

REVISTA RAL

MARINA

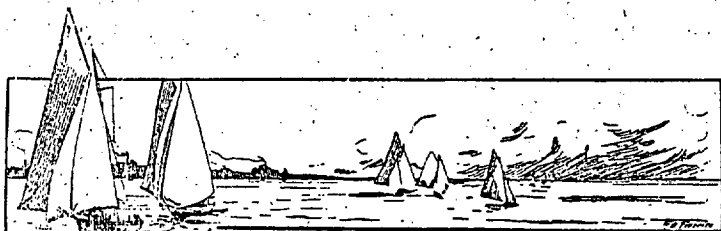
TOMO LXX



MADRID

IMPRESA DEL MINISTERIO DE MARINA

1912 E N E R O



POLÍTICA ACTUAL Y MARINA

Por el teniente de navío,
D. JUAN CERVERA VALDERRAMA



A penuria en que vive nuestra Marina, tanto en lo que se relaciona con el material cuanto con la instrucción del personal, da materia suficiente para estimularnos á rogar á los poderes públicos, un pronto remedio que haga eficaz el pequeño esfuerzo de resurgir marítimo, y el más grande que las circunstancias nos imponen en un próximo porvenir.

La situación internacional de España es hoy más complicada que ayer. La época, envolviendo en nubes de suspicacias los centros que dirijen á los estados modernos, ha embrollado de modo insólito el porvenir, y nada extraño sería que nos encontrásemos más próximos al chispazo de lo que es el general sentir.

Recuerdo que el año 1897 nadie temía la guerra. Estábamos en el ambiente de ella, y ni los directores del Estado, ni los organismos militares, ni aun nosotros mismos, sus primeras víctimas, temíamos el habérnosla con la república

americana. Había pasado la indemnización Mora, la cuestión de la beligerancia, el incidente Dupuy de Lome, la catástrofe del *Maine*, y nadie se inmutaba. Creíamos vivir en la edad de oro.

Pero esta confianza, que alguien con poco sentido histórico ha pretendido derivar del decaimiento nacional, es desgraciadamente, vicio ingénito en nuestro pueblo. Confiado á vivir en el presente estaba, cuando, con incomprensible candidez, envió fragatas cargadas con ricos tesoros para caer al fondo del mar, en un gesto de heroísmo, sobre el cabo Santa María. Imprudencia guió aquella flota de galeones sepultada en Vigo. La Armada Invencible abandonó Lisboa sin conocer el enemigo con quien había de contender, ni más ni menos que las tropas del infortunado general Pintos acometieron el Barranco del Lobo, conducidas por un heroísmo que se estrella, generalmente, contra la realidad de los hechos.

Tal asombro demuestran los que se hallan sorprendidos por los acontecimientos, tan cándida parece á ratos la falta de previsión, que muchos, quizás con razón, atribuyen nuestra gran caída á ese aislamiento en que ha vivido la conciencia nacional, creyendo que con su constitución moral tiene bastante para desenvolverse en la vida.

Actualmente, se ve bullir más á los diplomáticos. Puede que estos sean más cultos, más literatos, más instruidos y sagaces que los de antaño. Sin embargo, es difícil encontrar en la historia quejas respecto á este particular. El defecto no pende de malas representaciones en el extranjero, ni de malos militares, sino, de una absoluta falta de coordinación entre lo que estos buenos españoles trabajan y lo que el gobierno ejecuta. Aún más claro, una carencia de armonía en la obra gubernamental.

Sin duda que la falta de política exterior en los gobiernos, es defecto histórico. Nunca sabemos á donde vamos; y cómo este es el punto de partida para organizar las fuerzas de la Nación, no podemos nunca saber cual es el plan bueno ó malo que deban desarrollar los elementos militares.

Aquel crucero *Velasco* en lo alto del varadero de Cañacao, como si estuviéramos en paz octaviana, al tiempo de atacar Dewey con sus barcos lo que llamamos escuadra de Filipinas; aquel *Alfonso XII*, en la Habana, pendiente de colocar los tubos de las calderas hacia más de un año, mientras el enemigo se hacía fuerte á cuarenta millas del campo de batalla; aquellos torpederos andando ocho millas por su estado de vejez y el abandono administrativo, aquel gobernador de Carolinas que fué á cumplimentar al enemigo por no tener ni remota noticia del estado de guerra; son, no accidentes de nuestra vida nacional, sino vicios profundos que precisa extirpar, cambiando el acaso por la realidad y aprendiendo cuanto necesitamos en la escuela de la previsión; nefasta política, como hoy se llama, que es preciso variar, si queremos que el esfuerzo hecho por España, manteniendo la nacionalidad á través de tantas desgracias, no sea humo de incienso quemado á la vanidad histórica.

Se habla, por todo el mundo, de dos problemas exteriores que nos atañan, y van como unidos á nuestra vida nacional. La intervención en los negocios de Portugal, y el asunto de Marruecos. Ambas cuestiones son de mucha gravedad. Mas, como una y otra tienen primordial interés para la Marina, voy á tratarlas, según mi leal saber y entender, pidiendo á mi pluma toda la discreción que ello requiere.

Que las grandes potencias, entendiendo por tales, Francia, Alemania, Inglaterra é Italia, pretenden, con razón ó sin ella, poner mano en los negocios de Portugal, no precisa vista de lince para descubrirlo. Nada justifica las maniobras aparatosas de Vigo, la presencia del acorazado *Roma* en nuestras aguas, las exploraciones que se hacen sobre el territorio portugués y porción de cabildeos que ya van siendo del dominio público. Lo que es un enigma, lo será y debe de serlo, es la forma de ejercer la intervención.

Se ha dicho que el interés de los grandes está en atrapar el imperio colonial portugués, unir la naciente república á la monarquía española borrando una frontera inútil, y suprimir tan pequeña nación. Y hay quien asegura que, para solucionar así el problema, se cuenta con una fuerte corriente de opinión en el pueblo lusitano.

Mas ¿quién, que conozca un poco la Historia, puede aceptar como buenas estas noticias? ¿Cómo permitirle realidad á una idea que aun nos haría la nación más grande del mundo?

Llamemos á la vista los episodios de los días de Felipe II, aquel gran monarca que vió con claridad meridiana que Portugal era la salvación de España, y que sacrificó á la unión ibérica sus tesoros, su Marina, su fama y hasta su vida.

La unión de Portugal con España, nunca fué sólida. Mientras en el gobierno vivió la política descentralizadora que daba vida propia á las regiones, y en el mar vagaban los *Santa Cruz*, *Oquendos*, *Viveros*, *Cardonas* y *Bazanés*, que mantuvieron á raya á los *Drakes*, *Noris*, *Campbells* y *Essexs*, teníamos, además, la fuerza: y un Duque de Alba y una Maria Pita, nos enseñan también el espíritu de la época.

Descentralización, fuerza naval y espíritu de sacrificio en el anciano como en la doncella, son los únicos sostenes de este gran imperio con que soñamos españoles y portugueses patriotas. Pero, precisamente esos sostenes son contrarios á los que informa la política; porque, ni los gobiernos democráticos admiten la descentralización, ni el pueblo español se pronuncia á favor de una Marina capaz de figurar en primera fila en el concurso de los poderes, ni existe aquel desinterés y patriotismo, por parte de portugueses y españoles, para anteponer á toda ruindad, la idea de que ambos pueblos unidos aun seríamos una nación tan grande, que su influencia se dejaría sentir en los ámbitos del mundo.

¿A qué quedará reducido ese rumor de intervención que sonó en lo hondo de la caverna y viene propagando hacia España sus trémulas ondas?

Si las grandes naciones intervienen, el plan será ocupar ellas la situación privilegiada, dejando á España una misión secundaria y siempre la más odiosa.

Es claro que á esto trataremos de oponernos. Pero ¿con qué fuerza vamos á imponer nuestro criterio? ¿Con fusiles y bayonetas? ¿Con fogosos discursos de oradores? ¿Con decir que no queremos y exponer el derecho mitológico de libertad nacional?

¡Vana puerilidad! Ante los 180 buques que hospedamos en las rías gallegas, no hay fusiles, ni bayonetas, ni pechos de granito, ni oradores, ni derecho: es preciso responder á acorazado con acorazado y á crucero con crucero; ó bien buscar, contando con el apoyo de una escuadra, tal posición en el mundo diplomático, que dé valor á nuestras pretensiones. Todos los discursos de un Castelar y la habilidad de un marroquí, no bastarían para asegurarnos un porvenir claro y despejado.

De modo que, para no intervenir en Portugal, como para intervenir en la forma que más aconsejen nuestros intereses, no basta, cual muchos creen, preparar miles de hombres y algunos caballos en la frontera, sino que es preciso esa escuadra que nos sale á la cara siempre que España se agita en el mundo exterior, y que es alma y vida de la nación española. Los soldados llegarán á Elvas ó á Valença do Minho, pero no avanzarán una pulgada más de lo que el dueño de Lisboa les permita, ni aun teniendo á su lado toda la opinión portuguesa.

Y Lisboa no será ibérica ni puede serlo, porque á Inglaterra no le conviene y España y Portugal no tienen la marina del siglo XVII que una á su virilidad la fortaleza necesaria para mantener á raya á los Drákes del día.

¡Triste destino de los pueblos pobres que han viajado á través de los escabrosos caminos de la historia!

Es hecho incuestionable, como dice el padre Mariana en su renombrada «Historia de España», que á Inglaterra no convino nunca la unión de España y Portugal. También lo es que, mientras pudimos contender por mar con ella, y á pesar de fracasos tan grandes, como el de la Invencible, se mantuvo la unión por encima de la pésima política de los gobernadores y virreyes portugueses.

Luchamos con tenacidad en las Terceras, arrojamos al Drake de Peniche, limpiamos del mar á los franceses de Felipe Strozzi; y cuando las vesanias de la corte anunciaron la caída de España, cayó Portugal con su marina.

Esto es además extratégicamente evidente. Y basta para afirmarlo, el recuerdo de la línea de Torres Vedras, tan oportunamente traído por Mahan como barrera puesta en Europa al férreo brazo de Napoleón, el capitán más grande y más poderoso de los siglos modernos.

Por tal razón, produce hilaridad leer, como anuncia la prensa diaria, que en el bullir de las cancillerías sobre el porvenir de nuestros muy desgraciados vecinos, entra la franca concesión, la calculada idea, de que España y Portugal, se refundan en una gran nación ibérica que en grande-ciendo á ambos pueblos, levantaría terrible rival por su posición extratégica, por el empuje de la raza y por sus numerosos derechos no perezosos en reivindicar.

¿Pues qué, una nación tan grandiosa había de dejarse arrebatarse inmenso imperio colonial á cambio de aquella concesión que han de hacer de buen grado todos los ciudadanos? Si llegásemos á formar un hermoso reino, quitásemos á Inglaterra el corazón ibérico que Lisboa pone en sus manos y todas las energías desde los Pirineos hasta el Estrecho fueran para consolidar el imperio de una raza, ¿hemos á renunciar al porvenir que se nos presenta en Africa bloqueada por los aires heróicos de ambas banderas?

Nada de esto pasa por alto á los que tienen el dominio por la fuerza material; y fuera insensato confiarse en que pródigos de intereses van á dejar crecer la nacionalidad ibérica que ha cuatro siglos están minando con todas las artes y por todos los medios.

De suerte que, representando un papel secundario en el drama que se prevé, no podemos aspirar hoy, sin escuadra, sin defensa en nuestros puertos y sin apoyo extraño, más que a salir del paso lo mejor posible, preparando lo que tenemos y lo que se pueda allegar, para que todo produzca el máximo rendimiento y no nos alcance la tromba con todo el aparejo largo y la oficialidad dormida.

Vivir alerta es hoy nuestra misión. Afirmar el poder férreo del Estado, debe ser nuestra política. Como aquel centinela avisado que cubria su cuerpo con nueva armadura á medida que el enemigo retardaba las horas de la acometida.



La otra cuestión que nubla el cielo político, es la situación en que se encuentra España frente al problema marroquí.

Muchos esfuerzos se hacen para ocultar, con cursi estilo de promesas, alabanzas y declaraciones, el verdadero estado de la política africana. Estamos, además, bajo la impresión de un éxito. Las armas españolas han logrado un avance efectivo en territorio inexplorado que presenta cierta fertilidad y riqueza. Nuestras armas han batido el Gurugú; los soldados treparon por sus agrestes estribaciones; la morisma huyó arrollada por la metralla y los caballos; y el éxito del momento, levantó los corazones de la España oprimida por la fatalidad y la desgracia.

Nuestro joven monarca, lleno de entusiasmo español y militar, sufriendo los contratiempos y penalidades de una estación cruda y época inadecuada, fué á esos territorios; y, ejerciendo el más visible acto de soberanía, demostró al mundo que, desde el Muluya al Quert, donde se extiende el Guelaya sembrado con generosa sangre española, es dominio de España, terreno que ha prestado pleito homenaje á nuestra Monarquía.

Francia ha dejado hacer con visible intranquilidad. Su

prensa lo dice; sus diputados lo han voceado en la Cámara; aun oyen los españoles las trompas bélicas de las tres divisiones que, acampadas entre Nador y Zeluan, aguardaron el avance hacia un futuro irrealizable.

Y es que, si dirijimos una ojeada sobre el mapa de Marruecos, no admite duda, al político menos avisado, que eso de la comunidad de intereses es una fábula como aquella visita del *Maine*, brindándonos amor y fraternidad. Los intereses de Francia y España en Marruecos, son completamente antagónicos. No podemos resolver ese problema en armonía, si no equilibramos la suprema razón de la fuerza.

Ligado Argel y Orán por una línea de ferrocarriles estratégicos que atraviesa feraz, comarca llena de ríos y pantanos artificiales, se ha procurado Francia amplia y bien provista base de acción comercial y militar en Marruecos. De esta red irradian tres líneas. La costera que llega hasta Beni-Saf, no tardará en alcanzar á Nemours, puerto rival de Melilla á muy escasas millas de las Chafarinas y de la desembocadura del Muluya. Arranca la segunda de Sainte Barbe de Telat y pasando por Tlemcen, tras la cadena de Tessa, llega á Lalla-Marnia, de donde parte una carretera recién construida que le liga con Oudja, plaza arrebatada hace muy pocos años al gobierno marroquí, so pretexto de asegurar las comunicaciones con Fez en una comarca poblada de nómadas y bandoleros. La última línea, desde Penegaux, puesto militar importante, baja hacia el Sur y atravesando el gran Atlas, por el antiguo oasis Figig, llega hasta Beschar donde las avanzadas francesas tocan los muros de la santa ciudad de Megdara, dejando á la derecha fértiles llanuras bañadas por el Muluya y á la izquierda, el estéril inmenso y desolador desierto del Sahara.

¿Habrá español que seriamente opine que esos ferrocarriles, en cuya construcción se invierten anualmente considerables sumas, han de morir sobre insignificantes puestos para transportar la ambulancia de algún mercader nómada?

Más por si la duda puede alimentarse con las buenas palabras de las cancillerías, vemos surgir una intervención

francesa en la Chatia. Tomando por centro Casablanca, todo el territorio que se comprende en un radio de 100 kilómetros es dominio, protección ó como quiera llamársele del estado francés. Son fértiles y ricas llanuras que se extienden desde las vertientes del Atlas á cuyas estribaciones no llegaron aun las bayonetas francesas sin duda porque más previsores y más avaros de la sangre nacional que nosotros han entendido que en tanto no hayan dominado las Kasbahs rebeldes de tan vasto territorio, es peligroso avanzar un paso hacia el interior.

No ha muchos años que varios sabios naturalistas publicaron cierta obra que tuvo oportunidad de leer acerca de las exploraciones científicas por el Atlas. Esa expedición salió de Mazagán, se internó con la corriente del río de Asemur y á cambio de mil penalidades, exploró los antiguos caminos de caravanas que comunican á Fez, capital del imperio, con Maroco capital del Sus y con Magdara. Esta, como las exploraciones naturalistas á través del Sus en que recogieron importantísimos datos de comarcas jamás holladas por planta civilizada, son amplia y generosamente pagadas por el gobierno francés.

El día en que la Chatia se una con el ferrocarril del Sur oranés y una locomotora francesa atraviese las altas montañas del Atlas, queda virtualmente expulsada España del territorio africano.



Peró, hay otro porvenir más inmediatamente y de más pronta ejecución para los franceses. Todo depende de la clase de facilidades que preste Inglaterra al problema. Ello es, la línea Oudja, Tassa, Fez, Casablanca.

La posibilidad de este problema militar, ha detenido nuestras victoriosas armas, al pie de unos muros arruinados que forman el corral donde se albergó un rebelde.

Mientras las grandes potencias mantengan la declara-

ción de que *Francia debe obrar de acuerdo con España*, no hay temor de que se turben esas armónicas visitas, con que nos entusiasma la prensa, los mutuos obsequios, las coronas fúnebres y otros detalles que, productos de la comedia humana, dicen representar la hermandad é inmejorables relaciones de ambos países.

Pero ¿quién es capaz de afirmar que el *statu quo* ha de mantenerse por los siglos de los siglos?

No sólo un accidente cualquiera cambia la faz de la política internacional, sino que es lógico y fundamento de buen gobierno el prevenirse contra la posibilidad de ese cambio, dándolo como axiomático.

Es claro, que, mientras las cosas sucedan como ocurren vamos perfectamente: pero, también es verdad que, en tanto continuemos con la debilidad militar en que vivimos, siempre nos amenaza la espada de la traición, y el puñal asesino se hundirá en el corazón de España, tan pronto las conveniencias políticas de los poderosos, abandonen este bello gesto de paz y armonía, dejándonos solos, divididos, aislados en la política mundial.

Y aquí se suscitan dos cuestiones, á saber: definir en qué consiste el aislamiento, y cual es nuestra debilidad militar.

Entienden muchos que el aislamiento depende de la habilidad que se desarrolle en el Ministerio de Estado. ¡Error funesto para nuestro porvenir! Todos los esfuerzos que hicieron los políticos el año 98, no retardó un día el fatal bofetón que asestaba sobre nuestras macilentas carnes la república norte-americana. Toda la simpatía que inspiraron los boers no contuyeron una hora su fatal caída. Polonia hace una política de partes y es repartida entre sus potentes vecinos. Los republicanos portugueses se esfuerzan con diplomacia en evitar una caída que cada día se ve más próxima.

Respecto á la debilidad militar, poco importa que tengamos los ejércitos de Xerjes, si no contamos con Marina de guerra. No tenemos en Africa base de operaciones ni re- puestos, ni terreno que por sí pueda alimentar á los soldados. El ejército vive allí á merced del vapor diario que arri-

be á sus costas; y ciego ha de estar quien no vea que ese vapor lo detiene cualquier buque de guerra, porque, no sale de puerto defendido, no llega á puerto militar, y no tiene en su camino las naves armadas y pertrechadas que se necesitan para alejar toda posibilidad de ataque, asegurando el dominio del mar.



¡El dominio del mar....!

El *dominio del mar* sale á nuestro encuentro, como la pasión de Fánor, pantalla eterna puesta á nuestros amores, vallada infranqueable á nuestra ambición de gloria.

¡Cuánto se ha escrito y debatido sobre el *dominio del mar!* ¡Cuánta filosofía en lengua española se ha trasladado á las cajas de la imprenta!

Y, sin embargo, nada más incomprensible para el pueblo español. Aun nosotros mismos, oficiales de Marina nos cegamos ante el esplendor de un suceso momentáneo; y un resplandecer, destello rapidísimo en el transcurso del tiempo, nos ilumina como realidad. Sin comprender que para España no hay engrandecimiento sin disponer del mar como elemento propio, y sin sostener el brazo armado de hercúlea musculatura, con unas fuerzas de coraza en perfecta correspondencia con los centros cerebrales.

Como el castillo caprichoso que fabrican los niños con el juego de dominó se desploma al menor movimiento de la mesa, así, todas las obras que España realice allende el mar ó en el litoral, han de sucumbir cuando más convenga por la conmoción de ese mar, cuyos son los misterios que nosotros no buscamos y la fortaleza que, por atavismo ó por lo que sea, no comprendemos.

Nada se ha presentado jamás tan evidente y con tanta claridad; sin tropos ni palabras rebuscadas, como la necesidad que España tiene de ser potencia naval.

Y, sin embargo, cuando se habla de gastar millones en

Marina, se conmueven todas las potestades, precisa que los oradores empleen todos los recursos de su habilidad en subyugar á las masas, que se dé al pueblo como *compensación* el porvenir de una oficialidad ya quebrantada por el sufrimiento y la adversidad, que se amarren los ovidios administrativos.

Y una nación que no tiene inconveniente en votar ocho millones anuales para fortificar las costas, sin pedir el detalle de su empleo, ha de inspeccionar minuciosamente el último céntimo gastado en Marina.

Porque le ha dicho la Prensa ó quien sea, que esos son los escándalos nacionales, que esta es la gangrena de España, el sacar al contribuyente lo que no puede dar para dispendiarlo en fantásticos armamentos.

Aun así, resulta la labor estéril. Yo no puedo llamar fecundidad, porque no me lo dicta mi conciencia de oficial de Marina, los tres acorazaditos que se construyen en Ferrol y la veintena de torpederos que se hacen en Cartagena.

Pero, es tan equivocado el concepto que de estas cosas tiene la multitud, que, imaginándose haber realizado una obra estupenda con tan pobres construcciones, dicen como halagüeñas endechas á los oficiales de Marina «os van á hacer escuadra». Cuando esa escuadra, si la hacen, es para la Patria, para engrandecernos todos, para que España viva feliz y grande, que yo, para mi particular servicio, no la preciso.

La guerra es inevitable. Se nos pondrá en el caso de ir á ella ó de renunciar á todo nuestro porvenir. Y, como el año 98, llegará la situación á tal aprieto, que los partidos más liberales, aquellos que recomiendan toda clase de pastel para vivir en una paz que es contraria á la naturaleza humana y á la historia de los pueblos, nos llevarán á ella cantando un *yo pecador* con música del *De profundis*.

A la autonomía de Cuba, sustituirá una fórmula lírica, que ahora no se ve, porque, es del dominio del misterio. Agotarán los recursos de la diplomacia; y el impío agresor no entenderá de retóricas. Porque la retórica es ciencia vana en los tiempos modernos de ganancias materiales, y todos los silogismos no pueden apoyar la construcción de un ferrocarril que estorbe al del poderoso, ó la instalación de la fortaleza que presuma leve barrera á la ambición extraña.

Es, pues, la fuerza naval el único agente de lo que ahora llaman la *entente cordial*; es decir, la persecución de fines políticos, limando asperezas y evitando conflictos, para que se mantengan las cosas en tal estado, que nunca lleguemos al choque.

Tal política, no es, ciertamente, barata; pero mucho más cara nos ha costado el año 98 la otra política del pastel, la debilidad y la condescendencia.

A última hora quisimos entregar la isla de Cuba, y se perdió Filipinas. No perdimos más, porque el enemigo no quería más para sus fines políticos. Pero, si una escuadra se presenta ante las costas marroquies y amenaza la ruina de Barcelona, Valencia, Málaga y todo nuestro rico litoral, exigiendo, además de la evacuación del Rif, la entrega de Baleares y Canarias, sangre de nuestra sangre y carne de nuestra carne, ¿qué recurso nos queda sino darlas?

Y entonces las cánticos de Jeremías, y las recriminaciones y el poner, como no digan dueñas, á un respetable anciano, porque, no saca recursos diplomáticos para defendernos. Cuando los recursos diplomáticos, sin el apoyo de la fuerza, son como los cantos de sirena que no convencen á los espíritus fuertes; cuando las lamentaciones de Jeremías, vertiendo abundantes lágrimas sobre las columnas graníticas, no pueden detener la ruina de las torres y bastiones, que caen una tras otra en las manos del vencedor, entregando oro, sangre y porvenir, como trofeo de la azafía y menzura de una estólida política.

Debemos desarrollar una acción militar muy seria, atendiendo al objetivo principal de nuestro futuro.

Libreme Dios de entrar en detalles extratéticos que requieren más detenido estudio; pero, en el conjunto político, cabe aconsejar que se aparte la vista de lo que ahora relumbra, para fijarse en el fondo del problema obscuro, que nos encubre el porvenir.

Nuestro enemigo no está en el Rif. De las montañas rifeñas no puede venirnos mayor acometida de la que hemos soportado para gloria de nuestras armas hace dos años; y esa acometida no requiere esfuerzos extraordinarios.

De los 40.000 hombres que transportamos al Africa el año 1909, nunca entraron en acción más de 10.000. Lo cual prueba que, incluyendo el servicio de comunicaciones y líneas, bastan los 20.000 soldados que hoy guarnecen el Rif, para ponernos á cubierto de un fracaso en el territorio africano.

Además, no habiendo escuadra que soporte las líneas marítimas, tienen que vivir al día los depósitos de hombres y bagages que se creen en Málaga y Almería donde la prudencia aconseja no almacenar grandes trenes y pertrechos, porque todo lo que allí se acumule es mejor presa para el enemigo.

Porque el enemigo terrible que puede incapacitar á España como nación soberana y expansiva, es más probable al Norte que al Sur, y tal vez tenga los nodos extratéticos en Zaragoza y Pamplona.

Muchos somos los militares que veríamos gustosos como programa de ejercicio anual, la movilización de los cuerpos de ejército que guarnecen Aragón y Navarra, y no dolerían las pesetas que se emplearan. Algún supuesto táctico que tuviera por objetivo cortar el paso á Madrid de un ejército invasor, iría acercándonos á la realidad de la vida militar. Toda la actividad española, debiera concentrarse en esos Pirineos de donde hemos recibido las más grandes lecciones de la historia.

Una política francamente inglesa, nos alejaría todo peli-

gro por Gibraltar y Lisboa. Si esta política no es admisible, la solución militar de España es, positivamente, indeterminada.



Poco puede hacerse con las fuerzas navales de que disponemos; pero ante el problema marroquí, hemos de definir con tal claridad nuestra actitud, que entiendo necesario organizarlas, sean escasas y defectuosas, para que, cuando se repongan con unidades más apropiadas, estemos muy penetrados de nuestra misión.

Decir que los acorazados responden á la necesidad de defender nuestros puertos, es una frase desprovista de fundamento estratégico. Es, ciertamente, muy propia de un político que se cree con aptitud para entender de todo, pero absolutamente inadmisibile para un militar. Las escuadras tienen una misión tan determinada como los cuerpos de ejército, con la inmensa ventaja estratégica, de que su movilidad es muchísimo mayor y mayor también su consistencia, apoyándolas en fuertes puestos militares.

Del mismo modo que á ningún general se le ocurriese diseminar los cuerpos de ejército para defender las ciudades, contra todo principio militar, ningún almirante aconsejará, llegado el caso de conflicto, colocar un acorazado en cada uno de los puertos de Ferrol, Cádiz y Cartagena. Para esto, no hacen falta las turbinas, ni el radio de acción, ni las 19 millas, ni el acorazado. Con haber montado ocho cañones más en cada montaña, evitábamos los astilleros y toda la marina, ya que lo mismo caerían en poder del enemigo que manteniéndolos á flote con tan absurda táctica.

Los acorazados, pocos ó muchos se agrupan. Al reunirlos, adquieren el valor de hacer necesaria la intervención de una flota importante para destruirles. Así fué preciso el bloqueo, de tres meses crueles, y el entretenimiento de toda una poderosa escuadra americana, de 30 buques, para redu-

cir á la impotencia nuestros cuatro débiles cruceros. Hubieran estado apoyados en Canarias ó en la península, y el esfuerzo habria tenido que ser mayor; sumando á la escuadra de combate, los carboneros, talleres hospitales y punto de apoyo, que evitó con la proximidad de su propio territorio. Y, á pesar de esto, un *Carlos V*, lanzado inesperadamente sobre Guantánamo, hubiera significado enorme desastre para la flota de Sampson.

Ahora bien ¿cuál es la máxima eficacia que puede obtenerse de nuestro grupo de acorazados?

Este es el problema que precisa estudiar, ajustando á ello las necesidades de la Marina del porvenir. No hay que construir á tontas y á locas; no se deben colocar los barcos donde convenga á las localidades; no podemos distribuir los escasos torpederos que tenemos equitativamente, como si fueran una prebenda marítima, que se reparta por el litoral; es preciso meditar donde hacen el mayor efecto y colocar unos y otros en el sitio que convenga poniéndoles próximos sus repuestos y vituallas, y debemos mantener fija la vista en aquel aumento de fuerza naval que nos sea necesario, para alcanzar el completo dominio de una situación preeminente.

Esto hay que hacerlo desde ahora, sin aguardar al mañana; porque, la tradición tiene fuerzas hercúleas en España; los pueblos se creen con derecho al bienestar material que de momento les proporciona una guarnición; y, llegado el día de la necesidad, mover la palanca que traslade las unidades allí donde la Patria reclame sus servicios.



Cual pueda ser la forma más conveniente de agrupar la fuerza naval, es un problema de honda dificultad.

¡Necesitamos acudir á tantos sitios! que todo nos precisa.

Pero la cuestión africana, da preferencia al Mediterráneo sobre el Atlántico y al Sur sobre el Norte.

Reducida la figura á estas coordenadas, Cádiz, Cartagena y Mahón, es, sin duda, el triángulo de nuestra extrategia naval, apoyando sobre las islas el núcleo *completo* de torpedos para dificultar el bloqueo y evitar la aglomeración en ellas de pertrechos y efectos de los acorazados que no debe encomendarse, dada nuestra escasez de buques, á una posición insular.

De los dos puertos peninsulares, Cádiz es posición más defendible que Cartagena, cuyas condiciones por el desplazamiento que han adquirido los buques de combate, la pequeñez de la dársena y puerto, la influencia extranjera que trae la explotación de las minas y el alcance de la moderna artillería, ha perdido mucho de su antiguo valor militar.

Rectificando el legendario abandono, debiéramos preparar en Cádiz una base fuerte para apoyo de los acorazados proyectando las obras para un porvenir que nos conceda mayor número y más grandes buques. Precisa limpiar los caños, construir otro dique, dar fácil salida á los torpederos por Santi Petri, adquirir remolcadores potentes y barcasas resolver la cuestión del carboneo y aguada, etc. etc.

De momento, los buques viejos y defectuosos que constituyen nuestra escuadra, debieran apoyarse con especialidad en Cádiz; y los cazatorpederos y torpederos, en Mahón. Así trabajaríamos bajo un plan fijo y determinado, labrando la idea de nuestra futura misión militar.

Los barcos buenos ó malos que tengamos, deben tener sus repuestos á pié de reglamento, las calderas útiles y siempre nuevas, las máquinas al corriente, la artillería en perfecto estado y no deben manifestarse las deficiencias que tanto desaniman.

El procedimiento para el futuro debe inspirarse en el siguiente: El *Río de la Plata*, tiene inútiles los cilindros. El barco presta servicio con dificultad, y, militarmente, no puede desarrollar ni los dos tercios de su efecto. El sistema ac-

en práctica, es hacer un expediente para depurar responsabilidades. Bien está que no sea esto una merienda de negros; pero, con víctimas y responsabilidades (si es que las hay y no son resultas de incuria orgánica) no puede navegar el barco. Hay que proveerle de nuevos cilindros, sin pérdida de tiempo. De modo que, sin perjuicio de lo legal, encarguense los cilindros y cuando estén en el arsenal de la Carraca, vaya á él el *Río de la Plata* para que en el menor tiempo posible, quite los viejos y ponga los nuevos; navegue y rinda servicios á la Patria.

En Mahón ó en Cartagena, deberá hacer un juego completo de calderas para los cazatorpederos y varios muelles de sus cilindros, bronces, tuberías de condensadores, etc. Así lo mismo que antaño se almacenaban maderos y jarcías, ahora hay que guardar metales, tubos, barras y calderas.

También deberíamos guardar en la Carraca dos cañones Canet de 14 centímetros, un juego completo de tubos para las calderas de los cruceros, tuberías de condensadores, botes, etc. Todo esto es *material del barco que aumente su coste*: es decir, hay que contar, en el precio del acorazado, todo ese repuesto de reemplazo para cuando algo se averie, que con lo delicado del material moderno, no ha de tardar en ocurrir inutilizando el barco, tan grande, tan aparatoso, tan cultivo y tan bella unidad de combate.

Dos años estuvo el *Río de la Plata* en el arsenal de la Carraca. Sus cañones podían disparar, sus máquinas podían moverse; pero, como las calderas estaban inútiles, todo el capital invertido en cañones, máquinas, casco y utensilios, era momentaneamente estéril; el barco no servía para nada por no querer gastar en él, rápidamente, unos cuantos miles de pesetas. Era capital aumentado sin rendir utilidad.

Y bueno fuera esta política si pudiéramos prescindir de gastar los miles de pesetas en las carenas. Pero al fin y al cabo se gastan, porque no vamos á inutilizar una unidad de la flota cada vez que deba reemplazar sus calderas. Pero cuando se gastan, ha estado al casco mal cuidado durante dos años, la máquina oxidándose, el barco siendo pontón de

una dotación eventual que todos los días cambie y cuyos hombres se emplean en faenas de arsenales á falta de una marinería de que carecen y sale más averiado de lo que entró en el arsenal.

Si alguien afirmara que vemos llegar á los nuevos acorazados desmantelados y vacíos en arsenales y almacenes cada día más esquilados con la honda pena de una desgracia nacional....! ¿Qué ánimo da esta política para realizar los grandes problemas á que el porvenir necesariamente nos reserva?



Fijándonos en el personal, hay muchas cosas que podrían y deberían reformarse con urgencia. Lejos de ello, es cada día mayor la tendencia hacia seculares defectos, y con el afán desmedido de economías, hácese la rectificación contrariando las conveniencias del servicio.

En primer lugar, debemos establecer en los arsenales verdaderos depósitos de marinería. Es de mucha trascendencia el error de instruir á los quintos en los barcos de la escuadra, y se pone en evidencia si consideramos que, renovándose el contingente cada cuatro años, licenciando los viejos á principios de Diciembre, no teniendo el ingreso los nuevos hasta mediados de Enero sin estar vestidos hasta Febrero é instruidos hasta Abril, puede calcularse que la mitad del presupuesto está la flota inútil y desorganizada.

Porque la organización de un buque no es tan sencilla como la del regimiento. En el Ejército de tierra se pueden hacer grupos con veteranos y pelotones de quintos que vayan adquiriendo poco á poco la soltura y marcialidad. A bordo cumplen al mismo tiempo el encargado del ascensor de municiones, el camillero, el fogonero, el engrasador de las máquinas, etc. Todo este personal se reemplaza hoy con marineros, á quienes á más de enseñarles la instrucción del recluta y el manejo de las armas, hay que imponerles en el

funcionamiento de esas novedades que nunca vieron y en el del plan de combate, incendio, compañía de desembarco, etcétera, que es para ellos idioma completamente desconocido.

Para orgadizar estos depósitos parece lo más apropiado un barco, donde los reclutas, al mismo tiempo que se instruyen militarmente, van acostumbrándose á la nomenclatura y á la vida de la marina de guerra.

Suelen argumentar contra los buques depósitos, poniendo en evidencia el fracaso de los que hubo antes de estar la Marina á plan de liquidación. Y yo pregunto, ¿por ventura fueron aquéllos *buques depósito*? ¿Pudo denominarse así la *Gerona* donde estaban los quintos el tiempo necesario para vestirse, cuatro ó seis días, y embarcaban inmediatamente en la escuadra tan sin instrucción como actualmente? De esta manera tienen razón los detractores; el buque depósito era un gasto inútil, rueda también inútil para el tránsito de esos reclutas y motivo de cuquería con muy justa razón combatido, porque sólo servían para que en ellos cumplieran condiciones de embarco muchos que no querían navegar. Esta última consideración los hizo odiosos, realizándose una vez más el sacrificio de lo conveniente para salvar una idea que pudo evitarse legislando como podían las necesidades del servicio. aun á costa del presupuesto, que no se arregla suprimiendo lo útil para arreglar lo fútil. Las clases subalternas, con excepción de los condestables que reciben una instrucción vasta y teórica, aunque inadecuada, no tienen medios de adquirir los conocimientos que requiere el material moderno. Los contramaestres y maquinistas, clases de suma importancia á quienes se confía el manejo de porción de aparatos delicados y transcendentales, no aprenden en escuelas ni tienen modelos, libros y situación legal apropiada para ejercer el aprendizaje. Salen de la *Nautilus* para embarcar en el *Reina Regente*, cuando estos barcos no se asemejan ni en la nomenclatura; son casas de dos épocas y la del pasado no sirve de mucho. Los maquinistas aprenden lo que pueden y cómo pueden. Si son teóricos, no saben trabajar, y si operarios, no tienen donde aprender la teoría, encargán-

dosé de máquinas que ven por primera vez cuando las manejan.

Nosotros mismos vamos á encontrarnos sobre el *España* con un material tan nuevo como lo fué el *Reina Regente* para los tripulantes de la *Villa de Madrid*. Era yo guardiamarina cuando censuraban que aquellos jefes y oficiales, brillantes maniobristas en la fragata *Blanca*, no pudieran desenvolverse con un *Reina Regente*. Y después de veinte años de torturas y quebrantos estamos en vísperas de tener un material para el que se nos ha preparado con lecturas incompletas en Revistas y otros libros poco claros, en idioma dificultoso y con precio inabordable.

En nada se parecerán las torres y cañones del *España* á lo que hemos manejado. Nuestro material es ya marina histórica. Pero no hay un modelo, una descripción, un trabajo serio sobre tan nuevos aparatos; y si los hay, están tan cuidadosamente guardados por quienes no han de manejarlos que no nos ha llegado á los futuros jefes de esos buques ni la esencia más ligera de sus componentes. Sólo conocemos de las turbinas generalidades. Los planos de los acorazaditos estarás reclusos á las oficinas inspectoras; más ni estos dignísimos generales que inspeccionan ni los que vendrán detrás, sino nosotros, los que somos hoy los últimos, hemos de ser los llamados á responder cuando la Patria reclame á la marinería y ponga su honor en las manos y en el alma de esa escuadra.

La creación de una escuela de Artillería de tiro ó como quiera llamársele, que suministre á la oficialidad y jefes jóvenes un curso de conferencias sobre el futuro material y sus efectos, es de urgente necesidad. La oficialidad agradecería á dos ó más brillantes jefes de nuestra corporación artillera, que, por medio de figuras muy claras, con proyecciones y conferencias orales nos expliquen lo que no sabemos ni, tenemos medio fácil de conocer, á cerca del nuevo material de artillería. Respecto al casco y sus máquinas podrian hablar ilustres ingenieros ó jefes ú oficiales del cuerpo general que hagan estudios previos en los centros donde se ma-

neje y construya un material igual, ya sea en Inglaterra ó en el Japón.

Cualquier cosa es preferible á esperar con estoicismo musulmán que venza el peligro y nos sorprenda imprevistos, como ha ocurrido siempre cual característica fatal de nuestra historia.

Llevamos el camino de olvidar lo que aprendimos. Lo mejor de nuestra oficialidad de marina, encontrando en la industria privada un porvenir que el servicio de la nación le niega, nos va abandonando. Y, pretender que tripule el acoirazado quien ha estado diez años labrando el campo ó dirigiendo una fábrica de telares mecánicos, es tan inocente como sería llevar marinos al campo de batalla de la caballería y querer que carguen contra los hulanos ó ginetes del Cáucaso.



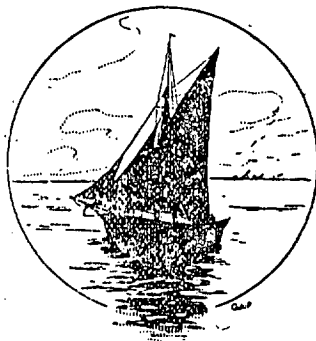
El problema de la Marina, tal y como lo he planteado en estas cuartillas, si no de solución salvadora, es por lo menos, más eficaz que el *laissez faire*.

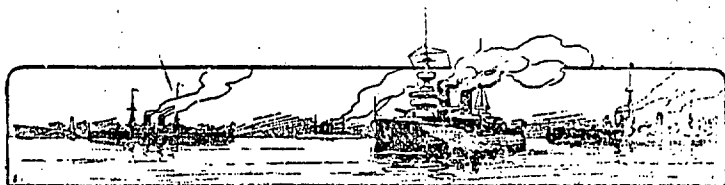
Que la Patria está en peligro; no hay que ser muy perpicaz para comprenderlo: y que no se ponen los medios para alejar ese peligro, también es evidente.

Porque si bien el aparato escénico puede haber mejorado, subsisten en el fondo de España más defectos de los que causaron la irreparable catástrofe del año 98.

No queremos más catástrofes aunque sean gloriosas. Cortemos, llevando la razón por guía, todo lo que á ella conduzca; y armémonos con nuevo escudo el talón de Aquiles para llevar la victoria de nuestras armas á donde las necesidades de la Patria y el honor nacional lo exijan. Es casi seguro que, si nos mantenemos fuertes, iremos á los Campos Eliseos sin quebrantos ni sufrimientos; y nada tendre-

mos que deber á Marte, levantando ahora una barrera de previsión á un pueblo que pierde por días, y á una sociedad que se desmorona como las blancas paredes de un castillo, construído con barro y al que se eslució con hermosos frescos que tapan tan inepta é inválida mano de obra.





LA EDUCACIÓN DE LA MARINERÍA

Por el teniente de navío,
D. ENRIQUE PEREZ
Y FERNANDEZ-CHAO



ESTE artículo, escrito hace ya mucho tiempo y cuya publicación demora nuestra labor diaria é ineludible en la Escuela de Guerra durante el primer curso, hoy á satisfacción terminado, se refiere á tema tan interesante y acusador de deficiencias orgánicas de conexión en nuestro sentir tan fácil que, si alguno de los compañeros lectores de él y principalmente los que por razón de sus destinos en el Estado Mayor Central están en condiciones de ello; insiste sobre el asunto ó logra inspirar á la Superioridad la urgencia de acometer la necesaria reforma desde luego se llegará al éxito, ya que aquélla es sobradamente fácil y muchos habíamos de congratularnos al haber contribuído siquiera humildemente al resultado que sin duda había de alcanzarse.

Dos partes abarca el título de este trabajo: dejemos para un segundo artículo la referente á educación naval y abordemos ahora la primera etapa del camino á recorrer, haciendo una síntesis del proceso que sigue el recluta desde que la Armada lo llama á su servicio, señalando las deficiencias en

que desde luego y á cada momento se tropieza en el actual sistema de instrucción y reclutamiento, deficiencias difíciles, como veremos, de corregir, sin modificar la vigente ley de reclutamiento y reemplazo y aun con esto sin corregir otras deficiencias que prestan los actuales centros de concentración de los reclutas de marinería.

El día 31 de Diciembre de cada año, la quinta (1) veterana—y más instruida lógicamente—que cumple los cuatro años de servicio activo es licenciada para el pase á primera reserva con arreglo á los preceptos de la ley vigente: ¿Personal preparado é *instruido* para relevar la gente veterana? Ninguno. Caería de su peso y se ocurre á primera vista que la quinta correspondiente debería estar preparada y *dispuesta*—en toda la extensión de la palabra—al licenciarse la que cumple, pues si tengo que relevar su servicio claro está que es lógico que no lo haga hasta que el relevo esté ya dispuesto á cumplir con su cometido, pero no sólo no seguimos esa regla de lógica previsión, sino que por el contrario, el llamamiento correspondiente no empieza á incorporarse á las capitales de los apostaderos hasta después del 1.º de Enero. Tenemos, pues, un lapso de tiempo en que los servicios quedan indotados en espera de los nuevos quintos. Ahora bien; si dejásemos hablar de nuevo á la lógica, esta nos diría que lo dicho constituye un defecto tanto más grave, cuanto que esa espera parece ser larga con objeto de dar lugar á que los neófitos reciban en un lugar adecuado el grado de instrucción que poseían los que acaban de marcharse. En efecto, el mal existe; pero no en ese sentido; la espera, aunque larga, á veces no lo es mucho y no lo es por la sencilla razón de que los reclutas no reciben instrucción anticipada de ningún género, sino que van á los buques *tal y como vienen de sus aldeas*, con la sola diferencia del uniforme con que se les adorna sin duda para que no hagan tan mala impresión á los Comandantes que presencian aterrados aque-

(1) Se emplea la palabra *quinta*, por extensión aunque impropiamente dado el sistema de reclutamiento seguido en la Armada.

la *invasión* propicia á echar por tierra cuanto en instrucción hubiere adelantado la dotación de su respectivo mando.

Y una vez á bordo conio decimos ¡todo ó casi todo perdido! Hay que dedicarse á desbastar é instruir por completo á los que por completo debían venir; ya, de venir preventivamente instruídos. Pero hay más. Hemos dicho antes que los reclutas iban á los buques tal y como venían de sus aldeas y hemos dicho mal; pues, en realidad suelen ir á veces peor de como han venido, al menos en el sentido moral de la palabra. Los cuartelillos, depósitos ó como quiera llamar-seles, dónde en la actualidad, se aloja la marinería mientras no se verifica su distribución sucesiva á bordo de los buques y demás destinos de su clase, no sólo albergan á los individuos de nuevo ingreso sino también á los que se encuentran pendientes de sumaria en cumplimiento de correcciones gubernativas, penas correccionales ó servicio disciplinario, etc.; *incluyendo los paisanos* que cuando vienen á un consejo de guerra en la capital del apostadero se alojan en los tales cuartelillos. Se comprenderá, pues, que estos no sean precisamente un colegio de escolápios en cuanto á escuela de moralidad y buenas costumbres. Así que los juegos de azar—y no precisamente los más escogidos—la desaparición milagrosa y repentina de una manta, de una funda ó de unas monedas, la *pérdida* de platos ó cucharas, etc., no son cosa del otro jueves á pesar del buen deseo probado de oficiales y contramaestres. Y no tiene más remedio que ser así dada la actual organización de los referidos centros. En ellos se albergan tres clases de individuos: dotación fija del arsenal, marinería de depósito (ó sea quintos desembarcados por cambio de situación ú otras causas etc.) y detenidos, procesados, etc.; de los primeros, quedan pocos durante el día y algunos más durante la noche, aun que no todos tampoco por estar repartidos entre ordenanzas, amanuenses, reposteros, de oficio, etc. y dormir muchos fuera del arsenal, por lo que esta dotación debiera llamarse del apostadero y no del arsenal, pues á este establecimiento maldito lo que sirven la mayoría.

Los segundos ya es otra cosa. Estos son los paganos de todos los trabajos y faenas del arsenal. Después del café ya salen para el trabajo, vuelven á comer y por la tarde tres cuarto de lo propio. Así, pues, no pueden instruirse á ninguna hora, están en manos del primer contraamaestre del arsenal que es quien los ocupa todo el día. A veces cuando á alguna hora el contraamaestre (*rara, muy rara avis*), los deja dedican unos ratos á aprender á marchar, saludar, girar etcétera lo más primario en fin de la instrucción del recluta (1). Pero estos ratos perdidos (¿) se aprovechan pocas veces y como decimos el inscripto recibe su vestuario y va al barco tal y como vino de su aldea ó peor—si estuvo algún tiempo en el tal cuartelillo--á causa del expresado contacto con gente de no muy limpia hoja, y casi siempre desde luego sin conocer ni por el forro á jefes, oficiales etc.; la instrucción siquiera hasta el manejo del arma, sin nada en fin. Se encapilla el vestuario como puede y allá va por las calles procurando aproximarse para saludar y andar á lo que ve hacer á otros camaradas veteranos. Y en esta forma *preparado* se manda á los buques el marinero.

En cuanto á la inconveniencia de hacer de los depósitos y cuartelillos *hotel* para la gente maleante que en ellos se alberga, creemos no hace falta insistir, pues sólo males tienen que acarrear de la *mecleé* continua de gentes tan distintas en condiciones de todo género.

Como consecuencia de lo hasta aquí expuesto no es difícil colegir que ciertos detalles de milicia—y nos contentaremos con la calificación de *detalles*—han de quedar un poco descuidados, la organización de los depósitos no es la más apropiada á la generación de espléndidas manifestaciones de disciplina y unos porque no la aprenden y otros porque han lugar á olvidarla, claro es que no la manifiestan en un grado extremo. Y así en vestuario, ademanes y mil y mil detalles, los arsenales, remolcadores y aljibes, no son alber-

(1) En realidad el contraamaestre nunca los deja, y cuando estos ratos se aprovechan es porque media orden á raja tabla de hacerlo así.

que ciertamente en el aspecto, al menos, de una milicia escogida y *non plus ultra*. En verdad que de algún tiempo á esta parte algo se ha mejorado, pero no lo preciso ni mucho menos, sobre todo teniendo en cuenta que los aljibes y remolcadores están yendo y viniendo de continuo á buques extranjeros y otros lugares donde la corrección y buena presencia es más necesaria para el buen nombre de la nación y de la Armada.

Existen también en estos cuartelillos contribuyendo á la heterogeneidad de la mezcla los llamados inscriptos con *recurso pendiente*, que arrastran su odisea en espera del término de su información justificativa, sin vestuario, con la ropa misma que trajeron de las aldeas y que cae á veces destrozada de su cuerpo por la razón sencilla de carecer de otra que la reemplace y apareciendo, en fin, como la simbolización desdichada de un sistema defectuoso, que se ofrece á los ojos del que pasa por el cuartel como pidiendo una voz que clame por el remedio de estas tristes cosas de los cuartelillos, cosas que ciertamente ya que todos convenimos en la necesidad de su extirpación—para nuestro buen nombre—todos debemos ayudar á lograrla por los medios que estén al alcance de cada uno.

Cerraremos, finalmente, esta exposición de nuestras actuales desdichas en materia de reclutamiento y de instrucción con otros varios defectos que acaban, con lo ya dicho, de cerrar por completo el cuadro. Ellos son:

La circunstancia *casi segura* siempre, y hoy *segura*, de que los nacidos en los últimos meses del año *se exceptúen por la ley del servicio de las armas*, (1) como ocurre actualmente dados los contingentes que la Marina llama, y ocurrirá en España, durante mucho tiempo al menos, dada la inscripción media existente aun en el caso deseable de que nuestras fuerzas navales se aproximen á lo que deben ser.

(1) Sabido es que la vigente ley de reclutamiento y reemplazo de marinería, de 17 de Agosto de 1885, establece en su art. 6.º el llamamiento de *mayor á menor* edad, á partir del 1.º de Enero del año en que los inscriptos cumplan la reglamentaria.

La frecuencia de encontrar individuos *próximo a cumplir*, ó sea con más de tres años y medio de servicio que *ignorán por completo el manejo del arma y los principios más elementales de la instrucción y disciplina militar*, por la razón sencilla de que al ingresar en la Armada entraron como amanuenses, asistentes, ordenanzas, secretarios de causas, etc. y por haber observado buena conducta y disposiciones adecuadas para el cargo, permaneciesen en el mismo casi todo y *algunos todo* su tiempo de servicio activo (1).

La existencia—mal general á todas las instituciones militares de España—de asistentes ó reposteros, circunstancia que habla muy poco en favor de una buena milicia, cuya alteza de concepción y de razones de existencia que obligan al sacrificio en aras de nobles altruismos y de conceptos nobles y puros de la patria, es difícil comprenda el marinero que, lejos de recibir incubación de patriótica savia, se encuentra fregando platos ó en otros menesteres tan poco armónicos con el que se llamó noble sacerdocio de las armas. El marinero viene á una noble y altísima misión que debe enaltecerse, rodeando—y esto cada día es más preciso—su uniforme de máximos prestigios, no viene á ser cocinero, ni asistente. Este mal debe pues, extirparse en la Armada ya diremos como (2).

La penalidad aplicada por la ley vigente á los prófugos, es excesiva é injustificada. Se imponen los *ocho años de ser-*

(1) Esto ocurre en múltiples casos, figurando para mayor contrasentido los individuos como de depósito. Citaremos como ejemplo el de un individuo que, por tener buena letra y no ser tonto, fué escogido en cierta ocasión por el que suscribe para secretario de causas de los alféreces de navío, que estábamos entonces en el depósito. Pues bien, dicho marinero—que cumplió ya—se pasó en tal destino todo su servicio. Saludaba *porque lo veía hacer, pues nadie se lo había enseñado* y desde luego jamás cogió un fusil ó un remo, ni pisó un barco. Como este hay *cientos* de casos de asistentes amanuenses, etc.

(2) Razones políticas y sociales de gran trascendencia, y que no se ocultarán á los lectores, piden, además, cada día con mayor fuerza esta supresión.

vicio activo á un inscripto prófugo que sin duda es mucho más inconsciente en materias legales y militares que un marinero ya en activo servicio, y á éste, en cambio, por el delito de deserción sólo se le aplican *dos* años de recargo en el servicio, es decir, *seis* años de servicio activo.

Por último, el servicio militar obligatorio *sin redención á metálico* se impone para todos los organismos militares. En vías ya por el actual gobierno la realización de este justo y lógico ideal en el Ejército y por tanto también en la Marina, no insistiremos mucho sobre este particular.

Todo lo dicho, que es tan sólo aquello más saliente en los defectos reconocidos de la orgánica, ve la ley y aún más que podría decirse ahondando un poco en la materia, anula ó contribuye casi á asustar en nuestro sentir la excelente calidad nativa de la gente de mar española que cubre los folios de la inscripción marítima y viene por tanto al servicio de la Marina. Cuando menos impide sacar de estas cualidades bellísimas y nobles, por el articulista al principio justamente cantadas, todo el partido que el país tiene derecho á exigir de la alta dirección de la Marina de guerra, alta dirección encarnada en el Estado Mayor central (1).

Momento es el presente que por deniás consideramos oportunísimo para un pronto y facilísimo remedio de estos males. La ley de reclutamiento está pendiente de las modificaciones que lleva consigo en ella el cambio de modo de ser de la jurisdicción en el litoral preconizado por la ley de 7 de Enero de 1908 y presentado ya en uno de sus puntos (el del Enjuiciamiento) como ley de bases á las pasadas Cortes por el señor general Ferrándiz, y aparte de esta circunstancia

(1) Cuya única finalidad es el estudio y preparación de todas estas cuestiones, como *cerebro* y organismo *pensante* que es, y cuyas cualidades presiden su creación. Creación innecesaria, claro está, si sólo ha de ser—cual suele ocurrir en las naciones donde no se aclimató aun—un negociado de personal. Aprovechamos toda ocasión—como ardientes defensores del organismo—para recabar las orientaciones de su verdadero objeto, indispensables para no ir á tontas y á locas.

la modificación del reclutamiento en algunos de los puntos citados y otros más, sobre estar en el ánimo de todos los que conocen algo de la ley y han tenido, sobre todo, ocasión de manejarla, había sido ya propuesta en Junio de 1903 al entonces Ministro de Marina Sr. Sánchez de Toca, por el malogrado vicealmirante Cervera (q. s. g. h.), jefe del Estado Mayor central creado por la clarividencia y amplísima cultura naval de aquel ilustre hombre público y en cumplimiento á la Real orden de 24 de Diciembre de 1902, sobre *Reservas Navales* (1), para cuyo cumplimiento y «urgencia de reorganización pedidas por la opinión pública, es preciso—decía el señor vicealmirante Cervera—comenzar por la reforma de la ley de Reclutamiento de 17 de Agosto de 1885». En este proyecto, de que luego hablaremos, se proponían otras reformas de la ley relacionadas con la inscripción marítima é igualmente precisas; sentándose como «indiscutible que lo mejor sería estudiar una nueva ley para la Marina, relacionados de un modo armónico con la del Ejército, aunque como el estudio de una ley enteramente nueva exigiría largo plazo y entorpecería la implantación de las otras reformas», se proponía sólo la reforma de la ley de 1885, »dejando para más adelante el estudio completo ya indicado». Como se ve, el Estado Mayor consideraba malísima la ley y estimaba necesario una *nueva por completo*, ó al menos una *reforma* en la vigente. Nosotros nos hemos ceñido sólo á tocar los puntos que se relacionan íntimamente con la *preparación y formación* del marinero de guerra, esto es, del *hombre de mar—soldado* que debe constituir la tripulación de los modernos

(1) Recomendamos al lector la lectura de esta real orden (*Boletín Oficial* núm. 141 del año 1902, pág. 1.158). En el mismo *Boletín Oficial* se encuentra el real decreto creando el Estado Mayor Central con un luminoso preámbulo y varias reales órdenes dirigidas luego á dicho organismo, que son un verdadero *programa* de preparación á la guerra, nueva orgánica de servicios, etc.; un cuestionario en fin donde se reflejan en su verdadera pauta las funciones *pensantes* que son el *por qué* del alto Estado Mayor y que deben recordarse y leerse para mayor honra de su ilustre autor, capacidad marítima española de amplitud y mentalidad indudables.

buques de guerra, aunque encarezcamos no obstante la conveniencia de toda la reforma preconizada, cuya importancia es notoria.

Pues que parece que benéficas auras tratan de tonificar á la Marina continuando la obra empezada—cuyo éxito, no nos cansaremos de repetir, estriba en el *enlace*—insistimos sincera y gustosamente sobre los puntos tratados en estos artículos—que con muchos más constituyen, á no dudarlo, los *fundamentos del éxito*—y en particular sobre esto de la marinería, cuya importancia es notoria, facilísimo su *remedio* y urgente por demás su *aplicación inmediata*.



Como hemos dicho, el remedio de lo apuntado es relativamente fácil. Desde luego se advierte que los defectos antes apuntados pueden dividirse en dos clases: una, comprendiendo todas aquellas cosas que pueden corregirse por las autoridades superiores, variando la orgánica lo necesario con Reales órdenes ó Reales decretos, pero sin alteración de la ley; otra, las cosas cuya modificación lleva inevitablemente unida la de la ley del 85. Claro está que lo primero puede acometerse desde luego, lo otro, aunque quizá pudiera subsanarse en parte con Reales decretos—de los que se diera cuenta luego al Parlamento—no puede tener sanción eficaz y definitiva sin la aprobación por las Cortes de una nueva ley—que sería lo mejor—ó el motivo de modificaciones á la vigente detenida y competentemente estudiadas.

Colocaremos, en lo posible, delante las que admiten posibilidad de reforma inmediata y sin tocar á la ley, aunque en verdad hemos de repetir que con éstas y sin las otras nada ó casi nada puede hacerse.

Lo primero que es preciso es la *supresión absoluta* de los llamados cuartelillos ó depósitos en su forma actual y su re-

organización á flote en los tres apostaderos. Creemos firmemente y lo hemos dicho repetidas veces, que la Marina debe tener orientadas hacia tierra las menores raíces posibles, esto es, las indispensables tan sólo á la naturaleza humana que tiene el pícaro defecto nativo de ser terrestre. ¿Cómo puede ocurrírsele á nadie *hacer marineros en tierra*? Esto no es posible ni responde á nada, y en cambio, un buque trae consigo infinidad de ventajas, cuales son señales, botes, manobra, y, en fin, vivir *sobre el agua* y subir y bajar *escalas y no escaleras* y *hacerse* desde luego á la vida de un buque de guerra, que es para lo que se llama al inscripto al servicio de la Marina.

Pero no son estas ventajas, que saltan ya á la vista, las únicas que presenta la creación de depósitos flotantes. En primer lugar, hacen posible é imponen desde luego la selección del marinero (sea de dotación ó de depósito), de los sumariados, individuos en libertad provisional, disciplinarios, paisanos pendientes de causas, etc., para los cuales podría habilitarse otro local, como el hoy depósito ó parte de él, por ejemplo, si otro cualquiera, que esto no nos importa. En segundo lugar, se podría dar á los inscriptos alguna instrucción mientras no los quieran llamando á los buques (poca, por tanto—pues esto, como veremos, es cuestión de la ley que licencia sin tener relevo *instruido*—; pero, en fin, alguna), cosa que no puede hacerse mientras los marineros de nuevo ingreso sean los *peones del movimiento* del arsenal, como hoy ocurre, pues bien sabido es de todos que el tiempo que permanecen en el depósito al llegar y que debía servir *única y exclusivamente* para instruirse se emplea en empujar vagonetas y otros menesteres análogos. Como habiendo buque este ir y venir á merced y discrección del contra-maestre del arsenal, sería más difícil, todo eso iría ganando la instrucción (1).

(1) Aunque no nos importa por no ser objeto de este artículo, el averiguar lo tocante á cómo se supliría este servicio de peones, que se llama (al menos en Ferról) *ir al trabajo* para empleada en vez *ir á la instrucción* que era la lógica, diremos que tal servicio podría cu-

Pontón depósito (1), marinería instruyéndose durante el tiempo que permanezca en el buque, dotación fija del mismo la que hoy se llama dotación fija del arsenal, limitando los amanuenses, ordenanzas, etc., á lo estrictamente necesario, haciendo una severa investigación para averiguar los asistentes indebidos, si existiesen, obligando á todo el mundo á una revista *semanal* por lo menos de armamento y de ropa seguida de un par de horas de instrucción, que alternaría por semanas entre marinera y militar con lecturas de ordenanzas y *otras escogidas* los sábados, con la debida vigilancia sobre el pelo, vestuario, etc., de los individuos de cada brigada y ordenando, finalmente, que los destinos de amanuense, ordenanza, Comandancias de Marina, etc., no puedan ser desempeñados en ningún caso por marinero que no llève uno ó dos años al menos de servicio en el buque armado.

Hasta aquí lo que podría hacerse por el pronto. Respecto á modificaciones necesarias en la ley vigente se presenta como preciso después de lo dicho tocar lo referente al reclutamiento tres meses antes, sorteo en vez de llamada por edades, individuos de recurso pendiente y reducción á metálico, lo que exigiría la alteración inmediata de los artículos 2.º, 4.º, 6.º, 18, 45, 64 y 69 de la ley, la supresión de los 77 y 80.

brirse del mismo modo que se cubre cuando en el depósito no hay apenas marineros. Esta cuestión es sin duda curiosísima. Si en el depósito hay 200 hombres, los 200 van *al trabajo*; si 100, van 100, y si no hay ninguno, no va ninguno. O el trabajo entonces no se hace, ó sobra la gente en el primer caso, ó no hay lógica en el mundo. Diremos de paso que el oficial de guardia en el cuartel para nada ó casi nada interviene en este trámite de distribución á un trabajo cuya importancia es función del número de trabajadores en vez de ser á la inversa.

(1) Hablamos de *pontón depósito* inspirándonos, claro está, en nuestro prudente y desgraciado pie forzado de una exagerada economía. Evidente es, sin duda, que tres buques escuelas de marinería—de vela para menor gasto—realizarían mucho mejor el objeto, nos hacen mucha falta y lo invertido en sus navegaciones, que no serían muy largas, constituiría un dinero aprovechado por la nación.

En este concepto el artículo 2.º quedaría en su actual forma, salvo que en vez de decir «el servicio en la Marina será de ocho años, etc.», diría «será de ocho años y *tres meses*, etc.».

Análoga adición se introduciría en el artículo 4.º, párrafo segundo; en vez de decir «A la primera clase ó sea la de actividad, pertenecen todos los inscriptos durante los primeros cuatro años de servicio etc.», diría «durante los primeros cuatro años y *tres meses* etc.».

Los artículos 6.º y 18, tal como hoy están (1), suponen, como ya hemos dicho, aparte de la injusticia notoria de fiar la posibilidad de servir ó no en circunstancia tan independiente de la voluntad individual como la fecha del nacimiento, una puerta abierta—por esa misma razón—á la inmoralidad y al eludimiento, mediante trampas y artificios en la edad, del precepto constitucional, con grave perjuicio de tercero á mayor abundamiento. Estos artículos suponen, pues, una regla de conducta reñida en absoluto con los más elementales principios éticos en materia en que, cual en la presente, deben resplandecer las garantías de la más rigurosa justicia. Defecto tan grave fué ya puesto de relieve por el Sr. Vicealmirante Cervera, en la fecha y ocasión citadas al decir: «Se establece el sorteo que es de absoluta necesidad. Cuando regían las matrículas de mar, los marineros venían al servicio por orden de edad y á todos les tocaba el turno; pero en la actual ley de inscripción al copiar el procedimiento, se hace cuenta nueva cada año, empèzando por Enero. De este modo los nacidos en los últimos meses del año rara vez (2) son llamados al servicio».

(1) Dicen así: «Artículo 6.º Los llamamientos al servicio se cubrirán con los individuos que cumplan los veinte años dentro de aquél que tenga lugar, verificándose el ingreso de mayor á menor edad.»

«Artículo 18. Para cubrir el cupo de hombres que á un trozo corresponda poner en activo, entrarán á servir por orden de edad, de mayor á menor, todos los comprendidos en el alistamiento;»

(2) Nunca hoy. La inscripción total á que correspondió venir al servicio en el año 1910, fué de 5.426 individuos, distribuidos así:

«Para evitar esta falta de equidad — seguía diciendo el finado Almirante—se propone el sorteo; pero en vez de ser nominal como en el Ejército, para no desechar por completo la organización actual, y evitar las operaciones de sortear en cada comandancia ó distrito, se propone el sorteo unido en una capital de departamento, del día único en que ha de empezar el turno».

El mal se señalaba poco claro por autoridad tan respetable como la citada y aunque nosotros—con todo el respecto sincerísimo que guardamos á la memoria del ilustre y malogrado almirante—no estimemos como la mejor la solución propuesta, no por ello deja el mal de relevarse con autoridad que refuerza la nuestra muy humilde. En cuanto al remedio, confesamos con franqueza, que no vemos el menor inconveniente en que el sorteo sea individual en cada capital de trozo. Dentro de la psicología de nuestras clases populares y empleando su mismo léxico, creemos que el individuo debe sacar su suerte por sí mismo como se hace en el Ejército. Deben sortearse en acto público los inscriptos de cada trozo, comprendidos en el año y venir al servicio con arreglo á esa pauta, cubriéndose las bajas de excepción, prófugos, etc., por número de orden y sustituyendo el actual «por su tur», con un «viene á cumplir campaña por su suerte».

El párrafo 2.º del artículo 64 (1), lleva en si otro defecto

2.865 á Ferrol; 1.249 á Cádiz y 1.312 á Cartagena. La ley de fuerzas navales (Real decreto de 15 de Diciembre de 1909, *Diario Oficial* número 282) llamó 3.076 marinos, de los que correspondieron 1.624 á Ferrol, 708 á Cádiz y 744 á Cartagena. Quedan, pues, excedentes de cupo 2.350 inscriptos, de ellos 1.241 de Ferrol, 541 de Cádiz y 568 de Cartagena ó sea cerca de la mitad de la inscripción total. Júzguese, pues, el enorme coeficiente de seguridad de que hoy disfrutaban los nacidos en Diciembre.

(1) Dice así: Para que la conexión del término indicado, no retarde la operación de entrega, el inscripto ó inscriptos que hayan sido declarados en activo por el Comandante de su trozo, ingresarán en el depósito de marinería con la nota de recurso pendiente hasta que el Tribunal resuelva.

de mayor cuantía. Estos individuos con *recurso pendiente*, dan en los depósitos de los arsenales, una nota verdadera triste. Sin equipo, como hemos dicho, andrajosos á fuerzas de rodar mezclados en faenas de guerra con la ropa que trajeron de sus aldeas, mal abrigados, sin instrucción y como pájaros bobos por todas partes, su actual estado debe transformarse radicalmente. Dado el gran número de expedientes que de ordinario pesa en la época de llamamiento sobre el actual negociado 1.º (inscripción) de los Estados Mayores de los apostaderos, el escasísimo personal (reducido hoy á *un teniente de navío*) que tiene que despacharlos y los inevitables plazos de ida y vuelta á los trozos para los requisitos—nada fáciles por lo general en las aldeas—de unir documentos civiles, ampliar testimonios personales, etc., los expedientes tienen que sufrir inevitable retraso, aun dentro del evidente acto de los jefes de estos negociados. Mientras tanto, el *agraciado* apura la copa en el depósito, esperando que lo devuelvan á su casa y sin explicarse—y ello es lógico—para qué lo habrán llamado, si al fin lo había de mandar marchar otra vez. Además, ese precepto contradice á todas luces el espíritu de la ley misma, porque, si el individuo alega ser el único sostén de madre anciana y viuda, v. g., y justificada la existencia de la excepción, para que á su madre sostenga, lo devuelven á su casa ¿es que durante los cuatro ó cinco meses (ó más) que está el inscripto en el depósito, su madre puede vivir sin comer, ó vuélvese acaso por influencia mágica de la ley, joven y apta para el trabajo en el expresado plazo? Surge convegamos en que, de no ser así, la lógica no aparece por ningún lado, ya que, ó puede ó no puede vivir sin su hijo al lado; si puede, sobra la excepción y si no puede, la ley misma que la excepción reputa como justa condena á no comer durante el trámite del expediente.

Este precepto debe pues cambiarse, dejando al *recurso pendiente* en su casa hasta que la excepción se deseché y contándole entonces de menos el tiempo transcurrido incluyéndolo en el llamamiento del año siguiente si lo dicho

no es viable ó del modo que mejor se estime; pero de cualquiera que no sea el presente

El artículo 69 dice así: «Los prófugos servirán precisamente los ocho años de su obligación en el servicio activo» y el artículo 216 del vigente código penal de la Marina de guerra lo siguiente: «El desertor de primera vez, sin ninguna circunstancia de las expresadas en el artículo 215 (agravantes), si fuera de las clases de marinería ó tropa, sufrirá la pena:

4.º De dos años de recargo en el servicio, si la desertión ocurriese en territorio español en tiempo de paz».

Es decir, que el desertor, ó sea el individuo que se fuga estando ya en el servicio y conociendo por tanto la ley penal con más probabilidades por el inscripto aldeano, le castiga la ley obligándole á servir seis años (cuatro y de dos recargo) en activo, y en cambio al prófugo, esto es, al que no tiene noción—ó la tiene en muchos menos casos—de disciplina, leyes, deberes morales de servir á la Patria con las armas, etc., se le marcan ocho años ó sea dos más que si desertare un mes después. También aquí, por tanto, parece asomar alguna falta de lógica.

Por último, los artículos 77 y 80, como todos los referentes á la llamada redención á metálico, deben—en nuestro sentir y convicciones hondas—suprimirse de raíz. La patria es patria de todos y su defensa, por tanto, obligación de todos; lo contrario altera el sublime concepto de la nacionalidad, dificulta su comprensión en el recluta que cree serlo tan sólo por ser pobre, y tergiversa el espíritu patriótico del artículo 3.º de la Constitución del Estado.

Todo lo dicho puede resumirse, á nuestro juicio, en lo siguiente:

A. Llamamiento de los inscriptos mediante sorteo individual en cada capital de trozo y con tiempo oportuno para que su presentación en la capital del apostadero se verifique en 1.º de Octubre del año anterior al en que cumplan los veinte.

B. Embarque de los mismos en los tres pontones-depositos.

C Exceptuación durante los tres meses de instrucción de toda faena ó servicio que dificulte aquélla (como se hace con todos los reclutas—menos con los nuestros—durante las semanas de instrucción).

D Exceptuación del marinero de todo servicio de asistente, mediante la creación de un plantel de reposteros, análogo al que existe en otras Marinas y de donde saldrían los servidores de las personas con derecho á tenerlos (1).

E Imposibilidad de destino de amanuenses, rebajado, Comandancia de Marina, etc., á todo marinero que no lleve cierto tiempo y de él, cuando menos, un año en buque armado.

F Permanencia en sus trozos de los individuos con recurso pendiente hasta la resolución de éste.

G Supresión de la redención á metálico y modificación de la penalidad señalada á los prófugos.

H Autonomía debidamente estudiada entre la marinería en *instrucción* y la marinería en depósito ó tránsito, é imposibilidad del embarque ó destino de aquélla durante el período de los tres meses preparatorios.

De estas condiciones, las *A*, *F* y *G* suponen forzosa alteración de la tantas veces citada ley del 85, las restantes son función exclusiva del Estado Mayor central; quiere esto decir que después de bien estudiadas en su forma por la sección pensante que constituye el verdadero Estado Mayor, pueden ser realizadas por medio de Reales decretos ó reales órdenes y aun algunas podrían casi hacerse viables dentro de los mismos apostaderos y arsenales.

Respecto al gasto que lo expresado suponga, no sería éste gran cosa, dado que tres buques pontones fácilmente pueden encontrarse—aunque mejor sería, como dijimos;

(1) Esta observación, en rigor, sobra, porque como durante ese tiempo tendría la Marina en activo doble contingente, no podría haber lugar *técnicamente* al destino de ningún marinero de nuevo ingreso (ó *individuo* de nuevo ingreso, mejor dicho, porque *marinero* es tan sólo el hombre preparado ya para los múltiples servicios de una Armada).

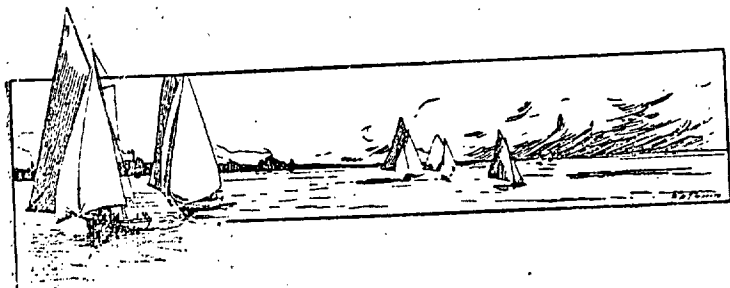
contar con tres buques capaces de navegar algo— y que el quebranto económico del exceso de contingente que se tendrá en filas desde 1.º de Octubre á 1.º de Enero es gasto inevitable si ha de pretenderse tener marineros y, por otra parte, sin dinero es inútil pretender el menor conato de Marina. Bien está la economía posible en tanto no afecte á mejoras *indispensables* del servicio, de lo contrario, más valdría malvender lo poco que tenemos é inhibirnos, desde luego, de toda aspiración naval.

Una dotación de jefes y oficiales, con las condiciones de embarque y puesto en la escala que la superioridad designa, complementaria lo dicho y así se dispondría de verdaderos marineros-soldados (cual deben ser los marineros de guerra de hoy) en condiciones de dotar á los buques y de cubrir todos los servicios, sin que, cual ocurre hoy, las guardias de prevención de los depósitos de marinería tengan que darse por Infantería de Marina, recargando aún más de lo que lo está el servicio de las compañías de guardias de arsenales y las rondas de vigilancia tengan que quedar, á veces sin cubrir por falta de personal de marinería en condiciones de desempeñar los expresados servicios de armas (1).

Hagan, pues, todos los que esto lean lo que esté de su parte para lograr el fin apetecido—si conformes están con lo expuesto—y no cabe dudar que muy en breve se llegará á cambiar radicalmente el actual estado de cosas, imposible de subsistir cuando por la aparición de las nuevas unidades empecemos de veras á tener Marina de guerra.

(1) Nos referimos en este párrafo al apostadero de Ferrol, en donde para estos servicios faltaba á veces gente, ya que la poca disponible para ellos eran sumariados, incapaces con arreglo á Ordenanza de prestarlos. Siendo aquél, por lo general, el apostadero de más gente, suponemos ocurrirá lo propio, ó peor aún, en los otros, por no haber el plantel de dotación preparada que deba existir y que, con los actuales sistemas, es de todo punto imposible que haya.





Del tiro del cañón

Por el alférez de navío,
D. JAIME JANER ROBINSÓN

(Continuación).



ASADAS las reglas de tiro en el empleo de algunas fórmulas de muy difícil solución mental, claro es que se necesita recurrir al empleo de tablas que nos den la distancia del centro de impactos al blanco en función del número de disparos cortos que se han observado. Pero como haciendo fuego el uso de dichas tablas sería impracticable y estaría reñido con la rapidez del tiro, se condensan los resultados en unas cuantas reglas prácticas de generalidad que son las que necesitamos obtener.

Ahora bien; nosotros no podemos, como ya decía antes, fundamentar científicamente reglas de tiro algo precisas, por no existir en nuestros buques la unidad de calibres ó, por lo

menos, el número de piezas necesario para tener una buena proporción de disparos de observación. En artillería de campaña ó en la de costa, y en la de nuestros tres buques grandes, será posible dar unas reglas que para los restantes barcos en servicio de poco servirían. Y aún resultaría prematuro y propenso á equivocaciones cuanto se haga, si no se contrastan los resultados del cálculo y las teorías de gabinete cómo lo que la práctica nos enseña que ocurre.

Añádese á esta dificultad la derivada de los errores de observación, puesto que antes de lanzarnos á la corrección del tiro precisa saber el grado de exactitud que podemos asignar á las observaciones hechas. En este particular, puede servirnos de base lo que sucede con la artillería de campaña en la que, según cálculos de Robire, de 100 disparos hechos, 62 son observados exactamente, 31 con incertidumbre y 7 falsamente, lo que nos da una observación falsa por cada 9 verdaderas, ya que los inciertos, que sólo sirven para retardar la corrección del alza, no pueden ser tomados en consideración, de lo que resulta que el 10 por 100 de las observaciones son falsas.

Aunque el valor anterior no puede considerarse como exacto, por haber sido determinado con piezas que empleaban la antigua pólvora negra, puede tener aplicación en las bases que sentamos por tener en uso piezas que emplean aún las pólvoras PP_1 , PP_2 , PP_3 , etc., y por no poder apreciar hasta qué punto el empleo de las pólvoras sin humo podrá variar la proporción de disparos observados exactamente, sobre todo en la mar, y teniendo en cuenta las variaciones de refracción, que producen los estados atmosféricos y el calentamiento del aire producido por los disparos. Además, hay que tener en cuenta que aumentan las facilidades de observar erróneamente un disparo al aumentar la distancia al blanco, distancia cuyo valor medio es mayor en el tiro á flote que en el terrestre. Este valor del 10 por 100 representa la probabilidad media de observar falsamente un disparo, pero para uno sólo, dicha probabilidad está afectada por numerosas causas, entre las cuales entra la mayor ó menor distan-

cia del punto inexacto al blanco, pudiendo asegurarse que son apreciados con más exactitud los que caen lejos que los que toquen en puntos cercanos al blanco, y siendo posible, por lo tanto, establecer una relación que nos ligue la probabilidad de observación errónea con la magnitud del desvío; es decir, con el desvío probable. Podemos, pues, considerar en virtud de lo expuesto, que la probabilidad de hacer observaciones falsas disminuye al aumentar la distancia del punto de caída al blanco, haciéndose cero al tener esta distancia un valor determinado. Admitiremos, por lo tanto, que este valor sea de unos 200 metros, en atención á ser mayor la distancia de tiro en la mar. Como podemos convertir á este valor aproximado en un valor aproximado en un múltiplo del desvío probable s (mitad de la zona del 50 por 100) de la pieza que tire, nos encontraremos al asignar como probable una relación de 1 á 5 entre las observaciones falsas y verdaderas en las proximidades del blanco (1), que se puede establecer la siguiente ecuación:

$$y = \frac{1}{5} \times \frac{ms \mp \varphi}{ms} \quad (1)$$

en la que

- y = probabilidad de observar erróneamente un disparo;
- ms = 200 metros (aproximado), siendo s el desvío probable y no el factor que expresa su relación con los 200 metros.
- φ = distancia del impacto al blanco.

Para el cálculo (en el caso de querer averiguar la probabilidad y que corresponde á una pieza determinada) se divide el espacio de 200 metros en el cual las observaciones pueden resultar falsas en zonas de profundidad igual á s (media zona del 50 por 100) y se determina para cada una de ella, la probabilidad de tener una observación falsa, dando á φ en la ecuación anterior los valores sucesivos $\pm 0,5 s$, $\pm 1,5 s$, $\pm 2,5 s$ $\pm 5,5 s$.

(1) Se aumenta la relación que en realidad es de 0,5 por 100 por no saber hasta qué punto influyen en el tiro á flote las causas de error, aunque pueda admitirse que interviene haciendo mayor la probabilidad de observar erróneamente.

Tomaremos como ejemplo uno cualquiera de nuestros cañones Hotchkiss de 57 milímetros, cuyo desvío probable s (mitad de la zona del 50 por 100) tiene un valor medio de 20 metros, doble del que da su tabla (1), y obtendremos el siguiente resultado.

BLANCOS

-10s	-9s	-8s	-7s	-6s	-5s	-4s	-3s	-2s	-1s	0	+1s	+2s	+3s	+4s	+5s	+6s	+7s	+8s	+9s	+10s	
0,01	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,19	0,17	0,15	0,13	0,11	0,09	0,07	0,05	0,03	0,01		
media, 0,585											media, 0,585										

Con cuyo resultado, á la vista sabremos que de los disparos que caigan entre las zonas -6 y -5 , ó sean desvia-

(1) Pág. 691. *Compilación Legislativa*. Tablas de tiro del cañón Hotchkiss.

dos una cantidad comprendida entre 100 y 120 (6 y 5 medias zonas) el 9 por 100 son observados erróneamente y el 91 por 100 con exactitud, aumentando la proporción á medida que es menor el desvío, y llegando casi al 20 por 100 cuando caen á menos de una media zona del blanco.

Estos valores han sido deducidos estableciendo la convención de asignar como valor de la zona en que pueden hacerse observaciones erróneas 200 metros. Quizá fuera menor este último límite si nuestros buques dispusieran de medios de observación mejores. Como no los tienen, creo que pueden admitirse estos cálculos como aproximados y adoptar la ecuación como suficientemente exacta para cuantos cálculos de esta clase se pretendan hacer con otras piezas y calibres.

Al establecer unas reglas de tiro puede tenerse en cuenta este error de observación ó prescindir de él, pero conviene no olvidar, como se hace en tierra, que es muy distinta la probabilidad de *observar* un disparo corto ó largo que la de *tener* efectivamente un impacto en zona anterior ó posterior al blanco. La probabilidad de que un disparo caiga en una determinada zona y sea observado erróneamente, es igual al producto de las probabilidades de caer en dicha zona y de observarse erróneamente al disparo que caiga en ella, en virtud del problema del cálculo de probabilidades que alude á la probabilidad compuesta de sucesos que son dependientes entre si. En este caso el suceso s que se realiza cuando el impacto se verifica en la zona X , y se observa erróneamente, se compone de los dos siguientes:

$$\begin{array}{ll} \text{Suceso verificado al caer en } X & = s \\ \text{» » » al observarlo falsamente} & = s' \end{array}$$

llamando P y p las probabilidades respectivas de S y s y p'_1 la modificada de s' (ya que este último se supone realizado habiéndolo sido antes el s) tendríamos

$$P = p p'_1.$$

Más adelante tendremos ocasión de aplicar estos resulta-

dos al estudiar el índice de certeza que podemos aplicar á los resultados obtenidos mediante el empleo de cualquier regla de tiro, pues su aplicación á las mismas permitirá establecer el valor real de ellas.

De todos modos como se ignora la distancia á que se encuentra el blanco, el problema que se nos presenta en el tiro consiste en obtener consecuencias exactas fundándonos en la observación de los disparos, y si en ésta cometemos errores (que en la mar son de valor absoluto bastante grande) hay que considerarlos para que no influyan en la rápida corrección de alzas que necesitamos hacer.

Si en la dispersión probable de una pieza introducimos el factor *movilidad de plataforma* cuyo efecto se traduce en un aumento notable en el valor de la dispersión y consideramos como se admite hoy para las piezas de grueso y mediano calibre que el valor medio de su zona de 50 por 100 es de 100 metros á distancias mayores de 5.000 metros, sería preciso aumentar el valor de la zona en que pueden obtenerse observaciones erróneas, y no creo pecar de exagerado asignando á la misma valores entre 300 y 400.



En el supuesto preciso de haber sido sometidas las piezas á la calibración necesaria, en nosotros aún más indispensable, por ser más antiguas y estar muy desgastadas por una utilización prolongada, vamos á examinar las reglas generales á que puede subordinarse el tiro en la mar. Y vuelvo á insistir en que me refiero á *nuestros* buques y cañones; no á los que pueda contar nuestra flota dentro de cinco á seis años, cuyo manejo eficiente requiera otras reglas, más modernas y quizás mucho más sencillas.

Dos son los métodos á seguir:

1.º Confiar la determinación del alza exacta á las pie-

zas de mediano calibre y una vez centrado el tiro, aplicar, mejor dicho, *transportar* el alza de estas á las de las demás piezas, lo que presupone haber determinado con antelación los coeficientes que deben aplicarse á cada una. (Estos coeficientes pueden determinarse al hacer la calibración).

2.º Centrar el tiro haciendo fuego por grupos de piezas del mismo calibre, con independencia completa unas de otras, y fundándose en todo momento en los datos del telémetro y observación de los puntos de caída. Quizás fuera mejor el primer método, pero como desde el principio de estas líneas vengo refiriéndome solamente á nuestros buques, en los que los medios de transmisión de órdenes y distancias son aun muy imperfectos y escasa la velocidad de tiro, lo que trae como inevitable secuela perder con frecuencia el tiro centrado y tener que suspender el fuego para volver á determinar el alza con las *piezas pilotos*, creo que sólo podemos pensar en la aplicación del segundo. Ahora, más, esta opinión de tener como máximo número de piezas de grueso calibre *dos* (1) de modo que en todo momento el problema principal se refiere en nosotros á determinar las alzas para un grupo de piezas de mediano calibre.

Pero bien se emplee uno ú otro medio, se impone la calibración de todas las piezas ya sea en polígono, bien aprovechando para ello un crucero cualquiera en las aguas tranquilas del Mediterráneo. Rosas, Alcudía, Pollensa y Santa Pola son sitios excelentes para la determinación de las correcciones que tenemos que aplicar á las alzas á fin que los resultados resulten conformes con sus valores. Calibradas las piezas para las distancias adoptadas como reglamentarias para los ejercicios de fuego, queda facilitada la tarea de corregir éstos y eliminado un error de gran importancia.

Igualmente, tanto en uno ú otro método, la determinación del alza exacta puede confiarse; primero, á una sola pieza; segundo á un grupo de ellas, y hacerse el fuego por aumentos sucesivos del alza; tercero, por grupos de disparos

(1) Sólo el *Pelayo* podría disparar tres por banda.

con un alza basada en las indicaciones del telémetro; cuarto, con el fuego simultáneo empleando alzas escalonadas, que comprendan al blanco, y no permitan determinar rápidamente el alza más aproximada.

El fuego con una sola pieza, empleando aumentos sucesivos del alza de 100 en 100 metros, no excluye la observación del tiro, y no deja de ser una variedad del tiro de horquilla, obligándonos á tener en cuenta el número de éstos observado, para determinar la distancia del centro de tiro al blanco, al llegar á comprenderlo entre un corto y un largo.

Por lo tanto, en el supuesto de que se hiciera fuego empleando este método no podríamos considerar centrado el tiro basándonos en las observaciones deducidas de este número de tiros, sino que sería necesario efectuar un cierto número de ellos, deduciendo de la proporción de antes la distancia del centro de tiro al blanco.

Puede decirse que los casos 1.º y 2.º, ya indicados, se reducen á uno sólo y que las reglas de tiro que habría que emplear, deben tender á determinar cuanto antes un alza exacta. Una vez entrado el blanco, lo más necesario es emplear bien el telémetro y el taxímetro para reducir en todos instantes la variación en distancia al blanco. Que por un error en el cálculo ó por variar las velocidades del buque que hace fuego y del blanco se ve que deja de centrarse el tiro. Pues hay que volver á determinar otra alza centrando nuevamente al blanco y procurando averiguar cuanto varia la distancia cada 30 segundos ó cada 60, según sea el plazo escogido. Esta al menos es la práctica general seguida hoy en todas las Marinas. En esta misma REVISTA indicaba hace varios meses, el procedimiento seguido en la marina norteamericana y nada más fácil que construir el aparato para lo que bastan los recursos ordinarios de nuestros buques. Más tarde, las noticias que se han hecho públicas sobre los procedimientos empleados para el tiro en nuestras naciones, confirman la generalidad del método.

Es decir, que no se precisa conocer la distancia al blanco para la continuación del fuego, sino las variaciones que hay

que aplicar al alza que nos proporciona un tiro inicial centrado. Del estudio de la Historia oficial de la guerra marítima Ruso-japonesa, publicada por el Estado Mayor General de la Armada Japonesa, parece deducirse que éste método, fué el que comunmente emplearon los japoneses.

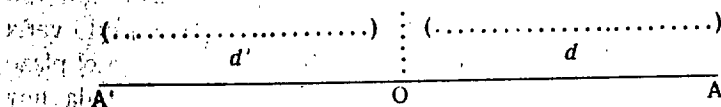
En este método de tiro todo queda subordinado á poder satisfacer las tres condiciones siguientes:

- 1.º Determinación rápida de un alza exacta.
- 2.º Idem id. de las variaciones en distancia y desviación (1).
- 3.º Exactitud en los intervalos de tiempo adoptado para la comunicación de este dato y seguridad en la rapidez de los medios para su transmisión.

Lo de más fácil solución, son los factores 2.º y 3.º. Veamos las reglas generales que se emplean para llegar á satisfacer la primera condición.



Supongamos al centro de tiro en O y al blanco en A á una distancia del número que llamaremos d



La probabilidad de obtener un impacto *corto* con relación al blanco A es igual á la suma de las probabilidades de obtener

Un impacto corto delante de O.

Un impacto corto en la zona d .

Para calcular la probabilidad de tener un corto en d se

(1) Componente transversal de la velocidad relativa.

centra esta zona tomando enfrente de O una zona d igual á la d y se obtiene la probabilidad correspondiente al factor $\frac{2d}{z}$ por medio de la tabla de factores de probabilidad, (1) siendo z igual al doble de r (desvío probable.) La probabilidad de la zona d será mitad de la anterior.

Es decir; que si llamamos P_d (empleando la notación general) á la probabilidad de la zona d y PA la probabilidad en general

$$P_d = \frac{1}{2} P \left(\frac{2d}{z} \right)$$

De donde resultaría que la probabilidad de obtener un disparo corto con relación á A, sería

$$PA = 0,50 + \frac{1}{2} P \left(\frac{2d}{z} \right)$$

El número de disparos cortos serían 100 veces mayor ó sea llamándolo N'

$$N' = 50 + \frac{1}{2} 100 P \left(\frac{2d}{z} \right)$$

Y la probabilidad de obtener un disparo largo y el número de estos, serían

$$1 - Pa \qquad 100 - N'$$

La fórmula puede hacerse general, suponiendo el caso de estar el blanco en A', en cuyo caso el número de estos sería

$$N'' = 50 - \frac{1}{2} 100 P \left(\frac{2d}{z} \right)$$

De lo que resulta, como fórmulas generales y aplicables

(1) Artillería de Hormida, pág. 167, tomo II.

á todos los casos para la determinación de la probabilidad y del tanto por cien

$$P_x = 0,50 \pm \frac{1}{2} P \left(\frac{2d}{z} \right) \quad N = 50 \pm \frac{1}{2} 100 P \left(\frac{2d}{z} \right)$$

con el signo que corresponda á cada caso particular. El + cuando el blanco esté más allá del centro de tiro, y el - en el caso inverso.

Como resulta más lógico contar la distancia desde el blanco al centro de tiro en desvíos probables, es cosa fácil obtener de memoria el tanto por ciento de metros. Basta para ello recordar que la ley de distribución de los impactos en el terreno es la de los números 25, 16, 7 y 2. Por ejemplo, si el centro de tiro se halla á tres desvíos probables delante del blanco, el tanto por ciento de metros será: $50 + 25 + 16 + 7 = 98$ (1).

Una sencilla transformación nos permitirá obtener la distancia del centro de impactos al blanco. Dicha distancia es d .

Como según sea el número de estos mayor ó menor que 50 estará el centro de tiro delante ó detrás del blanco la fórmula anteriormente deducida pueda transformarse en la igualdad

$$\pm 2 (N - 50) = 100 P \frac{(2d)}{z}$$

que nos dice el primer miembro de la ecuación es igual al

(1) Si se divide una línea de longitud igual al desvío probable que pase por el centro de impactos en cuatro partes y por dichos puntos se trazan perpendiculares á la misma, quedará dividida la zona del 50 por 100 en cuatro zonas, y los factores de probabilidad de las mismas ó tanto por ciento de disparos que en cada zona calgan serán: 0,250, 0,162, 0,067, 0,0179 y más allá de ellas 0,0035 cuya suma es 0,50. Por lo tanto, la probabilidad correspondiente á las tres zonas próximas al centro de tiro valdrá $0,250 + 0,162 + 0,067 = 0,479$.

tanto por ciento de probabilidad (100 P) de $\frac{2d}{z}$. Podemos escribir, por lo tanto,

$$\frac{2d}{z} = f [\pm 2 (N-50)] \quad (1)$$

y como $z = 2r$.

$$d = rf [\pm 2 (N - 50)] \quad (B)$$

Supongamos hecha una serie de 10 disparos con una pieza de mediano calibre en las que á las grandes distancias de tiro y englobando en un mismo número los valores de r y de la dispersión causada por balance, dijimos que se obtendrían números muy próximos á 100 metros. Supongamos á $r = 75$ metros (2).

Si observamos 6 metros, obtendremos una proporción de metros de 60 por 100, luego

$$d = 75 \times f [2 (60 - 50)] = 75 f (20)$$

$f (20)$ según las tablas, es . . . 0,38

luego

$$d = 28,5 \text{ metros.}$$

luego el centro de impactos estaria delante del blanco, 28,5 metros. Según sea el minimum de corrección que suponemos, así habrá que corregir el alza ó dar el tiro por corregido.

Como el tiro puede corregirse á media zona ó á un cuar-

(1) Llamando f á este tanto por ciento ó factor de probabilidad. Tablas Hermida, II tomo, página 167.

(2) Para cuantos cálculos se hagan en el estudio de la artillería naval, vemos que bastaría hacer la convención de aumentar la zona r con el desvío producido por el balance para poder utilizar fórmulas de polígono.

to de zona á las que en este caso particular corresponden los valores de 50 y 25 metros, sería fácil centrar el tiro en el supuesto de que las alzas estuvieran graduadas en milímetros lo que no ocurre en las de todas nuestras piezas.

En este caso particular, si hiciéramos abstracción producida por el balance y considerásemos por lo tanto la zona r en su verdadero valor, entonces aumentaría el valor de d .

Admitiendo como un minimum esta proporción de 6 metros en serie de 10, resultaría fijado como distancia límite en que la trayectoria puede quedar esta con relación al blanco 28 metros para esta clase de piezas.

Pero si examinamos las condiciones en que tiene lugar el tiro en la mar, nos encontraremos aunque exceptuando los días que se haga fuego con la mar en calma y con el buque y el blanco fijos, nunca se presentarán ocasiones de emplear estas fórmulas que llevan necesariamente á utilizar el llamado tiro progresivo, con el que, sin embargo, puede ser utilizable la fórmula anterior.

Si el tiro se inicia empezándolo con un alza á todas luces, ~~entra~~ ^{ceja} y vamos aumentándola hasta encontrar un tiro largo (1) al llegar este instante y en el supuesto de que es determinen las correcciones que hay que aplicar al alza por la velocidad relativa de la pieza y del blanco las condiciones pueden considerarse similares á las que sirvieron de base para la determinación de la fórmula (B) y á partir de ese momento la observación del número de cortos, nos daría el tanto por ciento de los mismos y de ello podríamos deducir la trayectoria media al blanco y lo que tenemos que corregir á nuestras alzas. Pero *siempre* en el supuesto de haber determinado las variaciones en velocidad relativa y aplicar dichas variaciones al alza. Y siempre también esforzándose para obtener mayor rapidez en el tiro.

Por lo tanto, la determinación rápida de un alza exacta exigiría:

En el caso de hacer fuego con la más absoluta inmovili-

(1) En lo cual consiste el tiro progresivo.

dad, la ejecución de una serie no menor de 10 disparos, como regla general, y la observación de los mismos.

En el de emplear el tiro progresivo, seguir el siguiente procedimiento:

El telémetro da á las piezas un alza, con la que éstas empiezan el fuego.

El mismo empieza inmediatamente, en unión del telémetro, á determinar la velocidad relativa del blanco, la cual comunica á las piezas.

Estas, mientras desde el telémetro no los digan que ha cambiado se dedican á la observación de cortos, para deducir el alza exacta y siguen después el fuego en la forma indicada, hasta que vuelva á quedar descentrado el blanco.

Ahora bien, este tiro progresivo puede hacerse con una sola pieza, en cuyo caso, y salvo condiciones excepcionales de suerte y habilidad no podrá conseguirse centrarlo con exactitud ó con mañas. Y hoy día se admite como axioma que un tiro se centra tanto más rápidamente cuanto más numerosas son las salvas, principio que ha influido mucho en la adopción de armamento de un calibre único en las piezas que montan los modernos acorazados. Y se considera como inútil, al menos, en las grandes marinas, una salva con dos piezas, como mediana la de tres y como única utilible la de cuatro.

Lo dicho en el párrafo anterior, se comprueba fácilmente en la práctica, puesto que aunque las columnas de agua pulverizada que levantan los proyectiles al caer en el mar, tienen un color blanco bastante visible, no duran más de cuatro segundos, tiempo demasiado corto para que pueda pretenderse colorizarlas exactamente y medir sus desvíos. En realidad, sólo puede deducirse que son más ó menos cortos ó largos los disparos.

Y no hay medio humano que permita deducir la distancia en que son cortos ó largos, como no sea empleando los aparatos fotogramétricos, de Pulfrich (1) que imponen la

(1) Détermination de la portée dans les expériences de tir à la Mer, Marzolle, 1910.

medida estereoscópica de las mayores y que no tienen aplicación ni aún en el tiro real de costa, por su lentitud de medida á pesar de su gran exactitud. Para la marina el telémetro de Ban & Strond ó sus similares que alcanza ya aparatos con base de 4,50 metros, es y será por mucho tiempo lo mejor y lo más práctico. Solo hace falta, que cuanto antes se reemplacen los que llevan nuestros buques, entregando los suyos á los buques pequeños que no lo tienen y recibiendo dos por lo menos de las más perfeccionadas.

Siguiendo con nuestro anterior razonamiento llegamos á la conclusión de que el único medio de poder centrar rápidamente el buque, sería mediante el empleo del tiro progresivo, por salvas de varias piezas.

Para mayor exactitud, la *calibración precisa* nos daría las graduaciones exactas de alza de todas las piezas. Esta *calibración precisa* es *indispensable* para servicios de nuestras bocas de fuego con garantías de éxito.

CLASIFICACIÓN

Para la clasificación de los resultados de un ejercicio de tiro y la apreciación de su valor son varios los factores que hay que tener en cuenta, según se haya el ejercicio,

El método daría muy buenos resultados para la calibración, puesto que con el empleo de dichos aparatos, quedan fotografiadas las posiciones del buque y del impacto, y como en los ejercicios de calibración sobra tiempo, para dedicarlo á la medida estereoscópica de las inmerciones, podrían obtenerse las conecciones con una exactitud casi inverosímil.

Los aparatos fotogramétricos no tienen más inconveniente que no ser de lectura directa, necesitándose revelar las placas y medir después sobre ellas. Por lo demás compiten con los teodolitos y para distancias cortas empiezan á usarse mucho. De no hacerlo con estos aparatos habrá que recurrir á las pruebas generales ya mencionadas.

fondeado, sobre blanco fijo, en movimiento sobre blanco fijo, ó sobre blanco á remolque, y conociendo ó no las distancias de tiro de las piezas así como las condiciones de tiempo y mar.

Resulta, por lo tanto, muy complicado el establecer en forma fija y reglamentada la manera de clasificar un ejercicio de tiro y deducir el grado de instrucción de las dotaciones y se hace preciso desmenuzar la cuestión, fijándonos en los casos particulares que pueden presentarse y pasar después al caso general de apreciar en su totalidad el grado de instrucción de las dotaciones, y se hace preciso desmenuzar la cuestión, fijándonos en los casos particulares que pueden presentarse y pasar después al caso general de apreciar en su totalidad el grado de instrucción de un buque ó una división de ellos.

Ante todo podemos establecer como base para una clasificación del valor que puede darse á los resultados de tiro de las distintas clases de artillería el de sus efectos, porque aunque es muy cierto que la perfección de sus mecanismos de puntería no debe ponerse en el haber del astillero, tampoco tiene vuelta de hoja que resulta de más valor aprovechar el tiro de un cañón Canet de 14 centímetros que seis de un Hontoria de aquel calibre.

De este modo, y asignando á cada calibre un coeficiente solo dependa de su importancia como arma de combate, sería posible apreciar en conjunto el resultado de tiro de todas las piezas de un buque; resultado que sólo tendrá importancia como idea del valor del buque para combate. Y tomando para ello valores contrastados por la práctica y admitidos en Inglaterra (1) podríamos asignar á las distintas piezas los coeficientes siguientes que son los medias aritméticas de los correspondientes á las distintas clases de proyectiles que emplean. En la inteligencia de que para apreciar el mal efecto del fuego de ejercicio de un buque bastaría aunar los valores correspondientes á los blancos de cada pieza.

(1) Nawal War Game. Yanc.

Calibres.	Coefficientes.
30 centímetros.	$4,5 = \frac{4 + 5}{2}$
28 "	$3,5 = \frac{3 + 4}{2}$
25,4 "	$2,5 = \frac{2 + 3}{2}$
23,3 "	$1,75 = \frac{1,5 + 2}{2}$
20,3 (T. R.)	
20,3 centímetros.	$1,25 = \frac{1 + 1,5}{2}$
15,24 (T. R.)	$1,25 = \frac{1 + 1,5}{2}$
12,7 11,9 10,16	$0,5 = \frac{0,5 + 0,5}{2} = 0,5$
8,6 y 7,6	$0,25 = \frac{0,25 + 0,25}{2}$

Pasemos ahora á cada calibre. El hacer fuego y anotar los errores, tanto en alcance como en direcciones que debe medirse desde el remolcador ó bote observe el tiro, pudiera emplearse como norma general la de asignar valor numérico á los desvíos observados, cuyos valores podrían ser los que siguen, tomando como unidad de distancia la de 1.000 metros y aceptando como principio para las demás distancias el suponer los errores proporcionales á las mismas y no anotando los errores superiores á 30 metros en los disparos cortos.

10 para 1 metro de desvío en altura ó dirección.	
9	2
8	4
7	6
6	8
5	10
4	12

Del error ó desvío en altura se deducía el de alcance y tabulando podría hallarse rápidamente la clasificación que

corresponde á cada disparo. Con lo que podría deducirse el coeficiente correspondiente á cada artillero, suponiendo de una vez los *Buenos* de los estados de ejercicios los que á mi juicio sólo debieran consignar números con el porcentaje obtenido.

Para la apreciación del resultado de un ejercicio en el que tomen parte uno ó varios buques, hay que englobar los tiros de todas las piezas de calibre superior á 10 centímetros y no tener en cuenta sino el número total de impactos sea cual sea la pieza y entonces podría emplearse un sistema análogo al adoptado en Francia y distinguiendo entre la *puntería* y el *rendimiento* siendo la primera la relación entre el número de disparos y el de blancos y el segundo la relación entre el número de disparos que pudieran hacerse en el tiempo que dure el ejercicio y el de blancos obtenidos. Por lo tanto, el resultado del fuego de un buque, podría consignarse del siguiente modo:

Blanco (clase, forma y tamaño).

Velocidad del buque. . . . Duración del tiro. . . . Distancia. . . .

Numero.	N.º de disparos.	Item posibles.	N.º de impactos.	Puntería.	Rendimiento.
X	A	B	C	$\frac{C}{A}$	$\frac{C}{B}$

Las condiciones de tiempo y mar, podrían descartarse si todos los buques de las escuadras tuvieran sus prácticas de tiro en los mismos días, tanto las de cada buque aislado, como las del conjunto de las mismas, si se quiere establecer una comparación verdad en ellas.

REGLAS DE TIRO

Sabido es que las reglas de tiro tienen por objeto obtener una trayectoria media centrada con relación al blanco que se está batiendo, situándola de tal modo, que éste sea

combatido con toda la eficacia que se puede esperar de la boca de fuego y proyectil empleado. Su aplicación en ejercicios de tiro, resulta de necesidad si se quiere obtener resultados prácticos de los efectuados disparando un cierto número de proyectiles (como son los consumidos en ejercicios de fuego por nosotros), puesto que con ellas puede deducirse, aunque sea sólo aproximadamente el valor de los mismos que no puede considerarse de verdadera utilidad si se prescindie de los oficiales para fijarse tan sólo en los apuntadores.

Puede considerarse como verdadera finalidad de una regla de tiro el llegar á comprender el blanco entre dos disparos corto y largo ó entre dos descargas corta y larga, que formarían la rama mayor y menor de una horquilla grande reduciendo ésta mediante disparos ó descargas sucesivas hasta comprender al blanco en una zona á horquilla, (llamémosla así) de 50 metros ó en el caso de hacer fuego por descarga entre uno corto y uno largo de dos piezas con la misma alza.

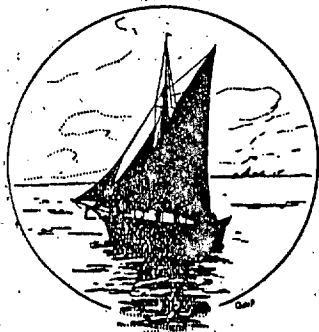
Después, ya sólo queda efectuar una serie de disparos con el alza corta ó con aquella en la que se obtuvo en una descarga uno corto y uno largo para deducir de los puntos de caída observados (por la proporción de estos) la situación de la trayectoria media introduciendo entonces en el alza las correcciones que dan las reglas de tiro.

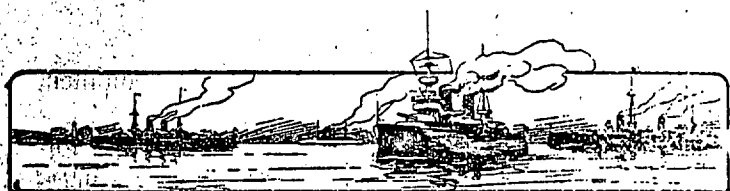
Ahora bien; como estas reglas de tiro han de subordinarse á las condiciones especialísimas en que se verifica el tiro en la mar, para su establecimiento se necesita considerar las condiciones de efectuar éste. La precisión de las mismas, no puede ser tan grande como las de las reglas utilizadas para el tiro terrestre, donde la fijeza de plataforma elimina la causa principal de las dificultades del tiro en la mar. Además de esto, la diferente instalación de la artillería y la variedad de calibre y sistemas que se encuentran en cada buque obligan á darles demasiada generalidad restándoles precisión. En resumidas cuentas; las que empleamos nosotros, tienen por fuerza que ser muy vagas y en cada buque han

de completarse teniendo en cuenta la artillería que monten, su disposición, alzas, rapidez de tiro, etc. etc.

Basadas las reglas de tiro en el empleo de algunas fórmulas de muy difícil solución mental, claro es que se necesita reunir al empleo de tablas que no den la distancia del centro de impactos al blanco en funciones del número de estos observados. Pero como haciendo fuego el uso de dichas tablas, resultaría impracticable y reñido con la rapidez del tiro, se condensan los resultados con unas cuantas reglas prácticas que son las que necesitamos obtener.

(Se continuará).

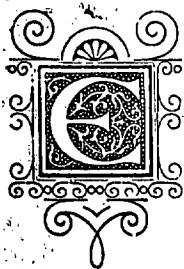




Los Oficiales Maquinistas en la Marina inglesa

UNA CAMPAÑA EN LA PRENSA

Por el teniente de navío de la Armada francesa,
H. DE VAZELHES



El problema de los maquinistas no se ha planteado únicamente en Inglaterra, es el problema de todas las marinas de guerra, y las enseñanzas que se desprenden de la reforma emprendida por el Almirantazgo, han de ser estudiadas con cuidado, porque en plazo más ó menos largo han de tener aplicación. Esto es la síntesis del artículo que traducimos á continuación del último número «Revue Maritime», suscrito por el teniente de navío de la Armada francesa, M. H. de Vazelhes, aunque se refiere á una campaña de prensa ya algo atrasada.

La gran reforma, actualmente irrevocable—aunque no finalizada ni mucho menos—que ha trastornado la Marina inglesa, ha hecho consumir la tinta á raudales, y no parecen próximas á terminar las polémicas que ha suscitado, antes

al contrario, estas van siendo más agrias á medida que van apreciándose los resultados.

Nada hay que añadir á la precisa y concienzuda exposición de esta reforma, hecha por el teniente de navío de Roquefenil. Este estudio debiera ser conocido á fondo por cuantos saben que el porvenir no puede ser idéntico al presente ó se inquietan por lo que llegará á ser la Marina militar en el intervalo de algunos años.

La tendencia iniciada metódicamente en la Marina inglesa desde el famoso memorándum de Lord Selborne, tenderá que ser imitada por nosotros y tanto más brutalmente cuanto más retrasemos esta medida. Si conocemos los escollos que nuestros vecinos han encontrado en su camino, nos será más fácil el evitarlos.

Algunos de estos escollos comienzan á aparecer en el momento en que el buque se acerca al fondeadero y para conducirlo sano y salvo por esa bahía inexplorada, es preciso desplegar una vigilancia escepcional, seguro golpe de vista, y un conocimiento absoluto del arte de la navegación.

Ante todo, recordaré brevemente el principio de la reforma con el fin de que cualquier lector, aunque no esté documentado, pueda seguir fácilmente el resto del artículo.

La especialización en las flotas de buques de vela.—Hubo un tiempo en que el jefe militar de los buques de guerra franceses, el responsable de las armas y del uso que de ellos se hacía en el combate, ignoraba—ó conocía muy superficialmente—el arte de maniobrar y la ciencia de la navegación.

Mandaba y todos debían obedecerle; pero el piloto le llevaba por donde quería, porque el piloto sabía mejor que é los peligros que había que evitar, ó lo que convenía hacer en determinadas circunstancias de mar y tiempo, para granjear todo lo posible, sin riesgo por parte del mar.

En más de una ocasión, el comandante ó el jefe de escuadra hubieran podido evitar caer á sotavento del enemigo ó ser sorprendidos en orden disperso si hubieran sido más marinos; más de una vez, de haber sido el piloto el jefe mi

litar, hubiera retrasado una empresa aventurada, ó dejado en el puerto un buqué poco marineró, para no entorpecer su escuadra, y debilitarla en suma, con el pretexto de añadirle algunos cañones.

Fatalmente, sin que de ello se diesen cuenta perfecta los mismos hombres, sobrevino el remedio á este estado de cosas. Los éxitos de la Marina francesa, entre tantos y tantos desastres, los han obtenido jefes que llegaron á ser marinos. Sin duda que el comandante ó el almirante necesitaban con frecuencia al piloto, pero conocían la costa lo suficiente para no comprometer sus buques aun cuando les sorprendiera un cambio en el viento ó la marea; conocían la maniobra lo bastante para virar y disparar su andanada en el momento propicio del combate.

Existían también entonces especialistas dedicados al trazado de cartas, y otros que construían y aparejaban los buques; pero á bordo sólo existían las dos especialidades mencionadas.

Arte militar.—Maniobra y navegación.—Sabido es, asimismo, que jamás se han obtenido buenos resultados cuando se ha tratado de armar los buques confiando su mando, no sólo al que no sabía dirigirlos, sino que ignoraba la administración.

Contrariamente al prejuicio hoy corriente, ha habido épocas en las que la «especialización», en cierto sentido, ha sido más acentuada, aun más estrecha que puede ser la especialización industrial, infinitamente subdividida, en la que algunos soñadores ven equivocadamente el porvenir de la industria moderna, aun en el mar.

Esta especialización exagerada ha tendido siempre á la falta de armonía y, en último término, á la decadencia del órgano á que afectaba. Por esa causa no ha sido el Almirantazgo inglés el único en advertir que la tendencia general á la yuxtaposición de pequeñas categorías—enfermedad común á todas las marinas durante los últimos treinta años—era perjudicial á la buena utilización del material tan completamente transformado hoy día.

Al terminar la era de los buques de madera, cuando aquella institución hoy derrumbada llegaba á su apogeo, no existían á bordo ni en la flota entidades aisladas, admirándose en ellos una grandiosa unidad de conjunto, una jerarquía perfectamente entendida.

Suffren—incapaz de calafatear por sí mismo una cubierta, cortar y coser una vela ó vestir una verga—era, á pesar de esto, el director de los trabajos de los calafates, veleros, carpinteros y gavieros de sus buques.

Los jefes militares, para continuar siendo jefes, tuvieron que aprender la navegación y la maniobra—los ingleses así lo hicieron desde los tiempos de la reina Isabel, y esta fué la causa principal del desastre de la Invencible armada de Felipe II—el valor como jefes de los comandantes ó almirantes no se expresaba por la medida en que se habían especializado, sino por la medida en que sus conocimientos eran completos.

Es cierto que los obreros eran especialistas, pero sus directores no ignoraban nada de lo que es preciso saber para dirigirlos aunque fuera insuficiente para efectuar el trabajo en sus detalles.

Caracteres del nuevo material naval.—Durante el último medio siglo se ha venido operando la transformación completa del material por una serie de complicaciones que, poco á poco, han establecido una nueva simplicidad, una unidad de la que nuestros jefes, pertenecientes al periodo de transición, no han llegado á formarse idea, pero que es fácil apreciar en las nuevas construcciones.

Máquinas incomparablemente más poderosas, pero también más sencillas que las que las han precedido, tal es la característica común de las nuevas armas para la guerra naval. El ingenio de los constructores y el de todos los que tratan de alcanzar un perfeccionamiento cualquiera, no sólo se encamina á encontrar el útil más perfecto, sino también el más fácil de manejar, el más flexible y el más robusto.

Tal es el proceso ordinario del genio humano, que no alcanza á descubrir de primera intención las grandes y sencillas

llas leyes del universo, pero que las adivina encerrándolas cada vez más estrechamente en un círculo de complicadas aproximaciones.

Adaptación del personal al material.—La unidad en materia naval es el buque, y por lo tanto, es indivisible. Es una unidad compleja si se quiere, pero su complejidad no es infinita.

Su característica principal, es que todo se lleva á cabo—por el hombre—*utilizando necesariamente medios mecánicos.* Ya se trate de la propulsión, de maniobras diversas, ó de la carga y puntería de los cañones, la base de todo son motores eléctricos ó de vapor. Y es verdaderamente sensible que lo más escogido de nuestras tripulaciones, y aun muchos de nuestros oficiales, tengan conocimientos notoriamente incompletos de la base de todo trabajo mecánico; poner en marcha y lubricar un motor, vigilar y entretener las piezas metálicas que trabajan y frotan entre sí. Todos, *sin distinción alguna de especialidad*, deberían conocer esto.

Es aun más monstruoso que, con el pretexto de evitar rozamientos—que serian pocos al principio y que se evitarían por completo más adelante,—las dos terceras partes de las dotaciones, oficiales inclusive, continúen en la actitud clásica del tibetano que ve por primera vez una máquina de vapor; mezcla de temor y veneración por el pequeño monstruo que gruñe en las entrañas de la máquina, y conciencia de su inferioridad—inferioridad ficticia á todas luces—ante los familiares del pequeño monstruo.

Principio de la reforma.—Contrariamente á lo indicado, es posible reclutar un cuerpo de oficiales, del que saldrán los comandantes y almirantes, en el que todos, en la *parte común* de su instrucción técnica, tengan conocimientos suficientes *de todo lo que hay y de todo lo que se hace á bordo*, no con el objeto de utilizar á *cualquiera de ellos* en la construcción, entretenimiento y reparación de *una parte cualquiera* del material ó de hacer ejecutar por *todos*, sucesivamente, *todos* los detalles de *todas* las maniobras y operaciones, sino para hacerlos á *todos* capaces, después de haber

dirigido en sus detalles —secundados por hábiles obreros— el uso y entretenimiento de una parte del material del buque, como oficiales especialistas, de dirigir después el conjunto, con completo conocimiento de causa, como segundos y como comandantes.

Esto es, por lo menos, lo que ha juzgado el almirantazgo inglés, y los resultados observados hasta el día parecen darle la razón.

Y, de este modo, en el acorazado de 25.000 ó 30.000 toneladas que arbole dentro de quince años la blanca insignia, lo mismo que en los navios de Nelson, los jefes no ignorarán nada de lo que es preciso saber para *dirigir efectivamente* la preparación, el entretenimiento y las maniobras de las diversas partes del material en todas circunstancias.

Como en los tiempos de Suffren, los jefes militares tendrán que aprender á fondo el oficio de sus auxiliares especialistas para poder reemplazarlo y dirigir, en cualquier circunstancia; bien una rama de la vida de á bordo, ó bien el conjunto.

Este es el principio de la reforma inglesa. Los jóvenes que han pasado por el Naval College, de Osborne, y que hayan seguido como «midshipmen» la educación impuesta por el almirantazgo, estarán en disposición de utilizar los conocimientos así acumulados en ventaja del *ramo* á que sean destinados, lo mismo como artilleros que como maquinistas, torpedistas, oficiales de derrota, «marines» ú oficiales de administración.

Todos desempeñarán—igualmente bien—su guardia sobre el puente, y *todos* tendrán el aplomo necesario en ese mismo punto cuando, ascendidos á jefes, se vean investidos de la autoridad suprema.

Aquellos que hayan dedicado á su especialidad una atención más exclusiva—siguiendo una formación más completa en este sentido en detrimento del fondo común de conocimientos navales que, como los otros, deben haber aprendido—, encontrarán, de jefes, destinos satisfactorios en los arsenales como directores de trabajos, ingenieros de artillería, etc.

Una reforma paralela se persigue en el personal subalterno, según un principio análogo, partiendo de lo que ya constituye una importante superioridad de la Marina inglesa sobre los demás; nos referimos á la mayor suma de conocimientos comunes que poseen sus «able-bodied seaman» (marineros diplomados).

Tanto éstos como los fogoneros, una vez adquiridos esos conocimientos, tendrán que especializarse más detenidamente como apuntadores, ó en la nueva especialidad de maquinistas (de donde se reclutarán los graduados jefes de guardia en las máquinas) ó en cualquier otra especialidad.

Al lado de éstos, un número menor de obreros, es decir, de hombres ya probados y solamente obreros hábiles destinados á efectuar exclusivamente todos los trabajos que pueden hacerse á bordo.

Las nuevas condiciones del *servicio de máquinas* que ha impuesto la adopción de las turbinas, condiciones susceptibles de variar aún próximamente por la adopción de otra clase de motores, se han tenido en cuenta en las medidas complementarias que forman el plan del almirantazgo, del que sólo se han definido las líneas generales, pero cuyos detalles irán destacándose con más claridad á medida que los materiales vayan llegando al pie de la obra.

Realización de la reforma.—Del resultado de este plan, según se infiere del juicio que de las cualidades de los alumnos de la nueva escuela—estos son aun guardiamarinas—han formado sus jefes, no es posible ya dudar, ni en este sentido se ha formulado la menor idea que envuelva una inquietud más ó menos precisa. Nada de esto ha aparecido en la prensa.

Pero, entre las innumerables transiciones que deben efectuarse para pasar del antiguo régimen al moderno, se presentan algunos problemas secundarios que al decir de algunos, vienen á ser los baches donde pudiera atascarse el carro de la reforma, por bien pertrechado que se encuentre para rodar por la carretera.

No basta trazar un bello proyecto y predecir lo que su-

cedería si se educa al personal de cierta manera; es preciso que los jóvenes se presten á esa educación y que mirando siempre á la finalidad que se les indica, acepten el camino por el que se pretende hacerles marchar.

Parece, de dar crédito á ciertos rumores, que muchos jóvenes oficiales rehusan entrar en las miras del almirantazgo; que la mayor parte quisiera seguir cierto camino para llegar al término común; pero que muestran repugnancia á seguir voluntariamente otra vía por la que es preciso que marchen de bueno ó mal grado.

Hace ya tiempo se decía que varios alumnos del «Naval College» no querían ser «engineers» (maquinistas), y que estaban decididos á cualquier extremo, antes que pasar á esa rama del servicio, el día que tuvieren que optar por una ú otra. Se decía—y esto constituiría un síntoma más grave— que esta era también la opinión casi unánime de las familias de los alumnos.

Desde entonces, el almirantazgo, sabiendo á que atenerse y queriendo prevenir toda dificultad, hace firmar á los padres de los niños que ingresan, en nombre de éstos, que se compromete á servir en un ramo cualquiera en el caso que no pudieran seguir el que era objeto de sus deseos.

Se dió desde entonces el fenómeno curioso de que los guardiamarinas entre todas las materias que constituye el programa de sus últimos exámenes, trabajasen con ahinco y preferentemente las «máquinas marinas» porque una buena nota en una asignatura, afectada por un gran coeficiente, les permitía obtener un buen número y elegir un destino evitando, precisamente, el servir como oficiales maquinistas. ¿Es este hecho tan general como se dice? ¿Continuará ante la realidad el snobismo de los muchachos y los prejuicios de sus familias, cuando se hagan cargo que el teniente (E) (maquinista) no difiere en nada del teniente (N) (oficial de derrota) ó del teniente (G) (artillero) y que su profesión es tan honorable, no es más penosa y conduce á los mismos resultados?

Esta es la pregunta que ansiosamente formulan cuantos

consideran el hecho—y son muy numerosos—desde el punto de vista de su supremacía naval (calidad y cantidad).

No sabemos que se haya propuesto ningún remedio apropiado ni creemos sea necesario otro que el de encargar la elección de la especialidad de teniente (E) á S. A. R. el príncipe Alberto de Gales; se trata de una cuestión de snobismo y nada más.

Pero la existencia de esta dificultad, ha hecho surgir una docena de charlatanes, sobre todo charlatanes interesados, que pretenden aplicar su cataplasma aunque no exista enfermedad porque esto es un medio de ganar algo.

Sólo de este modo puede explicarse una campaña de cartas publicadas en la prensa, que ha durado algunas semanas al final del año 1909 y que no era más que la continuación de una larga serie de insinuaciones más ó menos ofiosas. Fácil es apreciarlo así por la siguiente carta que reproducimos en toda su extensión escrita el 16 de Diciembre de 1909 al editor del «Observer» por Mr. Bramsdon M. P. (miembro de la cámara de los comunes) por Portsmouth.

Estatutos de los oficiales maquinistas.—Señor: El 10 de Agosto último he dirigido una pregunta, en la Cámara, con motivo del Estatuto de los oficiales maquinistas de la Marina real. De la respuesta del primer lord del Almirantazgo, y por otros conductos oficiales, deduzco que, en opinión del Almirantazgo, los oficiales maquinistas, en masa, no desean el «estatuto militar», y los poderes disciplinarios sobre el personal de máquinas que, en nombre suyo, he reclamado continuamente y por largo tiempo en la Cámara y en la Prensa.

He podido apreciar que existían algunas dudas sobre los hechos expuestos frecuentemente por mí en la Cámara, y, después de madura reflexión, he decidido asegurarme definitivamente de la verdad sobre este punto.

En consecuencia, he abierto una información entre los oficiales maquinistas de la «Home Fleet» y de la Escuadra del Mediterráneo, dirigiéndoles, por escrito las dos preguntas siguientes:

a) «¿Considera usted como esencial para el buen servicio que los oficiales maquinistas obtengan la situación militar (1) y los poderes disciplinarios (2) que se reconocen como necesarios para los oficiales maquinistas de nueva formación y que actualmente sirven embarcados como guardiamarinas?»

b) «Desea usted que este cambio se implante lo antes posible, siempre que ningún oficial padezca, por esta causa, ni en su sueldo, ni en la pensión de retiro, fecha de su promoción, etc.?»

Estas preguntas se dirigieron á 700 oficiales interesados, no á los jefes de servicio del Almirantazgo, y la razón es evidente.

Aunque no se insistía en obtener una contestación, llegaron 516 respuestas, y si bien se hacía—como es natural—algunas observaciones de detalle sobre el mismo asunto, después de un minucioso escrutinio, sólo se encontraron cinco oficiales completamente opuestos á todo cambio. Todos los demás se manifestaban favorables al proyecto que he defendido en mis discursos y en mi interpelación en la Cámara sobre este asunto. He visto personalmente estas contestaciones y puedo garantizar, por lo tanto, su exactitud.

De otras informaciones incidentales que he practicado he podido deducir que, entre los oficiales que no han respondido, ninguno es conocido como hostil á los cambios propuestos, y que, si no han contribuído, es porque temían

(1) Los actuales oficiales maquinistas disfrutan de la «categoría de oficial» con el mismo título exactamente que los oficiales de guerra y difieren lo mismo que éstos de los «Warran officeros»; pero á pesar de esto, sus galones dan sencillamente la vuelta á la manga, sin la coca que distingue á los oficiales de guerra; no mandan fuerzas; no turnan con los oficiales del buque en las visitas de cortesía, ni en las recepciones oficiales, etc. En resumen, el «estatuto militar» correspondería precisamente al cambio establecido entre nosotros cuando todos los oficiales han sido armados con el sable y llevan en su uniforme las charreteras y los galones dorados.

(2) Los poderes disciplinarios que se reclaman se califican en el texto de la carta.

manifestar por escrito sus opiniones sobre un asunto vedado por el reglamento, ó ante el peligro de que el Almirantazgo les proporcionase algún disgusto.

Estoy, por lo tanto, convencido de que si la opinión de estos otros oficiales, pudiera ser conocida, sus respuestas á las preguntas serian afirmativas.

He observado, asimismo, que entre los oficiales maquinistas existe un profundo descontento, causado por la persistencia con que el Almirantazgo viene retardando la solución de este problema conforme á sus deseos.

En cuanto al nuevo sistema, las minuciosas informaciones llevadas á cabo entre los guardiamarinas antiguos, para saber si solicitarian desempeñar las funciones de maquinistas, demuestran que, con muy cortas excepciones, su intención es abstenerse.

Se sabe, por otra parte, que los guardiamarinas han recibido en Osborne y en Dartmouth una instrucción suficiente, y que no hay razón alguna para suponer que no puedan ser oficiales maquinistas útiles (eficient).

Hay toda clase de razones para creer, sin embargo, que la verdadera causa por la que los «midshipmen» y los «cadets» hayan tomado tal actitud respecto á los maquinistas es la situación muy insuficiente de los maquinistas actuales. Como esperar que pidan voluntariamente servir en una especialidad que, desde tiempo inmemorial, lleva aparejado un trabajo muy rudo sin recompensa, la responsabilidad sin el mando, y el olvido más completo en todas las ocasiones de ceremonias y de fiestas oficiales.

Seguramente inspirará interés á vuestros lectores conocer los verdaderos deseos de los oficiales maquinistas actuales, en cuyo nombre, en conjunto, creo poder hablar.

Estos deseos son los siguientes:

«Ser amalgamados (sic) con la rama militar, llevando idénticos nombres y uniformes, y ser admitidos á los mismos empleos administrativos reservados á los oficiales de nueva formación que se especialicen de una manera permanente como maquinistas, con la única restricción de que no disfrutarán mandos de mar.»

«Que el comandante pueda delegar en el oficial maquinista el derecho de castigar las faltas imputables exclusivamente á su personal, del mismo modo que hoy delega en el segundo comandante (1).»

Al anunciar como inmediatas las reformas antes anunciadas, puede el Almirantazgo, de una sola plumada, no solamente hacer justicia á un cuerpo leal, celoso y duro al trabajo, sino hacer popular en la marina la profesión de maquinista, asegurando así un gran número de candidatos útiles entre los jóvenes oficiales de nueva formación.—Firmado: T. A. Bramsdon, M. P., por Portsmouth, (1906-1909).

Esta carta sintetiza bastante bien el asunto al menos desde el punto de vista que ha llegado á conocimiento del público por una serie de comunicados en la Prensa que más adelante reproducimos.

En su mayor parte proceden de oficiales maquinistas ó de oficiales de Marina que se ocultan, bajo elegantes seudónimos, para burlar el artículo 682 de la «Instrucción del Almirantazgo»: «Está prohibido, á toda persona que pertenezca á la flota, escribir en cualquier periódico sobre asuntos que se refieran al servicio naval».

Es claro, como el día, que todo ello no supone más que una tentativa de los oficiales maquinistas de antigua formación para obtener, gracias á las dificultades que ofrece el reclutamiento de los nuevos «tenientes E», ciertas ventajas que recibirían con gusto, y á las que creen tener derecho.

(1) Es fácil concebir que si la parcial amalgama que constituye la primera reclamación es deseable, la segunda pretensión, en cambio—, uno de los artículos del «credo» de la poderosa Asociación de maquinistas civiles, que trata de englobar y dominar á sus camaradas militares—es evidentemente contraria al principio de *unidad de acción en el mando* en materia de disciplina.

Al reclamar para el maquinista en jefe los mismos poderes disciplinarios que los que hoy se delegan en el segundo comandante se tiende nada menos que á la implantación de una nueva institución á bordo. El estado dentro del estado, contra el cual tanto se ha combatido en Francia, volvería á crearse en el momento mismo en que se revuelve cielo y tierra para realizar á bordo la más absoluta *unidad*.

He aquí los comunicados:

I «Una pluma en el aire, muestra de donde sopla el viento». El pequeño incidente que sigue, puede demostrar los resultados de la enseñanza que hoy reciben los cadetes en Osborne y cuan comprometido puede resultar el porvenir en lo que se refiere á solicitudes de «sub-lientenants» que quieran desempeñar las funciones de maquinistas.

Uno de mis amigos tiene actualmente á su hijo en Osborne. El padre—un oficial de Marina—deseaba vivamente que su hijo eligiera el ramo de maquinistas, y había hecho todo lo posible por convencerle, habiendo conseguido que el joven empezase sus estudios en Osborne, decidido á ser un maquinista.

Al terminar el primer trimestre, me encontré de visita en casa de los padres, al mismo tiempo que un oficial maquinista. Este oficial había cogido distraidamente la gorra del alumno y la miraba, cuando el muchacho, con gran sorpresa nuestra, interpelló así al oficial maquinista: «Usted, señor mío, no llevará nunca una gorra como esta; su gorra no tiene el ancla de plata que es el signo de la autoridad». A continuación manifestó su firme propósito de no ser nunca maquinista.

Puede que se trate de un incidente sin importancia; pero de él parece deducirse, que el método empleado para instruir á esos galopines, lleva camino de producir una generación de *snoobs*, cual no existió nunca en la marina real.—Firmado: «Amalgamación».

II El nuevo sistema de formar los oficiales de marina, estaba destinado á fracasar, desde su comienzo, en lo que se refiere al reclutamiento de oficiales maquinistas para el porvenir. La diferencia de uniforme, categoría, nombre, etcétera, debió ser borrada desde que se abrió el colegio de Osborne. Se tardará muchos años en reparar la torpeza de no seguir este procedimiento, porque los «cadets» que actualmente se intruyen y los «midshipmen» (nuevo modelo) que prestan servicio en los buques, están imbuídos (sic) de la mayor aversión por las funciones de maquinistas de la marina.

No hay que esperar llegar á convencerles de que el futuro maquinista será tratado en todo y por todo mejor que el maquinista actual. Se fija en la situación de los actuales oficiales maquinistas en el sistema con ellos seguido de verjarlos, tenerlos siempre, siempre, en segundo plano, sin permitir que se distinga, por la situación respectiva actual, en la que el maquinista «vigila», pero no «manda».

En Osborne, el maquinista vigila y dirige á los cadetes, pero no los manda.

Esta distinción es sutil; pero ¡cuán arraigada queda en su espíritu! ¡qué pronto saben apreciar aquellos chicuelos la diferencia! Cada día pueden apreciarla en infinidad de pequeños detalles.

En Osborne, los cadetes comprenden la utilidad de trabajar de firme en el «curso de mecánica» para obtener buenas notas y elegir así el *ramo* á que han de dedicarse que no será jamás el de las máquinas. Esta decisión la conocen cuantos tratan á los «midshipmen» embarcados, porque la manifiestan constantemente y, de este modo, el almirantazgo llegará al siguiente resultado: que los que tengan menos conocimientos en máquinas serán, precisamente, los oficiales maquinistas del porvenir. Si el almirantazgo hubiera abordado el problema con decisión cuando se abrió el Colegio de Osborne y de una plumada hubieran barrido todas las diferencias que existen entre los maquinistas y los oficiales de Marina, les hubiera concedido la categoría de oficiales vivos y efectivos, el mismo uniforme y nombre idéntico, entonces, este odio continuo que en la Marina existe, hubiera desaparecido por faltar la causa que lo sostiene. Muerto este odio de muerte natural, los jóvenes que ingresaran en el servicio no hubieran sabido jamás qué situación era la de los oficiales maquinistas en lo pasado.

Este cambio de categoría, nombre y uniforme, tiene que sobrevenir un día ú otro, y cuanto más se retrase más tardará en conseguirse la formación del «cadet» y del «midshipman» nuevo modelo, y por más tiempo se conservará entre esos jóvenes la aversión á las funciones del maquinista. Firmado: *Bis peccare in Bello non licet.*

III. *Bis peccare in Bello non licet* compromete su causa, que es buena, por caer en la exageración. Sin duda alguna, los oficiales de la rama militar han tratado en alguna ocasión con arrogancia á sus compañeros maquinistas y, sin duda alguna, los maquinistas, á su vez, han incurrido en imperdonable falta de tacto al exponer su situación; pero los oficiales maquinistas no son maltratados en bloque como insinúa el autor de la carta. El nuevo sistema de formación de oficiales no está destinado á un fracaso cierto y, por lo que yo puedo colegir, hay esperanzas de que no fracase en nada. En cuanto á la aserción de que los jóvenes oficiales que hoy prestan servicio como «midshipmen» declaran no querer servir como maquinistas porque el oficio no es «bastante bueno», es preciso no tomar muy en serio las afirmaciones de jóvenes de diez y ocho años. Aún dependen del bolsillo de sus familias. Cuando tengan veintiún años y, en su mayor parte, tengan que valerse por si propios, el mayor sueldo y la mejor perspectiva de buenas ocasiones que ofrece la rama de maquinistas empezarán á mostrar los atractivos de que aún está desprovista.

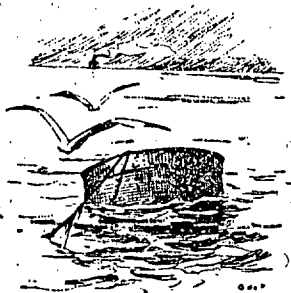
Sin duda alguna, el servicio en las máquinas está y estará siempre desprovisto de aquel lustre que rodea las funciones del puente. El trabajo es más duro y, por necesidad, algo más sucio. Es, además, desgraciadamente cierto, que en algunos buques—no muchos—los antiguos oficiales han hecho tentativas para rebajar á los maquinistas á los ojos de los jóvenes; pero la generación culpable tiende á desaparecer y, en su mayor parte, los oficiales de las dos ramas trabajan lealmente por el éxito de la reforma.

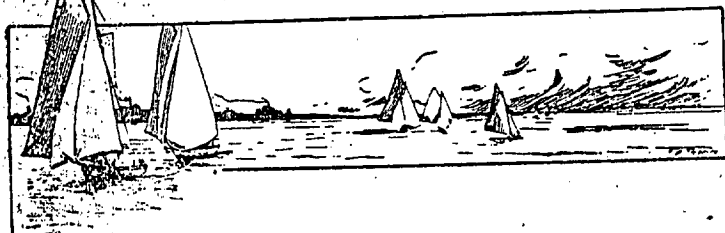
Hay peligro en ese camino, y aun algunos peligros; pero éstos no proceden de que los jóvenes educados en Osborne aprecien la inferioridad de situación de los oficiales maquinistas actuales y teman que su propia situación sea análoga. Son, por el contrario, bastante maliciosos para saber que todo ocurrirá de distinta manera, y el peligro es el siguiente: si á los oficiales maquinistas actuales, que durante muchos años todavía han de ser sus superiores, no se les da, desde

luego, el estatuto militar y el mando, difícilmente podrán tener sobre ellos bastante autoridad.

Imaginad lo que sucederá dentro de algunos años cuando un joven «teniente (E)» de la nueva escuela sirva en el mismo barco que un «teniente maquinista» más antiguo y de la anterior procedencia. El más joven tendrá la facultad de anotar la falta de uno de sus subordinados y de llevarlo directamente al comandante ó al segundo para que le imponga el castigo, mientras que el oficial más antiguo y el mismo jefe de las máquinas, tendrán primero que dar cuenta al oficial de guardia.

(Se continuará).





MANEJO MARINERO

de los modernos buques de guerra.

SEGUNDA PARTE

RESISTENCIA DE MATERIALES

SECCIÓN PRIMERA

CAPÍTULO VII

RESISTENCIA DE LA JARCIA, GANCHOS, ETC.

§ 1.º Resistencia de la jarcia.—*Jarcia de fibra vegetal*.—La resistencia de la jarcia de fibra vegetal, depende:

Del número de filásticas que entran en su composición.

De la clase de colcha (guindaleza ó calabrote).

De que sea alquitranado ó no.

De su estado de vida.

De su buena conservación.

La *resistencia de una filástica* de cáñamo, fabricada con fibras de primera, se calcula en 45 kilogramos (carga de ruptura), la de un cabo, parece, dentro de ciertos límites, proporcional al número de filásticas.

La *colcha*, resta á las filásticas un tercio ó un cuarto de su resistencia original: aumenta en cambio extraordinariamente su flexibilidad. A igualdad de sección el cordón es más resistente que la guindaleza, y ésta á su vez, más que el calabrote.

El *alquitranado* resta tanta resistencia como flexibilidad, aumentando en cambio la duración.

El *uso* disminuye gradualmente la resistencia de los cabos de fibra vegetal; al someter un cabo nuevo á cargas moderadas de tensión, se produce en él un alargamiento, por efecto de la elasticidad de las filásticas y cordones: parte de este alargamiento, se hace permanente, debido á que los cordones adquieren una nueva posición de equilibrio unos con respecto á los otros. Si esta posición de equilibrio se altera con un exceso de tensión, entra ya en juego la elasticidad intrínseca de las fibras; en el límite de elasticidad de éstas el alargamiento de los cabos alquitranados nuevos, no debe exceder del 4 por 100 de la longitud primitiva, ni la disminución de mena del 2 por 100. Cuando estos límites se rebasan con facilidad, es indicio de que la *colcha* es imperfecta.

Las *precauciones* que con la jarcia de fibra vegetal se toman en el servicio, influyen extraordinariamente en su resistencia, además de la dificultad de llevarlo en cuenta en los cálculos. En el capítulo primero se han citado las que á bordo deben tomarse y se toman para conservar á la jarcia en el mejor estado posible.

Las vueltas alrededor de guardacabos, etc., debilitan un cabo aproximadamente en un 10 por 100.

También se ha observado que cuando un cabo toma un nudo ó coca violenta, y forma un ángulo muy agudo, como por ejemplo, cuando al seno de un cabo se engancha un aparejo, la pérdida de resistencia se eleva á un 25 por 100. En general las vueltas provocan en las fibras exteriores dilataciones considerables, tanto mayores cuanto más violentas sean. Por esa razón deben vigilarse particularmente los cabos en las proximidades de ellas, las más expuestas fal-

tan por las razones expresadas. Los guardacabos son muy ventajosos, bajo este punto de vista, como se comprende fácilmente, por lo que suavizan la vuelta.

Ruptura.—Cuando se somete á un cabo á cargas próximas á la de ruptura, las filásticas que soportan mayor tensión empiezan á perder resistencia y rompen, sucesivamente, hasta que quedan en número insuficiente, y el cabo cede. Unas veces empieza la ruptura en la superficie de los cordones, y otras veces en el interior de ellos.

Expresión general de la resistencia.—Para determinar la resistencia ó carga de ruptura de los cabos se les considera como cilindros: la expresión general de la resistencia afecta entonces la forma

$$R = k c^2$$

en que c es la mena del cabo, y k un coeficiente, variable en las distintas clases de fibras y colchas.

En la tabla que acompaña el capítulo 1.º constan las cargas de ruptura aceptadas, para toda la cabullería reglamentaria en España.

Existen varias fórmulas que dan el valor del coeficiente k . Las de Granet, una de las más usadas, asignan para guindaleza alquitranada de tres cordones

$$K = 47,25 \left(\text{para } c \begin{matrix} \geq \\ > \end{matrix} 16 \text{ centímetros} \right) \\ = 50,7 \text{ para } c < 16 \text{ centímetros.}$$

Para obtener en un momento dado la carga de ruptura de un cabo de cáñamo, puede usarse la fácil regla de *elevantar al cuadrado el quinto de la mena* en centímetros. El resultado expresa toneladas. Así para una guindaleza alquitranada de 18 centímetros de mena, la carga de ruptura será:

Por la fórmula de Granet: $R = 15.309$ kilogramos

y por la regla práctica, unas 13 toneladas.

Recíprocamente, conocida la carga, la mena de cabo necesaria será

$$c = \sqrt{\frac{R}{h}}$$

Como veremos, en la práctica no es la carga de ruptura R , sino la de trabajo la que verdaderamente es necesario conocer para calcular la mena.

Intensidad de carga.—La fórmula $R = K c^2$ puede escribirse, siendo r el radio del cabo ($c = 2 \pi r$).

$$R = K \times 4 \pi^2 r^2 = 4 K \pi (\pi r^2) = K_1 \cdot \pi r^2.$$

πr^2 es la sección del cabo: si la suponemos igual á uno, $K_1 = 4 K \pi$ será el valor de la resistencia por unidad de sección; es decir, la *intensidad de carga*. Para menas de 160 milímetros, y mayores, la fórmula de Grenet establece $K = 0,47$ y, por tanto,

$$K_1 = 4 \pi \times K = 4 \times 3,14 \times 0,47 = 5,88 \text{ kgs. por mm}^2,$$

y para menas menores de 160 milímetros

$$K_1 = 4 \times 3,14 \times 0,50 = 6,28 \text{ kgs. por mm}^2.$$

La intensidad de carga en los cabos de fibra vegetal, disminuye notablemente al aumentar la mena. Para las usadas á bordo, puede aceptarse cinco kilogramos por milímetro cuadrado como intensidad de carga.

Carga de trabajo.—*Coefficiente de seguridad.*—Como hemos visto en el capítulo anterior, la carga de trabajo se deduce de la ruptura dividiendo ésta por el coeficiente de seguridad. Para la jarcia, dicho coeficiente es seis para cargas muertas y 10 para betas de aparejos que trabajan á gran velocidad.

En el ejemplo anterior, en que se obtuvo 15.309 kilogramos como carga de ruptura de una guindaleza de 18 centímetros, la carga máxima de trabajo será $\frac{15.309}{6} = 2,5$ -10

neladas para pesos muertos ó velocidades moderadas, y 1,5 toneladas para grandes velocidades.

Relaciones entre los distintos cabos de cáñamo.—Las fórmulas anteriores se refieren á guindalezas alquitranadas de tres cordones. La de cuatro cordones, tiene una resistencia inferior en un quinto á la de tres cordones de la misma mena. Una parte ($\frac{1}{13}$ generalmente) de los hilos que la componen, constituyen el alma, que es la primera en romper cuando la carga es excesiva, por carecer de la elasticidad que proporciona el colchado; donde rompen los cordones se aflojan y faltan con facilidad.

La guindaleza es más resistente que el calabrote á *igualdad de mena* en la proporción 10 : 7.

El cáñamo blanco es unas tres décimas más resistente que el alquitranado, pero conserva menos tiempo su resistencia primitiva.

Los cabos ayuntados, pierden $\frac{1}{8}$ de su resistencia en el ajuste y en caso de rupura, suele presentarse ésta en las proximidades por encima ó por debajo de él.

Jarcia de abacá.—Todo lo dicho para la jarcia de cáñamo, se aplica al abacá; el valor del coeficiente K, suele ser 57,6.

Jarcia de alambre.—La expresión general de la resistencia, $R = K c^2$ subsiste también para la jarcia de alambre. El valor de K depende del sistema de elaboración, procedencia, etc., así como de que se trate de jarcia flexible para maniobra de labor, de jarcia firme, los valores de K, suelen ser en la jarcia de procedencia inglesa, comunmente usada en nuestros buques.

Alambre de acero flexible galvanizado. K = 312

Idem. id. para jarcia firme. K = 388

Como en la jarcia de fibra vegetal se toma como coeficiente de seguridad 6 y 10, según se trate de carga muerta ó de aparejo de gran velocidad.

Comparación entre cabos de cualquier clase.—Cabos de la misma mena y distinto material.—Las cargas de trabajo de los cabos de cáñamo, hierro ó acero, vienen á ser de 1 — 4 — 9 kilogramos por milímetro cuadrado de sección; se hallarán, pues, en la relación aproximada 1 : 4 : 9.

Las áreas de sección, se hallarán, según eso en la relación de los inversos de dichos números, es decir:

$$1 : \frac{1}{2} : \frac{1}{3}$$

Se deduce, pues, la regla práctica de que *un cabo de cáñamo, puede ser sustituido por un alambre de hierro de mena mitad ó por uno de acero del tercio de la mena.*

La ganancia en pesos en este último caso, es cerca del 50 por ciento.

Cabos del mismo material y distinta mena.—La fórmula $R = Kc^2$, demuestra que la resistencia de un cabo cualquiera que sea el material de que esté formado, es proporcional al cuadrado de la mena. Si se quiere, pues, conocer cuantos cabos de mena c_1 son necesarios para remplazar, sin perder resistencia, á un cabo del mismo material y mayor mena, tendremos que dividir c^2 por c_1^2 ; el cociente será el número pedido. Así, si un cabo de 20 centímetros de mena ha de ser sustituido por otro de 10 centímetros, tendremos, que $\frac{400}{100} = 4$ será el número de cabos de la segunda mena que remplazaría en igual resistencia al único de 20 centímetros.

§ 2.º *Resistencia de motones, ganchos, etc.*—Al considerarse las resistencias y cargas de trabajo de motones y cuadernales, precisa tener en cuenta no sólo la intrínseca de aquéllos, sino también la del gancho ó grillete y gaza de que van provistos.

Se puede desde luego dar por sentado, que los cuadernales y motones, son más resistentes que las betas para las que están contruidos; no sucede lo mismo con respecto á los ganchos; estos, como ya hemos observado en el párrafo

dedicado á describirlos, constituyen la parte más débil del conjunto de un aparejo.

La tabla siguiente incluye, además de la carga límite de los motones de madera usados á bordo, la de las betas correspondientes, según la Real orden citada en el capítulo primero (1). En cuanto á los cuadernales, son en realidad, dos, tres, etc., motones unidos por lo que las cargas serán dos, tres, etc. veces las de éstas, de la misma longitud.

Las dimensiones del perno son, sin embargo, las mismas en motones y cuadernales del mismo largo debido á que aunque la carga es dos, tres, etc. veces mayor, en valor absoluto; también la longitud del perno lo es por lo que la intensidad de carga es la misma.

TABLA DE RESISTENCIA DE LOS MOTONES DE MADERA

Longitud del motón. — Milímetros.	Carga. — Kilogramos.	Mená de la beta. — Milímetros.	Carga de la beta. — Kilogramos.
150	1100	52	980
175	1400	58	1300
190	1800	64	1700
230	2000	76	2200
245	2700	82	2650
280	3200	93	3200
300	4000	99	3850
315	5000	105	4500
350	5500	116	5202
365	6000	122	5857
400	7500	134	7026
415	8000	139	7480
450	9000	151	8976
470	10000	157	9680
505	11000	169	11169
525	12000	175	11950
540	13000	180	12763
575	14000	192	14463
595	16000	198	15351
625	17500	209	17128
645	20000	215	18203
660	21500	221	19176

(1) Las cargas de ruptura que asigna dicha tabla, en la mayoría de las menas aparecen algo elevadas en comparación de las que dan las fórmulas empíricas y de las aceptadas en otras naciones.

Ganchos.—Como hemos dicho, constituye casi invariablemente la parte más débil del conjunto de un aparejo y da, por consiguiente, la medida de su resistencia. La debilidad de los ganchos proviene de su tendencia á abrir por efecto de la carga. El punto en que este efecto es máximo, corresponde al centro de curvatura del codillo en la parte opuesta á la punta, razón por la cual es esa la parte más gruesa y unida la mena del gancho.

La *carga de trabajo* de un gancho la da la fórmula aproximada

$$C_t = 77 (d) \text{ kilog.}$$

en que d es el diámetro de la cabilla en centímetros en la parte de atrás del codillo.

Los *ganchos dobles*, á igualdad de mena, presentan una resistencia superior en cerca de $\frac{1}{3}$ á la de los sencillos, á igualdad de mena: es decir, que la mena de un gancho doble es, generalmente, los $\frac{5}{6}$ del gancho sencillo de igual resistencia.

La tabla siguiente da la carga de trabajo de ganchos de hierro: el diámetro se refiere al mínimo de la cabilla, debajo de la gaza ó del punto de giro en los giratorios:

Diámetro mínimo en milímetros.	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Carga permanente de trabajo en kilogramos.	200	350	550	775	1100	1550	2100	2575	3600	4600	5700	6950	8300	9750	11350

Grilletes.—Como se sabe los grilletes se emplean casi exclusivamente en los aparejos de gran fuerza, por su mayor resistencia, en comparación á los ganchos, á igualdad de mena. *Aun con llave los ganchos son más débiles que los grilletes.* La rotura de un grillete puede decirse que es cosa muy rara, al paso que un gancho rompe ó abre con facilidad relativa.

La carga de trabajo de un grillete recto de los que se emplean ordinariamente en los aparejos, la da la fórmula aproximada

$$C_t = 465 (d)^3$$

los grilletes curvos son $\frac{1}{6}$ menos resistente que los rectos.

Cáncamos y argollas.—Las cargas de trabajo de cáncamos y argollas pueden encontrarse (siempre de un modo aproximado) por medio de las fórmulas

$$\text{Cáncamos } C_t = 770 d^3$$

$$\text{Argollas } C_t = 308 d^3$$

en que d es, como siempre, el diámetro de la cabilla.

Cadenas.—Para las cadenas, la carga de ruptura da las fórmulas

$$R = 41,8 d^2 \text{ kilogramos } (d \text{ en milímetros})$$

para cadena de proa (con concrete).

Para las cadenas sin concrete empleadas en el aparejado y otros usos oscila entre

$$R = 37,2 d^2 \text{ y } R = 46,4 d^2.$$

Las cargas de prueba son para la primera el 50 por 100 menores y del 100 al 150 por 100 menores para la segunda; es decir, que estarán dadas respectivamente por las fórmulas

$$R_p = 27,9 d^2 \text{ y } C_p = 18,6 d^2.$$

Como carga de trabajo se toma la mitad de la de prueba para pesos muertos; pero en pesos vivos, cadenas empleadas en plumas, guías, chigrés, etc., el coeficiente de seguridad tiene que ser necesariamente mucho mayor, y se limita ordinariamente á una carga de 310 á 380 kilogramos.

por centímetro cuadrado, contando la que se ejerce á ambas caras del eslabón.

Principales dimensiones de los eslabones comunes de los cables de cadena con sus pesos y cargas de pruebas.

Diámetro de la cabilla. — Milímetros.	DIMENSIONES DEL ESLABÓN		Peso de cada 100 metros con grilletes, etc. — Kilogramos.	Cargas de pruebas. — Kilogramos.
	Longitud (6 diámts.) — Milímetros.	Grueso (3,6 diámetros). — Milímetros.		
89	534	320	—	176.400
82,5	495	297	—	161.600
76	456	273,5	—	145.800
70	420	252	—	129.300
65	390	234	4.370	118.200
63,5	381	228,5	—	112.500
60	360	216	—	101.500
57	342	205	—	91.120
54	324	194,5	3.005	81.250
51	306	183,5	2.665	72.000
47,5	285	171	2.340	63.250
44,5	267	160	2.040	55.125
41	246	147,5	1.760	47.500
38	228	136,8	1.500	40.500
35	210	126	1.260	34.000
32	192	115,2	1.040	28.125
28,5	171	102,5	885	22.750
25	150	90	725	18.000
22	132	79,2	560	13.750
19	114	68,4	410	10.125
17	102	61,2	345	8.500
16	96	57,6	285	7.000
14	84	50,4	230	5.500
12	72	43,2	183	4.500
11	66	39,6	140	3.500
9,5	57	34,2	102	2.530

Tomando como unidad el eslabón de cadena la relación de igual resistencia con respecto al diámetro de la cabilla de eslabones, cáncamos, argollas, etc., es la siguiente:

Eslabón de cadena....	1
Cáncamo.....	1,125
Grillete.....	1,50
Argolla.....	1,75
Gancho (codillo).....	3,50

Gazas sencillas de cáñamo.—Es evidente que sobre la gaza de un cuadernal ó motón insiste un esfuerzo igual á la suma de los que insisten sobre cada uno de los guarnes, es decir, que si f es el esfuerzo de cada guarne, n el número de éstos, y trabajan paralelos, la carga sobre la gaza será igual á nf , y como la gaza trabaja en doble, la sección del cabo que constituye ésta deberá estar con la de la beta en la relación $\frac{nf}{2}$; ó considerando en vez de la sección, el cuadrado de la circunferencia ó mena.

$$C^2(\text{gaza}) = C^2(\text{beta}) \times \frac{n}{2} \quad \text{ó} \quad C \text{ gaza} = C \text{ beta} \sqrt{\frac{n}{2}}$$

Gazas dobles.—Para las gazas dobles la mena del cabo debe ser los $\frac{5}{7}$ de la correspondiente á la gaza sencilla.

Gazas de alambre.—Las gazas de alambre de hierro deberán ser de mena tres quintos de la correspondiente de cáñamo (no de la mitad como debería ser en realidad, dada la relación de resistencia de la jarcia, con objeto de que abrace mejor la caja del motón). A las de alambre de acero suele dárseles la mitad de la mena de las correspondiente de cáñamos.

Gazas fijas de hierro.—Las dimensiones de las gazas de hierro se determinan en la misma forma que las de jarcia, es decir, que su resistencia deberá igualar la suma de las tensiones sobre los guarnés del aparejo.

Las gazas de hierro están constituidas por una plancha de sección rectangular y ancho uniforme, menos en la parte correspondiente al perno en que ensancha, para compensar la debilidad en esa parte debida al orificio por donde pasa aquél; si el gancho es giratorio, el ancho de la gaza aumenta también en el punto correspondiente al perno de suspensión.

El espesor varía en los distintos puntos del cuadernal; es máximo en su parte alta, en la parte correspondiente al gancho ú horquilla; y disminuye después gradualmente en

los codillos altos. Con frecuencia la gaza de hierro termina en el perno eje de las roldanas.

La gaza de hierro encastra en las quijadas del motón ó cuadernal, cerca de $\frac{1}{6}$ del espesor de éstas; y debe asentar bien sobre ellas. Generalmente se colocan en caliente.

Bitas, bitones, cornamusas, etc.—La carga de trabajo de bitas, bitones, cornamusa, etc., depende: de la resistencia de la pieza en sí, y de la de los remaches ó pernos que la sujetan. Como carga de trabajo de éstos puede tomarse (esfuerzos de corte)

1	tonelada por	cada remache de	12,5 milímetros.
2	id.	id.	de 18 id.
3,5	id.	id.	de 25 id.

La carga de ruptura de un remache viene á ser aproximadamente de unas 3,5 toneladas por (centímetro-cuadrado) de sección.

Las bitas y bitones son generalmente, como se sabe, piezas de fundición, y se ha dado á veces el caso de fallar con cargas menores que la conjunto de sus remaches y pernos. Como veremos en las aplicaciones prácticas es un caso sencillo de barra afirmada sólo por un extremo y cargada en un punto determinado de su longitud.

§ 2.º **Aplicaciones.**—1.º *Efectos de las vueltas tomadas de bitones, postes, etc.*—En la práctica, para aguantar un cabo, sobre uno de cuyos chicotes insiste una carga, se acostumbra á tomar vuelta al cabo alrededor de un bitón poste, arrimando gente al otro chicote. Para darse cuenta del número de vueltas que habrá que tomar, ó número de hombres que se deberá arrimar en un caso determinado, es preciso considerar las condiciones del problema que varía según se trate de aguantar simplemente un peso que se suspende; ó, por ejemplo, un barco que lleva salida. En el primer caso, lo esencial es que el peso no se vaya, y el margen de seguridad se tomará en el sentido de que la fuerza representada por vueltas y hombres supere á la representada por el peso; en el segundo entra un nuevo elemento en el problema; la resistencia del cabo, que puede faltar si la

hombres y vueltas, es excesiva y no permite que el cabo ceda antes de rebasar no sólo su límite de ruptura sino el de trabajo, lo que dejaría al cabo permanentemente debilitado como sabemos. Consideraremos, pues, por separado cada uno de los dos casos; el esfuerzo que un hombre ejerce en tales consideraciones, puede considerarse, por término medio, de 35 kilogramos. El efecto de las vueltas es independiente del diámetro del bitón ó poste, siempre que se suponga el cabo bien teso y asentando todo él sobre la bita, dependiendo sólo de los coeficientes de rozamiento del bitón y el cabo.

Primer caso. Cuando éstos se hallan en condiciones normales, el esfuerzo que el peso ejerce á la entrada de cada vuelta, queda reducido al salir de ella, á la cuarta parte de su valor al final de cada vuelta, dicho esfuerzo irá siendo $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}^2$, $\frac{1}{4}^3$, etc., de su valor íntegro.

Supongamos, para concretar, que se dispone de cuatro hombres y se dan dos vueltas alrededor de la bita; la máxima tensión que podrán equilibrar será, según lo dicho:

$$4^2 \times 35 \times 4 = 2 \frac{1}{4} \text{ toneladas.}$$

Si se dispusiese de un solo hombre (suponiendo que la rigidez del cabo permita á uno sólo aguantarlo bien sobre la bita), podrá equilibrar

$$4^2 \times 35 = \frac{1}{2} \text{ tonelada}$$

pero dando una vuelta más

$$4^3 \times 35 = 2 \frac{1}{4} \text{ toneladas.}$$

Es decir, que con el número de hombres necesario para que el cabo insista bien sobre la bita, se puede conseguir siempre retener el peso con un corto número de vueltas.

2.º El coeficiente de rozamiento tomado en el caso anterior, supone al cabo y bitón en condiciones normales; si no fuera así, y uno de ellos ó los dos estuviesen, por ejem-

plo, oxidados, el coeficiente de rozamiento aumenta y con él el margen de seguridad para retener el peso.

Supongamos ahora que se trata de detener un barco de 7.000 toneladas que se está atracando á un muelle, y que se mueve con velocidad de una milla por hora.

La energía einética de un cuerpo en movimiento está dada por la fórmula

$$\frac{W, v^2}{2g} \text{ tonelámetros}$$

en la que

W = peso en toneladas

v = velocidad en metros por segundo

g = aceleración de la gravedad en un segundo.

En el barco propuesto será

$$\frac{7.000 \times (0,5)^2}{2 \times 9} = 100 \text{ toneladas (aproximadamente).}$$

Se atraca con un calabrote de acero de 11,3 centímetros, cuya carga de ruptura es de 39 toneladas, y poco más de seis la de trabajo. Cuando los materiales empleados se hallan en estado normal se toma, para seguridad del cabo $\frac{1}{16}$ en vez de $\frac{1}{4}$ como efecto de la vuelta, si están oxidados deberá tomarse $\frac{1}{32}$.

Siendo 100 tonelámetros la energía cinética del buque, y seis la carga de trabajo del calabrote, la distancia que aquél deberá recorrer antes de llegar al reposo será

$$\frac{100}{6} = 16 \text{ metros.}$$

Tomando una sola vuelta alrededor del bitón para no exceder la carga del trabajo del calabrote, es decir, para que éste resbale por el bitón antes que su tensión alcance aquella cifra, deberá arrimarse al chicote un número de hombres

tal, que su esfuerzo acumulado y el esfuerzo absorbido por la vuelta sean menor de seis toneladas. Tomando $\frac{1}{10}$ como efecto de la vuelta, 375 kilogramos equilibrarán las seis toneladas, y como cada hombre ejerce un esfuerzo de unos 35 kilogramos,

$$\frac{375}{35} = 10$$

será el número máximo de hombres que deberá arrimar.

Debido al margen de seguridad que deberá emplearse siempre, el barco recorrerá más de 16 metros para llegar al reposo; pero, en general, será esto de poca importancia comparado con los efectos que puede producir el que falte la estacha; y, en todo caso, empleando dos calabrotes, el barco puede ser detenido en la mitad del espacio. El empleo de dos calabrotes es de recomendar en todos los casos.

Si se da una vuelta más, es fácil ver que un solo hombre aguantando bien sobre el bitón, puede hacer faltar la estacha.

2.º El lanteón fijo de un pescante para torpedos está formado por un alambre de 44 milímetros provisto de un gancho en su chicote. El diámetro del gancho en el codillo es de 32 milímetros. ¿Se puede suspender en él un anclote de 812 kilogramos de peso?

La carga de ruptura del alambre de 44 milímetros (capítulo 1.º) es de 5.500 kilogramos: suponiendo del 10 por 100 lo que la gaza en el gancho debilita al cabo, la carga de trabajo será

$$W = \frac{5.500 \times 0,9}{6} = 825 \text{ kgs.}$$

La carga de trabajo del gancho está dada por

$$W = 77 \times (3,2)^2 = 788 \text{ kgs.}$$

El lanteón es, pues, suficientemente resistente, pero el gancho no, por lo que deberá sustituirse por un grillete de la misma mena.

3.º Un bitón de tubo de acero fundido, situado á popa tiene 915 milímetros de altura, 762 milímetros de diámetro exterior y 710 de diámetro interior: está asegurado á la cubierta (de acero) por 24 pernos de hierro de 38 milímetros. Calcular su carga de trabajo.

Dependiendo en gran parte la resistencia de un bitón de los pernos que lo afirman á la cubierta, será necesario calcular no sólo la carga de trabajo del bitón en sí, sino la de los pernos. El problema, pues, consta de dos partes:

1.º *Resistencia de los pernos.*—Según hemos dicho en el lugar correspondiente, la resistencia de un perno es, aproximadamente de 3,5 toneladas por centímetro cuadrado de sección: puesto que el diámetro de cada uno de éstos es de 3,8 centímetros.

Sección = $\pi r^2 = 11,33$ (centímetros cuadrados).
Resistencia á la ruptura = $11,33 \times 3,5 = 40$ toneladas.

Carga de trabajo = $\frac{40}{6} = 7$ toneladas (aproximadas)

y la de los 24 pernos

$$7 \times 24 = 168 \text{ toneladas.}$$

2.º.—*Resistencia del bitón.*—Para hallar la carga de trabajo del bitón, supongamos que se aplica aquélla á la cuarta parte de su altura á partir de la base, es decir, á 22,9 centímetros de élllo.

El bitón es una barra hueca sujeta por solo un extremo. Tendremos, pues,

Momento de flexión = momento resistente.

$$W \cdot l = P \times \frac{l}{y}$$

$l = 22,9$ centímetros.

$P = 0,465$ toneladas por (centímetro cuadrado).

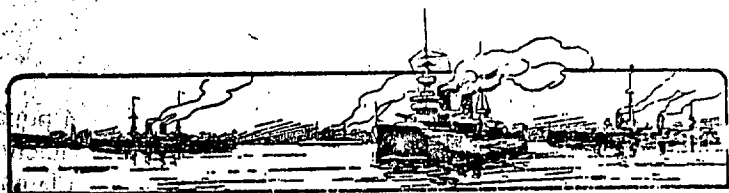
$$\frac{I}{y} = \frac{A H^2 - a h^2}{8 H} = \frac{3,14 (H^4 - h^4)}{32 H} = \frac{H^4 - h^4}{10 H} =$$

$$\frac{(76,2^4) - (71^4)}{762} = 10.895$$

$W = 221$ toneladas.

(Se continuará.)





HISTORIA OFICIAL

DE LA

GUERRA MARÍTIMA RUSO-JAPONESA

Publicada por el Estado Mayor general de la Marina japonesa (traducido del japonés,
por los Alféreces de navío, ROUVIER y MONCONDUIT).

(De la *Revue Maritime*).

(Continuación.)

TERCERA PARTE

Movimientos contra la escuadra rusa de Vladivostock.

CAPÍTULO PRIMERO

LA TERCERA ESCUADRA PROTEGE EL ESTRECHO DE COREA, Y
LA SEXTA DIVISIÓN SE DIRIGE A SHANGHAI.

1.^a Sección. — Guardia de la tercera escuadra.

Durante las negociaciones y las complicaciones con Rusia, la mayor parte de su Escuadra del Pacífico estaba en Port Arthur y salía con frecuencia del puerto para hacer ejercicios de todas clases. Había, además, en Vladivostock, al mando del capitán de navío Nicolás Carlowitch Reitzenstein, tres cruceros de primera clase: *Rossia*, *Gromoboi* y

Rurik; el *Bogatyr*, de segunda clase; el *Lena*, crucero auxiliar y más de diez torpederos (los tonelajes, velocidades y nombres de los comandantes se han detallado en la primera parte, capítulo II párrafo 2.º «Movimientos de la Marina rusa en el Extremo Oriente»). Todos los días, el buque rompehielos funcionaba en el interior del puerto; se encendían las calderas y estaban dispuestos á hacerse á la mar en cualquier momento. El valor de estos buques era igual al de la escuadra de Port Arthur. Es muy verosímil que la intención dominante era la de aprovechar la velocidad y gran radio de acción del tipo «*Rossia*», apareciendo y desapareciendo en nuestras costas para tratar de llamar la atención de nuestras escuadras entorpeciendo sus movimientos. Nuestra Marina había reunido ya en una sola las escuadras primera y segunda, y cuando estalló la guerra, se organizaba la tercera escuadra para defender á todo trance el estrecho de Corea contra la escuadra de Vladivostock. Esa escuadra se puso bajo el mando del vicealmirante Kataoka Shichiro que tenía á sus órdenes á los contraalmirantes Togo Masaji y Hosoya Sukeuji y estaba constituida con la quinta división (*Itsukushima, Chinyen, Hashidate, Matsushima*); sexta división (*Izumi Suma, Akitsushima, Chiyoda*); séptima división (*Fuso, Heiyen Kaimon, Iwagi, Chokai, Atago, Saiyen, Tsukushi, Maya Uji*) un buque estafeta (*Miyako*); la décima escuadrilla (números 43, 42, 40, 41); undécima escuadrilla (números 73, 72, 74, 75); décima sexta escuadrilla (*Shirota, números 71, 39, 66*); el *Toyohashi*, buque especial, y el *Ariake Maru* (los datos referentes á estos buques figuran en la primera parte, capítulo II «Movimientos de la escuadra de reserva y organización de las escuadras reunidas»). La escuadra, constituida por las antiguas primera y segunda, había salido ya á Sasebo para Chemulpo y Port Arthur donde empezaba á operar, cuando el almirante Kataoka, comandante en jefe de la tercera escuadra, salía del puerto de Kure con las divisiones quinta y sexta (el *Chiyoda* estaba en Chemulpo, etc.). El 6 de Febrero se encuentra en la base de Takeshiki (*Tsushima*) se preocupa de la posición estratégica, marca los

mites de protección y establece con más de 20 buques servicio de vigilancia en los estrechos de Corea de día y de noche. Los buques son: quinta y sexta división y escuadrillas décima sexta, décima, undécima, décima quinta (la décima quinta se ha incorporado á la tercera escuadra el 10 de Febrero. Está constituida por los buques siguientes: *Kiji*, 152 toneladas, 29 millas, buque jefe, comandante, capitán de corbeta Shimojoko Saburo; *Hibari*, 152 toneladas, 29 millas, comandante, teniente de navío Shimauchi Kanta.

El contralmirante Hosoya está con la séptima división en la costa Sur de Corea y procede según las circunstancias exigen. Apresa el vapor *Ekaterinoslaw* de la flota auxiliar; el vapor *Mukden*, de la Compañía de los ferrocarriles del E. de China y á los balleneros *Niolaï* y *Mikael*. La escuadra enemiga de Port Arthur, que soportó el ataque de las escuadras reunidas, sale del puerto el 10 por la noche. Se comunica que su plan no se conoce con claridad; pero que al mismo tiempo cuatro buques de la escuadra de Vladivostock se han presentado en la costa de la provincia de Mutsu, cerca de Rosaki. Han echado á pique al *Nakaura Maru* (1.084 toneladas) y han hecho fuego sobre el *Zenso Maru* (323 toneladas). Suponiendo que estos movimientos del E. y O., obedecen á plan convenido, el almirante Kataoka se prepara redoblando la vigilancia. Poco después, la escuadra rusa se encierra en Port Arthur; pero se pierde el rastro de los cruceros de Vladivostock. Entonces, precisamente empieza el envío de la duodécima división del Ejército para que desembarque en Chemoulpo. El almirante Kataoka vigila con mucha atención los estrechos y procura la mayor seguridad en aquellas aguas para los transportes de las tropas del Ejército.

1. *Notas de uno de los oficiales del Rossia.*—El 27 de Enero (9 de Febrero nuestro) hacia las 9 y 30 de la mañana recibe el comandante un telegrama. No trascurren cinco minutos cuando aparece en cubierta el segundo y manda disparar tres cañonazos sin proyectil, é izar la señal. «Estar alerta». Es la guerra. Después, la escuadrilla de cruceros recibe de su comandante orden de prepararse para salir del puerto. A medio día el buque rompe hielos abre un camino y cada buque se va poniendo en movimiento, mientras que desde tie-

rra se nos desea buena suerte. A las cuatro el *Rossia* (buque del comandante en jefe) el *Gromoboi*, *Rurik* y *Bogatyr* en línea de fila, orden natural, varían de rumbo cerca de la isla de Askold. El 28, se navega por el mar del Japón, frente á la costa enemiga, y tal vez con intención de llamar hacia el Sur una parte de la Escuadra japonesa; daremos una vuelta por el estrecho de Tsugaru y después cambiando de rumbo se inspeccionará la bahía de Gensan. Estamos á 29 (11 Febrero). A eso de las diez de la mañana, sin bandera, llegamos á la entrada del estrecho de Tsugaru: encontramos al *Nakaura Maru* buque mercante japonés de unas 1.000 toneladas. Se iza la señal «Desalojar el buque» disparando dos cañonazos sin bala; pero como no se desaloja, se le envía un proyectil que produce un incendio. La dotación embarca entonces en dos botes y se aleja del buque; pero como hay marejada les recoge el *Gromoboi*. En el momento en que el *Nakaura Maru* se sumerge, se avista otro vapor pequeño y se le hace la misma señal disparando dos cañonazos sin proyectil; pero, se piensa que si huye tratará seguramente de acercarse á tierra y comunicará que nuestra Escuadra cruza por el mar del Japón y como esto es lo que buscamos con nuestra presencia en el estrecho de Tsugaru, queda logrado nuestro intento.

El cariz es cada vez más amenazador y no es posible seguir cruzando cerca de la costa. Variamos de rumbo y nos dirigimos á la costa de Corea; pero el estado de la mar nos obliga á modificar los planes. El 1.º de Febrero (14 de Febrero) volvemos á Vladivostock.

2. *El capitán del Nakaura Maru, refiriendo las principales particularidades del naufragio de su buque, dice:* El 11 de Febrero á las diez de la mañana, estaba á 10 millas teniendo por el través á Rosaki con rumbo al N. A las diez y 30 avisté una cuarta por babor á unas cuatro millas, cuatro buques de guerra; al acercarse reconocí buques rusos; no podía hacer nada. Disparan sin bala y me hacen la señal. «Prohibido á este buque avanzar». Desalojar el buque lo más de prisa posible». Contesté. «Dentro de un cuarto de hora abandonaré el buque» y en seguida, mientras arrian las embarcaciones, los cuatro buques nos rodean y hacen fuego. Desde luego muy inquietos embarcamos en los dos botes, cuatro pasajeros y 37 de la dotación (dos marineros caen al agua y se ahogan). Expuestos á perecer, nos dirigimos hacía el *Gromoboi* que nos recoge. A la una de la tarde nuestro buque se iba á pique.

2.ª Sección.—Viaje á Shanghai de la sexta división.

El cañonero ruso *Mandjour* que había entrado en el puerto de Sanghai el 30 de Diciembre de 1903, había que

dad allí fondeado después de la declaración de guerra. Se pidió al Gobierno chino que le mandase salir y no había contestado, por lo que el Gran Cuartel general decidió enviar á aquel lugar buques de guerra. El 16 de Febrero de 1904, el almirante Ito, jefe del Estado Mayor general de la Marina, trasmitió órdenes al comandante en jefe de la tercera escuadra, almirante Kataoka, que estaba en el Estrecho de Corea; éste comisiona al contralmirante Togo, subordinado en esta escuadra, para esa operación. Togo parte del Estrecho de Corea el 17 del mismo mes, con el *Izumi*, su buque insignia, el *Suma* y el *Akitsuishima* de la sexta división y fondea el día siguiente 18 en el exterior del Yangtsé-kiang. El *Akitsuishima* remonta el río y fondea en Woosung.

El 19, el *Akitsuishima* sale de Woosung, M. Odajiri Masunosuke, cónsul general del Japón en Shang-hai, escribe al gobernador de Shang-hai diciéndole: «El cañonero ruso *Mandjour* está desde hace tiempo en Shang-hai y su presencia alarma á todos nuestros buques mercantes que navegan en el río. En la declaración de neutralidad de vuestro Ministerio de Relaciones exteriores hay un artículo que dice que se debe obligar á salir á todo buque beligerante que esté en las aguas territoriales en un plazo de veinticuatro horas. Rogamos que este artículo se cumpla cuanto antes por el buque ruso. Nuestro buque de guerra *Akitsuishima* está en Woosung; si el buque ruso sale del puerto, abandonando definitivamente las aguas territoriales, nuestro crucero deberá esperar veinticuatro horas para irse; además, para estar completamente tranquilos acerca de las intenciones del cañonero antes de que éste abandone el puerto, el *Akitsuishima* variará de fondeadero é irá á fondear en el río por encima de los fuertes. Sin embargo, si vuestro Gobierno persiste en su actitud respecto del buque ruso, se os considerará prácticamente incapacitado para hacer respetar las reglas de la estricta neutralidad, y nuestro crucero se verá obligado á tomar las medidas que las circunstancias aconsejen.» El gobernador apremia al comandante ruso para que se vaya; éste

con varios pretextos no contesta. En suma; estas negociaciones se siguen directamente entre el gobernador chino y el ministro ruso. Anteriormente, el *Akitsuushima* que había cambiado de fondeadero y había ido á colocarse por fuera de la isla de Waichouan, sale del puerto el 22 á la una de la mañana y se va hacia la mar. Su comandante, el capitán de fragata Yamada Tajin, va á dar cuenta de lo que ocurre al almirante Togo. Este embarca en seguida en el *Akitsuushima* y entra en Woosung; pero al día siguiente, recibe órdenes del Cuartel general; sale en seguida del puerto, trasborda al buque insignia *Izumi* y con sus tres cruceros vuelve por segunda vez á Woosung; después de rellenar allí de carbón y agua, deja allí solo al *Akitsuushima* y con los otros dos buques sale el 26 para los Estrechos de Corea.

El *Akitsuushima*, que se había quedado en Woosung, vigila noche y día al cañonero ruso. Los buques de guerra chinos se mueven sin cesar. En fin; en la noche del 26, el comandante Yamada recibe del cónsul general Odagiri, noticia de que según instrucciones que el Virrey Alexeieff ha enviado al ministro de Rusia, el *Mandjour* desarmará y no podrá salir del puerto antes del fin de las hostilidades: de ello se ha dado cuenta al Gobierno chino; además, la mayor parte de la tripulación desembarcará y no quedará allí más que un reducido número de hombres. El buque ruso da principio al desarme en los primeros días de Marzo, y proceden con lentitud. Mientras tanto, el comandante Yamada y el cónsul general se ven con frecuencia. El cañonero está amarrado al muelle de la Compañía de los ferrocarriles del E. de China. El 30 de Marzo queda terminado el desarme; el comandante del *Akitsuushima* se cerciora del desembarque de las municiones y de los cierres de la artillería, de las cabezas de los torpedos, de sus percutores, de las pólvoras y materias explosivas é incendiarias y de la mayor parte de las armas portátiles y piezas esenciales de las máquinas. En consecuencia, terminada su misión el 31, sale de Woosung y regresa al Estrecho de Corea. 124 hombres de la dotación del *Mandjour*, entre ellos un oficial, con asenti-

miento de nuestro Gobierno, prestan por escrito juramento ante el Gobierno chino de tomar parte en la guerra durante la campaña actual, y embarcan en el trasatlántico francés *Annam* que les lleva á su país.

CAPITULO II

PRIMERA SALIDA DE LA SEGUNDA ESCUADRA HACIA VLADIVOSTOCK

La escuadra rusa de Vladivostock se presentó, poco después de rotas las hostilidades, en la costa N. del Japón; luego se perdió su rastro; pero más tarde se anunció en diversas ocasiones la presencia y desaparición de buques de guerra en la costa N. de Corea; y, por último, se señaló el 27 de Febrero, por la mañana, el paso por delante de Gensan de cuatro buques de guerra. No podían ser otros que los de la escuadra de Vladivostock que hacían frecuentes salidas.

En consecuencia, calculó el Cuartel general que sería buena táctica enviar hacia Vladivostock una parte de nuestra Escuadra, para reducir al enemigo y que esto debía hacerse inmediatamente para aprovechar el momento en que la Escuadra de Port-Arthur estaba debilitada por el primer encuentro. El 29 de Febrero, llegan instrucciones para el Almirante Togo, comandante en jefe de las Escuadras reunidas que se encuentra entonces en la costa NO. de Corea. Además se pone á sus órdenes la tercera Escuadra, que hasta entonces operaba con independencia (hacia el 4 de Marzo se la incorpora á las Escuadras reunidas).

En virtud de todo esto, el Almirante Togo, envía al Almirante Kamimura comandante de la segunda Escuadra que está en la costa SO. de Corea, las instrucciones siguientes:

Dirigirse lo antes posible con la segunda División *Izuma*, *Azuma*, *Azama*, *Yakumo*, *Iwate* y con el *Kasagi* y el *Yoshino* de la tercera División, á explorar frente á Vladivostok y al mismo tiempo que se procura intimidar ó destruir al enemigo, que está por aquel lado, dejarse ver para mantener

la alarma de las fuerzas terrestres enemigas que pueda haber en la costa, en la proximidad de las bahías de América y Posslet; terminadas estas operaciones, regresar al antiguo fondeadero. (Bahía de América á 52 millas al ESE. 5° S. de Vladivostok. Latitud 42° 46'. Longitud 133° E; la anchura de esta bahía, es de más de 6 millas; el fondo 20 brazas (30 metros) que va disminuyendo gradualmente hacia la entrada; la parte principal de la bahía, se extiende hacia el S. Cuando en verano sopla la virazón, es un fondeadero tranquilo). (Bahía Posslet situada en latitud 42° N y longitud 131° E á 63 millas al SO. 1/2 S. de Vladivostok. La entrada de la bahía, está entre el cabo Sasrób (?) y el cabo Gamoba (?). El abra de la entrada (E-O) es de unas 15 millas; desde allí hacia el NO. la bahía tiene unas 20 millas).

Kamimura traza su plan con arreglo á estas órdenes: El 2 de Marzo sale con los buques mencionados de la costa SO. de Corea y siguiendo una derrota bien determinada de antemano, el 6 á las 10 de la mañana llega á las aguas de la isla Askold. (Latitud 42° 45' N; longitud 132° 20' E al E de la entrada de la bahía de Pedro el Grande. Extensión de N. á S. 3 millas y media; elevación (176 pies; en la punta S. de la isla hay faro y Semáforo). Allí se hace rumbo hacia la entrada de Vladivostok y pronto se llega frente al puerto. Se ven elevarse varias columnas de humo y por el modo con que se mezclan más con otras, se conoce que proceden de varios buques; pero en seguida desaparecen. Aquel día, es de cielo claro; viento del NO: frío interso; el termómetro Fahrenheit baja á 15° (8° C bajo cero); los costados y exterior de los buques están cubiertas de hielo y lo mismo la costa hasta donde la vista alcanza; todo brilla con la nieve. La entrada del puerto y la bahía Oussouri parecen cerradas por los hielos y á primera vista, dudamos de si será posible acercarse. (Bahía Oussouri: latitud 43° 8' N; longitud 132° 10' E.) comprende más de la mitad de la bahía de Pedro el Grande; al O. se extiende la península Mouravief Amourouski; al S. hay un grupo de islas; la entrada de la bahía está entre las islas Askold y Ricorda, tiene 28 millas de anchura; desde allí la

bahía se extiende unas 30 millas hacia el N. Se continúa al mismo rumbo; á medio día se llega al límite de los hielos; su espesor alcanza 45 centímetros; los buques avanzan rompiéndolo con un ruido especial. Kamimura considera que es muy incómodo avanzar, y varía de rumbo. Se busca la dirección según la cual parece más delgada la capa de hielo y se sigue variando con frecuencia la velocidad. Como se ha determinado bombardear á las doce y cuarenta y dos el *Kasagi* y el *Yoshino* salen de la línea y van á observar el interior del puerto manteniéndose fuera del alcance de las baterías enemigas. El *Izumo* (buque insignia de Kamimura) el *Azuma*, el *Yakumo*, el *Iwate* (buque insignia de Misu), se colocan en línea de fila orden natural; desde la una y treinta y cinco recorren algunas millas hacia la izquierda y llegan al cabo Basalgin (?) (este cabo es el extremo E. de la bahía de Patroque al N. del Estrecho de Islan-Posboras; latitud $43^{\circ} 3' 5''$; longitud $131^{\circ} 57'$ E. á 6 millas al SE. de Vladivostok); vuelven entonces á la derecha y á la una y cincuenta y tres empiezan á bombardear con tiro indirecto. proyectiles de grueso calibre pasan rascando las cimas de la península de Alboni y vuelan hacia la ciudad con un ruido trueno. Las baterías enemigas desiertas, no responden. Todo lo que se ve en sus cercanías son soldados que corren por todas partes. Nuestra Escuadra varía de banda y vuelve á tomar su antiguo rumbo. Continúa avanzando; se llega á dos millas de tierra y se redobra el bombardeo; el enemigo continúa no respondiendo; á las 2-20 volvemos á caer hacia la derecha; á las 2-27, se cesa en el bombardeo y se pone la proa al S. En el momento en que estamos cerca de la isla Askold, se piensa en echarse hacia la mar y reunirse con el *Kasagi* y el *Yoshino* se ven columnas de humo hacia el puerto E; pero como se acerca la noche, el Almirante Kamimura encuentra poco práctico el acercarse á la entrada del puerto. Se vuelve á tomar el rumbo anterior para tratar de aclarar un poco la situación; pero desaparece el humo y el enemigo no sale. Se pasa la noche en la mar evolucionando según las circunstancias. El día siguiente 7, tem-

prano, el *Yakumo* y el *Iwate*, van á explorar la bahía de América; el *Kasagi*, el *Yoshino*, la bahía Sutsureroka (?). Como no ha ocurrido ninguna novedad, todos los buques se reúnen y se dirigen por segunda vez hacia la entrada de Vladivostok. Hacia medio día estamos muy cerca; pero como si la Escuadra se hubiese escondido en lo más profundo del puerto durante la noche, no se logra ver el menor rastro de los buques y las baterías de tierra como el día anterior, tampoco hacen fuego.

Durante una hora, se contentó Kamimura con hacer una manifestación de alarma; después se echa hacia la mar frente á la bahía Posiet. Regresa otra vez, da una vuelta en el interior de la bahía sin descubrir nada y emprende el regreso. El 8 registra en Corea los fondeaderos de Syong-Jiu, Sinppho, etc. El 9 entra en el puerto de Gensan, permanece fondeado en él, unas horas; sale, pasa por Sasebo y el 16 regresa á la costa SO. de Corea. Con la primera División que se le une, vuelve á tomar parte en las operaciones contra Port-Arthur.

I. Vladivostock, está en la parte S. de la península de Mouravieff-Amouroushi. Al S. frente á la ciudad, está la península de Sapanui y la isla de Eosak-Pija que está separada de ella por el estrecho de Posboras (Lat. = $46^{\circ} - 6' N$; long. = $131^{\circ} 54' E$) á unas 660 millas de Sasebo. Todos los inviernos se cierra el puerto por los hielos y la navegación se interrumpe. Gracias á la organización de los buques rompe hielos, en 1895, no obstante el invierno, pueden los buques entrar y salir libremente, suprimiendo la enojosa interrupción de relaciones: La amplitud de la entrada es de unos cuatro cables (un cable 183 metros). La entrada de la bahía hacia el NE., á 1,5 milla hacia el E., alcanza dos millas; el fondo varía entre seis y 25 metros; el puerto no tiene bajos y es un fondeadero muy seguro.

El puerto contiene: fondeadero de la cuarentena; fondeadero de los buques de guerra extranjeros y de los vapores de las líneas de Extremo Oriente, fondeadero de los buques de guerra rusos, etc.... Muelles de madera, dique seco, dique flotante etc.... En tierra hay una ciudad con Gobierno militar y marítimo, arsenal, cuartel de las tropas de la fortaleza, toda clase de fábricas, residencia del Gobernador de la provincia marítima y al mismo tiempo base de operaciones de la Escuadra del Pacífico.

de las líneas telegráficas terrestres, hay dos líneas sub-

marinas que unen al Japón con la red interjacional. Las comunicaciones marítimas antes de romperse las hostilidades, se hacían con los vapores de la «Nippon Yusen Kabushiki Kwaisha», entre Vladivostock y Nagasaki, por Gensan y Fusan; por los vapores de la flota voluntaria rusa entre Vladivostock y Europa; Vladivostock y todos los puertos de Siberia, la China y el Japón; por los vapores de la Foyo Kisen Kwaisha, entre Vladivostock, los puestos de Siberia, China, Japón y Corea.

II. Del cuaderno de observaciones de uno de los oficiales del *Rossia*.

Nuestra Escuadra ha salido de Vladivostock el 11-24 de Febrero á las once de la mañana. El 13-26, estamos á la altura de Gensan; corremos la costa á 15 millas, navegamos todo el día por estas aguas sin resultado; al anochecer nos hacemos hacia fuera. Desde el 15-28 exploramos la costa con rumbo al N. El 16 nos volvemos á Vladivostock. El 22 de Eebrero (6 de Marzo), por la mañana, un despacho por telegrafía sin hilos de la isla Askold, anuncia la presencia de ocho buques enemigos. Es domingo; las tripulaciones están en tierra y se las llama en seguida á bordo. Se encienden todas las calderas. A medio día estamos listos para salir. Mientras tanto, desde tierra se nos hacen señales sin descanso. «En la bahía Oussouri, hacia la isla Askold, dos buques de tres chimeneas; cuatro de dos chimeneas; dos buques con un palo y una chimenea». (Del editor; es posible que se hayan equivocado en el aspecto y el número de los buques). «Rompen ruego» etc..... A eso de la una, empezamos á ponernos en movimiento: El *Gromoboi*, á la ronza, se acerca al *Rossia*. Un remolcador, hala del *Rossia* y se produce confusión y desorden. Hacia las tres vamos por fin avante. Salimos del puerto y montamos la isla Skribeleff que está en Lat. N. 42° 2'; Log. E. = 131° 57'5 á la entrada E. del Istan Posboras; su extensión es de cable y medio (270 metros); su altura de 54 metros; cuando se le ve desde el S. su aspecto es cuneiforme; tiene faro y un semáforo en la parte más elevada de la isla. El enemigo ha cesado ya de bombadear y se retira hacia el SO. Hacemos rumbo para perseguirle y se manda al *Rurik* que dé la velocidad máxima; los otros tres buques navegan unas 20 millas, á 16 por hora; pero el día declina y volvemos al puesto. El día siguiente vuelve á presentarse la Escuadra enemiga que cruza entre la isla Askold y la isla Skribeleff y luego se aleja hacia el S. Nuestra Escuadra activa los fuegos, pero no sale del puerto. Según noticias del bombardeo han caído granadas enemigas en la parte E. de la ciudad; en el cabo Gliroi (?) y en el arsenal. Una granada llegó al depósito de las dotaciones; hirió gravemente á cuatro marineros y mató una mujer. También cayó otra en la proximidad del hospital de Marina. Desde este momento son muy numerosos los habitantes que se vuelven á Rusia, para huir de los acontecimientos.

CAPÍTULO III

SEGUNDO VIAJE DE LA SEGUNDA ESCUADRA
HACIA VLADIVOSTOCK.

1.ª Sección.—Segundo viaje de la segunda escuadra.

En los primeros días de Marzo, nuestra segunda escuadra se había presentado frente á Vladivostock y procuró producir alarma por medio de un bombardeo; pero el Gran Cuartel general deseaba también que se aprovechase la primera ocasión oportuna y fuese otra vez una parte de la escuadra hacia aquel sitio, advirtiéndolo de este plan oficialmente al almirante Togo, comandante en jefe. Ahora bien, los resultados de los ataques séptimo y octavo á Port Arthur por las escuadras reunidas en los días 13 al 15 de Abril habían sido excelentes; el enemigo había perdido en ellos un acorazado con el comandante en jefe y un contratorpedero. El almirante Togo opinaba que debió quedar desmoralizado y sin arranque para intentar una salida, y aprovechando la ocasión, quiso que una parte de la escuadra fuese á hacerse presente en Vladivostock.

El 16 de Abril regresó á la costa NO. de Corea y dió órdenes al almirante Kamimura. En consecuencia, aquella misma tarde sale Kamimura de la costa NO. de Corea; llevando á sus órdenes la segunda división (*Izumo, Azuma, Kasuga, Tokiwa, Iwate*) la cuarta división (*Naniwa, Tachihoh, Tsushima, Niitaka*); el buque estafeta *Chihaya*; la primera flotilla de contratorpederos (*Shirakumo, Kasumi, Asashio, Akatsuki*); el buque auxiliar *Nikko Maru*, y el transporte *Kinsu Maru*. En el estrecho de Corea, se le une el *Izumi*, la undécima escuadrilla (números 73, 75, 72, 74), y la décima quinta (*Ibari, Sagi*), y llega el 22 á Gensan, donde rellenan de agua y carbón.

Ya hacía tiempo que se hablaba en ese puerto de que á principios de Marzo; y en otras diversas ocasiones había practicado reconocimientos la caballería rusa por los alrededores de Kyöng Syöng (Lat. 39° 40'; Long. 129° 42'); el puerto está á media milla marina del pueblecito situado al O. de

la llanura de Il-Kyoi-Kol-Chyung; ésta es la capital de la provincia de Ham-Gyön del N.; es una de las ciudades importantes del N. de Corea, en el camino que bordea el mar). El 13 de Abril llegaron á Kyöng Syöng 50 caballos, y el 16, 200. También se dice que se habían presentado 30 jinetes en Syöng Jin (Lat. 40° 40' N.; Long. 129° 14 E. á unas 120 millas al NO de Gensan; la bahía abre hacia E., de modo que si no es con vientos del O., es un mal fondeadero sin seguridad alguna) y que habían quemado todas nuestras concesiones. Después se dijo también que hacia el 19, habían salido 250 jinetes de Kiljyu, dirigiéndose hacia Penkchhyöng; en suma, que sin cesar llegan noticias ya recibidas. En cuanto la segunda división y demás buques entran en el puerto, el comandante de la defensa de Gensan, comandante de Infantería Takagi-Renkichi, visita al almirante Kamimura y conferencia con él. El almirante, considerando que no era oportuno llevar hasta Vladivostock á la undécima escuadrilla, determinó dejarla en este puerto con el *Kinshu Maru*. Ordena á su comandante, capitán de corbeta Takebe Kishiro que tome ese puerto como base de operaciones y que se entienda con el comandante de la defensa terrestre para proceder en todas las operaciones de alarma que pudiese practicar en todos los puertos y ensenadas al S. de Syon Jin.

El *Kinshu Maru* debería coadyuvar en lo posible al mismo servicio. El 23 de Abril sale Kamimura de Gensan con el resto de su escuadra; segunda división, etc. En seguida se ve envuelto en densa niebla y navega con las mayores precauciones. El 25 por la mañana continúa la niebla y decide Kamimura volver á fondear en Gensan, rellenar allí de carbón y agua y esperar una clara para ponerse otra vez en movimiento. Viendo que el tiempo no cambia, se varía de rumbo y de velocidad, y el 26 por la tarde llega frente á Gensan. El *Asashio*, de la primera flotilla de contratorpederos, que es el primero que llega allí, vuelve para comunicar que tres buques rusos habían atacado al puerto y á la ciudad. Por lo que temiendo Kamimura que hayan podido dejar sembrados

torpedos mecánicos frente al puerto, no se acerca sin tomar precauciones y fondea con todos los buques fuera.

Antes, el 25, á las seis de la mañana, había salido del puerto la undécima escuadrilla convoyando al *Kinshu Maru* que llevaba una compañía de Infantería para dirigirse á Iüon. A eso de las once, dos torpederos rusos se presentan inopinadamente en Gensan, dirigiéndose hacia el vapor *Goyo Maru* (601 toneladas) que estaba allí fondeado y le envían cada uno una embarcación; varios soldados rusos penetran en el buque, y cuando se enteran de que el capitán no está á bordo, mandan desalojar á la tripulación y le echan á pique lanzándole un torpedo, y después salen del puerto y se unen con el *Rossia*, el *Gromoboï* y el *Rurik*.

Hacia las cuatro de la tarde desaparecía por el N. El vicecónsul Oki-Yasu Notuke y el comandante militar Takagi, agotan cuantos medios tienen para comunicar á la undécima escuadrilla y á la compañía que escoltaban, la presencia de los buques rusos, cuando entran de nuevo el 26 el almirante Kamimura con la segunda división y los demás buques. Dan cuenta al almirante de la irrupción del enemigo y del envío de las tropas. Kamimura decide salir en seguida en persecución del enemigo y para buscar al *Kinshu-Maru* y á la undécima escuadrilla.

A la una y cincuenta y cinco de la tarde, reciben orden la segunda división y la primera flotilla de contratorpederos de prepararse para hacerse á la mar; pero la undécima escuadrilla vuelve antes de que hayan salido. El comandante Takebe da el siguiente parte:

«Mi flotilla, convoyando al *Kinshu-Maru*, cargado de soldados, salió de este puerto el día 25 á las seis de la mañana, y llegó á las dos de la tarde á I-üon. Los soldados fueron enviados á tierra para hacer una demostración, y reembarcados; á las seis de la tarde dejaba el fondeadero y emprendía el camino de regreso; pero en vista del mal tiempo, el *Kinshu-Maru* se dirigió solo hacia Gensan mientras la escuadrilla entraba en Chhya-ho y se detenía allí provisionalmente, regresando luego aquí.»

Por lo tanto, este comandante, no sabía nada de la presencia de los buques rusos, y del estado de seguridad del *Kinshu-Maru*. En vista de esto, el almirante Kamimura le manda salir inmediatamente para buscar al *Kinshu-Maru*. Después, resumiendo cuantas noticias tuvo, deduce que el enemigo una vez fuera de Gensan volverá probablemente á Vladivostock y que no será posible darle caza. El 27, por la mañana, sale del puerto con toda la escuadra para buscar al *Kinshu-Maru* y continuar al mismo tiempo la operación decidida contra Vladivostock. A la entrada del puerto se encuentran con la undécima escuadrilla que regresa sin haber descubierto al enemigo ni al *Kinshu-Maru*. El almirante Kamimura le ordena que siga buscando, y después manda al aviso *Chihaya* que vaya á toda velocidad á la bahía de Sin-chhyang para asegurarse de si el buque está ó no allí. La escuadra sigue hacia el N. El *Kasumi* de la primera flotilla de contratorpederos ve restos flotantes de madera que parece que han pertenecido algún buque, y les recoge. A las cuatro de la tarde regresa el *Chihaya* y dice que recorrida la costa desde Sin-chhyang hasta I-üron, no ha visto al *Kinshu-Maru*. Después el *Akatsuki*, de la primera flotilla de contratorpederos, avista un chinchorro flotando. Le examina y encuentra un libro, que se supone que sea el diario del jefe de la Armada embarcado en el *Kisshu-Maru*, una bayoneta, etc.....

Por todo esto deduce el almirante Kamimura, que el desgraciado buque ha debido encontrar al enemigo y, ó ha sido echado á pique, ó bien huyendo, ha ido á embarrancar. Manda al *Chihaya* que espere en la mar hasta el día siguiente por la mañana, y que se acerque después al Cabo Bulvat para explorar la costa hacia el S. hasta Gensan. El, con la segunda división y los demás buques, se dirige hacia Vladivostock. Del 18 al 29, los buques designados fondean torpedos, Manda colocar 12 entre la isla Skribeleff y un punto al S. en lugares cuya distancia á la isla varia entre tres cuarto de milla y milla y cuarto; 39 entre un punto situado á ocho y cuarto millas al S. de la misma isla, y otro

á uno y cuarto millas al O.; otros 24 entre un punto situado á seis millas y media al S. de la isla Tsuibolk, y otro que está á 1,5 millas al O. Después la segunda escuadra, desde las dos y treinta de la tarde del 28, empieza á regresar. El 30 entra en la bahía de Syong-tyon donde se une al *Chihaya* que da detalles de la destrucción del *Kinshu-Maru* por los buques rusos. El 2 de Mayo salen y se dirigen al Estrecho de Corea, cuya vigilancia queda para en adelante á su cargo, en sustitución de la tercera escuadra.

2.ª Sección.—Naufragio del *Kinshu-Maru*.

El resultado de la conferencia del almirante Kamimura con el comandante militar de Gensan, Takagi, fué el dejar á su disposición el *Kinshu-Maru* con la undécima escuadrilla. En cuanto los tiene á sus órdenes, y una vez aprobado su plan, le comunica á Takebe, comandante de la escuadrilla y al capitán de corbeta Mizoguchi Takegoro, embarcado en el *Kinshu-Maru*. Determina enviar tropas á I-üou para hacer allí una demostración y examinar al mismo tiempo la situación del enemigo. Embarcan en el *Kinshu-Maru*; la novena compañía (tres oficiales, un sargento en servicio especial y 120 hombres); el capitán de infantería Sakurai Kugaji, enviado por el Cuartel general (y á él agregado: un suboficial y un intérprete), el teniente de infantería Terada Kamenosuke, enviado particular del comandante de la defensa Takagi (y á él agregado, un soldado), etc....

El 25, á las seis de la mañana, sale el *Kinshu Maru* de Gensan, convoyado por la undécima escuadrilla. A las dos de la tarde, llega á I-üon; busca la escuadrilla un lugar para desembarcar y establecé la protección del desembarco. La compañía, distribuída en seis botes, desembarca en seguida. Examina lo que debía ver, y vuelve á embarcarse á las seis. Los buques emprenden el regreso. Durante el día el balance de los torpederos en el fondeadero ha ido aumentando y el barómetro baja. Temiendo el comandante Takebe un temblor, comunica con el capitán de corbeta jefe militar del *Kinshu*

shu Maru Mizoguchi, y con su asentimiento va la escuadrilla á fondear durante la noche en la bahía Chhya-ho. El *Kinshu Maru* sale sólo de I-tton, sigue durante algún tiempo un rumbo contrario al que piensa hacer, y á las ocho de la noche, pone la proa á Gensan quedando con rumbo O. SO. Todo envuelto en niebla ligera, la luna con cerco, viento flojo, mar llana. Hacia las diez y cuarenta se encuentra el *Kinshu Maru* á unas 19 millas al SE. del fondeadero de Sin Chhyang y avista por estribor á proa dos vapores sin luces. El capitán de corbeta Mizoguchi y el capitán del buque Yagi Masakichi suben en seguida á cubierta y examinan los vapores. La distancia se estrecha. Como tienen la proa hacia nosotros no se puede apreciar si son grandes ó pequeños; por otra parte, no se distingue con claridad su aspecto. Por fin cuando ya están cerca caen bruscamente á la izquierda. Entonces el capitán de corbeta Mizoguchi, además de los dos buques del principio, reconoce la Escuadra rusa de Vladivostock: *Rossia*, *Gromoboi*, *Bogatyr* y dos torpederos. Casi simultáneamente, disparan los rusos un cañonazo sin bala y mandan parar al *Kinshu Maru*. El jefe de la expedición Mizoguchi, reflexiona: ¿Combatiremos? No contamos más que con tres Hótkkiss de 47 milímetros con los que no hacemos el más mínimo daño al enemigo. ¿Huiremos? El enemigo dista 200 ó 400 metros de nosotros y no hay la menor probabilidad de éxito: vamos, pues, á ver el medio de salvar á los no combatientes que hay á bordo (además del personal ya enumerado, había á bordo 72 individuos de la tripulación un comisario de Marina, 17 suboficiales de Administración, 77 obreros y tres comerciantes). Mandó parar. Preguntó su opinión al comisario Iida Yoji, éste opina que no queda más recurso que salvar la tripulación. Entonces proceden reunidos á poner en salvo los papeles de importancia y dan cuenta de sus proyectos al capitán del barco y á los oficiales del Ejército. En este momento se acerca el *Rossia* de manera notable al *Kinshu Maru* y con bocina les pregunta el nombre y nacionalidad del buque; y después les manda desalojarle inmediatamente. El jefe de la expedición, capi-

tán de corbeta Mizoguchi, pide una hora de plazo y toda la tripulación se dispone á preparar las embarcaciones para salir del barco. Se trata, sigilosamente, de tripular una con solo dos marineros para destacarla á la costa, llevando la noticia con la mayor rapidez á Gensan y al Japón: salen del buque, pero al poco tiempo les apresa el enemigo y queda sin éxito la tentativa. En el interior del buque todo es confusión. Por último, no basta una hora para evacuar la totalidad de la tripulación. Deliberan Mizoguchi y el comisario Iida, etc., y para pedir una hora de prórroga confían la evacuación al contraamaestre de primera clase Akamatzu Koji. El comisario Iida y el capitán Yagi embarcan con dos hombres en un chinchorro y se dirigen al *Rossia*. El capitán de infantería Sakurai, con algunos individuos de la tripulación toma otra embarcación y se dirige á uno de los buques enemigos. Ya llegan á los buques rusos Mizoguchi y los otros. Conferencian con los oficiales y piden la hora de prórroga que se les concede; pero retienen á bordo á Mizoguchi y á sus compañeros. Un oficial ruso y siete soldados acompañados por el comandante Yagi, se dirigen al *Kinshu Maru*; é inspeccionan el interior del buque. Antes, el contraamaestre Akamatsu, que ha reemplazado al capitán de corbeta, ha hecho presente que no puede embarcar en una hora la totalidad de la tripulación en los tres botes y dos chinchorros que le quedan, é informa de ello al capitán de infantería Suina Sanzo, que manda la compañía. Este manda que se salven primero los no combatientes. En virtud de esto, Akamatsu divide en tres grupos la dotación, sin incluir á los soldados, y les manda embarcar en los tres botes y en uno de los chinchorros (los tres comerciantes y seis marineros tripulan el chinchorro que quedaba en el *Kinshu Maru* y logran ganar la costa). El se dirige al *Rossia* donde le mandan ir al *Gromoboï*. En cuanto llega, ruega que se envíen botes al *Kinshu Maru*. Se le retiene á bordo. En el *Kinshu Maru* no quedan más que las tropas. El capitán Suina, que manda la compañía, se dirige al lugar donde están los sargentos y soldados y les invita á seguir la suerte del

buque. Los soldados escuchan silenciosos; después gritan tres «Banzai» por el Emperador. Los oficiales á las órdenes del capitán destruyen los documentos reservados. Se reunen en un departamento, y empiezan una comida de despedida. En aquel momento, el oficial ruso y sus siete marineros guiados por el capitán del buque, Yagi, inspeccionan el buque. Cuando ven al capitán Suina y á los demás, apuntándoles con los revolvers quieren obligarles á que se dirijan á los buques rusos donde está prisionera la tripulación. Nuestros tenientes quieren resistir; pero el capitán se lo prohíbe, y después volviéndose hacia el oficial enemigo, le pregunta qué ha de ocurrir á los sargentos y soldados, y le contestan que pasarán á los buques rusos. Entonces declara que habiendo conseguido salvar la vida á la tripulación, se entrega á la suerte que el enemigo quiera imponerle y que los demás oficiales opinan lo mismo. El capitán Yagi, del buque, arrastrado por el oficial enemigo embarca con él precipitadamente en el bote y vuelven al *Rossia*. Trata de ver lo que ocurre al *Kinshu Maru*; pero se lo impiden, y los que han quedado á bordo, esperan pacientemente su sentencia. Casi inmediatamente después de haber salido del vapor el oficial enemigo, lanza el *Rossia* un torpedo que choca con el *Kinshu Maru*. El 26 á la una y treinta de la mañana, invade el agua que penetra por la brecha el sitio donde están nuestros soldados. Una parte, se suicidan resueltamente; los demás cogen sus fusiles, suben á cubierta y se ponen á disparar contra el enemigo. El enemigo hace un fuego terrible y á eso de las dos lanza otro torpedo que estalla en el costado del buque. El *Kinshu Maru* va hundiéndose. Nuestros hombres, sin cansarse, resisten desesperadamente; unos mueren; otros se matan, y la mayor parte se sumerge con el buque. En cuanto se ha sumergido cesa el fuego del enemigo, y se retira, 45 de nuestros soldados se encaraman en dos embarcaciones; uno por cada 10 consiguen ganar la costa de Corea y telegrafian en seguida al vicecónsul Ogi y al comandante Takagi.

Extracto del diario de un oficial del Rossia.

El 3-16 de Marzo, el nuevo comandante en jefe, contraalmirante Essen, llega á Vladivostock y se instala en el *Rossia*. Desde este momento los buques todos, salen de continuo y llegan hasta 60 millas de distancia. El 10-23 de Abril, á las 9 de la mañana toda la escuadrilla se hace á la mar, y envuelta casi en seguida en niebla muy densa fondea. A las 2 de la tarde, aprovechando una clara, leva y fondea otra vez en aguas de la isla Skribeleff. Se hacen diez días de víveres conducidos por una barcaza del puerto. Se nos unen los torpederos 205 y 206. El comandante en jefe reúne Consejo. El resultado es que el *Rurik* cuya velocidad es poca, regrese á Vladivostock. Los tres cruceros *Rossia*, *Gromoboi*, *Bogatyr* y los dos torpederos, se ponen en marcha á eso de las seis de la tarde, á 15 millas por hora. El plan es probablemente, ir primero á Gensan atacar el puerto con los dos torpederos, y después atravesar el mar del Japón, pasar el estrecho de Tsugaru á ir á bombardear Hakodaté. Por la noche, se cierra también en niebla pero el 11-24 despeja y sin embargo los buques se han separado. El 12-25 á las ocho de la mañana, estamos á unas 30 millas y á la altura de Gensan. A las nueve los torpederos penetran en el puerto y regresan después de unas dos horas, dando las noticias siguientes. En el puerto no habla más que un vapor japonés el *Goyo Maru* y algunos buques coreanos. Los dos torpederos se han dirigido al buque japonés y le han enviado botes. El capitán no estaba, mientras tanto el resto de la tripulación embarcó en sus botes huyó á tierra; entonces los torpederos lanzando un torpedo han echado á pique el buque. Durante esta operación los dos torpederos han navegado á toda velocidad lo que ha ocasionado averías en sus máquinas, y ha penetrado agua salada en los condensadores. Los cruceros les toman á remolque y á cinco millas de velocidad se dirigen á la bahía de Sin-pho. A las cuatro de la tarde, quedan terminadas las reparaciones y toman carbón de los cruceros. A las cinco se ve un vapor de vuelta encontrada (es el *Ogi-no-Ura-Maru* de 200 toneladas). Nos acercamos á el, se trasborda la dotación al *Bogatyr* se le vuela. En el mismo momento envía el almirante los torpederos á Vladivostock y navega con la escuadra á 18 millas rumbo N. 81 hacia el estrecho de Tsugaru. Hacia las once, apagadas las luces el *Rossia* se avista un vapor grande de vuelta encontrada. El *Rossia* le acerca y dispara un cañonazo sin bala. El vapor iza una luz, por á nuestra derecha y para. Está como á cable y medio de distancia (un cable, 182,8 metros) se le pregunta el nombre y nación, y sabemos que es japonés. Destaca sus botes y llegan varios japoneses al bordo.

Entre ellos hay un oficial de Marina por el que sabemos que el buque es el transporté de guerra *Kinshu Maru* de 210 hombres de dotación (siete pasajeros). Le ordenamos que haga salir á su gente

buque lo antes posible. Algunas embarcaciones llegan al *Rossia* y al *Gromobol*. Se detiene á una que trata de huir. Entonces el almirante devuelve los botes con un teniente de navío acompañado por el capitán del buque. Desde la cubierta del transporte, nuestro oficial grita. «En el interior hay soldados que no quieren rëndirse». Nuestra embarcación deja el transporte; el teniente de navío dice que hay en él cuatro cañones de 47 milímetros; por lo que se manda á la gente que hay sobre cubierta que baje á excepción de los artilleros que se echan sobre cubierta. Se empieza por disparar un torpedo contra el *Kinshu Maru* que le alcanza bajo las carboneras. Los soldados japoneses se forman en la cubierta de su buque, y rompen fuego nutrido de fusil, nosotros aumentamos el nuestro; por fin 17 minutos después el *Kinshu Maru* desaparece. Hasta el fin los soldados que han quedado, disparan sin cesar y precisa reconocer que han sido heroicos hasta la muerte. El almirante manda que permanezcan los prisioneros en el interior de los buques, y aplaza el bombardeo de los fuertes. El 13-26 á las cuatro de la tarde, el rumbo es hacia la bahía Probrajenski (nuestra bahía Shío) á 100 millas al N. de Vladivostock. El día siguiente á las nueve de la mañana, llegamos allí, y después volviendo á bajar hacia el S. siguiendo la costa y fondeamos á las ocho de la noche en Vladivostock. A media noche del 15-28 un contratorpedero japonés aparece en la bahía de Oussouri y se acerca á la isla Skribeleff. Avanza con audacia hasta Posboras. Entre una y una y treinta de la mañana del 16-29, se presenta la escuadra japonesa en la bahía de Oussouri y arroja al agua efectos que parecen torpedos; después entra en la bahía Amoni y hacia las dos cruza por las aguas de la isla Shikota (?). Salen nuestros ocho torpederos para vigilarla; pero el 17-30 por la mañana desaparece por el S. Se decide que en adelante no pase más la escuadra por Posboras.

CAPITULO IV

LA ESCUADRA DE VLADIVOSTOK SE PRESENTA EN EL ESTRECHO DE COREA

1.^a Sección.—La segunda Escuadra busca al enemigo.

1.—*Movimientos del Tsushima*.—El almirante Kamimura; comandante de la segunda Escuadra después del segundo intento de operación contra Vladivostok, se detiene en el Estrecho de Corea hacia fin de Abril con las Divisiones segunda y cuarta; la primera flotilla de contratorpederos y las undécima y décima quinta Escuadrillas. El 15 de Junio

por la mañana, el *Tsushima* de la cuarta División que cruzaba para vigilancia estaba á 4,5 millas al SE. de Oki-no-Shima. Cuando iba á arrumbar al O. $\frac{1}{4}$ SO. avista un vapor de vuelta encontrada. A las siete y dieciseis cambia por segunda vez de rumbo para reconocer su nacionalidad y saber su nombre. A las siete y veinte, por el NE., avista el humo de otro vapor. Casi en seguida, descubre otro buque de guerra de 3 palos y 4 chimeneas y después una Escuadra rumbo al S. compuesta de tres buques; el anterior, otro del mismo aspecto, y otro de 3 palos y 2 chimeneas. El comandante, capitán de fragata Sento Takenaka, no duda de que estos son los cruceros de Vladivostok; así que á las siete y treinta y cinco gobierna al O. para ir á avisar por la telegrafía sin hilos de la presencia del enemigo á la segunda Escuadra que está en la bahía de Osaki (costa O. de Tsushima). No tan sólo no se le contesta, sino que observa perturbación en las señales; telegrafía que tres buques de 3 palos de la Escuadra de Vladivostok, pasan por las cercanías de Oki-no-Shima. En estas aguas, se encuentran el *Ugomaru*, el *Fuyomaru* y el *Maikomaru*; para tratar de evitar un desastre, continua observando los movimientos del enemigo; este, sin ocuparse del *Tsushima*, prosigue su camino hacia el S. El tiempo es neblinoso y el *Tsushima* les pierde un momento de vista. A las ocho y quince, recibe un despacho del *Takachio* al *Izuma* y el *Naniwa*. El comandante Sento consigue que llegue á la Escuadra su telegrama de aviso; después para sostener el contacto con el enemigo pone la proa al E. $\frac{1}{4}$ NE. A las ocho y treinta y cinco, da cuenta á la segunda Escuadra de haber cambiado de rumbo, para no perder de vista al enemigo que está hacia Oki-no-Shima. Prosigue su camino como antes y percibe ruido de cañonazos. A las ocho y cuarenta y cinco, avista otra vez al enemigo al SO. de Oki-no-Shima. A eso de las diez, empieza á llover; el tiempo se cierra; pierde de vista al enemigo y con dificultad se mantiene el contacto. El comandante Sento oye de vez en cuando cañonazos; después le parece notar, que el *Rurik* se separa de los demás en disposición de hacer fuego

contra los transportes nuestros. No puede cerciorarse de ello. A medio día, cuando estaba á unas 12 millas al ENE. del cabo Akase de la isla Aki; ve el comandante Sento pasar botes, trozos de madera, cajas, etc. lo que le demuestra la destrucción del algún transporte; entonces avista á lo lejos hacia el E., los tres buques enemigos y un vapor, á los que por la niebla pierde en seguida de vista. A las doce y quince telegrafía á la segunda Escuadra, la situación del enemigo á las doce. A las doce y treinta y dos; comunica que cree ver hacia el NO., cuatro buques enemigos (como entre esos cuatro buques hay un vapor mercante, ha debido tomarle por equivocación por uno de nuestros transportes). Hacia las doce y cuarenta, oye muchos cañonazos; pero el viento y la lluvia aumentan y se hace cada vez más difícil el ver algo. A la una y treinta y seis, estaba á unas 10 millas al S. de Oki-no-Shima, cuando el comandante del *Tsushima* avista entre la niebla á unos 4.000 metros al enemigo con rumbo al NO. y después le pierde de vista. Le busca por todas partes y después no le vuelve á ver; pierde el contacto y deseando reunirse cuantos antes con el buque insignia, hace rumbo al N; pero no logra llegar á ver á la segunda División. A las dos y cincuenta y cinco, avista la cuarta y á las tres y diez, se coloca en su puesto en la línea.

2.—*Movimientos de la segunda Escuadra.*—En la mañana del 15 de Junio, la segunda División (*Izumo, Azuma, Tokiwa, Iwate*) y el *Naniwa* (buque insignia de Hanyu); uno de los comandantes de la segunda Escuadra) se encuentran en la bahía de Osaki. El *Takachio* y el *Nütaka* están reparando en *Takeshike*; el *Tsushima* estaba de crucero. El *Chihaya* en comisión de exploración, había salido del puerto á las cinco de la mañana con rumbo al N. En *Takeshiki* queda todavía la undécima escuadrilla (números 73, 72, 74, 75) y el *Sagi* y el *Hibarí* de la décima quinta. El *Hibarí* (152 toneladas, 29 millas; comandante teniente de navío Fujikara El Saburo) el *Hoshitaka* (152 toneladas, 29 millas; comandante teniente de navío Mori Shunzo); el *Uzura* (152 toneladas, 29 millas; comandante teniente de navío Shimauchi Kanta); en *Osahi* están el *Hashitaka* y el *Uzura*.

A las siete y cuarenta recibe el *Izumo* una comunicación del *Tsushima* (que está cruzando) sobre el descubrimiento de la fuerza principal enemiga. El almirante Kamimura ordena á todos los buques presentes que se dispongan para hacerse á la mar. Manda venir á Osaki á los buques que están en Takeshiki y llama, además, al *Chihaya*. Después, envía aviso Bakwan para que suspendan el envío de buques hacia el O. Por último, informa al gran Cuartel general que se pone en marcha con su Escuadra. A las ocho y treinta y cinco llega el segundo mensaje del *Tsushima* dando cuenta de estar el enemigo en las vecindades de Oki-no-Shima. Los torpederos que llegan de Takeshiki reciben órdenes de salir por delante y dirigirse á la altura de Kansaki; si avistan vapores con rumbo al E., les mandarán refugiarse lo antes posible en Takeshiki, porque se espera la llegada de la escuadra enemiga.

La décima quinta escuadrilla tiene libertad para proceder según las circunstancias. Se manda subir á Takeshiki á los vapores fondeados en Osaki. El *Naniwa* es el primero que se pone en movimiento y le sigue la segunda división; dobla la punta S. de Tsushima á toda velocidad para ir al encuentro del enemigo y se dirige con rapidez hacia Oki-no-Shima. La lluvia, el viento y la niebla estrechan el horizonte; la segunda división ha navegado apenas unas cuantas millas cuando se ve envuelta en espesa niebla.

Hacia las once, se ve difícilmente á 3.000 metros. Por fin, las dos divisiones se pierden de vista (el *Niitaka*, de la cuarta división, que salió de Takashiki, se une al *Naniwa* hacia las diez treinta). La segunda división se ha unido con la undécima escuadrilla. A las once y treinta y cinco entra en el canal del E. y rectifica la situación; aunque con dificultades, empieza por acercarse á Kanzaki. A las doce y diez le reconoce á dos millas y medias al NNO. $\frac{1}{2}$ O.; el rumbo es entonces E. $\frac{1}{4}$ SE. A las doce y quince recibe del *Tsushima* la situación á medio día del enemigo, á 15 millas al SE. $\frac{1}{4}$ S. de Oki-no-Shima. El almirante Kamimura telegrafía al *Tsushima* que la segunda división va hacia el E. y

está á la altura de Kanzaki. Gracias á este telegrama, el almirante Uryu (ascendido á vicealmirante en 4 de Junio) conoce también la situación de la segunda división y procura reunirse con ella. A las doce y treinta avisa al *Tsushima* que el enemigo parece navegar al NO.

Esto decide á Kamimura á gobernar á las doce y cuarenta y tres al NE. $\frac{1}{2}$ E. y forma el plan de acudir rápidamente al N. de Oki-no-Shima para cortar al enemigo. Un telegrama del *Tsushima* le hace saber que hacia la una el enemigo, navegando hacia el N., ha pasado al O. de Oki-no-Shima. El *Tsushima*, que está en el S., continúa vigilando, y el almirante espera llegar á encontrar á los rusos; el rumbo de la segunda división debe precisamente cortar el suyo, pero casi en seguida el *Tsushima* avisa que, estando á diez millas al S. de Oki-no-Shima, la niebla le ha impedido conservar el contacto con el enemigo; además, el viento y la mar aumentan; la niebla es tan espesa, que no ve á dos metros de distancia. Kamimura apresura la marcha conservando el mismo rumbo y procura descubrir al enemigo. El *Tsushima* avisa de que acaba de volver á verle y luego de que otra vez le ha perdido.

El almirante Kamimura razona así: «El enemigo está en las cercanías de Oki-no-Shima; el *Tsushima* no debe estar á más de dos millas; luego para acercarse al enemigo es lo mejor acercarse al *Tsushima*.» A las dos y treinta, gobierna al SE. $\frac{1}{4}$ E. en la dirección del S. de Oki-no-Shima, y advierte de ello al *Tsushima*, informándole de la situación de la escuadra y pidiéndole su situación. A las tres y cinco el *Tsushima* contesta que estaba á la una y treinta á unas cinco millas al S. de Oki-no-Shima, y que ha distinguido al enemigo á unos 4.000 metros con rumbo al NO.; pero que la lluvia ha hecho que les pierda de vista y no les ha vuelto á ver, y participa que trató de unirse á la escuadra. Kamimura considera que desde el momento que el enemigo ha remontado hacia el N. por el O. de Oki-no-Shima, pueden encontrárselo á 2.000 ó 3.000 metros ó más cerca; por lo que previene á todo el mundo que estén con atención para aprove-

char un lanzamiento de torpedos, y continúa adelante. A las tres y treinta, el *Izumo* reconoce á Oki-no-Shima á dos millas por la amura de estribor y la deja al S. El almirante Uryu comunica al comandante en Jefe que á las tres y diez se le ha unido al *Tsushima*. Este procuró unirse á la segunda división; pero como no ha podido conseguirlo, se ha unido á la cuarta.

Kamimura deduce de los telegramas del *Tsushima* y de haberse éste unido al *Naniwa*, que el enemigo debe estar ya al N. de nosotros. En seguida, á tres millas al O. de Oki-no-Shima, manda gobernar al NO. A las tres y cincuenta, por babor, á dos cuartas abiertos del través hacia popa, se avistan los tres buques de la cuarta división que en seguida se ocultan por la niebla. A las cuatro, Kamimura pregunta al *Tsushima*, qué dirección cree que ha podido seguir el enemigo. En este momento, el cambio de telegramas es interesante; hasta las cuatro y cuarenta y cinco no llega la contestación. Cree que ha debido seguir hacia el N. La niebla espesa otra vez; el horizonte se estrecha cada vez más y se pierde toda esperanza de descubrir al enemigo. Kamimura, sin otra idea que la de descubrirle al día siguiente, gobierna al NNE. al estar en las proximidades de la isla Ul-leung (Matsushima).

Desde las cinco refresca el viento y la navegación de los torpederos se hace muy penosa. A las seis y veinte el comandante de la undécima escuadrilla Takebe recibe orden de ir á descubrir al enemigo y atacarle en la costa de la isla Ul-leung y regresar después á Takeshiki. La segunda división que ha quedado en libertad de movimientos, disminuye la velocidad á las siete. Al anoecer aumenta la mar y el viento llega á fuerza cinco. Al amanecer cambia el viento; disminuye su fuerza y cesa de llover.

El 16, hacia las cuatro de la mañana, la cuarta división, es la primera que entra en las aguas de la segunda, y después el *Takashiho* y el *Chihaya* que vienen de Takeshiki. El almirante manda entrar en línea con la cuarta división al *Takashiho* y coloca al *Chihaya* á la derecha del *Izumo*. A las

siete y treinta no se avista aún Matsushima, Kamimura manda aumentar la velocidad y por fin se descubre. Hacia las ocho y cuarenta y cinco, el horizonte se agranda, pero no hay buques enemigos á la vista. El almirante opina que han debido subir hacia el N., bien por allí ó bien por Gensan; y decide ponerse en su camino de regreso. Al estar á dos millas al S40°O. de Matsushima, gobierna al ONO. $\frac{1}{2}$ al O. hacia el cabo Bulatt (?). El 17, á las cuatro y treinta de la mañana, se reconoce la tierra; á las cinco y ocho en latitud = 30° — 39' N., longitud = 129° — 51' E. se pone la proa al SO. $\frac{1}{4}$ O. hacia Gensan. A las once y veinticinco se avista por el SO. algo que parece humo. Kamimura destaca al *Iwate* hacia aquel sitio. A las once y cincuenta la Escuadra cae hacia la izquierda para acercarse; pero casi en seguida avisan de que el humo ha desaparecido y se vuelve al rumbo anterior. A las doce y treinta y cinco se envía por delante hacia Gensan al *Chihaya* y la Escuadra llega allí á las cuatro y cuarenta y uno. El *Chihaya* que se había retrasado unos instantes llega á las seis y treinta y uno. Kamimura deduce, en vista de todo que si el enemigo ha regresado á Vladivostock ha debido hacerlo pasando por Gensan ó por las proximidades de Matsushima. Para procurar atacarle, hace rumbo al SE. $\frac{1}{3}$ E.; el 18 á las cinco de la mañana cae hacia S. $\frac{1}{2}$ al SE. A las seis despliega la cuarta división, en servicio de exploración, á 10 millas por delante de la segunda; y envía al *Chihaya* á colocarse á cinco millas por el flanco izquierdo de la cuarta división.

Ese día el tiempo es claro, el horizonte extenso y no se ve rastro del enemigo. A las cuatro de la tarde, manda Kamimura cesar la exploración.

La cuarta división pasa á retaguardia de la segunda. A las seis y cincuenta y cinco se incorpora la undécima escuadrilla que comunica que la Escuadra de Vladivostock ha echado á pique, el 16, los los trasportes *Hitachi Maru*, *Sado Maru* y *Kanazawa Maru* (se ha confundido el *Kanazawa Maru* con el *Izumi Maru*) (el *Sado Maru* no fué echado á pique) y que el 18 por la mañana se presentó á la altura de

Oshima, provincia de Toshima, y el mismo día, á las diez de la mañana, pasaba á la altura de Rosa en Mutsu. A pesar del disgusto que esto produce á Kamimura y á sus compañeros, no pueden hacer nada. Regresan á Osaki con la undécima escuadrilla, llegando allí el 19 á las ocho y veinte de la mañana; y se informa al cuartel general del resultado de la exploración.

Antes de esto, el almirante Ito jefe de Estado Mayor general, informado el 15, á las nueve, de la presencia por el S., en las cercanías de Oki-no-Shima, de tres buques de la Escuadra de Vladivostock, trasmite inmediatamente la noticia al Estado Mayor general y á las secciones á que podía interesar. Después, llegan la noticia de la salida de la segunda Escuadra y la del desastre de los trasportes del Ejército. El 16, á las diez y veinte de la mañana, se telegrafía al vicealmirante Shibayama Yahachi; prefecto marítimo de Kure que envíe á la costa O. del Nagats las escuadrillas de torpederos á sus órdenes y que recojan allí los naufragos de los trasportes. Se espera que continúen las noticias sobre la situación del enemigo. Por la tarde se sabe que tres buques, que se supone son los cruceros rusos, se han apoderado de un velero á unas cuatro millas al N. del poblado de Uga, distrito de Chefuen Iki. Después, el 18 por la mañana, se señalaba el paso de tres buques rusos á la altura de Ojima que venía de Oshima y se sabe que se dirigen hacia Hok'Kaido, por lo que se manda redoblar la vigilancia en todas partes.

3.—*Movimientos de las escuadrillas undécima y décima-quinta.*—El 15 de Julio, por la mañana, la undécima escuadrilla estaba en Takeshiki: á las ocho y cinco recibe noticia de que la Escuadra de Vladivostock, en aguas de Oki-no-shima, navega hacia el S. El comandante de la escuadrilla Takebe, envía en seguida á cada uno de los buques á sus órdenes para que se reúnan, cuanto antes, en Osaki. El 16 llega el primero con los números 73 y 74. Recibe orden del almirante Kamimura para dirigirse á Kansaki y ejercer allí gran vigilancia esperando la llegada de la Escuadra. Sale

en seguida del puerto; llega á las diez y cuarenta á la altura de Kansaki, y para; poco después se incorporan los torpederos números 72 y 75. A las doce y treinta y ocho reconoce á nuestra Escuadra entre la lluvia, y se une á ella. Se coloca á su izquierda y la sigue. A las seis y treinta le manda Kaminura que vaya en busca del enemigo hacia la isla de Uleung y que le ataque, regresando después á Takeshiki dando un rodeo.

La escuadrilla se separa entonces de la Escuadra y se dirige hacia dicha isla. Desde las ocho, aumenta la fuerza del viento; casi repentinamente las olas se encrespan y los bandazos llegan á ser de 40°; se acorta la velocidad; la mar aumenta y el combustible disminuye. Considera el comandante Takebe, que es muy difícil llegar á la isla que se le ha indicado como objetivo y se dirige hacia la península de Seto. El 16 á las cuatro de la mañana, una espesa niebla les envuelve y el número 73, buque del comandante, acaba por perder de vista á los demás y en vista de las circunstancias, varía su rumbo. A las diez, avista Kuroshima y después de cerciorarse bien de que está en la costa E. de Tsushima suspende su viaje hacia la península de Seto y á las tres de la tarde, vuelve á entrar en Takechiki. Se sabe que los otros tres torpederos están en la península de Seto. Estos, después de perderle de vista, continuaron á su rumbo como antes; á las siete de la mañana, reconocen á Mishima; su provisión de carbón, llega al fin, y por último después de las diez, llegan. Takebe les manda telegráficamente que salgan para ir en seguida á Takeshiki. Ordena rellenar de carbón al número 73 y llega á Osaki. El 17, á las ocho de la mañana, se le unen los otros torpederos y rellenan de carbón. El sale del puerto con el número 73 para tratar de reunirse con la Escuadra y hace rumbo al N; pero no logra descubrirla. A las seis de la tarde, la alcanzan á la altura de Yong-il y la acompaña para volver á entrar con ella, el 19 á las ocho de la mañana, en Osaki.

El 15 de Junio, por la mañana, el *Hibari* (comandante Kasama) y el *Sagi* de la décimaquinta escuadrilla, estaban

en Takeshiki; y en Ozaki, estaban el *Uzura* y el *Hasidate*. Cuando recibe á las ocho y cinco la noticia de la presencia del enemigo, el comandante Kasama Naoshi ordena á los que están en Osaki que se dirijan al punto que indique el almirante Kamimura. Después sale de Takeshiki con el *Hibari* y el *Sagi* y se dirige á Osaki. Kamimura le manda cruzar por los alrededores de Kansaki y detener los buques que pasasen por allí obligándoles á refugiarse en Takeshiki y después echarse á la mar con libertad de movimientos si nada se oponía á ello. A las ocho y cincuenta, Kasama con los cuatro torpederos corre hacia Kasaki. Después de las diez, se le une allí la undécima escuadrilla. Ruega á su comandante Takebe, que trasmita al almirante Kamimura que en aquel momento la décimaquinta escuadrilla se dirige hacia la isla Iki, para vigilar los movimientos del enemigo y prevenir de su presencia á los buques del comercio que puedan pasar por allí. A las diez y cincuenta y cinco gobierna sobre la isla Wakamiya con proa á la punta N. de Iki. Encuentra en el camino tres pescadores; les pregunta la situación del enemigo; procede como si le tuviera cerca, cae hacia el S. desde el medio de la canal. Lluve; el viento sopla duro del NE.; no se alcanza á ver á 3 millas; pero deseando Kasama descubrir al enemigo, nada le importaba. Va cayendo cada vez más hacia Iki. A las doce y cincuenta y cinco, por estima, se cree á 3 millas al NO. de la bahía Katsumoto cuando de repente avista una montaña por la misma proa; pero no consigue ver al enemigo y tiene que gobernar al N. El tiempo pasa y cree que no podrá reunirse con la Escuadra; el horizonte se cierra cada vez más. En virtud de una noticia que recibe, cae sobre Kanzaki; pero apesar de esto su escuadrilla na logra unirse á la Escuadra y por fin pone la proa á Takeshiki. A la entrada de la bahía de Daiko encuentra un buque ronda del puerto fortificado de Takeshiki. Sabe por él, que la Escuadra ha salido hacia el S. y que la undécima Escuadrilla ha entrado en el puerto (han confundido la décima octava Escuadrilla con la undécima) entra él también y se le dice que el *Niitaka* y el *Takashiho* (que estaba

allí en reparación), han salido aquella tarde; pero que no se ha vuelto á ver á la undécima Escuadrilla. Kasama estima difícil reunirse con ella. En este momento, la Escuadra rusa atraía á la nuestra hacia el canal del E. Para aprovechar la menor densidad de la niebla, piensa en volverse á Kansaki y dejando el canal del O, dirigirse á Port-Arhtur. En camino hacia Kansaki, le dicen que se oye ruido de cañonazos por el lado de Miura y en consecuencia se vuelve hacia Kanzaki; pero la marejada es tal, que la Escuadrilla se dispersa dos ó tres veces. Kasama comprende que es punto menos que imposible ir más lejos y se pone á cruzar entre la bahía Daiko y Hong-do.

El 16 por la mañana entra también en Takeshiki. Allí encuentra diversas noticias que cree oportuno transmitir á Kamimura y no tan sólo no puede hacerlo, sino que no logra saber con certeza la situación de su Escuadra, por lo que determina que la décimaquinta Escuadrilla vaya á Kansaki, para tratar de averiguar los movimientos del enemigo en aguas de Oki-no-Shima. A las once de la mañana, sale de Takeshiki; en el camino encuentra al *Kamome* de la décimanovena Escuadrilla y al número 73 de la undécima y sabe que el punto de reunión del día era la isla Ul-leung; pone la proa á ella en seguida pero llegan otras noticias, según las cuales, se cree que el enemigo acaba de presentarse en aguas de Oki-no-Shima; en consecuencia se dirige á buscarle en aquella dirección. Todo lo que llega á saber es que en esa isla hay 8 naufragos del *Sado-Maru* que recogen en los torpederos. El 17 á las doce y treinta y cinco de la noche, se les desembarca en Takeshiki. La víspera como á las tres y treinta de la tarde, se ha oído ruido de cañonazos por el E. y se pregunta si la Escuadra rusa después de haberse presentado en Oki-no-Shima, me habrá aprovechado la noche para bajar rápidamente hacia el S. con el fin de atacar á nuestros buques del comercio. Para asegurarse de ello y transmitir diferentes telegramas á la Escuadra, sale la undécima Escuadrilla á las ocho de la mañana para Mishima después de rellenar de carbón y agua. A las cinco y treinta de

la tarde á 12 millas de Mishima, pone la proa á Oki-no-Shima. A las siete y treinta encuentra dos veleros que van hacia el O; les pregunta si saben algo del enemigo, pero no le dan ninguna noticia y pone la proa á Oki-no-Shima. A la altura de Kadoshima encuentra una embarcación de pesca que á sus preguntas responde que ha oído cañonazos pero que no ha visto nada que se parezca á buques de guerra. En este momento, se ve hacia el SSE. un punto brillante que se parece á un proyector; se dirige hacia él durante hora y media pero la situación de la luz no varía y se reconoce la isla Futaoi en el límite de su sector; después de cerciorarse de que es una de las luces del puerto de Bakwan, se vuelve hacia Oki-no-Shima y después volviendo á pasar por Kansaki, se dirige hacia Takeshiki. El 18 por la mañana se une con la undécima escuadrilla que va en busca de la Escuadra y sabe que ésta regresa de Gensan hacia Takeshiki. La décimaquinta Escuadrilla decide rellenar de carbón y agua y hacer rumbo hacia el N. Da cuenta de lo que piensa á la undécima Escuadrilla y entra á las doce y treinta y cinco en Takeshiki; pero á las siete y treinta, sabe que regresa la Escuadra á Osaki y aplaza la salida para esperar su llegada.

2.^a Sección.—Desastre del «Sado Maru»,
del «Hitachi Maru» y del «Izumi Maru».

El transporte de guerra *Sado Maru* (6.226 toneiadas) con más de mil soldados á bordo, había salido de Ujina para la bahía Yentai el 14 de Junio á las cinco de la tarde. El 15, á las siete de la mañana, pasaba por el Estrecho de Shimono-seki, con rumbo al O. A las siete y cincuenta reconoció Shirasu por su través de babor y ponía la proa al O. Hacía ya unos veinte ó treinta minutos que navegaba á ese rumbo cuando alcanzó al *Hitachi Maru* que había salido de Ujima la víspera á las diez de la mañana. A las nueve y veinte empezó á caer garua espesa que cerró el horizonte de modo notable. En esta situación se vieron por la amura de babor á lo lejos, columnas de humo negro. El *Hitachi Maru*, qu

iba un tanto delante, dijo por señales: «Veo buques sospechosos» y, al mismo tiempo, cae á estribor. En seguida el timonel trasmite con viveza esta noticia al capitán de corbeta Shoryo Genkichi, inspector del cuadro de reserva. Este oficial sube en seguida á cubierta. Mientras examina los buques, el *Rossia* y los tres cruceros enemigos están ya á unas tres millas marinas por babor, y al parecer tratan de acercarse, por lo que decide huir. Manda al capitán que caiga á la derecha á toda velocidad. Cuando cree haber girado 45°, empiezan á llegar proyectiles del enemigo. Las granadas caen por delante sin hacer blanco. El inspector baja de cubierta á buscar al comandante de las tropas embarcadas, coronel de Ingenieros Tamura Yoshiichi y suben reunidos á cubierta.

En vista de la situación, no hay otro medio que el de intentar la huida. El enemigo continúa haciendo fuego y hace señales de «Parar». El inspector manda que no se haga caso y continúa huyendo. El inspector reconoce la imposibilidad de huir y manda parar; baja á la cámara para conferenciar con el comandante de las tropas sobre lo que deben hacer respecto de las fuerzas embarcadas. Mientras estudia el caso con el comandante de las tropas, Tamura; teniente coronel de Artillería Sato Kojiro; teniente coronel de Ingenieros Takeuchi Toru, comandante de Ingenieros Hoshino Taira Saburo, etc., se le avisa de que el *Rurik* manda que arrien las embarcaciones. Dispone que se obedezca en seguida; pero á bordo todo es confusión y no es fácil ejecutar la orden; mientras tanto, los buques enemigos siguen diciendo por señales: «Abandonar el buque cuanto antes». El inspector sale, por último, de la reunión y se ocupa de activar el arriado de las embarcaciones y, al mismo tiempo, con el auxilio de tres ayudantes de timón se dedica á quemar todos los documentos reservados. Regresa á la cámara; pero el enemigo, que ha dicho ya que se evacue el buque, no se preocupa de si es ó no necesario tiempo para realizar la operación, y se piensa entonces en ir á los buques enemigos para procurar un plazo adecuado para la evacua-

ción. El inspector participa esta idea al comandante de las tropas, primero, y después, á los oficiales, y llevando como intérprete ruso á Umeda Kiyosi (nuestro principal residente en Dalny antes de romperse las hostilidades, que regresaba allí, en el *Sado Maru*), embarca en una canoa y llega al *Rurik*, donde pide dos horas al segundo comandante como tiempo necesario para desembarcar del transporte á más de 1.000 no combatientes que lleva á bordo. Se le concede, desde luego, una hora, y luego se alarga el plazo en cuarenta minutos, pero no permite al inspector regresar al buque, y con dificultad devuelve la canoa, que se dirige al vapor muy lentamente. Umeda se dirige al comandante ruso y le pide que envíe sus embarcaciones al *Sado Maru*. El comandante accede y envía un bote al *Sado Maru* con un guardiamarina acompañado por Umeda. Esta embarcación regresa en seguida con un médico de tercera clase del Ejército, Miyasawa Sojiro, 14 no combatientes, ocho individuos de la tripulación, cuatro ingleses, haciendo un total de 27 personas. Pero en seguida, recibe el *Rurik* orden del almirante Bezobrazoff, embarcado en el *Rossia*, de que se incorpore en seguida. El buque ruso lanza entonces dos torpedos contra el *Sado Maru* y se va á reunirse con sus compañeros que están hacia Oki-no-Sima. El *Sado Maru*, herido por los dos torpedos, se ve invadido violentamente por el agua; pero, felizmente, se evita el naufragio. Todo el mundo trabaja para contener el agua.

El buque queda sin gobierno y sin movimiento á unas 13 millas marinas al ESE. de Oki-no-Shima, y el *Hi-no-Maru* y el *Ise Maru* se acercan á darle auxilio. En la tarde del 16, recoge la décima quinta escuadrilla, y los conduce á Takeshiki, á 80 individuos que lograron escapar del buque y que llegaron á Oki-no-Shima (estas gentes huyeron en botes ó canoas). El 17 por la mañana recoge la séptima escuadrilla unos catorce cadáveres de la tripulación y los conduce á Moji (esta escuadrilla, de la jurisdicción del puerto de Kure, está constituida por los torpederos de 52 toneladas y 20 millas: número 12, comandante el de la flotilla, capitán de cor-

beta Kubo Raifuku; número 11, teniente de navío Suzuki Ujimasa; número 13, teniente de navío Nagasawa Chokutaro; y número 14, Alférez en comisión Kawai Taizo). Al *Sado Maru* lo remolcan el *Sakada Maru* y el *Kure Maru*; el 18, á eso de las cuatro de la tarde, cuando estaban á la altura de Futaoijima se les reunen el *Takasago Maru* y el *Uraga Maru* número 2; casi en seguida, el remolque del *Sakada Maru* se enreda en el propulsor y se queda sin movimiento. El *Takasago Maru* se encarga del remolque y se dirige hacia la isla de Rokuren (al *Sakada* le remolca el *Uraga Maru* número 2). Durante el viaje, la invasión del agua sigue y se hace difícil si no imposible la navegación. Por fin, á las seis y cuarenta y cinco vara en un bajo de cinco brazas en baja mar frente al fondeadero de Minami Kaze. Allí se trabaja noche y día sin reposo para achicar el agua en vista de lo crítico de la situación. El 29 se consigue que flote y se determina llevarle á Nagasaki para componerle. El 30, á las doce, sale para este puerto á remolque del *Takasago Maru* y del *Uraga Maru* número 2 y llegan sin incidentes el 2 de Julio.

El transporte de guerra *Hitachi Maru* (6.175 toneladas) con más de mil soldados, habia salido el 14 de Junio, á las diez de la mañana, de Ujima para Nan-t sien-tseu. La noche siguiente fondeaba provisionalmente frente á Becki, y el 15, por la mañana, salía de este punto. Cuando navegaba por Genkai Nada, oyó hacia las diez de la mañana ruido de cañonazos, y después vió, hacia Oki-no-Shima, presentarse entre la niebla tres buques rusos de guerra. Entonces, el inspector capitán de fragata de la reserva Yamamura Yashiro quiso huir á todo trance; y, al mismo tiempo que corría hacia tierra á toda fuerza, mandaba á tres ayudantes de timón que destruyesen los documentos reservados. Tranquilo en medio de las granadas, daba instrucciones de todas clases; por fin, un disparo le produjo la muerte; los muertos y heridos iban siendo abundantes. El capitán del buque, un inglés, John Gambell, procuraba enérgicamente seguir la huida. El comandante de las tropas, teniente coronel de Infantería Suchi Genjiro (comandante del primer Regimiento

de Infantería de reserva de la Guardia), mirando con tranquilidad á derecha é izquierda hacia popa, dijo: «La bandera ha estado siempre confiada á nuestra custodia: yo, Suchi, seguiré la suerte de la bandera. Aplausos del Emperador, cartas y escritos de todas clases, todo, es preciso quemarlo; si alguno de nosotros por casualidad regresa vivo, que refiera estas palabras». En seguida él mismo hizo girones la bandera: el abanderado, alférez de Infantería Okubo Masa, rompió la lanza y la quemó, y cuando la vió consumida, el teniente coronel Sachi, se mató sonriente; los demás oficiales hicieron lo mismo ó fueron muertos por el enemigo. (El capitán del buque John Gambell, fué herido en un pie. El maquinista jefe, el inglés James H. Glass, fué muerto á la entrada de la cámara de máquinas por una granada; se dice que el maquinista de segunda clase, inglés, S. G. Bishop, se arrojó al agua: los tres murieron por las granadas enemigas.

Los soldados, según las instrucciones postreras de su jefe, se desnudaron y se arrojaron al agua. En fin, el número de los que fueron recogidos por embarcaciones de pesca ó que se salvaron agarrados á restos flotantes, fué de 133 suboficiales y soldados del Ejército; un marinero, 17 hombres de la tripulación, y alguno más, en total 152 hombres. El *Hitachi Maru*, fué incendiado por las granadas enemigas en la máquina y á popa. A eso de las tres de la tarde se sumergió de popa. En este momento, el viento era muy duro y llovía á más no poder; la marejada era muy gruesa: una de nuestras embarcaciones de pesca, que se acercó, arrojó al agua todo su cargamento, y salvó 37 hombres del buque; pero la mar le impedía ir avante y se iba á la ronzá; el día siguiente 16 á las dos de la tarde, llegaba á Moji; los 37 hombres traspasaron al *Dosa Maru* y llegaban á Ujina el 17 á las dos de la tarde.

El transporte de guerra *Izumi Maru* (3.229 toneladas) venía de la bahía de Yentai, con rumbo hacia Ujina, cuando el 15, hacia las ocho de la mañana, á la altura de Chi-kuzen encontró á la Escuadra enemiga. Como le hizo fuego de cañón el *Gromoboï*, quiso huir á toda máquina arrumbando á tierra

El enemigo sigue acercándose y menudeando el fuego; y cuando les había causado siete muertos, 12 heridos graves y 13 leves, reconoció la imposibilidad de huir; por lo que mandó parar. El comandante y toda la tripulación se repartieron entre cuatro embarcaciones y se dirigieron hacia el enemigo (en el camino una embarcación dió la voltereta y fué recogida la gente por los botes del *Gromoboi*); 105 hombres fueron los recogidos. Habían quemado todos los documentos, correspondencia, etc..... antes de dejar el buque. Después, el 16, á las dos de la tarde, á la altura de la provincia de Oki, detuvo el enemigo á un velero *Uuco Maru*, núm. 9 (se dedicaba á trasportar cok desde Mieke al puerto de Kanaishi, en el Kaga) del personal que tenía prisionero, dió libertad á 22 que mandó trasbordar á dicho barco. Este se dirigió en seguida hacia tierra. El 18, antes de amanecer, á la altura del puerto militar de Maizuru, fué reconocido por el buque de vigilancia *Tenkyo Maru* núm. 1, que le tomó á remolque y le condujo al puerto militar. Los libertados de la tripulación del *Izumi Maru* fueron recogidos por el Estado Mayor de la plaza después de haber pasado por la prefectura marítima.

Notas.—En el telegrama enviado por el vicealmirante Skrydloff que mandaba en jefe las escuadras rusas, se dice lo siguiente acerca del suceso del *Sado Maru*, etc.

Elevo un respetuoso saludo. El 30 de Mayo el vicealmirante Bezobrazoff con su insignia en el *Rossia*, y con el *Gromoboi* y el *Rurik*, salió de Vladivostock para ir á perseguir los transportes por mar del Ejército japonés. El 7 de Junio regresa al puerto antes de amanecer. Según el parte del vicealmirante Bezobrazoff referente á este cruce-ro, el 2-15 de Junio por la mañana cuando bajaba la Escuadra del Norte acercándose al estrecho de Shimonoseki reconoció dos vapores que aparecían más allá del horizonte á unas 20 millas de la Escuadra; sin preocuparse por la mucha distancia les dió caza. Avistaron otro vapor, y se ordenó al *Gromoboi* que le apresase. Este buque, que después se supo que era el *Izumi Maru*, siguió marchando apesar de que se le apremiaba para que parase; por fin después de recibir varias granadas acabó por parar. Los hombres se arrojaron al agua. El *Gromoboi* le mandó que desalojasen el buque, y éste arrió dos botes; el *Gromoboi* también arrió embarcaciones y se recogió á los

que estaban en el agua. El *Izumi Maru*, de más de 3.000 toneladas transportaba tropas y material al teatro de operaciones, y se le echó á pique. Entre los 105 pasajeros del *Izumi Maru* recogidos por el *Gromoboi* había algunos oficiales. Después de haber echado á pique este buque, el *Gromoboi* avistó dos vapores é hizo por ellos; eran dos transportes, el *Sado Maru* y el *Hitachi Maru* de 6.000 toneladas. El primero llevaba barcazas, caballos, algunos obreros y 12 ingenieros de los servicios eléctricos. El segundo contenía más de un millar de soldados y material de guerra. El crucero *Rossia* recibió orden de apresar al *Sado Maru* y el *Gromoboi*, al *Hitachi Maru*. Este último trata de escapar; después de unos cuantos disparos sin bala, como continuase su marcha, se disparó sobre él con granadas; paró, y como no obedecía á la orden de desalojar el buque, se hizo fuego para obligarle á ello, y entonces empezó á arriar sus embarcaciones. Como se retardaba su destrucción, se mandó al *Gromoboi* que le echase á pique en seguida y el crucero obedeció. El *Sado Maru* perseguido por el *Rossia* paró después de algunos disparos de aviso y arrió sus embarcaciones según se le mandó por señal. Al principio eran numerosas pero con la prisa de echarlas al agua algunas dieron la voltereta; las que quedaron, cargadas de gente, se dirigieron hacia las islas de Tsushima y de Iki que se veían á lo lejos; el tiempo era hermoso, la mar también estaba buena, se mandó al *Rurik* que recogiese la dotación, los oficiales y soldados, pero no pudo recoger más que cuatro extranjeros pertenecientes á la tripulación y á 25 oficiales, los demás rehusaron abandonar el buque. Se mandó al *Rurik* que le echase á pique lanzando torpedos, el primero que se lanzó no le echó á pique, el segundo hizo que empezase á sumergirse. Como empezaba á presentarse niebla, no se continuó la destrucción del transporte. La Escuadra continuó su crucero. Un crucero japonés había vigilado todos nuestros movimientos. El día siguiente, con rumbo á Tsugaru, encontramos al vapor inglés *Alandou*; el capitán dijo al oficial que enviamos para visitar el buque que iba desde Muroran á Singapoor con cargamento de 6.500 toneladas de carbón; se preguntó á la tripulación, se examinaron los papeles, consultando los manifiestos de carga y los diarios, se encontraron indicios de que este vapor en su viaje anterior había llevado al Japón contrabando de guerra. Cuando desapareció la duda acerca de sus tráficos, se determinó conducirlo á Vladivostock, al mando del teniente de navío Petrof, para someterle al Tribunal de presas. En este buque iba un japonés, que debía estar encargado de cuentas nada relacionadas con la tripulación.

3.^a Seccion.—Movimientos de la Escuadra de Vladivostock.

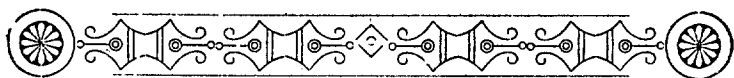
Desde que la Escuadra rusa de Vladivostock se volvió al puerto, el 27 de Abril no se aleja ya de él con tanta audacia; sólo de vez en cuando, va á hacer una visita de inspección á los mares próximos. En la actualidad nuestra segunda Escuadra cruza con regularidad en el mar del Japón; y según dicen los rusos no se mueven; pero corre el rumor de que piensan presentarse muy pronto en la bahía de Pedro el Grande. Con anterioridad á estos sucesos el comandante de las fuerzas de mar en el Mar Negro, vicealmirante Nicholaï Irraronowitch Skrydloff, fué nombrado comandante en jefe de la Escuadra del Pacifico, á consecuencia de la muerte del almirante Makaroff. Salió de San Petersburgo el 27 de Abril y creyó poder llegar á Port Arthur; pero estaba cercada ya la plaza por nuestras tropas y se dirige á Vladivostock donde llega hacia fines de Mayo. Embarca en el *Rossia* y arbola en él su insignia, trasbordando al *Gromoboï* la del contraalmirante Carl Petrowitch Jessen. El Gobierno ruso decide enviar otra Escuadra al Extremo Oriente, y designa á la que ya está allí con el nombre de primera Escuadra del Pácifico. El 2 de Mayo, nombran para mandarla al vicealmirante Pietor Alexeiwitsch Bezobrazoff y el vicealmirante Skrydloff pasa á ser comandante en jefe de las dos reunidas. El vicealmirante Bezobrazoff, que aun reside en Vladivostock, arbola su insignia en el *Rossia* del que desembarca el vicealmirante Skridloff. El 15 de Mayo, embarca en el *Bogatyr* el contraalmirante Essen que sale el mismo día para cruzar, á pesar de la niebla, pero á causa de ésta vara en un bajo del cabo Bulus (?) á más de 20 millas al SO. del puerto. Acude inmediatamente el vapor *Nadejinui* (?) á prestarle auxilio; y el 16 llegan también todos los buques dirigidos por el *Rossia*. Trabajan noche y día sin cesar, descargándole; varias veces se le cree definitivamente perdido; pero al fin el 15 de Junio queda á flote sin accidentes y se le conduce á Vladivostock. El 12 de Junio, salió el vicealmirante Bezobrazoff de Vladivostock, con el

buque insignia *Rossia*, el *Gromoboï* y el *Rurik* para dirigirse al estrecho de Corea con la primordial idea, sin duda, de ir á atacar á nuestros trasportes. (En las notas de uno de los oficiales del *Rossia*, se dice: El objeto principal de esta salida era el de ir á la isla Viojyoi, pasando por el canal del E. de Tsushima, para tratar de cruzar durante dos días entre esta isla y Heuk-san-to é interceptar las comunicaciones entre el Japón y el Sur de Corea; y después volverse al puerto tomando el canal O. de Tsushima. Si no se pudiese pasar este canal, se iría á Port Arthur directamente para unirse con la Escuadra que allí estaba; pero, el día siguiente 14, se cambió de plan. Al regreso, no se debía pasar por el canal de Tsushima; sino salir al Pacífico é ir á franquear el estrecho de Soya). El 15 antes de anoecer, llega cerca de la isla Hei; á las nueve, de la mañana, avista nuestro transporte *Izumi Maru*. (Nota del editor: Antes de descubrir al *Izumi Maru* se dice que sus cruceros han avistado al *Uko Maru*, y al *Fuyo Maru* y no han podido darles caza) el *Gromoboï* se lanza hacia él y le manda parar; pero viendo que no hace caso le dispara varias granadas y luego le echa á pique (según notas de un oficial del *Rossia*, el *Izumi Maru* fué alcanzado por un proyectil en la popa; el tercero le atraviesa la obra viva; y á pesar de esto persiste en la huída; recibe varios proyectiles de 152 milímetros y entonces para por primera vez). Se salvan 105 personas; en este momento, se presentan el *Hitachi Maru* y el *Sado Maru*. El *Rossia* se encarga del *Sado Maru*, el *Gromoboï* del *Hitachi Maru*. Los dos buques no hacen caso de la señal de parar y procuran huir.

El *Gromoboï* echa á pique al *Hitachi-Maru* con ocho granadas y un torpedo Whitehead El *Rossia* apresura el fuego; el *Sado-Maru* para por fin; una vez parado, el inspector comandante Shoryo y Umeda Kiyoshi van al *Rurik* para pedir el plazo necesario para que salgan de él los no combatientes; en seguida llegan el capitán del barco, el primer maquinista, el primer piloto y 4 oficiales maquinistas, todos ingleses y 23 chinos. Total, 29 personas recogidas. El *Rurik* queda encargado de destruir el buque. El *Rossia* se aleja; después el comandante en jefe ordena al *Rurik* que se le

reuna en seguida. El buque ruso lanza dos torpedos y sin asegurarse de si el buque se va á pique va á reunirse con sus compañeros (en este momento, el *Rossia* y el *Gromoboi* separados del *Rurik* demoran hacia Oki-no-Shima). Los tres cruceros vuelven á ir hacia Oki, con la intención de apresar nuestros buques mercantes ó los extranjeros fletados que salen de Otaru ó de Murooran con cargamento de carbón. El 16, hacia las nueve de la mañana, reconocen á la altura de Maizuru al vapor inglés *Alandon* (4.252 toneladas) le detienen y el resultado de la visita es enviarle á Vladivostok (llega el 19); el mismo día á las dos, avista al *ibuko-Maru* número 9 le mandan detenerse y embarcan en él 23 prisioneros del *Izumi-Maru* y le dejan en libertad. El 18 muy temprano se acerca la Escuadra al Estrecho de Tsugaru y á las 8 de la mañana, hace rumbo hacia su puerto. El 19 á las tres de la madrugada, llega al cabo Povorotnoi, desde aquí corre la costa hacia el O. Por la tarde, atraca la isla Askold para huir el riesgo de los torpedos; pasa por la bahía de Abori y á las ocho regresa á Vladivostok. Dicen, que de los 112 prisioneros que había hecho (entre ellos 4 ingleses), deja algunos enfermos ó heridos en el hospital marítimo de la ciudad y á los demás les envían el 24 á Irkousk en tren especial. El 15 salieron de Vladivostok algunos torpederos de los pertenecientes á la Escuadra á las órdenes del capitán de fragata Vingradowski. El 16 á la altura de Okushiri-no-Shima, echan á pique á los veleros *Ansei-Maru* (105 toneladas) y *Hachiman-Maru* (136 toneladas); visitan al velero *Hokoku-Maru* (119 toneladas) y le dejan en libertad; el 17 echan á pique el velero *Seeyei-Maru* (99 toneladas). El 18 á la altura de Matsumae, visitan al *Hako-Maru* (238 toneladas) y le dejan en libertad. El 19 apresan al velero *Hakutsu-Maru* (211 toneladas) (situación desconocida): Este día se ven envueltos en niebla espesa y el tiempo es malo y se dice que el 20 por la noche entran en Vladivostok. Hasta las doce de ese día, han llevado á remolque al *Hakutsu-Maru*; pero por la mucha mar faltan los remolques varias veces, y el velero con sus propios medios llega aquella misma noche al puerto.

(Continuará.)



NOTAS PROFESIONALES

POR LA

SECCION DE INFORMACIÓN

INGLATERRA

BOTADURAS EN EL AÑO 1911.—El *Engineering* publica interesantes datos sobre las construcciones de buques de guerra en Inglaterra durante el año 1911. Durante el mismo, se han botado al agua cinco acorazados y tres grandes cruceros; dos de estos últimos no se destinan á los mares europeos, pues han sido construidos para Australia y Nueva Zelanda. Han sido botados, también, dos cruceros protegidos y dos sin protección; veintitrés destroyers y cinco submarinos. El número de botaduras ha excedido en tres al del año anterior, y en doce al de 1909.

El desplazamiento total de los buques botados al agua alcanza la cifra de 22.980; esta cifra fué de 130.851 en 1910, y de 97.044 en 1909. La potencia total de las máquinas es de 722.300 caballos. Cuando estén terminados, estos mismos buques representarán un valor de 445,5 millones.

Los acorazados botados al agua, son: *Kin George V*, *Centurion*, *Thunderer*, *Conqueror* y *Monarch*. Los dos primeros son de un nuevo tipo; los otros dos son iguales al *Orion*, y todos llevan cañones de 334 milímetros.

Los grandes cruceros son: el *Princess-Royal*, el *New-Zeland* y el *Australia*. Los cruceros pequeños: el *Darmouth*, el *Yarmout*, el *Chatham* y el *Active*; estos últimos buques han hecho ya sus pruebas, obteniendo velocidades superiores á la prevista de 25 millas.

Por lo que se refiere á los 23 destroyers botados al agua, de los que uno ha de ser para las colonias, sus nombres son: *Sheldrake*, *Badger*, *Beaver*, *Defender*, *Druid*, *Archer*, *Attack*, *Firedrake*, *Surcher*, *Oak*, *Muistrel*, *Acheron*, *Ariel*, *Nymph*, *Jackal*, *Figress*, *Hind*, *Hornet*, *Lapwing*, *Lizard*, *Phenix*, *Gashawk* y *Sandfly*.

Todas las máquinas para estas diversas unidades serán de turbinas Parsons.

Los buques botados al agua en el mismo año con destino a Marinas extranjeras, son dos cruceros chinos y un torpedero danés.

El resumen de botaduras del año 1911, se consigna en el siguiente cuadro:

	Número	Tonelaje.	Potencia.	Preco.
Arsenales.....	6	55.600	106.200	100.250.000
Industria.....	35	165.380	616.100	336.250.000
Para el extranjero..	3	5.494	17.000	10.500.000
	44	226.474	739.300	447.000.000

ITALIA.

BOTADURA DEL ACORAZADO «GIULIO CESARE».—En la mañana del 15 de Octubre último, á las diez horas y cuarenta y dos minutos, fue lanzado al agua en los astilleros de la Casa Ansaldo, el hermoso acorazado italiano *Giulio Cesare* con toda felicidad, habiendo asistido á la ceremonia, el subsecretario de Marina con el alto personal técnico del Ministerio y personas de alta significación política y social de Italia, siendo madrina la Sra. Adela Perrone Parici. La *R. N. Giulio Cesare* tiene de eslora 175 metros, 28 de manga y un desplazamiento de 22.000 toneladas y 8,50 metros de calado. Lleva máquina de turbinas de vapor tipo «Parsons» con 24 calderas tipo «Babcock-Wilcox» y un andar de 22 millas. Está construido de acero y subdividido en compartimientos estancos longitudinales y transversales. A lo largo del costado lleva una coraza que en el centro tiene el espesor de 2,50 milímetros que va disminuyendo hacia proa y popa. Lleva también dos traveses acorazados para la protección de los tiros de enfilada; un puente corrido por toda longitud del buque construido de dos láminas de acero de alta tensión; los otros puentes, batería, cubierta y reducto están contruidos de dobles láminas de acero especial. Además, son acorazadas las torres de gruesos cañones, el reducto de los cañones de 120 milímetros y las torres de mando para la dirección del tiro; una principal á proa, una segunda á popa y dos pequeñas sobre el reducto. Para la defensa de los ataques de submarinos, además del doble fondo, donde no hay el triple lleva una plancha de refuerzo; además va provisto de redes contra torpedos.

El armamento lo constituyen: 13 cañones de 305 milímetros en cinco torres giratorias situadas en el eje longitudinal, de las cuales tres son triples y dos dobles; éstas ocupan una posición intermedia entre las triples, sobrepuestas sobre éstas de manera que sus tiros

de caza y retirada presenten cinco bocas de fuego y que de costado puedan hacer uso de todos los 13 cañones; lleva 18 cañones de 120 milímetros, 14 de 76 milímetros y otros más pequeños. El movimiento de las torres y elevación de las piezas relativas se obtiene hidráulica y eléctricamente. Ascensores eléctricos suministran las municiones á toda la artillería. Lleva tres tubos lanzatorpedos bajo el agua, dos de ellos en los costados y otro á popa; los torpedos son de los más modernos con carga de algodón pólvora de 95 kilogramos, con velocidad de 40 millas. El aparato motor se compone de 24 calderas Babcock-Wilcox, de las cuales ocho usan combustión líquida y las otras pueden funcionar con combustión mixta suministrando vapor á 16 kilogramos por centímetro cuadrado á cuatro grupos de turbinas Parsons colocados en locales separados desarrollando una fuerza de 24.000 caballos-eje. Los evaporadores transforman 100.000 litros de agua del mar en dulce, en 24 horas, y los destiladores producen 90.000 litros de agua potable cada 24 horas. Para casos de incendio tiene bombas eléctricas y de vapor que producen 1.500 toneladas de agua por hora. Tiene departamento eléctrico con seis turbinas de 150 kw-hora efectivos que sirven para el alumbrado, el funcionamiento de ocho potentes proyectores y de los varios aparatos eléctricos para el movimiento de la artillería y municionamiento. Lleva un departamento frigorífico con aparatos capaces de refrescar los pañolés de municiones manteniéndoles á una temperatura de cerca de 20° así como los de las cabezas de torpedos, viveres, etc.

La radiotelegrafía es sistema Marconi y lleva teléfonos altisonantes Marzi. El servomotor como todas las demás máquinas y aparatos, como ventiladores, etc., son movidos por energía eléctrica. Para el movimiento de los timones hay también un servomotor á vapor con transmisiones mecánicas y eléctricas. En la construcción del *Giulio Cesare* no se ha usado para nada la madera.

PORTUGAL

ORGANIZACIÓN DE FUERZA NAVAL.—El Ministro de Marina acaba de presentar á las Cortes un proyecto de ley organizando las fuerzas navales y proponiendo la adquisición en el plazo de tres años de importante material naval.

Juntado á los elementos que han de adquirirse, 2 contratorperos que se construirán en el arsenal de marina y el contratorpedero *Tejo*, la veclna nación, deberá disponer de:

- 1.º Una división de tres acorazados.
- 2.º Una división de tres exploradores.

Flotilla defensiva.—Dos divisiones. { 6 contratorpederos.
6 sumergibles.

Material auxiliar:

3 puntos radiotelegráficos.

1 buque de 800 toneladas, apoyo de sumergibles.

2 remolcadores de 600 toneladas.

2 escuelas de preparación:

Escuelas de torpedos, electricidad, artillería y maquinas.

3 embarcaciones auxiliares.

Hospitales.

Para la ejecución de este programa, se necesita disponer de 40.000 contos de reis (200 millones de pesetas).

Los acorazados tendrán un desplazamiento de unas 20.000 toneladas. Su protección consistirá en una faja de cintura de 9 á 11 pulgadas de espesor en la parte comprendida entre las torres extremas y de 6 á 4 pulgadas á proa y popa. Sobre ésta, irá otra sección de coraza de gruesas proporciones á los de la faja de flotación, y, por último, la coraza de la batería secundaria, no inferior á 7 pulgadas.

Los montacargas de las piezas principales irán protegidos por planchas de 9 pulgadas en su parte inferior y de 5 pulgadas hasta la protección. Esta cubierta será de 76 milímetros y partirá del canto bajo de la faja.

El armamento consistirá en ocho piezas de 343 milímetros y 45 calibres montados en torres situadas en el plomo longitudinal; cuatro cañones de 150 milímetros; cincuenta calibres, ocho de 76 milímetros cincuenta calibres y dos tubos de lanzatorpedos.

Las máquinas serán de turbinas y las calderas acuatubulares. El movimiento de las torres, será eléctrico, hidráulico y á mano.

Los exploradores serán de 3.500 toneladas con una potencia de máquina de 22.000 caballos y una velocidad de 27 millas. Llevará una ligera protección de 60 milímetros en los costados y su artillería consistirá en seis piezas de 120 milímetros, cuatro de 76 milímetros y dos tubos de lanzar torpedos.

Los 12 destroyers que han de adquirirse, tendrán las siguientes características: Desplazamiento, 830 toneladas; potencia de máquinas 16.000 caballos; velocidad, 32 millas; armamento, cuatro cañones de 76 milímetros y dos tubos de lanzar.

Los sumergibles serán de 360 toneladas y llevarán cuatro tubos.

MISCELANEA

EL SUMERGIBLE «LAUBEUF». -- En la REVISTA GENERAL DE MARINA, correspondiente al mes de Octubre último, copiamos del *Engineering* algunos datos generales de este tipo de submarinos. Por la importancia innegable de esta clase de buques y porque la opinión de

un ingeniero naval de tanto prestigio como M. Laubeuf, es siempre digna de tenerse en cuenta, copiamos hoy algunos párrafos de su folleto, acerca de la utilización militar de los sumergibles y ampliamos los datos anteriormente transcritos, refiriéndonos principalmente á los sumergibles que construye en Francia, en sus astilleros de Chalon-sur-Sene, la casa Schneider y Compañía.

El papel de los submarinos en la guerra naval ha sido muy diversamente apreciado. Mientras algunos afirman que el submarino es capaz de realizar todas las operaciones de guerra, y que es inútil seguir construyendo acorazados, cruceros acorazados, etc.; y otros, en cambio, desprecian este nuevo elemento de combate por creer que su acción es imposible en cuanto la mar está algo agitada.

Ambas opiniones son igualmente exageradas y los submarinos no merecen ni tanto honor ni tan soberano desprecio: *In medio stat virtus*. Es preciso disponer de submarinos en número suficiente porque para asegurar su acción es necesario que operen agrupados, y convienen que dispongan de buenas cualidades náuticas y de un gran radio de acción para llevar sus efectos lejos de la base.

Es preciso, sin embargo, no caer en exageraciones en lo que se refiere al desplazamiento, porque el submarino, cualquiera que sea su desplazamiento, no está destinado á perseguir los acorazados en alta mar. Su papel es inmodesto: consiste en defender las costas; impedir que el enemigo se establezca en un punto de apoyo próximo, desde él que puede amenazar los puertos propios; evitar un bloqueo más ó menos estrecho; impedir bombardeos; guardar los pasos ó estrechos, y recorrer los mares de poca extensión.

Esta misión, ya bastante importante, no exige tonelajes desproporcionados.

Los inconvenientes de los grandes tonelajes se han hecho resaltar con frecuencia. Los buques resultan menos manejables; su calado, cuando navega en superficie les impide navegar por ciertos pasos: su altura total, en inmersión, es excesiva, en muchos casos, para poder pasar bajo la quilla de un acorazado; y su comandante, por último, no puede dominarlos bien en todo su conjunto. Otra objeción que no deja de tener importancia es que cuestan demasiado.

Como hemos dicho antes, para ciertas operaciones se necesita número suficiente de submarinos, y es preciso, por lo tanto, que cada unidad no cueste demasiado para poder constituir el número que se considere necesario dentro de los recursos del presupuesto que razonablemente puede destinarse á este tipo de buques.

Un extracto de las maniobras francesas, inglesas é italianas durante los últimos años prueba hasta la evidencia:

1.º Que un submarino muy pequeño y sin radio de acción; por ejemplo, el tipo «Naïade», de 70 toneladas, apenas puede prestar servicios útiles.

2.º Que un submarino de excesivo tonelaje (800 á 1.000 toneladas) es inútil para realizar ciertas operaciones posibles ó que pueden exigirse á este nuevo elementos de guerra naval.

No seguiremos al autor en ese extracto, tomado de documentos oficiales y de los relatos de la prensa profesional, porque todas esas maniobras han sido publicadas oportunamente, *si extenso*, por la REVISTA GENERAL DE MARINA. De esos relatos y de los juicios críticos emitidos por eminentes personalidades deduce M. Laubeuf no sólo la verdad de las proposiciones antes apuntadas sin las grandes ventajas que ofrece el tipo sumergible, de doble casco y gran coeficiente de flotabilidad, sobre el tipo submarino puro.

Estas deducciones de M. Laubeuf se resumen en la siguiente conclusión:

1.º El submarino en su estado actual, es un poderoso medio de defensa de las costas. Puede impedir un bombardeo ó un bloqueo á corta distancia; puede hacer peligroso un bloqueo á larga distancia ó una tentativa de desembarco.

2.º El submarino del tipo sumergible, gracias á sus buenas condiciones marineras, puede llevar su acción militar á considerable distancia de su punto de apoyo; puede cerrar los estrechos ó pasos, y cortar las vías marítimas en la mayor parte de los mares de Europa.

3.º Se necesita un gran número de embarcaciones para cada uno de estos objetivos, á fin de poder asignar á cada uno de aquellos un sector bien determinado, de no mucha extensión. Conviene, también, constituir grupos de reserva para relevar, en períodos de tiempo convenientes, á los que operan en primera línea. Las condiciones marineras de estos buques deben ser excelentes, su radio de acción extenso, sus propiedades evolutivas muy desarrolladas, y su aumento en torpedos muy poderoso.

4.º El desplazamiento de los submarinos no necesita ser muy grande para asegurar estas diferentes condiciones, sin que los buques dejen de ser muy manejables, de un calado moderado y de un precio razonable.

Si se pusieran en duda, dice, mis conclusiones, por ser yo autor de planos de submarinos, he de rogar solamente que se tomen en consideración las opiniones de dos eminentes hombres de mar de gran autoridad en sus respectivos países:

Dice el almirante Fournier acerca de la acción de los sumergibles: «una flota de combate no completará su eficacia ofensiva y defensiva sin las condiciones de asociar sumergibles á los acorazados».

Dice, también el almirante Sir John Fisher: «La intervención de los submarinos producen una verdadera resolución en las condiciones de la guerra naval».

Veamos ahora los resultados que han podido observarse en las prácticas del servicio con los submarinos tipo «Laubeuf».

Estos sumergibles tipo «Pluiose», constituyen la mayor parte de las escuadrillas actuales de la Marina francesa. Todos estos buques, sin excepción, han realizado velocidades superiores á las previstas: de 0,2 á 0,7 de millas en superficie, y de 0,2 á 0,5 de millas en inmersión.

Del 6 al 9 de Octubre de 1908, tres de ellos han recorrido entre Brest, Cherbourg, Dunkerque y regreso á Cherbourg, una distancia de 730 millas en 82 horas, sin ninguna parada. Durante las últimas 17 horas, han sostenido la velocidad de 10 millas.

Del 6 de Mayo al 11 de Junio de 1909, dos sumergibles tomaron parte en las maniobras de la escuadra de Norte.

En un ejercicio en que se pretendía cerrar el paso de Calais y en el que las derrotas de los buques amigos muy circunscritos, permitían, sin embargo, cierta libertad, uno sólo consiguió atacar con éxito á la escuadra á su paso.

En otro ejercicio de defensa de las inmediaciones del puerto de Lorient, se realizaron con éxito, numerosos ataques á los buques de la escuadra. En los pasos, bastante estrechos, de aquel pasaje la mayor parte de aquellos buques, quizás todos, habían sido torpedeados. Los mismos resultados se obtuvieron en un ejercicio de bloqueo del puerto de Cherbourg, de tres días y tres noches de duración, durante el cual habría sido torpedeados bien á la entrada ó á la salida, una docena de buques.

Después de esto, y sin descanso alguno, los sumergibles recorrieron, en crucero, la derrota de Cherbourg á Dunkerque ida y vuelta á la velocidad media de 11 millas, permaneciendo 6 días sin comunicar con tierra. A su regreso volvieron á sumergirse y lanzaron con buenos resultados sus torpedos.

Del 6 al 8 de Septiembre, dos sumergibles del mismo tipo efectuaron un *raid*, saliendo de Tolón y volviendo al puerto de partida, pasando por Bonifacio y Menton. Uno de ellos recorrió 580 millas en 59 horas; el segundo inflirió una ligera avería en las tuberías que le obligó á entrar en Niza. Estos dos sumergibles encontraron, al desembarcar el estrecho de Bonifacio, tiempo duro del E. con más de 3 á 4 metros que los acompañó hasta las proximidades de Tolón. Aun en estas condiciones de tiempo que en el Mediterráneo son duros para buques de bastante tonelaje, los sumergibles se portaron admirablemente. Pero lo más notable, en este sentido, en la serie de viajes efectuados por el sumergible *Papin*.

Del 6 al 9 de Septiembre de 1909, este sumergible ha ido de Rochefort á Brest y á Cherbourg. Volvió directamente de Cherbourg á Rochefort (410 millas) del 21 al 23 de Septiembre.

Del 28 de Septiembre al 4 de Octubre, navegando en conserva con el acorazado *Henri IV*, fué directamente de Rochefort á Orán su mayor parte. De Orán fué á Bizerta (650 millas), llegando el 12 de Octubre. En todo ese espacio de tiempo, ó sea en 21 días, llegó á recorrer, por tanto, 2.300 millas.

Añadimos que á pesar de unos frecuentes ejercicios y de una navegación muy activa, los sumergibles del sistema Laubeuf, que ha efectuado desde 1898 hasta fines de 1910, unas 14.000 inmersiones, no ha tenido que deplorar más que un sólo accidente: el del *Pluviöse* en Mayo de 1910. Y aun este accidente nada puede probar respecto á la construcción ó propiedades evolutivas del sumergible, pues abordado éste por el costado por un gran trasatlántico que navegaba á la velocidad de 20 millas, fué casi partido en dos pedazos. Ninguna construcción por robusta que fuese, hubiera podido sentir semejante choque. No hay que perder de vista que el *Farfadit* y el *Lu-tin* que desgraciadamente se perdieron con sus dotaciones, eran submarinos propiamente dichos, muy diferentes de los sumergibles *Laubeuf*. Las marinas extranjeras, por otra parte, y muy especialmente la marina inglesa, han sufrido dolorosas pérdidas con sus tipos particulares de submarinos puros.

Por regla general, los sumergibles del sistema Laubeuf, responde con exceso á las previsiones de los proyectos. La seguridad de su manejo está demostrada por una larga experiencia y su resistencia á la mar no ha sido igualada por ninguno otro tipo. Su armamento está perfectamente estudiado para poder utilizar inmediatamente cualquier ocasión de lanzamiento y enviar el segundo torpedo si el primero no dió en el blanco. Conviene, sin embargo, no perder de vista que cuando la derrota de los buques enemigos no es, por decirlo así, obligada, es probable que los sumergibles no llegan á conseguir el resultado propuesto, aun cuando en ellos se realice el conjunto de propiedades náuticas y militares que caracterizan á los sumergibles del sistema Laubeuf.

La casa Schneider y Compañía construye sumergibles de este tipo y de diferentes tamaños, á fin de responder á los diferentes objetivos que pueden perseguirse. Existen, en total, seis modelos diferentes á los que se aplican las noticias que siguen:

I. *Sistema de construcción*.—El sumergible se compone de dos cascos. Uno, interior, de secciones ovales; pero no muy distintos de la forma circular, y otro parcial, externo, que defiende al casco interior de los choques directos en ambas extremidades y por los costados. En los sumergibles más grandes, este doble casco se extiende también por la parte inferior de la carena. Esta disposición no existe en los buques construidos por otras firmas, aunque proporcione una

sería protección de los fondos en caso de varada ó de roce con el fondo del mar, lo que es frecuente en este género de buques.

A proa y á popa, el casco interior termina en dos mamparos de forma esférica susceptibles de resistir la presión de las aguas en las inmersiones profundas. El casco exterior se prolonga más allá de esos mamparos para formar las extremidades del sumergible. El casco interior se aproxima, por sus formas, á una superficie de revolución para poder soportar considerables presiones; mientras que el casco exterior, que no está sometido nunca á esas presiones, tiene las formas usuales en un buque ordinario con la roda recta, la popa en bovedilla, fino en sus líneas de agua y con secciones transversales adecuadas para asegurar al buque buenas condiciones marineras.

Por otra parte, como el puente longitudinal de circulación se encuentra á considerable altura sobre el nivel del mar, cuando se navega por la superficie es posible permanecer en él lo mismo que en la cubierta de un torpedero de análogas dimensiones, y facilita la ventilación interior.

II. *Water-Ballasts*.—El espacio comprendido entre los dos cascos, forma los tanques de lastre. En la navegación ordinaria está *completamente vacío y completamente lleno de agua* cuando se navega bajo el agua.

Este espacio está dividido en varios compartimentos por mamparos transversales estancos. De esta manera, en el caso de una colisión con otro buque ó con un obstáculo cualquiera, cuando se navega por la superficie, pueden anegarse uno ó varios compartimentos sin que el buque deje de flotar ni de seguir navegando. Si el buque está totalmente sumergido, la rotura externa de uno ó más compartimentos no altera el equilibrio del sumergible ni su flotabilidad, puesto que van completamente llenos de agua. Un ejemplo de esto último nos ofrece el accidente que sufrió en 1904 el sumergible *Silure*, abordado cuando navegaba sumergido por el buque de vela *Marie*, y que, á pesar de ello, pudo ganar el puerto de Cherburgo con sus propios recursos.

Para que un abordaje sea peligroso, es preciso que el choque sea lo bastante violento para romper los dos cascos, como ocurrió cuando la catástrofe del *Pluviôse*.

III. *Flotabilidad*.—Los submarinos propiamente dichos, tienen una flotabilidad (es decir, la relación entre el volumen emergido en la navegación en superficie y el volumen total en completa inmersión), no llega al 15 por 100. En los sumergibles de otros constructores, esta relación llega al 22 por 100. En los sumergibles «Laubeuf» llega y excede del 30 por 100. Por esta razón, se levantan más fácilmente al paso de las olas y tienen más obra muerta.

He aquí las cifras comparativas tomadas de varios submarinos modernos.

	Tipo «Holand» americano. (Oetopus).	Tipo «C» inglés. (Vickers).	Tipo austríaco Germanie.	Tipo italiano. (Fioca).	Tipo austríaco. (Lake).	Tipo Laubeuf.	
						C	D
D Desplazamiento en navegación de superficie.—Toneladas...	236	290	257	185	200	290	390
D' Desplazamiento en inmersión. Toneladas.....	273	314	300	235	250	435	565
F Flotabilidad.—Toneladas.....	37	24	63	50	50	145	175
$\frac{F}{D}$ Coeficiente de flotabilidad...	13,5 %	9,5 %	21 %	21 %	20 %	33 %	31 %

IV. *Motores.*—Los motores son de dos clases: motores eléctricos para la navegación bajo al agua; y motores de petróleo denso, por lo menos de 0,800 de densidad, para la navegación ordinaria. El empleo de las esencias de petróleo, bencina, etc., se ha prescrito en los sumergibles sistema Laubeuf, á causa de los accidentes, bien conocidos, que estos combustibles volátiles han ocasionado en diferentes marinas de guerra. La marina francesa no ha querido emplearlos nunca en sus submarinos, y por esta misma causa, en los sumergibles Laubeuf no ha habido que lamentar nunca ninguna explosión.

Los tipos de mayor tonelaje llevan dos motores y dos hélices; los más pequeños llevan un solo propulsor.

En inmersión se emplea un motor eléctrico alimentado por una batería de acumuladores, y son también dos los motores en los submarinos de mayor tamaño.

Cuando se navega por la superficie, los motores eléctricos pueden funcionar como diríamos generatriz, recibiendo entonces su movimiento de los motores de petróleo y utilizándose para recargar los acumuladores, sin que el sumergible deje de navegar al mismo tiempo.

Las hélices son del tipo ordinario y los motores reversibles.

V. *Compartimientos y distribución.*—El casco interior va dividido en compartimientos por medio de mamparos transversales estancos, en mayor ó menor número según las dimensiones del buque.

En todos los casos el alojamiento para la marinería va situado á proa en un compartimiento independiente que no contiene acumuladores ni otros aparatos que puedan viciar atmósfera. Los marineros pueden descansar por grupos, conteniendo el alojamiento un número de literas fijas que depende del tonelaje del buque.

En los modelos más grandes, existe, además, un alojamiento separado, con cuatro literas, para las clases, y una cámara con dos literas fijas para los oficiales.

En todos los sumergibles hay una cocina clínica, y en los mayores un hornillo de petróleo y un *water closet*. De este modo quedan atendidas todas las necesidades de la vida de á bordo.

VI. *Ventilación.*—La renovación del aire se asegura, en todos los compartimientos del buque, por medio de ventiladores eléctricos. El número de éstos y su rendimiento, varían según el tonelaje del sumergible.

Los buques pueden permanecer bajo el agua durante doce horas, con su dotación reglamentaria, sin necesidad de comunicar con la atmósfera. No hay inconveniente en prolongar esta situación regenerando el oxígeno del aire.

Muy á la ligera citaremos, entre las máquinas auxiliares, el com-

presor de aire, las bombas, cabrestante y otros entre las que figura como la más importante el periscopio. Este aparato, que asegura la visibilidad desde el buque durante la inmersión, es de un modelo muy experimentado y de excelentes resultados.

VII. *Radio de acción.*—El radio de acción que depende evidentemente del tonelaje, es función directa del aprovisionamiento de combustible y demás materias necesarias para la vida á bordo. El peso total del aprovisionamiento no debe ser considerado en absoluto, sino en relación con la fracción del tonelaje que desea reservarse para el armamento y pertrechos. Se trata, por lo tanto, de un asunto muy complejo, y es muy difícil juzgar, á primera vista, del equilibrio entre los diversos á importantes factores que entran en juego. La solución adoptada para los submarinos «Laubeuf», se basa en el resultado de muchas series de ejercicios y con ella no se pretende deslumbrar á los profanos. La finalidad que se ha propuesto su autor es poder llevar al límite de la distancia franqueable un buque bien equilibrado; una dotación que disponga de todos sus medios, y un armamento poderoso y listo para el ataque. Las maniobras efectuadas en Francia han demostrado con exceso que el radio de acción responde á estas características.

Independientemente de estas consideraciones, nos limitaremos á consignar que, en los diferentes tipos «Laubeuf», la velocidad de régimen utilizada para definir el radio de acción, crece á medida que se acentúa su carácter ofensivo. Para estos buques las velocidades, en efecto, un arma estratégica cuya importancia debe aumentar al extenderse la zona de operaciones, lo que no puede ocurrir más que en el caso de la ofensiva. La marcha económica de los motores alimentados con aceites densos favorece, también, extraordinariamente la obtención de un radio de acción considerable.

VIII. *Armamento.*—Los submarinos están muy expuestos á los choques, sobre todo por la proa, como lo prueba la práctica de la navegación submarina en Francia. La presencia de tubos interiores en las extremidades puede ser funesta para los buques á causa de la entrada de agua por los mencionados tubos en caso de avería. Este es el motivo de haber renunciado sistemáticamente á los tubos interiores desde el principio de la construcción de los sumergibles «Laubeuf».

Posteriormente, con objeto de reforzar el armamento, se ha instalado tubos lanza torpedos en la roda; pero tomando diferentes precauciones, que no describimos, para evitar que un choque por la proa ó por el fondo no pueda ser funesto.

Se emplean, además, diferentes disposiciones para el armamento según los tipos de sumergibles.

1.º Los aparatos lanzatorpedos exteriores, situados debajo del

punto longitudinal, para torpedos de 450 milímetros y cinco metros de longitud. Dos de los aparatos permiten disparar en caza y dos en retirada. Durante la navegación en superficie los torpedos son perfectamente accesibles. Los aparatos para el lanzamiento mantienen perfectamente sujetos los torpedos y los defiende completamente de choques, sin que por ello se haya sacrificado la precisión ni la facilidad de efectuar los lanzamientos.

2.º A estos cuatro aparatos exteriores puede agregarse un tubo en la sonda. Se dispone entonces de una dotación de seis torpedos, cinco dispuestos para el lanzamiento y uno de reserva para el tubo.

3.º Pueden montarse dos tubos de lanzar en la sonda; en vez de uno sólo, disponiéndose, en este caso de ocho torpedos, seis listos a ser lanzados, y dos de reserva para los tubos.

IX. *Inmersión.*—Para sumergir el buque se deja entrar el agua, libremente, en todos los compartimientos del doble casco hasta llenarlos por completo. El ajuste de la flotabilidad y de la horizontalidad del buque se regula por medio de depósitos interiores, sumergiéndose después por el efecto de los timones horizontales.

Cuando el buque navega por la superficie, impulsado por el motor de petróleo, emplea un período de cinco minutos y medio, desde que se da la orden de sumergirse hasta el momento en que sólo quedan fuera del agua los periscopios, verificándose en este intervalo todos los preparativos y operaciones necesarias.

Estos sumergibles se sumergen permaneciendo sensiblemente horizontales y se mantienen en la profundidad deseada con la mayor precisión. La profundidad á que pueden descender es distinta, según se trate de un tipo destinado á operar en la profundidad de la costa ó en alta mar. La vuelta á la superficie se efectúa en 57 segundos, vaciando los depósitos por medio de aire comprimido.

X. *Medios de salvamento.*—Aunque los submarinos del género Laubeuf, que navegan desde hace más de diez años, no han sufrido más que un sólo accidente y este ha sido un accidente de mar no imputable á la navegación submarina, se han previsto las siguientes disposiciones de salvamento para atender á cualquier eventualidad.

1.º Un lastre de seguridad sujeta á la quilla y que puede desprenderse instantáneamente desde el interior del buque. Su peso es, próximamente, en 2 por 100 del desplazamiento en la superficie.

2.º Por medio del aire comprimido, se pueden variar con suma rapidez todos los tanques exteriores y los depósitos interiores, cuyo conjunto representa un 18 por 100 del desplazamiento total en inversión.

3.º Se puede renovar el óxígeno del aire interior.

4.º Del casco puede desprenderse una boya que lleva conductores telefónicos para comunicar con el interior del buque.

5.º Una vez encontrado el sumergible, es posible inyectarle aire al casco interior por medio de una válvula especial.

6.º Para facilitar el salvamento de estos buques, van provistos de robustas fajas de acero terminadas en cáncamos.

Dimensiones y datos principales de los sumergibles Laubeuf que construye la casa Schneider y Compañía.

La tabla adjunta indica las principales dimensiones y características de los diversos tipos que construya la expresada razón social.

El tipo Aa presenta como especial ventaja su reducido precio. Los tipos BB y B de una sola hélice; son el modelo más adecuado de sumergible defensivo, de moderado desplazamiento y poco calado para operar en las costas. Los tipos C y D de dos hélices, son sumergibles ofensivos, de gran radio de acción, con buenas condiciones marineras y gran comodidad para la vida de á bordo.

Debe observarse que el máximo calado es poco considerable y permita operar en mares poco profundos, estuarios, etc. Debe observarse también la mucha obra muerta que presentan durante la navegación por la superficie.

El radio de acción en navegación ordinaria que se expresan en el cuadro, está calculado en la superficie de que no se recargue la batería de acumuladores. Una carga completa disminuye el radio de acción en unas 100 millas.

Con objeto de no dar una importancia excesiva á la batería de acumuladores y para no aumentar desproporcionadamente el precio y el desplazamiento, la velocidad en inmersión completa, se ha limitado en 8 millas en los tipos A, B y C. En el tipo D, considerablemente mayor, la velocidad en esas condiciones, llega á 10 millas.

Conviene consignar, sin embargo, que la práctica de la navegación submarina, ha demostrado que los ataques se hacen siempre á moderada velocidad; una velocidad bajo el agua superior á 8 millas sólo puede tener interés para los sumergibles destinados á atacar los buques enemigos á largas distancias de la costa, es decir, para los sumergibles de gran desplazamiento y de buenas condiciones marineras.

FACTOR PERSONAL

(*Annaes do Club Militar Naval*).

PREPARACIÓN DURANTE LA PAZ

(*Conclusión*).

IX.—*Influencia del Gobierno en la dirección de las operaciones.*

Ya vimos como la acción del Gobierno es necesaria en la preparación de la nación y en la preparación política. Su preparación con los jefes militares es indispensable para que la preparación pueda ser eficaz. Durante las operaciones, la influencia del Gobierno no puede dejar de hacerse sentir, porque las guerras se hacen en general por motivos políticos. Sin embargo, la influencia directa del Gobierno en la dirección de las operaciones ha sido, por regla general, nefasta á las naciones que, por la falta de un cuerpo director compuesto de hombres formados, educados é instruidos durante toda su carrera en asuntos militares, entregaron esta dirección en manos de hombres] que, sólo en casos muy excepcionales, podían conocer á fondo los principios y las condiciones de la guerra naval.

El cuerpo de autoridades nacionales, que elabora el plan general de campaña, da el impulso inicial, hace conocer su plan al Comandante en jefe de las fuerzas navales (en la mar) y, una vez comenzadas las operaciones, á éste sólo pertenece la dirección de ellas. La facilidad de comunicaciones, que actualmente puede haber entre el Comandante en jefe en la mar y al cuerpo de Estado Mayor, que en el gabinete elabora el plan de campaña, si por un lado es ventajosa porque permite al Comandante en jefe tener á cada momento un conocimiento más exacto de las condiciones nacionales y enemigas, tiene por otro lado el grave inconveniente de, por su acción sobre el Comandante en jefe, restringir su iniciativa, diluir las responsabilidades de la dirección de la campaña, lo que es siempre perjudicial. Desgraciadamente, en las últimas guerras, la experiencia ha demostrado la tendencia de las autoridades centrales á dirigir de lejos las operaciones.

Vimos la nefasta influencia del Gobierno español en la preparación durante la paz, y aun durante la campaña, por su falta de conocimiento de las operaciones de la guerra naval moderna. No pequeña parte en la responsabilidad de los desastres corresponde á la dirección central de las operaciones en la guerra ruso-japonesa, sobre todo en las operaciones terrestres.

Otro ejemplo bien patente de la influencia desastrosa del gobierno central de las operaciones nos lo muestra la historia de las campañas del gran jefe Tourville. Su gobierno consideraba en un caso como objetivo principal, no la derrota de la Escuadra enemiga, sino la captura de un convoy, pues que «S. M. le informaba graciosamente de que el servicio que prestaría con la captura de esta flota, que vale 30 millones, sería más importante para la ejecución de los planes de S. M., que una segunda victoria sobre las fuerzas enemigas». La misma orden prohibía á Tourville atacar al enemigo, cuando tuviera fuerza superior á la suya, no comprometer en cuanto fuera posible, la reputación de su Escuadra.

Este mismo gobierno fué, el que un año después con un desconocimiento completo de la guerra marítima, provocó la derrota de *La Hogue*, obligando al comandante en jefe á combatir cualquiera que fuese la fuerza de la Escuadra enemiga, estando además de esto limitada la libertad de sus movimientos por la protección de un desembarco en costa enemiga; obligando á combatir y á continuar el combate, aun siendo derrotado, con tal que el enemigo no pudiese evitar que se efectuara el desembarco. Como si fuese posible á una Escuadra inferior en número efectuar un desembarco al frente del enemigo, muy superior en fuerzas!

X.—*Fitness to win.*

Para terminar, nos parece interesante aún dar una idea de lo que Jane, en su libro «*Heresies of Sea Power*», llama *fitness to win* y á que atribuye el éxito en la guerra. El *fitness to win*, tiene sus raíces en la preparación moral de la nación y de las fuerzas militares, más que en su preparación militar; aunque algunas de las opiniones expuestas no puedan admitirse sin reparos, falta á quien escribe la autoridad para criticarlas, por esto sólo damos un rápido resumen de ellas.

La impugnación de las doctrinas de Mahan sobre el poder marítimo, forma la parte principal del libro. Pregunta Jane:

¿Da la posesión del poder marítimo garantía de vencer á la nación que lo posee? y añade: La historia no da una respuesta definitiva á esta pregunta.

El pasado da enseñanzas para el porvenir. ¿Podemos nosotros, como pretende Mahan, leer bien la historia? No hay ningún historiador ideal; todo el que escribe historia presenta los hechos, bajo su punto de vista, por esto, la historia sólo nos da verdades relativas; enseña posibilidades, nunca factos.

Según Jane, la frase «quien domina el mar, domina el mundo» y otras que se ha hecho donativas, si bien son exactas en ciertos casos, no han sido causa de la victoria, sino sólo un medio para este fin, por el contrario, *fitnees to win*, fué siempre una característica del vencedor; es y será el único y eterno principio del que pretenda vencer.

Del estudio de las guerras púnicas, deduce que: ni el número de buques ni la prontitud en manejarlos, aseguran con antelación la victoria. Una nación que está decidida á combatir, encuentra siempre medios para alcanzar la victoria, apesar de todos los argumentos en contrario. La victoria pertenece sólo al que es *fitnees to win*.

«*Fitness to win* is necther ships, nor skill at handling them, but the sum of sentiment of each individual combatant».

Del examen de la guerra ruso-japonesa, deduce, de acuerdo con todo el mundo, que la causa de la victoria de los japoneses dependió por completo del gran patriotismo y de la decisión de cada uno de morir por su patria. Por la falta de patriotismo hace responsable al gobierno y al pueblo ruso. Una nación que, comprometida en una guerra, pone á su política interior por encima del éxito de esta guerra, será siempre vencida por un enemigo más fuerte. Nunca, en la historia, mereció tanto la derrota un pueblo, como los rusos.

En el último capítulo define mejor el autor lo que es el *fitness to win*.

Para él mismo, es muy difícil una definición precisa. Se ha demostrado que muchas veces los vencedores carecían de instrucción técnica, de superioridad de armamento, eran tácticamente inferiores y que, apesar de todo esto, vencieron. Porque vencieron se deduce que poseían *fitness to win*. Es una característica de esta cualidad resistir á la superioridad del material.

Procurando analizar más profundamente esta *fitness to win*, se deduce que su parte más importante es la voluntad bruta, original y natural de matar al enemigo. Los rusos no sentían odio personal contra los japoneses; pero en cada japonés existía una voluntad de matar y el deseo de morir para cumplir este mandato eterno.

Jane termina: «Definiendo *fitness to win* como voluntad de matar se quita á nuestros grandes hombres algo de la fama con que la historia los rodeó. Es indiferente lo que Nelson planeó, y lo que quería cuando combatió en Trafalgar desde que se sabe que sólo él y su personal; pero no el enemigo, poseían esta voluntad de matar, está

fitness to win. Los grandes hombres de la historia no son los que tuvieron las grandes concepciones extratéticas, sino aquellos que realizaron hechos que reconocían como necesarios y que supieron inflamar en estos hechos á los que debían ser sus auxiliares en matar.

Este es el gran y natural secreto de su victoria y la única verdad eterna que el estudio de la historia puede enseñar, cuando se estudia la lucha por la supremacía del mar.—S.

EL PODER NAVAL

(Por Bradley Fiske C. A., traducida por J. R.)

El «United States Naval Institute Proceedings», correspondiente al mes de Septiembre último, publica un interesante trabajo acerca del Poder naval, fuerza ó potencia naval (que de estas tres maneras puede traducirse la frase inglesa (Naval power) que de seguro ha de ser muy leído, hallando en todas partes la favorable acogida que los oficiales de Marina dispensan, desde hace tiempo, á los artículos profesionales y literarios del Contraalmirante Tiske. Por la competencia y genialidad con que trata los asuntos navales, y por la peculiar manera que tiene de expresar sus ideas y desarrollar sus pensamientos, goza este autor de fama merecida y justa de escritor original, y sus trabajos encuentran pordo quier la debida resonancia.

Premiada en el concurso último del Instituto Naval de Annapolis, la nueva producción del Contralmirante Tiske ofrece la doble garantía de la firma del autor, y del concepto que ha merecido á las personas encargadas de juzgarla.

NOTA. El enorme incremento que ha tenido el poder de las Marinas Militares durante los diez últimos años, coincidiendo con una disminución relativa del poder de los Ejércitos, constituye un fenómeno cuyas causas y características solamente se han comprendido de una manera muy vaga. A muchos les parece basado en un error, y de ahí la frase «aplastados por los armamentos navales», que con frecuencia le aplican. El presente artículo es la esteriorización de un esfuerzo realizado por el autor, para determinar qué propiedades fundamentales han capacitado á las Marinas para aumentar tan extraordinariamente su poder, y por qué gastan las naciones tanto dinero en utilizarlo, y también para poner de manifiesto algunas verdades elementales, que nos ayuden á desarrollar todavía más nuestro poder naval.

Mahan ha demostrado que el poder naval ha ejercido una influencia decisiva en la historia: También ha demostrado que el poder na-

val es necesario para los éxitos comerciales en tiempo de paz y para los éxitos militares en tiempo de guerra; que mientras muchas guerras han alcanzado su punto culminante con la victoria de un Ejército, la victoria previa de alguna Armada ha sido de todo punto esencial; que la causa inmediata del éxito ha resultado con frecuencia inevitablemente de otra menos aparente, pero más profunda; que las operaciones de la flota habían colocado previamente los asuntos en la situación de «mate en cuatro jugadas», y que la victoria final del Ejército era la resultante del «jaque mate».

Antes de que Mahan desarrollase su doctrina se consideraba, en términos generales, que el poder general era necesario para la prosperidad y la seguridad de la nación. Mahan no fué el primero que tuvo esta idea, porque se hallaba en el espíritu de algunos hombres y en la política de una nación desde hacía más de un siglo. Tampoco fué Mahan el primero que tuvo la idea de escribir acerca de ella, aunque sí fué el primero que hizo una demostración absoluta de semejante verdad. Newton, no fué el primero que comprendió ó dijo, que las cosas próximas á la tierra tienden á caer en ella; pero sí el primero que formuló y demostró la doctrina de la gravitación universal. De igual modo encontramos á través de la historia, que unos cuantos espíritus superiores han sido capaces de agrupar los fenómenos que hasta entonces había parecido imposible regular, y deducir de ellos ciertas leyes. Con tal sentido sustituyeron el razonamiento por la especulación, el hecho por la fantasía, la ciencia por el oportunismo, y se convirtieron en guías de la raza humana.

El efecto de la aceptación de la doctrina de Mahan se sintió instantáneamente. Evidenciando que la influencia del poder naval era un hecho, comprendiendo el secreto de la Gran Bretaña, después de haberlo descubierto Mahan, comprendieron con confianza y vigor el aumento de su propio poder naval, llevándolo á un grado incomparable hasta entonces, con un éxito que hoy debe ser la vanagloria del hombre á quien más que á nadie se le debe.

Desde entonces las palabras «sea power», ó su traducción, constituyen una frase conocida del mundo entero, y desde entonces el poder del poder naval es más grande que hasta entonces lo había sido, aumenta todavía, y puede ser provechoso considerar el poder naval como en una entidad, é investigar cuales son sus rasgos característicos, y en qué consiste principalmente.

No hay dificultad en definir lo que es el mar, pero sí hay mucha en definir lo que es el poder del mar. Si miramos un diccionario hallaremos muchas definiciones de poder, tantas como para demostrar que hay muchas clases de poder, y que cuando leemos algo de él, es preciso determinar la clase de poder á que nos referimos. «Sea po-

wer» claramente quiere decir poder naval. ¿Pero qué clase de poder? Hay dos grandes clases en que el poder puede ser dividido: pasivo y activo. Evidentemente nosotros apareceremos persuadidos al indicarlo de que el poder manifestado por Mahan no es pasivo, sino activo. Se reconoce así, no aparecerá que nos apartamos de la razón al dar un paso más y declarar que poder naval significa capacidad de hacer algo en el mar.

Si nos preguntamos qué es ese algo que el poder naval puede hacer, inmediatamente comprenderemos que el poder naval se puede dividir en dos partes: poder comercial y poder militar.

El poder ejercido por el poder naval comercial, es claramente el ejercido por la marina mercante, y es, principalmente, el poder de adquirir dinero. Es verdad que la marina mercante puede prestar ciertos servicios en tiempos de guerra, y especialmente tiene el poder de proporcionar barcos auxiliares y hombres acostumbrados á la mar; pero como andan los tiempos, el poder contributivo de la marina mercante tiende necesariamente á decrecer, á causa del relativo crecimiento del poder de la marina militar y de la diferencia, rápidamente creciente, de las características entre los hombres y los barcos de la marina del comercio y de la marina de guerra.

Pero aun cuando en el pasado la importancia de la marina mercante era considerable, en los términos á que se ha hecho referencia, es discutible si llegó á constituir un elemento del poder naval en el sentido en que Mahan considera este poder naval. El poder de cada país depende de todas sus fuentes de riqueza: de su agricultura, de su actividad fabril, y aún más directamente del dinero derivado de sus importaciones. Pero estas fuentes de riqueza, y todas las demás, incluyendo la Marina mercante, difícilmente pueden ser consideradas como elementos del poder naval en sí, sino más bien como elementos para cuya protección se necesita aquel poder.

En efecto, aparte de su utilidad en proporcionar medios auxiliares parece cierto que la marina mercante ha sido un elemento de «debilidad». La necesidad de la existencia de los buques de guerra tiene su origen en la debilidad de los buques mercantes y en la seguridad de sus viajes y de que se les trate convenientemente aun en tiempo de paz, mientras que en tiempo de guerra han sido un constante motivo de ansiedad y han necesitado y recibido la protección de los buques de combate separados de las flotas para actuar como convoyes.

Si el poder naval comercial no es el significado por Mahan, es evidente que se ha referido á otro poder naval. Y si leemos las páginas de la Historia con escrupulosa atención, pronto adquirimos el convencimiento de que lo que realmente constituye el poder naval que tanta influencia ha ejercido en ella es el poder naval militar. No simplemente el poder de los barcos en la mar, sino el poder de una

marina compuesta de buques dispuestos á combatir manejados por hombres instruídos para el combate al mando de capitanes capacitados para la lucha y dirigidos por almirantes dispuestos á combatir. Los triunfos de Trafalgar, Mobita, Manila y Tsusá no fueron alcanzados por la marina mercante.

Características del poder naval.

Si el poder naval es esencialmente poder militar, puede ser interesante inquirir en qué consiste el poder naval y cuales son sus principales características.

Si contemplamos en la mar una flota de buques de guerra, consciente ó inconscientemente nos sentiríamos impresionados con la idea de poder. Si la impresión es consciente, veremos que la flota representa poder en el más amplio sentido de la palabra; poder activo y poder pasivo; poder para hacer y poder para esperar; poder para desarrollar fuerza y poder para resistirla.

Si vamos más allá y analizamos las razones de esta impresión del poder, veremos que no es simplemente una sugestión mental sino un efecto real de la existencia positiva del tremendo poder mecánico sometido á una dirección y gobierno.

En mecánica tenemos una definición de poder *fuerza ó potencia* que como todas las definiciones de mecánica es clara, definitiva y adecuada. En mecánica poder es la celeridad con que se ejecuta el trabajo mecánico. Es la posibilidad de hacer una cosa en un período de tiempo determinado.

Esta definición nos da una idea más clara de lo que representa directamente el poder de una Armada, porque el poder que ejerce es, primeramente, mecánico, y cualquier otro poder que ejerce es secundario, y derivado enteramente de su poder mecánico. El poder de un cañón se deriva totalmente de la energía mecánica del carbón quemado en sus hornos.

Puede objetarse que no es razonable considerar la energía de movimiento de un barco como un elemento de poder naval, en e sentido mecánico en que hemos usado la palabra «poder», por la razón de que pueda ser ejercida sólo por el caso de su espolón, cosa poco frecuente. A esto se puede contestar que la energía es energía, cualquiera que sea el fin á que se aplique; que un proyectil determinado, á una velocidad determinada, tiene cierta cantidad de energía, lo mismo si hace blanco que si no lo hace, y que un buque de combate determinado, á cierta velocidad, debe necesariamente tener cierta definida energía, lo mismo cuando se dedica á perseguir á otro barco, que cuando se limita á trasladarse, con su contenido, de un punto á otro.

Además del poder mecánico desarrollado por el simple movimiento del buque, y con frecuencia superior á él, hay el poder de sus cañones y torpedos.

El invento más importante hecho hasta ahora quizás sea el de la pólvora. ¿Por qué? Por que puso en las manos del hombre una fuerza tremenda, contenida en un volumen muy pequeño, que podía utilizar instantáneamente, ó disponer de ella á voluntad. Su primer uso fué en la guerra, y en la guerra ha sido usada principalmente desde entonces. La guerra constituye el mejor terreno para el empleo de la pólvora, porque en la guerra deseamos siempre desarrollar una gran fuerza, en un punto definido y en un instante dado, generalmente con objeto de «penetrar» las masas de hombres, ó los trabajos defensivos que los protegen. La pólvora es el principal agente empleado en la guerra en la época actual. De ella se sirven los ejércitos y las marinas, pero éstas le proporcionan más ancho campo para su empleo.

Dejando á un lado, por el momento, lo relativo á las fortificaciones y buscando otros motivos de aplicación de la pólvora en gran escala, nos encontramos con las piezas de artillería de sitio y de campaña, y los fusiles. Prescindiendo de los dos primeros, por el corto número que hay de ellas y por no ser muy gruesas, ocupémonos de los fusiles.

Actualmente el fusil es un arma en extremo formidable, y ha sido quizás, individualmente considerado el auxiliar más grande que ha tenido hasta hoy la civilización para triunfar de la barbarie, y el orden para imperar sobre la anarquía. Pero los enormes progresos realizados por su ingeniería, durante los últimos cincuenta años, incluso los de la artillería, han reducido extraordinariamente el valor relativo del fusil. Recordando que la energía ó capacidad para trabajar se expresa por la fórmula: $E = \frac{1}{2} MV^2$; recordando que el proyectil del cañón moderno de 12 pulgadas sale de la pieza con una velocidad de 2.900 pies y pesa 867 libras, mientras que la bala de un fusil pesa sólo 150 granos y sale de él con una velocidad de 2.700 pies por segundo, veremos que la energía del proyectil de 12 pulgadas es 47.000 veces mayor que la de la bala del fusil, á la salida de la pieza. Pero después de que la bala ha recorrido 5.000 yardas, su energía ha quedado reducida á cero, mientras que la del proyectil de 12 pulgadas es casi la misma que en el momento de la salida.

Y si de esto resulta que sería exacto decir que la energía del cañón de 12 pulgadas dentro de las 5.000 yardas, es mayor que la de 47.000 fusiles, también lo sería afirmar que á más de las 5.000 yardas millones de fusiles no equivaldrían á un cañón de 12 pulgadas.

No sólo es el cañón de 12 pulgadas un arma incomparablemente grande, cuando se ha comparado con un fusil sino que cuando se la

monta en un buque militar, posee una transportabilidad que, aun no siendo atributo del cañón mismo, es un atributo de la combinación de la pieza y del barco y un atributo evidente del poder naval. Un cañón de 12 pulgadas emplazado en un fuerte, puede ser tan bueno como montado en barco, pero no tiene el poder de ejercer su energía útilmente, á menos que un enemigo se ponga donde el cañón pueda alcanzarlo. Y cuando repasamos las páginas de la historia para ver lo que han hecho los cañones de los fuertes, nos encontramos con que han sido capaces de hacer muy poco. Pero un cañón de 12 pulgadas, montado en un buque de guerra, puede ser llevado donde se necesite, y la historia reciente demuestra que los cañones navales de 12 pulgadas, aun siendo muy modernos, han hecho ya un trabajo efectivo en la guerra.

Los cañones de 12 pulgadas no son solamente un arma poderosa y transportable, sino que la ciencia mecánica ha obtenido un éxito al instalarlos en nuestros buques, porque pueden ser manejados con una precisión, rapidez y delicadeza que no ha sido superada en ninguna otra rama de la ingeniería. Reconociendo las dificultades que existen para establecer una exacta comparación, el autor no vacila en afirmar que el mayor triunfo alcanzado por la ingeniería en el manejo de los cañones pesados, los constituye el de las torres de un buque de combate. Con este motivo, y dentro de la distancia de las 5.000 yardas, de nuevo volvemos á encontrar la superioridad del cañón sobre el fusil, evidenciada por la seguridad de su uso. Ningún soldado puede disparar su fusil, aun cuando se coloque sobre una plataforma y aun que el blanco y él permanezcan inmóviles y sea perfectamente conocida la distancia con la exactitud con que pueda disparar el artillero su cañón de 12 pulgadas. Y si el cañón y el barco se mueven, sopla el viento y la distancia del blanco sólo es aproximadamente conocida como siempre ocurre en la práctica, las ventajas de la pieza de grueso calibre desde el punto de vista de la exactitud, son incomparables.

Pero no es sólo el proyectil grueso en sí el que tiene energía, porque el proyectil lleva una gran carga de alto explosivo, que explotando á algunas millas de la pieza que lo ha disparado ejerce un poder inherente á sí mismo que se manifestó con terribles efectos contra los buques rusos en la batalla de Tsushima.

Esto nos lleva á hablar del auto-torpedo, arma recientemente perfeccionada, aunque no haya alcanzado la perfección todavía. Constituye otro poder que la ciencia ha puesto en las manos de los oficiales de Marina, además de los que ya les había proporcionado. El auto-torpedo, disparado con seguridad por debajo de la línea de flotación del buque de combate, ó por un destroyer ó un submarino, puede ser dirigido en línea recta á una distancia determinada y con

una velocidad que aumenta constantemente con las mejoras introducidas en el arma. En el momento actual, se le puede hacer recorrer una distancia de 4.000 metros á 27 millas de velocidad, con la probabilidad de inutilizar y hasta de echar á pique á cualquier buque de combate en quien haga blanco por debajo de la flotación. Parece indudable que en unos cuantos años los experimentos sistemáticos que hoy se hacen con los torpedos; llevarán su desarrollo á convertirlos en un arma que difícilmente podrá ser considerada inferior al cañón de 12 pulgadas y que probablemente la sobrepasará.

Controlabilidad.—La vista de una flota moviéndose en la mar, nos produce una impresión de tremendo poder. Pero si contemplamos el Niágara ó una tempestad de truenos, también sentimos una impresión de poder tremendo. Mas el del Niágara ó el de la tempestad es un poder que pertenece al Niágara ó á la tempestad, y no al hombre. El hombre no puede gobernar estos poderes, pero sí puede controlar, ó sea regular el poder de una flota.

Hablando desde el punto de vista del ser humano, se puede decir que la flota tiene controlabilidad, gobierno, mientras que el Niágara y la tempestad no la tienen. Nosotros podemos hacer que la flota vaya más de prisa, más despacio, ó que se detenga. A voluntad podemos aumentar ó disminuir su poder de movimiento. Podemos reducirlo á cero. Pero no podemos hacer lo mismo con las fuerzas de la Naturaleza.

Dirigibilidad.—No sólo podemos regular el poder de una flota sino que también podemos dirigirla; esto es, que podemos hacerla girar á derecha é izquierda á medida de nuestros deseos. Pero no podemos cambiar la dirección del movimiento del Niágara ni la del rayo.

Poder, controlabilidad y dirigibilidad.—Nosotros podemos decir, por lo tanto, que una flota combina los tres elementos de poder mecánico, controlabilidad y dirigibilidad.

Unidad de poder militar.—Este es un poder enorme que ha sido puesto en manos de las naciones navales; pero es tan reciente, que no lo apreciamos todavía. La razón de que no lo apreciáramos y de que no podemos apreciarlo exactamente, es que no se ha establecido la unidad para medirlo.

Para suplir esta diferencia permitásenos indicar que, en tanto que el poder militar de cada nación ha residido en su ejército hasta hace poco, y su unidad la ha constituido el soldado, descansando totalmente aquel poder en su fusil, éste ha constituido, á su vez, la unidad del poder militar. Por eso, los historiadores han afirmado en el curso de la Historia que el número de hombres de cada ejército es preciso considerarlo, en primer término, para formar juicio exacto de su valor combatiente, y hasta los tiempos modernos casi todos estos hombres han sido armados sólo con fusiles.

Ya hemos dicho anteriormente que la principal razón de que el invento de la pólvora tuviese tanta importancia, fué el haber puesto en las manos del hombre un inmenso poder mecánico contenido en un espacio muy pequeño de que el hombre podía usar ó no á voluntad. Esta idea puede ser expresada diciendo que la pólvora combina el poder y su utilización. Pero pronto se descubrió que la pólvora, puesta dentro de un tubo con una bala colocada delante de ella, podía dispararla en una dirección determinada. La resultante fué un fusil en el que se combinaban los requisitos de un arma: poder mecánico, utilización voluntaria y dirigibilidad.

Si el cañón cargado es, quizá, el ejemplo más claro de la combinación de los tres factores de que estamos hablando, el buque en movimiento nos proporciona el ejemplo más inmediato. Posee mucho mayor poder mecánico y en proporción á su masa casi tanta utilización voluntaria y dirigibilidad.

La regulación y la dirigibilidad de un buque en movimiento son hechos muy maravillosos; pero la facilidad con que se realizan hace que no nos fijemos en la magnitud del suceso y en la perfección de los medios empleados. Parecería absurdo hablar de un hombre que regula y dirige los movimientos de un gran buque, á pesar de que es ciertamente lo que ocurre algunas veces; porque algunas veces el timonel es el único hombre de á bordo que hace algo y el que absolutamente dirige todo el barco. En semejante ocasiones, que indudablemente son muy raras y breves, el timonel, por ejemplo, del *Mauretania*, dirige sin ayuda de ningún otro ser viviente una masa de 45.000 toneladas, que camina á través del agua á una velocidad de 25 millas por hora, casi tanta como el promedio de la de los trenes de pasajeros. A bordo del *Mauretania* sería, en efecto, muy fácil arreglar las cosas de modo que sucediera esto en un momento dado, con que fogoneros, lubricadores, sirvientes de las bombas de agua, maquinistas y gente de cubrir cubierta tomasen un descanso de unos cuantos minutos. Y aunque semejante hecho pueda no tener valor particular «perse», y no pruebe nada importante, una breve reflexión acerca de su posibilidad puede ser de interés, y servirnos para ver claramente en su esencia lo que llamamos aquí dirigibilidad. El timonel del *Mauretania*, en tanto que el carbón se queme en los hornos y el aceite continúe lubricando en las máquinas, tiene en sus manos un poder que es casi inconcebible. El barco que maneja pesa tanto como el Ejército permanente de Alemania.

Ahora bien. ¿Puede cualquiera imaginar lo que es el Ejército entero de Alemania, marchando á una velocidad de 30 millas por hora, y á quien un hombre puede hacer girar casi instantáneamente á la derecha ó á la izquierda? El Ejército permanente de Alemania se considera como la organización más dirigible del mundo. ¿Pero pue-

de el Emperador de Alemania moverlo á una velocidad de 30 millas por hora y hacerlo girar en conjunto (no sus unidades separadas), recorriendo un ángulo de 93 grados en tres minutos?

Siendo el *Mauretania* un buque mercante que no representa por completo el poder naval, quizá sería mejor tomar como término de comparación al *Arkansas*. El peso sería más de la mitad que el del peso del Ejército permanente de Inglaterra y la velocidad usual sería de 15 millas por hora. Pero además de todo el poder del buque, como buque tiene el poder de todos sus cañones, 12 de 12 pulgadas y 21 de cinco, cuyos proyectiles, no incluyendo los torpedos, tienen una energía en la boca de las piezas mayor que la de todos los fusiles del Ejército permanente de Alemania. Pues bien: todo el que haya visto un buque de combate en acción, sabe prácticamente que las varias tremendas fuerzas de que dispone se hallan bajo una excelente dirección y gobierno. Y aunque no puede decirse estrictamente que están bajo la absoluta dirección y regulación del comandante, aunque puede afirmarse que ningún hombre puede en realidad dirigir tantas cosas que se mueven con tanta rapidez, se puede cleramente decir, sin faltar á la verdad, que el buque y todo su contenido están más bajo el control de su capitán, que lo está bajo el del Kaiser todo el Ejército permanente de Alemania. El capitán actuando á través de todos los que le secundan, el maquinista, el oficial de artillería y el oficial ejecutivo, puede tener noticia exacta de todo lo que ocurre y puede hacer que se cumplan sus órdenes con muy poca tardanza; pero solamente el espacio ocupado por un Ejército de 600.000 hombres y la inevitable separación de sus unidades, impiden que nadie pueda ejercer una acción semejante.

En otros términos: que el comandante del *Arkansas* maneja un arma intrinsecamente más poderosa que el Ejército permanente de Alemania y que el control que sobre ella ejerce es más absoluto que el del Kaiser sobre su Ejército.

Mecanismos y hombres.—¿Cual es la razón esencial de la dirección eficiente ejercida por el timonel del *Arkansas* y la relativa impotencia de los generales? ¿No es que el timonel actúa á través de medios mecánicos, mientras que el general actúa por medio de hombres? Un barco no está hecho solamente de metales rígidos, sino que todas sus partes están unidas con la mayor rigidez, en tanto que las partes de un ejército son hombres que se mantienen juntos exclusivamente por los medios que proporciona la disciplina y los hombres en sí distan mucho de la rigidez. Dada la naturaleza de las cosas es imposible que un ejército se repunte perfectamente como un buque. El timón de un barco es una aplicación mecánica de la que puede hacerse depender absolutamente la regulación de su dirección, mientras que un ejército no tiene nada que se parezca á un ti-

món ó que haga sus veces. Además, el timón dista sólo unos cuantos cientos de pies del timonel y la comunicación entre ellos, incluyendo la misma máquina del timón, es un mecanismo fuertemente ligado que no tiene equivalente en el ejército.

El control de las máquinas principales de un buque es casi absoluto como el del timón. Y las máquinas principales no son sólo mucho más potentes que las piernas de los soldados, sino que actúan juntas, con mucha mayor armonía.

Poder inherente de un buque de combate.—Muy bien puede aceptarse la manifestación de que un buque de combate de 26.000 toneladas, tal como actualmente lo construyen las marinas, con 12 cañones de 12 pulgadas, constituye el ejemplo más grande de poder que existe bajo una dirección y control absolutos y que la principal razón es la concentración de una tremenda cantidad de energía mecánica en un espacio muy pequeño que ha sido posible realizar en virtud de ciertas propiedades del agua. Nada parecido á un barco puede caminar por tierra; pero si pudiese ser construido un automóvil del tamaño del *Arkansas* que llevará 12 cañones de 12 pulgadas, 21 de 5 y 4 tubos de torpedos con su coraza, capaz de correr sobre la tierra en cualquier dirección á 20 millas por hora, impulsado por máquinas de 20.000 caballos de fuerza, podría destruir un ejército de un millón de hombres tan pronto como pudiese actuar sobre todas sus partes componentes. Semejante máquina podría partir del extremo de un ejército y llegar al otro, pasando por encima de él como una máquina segadora á través de un campo de trigo y después derribar todos los edificios de Nueva York, aplastar todos los trenes, tranvías y carros, destruir todos los puentes y echar á pique todos los barcos.—BRADLEY A. TISKE, traducido por J. R.

(Se continuará).

SUMARIOS DE REVISTAS

NACIONALES

MEMORIAL DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO.—*Diciembre*.—El Cuerpo de Ingenieros del Ejército rumano.—Algo sobre Marruecos.—Crónica científica.

MEMORIAL DE ARTILLERÍA.—*Diciembre*.—Notas de ingeniería.—*Aluminotermia*.—Sobre el material de Artillería de campaña sistema *Deport*.—El transportador-estadio.—Crónica interior.—Crónica exterior.—Miscelánea.

VIDA MARÍTIMA.—*10 Enero*.—Necesidades navales; cruceros acorazados.—Aclarando equívocos.—La telegrafía sin hilos en el mar.—Miscelánea naval.—Construcciones navales: la ley del número.—Del litoral.—Legislación y jurisprudencia marítimas.

LA ENERGÍA ELÉCTRICA.—*10 Enero*.—La Unión eléctrica madrileña.—El camino de hierro eléctrico.—Congreso internacional de aplicaciones de la electricidad.—Crónica e información.

REVISTA TÉCNICA DE INFANTERÍA Y CABALLERÍA.—*Enero*.—Políticos y militares bajo el reinado de Carlos III.—Campañas del Rif.—Manual de telegrafía militar.

INGENIERÍA.—*10 Enero*.—Las Sociedades constituidas en España en 1911.—Vinculación internacional entre los Centros de Ingenieros.—Bibliografía.

EXTRANJERO

ARGENTINA

BOLETÍN DEL CENTRO NAVAL.—*Noviembre*.—Cálculos prácticos relativos al buque.—Proyecto sobre cambio de la numeración de las rosas de los compases y taxi-

metros.—Nuestra Marina de guerra y su pasado histórico.—Los nuevos destroyers argentinos.—Apuntadores mecánicos.—Velocidad de los buques.—Torpederos Córdoba y La Plata.

ALEMANIA

MARINE-RUNDFCHAU.—Enero.—La revolución en China: su carácter y sus causas.—Preparación en la paz como éxito para la guerra.—Inglaterra en Egipto.—La guerra turco-italiana en 1911.—Miscelánea.

ANNALEN DER HYDROGRAPHIE UND MARITIMEN METEOROLOGIE.—Enero.—En qué estado se encuentra nuestra predicción del tiempo?—Cuadrante de nueva forma para las observaciones astronómicas.—Observaciones de profundidad.—Miscelánea.

INTERNATIONALE REVUE ÜBER DIE GESEMEINEN ARMEEN UND FLOTTEN.—Enero.—El combate á grande y corta distancia en la guerra de sitio.—La división de maniobra en Texas.—El torpedo y su influencia en las construcciones navales.—El buque alemán más rápido.

MITTEILUNGEN AUS DEM GEBIETE DES SEEWESENS.—Enero.—Investigación de peligro que envuelven las minas de contacto.—Estudio comparativo desde el punto de vista táctico de Lissa, Tsuschima y la batalla del porvenir.—Causas de la catástrofe del Liberté.—Los buques de combate franceses Jean Bart y Courbet.—La colisión Hawke y Olimpia.—La señal de Nelson en el combate de Trafalgar.—Armamento de los buques de guerra futuros italianos.—Los barcos franceses proyectados para 1912.—Monitor de alta mar.—Destroyers para la Argentina.—Altura y poder de las olas.—El presupuesto de la Marina turca.—Miscelánea.

CHILE

REVISTA DE MARINA.—Noviembre.—La conservación de los tripulaciones ni la Armada.—Nuevo método más rápido y exacto para determinar las rectas de altura y el punto observado.—Concurso internacional para la construcción de buques de guerra.—Guía para el empleado de faros (continuación).—Errores que se cometen en los lanzamientos de torpedos al apreciarse mal la distancia, velocidad y rumbo de la coidad y rumbo del rumbo del enemigo.

MEMORIAL DEL ESTADO MAYOR DEL EJÉRCITO DE CHILE.—La instrucción de los oficiales en los Cuerpos de tropa.—Las últimas reformas en el Ejército japonés.—El problema de la aviación.

ESLADOS UNIDOS

BULLETIN OF THE AMERICAN GEOGRAPHICAL SOCIETY.—Diciembre.—Expedición de Jan Mayen en 1911.—La erupción del volcán Taal.—Notes geográficas.

FRANCIA

LE YACHT.—6 Enero.—La reorganización del personal de oficiales.—Yacht club

de Francia: sesión del Comité permanente tenida en Bruselas.—Los barcos de pesca de motor en Arcachón.—Marinas militares extranjeras.—El acorazado inglés *Lión*.—*Mirina* mercante.

REVUE MILITAIRE DES ARMÉES ETRANGERES.—*Diciembre*.—La situación del Ejército chino en la primavera de 1911.—Las grandes maniobras austro-húngaras de 1911.—Las maniobras italianas en 1911.—Noticias militares.

INGLATERRA

JOURNAL OF THE ROYAL UNITED SERVICE INSTITUTION.—*Diciembre*.—Comunicaciones entre Inglaterra y Rusia.—La batalla de Lovtcha.—Resultados obtenidos en la Marina francesa en la navegación submarina.—El Ejército chino.—La revolución en china.—Notas navales.—Notas militares.

ARMY AND NAVY GAZETTE.—*16 Diciembre*.—Instrucción de la Infantería (conclusión).—La declaración de Londres.—Notas editoriales: Ejército y Marina.—Comentarios y notas del extranjero.—*Enero*.—Progresos.—El año naval.—Notas editoriales.—Comentarios y notas del extranjero.

ITALIA

BOLLETTINO DEL MINISTERO DE AGRICULTURA INDUSTRIA E COMERCIO.—*16 Noviembre*.—Condiciones de la agricultura, industria y comercio en Italia.—Precios de los granos en los principales mercados del mundo en Italia.—Mercado vinatero en Riporto.—Relaciones semestrales de las Cámaras de Comercio é Industria.—Relaciones anuales de las mismas.—Condiciones de la Agricultura, Industria y Comercio en el extranjero.—Francia, Alemania, Inglaterra y Servia.

REVISTA NAUTICA.—ITALIA NAVALE.—*1.ª y 2.ª quincena de Diciembre*.—La Marina italiana en 1911.—El Natal del pobre pescador.—El *Carlos Alberto* en las recientes operaciones militares de Trípoli.—Nuestra Marina en el Mar Rojo.—La radiotelegrafía en la guerra italo-turca.—La ocupación del Oasis de Trípoli.—El mayor cañón del mundo.—La marina mercante en 1911.

LEGA NAVALE.—*2.ª quincena de Noviembre*.—Notas de Viena.—Nuestros maravillosos blancos en el tiro.—La Marina en los discursos de Guillermo II.—Luis Amadeo de Saboya.—Marineros y soldados Italianos.—Recuerdos de los almirantes.—La navegación submarina.—Las evoluciones de la arquitectura naval en las construcciones de los puertos.—A propósito de la marina mercante.

ANNALI DE MEDICINA NAVALE É COLONIALE.—*Octubre*.—Envenenamiento colectivo de origen alimenticio.—Campaña del buque real *Vollurno* en la Somalia del Norte y Benadir, durante los años 1910 y 1911.—Patología exótica é higiene colonial.—La profilaxia antimalárica en las proximidades de Atenas.—Modificaciones de la sangre en la cura de la sífilis con el Salvarsan.—La intervención inmediata y la abstinencia en las heridas penetrantes del pecho.

MÉXICO

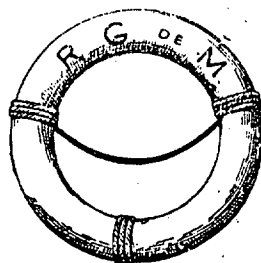
BOLETÍN DE INGENIEROS.—*Diciembre*.—Iniciativa útil.—Prácticas de la Compañía de Pontoneros.—Estudio sobre la telografía y telefonía en general y sus aplicaciones en campaña (continuación).—La defensa nacional.—Emplo de las tropas de Ingenieros en el campo de batalla.

PERÚ

BOLETÍN DEL MINISTERIO DE GUERRA Y MARINA.—*30 Noviembre*.—Conferencias de la Escuela Superior de Guerra.—Historia militar.—Fortificación.—Las ametralladoras en Francia.—El servicio de sanidad en la guerra ruso-japonesa.—Crónica militar extranjera.

URUGUAY

REVISTA DEL CENTRO MILITAR Y NAVAL.—*Diciembre*.—El aprecio al militar.—La educación del patriotismo.—Los exámenes de los alumnos de la Escuela militar y naval.—El raid á Molles.—Sueldos.—Ejercicios de tiro.—Reclutamiento.



FE DE ERRATAS A LA "REVISTA,, DEL MES DE ENERO

Página	Línea.	Donde dice.	Debe decir.
47	1	inexacto	impacto
47	13	un valor aproximado	—
47	22	no	<i>m</i>
51	17	ahora	abona
52	34	nuestras	otras
57	20	entra	corta
60	34	mal efecto	total efecto
60	35	aunar	sumar

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

	BÚQUES DE UNA HéLICE				BÚQUES DE DOS HéLICES					
	A Motor á 4 tiempos.	BB Motor á 2 tiempos.	Ba Motor á 4 tiempos.	Bb Motor á 2 tiempos.	Bc Motor á 2 tiempos.	Ca Motores á 4 tiempos.	Cb Motores á 2 tiempos.	Ce Motores á 2 tiempos.	De Motores á 2 tiempos.	F Motores á 2 tiempos.
Eslora total, metros.....	31,60	37	39,70	39,50	44,00	46,25	49,50	50,40	51,00	55,00
Manga en la maestra.....	3,64	3,85	3,90	4	4,18	4,50	4,50	4,50	5,00	5,00
Tonelaje en superficie, toneladas	145	177	190	190	221	290	311	316	390	435
Tonelaje en inmersión, idem.....	195	245	270	270	317	435	465	472	560	620
Flotabilidad, id.....	50	68	80	80	96	145	154	156	170	185
Calado en superficie, metros.....	2,45	2,50	2,50	2,50	2,50	2,80	2,80	2,80	3,15	3,15
Velocidad en superficie, millas.....	10	11	12	12	15	15	15	15	15	17
máxima. } en inmersión, idem.....	8	1	8	8	8	8	8	8	9	10
Radio de acción. } en superficie, id.....	500 á 8	750 á 9	1000 á 8	1000 á 9	1000 á 10	1000 á 11	1600 á 9	1600 á 9	1250 á 12	1700 á 10
} en inmersión, id.....	80 á 4	16 á 8	60 á 5	60 á 5	60 á 5	60 á 5	90 á 4	90 á 4	18 á 9	24 á 8
Motores de superficie.....	1 motr.	1 motor	1 motor	1 motor	1 motor	2 motores	2 motores	2 motores	45 á 6	100 á 4
Máxima profundidad de inmersión, metros.....	30	30 á 40	33 á 40	33 á 40	36 á 40	36 á 40	36 á 40	36 á 40	2 motores	2 motores
Núm. de aparatos interiores.....	4	1	1	1	2	1	1	2	2	2
Número de torpedos. } exteriores.....	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4
} interiores.....	4	4	4	4	6	6	6	8	4	8
Altura de la obra muerta á proa metros.....	0,80	0,90	0,90	0,90	0,90	1,00	1,00	1,00	1,16	1,16
En el fuerte, idem.....	1,40	1,55	1,55	1,55	1,55	1,80	1,80	1,80	2,00	2,00
Dotación completa.....	10	12	14	14	14	18	18	18	22	22

700 toneladas en estudio.

ENERO 1912

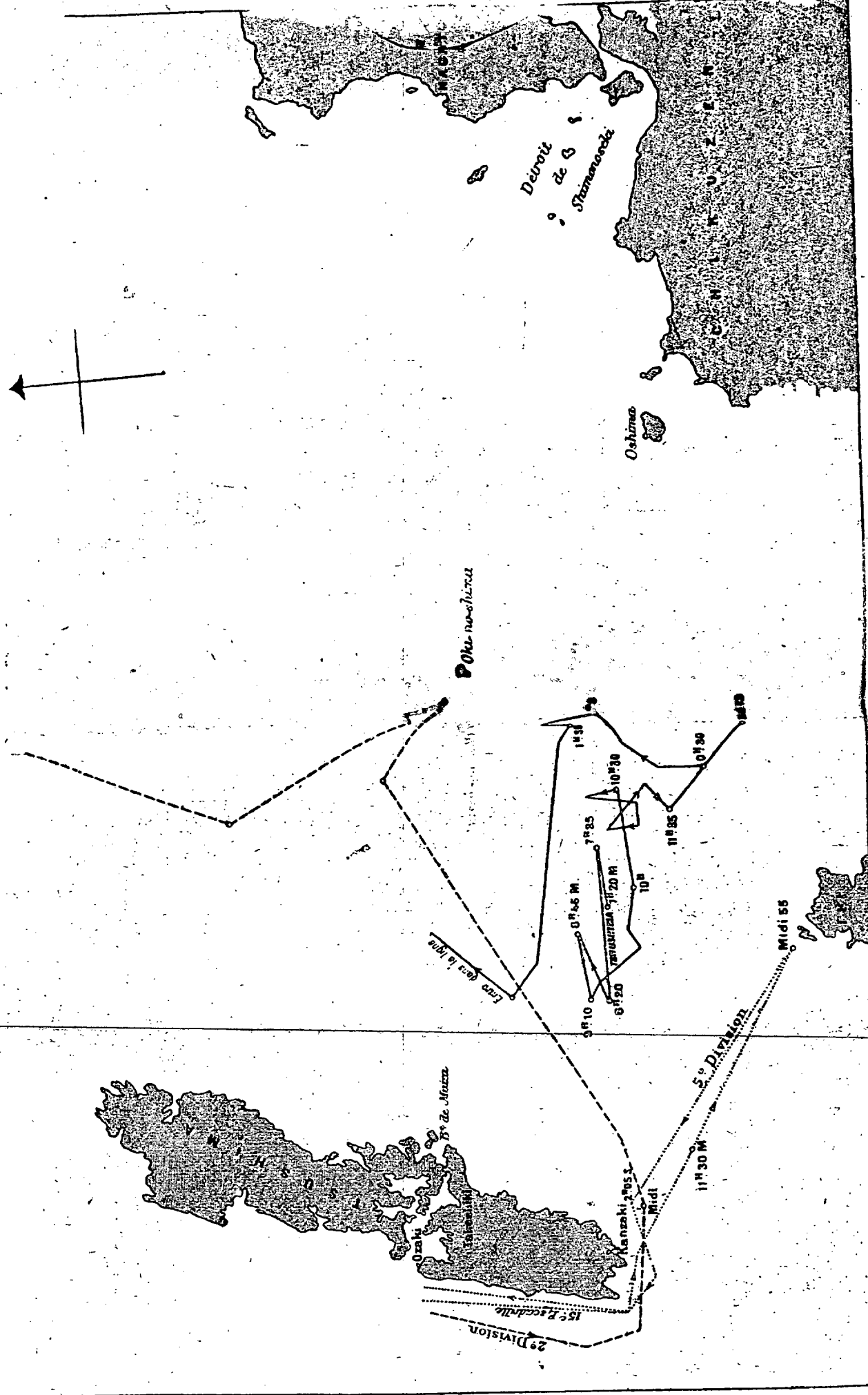
CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN INTERNACIONAL PARA EL ENSAYO DE MATERIALES.—En los primeros días del mes de Septiembre próximo, se reunirá en Washington y Nueva York, el «Sexto Congreso de la Asociación Internacional para el Ensayo de Materiales».

El gran número de problemas relativos á materiales, cuya resolución se espera de este Congreso, y las importantes comunicaciones cuyo envío han prometido sus autores, le aseguran el éxito desde el punto de vista científico. En cuanto al éxito de la organización se puede considerar también como seguro, por el esfuerzo realizado por la comisión americana para el Ensayo de Materiales y por el apoyo que le presta la industria de aquel país. Los organizadores realizan además los trabajos necesarios para que los congresistas puedan asistir de igual modo al Congreso de Química aplicada, que tendrá lugar en la misma época.

Los que deseen tomar parte en los trabajos del Congreso, es conveniente que tengan en cuenta que deben remitir sus memorias lo más pronto posible á Herr Crust Reitler—Nordbahustrasse 50—Wien II, limitando su extensión máxima á ocho páginas en 4.º. Las Memorias tendrán un resumen en el que se precisarán las conclusiones obtenidas.

En breve se repartirá á las personas que piensen asistir al Congreso un cuestionario en el que harán constar la participación probable que hayan de tomar en sus deliberaciones. En el cuestionario encontrarán un cálculo aproximado de lo que puede costarles el viaje á su estancia en América durante quince días.

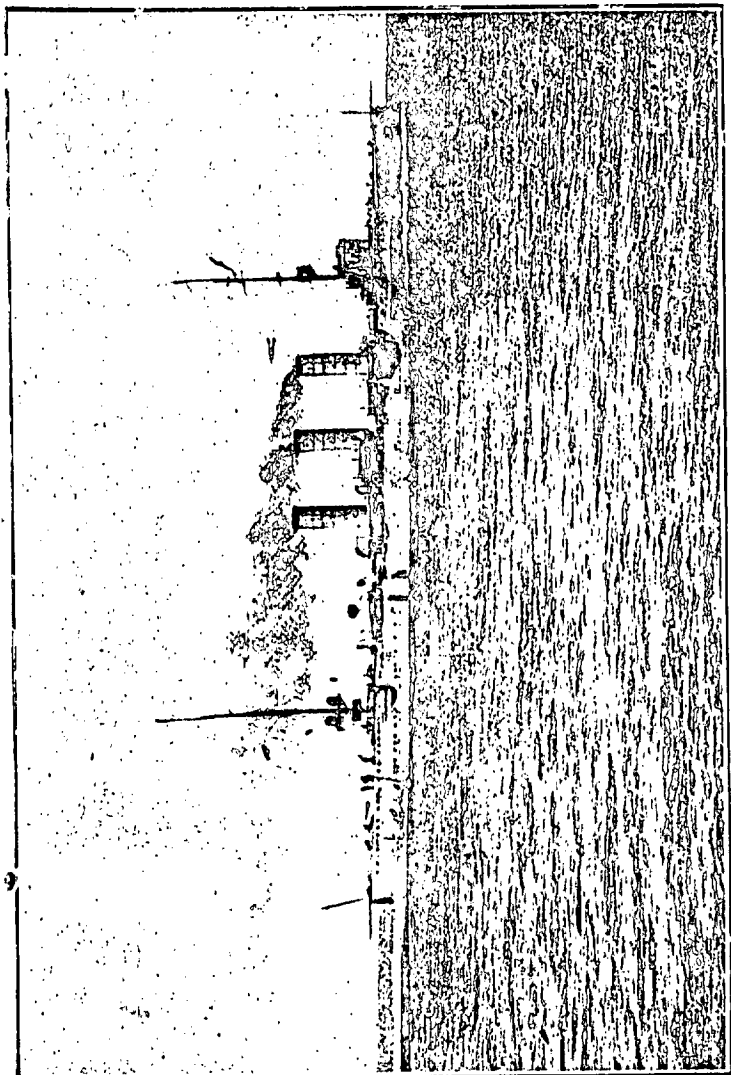
Es de esperar y de desear que las muchas personas de reconocida competencia en esta clase de trabajos y estudios que existen entre nosotros, se apresurarán á prestar su concurso á este congreso respondiendo á la activa propaganda que con dicho fin realiza el ilustre general Marvá, delegado en España de la Asociación Internacional de Ensayo de Materiales y cuyo sólo nombre es garantía de éxito.



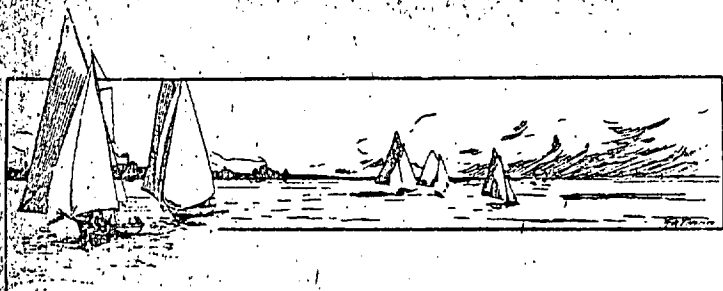
DERROTAS QUE HICIERON EL 15 DE JUNIO LA SEGUNDA DIVISION, LA DECIMOQUINTA ESCUADRILLA Y EL «TSUSHIMA» EN LAS CERCANIAS DEL GENKAI-NADA.

FEBRERO 1.912

REVISTA GENERAL DE MARINA



EXPLORADOR ALEMÁN «KOLBERG», DE 4.350 TONELADAS Y 27,2 MILLAS DE ANDAR;



LOS REGENTES DE MARINA

DE LA ÉPOCA CONSTITUCIONAL (1)

Por el Vicealmirante,
D. VICTOR M.^a CONCAS

SEÑORES:

El tema de esta conferencia, es el estudio biográfico de los oficiales de la Armada que desempeñaron el alto cargo de Regentes del Reino durante los azarosos días de las Cortes de Cádiz; tema que corresponde á esta Sección de Ciencias históricas contemporáneas del Ateneo; y que sólo he podido aceptar por la amistad que profeso al Presidente de la Sección mi querido amigo D. Rafael Maria de Labra y por la sugestión que sobre mí ejerce, pues el encargo tiene para mí excepcionales dificultades.

Yo quisiera, para hacerlas patentes, tener la elocuencia de mi sabio amigo el doctor Carracido, que en una situación exactamente igual á la mía, dijo aquí con clarísima exposición, como yo quisiera decirlo, que no es la vez primera que ocupó esta Cátedra; pero que siempre ha sido para conferencias de vulgarización de asuntos profesionales, que

(1) Discurso pronunciado por el Vicealmirante Sr. Concas el 25 de Enero en el Ateneo científico y literario de Madrid, en el curso de Ciencias históricas contemporáneas.

por consiguiente me eran completamente familiares; mientras que hoy he tenido que buscar en otras fuentes conocimientos que no tenía, y á falta de datos más seguros, apreciar consecuencias y analogías que sólo con temor y con prudencia me atrevo á ofrecer á este selecto auditorio.

Y la falta de datos sobre la gestión personal de cada Regente en la política de aquellos días, procede principalmente de que la historia escrita, tiene toda su atención concentrada en la guerra contra los franceses; y por parte de las biografías militares de aquellos ilustres varones, todas notables, pues fué su historia militar la que los elevó al primer puesto de la Nación y que como historia personal debiera tratar de ello, todas ellas esquivan con marcada intención todo lo que es política, como diciendo: ¡quita allá que tizna!, falta imperdonable, pues eran actos del servicio público, como los hechos militares y al dejarlos oscurecidos resulta incompleta la historia de cada uno de ellos.

Y esto es tan perfectamente notorio, como que hoy ocurre lo mismo, pues se confunde el antimilitarismo de los que no quieren fuerza militar de ningún género, con los que justamente entienden que la palabra significa que los militares, como tales, no pueden ni deben hacer otra cosa más que lo que les mande el Gobierno, según arte se entiende, sin perjuicio de que el país pueda aprovechar sus aptitudes como ciudadanos, donde quiera que lo considere convenientes.

Pero en este caso, la realidad es, que las crónicas de aquél tiempo huyen de los detalles, haciendo contra ellos la conspiración del silencio, por lo que para deducir lo que falta, hay que sacarlo del estudio de los hombres, de las cosas y de las circunstancias de la época constitucional.

Y es muy sensible, para este estudio, que tal cosa suceda, pues forzosamente hay una razón que justifique el número tan considerable de oficiales de la Armada que desempeñaron el cargo de Regente, que son no sólo en inmensa mayoría, digámoslo así, *corporativamente*, sino en mayoría total, distinguiéndose en cuatro regencias siempre por su es-

piritu ultra liberal: habiendo sido ya el primero en este sentido el Capitán general de la Armada Bailío Frey D. Antonio Valdés, individuo de la junta Central, que fué el encargado de redactar el Decreto de convocatoria á Cortes.

Sobre esto dice el general Gómez Arteche en su historia de la Guerra de la Independencia y Lafuente en la de España. «Mostróse el más decidido y avanzado de todos el Bailío D. Antonio Valdés, que sobre el principio de que no debería quedar institución que no se reformase, salva la religión católica y la conservación de la corona en Fernando VII y su dinastía, presentó un proyecto de Decreto que pareció excesivamente libre y por lo tanto peligroso en aquellas circunstancias». Redactóse por el mismo, dice Gómez Arteche, otro mejor trascendental, etc.

Valdés había sido Ministro de Marina y de Estado más de 12 años consecutivos (como ahora), durante los reinados de Carlos III y Carlos IV y 3 años Ministro de Indias, cesando en tan altos cargos por disentimientos con el príncipe de la Paz, que le obligaron á retirarse á Burgos, su pueblo natal; de donde le sacaron los sucesos de la invasión francesa.

Fué presidente de la junta de León, de la que pasó á la Central, en donde su figura/era relevante por su autoridad y profundo saber y por sus ideas tan acordes con las circunstancias, de lo que la historia nos ha dejado la nota que he leído hace un momento.

Creada la regencia, fué comb tantos, perseguido en aquella época devoradora de hombres, refugiándose en Gibraltar; hasta que más tarde volvió á presidir el Almirantazgo, falleciendo en 1816, lleno de honores sobre su alta jerarquía de Capitán general de la Armada, caballero del Toisón y lugar teniente de Gran prior de Castilla de la orden de San Juan.

La razón de la preponderancia del personal de la Armada en las regencias tiene una indiscutible explicación en que la Armada era entonces la Corporación militar de más entidad, la más adelantada, y, desde luego, de un espíritu más

fundamentalmente democrático, como Corporación; y tal es así, que todas las historias de aquel tiempo se fijan y hacen constar, que ni un solo oficial de la Armada figuró después en la facción a pesar de las penosas circunstancias por que atravesó el personal, cosa que por desgracia no ha podido decirse después en las demás guerras civiles, en que ha habido algunos, y muy significados, que han figurado en las fuerzas absolutistas.

Aunque la Marina es Cuerpo de Casa Real y en aquel tiempo eran necesarias ejecutorias de nobleza para ingresar como guardiamarina, y los que no lo eran aunque con iguales derechos, tenían que soportar el molesto título oficial de aventureros: puede asegurarse, que la masa linajuda era de segundones, pues la Marina era y es hoy harto trabajosa para los que cuentan con hacienda propia, tal que así ocurre actualmente en Inglaterra, según me decía hace años, en Malta, el almirante de la Escuadra del Canal que lo era en aquel entonces un hermano del Duque de Ciudad Rodrigo: y como tales segundones sin fortuna, no es aventurado afirmar que ciertas ideas de la época sobre mayorazgos y vinculaciones, no tendría el mayor apoyo en la opinión general de los perjudicados.

La Marina en aquella época había pasado largas temporadas en Tolón y en Brest: había combatido aliada, con la Marina republicana de Francia; los escritos profesionales de aquel tiempo demuestran que había una idolatría por la Marina inglesa, y no es aventurado suponer de esta circunstancia que eran populares las instituciones políticas de la Gran Bretaña. En América había contribuido al impolítico auxilio dado á las colonias rebeldes de Inglaterra, y por último la larga permanencia en nuestras colonias donde se respiraban aires muy distintos que en España y en donde se habían desarrollado extraordinariamente las logias masónicas que después habían de hacernos la revolución, habían sentado bases democráticas, que entonces como entidad oficial no tenía ninguna en España.

La Marina, además, tenía un carácter especial en las co-

lonias, como la ha tenido hasta el último momento, que la ha distinguido completamente de las demás corporaciones, y es, el ser eminentemente metropolitana.

En efecto: todas las corporaciones civiles han tenido un escalafón distinto de el de la Península; y el mismo Ejército de Ultramar, hasta que la revolución de 1869 obligó á enviar grandes contingentes de tropas á las Antillas, ha sido una entidad aparte: y aun después, el que se había acostumbrado á vivir en Ultramar, de hecho, no estaba más que de paso en España; mientras que la Marina era una sola, un solo escalafón, un solo personal y una sola bandera que cubría entonces todos los mares del globo; era una fuerza y una Corporación de España sin solución de continuidad: así es, que si bien hubo otras personas de gran valimiento, de otros institutos, afectos á las nuevas ideas, eran individuos sueltos; mientras que la Marina pesaba con toda la fuerza de una Corporación liberal de superior importancia militar.

Esta circunstancia explica como en la primera regencia de cinco individuos, uno era, el teniente general de la Armada D. Antonio Escaño; en la segunda de tres regentes, dos eran de Marina, el Jefe de Escuadra D. Gabriel Ciscar y el capitán de fragata D. Pedro Agar; en la que le siguió, de cinco regentes, fué uno de ellos el teniente general de la Armada D. Juan M.^a Villavicencio; siguió otra regencia de tres, dos de ellos de Marina, Ciscar y Agar, hasta en la efímera regencia que se constituyó para llevar por la fuerza al Rey D. Fernando VII, de Sevilla á Cádiz cuando la invasión del Duque de Angulema, de los tres regentes dos fueron los generales de Marina D. Cayetano Valdés y D. Gabriel Ciscar.

Como se vé el número es tan considerable, que no es posible que en una conferencia pueda hacer más que una brevisima mención de su historia, y gracias que todo lo que se refiere á historia general de aquellos tiempos, está tan estudiado, aquilatado y desmenuzado en esta sección de asuntos históricos, que puedo impunemente hacer abstrac-

ción de la marcha de los sucesos, con lo que espero ganar el tiempo que me faltaría de otro modo, puesto que cuantos me escuchan pueden seguirme sin que haga de ello más que una ligera referencia, la más indispensable para la necesaria hilación de los acontecimientos.



Sabido es, pues, de cuántos se hacen el honor de atender á esta conferencia, que la Junta Central para reconcentrar el mando creó la primera regencia constituida por cinco individuos, uno de ellos el obispo de Orense que la presidía y de la que formó parte el Teniente general de la Armada don Antonio Escaño.

Fué D. Antonio Escaño un hombre verdaderamente extraordinario, por lo que me es indispensable que al ocuparme de su historia, me detenga un poco más, que lo haré con los otros Regentes.

Escaño nació en Cartagena y muy niño entró en la Armada donde desdeñando la continuación de los estudios embarcó desde luego en la Escuadra de jabeques que mandaba el ya famoso D. Antonio Barceló.

Barceló que de marinero, por su bravura, había ascendido á oficial, debió su rápido encumbramiento á una fórmula que era solución á una gran necesidad nacional, como era «contra jabeques, jabeques en más número y mejor armados». En efecto: nuestras costas sufrían la horrible servidumbre de los corsarios argelinos, cuya persecución se hacía con navíos y fragatas, tan ineficaz como lo sería perseguir galgos con caballos percherones, que ni llegarían nunca á alcanzarlos, ni á tener ocasión de utilizar su fuerza irresistible: y tan decisiva fué la aplicación de la máxima de Barceló, que después de todo no es más que la del similia similibus y la de los contratorpederos de hoy, que la piratería sufrió un golpe mortal; y hubiera sido definitivo, si Barceló encumbrado al generalato no se hubiera olvidado de la razón de su fortuna.

Eran los jabeques embarcaciones tripuladas por gente

todá de pelo en pecho, que luchaban por la patria, la religión y por el botín, sea en este orden sea en el inverso; casi tan piratas como los que combatían y de cuya ciencia daba muestra lá de su almirante que no sabía leer ni escribir y que según la historia hacía sus cuentas con garbanzos. Los jabeques al alcanzar á los argelinos cambiaban unos cañonazos como por cortesía, sólo el tiempo preciso para enredar sus jarcias y que el hacha de abordaje y el cuchillo corto resolvieran la contienda, sin dar ni pedir cuartel arrojando al mar los muertos ó semi-muertos y algunas veces hasta los vivos prisioneros, para desembarazarse de carga inútil, luchando con ferocidad hasta vencer ó morir, que ahí era verdad, frase tan repetida como pocas veces cumplida. Y ahí, en medio del Mediterráneo, formando una piña de todos los buques combatientes, pues con frecuencia eran más de uno por banda, crugiendo las maderas como quejidos de seres vivos y chorreando sangre por los imbornales los jabeques eran como son los combates navales, fiel trasunto de monstruos que luchan y se desangran.

Allí empezó Escaño y tuvo su bautismo de fuego en un encarnizado combate que dió lugar al apresamiento de dos corsarios cerca de Barcelona. El 11 de Mayo de 1769, combatió en el apresamiento del jabeque argelino las de 24 cañones y poco después en el sangriento encuentro en que Barceló apresó el jabeque *Sain* de 36 cañones, en cuyos combates al arina blanca se hizo notar Escaño de tal manera, por su temerario valor, que fué habilitado de oficial, ascenso que lo sacó de la escuadrilla en que tanto se había distinguido.

Después de este principio y haciendo notar la historia que continuaba poco aficionado al estudio, ocurrió á Escaño un incidente en Buenos Aires siendo oficial del navio *Astuto*, que marcó un rumbo distinto á sus aficiones y completó el carácter de lo que había de ser.

Dice su biografía que hallándose en el campo con varias personas distinguidas, y entre ellas una señora, se acercó á caballo un joven criollo increpando á ésta porque estaba en-

tre europeos; á lo que Escaño, con reminiscencia de los jaqueques, tiró de la espada y se fué contra el insolente; pero el ginete, más hábil, revolviendo su caballo hizo que éste le diera dos coces en el pecho, que lo dejaron sin sentido y gravemente herido, de lo que se resintió toda su vida. Pasó enfermo á Montevideo y luego á Janeiro, donde tuvo que detenerse algunos meses, en cuya ocasión se dice que abrió los libros, y yo me atrevería á decir que la suerte fué en que eran libros buenos y oportunos los que cayeron en sus manos; pero el caso es que como tierra de primera clase que sólo espera unas gotas de agua para dar los mejores frutos, Escaño no dejó el estudio mientras vivió, llegando á ser uno de los hombres más inteligentes y más sabios de la Armada y del país.

Con tan hermoso bagaje militar y científico, prosiguió su brillante carrera mandando los navios *San Fulgencio*, *San Ildefonso*, *Terrible* y *Príncipe*; á las órdenes del almirante Mazarredo fué jefe del Estado Mayor de la escuadra del Océano y de la del Mediterráneo; y de la escuadra de Gravina, estando en los combates de cabo Espartel donde salvó dos de nuestros navios más comprometidos, y en Finisterre y Trafalgar donde fué herido al par que Gravina, distinguiéndose siempre por sus esfuerzos en pro de la organización; y siendo con Mazarredo uno de los que clamaban porque no se hicieran más navios y que en cambio se gastara en tripularlos, pues es vicio antiguo en España que siempre ha habido más dinero para construcciones que para sostener los buques ya construidos.

Encargado Mazarredo de redactar las ordenanzas de la Armada, pidió el auxilio de Escaño; y de ambos es ese monumento que perdurará sobre todas las leyes, y no por el adjetivo vulgar de sabias ordenanzas, que se aplican á leyes que ni pasables son, sino por cuanto es, sin duda, lo más grande en nuestra legislación militar, que han copiado todas las naciones originarias de España, é Inglaterra misma en aquellos tiempos, y sensible es que no se atrevieran á publicar el Código penal que estuvo escrito, por cuanto esto

sucedía en 1793 y la repercusión de la revolución francesa hizo sin duda que se mirara como cuestión de prudencia.

En fin, para no alargár más, pues me quedà mucho que decir, Escaño era miembro del almirantazgo cuando entró en Madrid el Rey José Bonaparte, trayendo de Ministro de Marina á su hermano de armas y antiguo jefe el almirante Mazarredo. Llamado Escaño á jurar, rehusó el juramento en valientísimo escrito, que terminaba diciendo: «... y por cuanto si el estar actualmente empleado es el motivo de exigírseme tal juramento, yo hago ahora mismo dimisión de los empleos que hasta ahora tuve, considerándome desde este momento como un mero particular». Y puede uno figurarse el sufrimiento de Escaño al dirigirse así á Mazarredo, y cuando ambos creían que estaban al lado de la libertad y de los intereses de España.

Constituída la Junta Cenral, lo nombró Ministro de Marina, viniendo los dos amigos á ser Ministros de los dos gobiernós contrapuestos, que se disputaban la Nación y desempeñando estaba aquel cargo cuando la Junta Suprema le nombró Virrey de Buenos Aires que era el primer cargo del Estado, el que rehusó con una memorable comunicación de que copiaré solamente unas palabras: «Yo tengo jurado no abandonar la península en defensa de tan justa causa y deseo que S. M. me exhima de un destino de Ultramar, ínterin estén los enemigos en el reino. No solicito continuar de Ministro de Marina porque habrá otros españoles de más disposición para desempeñarlo; mi súplica se reduce á no separarme de España, empleándome en su defensa donde S. M. me considere de alguna utilidad». Como he dicho antes, la Junta Central constituyó una regencia de cinco individuos, siendo Escaño uno de los regentes, dejando un diario de cuanto hizo en los meses que desempeñó este alto cargo.

Hay en lo ocurrido en Cádiz y en la isla de León, un error de bulto cuando se le compara con los sitios de Gerona y Zaragoza, puesto que Cádiz tuvo siempre libre el mar y las comunicaciones con el resto de España y con América;

cuya libertad de comunicaciones sostuvo sola la Marina con un servicio activísimo, impidiendo que los franceses cerraran el sitio en lo que fijaron sus esfuerzos los Regentes de Marina, especialmente, el primero Escaño, que organizó fuerzas sutiles que al mando de D. Cayetano Valdés, de que me ocuparé más adelante, contribuyó de un modo decisivo á la defensa de la isla de León, haciendo desde luego, infructuosos los avances de los sitiadores. Cádiz no careció de nada pues estuvo en relación constante con América, á donde fueron los navios en busca de caudales: y Escaño distribuyó las fuerzas navales, unas á Méjico y Lima en busca de caudales, y otras á América para no tenerlas que sostener, y algunos navios á Mahón para salvarlos de que en puerto cayeran en poder de los franceses.

De cuáles eran las ideas de Escaño nos ha dejado una muestra su biografía militar. Suprimió los informes reservados del personal en estos términos: «Este manantial fecundo de personalidades y de injusticias, este refinamiento del despotismo y de la tiranía, debe desaparecer constantemente dentro de nosotros; puede escogitarse otro medio para saber el mérito de los oficiales sin ofender los derechos del hombre.

Relevados los Regentes y prácticamente desterrados, Escaño obtuvo permiso para permanecer en Cádiz; y su contestación á la orden de destierro, que va directamente contra el obispo de Orense, y aunque no leo íntegro por su extensión, no puedo, sin embargo, por menos de transcribir algunos renglones, y que dicen: «Qué leyes puede alegar, ni qué sutilezas puede discurrir que prevalezcan, á la imperiosa necesidad de salvar la Nación y con ello el trono de Fernando VII, á quien parece que lo quieren, más que para Rey de un pueblo libre, para déspota de esclavos.» Y termina: «Finalmente, como ciudadano español, como hombre libre, como amante de Fernando VII y de mis derechos, y como odiador de Napoleón y de su insana tiranía, mi espada sobresaldrá entre cuantas se distinguen en defender la Patria y el augusto Congreso que la representa.» 11 de Octubre de 1811.

Y no es preciso más para juzgar al hombre, que siempre delicado de salud, falleció en Cádiz el 11 de Julio de 1814, dejando una colección de manuscritos de que se hizo cargo el Estado y que han sido un tesoro para redactar la historia naval de aquellos tiempos.



A la regencia de que formó parte Escaño, sucedió la regencia de tres, nombrada directamente por las Cortes, y repito que al hablar en esta sección de asuntos históricos me excuso de entrar en el fondo de la cuestión, para ceñirme á las biografías.

Fueron Regentes el célebre jefe de escuadra D. Gabriel Ciscar y el capitán de fragata D. Pedro Agar, presididos por el general Blake, que pronto tomó el mando de un Ejército de operaciones, dejando la regencia á los dos marinos.

Ciscar tenía una modesta historia militar, sobre todo en la época de aquellas escuadras batalladoras; habia recibido su bautismo de fuego en Argel y en la toma de Panzacola; pero los méritos que le habian elevado sobre sus compañeros, habian sido en el terreno científico adelantándose con mucho á los de su tiempo. Escribió diversas obras de matemáticas que algunas han servido de texto hasta después de la mitad del siglo XIX; fué mucho tiempo el jefe de las Academias de Guardias marinas, Comisario general de Artillería y de la fábrica de la Cavada que entonces estaba á cargo de la Marina, representó á España en París en la conferencia que se llamó del metro para determinar esa medida fundamental; y era gobernador militar y político de la plaza de Cartagena cuando fué nombrado Regente del reino por Decreto de las Cortes de 28 de Octubre de 1810; así, pues, fué nombrado estando ausente y enviado á buscar, por su mérito reconocido, para tan alto cargo.

Fué compañero en la regencia D. Pedro de Agar, natural de Santa Fe de Bogotá, que era sólo capitán de fragata y cuanto apenas habia cumplido los treinta años de edad, circunstancias que no pueden menos de hacernos suponer

en el interesado un mérito muy relevante, puesto que su historia militar era muy modesta, aunque había prestado servicios distinguidos, señalándose como hombre científico, siendo el director de la Academia de Guardiamarinas de los tres departamentos cuando fué nombrado Regente.

Durante su mando le correspondió el ascenso á capitán de navío que no quiso aceptar; pero las Cortes hicieron una ley en 28 de Mayo de 1811, ascendiéndole, digamos así, por fuerza.



Caída esta regencia y sustituida por otra de cinco personas, presidida por el duque del Infantado, fué regente el Teniente general de la Armada D. Juan María Villavicencio.

La historia militar de este general, es muy distinguida, habiendo navegado mucho en todos los mares y mandado los navios *San Francisco de Paula*, *Conquistador*, *San Ildefonso* y *San Agustín*. Fué segundo de la escuadra de Graviña en 1801, arbolando su insignia en el navio *Guerrero* con que hizo la expedición á Santo Domingo en unión de la escuadra francesa, estuvo en la toma de Tolón y en multitud de acciones de guerra de aquella época de luchas, y era gobernador de Cádiz cuando el duque de Orleans tuvo la pretensión de presentarse en las Cortes al que embarcó y despidió, así como salvó al diputado D. José Pablo Valiente, amenazado por las turbas.

Nombrado regente el 27 de Enero de 1812, sin duda Villavicencio era en ideas el menos avanzado de los Generales de Marina que desempeñaron aquel cargo; pero seguramente más liberal que tres de sus compañeros. A la vuelta de Fernando VII se acercó más al trono, volviendo á hacerse cargo del mando de Cádiz, relevando al eximio Teniente general de la Armada, D. Cayetano Valdés.

Mandando Villavicencio en Cádiz la escuadra, ocurrieron las matanzas del 10 de Marzo de 1820, por la tropa desenfrenada, contra los que querían que se jurase la constitución y aunque Villavicencio no fué el responsable de estos

hechos, no podía seguir en el Departamento; y después de nombrarle para un alto cargo de que no se le dió posesión, fué desterrado á Sevilla. Allí estaba cuando el Rey fué entregado al duque de Angulema, en cuya ocasión Villavicencio se presentó á Fernando VII en el puerto de Santa Maria, siendo nombrado Director general de la Armada y revestido de autoridad de lo que hago mención, pues toda su influencia la empleó con verdadero éxito en que el personal de la Armada, sufriera menos la feroz reacción que siguió á la libertad del Rey.



Caída la regencia de que formó parte Villavicencio, volvieron á serlo Ciscar y Agar con el arzobispo de Toledo que nominalmente los presidía, los que esperaban en Madrid la llegada del *Deseado*, que desde Valencia los envió desde su alto sitio, á la carcel de la Corte.

Confinado Ciscar á Murcia, luego Cartagena y por último á Oliva, su pueblo natal, hasta 1820, que volvió á Madrid para ser Consejero de Estado, ascendiendo aquel año á Teniente general.

Agar fué desterrado á Galicia donde tomó parte en el alzamiento que siguió al de Riego, siendo nombrado Capitán general de Galicia que rehusó por no ser más que Capitán de navío, por lo que fué ascendido á Jefe de Escuadra sin pasar por la clase de Brigadier.

En 1821, cesó en el mando de Galicia y pasó á Madrid como Consejero de Estado, falleciendo en 2, de Octubre de 1822.



Termino con esto el período constitucional; pero aún queda otra regencia relámpago que no puede quedar en el tintero por su grandísima importancia, como fué la que se nombró en 1823, para trasladar por fuerza al Rey desde Sevilla á Cádiz con motivo del avance del ejército realista francés, al mando del duque de Angulema.

Los Regentes fueron los Tenientes generales del Ejército Vigodet y los de la Armada, Ciscar y D. Cayetano Valdés bravo comandante del navío *Nepiuno* en Trafalgar y gobernador y Capitán general de Cádiz durante el sitio, que los presidía.

Dice la historia, que el general Vigodet, pidió la venia á Fernando VII que le contestó, que por el contrario se lo agradecía, pues prefería estar en manos de amigos; y la biografía militar de Ciscar, supone que este hizo lo mismo, lo que no quitó que apenas el Rey se vió libre, condenó á los tres regentes á la horca sin distinción de amigos, ni de no amigos. Ciscar huyó á Gibraltar, donde falleció después de vivir pobremente, gracias á una pensión de 250 pesetas mensuales que de su bolsillo le pasaba el duque de Wellington.

Falta hablar del bravo D. Cayetano Valdés, sintiendo que la ocasión y la hora me impidan entrar en detalles sobre la historia de una de las grandes figuras de la Armada.

Valdés empezó su carrera combatiendo en todas partes y todos los días. Hombre de ciencia perteneció á la expedición de las corbetas *Descubierta* y *Atrevida* que levantaron los planos de medio planeta que nos pertenecía; hizo con Alcalá Galiano el famoso reconocimiento de los estrechos de Juan de Fuca en Vancouver; héroe en San Vicente con el navío *Pelayo* que mandaba, lo fué en Trafalgar con el *Neptuno* que perteneciendo á la división francesa de Dumanoir, cuando este huía del combate, Valdés desobedeciendo la señal se fué al centro de la pelea y preguntando por el almirante que á donde iba, contestó que «al fuego» testimonio de que los demás navíos franceses pudieron haber llegado, puesto que Valdés se hizo notable en lo más rudo de la refriega, en la que fué gravemente herido.

Más tarde, mandando la escuadra del Mediterráneo recibió orden en Febrero de 1808 de ir con su escuadra á Tolón y como se veía claramente que aquel Gobierno de bajezas en mahos de Murat quería encerrar la escuadra en un puerto de Francia, de lo que habla villanamente Thiers, pretextó

tando temporales metió la escuadra en Mahón donde le cogió la revolución de Madrid del 2 de Mayo. Sin descanso nunca, estuvo en la batalla de Espinosa de los Monteros, donde á las órdenes del general Blake mandó una división del Ejército y en cuya batalla fué herido en el pecho por una bala de fusil. Gobernador de Cádiz y Capitán General del Departamento fué el alma de la defensa durante el sitio, pues impidió que los franceses pudieran cerrar el puerto é impedir la comunicación por mar, y son poco conocidas y no suficientemente apreciados los heroicos esfuerzos hechos por las fuerzas sùtiles organizadas y casi siempre llevadas por Valdés en persona, á pesar de su alta jerarquía.

Vuelto á España el Rey Fernando VII premió todos estos servicios confinando á Valdés en el castillo de Alicante en donde le indicaron que pidiese perdón al Rey y que todo se arreglaría, á lo que contestó con su tesón habitual: «Que pedir perdón suponía delito y que para obtener la gracia de S. M. jamás había empleado otros medios que el cumplimiento de sus deberes como soldado y como ciudadano.» Anté tal entereza, que era la condición más relevante de su carácter, lo mandaron á Cartagena para que pasara una revista de inspección al Departamento, con objeto de que allí se quedase y así quedara prácticamente levantado el confinamiento; pero Valdés fué á Cartagena, pasó la revista y se volvió á su prisión.

Los sucesos del año 1820 lo sacaron de Alicante para ser Ministro de la Guerra con el gabinete Argüelles y el año 1823 estaba en Sevilla donde fué nombrado presidente de la regencia para llevar el Rey á Cádiz: y puede asegurarse que Valdés no escribió como los otros, sino que fué á las Cortes, juró, se llevó al Rey y al llegar á Cádiz se sometió otra vez, sin más distingos; llena su historia de estos hermosos rasgos de entereza.

En Cádiz quedó como General en jefe de las fuerzas de mar y tierra; y patroneando la falúa que llevó al Rey Fernando VII al Puerto de Santa María, se negó á la invitación de desembarcar que con halagos le brindaba el Monarca, vol-

viéndose á la escuadra. Condenado á muerte al par que los otros dos Regentes Ciscar y Vigodet, se negaba terminantemente á huir; y al ver tan loca terquedad, el General francés que mandaba en Cádiz, convencido de que no podía reducirlo lo hizo prender y llevarlo á un buque de su nación, que se hizo á la vela para Gibraltar donde lo dejó en libertad, llevando á cabo un acto de justicia y generosidad con tan noble proceder.

Diez años duró su emigración, volviendo después á ocupar altos puestos, doliéndome de no tener más tiempo para haberme detenido en la historia de este hombre extraordinario.



Pido únicamente unos minutos para hacer algunas consideraciones históricas de conjunto y que son de oportunidad.

Como he dicho: los primeros Regentes fueron cinco, uno de ellos de Marina; después tres, siendo dos de Marina; luego cinco y uno: volvieron á ser tres, dos de Marina y un arzobispo; y, por último, dos de Marina y un general del Ejército; en total, ocho individuos del Cuerpo general de la Armada, por once entre militares, paisanos y eclesiásticos; y dicho se está con ello lo que manifesté al principio, de la alta significación que tenía la Marina á principios del siglo XIX.

Hay generalmente una gran equivocación en considerar que en 1808 no había ya Marina, pues Trafalgar fué el finis de todo lo naval, cuando allí sólo perdimos 10 navíos y nos quedaban 42 navíos, 30 fragatas y muchos buques menores. En 1808 apresamos seis navíos á los franceses, en total muchos más de los que podíamos tripular; y mientras duró la guerra de la Independencia los Regentes de Marina cuidaron especialmente de ella; es cierto que nada se construyó, porque no hacía falta; pero los buques estuvieron en gran actividad, pues como dije antes, unos navíos fueron á América por caudales; otros fueron allá para no tenerlos que sostener en España; otros á Mahón para que al caer los puertos en poder de los franceses no fueran á sus manos y muchos

sostuvieron la comunicación con toda la costa española, tanto que la mayor parte de los diputados y de las fuerzas que fueron á Cádiz llegaron por mar.

Gómez Arteche en la historia de la guerra de la Independencia, dice así:

«El desarme de los buques proporcionó algunos recursos para la guerra. Cartagena no sólo pudo satisfacer los pedidos de artillería, fusiles y demás pertrechos de guerra que le hicieron Valencia, Murcia, Orihuela, Granada, Málaga, Aguilas, Guardamar, Elche, Santa Pola, Denia, Peñíscola, Mazarrón, Sevilá, Almeria, Tortosa, Mérida, Alicante y Mallorca, al tiempo de la sublevación, sino que aumentó y artilló las fortificaciones de la plaza, montando en ella hasta 220 cañones, 10 morteros y 16 obuses, y, por fin. durante los siete años de guerra facilitó pólvora y municiones á Cádiz, Tortosa, Tarragona y á cuantos plazas sitiaron los franceses en el litoral del Mediterráneo (testimonio librado por el Ayuntamiento de Cartagena).

El Ferrol y Cádiz pudieron también atender á las necesidades militares de las provincias inmediatas, con los recursos que proporcionaban los arsenales.» (Gómez Arteche, tomo I, pág. 526.)

Desgraciadamente se lee más lo escrito por Thiers sobre la guerra de la Independencia, con notoria mala fe, que los que de escritores más leales, incluso los extranjeros, y hay el más errado concepto, especialmente de los sucesos marítimos de aquel tiempo. En aquella época gloriosa para la Marina inglesa, ésta, tomó, quemó ó echó á pique ú obligó á incendiar ó perderse en la costa, 87 navíos franceses, 31 holandeses, 26 dinamarqueses y solamente 18 españoles, sin que, dicho sea de paso, los franceses nos tomaran una sola embarcación (Pavía biografías pág. 703). De modo que las cifras acusan que no llevamos la peor parte.

En la guerra de la Independencia, según Croquer en su historia y como ya dije aquí otra vez.

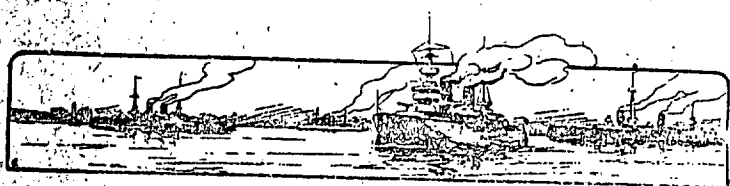
La Marina organizó desde luego 12 batallones que salieron á campaña pasando después al Ejército, todas esas

fuerzas. Llegaron á generales del Ejército los oficiales de la Armada Morrillo, célebre después en Tierra Firme; Alava; Enrile, Capitán general muy notable que fué después en Filipinas; los dos Van Halen, Meléndez, Brena, Tacón, Cienfuegos, San Llorente, García de Velasco, Peón y otros: así como antes había pasado de capitán de fragata el famoso marqués de la Romana que mandaba nuestro Ejército á las órdenes de Napoleón.

Y es precisa esta aclaración, pues, si la Marina fué preponderante en las regencias, sería un aprobio para esos Regentes, que hubieran consentido su esterminio.

Es cierto que la disminución de buques, el desarme de muchos y la guerra en tierra, hicieron que se favoreciera la amortización y el pase de jefes y oficiales de la Armada al ejército; y que el desquiciamiento general le alcanzó como á todos los organismos del Estado; pero la descomposición general de la Marina vino cuando Fernando VII que tenía el estribillo de «Marina poca y mal pagada» estuvo la Marina 105 meses sin paga, y bajo la presión de tal ayuno, los oficiales fueron por centenares á América como emigrantes; un General murió en el hospital; varios jefes y oficiales de hambre, sin que sea necesario más comentar ni exija más esplicación el desastre que hizo parecer cuanto con tanto amor y patriotismo habían creado Fernando VI, Carlos III, Alberoni, Patiño y Ensenada; todo desapareció; personal y material, como no fueran las piedras de los diques y los muros de los arsenales. Así, pues, no hay que confundir esta etapa con la de las Cortes de Cádiz, en la que la Marina y su personal por su significación, por su importancia y por su espíritu liberal, tuvo una influencia decisiva en los acontecimientos de aquella época, objeto de estos estudios.

Sintiendo haber empleado tanto tiempo, dando á todos las gracias por la bondad que habéis tenido en encucharme.



FRANCIA, ESPAÑA É INGLATERRA

EN MARRUECOS

De *Le Correspondant*.—25 de Diciembre (1).

Después del tratado franco-alemán, estamos ahora con el acuerdo franco-español y ya los misterios mezquinos, las maneras extrañas de tratar el asunto, los tratados secretos confundidos los unos con los otros, forman tal estado, que es útil examinar las diferentes fases que han hecho llegar á la situación actual á España y Francia. Desde hace doce años, la política extranjera ha sido llevada sin conocimiento del Parlamento y también sin el conocimiento del gabinete en el poder, violación manifiesta de los derechos constitucionales, por la complacencia y la sola autoridad de un ministro de paso, todo poderoso en la dirección de las negociaciones exteriores como nunca fué Luis XIV. Sería injusto, desde luego, hacer caer sobre uno sólo el peso de este abuso de autoridad, de esta negación despreciante de los poderes re-

(1) París, 31 Rue Saint-Guillaume, VII.

gulares y de los errores y hechos que son su consecuencia. Se sabe, para no citar más que este ejemplo reciente, que la marcha sobre Fez ha sido discutida en consejo de Ministros, que este consejo, en contra de M. M. Gruppi y Bertheaux, fué opuesto á este movimiento y que á la salida del consejo en que se tomó esta decisión, los Ministros de Negocios extranjeros y de la Guerra, prescindiendo de la decisión del gabinete había ordenado la expedición. Parece que entrando en el Quai d'Orsay, el parlamentario que una combinación ministerial llama á dirigir los negocios extranjeros, inmediatamente se apodera de él la manía de grandezas.

Los misteriosos acuerdos de 1904 han dado á España el Marruecos septentrional, las costas del Mediterráneo y los puntos más importantes de la costa atlántica. La marcha sobre Fez ha tenido por resultado inmediato, sin hablar de los demás, la cesión á Alemania de más de 250.000 kilómetros cuadrados de territorios franceses. En 1887 el obispo Creighton escribía á Gladstone que él aconsejaba á un editor que publicase una serie de obras resumiendo la historia política y la constitución de los principales Estados europeos. Según él era de gran importancia que *el pueblo supiera lo que decía cuando hablase de Francia ó de Rusia*. «Mis observaciones me han convencido, agregaba, que es colosal nuestra ignorancia de los acontecimientos en los últimos sesenta años» (1). No es sólo en Inglaterra donde una obra de este género sería indispensable. Ensayemos el resumir, por anticipado algunas páginas.

Desde el siglo XVI ha tenido Inglaterra intereses en Marruecos. La «Compañía de comerciantes de Berbería», fundada en Londres en 1585, data de la Reina Isabel, y en 1601, Tánger, portugués desde 1471, vino á ser posesión inglesa, como formando parte de la dote de Catalina de Braganza, mujer de Carlos II. Después de las querellas religiosas que ocurrieron más tarde, Inglaterra evacuó esta plaza en 1684, y luego no ha cesado de sentirlo (2). Desde el principio del siglo XIX su atención se fijó en Marruecos y en la necesidad

(1) Life of Gladstone, par le Right Hon. John Morley, vol. II.

(2) Le Maroc et l'Europe. (Correspondant du 25 Juin 1905.)

absoluta de que sus costas mediterráneas, y en particular Tánger, no perteneciesen nunca á una grañ potencia que algún día pudiese serle hostil. «Tánger, escribía lord Nelson, debe permanecer en manos de una potencia neutra como Marruecos ó pertenecer á Inglaterra». Más adelante las preocupaciones inglesas han sido constantes. La diplomacia británica ha seguido, aparte de todos los demás asuntos que pudiese tener, el objeto de que ella no deja de apartarse: impedir que Francia se establezca sobre las costas marroquíes.

Sir John Dmurmond Hay, que la confianza de los Ministros de Estado, que han ocupado el Ministerio, mantuvo durante cuarenta y dos años, de 1844 á 1886, en Tánger como agregado al Cónsul general, como Cónsul general, encargado de negocios, Ministro y enviado extraordinario, se atuvo durante toda su carrera á esta política: «Marruecos es un asunto escabroso, escribía en 1858, pòdemos estar expuestos á un movimiento por parte de Francia que pueda traer para nosotros un serio descalbro á nuestra preponderancia en el Mediterráneo.» Teniendo en cuenta una conversación en 1885 con el Ministro de Francia en Tánger, M. Feraud, escribía al Foreign Office: «Es necesario para nosotros que Francia jamás pueda ocupar el estrecho, el canal de nuestro comercio, paso para las Indias y Oriente. Esto sería todavía mayor daño que si ella se hiciese dueña del Canal de la Mancha.» En otra carta insiste todavía más sobre la importancia capital de impedir á Francia que «sea dueña del gran canal de comercio por donde pasa toda nuestra marina mercante para Oriente y la India.....» «Es necesario recordar, repetta más adelante, que lord Nelson tenía costumbre de decir que nuestros acontecimientos navales con el Sur de Europa dependerían de la amistad de Marruecos ó de la posesión por nosotros de Tánger.»

La política de lord Palmerston y de sus sucesores hasta el acuerdo de 1904 ha sido constantemente la de oponerse á todo establecimiento de Francia en Marruecos. En una carta á lord Clarenton, entonces Ministro en el Forcing Office, lord Palmerston, indicando las instrucciones dadas á lord

Cowley, embajador británico en París, á propósito de los deseos de Napoleón III en Africa, subrayaba que «la unión de Francia é Inglaterra tiene por base la defensa del débil contra el fuerte», y protesta contra la proposición de obtener Egipto á cambio de Francia á Marruecos. «La posesión de Egipto no será vista en Inglaterra, bajo el punto de vista político, militar y naval, como una compensación á la posesión de Marruecos por Francia» (1).

En 1859, pocos días antes de declararse la guerra entre Marruecos y España, lord Palmerston escribía á lord Jhon Russell, Ministro del Forcing Office en el Gabinete de que él era Presidente: «Es evidente que Francia trata, por medio de España, de obtener de cada lado del Estrecho de Gibraltar, puntos fortificados, que en el caso de una guerra entre España y Francia, por un lado, é Inglaterra, por el otro, impidiesen, por fuegos cruzados, el paso del Estrecho más difícil y más peligroso, y nos cerrarían así virtualmente la puerta del Mediterráneo..... Sé que el Gobierno español ha determinado provocar una guerra con Marruecos y que su primer acto será tomar Tánger y *el último* evacuarlo, y la mejor manera de prevenir un serio conflicto con España sería pedir nosotros al Emperador de Marruecos ocupar Tánger en su nombre mientras duren las hostilidades con España, si la guerra con ésta llegase á estallar» (2). Pocos días después la guerra estaba declarada. El Gobierno inglés significó al mismo tiempo al Gobierno español que si sus tropas ocupaban Tánger, Inglaterra no permitiría que esta ocupación se prolongase después de terminadas las hostilidades. El Ministro de Estado en España, contestó: «Que España no tomaría posesión de ningún punto situado sobre los estrechos susceptibles de darle una superioridad que amenazase la navegación». Cuando la toma de Tetuán, ocurrida en Marzo de 1860, vino á poner fin á la guerra, Inglaterra tuvo cuidado

(1) Carta de lord Palmerston á lord Clarendon?; 1.º de Marzo de 1857. *The life of Viscount Palmerston, his speeches and correspondence*, 5 vol., Londres, 1876.

(2) Carta de lord Palmerston á lord John Russell, 11 de Octubre de 1859.

de que el tratado de paz no le hiciese sombra alguna.

Estas envidias recíprocas condujeron á las potencias rivales á buscar el medio de asegurar el mantenimiento del *statu quo* y acudieron á la conferencia de Madrid del 3 de Julio de 1880, ratificada en Tánger el 1.º de Mayo de 1881. La lucha de Influencia no continúa menos viva, aunque latente, entre Francia é Inglaterra, mientras que entre sus dos potencias rivales España no trata más que del mantenimiento del *statu quo*, única política que su interés le consiente. Entre tanto, el Gobierno inglés que había dado á Sir K. Green, sucesor en Tánger de Sir J. Drummond Hay (20 de Mayo de 1890), instrucciones precisas para la conclusión de un tratado de comercio, supo, con la mayor sorpresa, que el Ministro alemán, con motivo de una visita á Fez, había muy hábilmente obtenido del Sultán Muley-Hassan un convenio comercial con Alemania.

Lord Salisbury, cogido de sorpresa y creyendo que Francia no obtendría también ventajas, trató de averiguar del Gobierno de Madrid, y asegurado por su embajador, Sir H. Drummond Wolff, del apoyo del Duque de Tetuán, envía directamente al Sultán una misión extraordinaria encargada de hacerle aceptar un tratado cuya ratificación debía dar á Inglaterra una situación privilegiada. Esta misión, al frente de la cual iba Sir C. Evan Smith, después de largas negociaciones, fracasó completamente. El 8 de Agosto de 1892, Lord Salisbury comunicó á ambas Cámaras del Parlamento la carta que él dirigió á Sir C. Euan Smith, agradeciéndole sin dejar de sentirlo, sus esfuerzos, atribuyendo su fracaso á las intrigas y manejos extranjeros. El jefe del Gobierno británico declaró, por último, la resolución de la Gran Bretaña de «mantener la independencia y la integridad de Marruecos, las prerrogativas y los derechos territoriales del Sultán, sostener al Imperio de Marruecos y evitar todas las tentativas hechas ya para disminuir su extensión, ya para precipitar su caída» (1).

(1) Forcing-Office, Morocco, núm. 2, 1892. Sir C. Evan Smith's Mission to Fez, núm. 2. Hansard Parliamentary Debates, 1892. *Le Correspondant*, en el número de 25 de Junio de 1905, ha dado.

Sir A. Nicholson, que fué Ministro de Inglaterra y enviado extraordinario en Tánger, de 1895 á 1904, fué el encargado de desarrollar la influencia inglesa, y lo logró. El había muy hábilmente atraído al débil Mulay-Abd-ul-Azis, elevadó al trono á la edad de diez y seis años, en 1894, y gracias á él, los principales personajes de la corte marroquí desde el Caid Maclean, escocés de nacimiento, hasta El Mchdi-el-Muilbi, comandante en jefe del Ejército, eran enteramente partidarios de Inglaterra. A despecho de este prestigio, la lucha de influencia continuó sorda entre Francia é Inglaterra; en este momento se expresaban violentamente los sentimientos más hostiles en la prensa de ambos países, cuando Fashoda llevó al colmo la arrogancia de Inglaterra y cuando el Gobierno conservador era obligado por sus partidarios á tomar medidas para cortar las ambiciones que Francia, como había dicho lord Palmerston, alimentaba sobre Marruecos desde la batalla de Isly.

Guardar los estrechos, impedir á Francia el establecerse en la costa marroquí, eran cosas habituales, y M. Hanotaux lo ha dicho con razón en un expuesto magistral de la cuestión: «Colocando en primer lugar de sus pretensiones la libertad del Estrecho de Gibraltar, Inglaterra ha buscado una combinación cualquiera que le permitiese obtener garantías suficientes. Para guardar el Estrecho, ella ofrece Marruecos á todo el mundo. Se sabe que comenzó por Alemania, á la que propuso, desde luego, el reparto» (1). Se puede completar la afirmación del antiguo Ministro de Negocios extranjeros asegurando que, desde el fracaso de la misión Smith, la actitud de Alemania en Marruecos, las declaraciones y las ambiciones públicamente confesadas por los *expansionistas* de su partido colonial, habían preocupado mucho al Gobierno inglés, y la idea del reparto con Alemania había parecido la mejor solución. Esto es lo

detalles de esta misión y relatado sus tentativas infructuosas, así como el éxito obtenido por el Ministro de Alemania.

(1) *Notre force est en nous-mêmes*, por M. G. Hanotaux en el *Figaro* de 8 de Diciembre de 1911

que durante «este periodo de mala inteligencia entre Inglaterra y Francia» para emplear la expresión de lord Lausdorone, M. Delcassé negoció con el Gobierno español: el Tratado *secreto* de 1902 que repartía Marruecos entre Francia y España, dando á esta última potencia una gran parte. No se puede dejar de decir, de paso, que M. Delcassé abusó verdaderamente de los Tratados secretos. «La historia colocará su estatua en el Museo Dupuytsen», ha dicho un diplomático conocido por sus frases, y que yo hago conocer suficientemente diciendo que ha estado en el servicio diplomático en Paris antes de ser empleado hoy en Londres por su Gobierno.



Antes de hablar de este Tratado, es necesario examinar cuál ha sido desde hace ciento cincuenta años la política de España con respecto á Marruecos.

Es muy difícil (hoy mismo en que el respeto al derecho de los débiles es considerado como cantidad despreciable, del consentimiento tácito de las grandes potencias), establecer colocándose bajo el simple punto de vista del *jus gentium*, como se comprendía en los tiempos anteriores de Grotius, en virtud de cuyo principio dos potencias soberanas podían, en plena paz, repartirse los territorios de una tercera igualmente soberana. ¡Es todavía más difícil establecer sobre qué podía basarse otra potencia para hacer, con su sola autoridad, una repartición de estos territorios entre las dos primeras!

Es necesario reconocer siempre, si se quiere examinar por un momento la cuestión *históricamente*, haciendo abstracción de toda otra idea preconcebida, «exteriorizándose», si se puede emplear este término, que España puede invocar en apoyo de sus pretensiones sobre Marruecos los «derechos históricos». Conquistada por los moros, sometida á sus leyes durante siglos, para sacudir el yugo del vencedor ella lo arrojó hacia Africa, de donde había venido; regresó

victoriosa, y si el «derecho de sucesión» se justificó alguna vez, en este caso lo sería, ciertamente.

Es necesario recordar que en el siglo xvi España era dueña de casi todo el Norte de Africa, que las armas de Castilla y Aragón están todavía esculpidas en los muros de la antigua ciudadela española de Mers-el-Kebér, cerca de Orán, y que el estandarte español flotaba en Larache en una época en que ningún soldado de otra nación europea había arribado á las costas africanas del Atlántico.

Vuelta á Europa, España no abandonó jamás sus pretensiones sobre el suelo conquistado á sus antiguos vencedores. Durante largo tiempo, renunció á continuar sus reivindicaciones; pero apoyándose en sus derechos históricos, jamás admitió que otra potencia europea se los disputase. «A través de los tiempos y las vicisitudes de nuestra historia, un pensamiento constante se nos presenta: La soberanía política de Marruecos, porque él es *nuestra verdadera frontera meridional*, y de esta soberanía depende la mayor ó menor eficacia de nuestra posición sobre los estrechos, posición que es uno de nuestros apoyos en el mecanismo político de las naciones». Esto decía recientemente uno de los hombres políticos españoles más oídos (1).

En 1780, el conde de Floridablanca, ministro de Carlos III, escribía: «Si el imperio turco perece, debemos pensar en adquirir la costa de Africa que está frente á España en el Mediterráneo, antes que otras la ocupen con perjuicio de nuestra tranquilidad, de nuestra navegación y de nuestro comercio. Este es un punto inseparable de nuestros intereses y sobre el cual es necesario que nos fijemos siempre. Debemos tratar de vivir en buena amistad con el príncipe moro y con su sucesor. Si, por desgracia, ésto no fuese posible, deberemos hacernos dueños de esa costa, tomando y fortificando á Tanger. Si no, no tendremos jamás seguridad alguna en los estrechos, nuestro comercio y nuestra navega-

(1) *Los sucesos de España en 1909*, por Salvador Canals, diputado por Alicante; dos tomos; Madrid 1910. La cuestión de marruecos y la campaña en el Rif.

ción no podrán florecer en el Mediterráneo». Esta es la doctrina que sostenía ciento veintisiete años después en la sesión de Cortes del 27 de Noviembre de 1907, D. Antonio Maura, ministro de D. Alfonso XIII, como el único pensamiento, constantemente mantenido por España. «Nosotros no cambiaremos, decía el primer ministro, la naturaleza, que ordena consideraremos la parte septentrional del continente africano como una condición indispensable de nuestra independencia y de nuestra integridad nacional. Del Muluya hasta más allá de Tanger, España no consentirá jamás que una nación que no sea Marruecos, coloque su planta cueste lo que cueste. Esto no es una cuestión de expansión ni una cuestión de desarrollo social y económica, es el derecho á la vida, el derecho á la integridad de su autonomía soberana que pertenecen á la nación española y que han reconocido todas las naciones, derechos asegurados hoy día sobre una base jurídica perfectamente sólida, aceptada y reconocida, observada y respetada por el mundo entero». *La sociedad española, de africanistas y colonistas*, formulaba así, en 1884, su programa: «Defender la integridad de Marruecos y la soberanía plena y entera de su gobierno por todos los medios diplomáticos y militares de que la nación pueda disponer considerando toda amenaza contra este Estado como una amenaza contra nuestra propia independencia y contra nuestro propio suelo».—«Yo no creo, decía en la misma época el ilustre Coello, que la dignidad española pueda jamás consentir que una potencia que no sea Marruecos se coloque sobre estas costas».

Ha habido pues, siempre, en España una unidad constante de miras relativamente á Marruecos. No son solamente los verdaderos tradicionalistas católicos, son también los liberales y los republicanos caracterizados como Castelar, que están de acuerdo para considerar á España como destinada á incorporarse algún día todo el imperio del Moghreb. Pero absorbidos por las dificultades interiores que han sufrido largo tiempo y de los que aún no se han desembarazado todavía los españoles, dilataron siempre para más ade-

lante la satisfacción de sus reivindicaciones; ellos se limitaron á esforzarse en mantener el *statu quo* con el cual contaban como salvaguardia de su ideal común, la intangibilidad de su «frontera meridional». «Esto, vino á ser una máxima aprobada con asentimiento general entre conservadores, liberales y las fracciones unidas, decía en 1901 D. Francisco Silvéla, el que el mantenimiento del *statu quo* es nuestra política en Marruecos (1)».

Sin embargo, en el otoño de 1887, el gobierno de que Moret era el jefe, después de los graves tumultos de Marruecos, hizo preparativos militares y lo expuso en los siguientes términos ante el Congreso en la sesión del 31 de Enero de 1888: «Nada más natural por nuestra parte, que un envío de tropas á Marruecos, que en caso de muerte del sultán, ayudarán á su sucesor á ocupar el trono, y en el caso lejano, pero al fin posible, en que una nación cualquiera pretendiese esos territorios, mantuviesen su integridad, lo cual nos importa más que nadie, evitando los conflictos que se presentasen». Y como Cánovas le respondiese «qué la misión de España no era la de intervenir en esas crisis domésticas cotidianas y que en todo caso, España no estaba en condición de intervenir». Moret le replicó «Cánovas ha estudiado en la historia de España la época de su decadencia, la derrota de los tercios (2) españoles y la destrucción de nuestras escuadras y todo esto ha llenado su espíritu de tristeza y pesimismo». Y el ministro liberal terminaba demostrando que si el pueblo español quería todavía ocupar su lugar en el concierto de las naciones europeas, debía mirarse el porvenir con otros ojos y sentando el principio absoluto de mantener la intangibilidad del territorio Marroquí. Cánovas replicó á esto, exponiendo cómo el [partido conservador comprendía el *statu quo*, «esencialmente no se

(1) Esta política del *statu quo*, de la *statuquaria* con respecto á Marruecos, está expuesta en detalle y con verdadera claridad, en *Los sucesos de España en 1909*, volumen 1.º, capítulo I.

(2) Tercio, nombre bajo el cual se designaban en el siglo XVI los regimientos españoles.

puede tomar como una panacea para todo» cuando existe la posibilidad que, en una guerra necesaria, España puede reclamar una indemnización territorial, España que puede ser y es generosa, España que debe respetar el derecho de su vecino y lo respeta; España que no debe cansarse voluntariamente en aventuras, no puede renunciar como algunos pretenden á obtener legitimamente en una guerra justa, la frontera de Africa, &c. El *statu quo*, pues, como observa Canals, no es en realidad «una política en el sentido de una acción voluntaria, excepto para las grandes potencias que imprimen la dirección á toda la vida mundial; para España es la política que se ha permitido mantener y que ha tenido la buena fortuna de mantener hasta 1904».



Voy á referirme ahora al tratado de 1902. No es más que una de las cosas menos sorprendentes de esta época de sorpresas, en que se ve como he dicho, que un Ministro de negocios extranjeros emprende tales negociaciones, sin saberlo sus colegas de gabinete, si se creen sus declaraciones desde la publicación reciente de los términos de este acuerdo secreto, y hace constar que los discursos pronunciados á propósito de este misterioso tratado, tanto en las Cortes españolas como en las Cámaras de los Comunes británicas, han podido pasar casi completamente despercebidos en Francia, como si Londres y Madrid estuviesen situados en el planeta Marte, sin que el país y el Parlamento hayan exigido al responsable la menor explicación. (1)

Francia que en 1900, había concertado con Italia un acuerdo relativo á Marruecos y la Tripolitana, confirmado en 1.º de Noviembre de 1902 y que por tratados de 20 de Julio de 1901 y 20 de Abril de 1902, había concluído con

(1) Se hará justicia al *Correspondant* que, ha sido el primero en la prensa francesa (á pesar de las negativas oficiales y oficiosas), de haber llamado la atención pública sobre estos procederes ocultos. Ver el cuaderno de 25 de Diciembre de 1903 (N. de la R.)

Marruecos las disposiciones para arreglar pacíficamente todo conflicto de fronteras, busca entonces al mismo tiempo el llegar á un acuerdo con España en la cuestión marroquí, y se sabe que sus *pourparlers* se resumieron en un proyecto de tratado que desgraciadamente para nosotros (España) no llegó á fimar, dice el autor de *Los Sucesos*, que atribuye este fracaso á proposiciones de común acuerdo hecho por Inglaterra. El 17 de Julio de 1903, Silvela, Presidente del Consejo de Ministros, había hecho al Congreso declaraciones significativas, á propósito de la discusión de proposiciones hechas por el Gobierno sobre armamentos navales. Después de haber afirmado «que España no tenía ninguna ambición ó aspiración, próxima ni lejana, de intervenir en las grandes cuestiones europeas, tenía una cuestión que ella no podía perder de vista, la de Africa, que le importaba nadie resolviese sin su intervención, y que para preparar esta intervención, eran indispensables, fuerzas militares y navales», el Ministro decía que era necesaria una unión íntima con la República francesa, unión de intereses y de aspiraciones para la conservación del *statu quo* en Marruecos, tanto tiempo como pudiese mantenerse materialmente, y concluía afirmando que esas eran las orientaciones de su política. Si estas aclaraciones no llamaron la atención de los políticos de Francia, no pasaron desapercibidas en Inglaterra y M. Gibson Bowles, miembro conservador del Parlamento por King's Lyun, expuso á los Comunes la cuestión de saber «si ellas significaban la existencia de un convenio entre España y Francia».

Inquieto y sorprendido el Gobierno inglés, había comprendido el peligro y (con una rapidez de decisión que hace gran honor á los miembros del gabinete unionista de entonces), había emprendido el parar el golpe por «l'entente cordiale». ¿La idea fué de Eduardo VII, ó como creen muchos en Inglaterra, de Lord Lansdowne ó de M. J. Chamberlain. Poco importa. Siempre resulta que ello fué explotado con tanta energía como habilidad. M. Chamberlain que, en su discurso de Leicester, se había pronunciado en favor de un

alianza entre Inglaterra, Alemania y los Estados Unidos, que durante la guerra sud africana, había demostrado sentimientos poco francófilos, se declaró súbitamente uno de los más ardientes promotores de la nueva idea. La partida estaba ganada por Inglaterra.

No está demás decir que el acuerdo anglo-francés fué acogido con entusiasmo por España. Cuando la discusión de este acuerdo en el Congreso Español, el Conde de Romanones reclamó del Gobierno todos los documentos concernientes á las negociaciones entre Francia y el Gobierno liberal, al que él pertenecía en 1902. Afirmó que, si el Gobierno presidido por Maura, no había obtenido todo lo que el de Sagasta, en estas negociaciones de 1902, no valía la pena de contestar á la invitación hecha en la declaración del 8 de Abril.

El Gobierno liberal en 1901, decía el Conde de Romanones, en la sesión del 7 de Junlo de 1904, había entablado (para arreglar la cuestión de Marruecos) una serie de negociaciones que no han sido afirmadas abiertamente en el Parlamento, pero que existen y, de las que nosotros tenemos los datos, tanto en el Parlamento como en las páginas del *Diario de Sesiones del Congreso y del Senado*. La situación de Europa era bien distinta en 1901 que la de 1904. Sólo tres naciones tenían formalmente derecho á Marruecos: Francia, Inglaterra y España. ¿Cuál era el estado de sus relaciones? Entre Francia é Inglaterra eran muy tirantes. El incidente de Fashoda, que había venido á herir los sentimientos franceses, hacía que todo lo que viniese de Inglaterra despertase las susceptibilidades de Francia. Este era el momento oportuno para sacar bien las negociaciones que entendíamos deber tratar directamente y sólo y únicamente con Francia.... Y en qué términos? En términos de otro modo satisfactorios para España, etc.

Más adelante agregaba el mismo:

Nosotros deseamos que España obtenga en esta negociación (la del tratado anglo-francés del 8 de Abril), las mismas ventajas que el Gobierno liberal y el Duque de Almodóvar han obtenido en 1902. Nuestra opinión es bien clara y precisa. El texto de esta negociación (la de 1902) está en el Ministerio de Estado, el Gobierno la conoce.... ¿Cuál es? Concede á España una zona de penetración en Marruecos. Esta zona. ¿cuál es? Esto es lo importante de la cuestión. Entendemos que esta zona, por la parte Norte de Africa, debe comi-

prender una especie de cuadrilátero, también definido en esta negociación, teniendo por límites, el Mediterráneo, el Atlántico, el Sebú, el Muluya y la frontera argelina. Pero esto no basta. Es necesario que en la costa del Atlántico, hacia el Sur, tengamos también otra zona de influencia ó de penetración, porque sin ella, no obtendríamos nada.

En Agosto de 1901 Silvela había publicado en la revista *La Lectura* un artículo interesante, por el que demostraba cómo el partido conservador entendía entonces la cuestión bajo la política del *statu quo*, artículo que tomaba una gravedad especial de la situación internacional en el momento de su publicación. Francia é Inglaterra habían alternativamente aumentado ó disminuído, según sus conveniencias de momento, esta política de *statu quo*. En 1887-1888, Francia era el campeón de esta política, y el Embajador de la República pedía al Ministro español explicaciones sobre sus preparativos belicosos, mientras que Inglaterra compartía las inquietudes del Gobierno español por la prohibición de la política de la intervención militar, que Moret preconizó, como se ha dicho antes. Inversamente, en 1901, Inglaterra declaró que el mantenimiento del *statu quo* era «para Europa» una cuestión de honor. Falta aquí espacio para dar *in extenso* la carta tan curiosa de Silvela al Duque de Almodóvar, que desde luego fué comunicada á toda la prensa española y publicada en Junio de 1904. En ella Silvela recordaba al ex-Ministro de Estado, que en Agosto de 1902 había recibido de él la invitación para conferenciar sobre el acuerdo franco-español, y que el 6 de Septiembre había tenido el honor de ser puesto enteramente al corriente del proyecto concertado con el Gobierno francés, que le pareció «excelente». Pero tres meses antes de firmarse, Silvela había llegado al Gobierno (Diciembre de 1904), y «con los medios á su alcance por el ejercicio del Gobierno, para enterarse, él había podido apreciar cómo importaba asegurar la acción española en Marruecos contra dificultades probables de terceros intereses». Y aunque Francia ofreció su apoyo diplomático para hacerles frente, éste no era suficiente para tranquilizar en semejantes circunstancias».

«En resumen—decía Silvela—, para terminar, el convenio negociado por el Duque de Almodóvar y el Marqués del Muni, me pareció excelente por sí mismo y de tal naturaleza que era para ellos una gloria indiscutible. Pero *el apoyo diplomático de Francia*, como garantía única para la terminación de convenios sobre las cuestiones del Estrecho, sin el conocimiento de una potencia amiga é interesada en estas cuestiones, yo lo estimo insuficiente en tales circunstancias. En dos palabras, los conservadores no han querido firmar el Tratado preparado por los liberales, porque *el apoyo diplomático de Francia* les parecía insuficiente.

Conviene también, para apreciar las razones que determinaron al Gabinete de Sagasta, pensar el efecto considerable producido en España poco antes por el asunto de Fashoda. Silvela estaba de acuerdo con todos los hombres influyentes de su partido en juzgar que si la diplomacia francesa había sido impotente ante Inglaterra en el Africa Central en una circunstancia en que se trataba para ella el ser ó no dueña del Africa, su apoyo sería «insuficiente» en el debate que Inglaterra no dejaría de plantear cuando ella conociese el acuerdo proyectado en 1902 (1).

Hay que agregar que entre los liberales muchos desconfiaban. En el *National Review* Montero Ríos, presidente del Senado español, repitió esta frase de Cánovas: «Si tenemos que defender nuestra frontera marroquí, en los Pirineos tendremos que defenderla». Recordando que Francia en otro tiempo, por medio de M. Ortega, su ministro en Marruecos, propuso que España ocupase Tánger y la costa africana, decía:

(1) La impresión producida por el asunto de Fashoda, sobrevivió á su tiempo. Los escritores españoles consideran siempre su influencia como activa.

En el otoño de 1898, dice uno de ellos, el incidente de Fashoda (cuya inmensa importancia en la historia contemporánea no ha sido todavía suficientemente apreciado), puso en grave peligro la paz de Europa. Kitchener y Marchand hallándose en el Alto Nilo se encuentran cara á cara, no siendo solamente dos exploradores rivales,

«España ha mantenido en esta ocasión una actitud de prudencia y de corrección, no solamente porque nosotros habíamos tomado á pecho el *Timeo Danaos et dona ferentes*, sino porque en toda expansión territorial aventurada emprendida en la proximidad de nuestras posesiones africanas, como la que á nosotros nos empujaba la República francesa, ú otra cualquiera potencia, querría indudablemente obtener el aumento correspondiente de influencia, que comprometería la integridad de Marruecos y tendría probablemente una influencia decisiva en los acontecimientos futuros..... Si nuestro corazón y nuestra sangre nos colocan del lado de Francia; *nuestra cabeza y nuestros intereses nos hacen volver del lado de Inglaterra*. Los intereses de Francia é Inglaterra en Marruecos son incompatibles y en completo antagonismo. La armonía existente en la actualidad deberá inevitablemente terminar en discordia..... Lo que se necesita ante todo, es mantener el *statu quo* y la integridad del imperio marroquí; *statu quo* que modificado por cierta tendencia progresiva concluyente en el sentido de la libertad comercial, la neutralización de Tánger, del desenvolvimiento progresivo de la civilización de Marruecos, que no debe ser emprendido ni registrado por una sola potencia, pero debe ser bajo la dirección de todas las potencias, obrando de acuerdo con España (1).»

Yo he dicho más arriba que el acuerdo franco-inglés, apesar de las reservas que establecía á favor de España, no había sido unánimemente aprobado del otro lado de los Pirineos. Bien al contrario. Toda la prensa de oposición manifestaba una irritación violenta. El artículo 8.º, sobre todo, excitaba las cóleras. Los adversarios del Gobierno lo calificaban de «vergonzosa derrota» sosteniendo que España había estado completamente fuera en las negociaciones, aunque Silvela, en las negociaciones de Diciembre de 1902 á Julio de 1903, afirmó haber estado al corriente de ellas y que Rodríguez San Pedro, Ministro del gabinete siguiente, hizo en términos formales la misma declaración.

ni la representación de dos grandes naciones. Eran el símbolo de dos ambiciones gigantescas y opuestas, de dos sueños que venían de antiguo, y mantenidos desde largo tiempo; el imperio africano de la Gran Bretaña destinado á extenderse desde el Cabo al Calro, y el imperio francés del Africa Central que debía tener por límites el Atlántico y el mar Rojo». — *Las Orientaciones de la política exterior española*, por Gabriel Maura y Gamazo. — *Nuestro tiempo*, Julio de 1907.

(1) *National Review*, Febrero de 1904.

Esta acusación de la oposición no era fundada, y estos dos Ministros declan la verdad. El hecho hoy día nadie lo ha negado. ¿Y cómo pudo ser de otra manera? El Gobierno británico entendía ante todo, «el proteger» la costa norte africana; impedir á Francia instalarse sobre el «balcón del Mediterráneo», poner coto á todas sus ambiciones sobre esta costa, y hacer de España el centinela que velase por la defensa de los intereses ingleses. Este fué un golpe maestro. Las ambiciones de España sobre Marruecos no están satisfechas, porque ella no quiere ver á Francia establecerse allí, las de Francia no lo están más porque ella se quedaba lejos de ese Marruecos—en el que toda la costa norte y una buena parte de la oeste serían Españolas, Tánger sería internacjonalizado, es decir de Inglaterra, y el protectorado sería limitado por una serie de restricciones de toda naturaleza, económicas y otras—, «de todo aquel Marruecos», cuya «Tunificación» estaba anunciada hacia siete años. Estas dos ambiciones más ó menos fracasadas cara á cara, son la mejor garantía de que la consigna dada por Inglaterra será bien observada. El temor de una alianza hispano-francesa contra Inglaterra está disipada por largo tiempo. Pero era necesario para sacar con éxito estas difíciles negociaciones, contar con el asentimiento de España. Su Gobierno sabiendo día por día lo que ocurría, ha aceptado la garantía de Inglaterra reconocida juez soberano del acuerdo franco-español que está por terminar. (1).

Apesar de todo, muchos hombres políticos declaraban que era menester «declinar la invitación» y exigir en virtud de los tratados existentes, el mantenimiento del *statu quo*, si necesario solicitar el apoyo de otra potencia; Alemania, para no dejar de decirlo. Declinar la invitación era inadmisibile. Era menester, como ha dicho Maura, escoger entre la

(1) En el asunto de Agadir el móvil era idéntico. La Gran Bretaña no quería que Agadir fuese alemán; ella encargó á Francia que lo impidiese. El sentido es el mismo. Solamente España «ha recibido» de Marruecos, y Francia «ha dado» del Congó....

vida y la muerte, y rehusar era suicidarse (1). El acuerdo franco-español del 3 de Octubre de 1904, fué pues terminado:

El protocolo adicional de 1905 satisfizo un poco á los descontentos, y Montero Ríos, que estaba en el Gobierno cuando su conclusión, dijo: «En este Tratado hemos recobrado parcialmente la influencia en Marruecos que habíamos perdido por el Tratado del año anterior.» El antiguo Ministro enumeraba las ventajas obtenidas (2).

Este descontentamiento no puede explicarse más que por la convicción platónica, en la cual se complacían los españoles, de que Marruecos entero debía, en su día, ser para ellos y en la idea de que lo obtenido en las negociaciones de 1902 era un minimum, como lo dijo el Conde de Romanones. El acta de Algeciras ha sido una nueva desilusión aunque los derechos y las prerrogativas de España hayan sido allí reconocidos formal y explícitamente. Maura, en su discurso de 27 de Noviembre de 1907, lo juzgaba así: «El acta de Algeciras es la sustitución de Francia y España conjuntamente á la acción de todas las demás potencias. Francia y España han asumido la protección de los intereses europeos en Marruecos.»

Es cierto que los acontecimientos no han respondido á la idea que se forjaba el jefe del partido conservador de la acción de Francia y España después de la conferencia de Algeciras.



Se ha dicho sobre España tantas cosas inexactas desde algún tiempo, que para apreciar imparcialmente las cosas conviene ver cómo se juzga la situación. La opinión (ha-

(1) Ver el discurso de Maura en la sesión del Congreso de 4 de Junio de 1904, y el de Villanueva. Ver igualmente la manera de cómo la situación era juzgada en España. *La cuestión de Marruecos desde el punto de vista español*, por D. Gabriel Maura y Gamazo, 1905.

(2) Declaraciones de Montero Ríos en el *Heraldo de Madrid*, Junio de 1909.

blo de gentes sensatas y de sangre fría, conservadores y moderados), es de que el partido colonial francés, tenido por responsable de todo lo que ocurre, ha juzgado mal á España. Se dice que él ha creído que, quebrantada por los desastres de las Antillas y Filipinas, revuelta interiormente por sus discordias civiles, ella no estaba en estado de aprovecharse de la parte que le correspondía en Marruecos militarmente, pecuniariamente, en una palabra, de todas maneras, y que se contentaría con marchar á la zaga de Francia (haciéndole el juego.) Desde el principio, la política activa (los españoles dicen agresiva), de Francia les había inspirado inquietudes y habían rehusado el asociarse: En Agosto de 1907 Maura precisaba en estos términos las intenciones de España:

España no puede tomar la ofensiva contra Marruecos, sin que venga de allí una agresión de tal carácter que el no rechazarla implicase una gran vergüenza. No es más que en el caso que ellos nos atacasen directamente, hostilizando nuestras plazas africanas ó con otro acto de esta naturaleza, en el que nosotros nos veríamos forzados á tomar la ofensiva. En caso contrario, nosotros permaneceremos simples expectadores de las luchas intestinas que destrozan á Marruecos y de lo que hará Francia si las tropas de la República deciden penetrar en el territorio. En este único caso (la ofensiva marroquí) y por la defensa de nuestros nacionales, haremos toda clase de esfuerzos y nos impondremos cualquier sacrificio.

Los españoles, desde el principio de la instalación, ó mejor dicho, del simulacro de instalación de los Cuerpos de policía franco-hispano-marroquíes, han seguido una línea de conducta totalmente distinta de la de Francia. Ellos pretenden que son los únicos que se han ajustado escrupulosamente al Acta de Algeciras en su letra y en su espíritu, y bajo esta divergencia de punto de vista de actividad y de procedimientos, han resultado los primeros desacuerdos. Yo me permito creer que en política no hay más deplorable sistema que el no querer, sistemáticamente, tener en cuenta las aspiraciones y las maneras de ver, de los adversarios, así como la de los aliados, y sería fácil demostrar que todas

las dificultades de estos últimos años han tenido por causa, en el origen, esta deliberada ignorancia. El bombardeo de Casablanca, su destrucción, la acumulación de tropas francesas en dicho lugar y sus alrededores, los principios de la campaña en la Chaouïa no fueron aprobados por España que, con razón ó sin ella, veía allí una serie de actos contrarios á las estipulaciones de Algeciras. No se ha olvidado que las tropas españolas rehusaron el tomar parte en las acciones de guerra de la columna mandada por el general Drude.

En lo que concierne al desenvolvimiento de esta política por parte de España, es de notar que nosotros no hemos seguido el andar impaciente de Francia, pero que hemos obrado como un verdadero moderador de su marcha.... La manera con que Francia se ha portado (en Casablanca), los elementos militares que acumula, el desembarco inmediato de sus tropas, la importancia de las operaciones que ella emprende al punto, sus esfuerzos para que España vaya á su lado, todo esto está presente en la memoria de todos. Francia pretendía en esta época, obtener la colaboración de España para ocupar militarmente, no sólo Casablanca, sino todos los puertos de comercio del Moghreb. España se ha opuesto con tenacidad á todo lo que no sea la estricta observación del acta de Algeciras (1).

Importa, á veces, ver las cosas tales como ellas son, por que es peligroso razonar y obrar como si fuesen otra cosa. Pues la verdad es que las críticas formuladas contra los españoles porque el Gobierno de Madrid no interpretaba como nosotros el Acta de Algeciras y rehusaba tomar parte en las operaciones de la Chaouïa, que estas críticas, repetidas continuamente á propósito de tratados cuyo texto exacto no era todavía conocido, tienen profundamente lastimados á los españoles, y dejarán, desgraciadamente, rastros duraderos. Esto es equivocarse completamente el carácter y las disposiciones de España. Si algunos «coloniales» han creído, y están engañados, que ella sería incapaz de reivindicar la parte que le ha sido otorgada, los ministros han creído que los republicanos españoles, los socialistas, los

(1) Salvador Canals, obra citada, capítulo V. *La Conferencia de Algeciras.*

amigos de Ferrer y los hombres de «la Espada chica», representan la opinión española. Ellos también están engañados, y si es exacto como se asegura y ha afirmado el *Journal de Genève*, que al principio de las negociaciones emprendidas en Madrid para el acuerdo franco-español, M. Caillaux ha hecho semioficialmente advertir al Rey Alfonso que si su Gobierno no se mostraba «fácil» podrían resultar inconvenientes para la dinastía, ha cometido una falta grave contra los principios más elementales de la cortesía internacional, y ha demostrado un desconocimiento total de la situación. Esta está muy lejos de ser tal, que pudiese despreciarse las consecuencias. Los elementos conservadores, católicos, monárquicos, son todavía numerosos y poderosos en España que, gracias á Dios para ella; no es Portugal, empiezan á declarar más nociva que útil, en varios casos, la influencia francesa hace tanto tiempo en boga al otro lado de los Pirineos; ellos se irritan contra los «afrancesados». Es grande el número de los que estiman que el mejor provecho para España de la penetración francesa en estos últimos años, ha sido el desenvolvimiento de las ideas revolucionarias. Yo citaré entre otros, para dar una prueba de este estado de espíritu, estos párrafos de un artículo reciente de una de las más importantes revistas madrileñas (1). El autor pasa ante todo revista á los resultados de la influencia francesa sobre los destinos de España desde el principio del siglo XVIII:

Pero más desastroso para nosotros, dice él seguidamente, ha sido su inmixión en nuestra política interior y nacional, durante el siglo XIX. Tanto con el apoyo prestado por Francia á la emancipación de la América española, como á la colaboración de los sucesos de Portugal y como á la colaboración de los de Cataluña. Ella nos ha metido en la cabeza un liberalismo abstracto que, bajo pretexto de realidades, se reasume en último lugar en un caciquismo parlamentario, y finalmente, ha instituido en el seno de la nación oligarquías financieras, que son el centro solar ó planetario alrede-

(1) *Los intereses económicos y culturales de España en Marruecos*. (Nuestro Tiempo, Septiembre de 1911).

dor del cual giran algunos satélites políticos más ó menos independientes. Tal es la obra de los «afrancesados» españoles y de Francia su maestra..... Todo el proceso de la organización política de España, es un proceso de «afrancesamiento».

Examinando seguidamente el autor lo que puede ser España sustraída á esta influencia, después de hacer constar que ella sería potencia de primer orden, agrega que:

Ella hubiera así impedido la inmijción de Francia en el Norte de África, donde ésta impide el desenvolvimiento de nuestra tradición histórica..... De satélites de Francia llevamos camino de ser sus esclavos. No digamos nada de la política económica; caminos de hierro, empresas de bancos y minas, política monetaria, tarifas, tratados de comercio, están más ó menos bajo la influencia de la acción francesa que, en los elementos interiores de España, los posee perseverantes y obstinados, trabajando en su favor. Tal es en política la obra de los «afrancesados».

Dejo amargos reproches, porque el capítulo de cargos es interminable. Pero he aquí lo que es necesario recordar:

Los elementos de españolismo en toda su pureza se encuentran en el Ejército y en el clero, fieles á sus tradiciones históricas, en el pueblo que odia á Francia por instinto de conservación, en los partidos de la derecha, carlista y conservador..... Al lado del pueblo, del clero, del Ejército y de las derechas españolas están los hombres verdaderamente representativos de la mentalidad española contemporánea: un Menéndez Pelayo, un Costa, un Cajal, un Unamuno. Ellos representan lo que Lessing, Humbolt, Schiller, Herder y Goethe prepararon en Alemania, el resurgimiento de la nacionalidad española, según su genuina personalidad, el cultivo de la tradición histórica viva, y de los ideales vivos de la cultura de nuestra raza, la dignificación de la nacionalidad en el campo de la investigación científica, que tiende á borrar esa leyenda de pueblo bárbaro, fanático e intolerante, que los judíos expulsados y los españoles europeizantes han difundido por Europa á los cuatro vientos, á la que ha contribuido, no poco, el gallo francés Teófilo Gautier.....

La juventud española está en un momento solenne de resolución. Trátase nada menos que de tomar vuelo en un sentido ó en otro; trátase de afirmar nuestra mayoría de edad como nación; acabando con tutelas onerosas. Y en lo que respecta á la política marroquí, la conjunción de la mentalidad española, del clero, del Ejército y de las derechas debe organizarse de modo que pueda ganar la batalla.

clero en esta contienda debe lavarse las manos por ahora. Esto no excluye en nada aquellos liberales, que antes que liberales son españoles, á los que en el fuero interior de su conciencia han establecido la línea divisoria, entre los ideales del radicalismo importado de Francia, y los ideales del pueblo y de nuestra nación, renunciando en todo caso á las peligrosas teorías de las extremas izquierdas, que consciente ó inconscientemente se han convertido en instrumento de Francia.

Me ha parecido indispensable citar párrafos de este artículo; la influencia del órgano donde estas ideas se exponen le dan una importancia particular. Pero se encuentran en numerosos escritos. Por ellos se puede juzgar como un gran error que España está absolutamente dominada por los «afrancesados», ignorando el gran movimiento de resurgimiento nacional que anima hoy día á las clases, á las cuales ha debido en tiempos su salvación, á los que, más que á los soldados de Wellington, hace un siglo, ha debido la libertad. España no está más con los revolucionarios discípulos de Ferrer, que con los especuladores que ha suscitado la cuestión marroquí. El corazón de la nación está por otra parte, con su fuerza. Y ni el uno ni la otra, están dispuestas á no tener por hechos los tratados secretos.



Las cláusulas de estos tratados constituyen desde luego una serie de faltas verdaderamente inexplicables; se comprende con el deseo de dejarlos manteniéndolos «secretos» el mayor tiempo posible; pero existen, y es tanto más imposible de negarlos á España, cuanto que estos tratados han sido terminados á invitación, bajo la dirección de Inglaterra. Se ha supuesto á M. Cailleaux la intención de tratar, mostrándose muy exigente, para reparar su prestigio ligeramente herido por la cesión de 250.000 kilómetros cuadrados del Congo. Esto sería evidentemente, una nueva falta, tan grave como las anteriores. Desgraciadamente, el ministro ha pronunciado ciertas palabras, y ha hablado de España con una desenvoltura y con un tono que hacen creer que las intenciones que se le suponen son en realidad

las suyas. El discurso de Saint-Calais es un precedente inoportuno, del que es cierto que las declaraciones ulteriores han enmendado ya el efecto. Pero M. de Mun, dice haber oído en la comisión de asuntos exteriores «palabras que le han hecho temblar».

A falta de perspicacia, dice, será preciso invocar toda la historia de nuestro país y la guerra de Sucesión de España, la violencia de Napoleón I y la candidatura de Hohenzollern? No hay una potencia en el mundo que haya jugado en nuestros destinos un papel más trágico que España. Independientemente de los deberes que nos imponen con respecto á ella la lealtad de los compromisos y el justo respeto de sus susceptibilidades, ¿cómo, por qué aberración podríamos hablar de ella con ligereza? (1)

El eminente académico olvida que no son hombres como él los que dirigen la política de Francia; hombres que sostienen las tradiciones, que saben no solamente su gloriosa historia, sino la gloriosa también de las otras naciones.

En caso de guerra, la hostilidad de España inmovilizaría sobre los Pirineos algunos regimientos franceses; y los hombres de Estado que tuviesen á cargo los intereses de Francia, tendrían que tener respecto á España otras ideas que las de M. Cailleaux y sus colegas. «El mayor resultado de la política de Richelieu, dice M. de Villèle, fué el disponer de todas las fuerzas militares sobre las otras fronteras por tener la seguridad completa con respecto á España». «Basta mirar sobre el mapa de Europa para ver cómo Francia está interesada en que España sea su aliada y extraña á toda combinación hostil á los intereses de Francia. Desde hace cuatro siglos la historia habla como la geografía», dice M. Guizot pero él sabe historia y geografía, M. Thiers, que consideró la guerra de España como la causa principal de la caída del Emperador dice: «El primer interés de Francia es estar en tales términos con España que tenga la certidumbre de que no ha de encontrar en ellas un enemigo». El también sabe historia y geografía.

(1) *Echò de Paris*, 16 Noviembre de 1911. (25 Diciembre 1911).

La política de la República está hecha por hombres que parecen no saber nada de estas cosas, pero que subordinan todo á sus ambiciones personales, y la presidencia de M. Fallières, es frecuentemente la idea que parece acudir á los candidatos; uno de ellos decía en el periódico que es su portavoz, ¡que España no podía invocar el tratado de 1904! Cuando ese tratado es la única ley de las partes. Pero el artículo 3.º de este tratado reconoce á España el derecho de obrar en la zona que le está reconocida, si el estado político de Marruecos se modifica, si el *statu quo* no se mantiene. Desde 1904, Abd-ul-Aziz ha sido retirado; Muley-Hafid, presentado desde luego como candidato de Alemania, ha sido sostenido enérgicamente por Francia; las tropas francesas han entrado en la Chaouïa, que han conquistado y se ha hecho dueños del territorio de Beni-Snassen; han marchado sobre Fez y ocupado esta capital del imperio marroquí, después Mequínez; en fin, en estos últimos días, de acuerdo con Alemania, Francia, ha suprimido de hecho la soberanía del sultán y la ha reemplazado por su «protectorado». ¿Podemos seriamente suponer desde ahora que el *statu quo* ha sido sostenido? España opina que estos cambios profundos constituyen muy bien las condiciones previstas en el art. 3.º del tratado de 1904. Cierto, es lo más deplorable, que sin saberlo, Francia tiene las manos ligadas. Pero es difícil negar que lo estén.

No obstante, España está dispuesta á consentir también, algunas «compensaciones», puesto que ésta es la palabra adoptada, aunque muchos políticos españoles estiman que en derecho no debe ser. Mis informaciones que creo ciertas, me permiten creer que España, sostenida en ello por Inglaterra, rehusará desde luego hacer estas compensaciones sobre las costas marroquíes. Una transacción territorial solo podrá ser sobre el hinterland ó sobre los territorios del Suss ó del Muir.

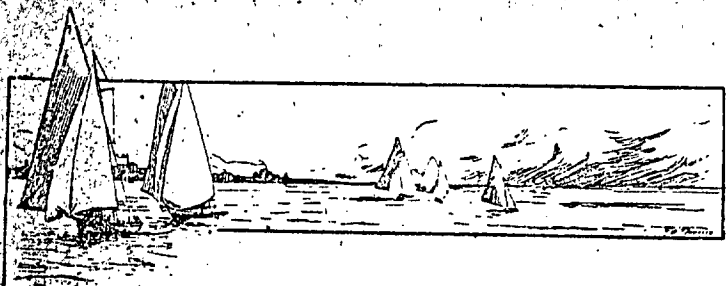
El Gobierno inglés, desde hace ochó años, lleva este asunto con una notable habilidad, y en la *entente cordiale*, teniendo en cuenta el reglamento definitivo y conforme á

sus intereses más estratégicos, que comerciales, en la cuestión marroquí, tiene por el tratado de 1904, un derecho de inspección sobre los acuerdos terminados ó por terminar entre España y Francia. El Embajador de la Gran Bretaña en Madrid asiste, (estoy tentado de decir, preside), las conferencias entre M. Geoffroy y el Ministro español. No dejará que se atente á los principios expuestos en 1904.

Y esto, tanto menos cuanto que existe en Inglaterra un partido influyente, entre los que sostienen la gobernación actual, que estos últimos tiempos ha manifestado una mediana simpatía por la *entente cordiale*: se puede ver por los artículos del *Daily News*, *Morning Leader* y la *Nación*. En el lado opuesto de la opinión inglesa, periódicos como el *Standard* han dado pruebas de sentimientos análogos. Mientras en las cuestiones expuestas en las cámaras de los Comunes por nacionalistas como M. Dillon demuestran, que entre los irlandeses, verían sin cuidado la ruptura de este acuerdo. Por otro lado, en el mismo momento se produce un movimiento en favor de aproximación con Alemania, bajo la inspiración de personalidades como el Duque de Argyll, tío del Rey, el *Eighty Club* etc. La hora no es, pues para chocar con Inglaterra, que no cederá en esta circunstancia, porque su política esencialmente realista no abandonará el objetivo después de haberlo alcanzado.

Estas son cosas penosas, y que sugieren graves reflexiones. Nos parece será indigno de un gran país como el nuestro vacilar el aplicar su pensamiento virilmente á estas cuestiones, y pueda, en fin, darse cuenta de que no debe improvisar ni la política, ni los tratados, ni los Ministros!





MAQUINAS DE ESENCIA

TURBINAS DE VAPOR

Por ALEX RICHARDSON

traducida por el teniente de navío,
DON ALVARO GUITIAN

Se atribuye á Lord Fisher, en una de las interviews celebradas en los Estados Unidos la siguiente manifestación: «El país que primeramente utilice el principio de las máquinas de combustión interna, dispondrá del mundo comercial». Esta cita demuestra claramente su creencia en las ventajas de estas máquinas para la propulsión de los buques de guerra cualquiera que sea su tonelaje y si aquí se reproduce, es después de haber sido comprobada por el articulista su veracidad. Esta opinión expresada tan concretamente, es de las más importantes, una vez que Lord Fisher es.

una autoridad reconocida en estas materias é importa también hacer notar que hace referencia á las máquinas de combustión interna y no precisa si son de petróleo ó gas, así como da preferencia á su aplicación al trabajo comercial. Está, pues, justificada la conveniencia de estudiar esta cuestión para determinar la preferencia que debe darse á las máquinas de combustión interna sobre las turbinas de vapor en los buques de guerra y mercantes. Es fácil comprobar que el público está muy interesado en este asunto pues que una gran parte se pronuncia en favor del nuevo sistema de propulsión en los centros profesionales. Sin embargo, existe la sospecha de que si este optimismo prevalece, se deba en parte á las halagadoras promesas que de los resultados se hacen, aunque no se confirman cuando para aquel fin se exigen las debidas garantías, que en parte también es debido, á la falta de conocimientos necesarios para vencer las dificultades que se presentan al aplicar este sistema á máquinas de gran poder. Por consiguiente, es importante examinar la actitud que tienden á adoptar los ingenieros de las principales potencias navales, las proposiciones aceptadas ó condicionales, é inspeccionaremos los conocimientos actuales y experiencias verificadas antes de formar concepto sobre las futuras posibilidades de los motores de combustión interna.

ALMIRANTAZGO INGLÉS

En ningún hecho están basadas las relaciones que aparecen en la prensa diaria referentes á la construcción en Inglaterra de grandes motores de combustión interna. No obstante, en el departamento correspondiente de la Marina se hacen verdaderas investigaciones con el mismo celo que se viene desplegando desde hace varios años. Durante largo tiempo se usaron á bordo de los buques, máquinas de petróleo para accionar las dinamos y propulsión de bote con todas se hicieron reiteradas pruebas y se recogieron datos que sirven de guía, tanto para estimar las dificultades que pueden presentarse, como para estipular las condi-

nes que han de tener los proyectos y construcción de máquinas para la propulsión de los buques de guerra.

Todos reconocen que estas máquinas tienen dificultades propias que aun cuando no se consideran insuperables, se hace necesario antes de formar opinión definitiva acerca de sus ventajas sobre las turbinas de vapor, experimentarlas en unidades adaptables á instalaciones de 20.000 ó 30.000 caballos. Los datos deducidos de los cilindros de 100 ó 200 caballos que usan las máquinas marinas, no justifican las consecuencias que de ellos pueden inferirse en instalaciones donde cada cilindro tenga que desarrollar trabajo de 1.500 ó 2.000 caballos. Una proposición de las más importantes tomada en consideración por el almirantazgo, proyecta instalar en un antiguo crucero de 20 millas, tipo «Latona» en lugar de una de las máquinas de vapor gemelas, otra de petróleo sistema Vickers de gran poder, con un compresor de aire para proveer el necesario para maniobras y ayudar á la reversibilidad de la máquina. Instalada así al lado de la de vapor, se pueden hacer verdaderas pruebas comparativas tanto como es posible con cilindros de grandes dimensiones. Todos los puntos dudosos podrán ser puestos á prueba, resultando plenamente justificados los gastos de estas experiencias.

OPINIÓN EN LOS ESTADOS UNIDOS

Requerida por el articulista la opinión en los Estados Unidos, donde la producción de petróleo es tan grande, recogió la siguiente información oficial: «actualmente nada se ha hecho con máquinas de petróleo en los buques á excepción, de los submarinos; pero los últimos proyectos incluyen grandes máquinas que trabajarán por el principio de Diesel. Hasta ahora en la marina mercante no se ha presentado ningún progreso en este tipo de máquinas; pero existe tanto interés por ellas, que la opinión general parece ser que dentro de los próximos diez años venideros se harán de uso general».

OPINIÓN DEL ALMIRANTAZGO FRANCÉS

En Francia, se han hecho algunos progresos. M. Schneider del Creusot, está haciendo extensas pruebas con una máquina monocilíndrica proyectada para desarrollar 1.000 B. H. P., habiendo obtenido brillantes resultados y como las enseñanzas deducidas de estas pruebas en detalle, pueden ser aplicadas á una máquina con múltiples cilindros de igual poder, son favorables las probabilidades de obtener un éxito feliz con juegos de máquinas de 9.000 caballos en el freno. Cuatro de estas máquinas, aplicada cada una á un eje, son suficientes para la propulsión de un acorazado.

Un corresponsal bien informado, dice: «El almirantazgo Francés es partidario del empleo de motores de petróleo para la propulsión de toda clase de buques de guerra; pero con la condición de que puedan construirse motores verdaderamente prácticos y seguros. Está muy interesado en nuestros trabajos sobre esta materia y sigue atentamente los ensayos que hacemos sobre los motores de gran diámetro contruidos por nosotros». Hasta ahora ninguna orden se ha dado para la construcción de máquinas de combustión interna para buques grandes.

ACTITUD DE LAS AUTORIDADES NAVALES EN ALEMANIA

No es fácil lograr una información oficial alemana; pero parece ser que actualmente se han dado órdenes de construir una máquina de tres cilindros, proyectada para desarrollar en conjunto de 3,000 á 4,500 HP. Una vez probada en los talleres, si el resultado es satisfactorio, deberán construirse tres cilindros más al fin de formar una máquina de seis, con fuerza aproximada á 9,000 HP para aplicarla al eje central de un acorazado, mientras los de las bandas estarán actuadas por turbinas de vapor. El Almirantazgo alemán inspeccionará las pruebas al extremo que, si el éxito es terminante, pagará espléndidamente el tiempo y material in-

vertidos, pero en caso contrario no se compromete más que á abonar la mitad de los gastos efectuados en estas experiencias.

También, se dice, se ha constituido un sindicato de construcciones de buques de guerra, con el fin de perfeccionar las máquinas de petróleo verificando una serie de experiencias, subvencionado con el 50 por 100 del capital social por las autoridades marítimas.

No es extraño, por consiguiente, se diga que Alemania está haciendo progresos en la construcción de máquinas de combustión interna, y esta lección podría ser aprovechada por el Tesoro inglés, en la inteligencia que el dinero necesario para tales experiencias, debe ser entregado de una vez á aquel Almirantazgo.

CONSTRUCTORES DE MÁQUINAS, INCERTIDUMBRES SOBRE LAS GARANTÍAS

Aun cuando las autoridades navales están llenas de esperanzas acerca del porvenir de estas máquinas, es expectante su actitud y no se atreven más que á hacer prudentes experiencias y caminan muy cautelosamente en este asunto. Justifica esta disposición una nota atribuida al profesor Flamm, reconocido hombre de ciencia, partidario de este sistema; que dijo en la última asamblea de Ingenieros navales alemanes, que pudo averiguar en lo que hace referencia á máquinas de 100 HP que solamente una casa deseaba contratar en ciertas condiciones, no quedando obligada á quedarse con la máquina en caso de fracaso, debiendo serle abonadas 2,650 libras precio más caro que el de las similares de vapor.

Los constructores dudan siempre de los resultados de las máquinas, toda vez que las dificultades del problema aumentan á medida que es mayor la potencia que se las exige, pero es un hecho afortunado que por ellas esté tan interesada la opinión pública, generalizándose el conocimiento de las máquinas de petróleo con más extensión que cualquiera

otra á causa de la experiencia que proporciona el uso de botes y coches autom6viles, pero no deja de reconocerse que la aplicaci6n de este sistema á grandes potencias, est sembrada de muy difciles problemas.

PRINCIPIO DE LAS MÁQUINAS DE COMBUSTI6N INTERNA

Para que estos problemas puedan ser debidamente interpretados por los lectores no técnicos, es preciso una breve explicaci6n del principio en que se basa el funcionamiento de las máquinas de combusti6n interna, preparatoria de las consideraciones técnicas que luego han de exponerse.

Existe una exacta analogia con el disparo de un proyectil de ca6n6n. En vez de utilizar como carga p6lvoras explosivas, se emplea petr6leo 6 gas pobre mezclado con aire en el interior del cilindro y su combusti6n ocasiona el movimiento del émbolo en la misma forma que un proyectil es empujado en un ca6n6n. La casa Vickers hizo experiencias con un gran motor de petr6leo construido hace algunos a6os, y puso á varios cilindros un mecanismo de culata combinado con un carburador, de manera que la carga explosiva pod sucesivamente ser quemada en varios cilindros. El fuego de los cartuchos hizo girar la máquina y oblig6  los émbolos  hacer la succi6n y compresi6n de la mezcla de aire y gas permitiéndole trabajar inmediatamente después, con la mezcla de petr6leo y aire. Después se quit6 aquel mecanismo dejando á los carburadores para que administraran el gas mezclado  todos los cilindros en la forma usual.

El émbolo de las máquinas de combusti6n interna cuando es empujado hacia abajo por la explosi6n del gas pobre 6 petr6leo y aire, hace girar un cigunal y  la embocadura ascendente los productos de la combusti6n son expulsados del cilindro por el orificio de evacuaci6n. En la pr6xima carrera del émbolo para abajo, el aire y gas pobre 6 petr6leo es absorbido  través de los orificios de admisi6n y cuando el émbolo verifica el movimiento inverso, quedan con-

midos aquellos gases y dispuestos para la ignición ó explosión que ha de originar el movimiento subsiguiente. Este es el sistema más adoptado conocido por sistema Otto ó de cuatro tiempos y es el empleado en todas las lanchas y coches automóviles, aun cuando últimamente se introdujeron en él grandes modificaciones.

VENTAJAS RELATIVAS DE VARIOS COMBUSTIBLES

Antes de referirnos á los varios proyectos que de grandes máquinas se han propuesto, es conveniente hacer algunas consideraciones sobre las relativas ventajas de los diversos combustibles para las máquinas de combustión interna. Tienen mucho de común las llamadas máquinas de petróleo y gas. En las primeras el gas está formado por la volatilización de algún producto líquido hidro-carburado (petróleo, gasolina, benzolina, parafina, nafta, aceite mineral crudo ó refinado y aun sus residuos) mezclado con aire y cuando esta mezcla está comprimida y se quema en el cilindro, da por explosión la fuerza necesaria para empujar al émbolo; en la segunda se obtiene el gas por la parcial combustión del carbón dentro de un depósito cerrado como generador. El aceite mineral se recomienda él mismo como el más á propósito para el movimiento de las máquinas marinas, á causa de la sencillez de su volatilización, que no envuelve como el gas de carbón la gran instalación que se requiere para producirlo, y puede ser metido á bordo por medio de bombas y estibarse en los espacios que tan-sólo se utilizan á bordo para llevar lastre de agua.

PRECIO Y PROVISIÓN DE PETRÓLEO

Heimos expuesto las ventajas que especialmente aprecian los proyectistas de buques de guerra; pero las autoridades navales deben también tener en cuenta otras consideraciones comerciales. El petróleo es caro excepto en los países donde es un producto natural: la parafina puede obtenerse

á 4 1/2 peniques el galón de cuatro litros en Escocia, y en la India cuesta 1 shelin y 8 peniques; el aceite de Texas que podría encontrarse en cualquier puerto del Sur de los Estados Unidos á 30 ó 35 shelines por tonelada, en cualquier otro puerto naval es mucho más caro; el petróleo crudo vale, por término medio, en los puertos que se visitan con más frecuencia, 40 shelines por tonelada. Existe también la razón de que casi todos los manantiales de este producto no pertenecen á Inglaterra, si bien pueden contratarse grandes cantidades bajo bases favorables al fin de distribuirlo y almacenarlo en todas las estaciones navales. Hasta ahora este es el procedimiento empleado para el suministro del combustible líquido que utilizan las calderas en las instalaciones de turbinas, siendo su coste próximamente 40 shelines por tonelada ó igual á dos peniques por galón de cuatro litros sobre muelle. Si el uso de los petróleos crudos se extiende, su precio deberá aumentar considerablemente, toda vez que son los principales manantiales de los cuales se derivan los aceites minerales finos desde el petróleo para abajo, mientras que los residuos de este producto que aparecen después de la destilación son más útiles y más baratos para el uso de las máquinas de combustión interna. También son más seguros, puesto que los hidrocarburos más ricos de los aceites crudos están más expuestos á separarse y formar una mezcla explosiva con el aire que puede permanecer en un tanque cerrado de á bordo. Algunos aceites, tales como la creosota, desperdicios de la fabricación del gas, son más baratos pero huelen muy mal y deben tenerse presente los efectos que puede producir en la carga de los barcos mercantes, razón por la cual deben ser preferidos los residuos de los aceites destilados. La producción anual de estos residuos en América, Rusia, Galitzia, Rumania, etc., se calcula alrededor de cinco millones de toneladas y es de suponer que aumentará en lo futuro, aun cuando también el precio tenderá á aumentar con la demanda.

CALIDAD DEL ACEITE PREFERIDO

Antes de ser preferidas las máquinas de petróleo sobre cualquier otro motor, deberán tener verdaderas ventajas de general eficiencia, peso, adaptabilidad y consumo. Especialmente en la marina mercante, los resultados económicos serán lo primero que se tendrá en cuenta, puesto que tendrá poca ó ninguna importancia la clase de aceite que se use.

La temperatura exigida por el Almirantazgo al quemarse este combustible fué, primeramente, 280 grados F, pero actualmente se redujo esta condición á 200 grados, temperatura más elevada todavía que la permitida á los buques mercantes. Deberá ser la densidad, próximamente, 0,920 á 60 grados F, conservándose líquido á 0 grados, podrá contener solamente 0,75 por 100 de sulfuro al fin de evitar en lo posible la destrucción de las piezas de bronce y tendrá un poder calorífico de 19.000 unidades térmicas británicas.

MÁQUINAS DE GAS DE CARBÓN

Mucho se habló en favor del uso de las máquinas de gas de carbón á pesar de que su peso es mayor que sus similares de aceite mineral. La facilidad y baratura con que se obtiene el carbón, especialmente en Inglaterra, hacen recomendables aquellas máquinas para el uso de la marina mercante, pero mientras los generadores no suministren el gas en las condiciones de pureza necesarias para que esté limpio de alquitranes, el uso del combustible para producirle quedará reducido á antracita ó cok. Los resultados obtenidos con estos combustibles, si completamente satisfactorios, son, en cambio, costosos, pues el precio de la antracita escocesa usada en el Rattler, fué 16 shelines 6 peniques por tonelada á boca de mina y la de Welsh es 25 shelines en iguales condiciones, siendo su precio mucho más elevado en los puertos extranjeros. Ocurre lo mismo con el aceite

mineral, toda vez que el comercio no está habilitado para venderlo en buenas condiciones, y aunque la antracita es producto nacional, la adopción de las máquinas de gas de carbón para instalarlas a bordo pierde algunas de sus ventajas bajo el punto de vista de que en igualdad de potencia cuestan más y son más pesadas. Puede también utilizarse carbón bituminoso siempre que para purificar el gas se haga la correspondiente instalación, pero constituye una nueva complicación que no se hace recomendable á las autoridades navales, aun cuando para aquel objeto se emplee agua salada, toda vez que se precisan dos galones por H. P. hora, desarrollado por las máquinas principales en el eje, llegando así á ser considerables las complicaciones y el aumento del peso adicional.

Muchos trabajan en la resolución de este problema con la esperanza de encontrar un procedimiento para obtener gas purificado empleando carbones económicos, y cuando el éxito haya coronado estas investigaciones, recibirá gran impulso la utilización de las máquinas de combustión interna para el servicio de los buques.

GENERADORES DE GAS DE CARBÓN

Una vez que los gasógenos no están sujetos á presión son más ligeros que las calderas de vapor y están constituidos sencillamente por una envolvente forrada interiormente de ladrillos; estos generadores pueden ser alimentados mecánicamente por medio de una palanca en su parte superior movida desde una plataforma.

Son casi nulas las pérdidas, especialmente si el motor trabaja bajo el principio de succión cuando las exigencias de los cilindros de la máquina regulan automáticamente la generación del gas. Se puso como inconveniente que el sistema de succión no responde tan rápidamente como se desea en ciertos casos, á las demandas de la máquina debido á la precedente omisión de succión en la carrera del cilindro para un periodo, pero podría tenerse instalado para tales

casos una centrifuga que expulsara á la atmósfera á través del orificio de evacuación del cilindro, cuando las máquinas estuvieren vacías de gas. Podría, además, usarse esta centrifuga para pequeñas maniobras cuando la máquina tuviese que estar parada durante largos períodos y su adopción evitaría la producción de gas pobre en estas ocasiones, en las que podrían ocasionarse falsas igniciones.

En los generadores á presión, los peligros que pueden producirse por las pérdidas de gas, pueden evitarse haciendo que los tubos que proporcionan el aire rodeen los generadores y tubos de gas en forma que el escapado pase á la máquina mezclado con aquél. De esta manera los generadores de presión ó succión pueden ser utilizados, si producen gas barato y limpio de alquitranes al fin de no embarazar el funcionamiento de las válvulas.

Ya están en uso algunos generadores quemando variados combustibles, astillas, serrín, turba, carbón vegetal; desperdicios de cacao, caña de azúcar y también carbón; pero en tales casos se necesitan limpiadoras y esto no es aceptable en las máquinas marinas. Tampoco á bardo puede instalarse material para aprovechar el sulfato de amoniaco producido, como ocurre en las instalaciones hechas en tierra, donde la venta de aquel producto ayuda notablemente á pagar el combustible empleado. El sulfato de amonio que en tierra se recoge de estas estaciones, equivale á 50 libras por hora de cada 1.000 E. H. P. y para la producción de un caballo, se precisa $1 \frac{1}{4}$ libras de combustible, factor muy importante para tener en cuenta en la economía de la producción de fuerza industrial.

CONDICIONES QUE DEBEN LLENAR ESTAS MÁQUINAS

Cualquiera que sea el gas producido, por carbón ó volatilización del aceite mineral, difieren en muy poco las diferencias entre las máquinas de combustión interna y en cualquier caso las condiciones que deben llenar en su aplicación á la marina, son idénticas. Expondremos primeramente estas.

condiciones, antes de examinar los diversos tipos de máquinas construidos ó propuestos para la propulsión de los buques. Las máquinas que tengan que desarrollar grandes potencias serán: 1 Reversibles por sí mismas. 2 Capaces de parar rápidamente. 3 Rápidamente se pondrán en marcha, cualquiera que sea el ángulo en que hayan quedado los cigüeñales. 4 Se podrán poner á varias velocidades inferiores á las que corresponden á un cuarto del número de revoluciones. 5 Podrán aumentar rápidamente de velocidad. 6 Se regularán por sí mismas cuando el propulsor salga del agua durante la navegación. 7 No tendrán pérdidas de gases peligrosos. 8 Que tengan el necesario suplemento de aire sin mezcla alguna de aceite sea de lubricar ó de quemar. 9 Que su colocación ó disposición respecto á refrigeración resulte completamente satisfactoria. 10 Que los órganos de las máquinas tengan la adecuadas dimensiones para evitar deformaciones debidas á fuerzas desequilibradas. 11 Tendrán libre acceso á todas las partes que necesiten observación ó registro. 12 Tendrán en lo que sea posible un momento de giro uniforme de minima vibración. 13 Deberán ser pocas las complicaciones y válvulas, con el fin de que en marcha vaya la máquina con entera seguridad, facilidad y descanso. También son dignas de tenerse en cuenta las condiciones del pequeño espacio ocupado por la máquina, peso limitado y economía de combustible. Algunas de estas cualidades son indispensables, otras convenientes á toda máquina de propulsión, mientras que la importancia de las restantes varía con la clase de buque á que han de aplicarse la máquina, en los buques de guerra las condiciones de seguridad y reducción de peso y espacio, tienen más importancia que las económicas; pero en los barcos mercantes las consideraciones financieras, que tienen más importancia, pueden lograrse aumentando pesos y reduciendo el precio del combustible.

DISTINTOS TIPOS DE MÁQUINAS DE COMBUSTIÓN INTERNA

Vamos á hacer algunas consideraciones generales acerca

de los hechos más salientes de las máquinas ahora en construcción, al fin de habilitar al lector que no esté versado en estas materias para poder seguir más fácilmente el examen que haremos de los puntos más esenciales de estas máquinas.

Las máquinas se clasifican en dos grupos, las de «volumen constante» y de «presión constante». Las primeras son máquinas de ciclo Otto, ya descritas, y las segundas conocidas por sistema Diessel de carga total de aire solamente, sin mezcla de esencia, que se introduce en el cilindro en cada carrera por succión del émbolo; este aire á la embolada siguiente queda comprimido á 500 libras por pulgada cuadrada, elevándose su temperatura á cerca de 1.500 grados F. suficiente para encender la carga de esencia que penetra en el cilindro al final de la compresión hecha por el émbolo, por medio de aire comprimido en un depósito separado. Como solamente hay aire comprimido dentro del émbolo cuando está al final de su carrera, no es posible pueda verificarse la ignición antes de tiempo, lo que no solamente es una garantía de seguridad, sino que hace innecesario el mecanismo de ignición y quedando reducido así el número de las partes activas, es más gradual el impulso del pistón debido á la regularidad de la combustión de la carga, y por consiguiente, también lo es el esfuerzo sobre las piezas móviles y chumaceras de las máquinas. En cambio en las Otto ó máquinas de volumen constante, el aire y esencia son absorbidos juntamente en el cilindro y se necesita por separado un sistema de ignición, y la compresión no debe exceder de aquella cuya temperatura pueda producir la explosión de la mezcla, próximamente 90 libras por pulgada cuadrada.

MÁQUINAS DE CUATRO TIEMPOS

Conforme hemos definido anteriormente, el sistema Otto tiene que ser por necesidad de cuatro tiempos, pero el Diesel puede también trabajar á dos; en este caso cada embolada

hacia el eje se verifica por expansión, mientras que por el sistema anterior y durante el comienzo de cada carrera hacia arriba penetra en el cilindro una carga de aire á moderada presión que le limpia, expulsando los gases quemados y dejándolo lleno de aire puro; cuando queda tapado el orificio de evacuación, aquel aire empieza á comprimirse por el movimiento del pistón aumentando su temperatura lo suficiente para inflamar la carga de esencia cuando penetre en el cilindro.

Cuando el ciclo se verifica en cuatro carreras, sean máquinas Otto ó Diesel en cada dos revoluciones del cigüeñal no trabaja más de una vez el cilindro, mientras que en el sistema de dos ciclos se verifica un empuje en cada revolución. Esto constituye, quizás, la única ventaja de las máquinas de dos ciclos, pero no es posible obtener como puede aparecer á primera vista, doble poder para igual número de revoluciones por minuto en cilindros de las mismas dimensiones.

La operación de expulsar del cilindro los gases procedentes de la combustión é introducir en él la nueva carga, tiene que verificarse en media revolución, mientras que en un motor de cuatro tiempos es eficaz el invertido en igual movimiento. De esta manera en estas máquinas, se efectuará mejor la limpieza de gases del interior de los cilindros, que en las anteriores, á la vez que és más regular el volumen de la carga. A medida que aumenta la velocidad de la máquina son más considerables las dificultades que se presentan.

En los motores tipo Diesel de dos tiempos, ahora en uso, se salvan en parte éstos inconvenientes por medio de una bomba conectada al eje de cigüñales, la cual comprime el aire empleado en la limpieza de los cilindros, y así se apresura la expulsión de los gases y se recargan de aire los cilindros antes que se tape el orificio de evacuación. Para facilitar más este objeto, se hace el vacío en el tubo de evacuación.

Nace uno de los inconvenientes de las máquinas de dos tiempos en que produciéndose en cada movimiento descen-

dente una explosión, puede llegar á calentarse mucho el émbolo y se necesita tener, separadamente, agua para refrigerarlo, para lo cual se utiliza un tubo que termina en forma de telescopio, que actuando en un depósito de agua al costado ó debajo de la máquina toma de él la necesaria para refrescar el émbolo.

MÁQUINAS DE DOS TIEMPOS COMPARADAS CON LAS DE CUATRO

Las máquinas de dos tiempos, y así lo consideran muchos, tienen más complicaciones que las otras y el mismo doctor Diesel así lo dice, á pesar de afirmar que las de dos tiempos reemplazarán á las de cuatro. Tienen aquéllas, entre otras ventajas, un movimiento de giro de cigüeñales más uniforme con múltiples cilindros, una vez que cada émbolo trabaja á cada revolución. Así en un motor de cinco cilindros recibirá el eje cinco impulsos consecutivos. Además el problema de la reversibilidad ó cambio de marcha es más sencillo, puesto que la dirección de la rotación se altera más rápidamente á causa del aire comprimido en cada cilindro por revolución del eje. Los orificios de evacuación están en las paredes del cilindro, y sencillamente se abren y cierran al paso del émbolo, en vez de estar situados en el fondo del cilindro como ocurre en las máquinas de cuatro tiempos. En este caso los orificios requieren válvulas que deberán refrescarse y además algún aparato que relacionado con un camón en el eje de cigüeñales se interponga para moverlas, cuya complicación hay que sumarla á las demás que la máquina presenta. Solamente la experiencia podría aconsejar la preferencia de estas máquinas sobre las de cuatro tiempos una vez examinadas las ventajas é inconvenientes que ambas presentan.

MÁQUINAS DE DOS TIEMPOS SIN VÁLVULAS

Se hizo un proyecto de máquinas de dos tiempos sin válvulas y aplicado á pequeñas potencias, dió resultados excelentes. Lleva el orificio de admisión á un lado del cilindro,

en el otro el de evacuación y el movimiento del émbolo los abre y cierra respectivamente en el debido tiempo en relación al ciclo de trabajo. Al efectuarse el movimiento ascendente del émbolo, el aire y petróleo volatilizado, se introducen en la cámara cerrada del cigüeñal y en algunas máquinas se comprime esta carga al movimiento descendente. Cuando el émbolo abre el orificio de admisión expulsa aquella primeramente del cilindro los restos de la combustión y se proyecta sobre el fondo al chocar en una paredilla que con este fin lleva el émbolo en su cara superior, impidiéndole seguir así la misma marcha que llevan los gases al desalojar. Al cambio de dirección del émbolo se cierran sucesivamente la evacuación y admisión y por la acción de aquél se va comprimiendo la carga progresivamente y explota por ignición. Tiene los inconvenientes este sistema, que el tiempo para verificarse el ciclo de estas operaciones es limitado, que hay cierta exposición á causa de las pérdidas de aire á través del pozo del cigüeñal, posibilidad de ignición prematura debida á algunas pequeñas manchas de calor en la cámara de combustión ó á gases calientes que permanezcan en el cilindro como consecuencia de una limpieza imperfecta y por fin no hay certeza acerca de la cantidad que constituye la carga de petróleo y aire mezclados, una vez que parte de ella puede escapar á través de la exhaustación antes de estar cerrado este orificio. Además, está restringido el posible grado de expansión de estas máquinas, en otros términos, están fuera del alcance de la inspección del ingeniero para regularlas. No obstante, es sugestiva la idea de estas máquinas, tanto por la ausencia de válvulas y sus mecanismos de conexión, como también por lo fácilmente que cambian de marcha. En la máquina manufacturada sobre este principio por Mr. W. Beardmore y C. se introdujeron ciertas modificaciones especialmente con el fin de asegurar la limpieza eficaz del interior de los cilindros, habiéndose acreditado esta marca para pequeñas potencias.

En cilindros de gran diámetro, constituye una dificultad peligrosa que los muelles del émbolo no puedan pasar fa-

cilmente los cantos de las grandes aberturas requeridas para la admisión del aire y evacuación de los productos de la combustión.

MÁQUINAS DE SIMPLE EFECTO

Todos estos tipos de maquinas alternas son de simple acción trabajando unicamente sobre la parte superior del émbolo. Por el contrario, las máquinas de vapor son de doble efecto, una vez que trabajan ambas caras del émbolo, lo cual tiene grandes ventajas, puesto que el momento de giro del cigüeñal es más igual y aumenta la potencia por revolución y unidad de peso. Se han propuesto para los torpederos de la Marina americana, motores de petróleo de doble efecto tipo Diesel y ya están en función estas máquinas que desarrollan más de 800 caballos sobre freno. Además de que el número de válvulas se duplica para atender ambas bases del cilindro y aumenta la complicación de los mecanismos que ha de ponerlas en movimiento, existen serias dificultades respecto á los recalentamientos que sufren estas máquinas.

El émbolo, biela, casquillo del prensaestopas, necesitan estar refrigerados con agua fria; pero esto no constituye una dificultad insuperable.

MOTOR VICKERS

Todas las máquinas de petróleo de aplicación á la marina se construyen bajo la dirección de autoridades navales siendo los motores adoptados para la marina mercante del tipo Diesel con modificaciones introducidas por los constructores, tanto en las máquinas de dos ó cuatro tiempos como en las de simple ó doble efecto. La compañía Vickers, caracterizada como emprendedora, pues ha hecho más trabajos experimentales y prácticos que ninguna otra casa inglesa de construcciones navales, adoptó el tipo Diesel de dos tiempos y simple efecto. Ha construido motores de dos tiempos de más de 800 caballos ó sean 100 por cilindro para submarinos que trabajan admirablemente, no excediendo de

media libra de petróleo por caballo hora sobre freno, el consumo de estas máquinas.

El número de revoluciones de esta máquina para toda clase de buques, puede reducirse hasta una cuarta parte de la velocidad total, variando sencillamente la cantidad de petróleo admitido en el cilindro, lo que equivale en las máquinas de vapor á cerrar progresivamente la válvula de cuello. El petróleo se esparce bajo el fondo del cilindro por medio de una corriente de aire á 600 libras de presión, pero cualquier exceso en esta presión puede ocasionar una combustión imperfecta.

Por la compresión del aire en el cilindro se quema el aceite, de manera que solamente se requiere en esta máquina válvulas para la admisión del aire y limpieza del cilindro, é introducción del combustible, y la del aire para poner en marcha, todas las cuales están situadas sobre el fondo del cilindro; la evacuación se verifica á través de los orificios descubiertos por el émbolo.

El aire que ha de limpiar el cilindro de los productos de la combustión, penetra á una presión de cuatro libras por pulgada cuadrada, y á 600 libras el que inyecta el combustible. El primero proviene de bombas actuadas por el eje de la máquina y el último de un compresor, con tres depósitos, necesario para almacenar energía que produzca una potencia de un décimo, por lo menos, de la que tiene la máquina. Este aire altamente comprimido en aquellos depósitos, se utiliza desde allí para poner en marcha y también para cambiar la dirección de rotación del motor. Están movidas las válvulas por medio de un camón en el eje, articulado á ellas con varillas envueltas en resortes antagonistas, para evitar los rechinamientos de las válvulas, los cuales denuncian las máquinas de petróleo mal proyectadas ó construidas.

El cambio de marcha es probablemente el más sencillo de todos los usados hasta ahora. Cuando se introduce aire comprimido en aquel cilindro cuyo cigüeñal está en la posición más conveniente para que gire en la dirección que se de-

sea, la máquina comienza á rotar en esta dirección y continúa moviéndose bajo la acción de la mezcla combustible, hasta que nuevamente se cambia la dirección de la marcha por medio del aire comprimido. Basta usar éste en dos revoluciones para que entre en acción el petróleo volatilizado, pudiendo en pocos segundos dar á la máquina toda su velocidad, y casi instantáneamente si la máquina acaba de estar en movimiento por lo menos uno ó dos minutos.

MOTOR CARELS

La casa Vickers y Compañía asociada con la de Ms. Carels Freres de Ghent, una de las más importantes casas constructoras de máquinas de gas y petróleo en el Continente, construyeron varios motores cuya potencia en un solo cilindro pasa de 1.500 caballos sobre el eje, estando destinada á tomar una parte importante en el progreso de las máquinas marinas de petróleo.

Es innecesario dar á conocer los rasgos característicos de ésta máquinas que ya han sido descritos en las Vickers, pero tienden á la construcción de las de mayor carrera de émbolo á medida que lo requieran las dimensiones de los cigüeñales que vayan utilizándose en los buques.

Recomiendan los motores de cinco cilindros con seis cigüeñales, siendo el último de éstos para poner en movimiento la bomba de compresión de aire para la limpieza del cilindro. Llevan barras de conexión, crucetas y vástagos en vez de un vástago con un muñón conectado al émbolo en un extremo, y un pernete de cigüeñal en el otro para conectar con éste; como se hacen necesarias también guías por donde resbalen las crucetas, se dispone para ellas una colocación especialmente preferida por sus ingenieros navales. Aquella Sociedad concede una gran importancia á que la limpieza de los cilindros sea completa. Una máquina Carels cambió de toda velocidad de marcha adelante á toda marcha atrás en quince segundos, lo cual es por lo menos igual tiempo que una máquina de vapor emplea para invertir su velocidad en iguales condiciones.

MOTOR SCHNEIDER

Mr. Schneider del Creusot, también se asoció con Mr. Carels con el objeto de construir máquinas, y en ellas prefirió el sistema de dos tiempos de simple efecto, con bomba de aire para verificar la limpieza de los cilindros. La objeción que ponen á las máquinas de doble efecto es su excesiva complicación, la difícil instalación de válvulas, el aumento de consumo debido á la mala disposición de aquellas bajo el cilindro, y las dificultades propias del prensa del vástago del émbolo. Y todo lo cual hace que sea muy discutible la conveniencia de la instalación de estos motores en los buques de guerra, siempre que puedan montarse bajo las cubiertas protectoras. Las máquinas de simple efecto, una vez instaladas, son más ligeras por unidad de potencia y dan mayor rendimiento. Se le ha montado á un buque mercante francés de 6.500 toneladas de carga, construido en los arsenales del Gironda en Burdeaus, una de 1.800 caballos en el eje.

MOTOR NÜRNBERG

La Maschinenfabrik Angsburg Nürnberg A. G., emprendió la construcción de máquinas de doble efecto y dos tiempos, pero también las construye de simple acción. Su tipo de máquina la presentaron al Almirantazgo inglés los constructores navales de este país. El 15 de Enero de 1911, aquella Sociedad estaba construyendo máquinas de doble efecto y dos tiempos por un total de 11.000 caballos, á la vez que otras de simple efecto y dos tiempos para embarcaciones pequeñas sumando la potencia de estos últimos 13.400 caballos y 4.180 las que tenían encargadas para mayores embarcaciones. Los mayores motores cada uno de 1.500 caballos son para un buque de dos hélices que construyen para la Compañía Hamburg-American Liner, los as

tilleros de Mr. Blohm y Vors, en Hamburgo. Las mayores máquinas de más de 2.000 caballos darán 185 revoluciones, y los constructores garantizan que su consumo no pasará por caballo hora efectivo de 0,42 libras de aceite mineral de 18.000 unidades térmicas británicas por libra.

Los constructores recomiendan que sus grandes máquinas lleven seis u ocho cilindros al fin de asegurar en ellas un momento de giro más uniforme.

Para mantener cargados los depósitos de aire y suministrar el necesario a los cilindros, así como para inyectar el petróleo volatilizado, llevan estos motores conectados con el eje un compresor, el cual respecto a su funcionamiento difiere del que usan otras casas. Debajo del cilindro hay una extensión de mayor diámetro que sirve de bomba de aire, y el émbolo del primero va conectado con el de ésta, en la cual se comprime a seis ó siete libras el aire que ha de servir para la limpieza de los cilindros, pasando del compresor a un tubo común a todos los cilindros y después introducido en cada uno cuando está el émbolo próximo al final de su carrera.

El aceite que se emplea para lubricar las piezas activas de la máquina, incluso los émbolos, también se utiliza para enfriar la parte superior, para lo cual se incluye un refrigerador en este sistema de lubricación forzada. Uno de los extremos del tubo que conduce el aceite para lubricar el émbolo se atornilla a través de él, y el otro extremo resbala en un tubo forma telescopio, el cual está conectado al depósito de aceite en la caja del cigüeñal.

MOTOR DUTCH

La máquina construída por la Compañía Dutch Engineering, de Amsterdam, es el modelo Diesel de cuatro tiempos de simple efecto con vástago, barra de conexión, cruceta y guías, lo mismo que los motores Cavels.

Como la parte inferior del cilindro está abierta, pueden inspeccionarse fácilmente todas las piezas activas de la má-

quina, estando cerrada con puertas bastante grandes la caja de los cigüeñales. El vástago está conectado á la cara inferior del émbolo por medio de arandelas de unión, de manera que pueden ser desmontadas por la parte inferior todas las piezas activas de la máquina incluso el émbolo de cualquier cilindro.

Los cilindros de 19,685 pulgadas de diámetro por 25 y medio de carrera de émbolo, están hechos separadamente de fundición y todos están dentro de un depósito de agua en toda la longitud de la máquina por medio de un sistema de chaquetas de agua para refrigerarlos. Debido á su gran velocidad, 215 revoluciones por 600 caballos y á la pequeñez del émbolo, se necesita refrigerar este último, consiguiéndose por medio de un tubo telescópico, á través del cual circula agua fría, así como también el cigüeñal con agua comprimida; también se refrigera el fondo del pistón que tiene cuatro válvulas.

Se verifica el cambio de marcha con aire comprimido, y el compresor está actuado por un cigüeñal del eje, y las bombas que trasportan el combustible son movidas por una excéntrica actuada por el eje vertical del regulador conectado con la excéntrica del eje que hace funcionar las válvulas. Con petróleo de 18.000 unidades térmicas británicas por libra, fué el consumo de pruebas de 0,37 libras por caballo hora á plena carga, 0,429 libras á tres cuartos, 0,495 libras á media y 0,77 libras á un cuarto. Una máquina similar de 500 caballos se construyó para un buque de 1.000 toneladas.

OTROS TIPOS DE MÁQUINAS

Se adoptaron en algunas máquinas otros detalles que las caracterizan. Ms. Sulzcer Brothers, Winterthur, aplicaron el aire comprimido del depósito de la máquina para extraer agua de los tanques y otros fines. La Sociedad anónima de Forges en Chautiers de la Méditerranée, La Seyne, emprendieron la construcción de las máquinas anteriores de 1.000 á 1.500 caballos para torpederos y submarinos. Ms. Cocke-

rill, de Seraing, construyen el primer tipo de máquinas Diesel de simple efecto y cuatro tiempos con seis cilindros y una conexión central en el cigüeñal del eje, con el fin de que solamente puedan utilizarse tres cilindros cuando se quiera navegar á mitad de fuerza, sistema que ya se empleó hace muchos años en las máquinas de vapor de los buques de guerra ingleses *Blake* y *Blenheim*. Otros ingenieros son partidarios de que en la instalación de este tándem de cilindros, queden los inferiores para mover la máquina por medio de la mezcla explosiva, y los superiores para comprimir el aire, y por medio de éste hacer funcionar la máquina al arrancar ó cambiar su marcha. Envuelve esta combinación la necesidad de poner sobre el fondo del cilindro su prensa con refrigeración de agua fría y la extensión del vástago á través de la cámara de combustión origina desventajas, aparte de las mayores complicaciones mecánicas y aumento de peso de la máquina. Mr. Burmeister Wain de Copenhague y una casa sueca, construyen también, asociados con otras inglesas, máquinas de petróleo de gran potencia de aplicación á la Marina.

DIMENSIONES Y POTENCIA DE LOS CILINDROS

La revista que acabamos de pasar acerca de los trabajos que sobre esta materia se ejecutan en el Continente europeo, ponen de manifiesto que el reciente despertar de los constructores ingleses ha sido un poco tarde, aun cuando es de esperar que más adelante los progresos que con aquel fin realicen tendrán, por consiguiente, que ser mayores. Haremos notar, sin embargo, que hasta ahora los mayores cilindros que se han construido no pasaron de 1.500 caballos en el eje, y solamente dos ó tres casas hicieron experiencias en tal escala. Tampoco pasa de 2.000 caballos por cilindro la mayor potencia de las máquinas de gas instaladas en tierra y antes de que las máquinas alternas de vapor fueran descartadas de los buques de guerra y mercantes de gran velocidad no eran muy comunes los cilindros de aquellas máquinas que

desarrollaban de 2.500 á 3.000 caballos, mientras que ahora, con la Parson, se alcanzó más de 20.000 caballos por turbina.

Fácil es determinar cuántos cilindros, aunque sean de 2.000 caballos cada uno, deben precisarse para desarrollar una potencia semejante á aquélla.

AUMENTO DE LA POTENCIA EN LAS MÁQUINAS DE PETRÓLEO

El problema de aumentar la potencia por cilindro en estas máquinas, verdaderamente no depende más que de poder mantener la máxima temperatura de combustión dentro de límite razonable, porque de otro modo las válvulas podrían fundirse y pasar fuera con los productos de la combustión. Esto ya ha sucedido con pequeñas máquinas de gran velocidad, pero en cuanto á la importante cuestión de resistencia de cilindros para máquinas de gas, se emplean ya en las instalaciones de tierra con paredes de tres y media pulgadas de espesor.

La cualidad que tienen las máquinas Diesel de trabajar á la expansión, puede aprovecharse debidamente al fin de que trabajen los cilindros en serie como una pequeña máquina Compound. Se hace necesario para ello un alto grado de compresión é incidentalmente un gran cuidado en la construcción de bombas, válvulas, tubos y depósitos para resistir elevadas presiones, y esta demanda de metales superiores y mano de obra se hará á cada nueva condición que se exija en maquinaria. Se pondrá también el mayor cuidado en evitar que pase á los depósitos de aire aceite de lubricación, puesto que la acumulación de una pequeña cantidad puede explotar á causa del aire tan altamente comprimido.

Se adoptaron muchos pulverizadores de petróleo y se cuidó mucho de evitar que pueda entrar en el cilindro exceso de combustible y también que la presión del aire en el cilindro sea siempre inferior á la del depósito, porque de lo contrario aquél soplaría el combustible fuera del cilindro en dirección opuesta en el momento que la inyección de aire

funciona, transportándolo a dicho depósito, pudiendo ocurrir a causa de ello una explosión desastrosa.

El aumento de las dimensiones de los cilindros trae consigo un menor número de revoluciones por minuto y mayor longitud de carrera en el émbolo, quedando, por consiguiente, más tiempo para que se queme la carga y para permitir que pasen al exterior los productos de la combustión.

MÁQUINAS DE CILINDROS MÚLTIPLES CONTRA LAS DE CILINDROS DE ALTA POTENCIA

Conforme con la información del inspector ingeniero jefe del Lloyd, el Dr. Diesel es de opinión que «no hay más razón para limitar las dimensiones de los cilindros que aquellas mismas que igualmente aconsejan la construcción de los que constituyen las máquinas de vapor». Están en construcción cilindros de 34 y un cuarto pulgadas, equivalentes a 1.200 caballos en el freno, pero deben preferirse para grandes potencias utilizar gran número de cilindros en vez de aumentar el diámetro de cada uno de ellos». En Inglaterra todavía no existe más experiencia acerca del trabajo de cilindros de grandes dimensiones que las que proporcionan los de 700 caballos, y se necesita alguna más antes de determinar su aplicación a los acorazados.

REALIZACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE SE DESEAN EN ESTAS MÁQUINAS

Los detalles que acaban de darse acerca de las máquinas actualmente en construcción, facilitan su análisis, bajo el punto de vista de las condiciones que deben reunir ya expresadas anteriormente para máquinas de petróleo.

El aire comprimido responde admirablemente al servicio que de él se requiere para verificar los cambios de marcha y movimientos rápidos de arrancada en cualquier dirección cualquiera que sea la posición del cigüeñal y aunque esto envuelva por separado un mecanismo auxiliar en la forma de un compresor que ha de tener una potencia igual a un décimo de la que rinde la máquina principal, no por

esto el peso total aumenta en la misma proporción. Es un dato importante que la reversión de la máquina Carel severifica en 15 segundo. Aunque en tierra se utilizan engranajes para potencia de 2.500 caballos, entre máquinas y laminadores, no pueden ser aquéllos aplicables á las máquinas marinas. El engránaje fué el único elemento de la máquina de gas pobre que se instaló á bordo del buque de guerra británico *Rattler* que no dió resultado satisfactorio, y hubo que cambiarle para que aquel buque pudiera prestar servicio. Las máquinas de gas, de carbón ó petróleo deben parar tan rápidamente como una de vapor, una vez que la carga de aceite y aire pueden cortarse al menos tan fácil y más rápidamente que el vapor. El sistema Diesel, emplea además un método satisfactorio para variar exactamente la velocidad, variando la cantidad de petróleo proyectada en el cilindro y para muy pequeñas velocidades pueden también cambiarse, reduciendo la cantidad de aire á la admisión.

- El primer sistema para el gobierno de la máquina, es preferible á este de variar la carga, es decir, la cantidad de gas y aire mezclado, introducido en el cilindro, su regulación es más exacta y no hay probabilidades de una mala ignición una vez que la temperatura debida á la compresión es constante. Puede darse toda la velocidad tan rápidamente como lo permitan las condiciones mecánicas de la máquinas, dos revoluciones sobre aire, basta para que se verifique la reabsorción completa del petróleo en el cilindro y la máquina adquirirá la máxima potencia posible al mediar la cantidad de petróleo admitido. La máquina se lleva con la misma sencillez que si fuera de vapor.

Es importante prevenirse contra las pérdidas aun cuando hasta ahora no se experimentó ninguna perturbación respecto á las del combustible de petróleo que quemán las calderas de los buques de guerra. En cuanto á la provisión del aire necesario y al medio de purificarlo de las materias lubricante que pudiese contener, seguridad de los mecanismos para almacenarlo y distribuirlo y dimensiones de las partes vitales de la máquina, así como la forma de hacer

accesibles sus conexiones, son todas cuestiones que para el proyectista y constructor no ofrecen dificultades insuperables.

PROPULSORES PARA MÁQUINAS DE PETRÓLEO

El problema de la propulsión, está resuelto. Como la velocidad de rotación no es tan grande como la de las turbinas de vapor y en éstas en ningún caso se requiere interponer otros aparatos para reducir la velocidad de los órganos de transmisión en buques de gran andar, aquellos se encuentran en mejores condiciones por consiguiente respecto á esta finalidad de la propulsión. Verdaderamente ya se probó que la eficiencia del propulsor á las mayores velocidades que se usan actualmente, ha sido entre un 2, 5 y 5 por 100 de mejor resultado con conexiones directas entre la turbina y propulsor y todavía se está progresando en esta materia.

DIFICULTADES CON QUE TROPIEZAN LAS MÁQUINAS AUXILIARES EN BUQUES QUE ESTÁN MOVIDOS POR MÁQUINAS DE PETRÓLEO

En buques que están movidos por máquinas de petróleo. Las dificultades que envuelven el trabajo de las máquinas auxiliares á bordo son propias de este sistema.

En el caso de que todas estén asociadas á las máquinas principales, bombas de aire, lubricación de agua, etc., pueden ser movidas por máquinas de petróleo ó electricidad generada utilizando la acción primaria.

La fuerza para actuar los aparatos hidráulicos en conexión con la artillería ó para usos eléctricos, puede proporcionarse en forma semejante. Se prefiere el vapor para gobierno del timón, molinete de las anclas, winches, cabrestantes, etcétera, tanto que en algunos barcos mercantes movidos por máquinas de petróleo, se instala también una caldereta para accionar las maquinillas de cubierta.

En los buques de la compañía Hamburgo Americana que se construyen en Hamburgo y que llevarán máquinas Nurnberg C.^a se utilizará electricidad generada por medio de máquinas de petróleo. En otros casos, se usa aire comprimido de los depósitos y recalentado cuando se hace necesario con los gases procedentes de la exhaustación de las máquinas principales. La destilación de agua á bordo, no puede resolverse tan fácilmente; pero como los gases expulsados de los cilindros salen á una temperatura de 800° á 1.700° y ahora se emplea para enfriarlos las aguas circulando alrededor de los tubos en chaquetas que éstos llevan, ó bien espolvoreándolas sobre ellos, se propuso utilizar aquel calor en evaporadores y destiladores en forma semejante á la de los condensadores. La idea es fácil de realizar y únicamente se requiere para ello que la mano de obra sea buena, conveniente el metal empleado y que las juntas sean todavía más estancas que las que se emplean para el vapor.

EXPERIENCIA OBTENIDA DE LAS MÁQUINAS DE BUQUES PESCADORES

En Inglaterra se han construido pocas máquinas marinas de gran potencia; pero en cambio adquirió gran desarrollo la construcción de otras más ligeras, tipo Otto, que utiliza petróleo y parafina. Aunque todas verifican el cambio de marcha por medio de una conexión de engranaje, proporcionaron grandes experiencias que aprovecharon varias firmas navales, Mr. Beardmore, Palmer, Thornycroft, Sarruco y otros, por lo cual vamos á dar una breve referencia de estos motores.

Se hacen máquinas de 180 caballos, pero la mayoría tienen solamente de 60 á 70, instaladas en buques de pesca como auxiliar á la vela, en forma que con aquellas máquinas pueden andar ocho millas.

Tienen las máquinas de 60 caballos, dos cilindros de 10 pulgadas de diámetro por 15 de longitud, y dan 340 r.p.m.

voluciones por minuto, con una hélice de bronce de dos pa-
las y tres pies y siete pulgadas de diámetro.

Todos estos botes pescadores tienen aproximadamen-
te las mismas dimensiones 65 pies eslora, 19 de manga y
70 toneladas de desplazamiento. El coste de una de estas má-
quinas, instalada á bordo y lista para navegar es 540 libras.
También montó en un buque de pesca de arrastre de 75 pies
de eslora sobre la línea de agua, 18 pies cinco pulgadas de
manga y seis pies seis pulgadas de longitud y 85 toneladas
de desplazamiento, la casa Mr. Beardmore una máquina de
95 caballos, para que aquél tuviera una velocidad de 8,5 mi-
llas, al fin de competir con los similares de vapor. Un buque
que lleve uno de estos motores podrá hacerse más pequeño y
más barato que otro de vapor que tuviere la misma capacidad
de carga, á causa de que serían más pequeñas las cámaras de
las máquinas. El consumo y sostenimiento de estos buques,
con motor de petróleo, es menor que otro cualquiera. Una
máquina «Thornycroft» desarrollando 65 caballos, á 550
revoluciones, consumió, en pruebas solamente, 2 $\frac{3}{4}$ galones
(de cuatro litros) de parafina por hora, á seis peniques por
galón, hace un total de 1 s. 4 y $\frac{1}{2}$ p. por hora de traba-
jo constante, y como no se necesita aumentar la dotación,
resulta un gran beneficio á favor de estos motores cuando
hay necesidad de utilizarlos en tiempo de calma.

BUQUES MERCANTES QUE ESTÁN CONSTRUYÉNDOSE EN INGLATERRA PARA LLEVAR MÁQUINAS DE PETRÓLEO

Es muy importante el número de esta clase de buques
que están construyéndose en Inglaterra; uno de ellos el *Toi-
ler*, de 1.659 toneladas, para el servicio de los lagos del Ca-
nadá, construido por Mr. Swan, Hunter y Wigham Richard-
za, lleva dos máquinas reversibles de dos tiempos, tipos
Diesel, cada una de 180 caballos en el freno, y consumirá
por día 1,75 toneladas de aceite mineral de 18.000 unidades
calóricas. Los aparatos de gobierno, cabrestantes, etc. están
movidos por aire comprimido y recalentado por medio de

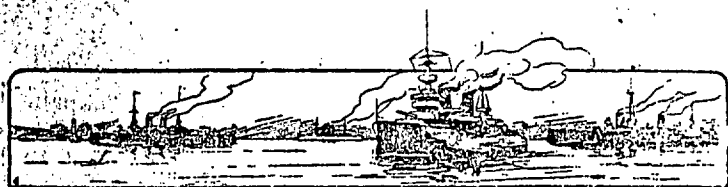
los gases de la combustión de las máquinas principales. Este buque será el primero de este nuevo tipo que atraviese el Atlántico.

Ms. Barday, Curle y C.^a, de Glasgow, construyen también otro buque de 5.000 toneladas, movido por dos hélices actuadas por máquinas Diesel de 2.500 caballos y Ms. Bürmeister y Wain de Copenhague, construyen otros dos para la Compañía rusa del Este de Asia en los cuales los winches, molinetes de las anclas y gobierno serán movidos eléctricamente. Estos buques llevarán un número limitado de pasajeros.

BUQUES MERCANTES CON MÁQUINAS DE GAS

En Inglaterra se hizo un importante experimento con una máquina de gas montada en un buque construido por Mr. Holzapfel en el Tine. Tiene este barco 120 pies de eslora y 10 de calado, con una carga de 300 toneladas. Lleva dos gasógenos para la producción del gas por medio de antracita y una máquina de seis cilindros de 180 caballos y 450 revoluciones, construida por Mr. G. S. Hindley and Sons, Burton Dorset. Los cilindros son de 10 $\frac{3}{4}$ pulgadas de diámetro, por 10 de largo y trabaja con doble ignición producida por medio de un magneto, y se mueven las válvulas por un camón. Otro rasgo característico de esta máquina es que entre la máquina y el propulsor está un transformador Jöttinger, ya descrito en el *Anuario Naval* de 1910, página 141, al fin de reducir la velocidad del propulsor independiente de la de la máquina y para marchar atrás a cualquier velocidad, mientras la máquina principal sigue avante. Se actúa este transformador desde el puente.

(Continuará.)



Los oficiales maquinistas en la Marina inglesa

UNA CAMPAÑA EN LA PRENSA

Por el teniente de navío de la Armada francesa,
H. DE VAZELHES

(Continuación.)



ESTA falta de facultades ya es por sí bastante enojosa para los actuales oficiales maquinistas, porque el oficial de guardia puede ser muchos años más moderno que ellos, y puede ser incapaz de apreciar la gravedad del «crimen» de que se le da cuenta. Pero entonces será mucho peor; y, en realidad, será casi imposible sostener la disciplina en las máquinas cuando la mitad de los oficiales de la especialidad tenga más extensas facultades. El único remedio es hacer de la especialidad de maquinistas un cuerpo militar, dando á los oficiales maquinistas la coca, que es el signo visible del mando, y montar la guardia «abajo» en el mismo pie que la guardia de «cubierta»—todo esto, bien entendido, siempre bajo la

autoridad suprema del comandante, única fuente de autoridad á bordo.—Que esta medida se impondrá desde el momento en que el primer alumno de Osborne alcance el grado de «sub-lieutenant» es de absoluta certeza; pero se debe tanto á la lealtad y al celo de los oficiales maquinistas hoy existentes, y de tal modo está ligado á sus esfuerzos el éxito de la reforma, que, estoy convencido, sería una buena política por parte del Almirantazgo, hacer esa concesión antes de que llegara á ser una necesidad.

Las quejas de los maquinistas son fundadas. Pocas personas extrañas á la marina podrán sospechar que, si el comandante de un destroyer se ausenta, el oficial maquinista, un oficial comisionado, se vea obligado á solicitar la venia del artillero, un «warrant officer», para salir á tierra.

Esto no es más que un ejemplo; pero no conozco otro más elocuente para demostrar cuán indigno (sic) ha sido el trato dado á los encargados de la potencia motriz, que es la base de todo en un buque moderno.

Otras dos insinuaciones se han hecho con objeto de mejorar la situación de los maquinistas. Las menciono sin manifestar mi opinión.

1.º Que el maquinista en jefe, tenga la facultad de hacerse dar cuenta de las faltas cometidas por los fogoneros cuando preste servicio «abajo» y que, para esto, dependa directamente del comandante. Esta facultad pudiera delegarla el comandante del mismo modo que hoy delega, si quiera, en el capitán de «marine».

2.º Que algunos oficiales maquinistas, de reconocida aptitud, sean autorizados para prestar servicio en el puente, y que les sea accesible el grado de capitán de fragata por lo menos. Debe tenerse en cuenta sin embargo que todo aquello que aumenta la dificultad, para un oficial de marina, de llegar al grado superior, sería injusto para él y tendería á exacervar la hostilidad ya existente á las demandas de los maquinistas.—Firmado: *Gerard Fiennes*.

IV. ...Yo pienso exactamente como su corresponsal en cuanto al objeto perseguido, es decir: mejorar la situación

del oficial maquinista actual, con objeto de asegurar una abundante entrada de maquinistas de nueva formación. En cuanto á sus afirmaciones y sus puntos de vista sobre este mismo asunto no puedo aceptarlas; en su mayor parte son hipotéticas y no reposan sobre sólidos fundamentos.

Yo no creo, por ejemplo, que la reforma estaba condenada al fracaso desde sus comienzos como allí se afirma. Al implantar esta innovación, lord Selborne habló de una fusión entre los maquinistas actuales y la rama militar, y, naturalmente, los primeros confiaron en que esto se efectuaría de un modo gradual, para que los más jóvenes de entre ellos tuviera ocasión de adquirir la instrucción y la experiencia necesarias. Nada se ha hecho, sin embargo, hasta ahora en este sentido.

Pero esto no ha sido obstáculo para que los maquinistas actuales, en los colegios de Osborne y de Dartmouth primero, y más tarde á bordo de los buques armados, se hayan identificado con el espíritu de la reforma dando pruebas de la mayor lealtad y celo, con el siguiente resultado *lo que en un momento dado pudo considerarse como el punto débil de la nueva empresa ha llegado á ser como de los más intacables.*

En cuanto á la afirmación de que ninguno de los futuros oficiales quiere elegir la especialidad de maquinista, considero que es, cuando menos, prematura.

Las respuestas dadas en el Parlamento á la pregunta sobre mejora de la situación de los oficiales maquinistas actuales, especialmente en lo que se refiere á poner en práctica las recomendaciones de la comisión Douglas (1), nos llevan á suponer que se dedica á este asunto toda la atención que merece. A mi juicio, lo que se trata de saber es por cuánto tiempo todavía podrá eludirse la solución.

Si una insignificante fracción de la energía que ha sido necesaria para implantar la reforma, se emplease ahora en allanar dificultades secundarias, el éxito estaba asegurado.

(1) Sobre esta comisión y sus trabajos dió M. de Roquefenil todos los datos necesarios.

Nos acercamos rápidamente al momento en que, sobre el mismo buque, habrá dos clases de oficiales maquinistas. El primero, de aptitud reconocida ya de antiguo, se encontrará, según los reglamentos vigentes, en una situación de inferioridad respecto á sus jóvenes é inexperimentados colegas. Esto pudiera juzgarse como divertido sino afectase á un asunto tan serio como es la eficacia de la Marina. Se trata de un problema que no debiera llegarse á plantear, y convendría tomar rápidas medidas para que así sucediera.

He aquí la dificultad. El remedio, en mi opinión, es poner en práctica inmediatamente el deseo, ó, mejor aún, la recomendación de la comisión de Sir A Cooper-Key, expuesta en 1876; es decir, que los maquinistas formasen parte de la rama militar del Estado Mayor de la flota; pero sin aptitud para el mando de los buques. Esta es la solución más sencilla.—Firmado: *Antréhec*.

V. Bueno ó malo, el nuevo sistema de formación de los oficiales de Marina ha ido ya demasiado lejos para pensar en suspenderlo. La reforma cuenta con amigos y enemigos, ó, hablando con propiedad, hay quien duda seriamente de sus ventajas, al menos en ciertas cuestiones de detalle. Pero es muy justo que el sistema se ensaye seria é imparcialmente; modificarlo al punto en que hemos llegado sería un procedimiento muy peligroso, tanto como «cambiar de caballos á la mitad del vado», según reza el proverbio.

Los abogados del nuevo sistema no quieren oír hablar de fracaso, y aseguran con insistencia que se obtendrá un gran resultado. Esperamos que harán todo lo necesario para conseguirlo; pero me parece que «Bispeccare.....» ha puesto el dedo sobre el único gran error que se ha cometido.

Yo puedo afirmar que la impopularidad de la profesión de maquinista, como carrera futura en la Marina real, es *intensa* entre los «cadets» y los «midshipmen» de la nueva formación y la posición ilógica que ocupan los oficiales maquinistas en las dos escuelas acrecienta cada día esta impopularidad. Esta existe no sólo entre los alumnos sino entre sus padres. Conozco dos alumnos cuyos padres expresan su

intención de retirarlos de la Marina y enviarlos al Ejército si son destinados como maquinistas; pero confían en que obtendrán un buen puesto para poder elegir la especialidad.

Lo mismo en Osborne que en Dartmouth no se pierde ocasión de inculcar en el impresionable espíritu de los niños que allí se educan, la siguiente idea: el maquinista no es nada ni tiene autoridad alguna.

Los oficiales maquinistas y los oficiales de Marina actuales debieran amalgamarse, sin duda alguna, desde el momento que se implantó el nuevo sistema. Esta amalgama debiera haber sido una parte integrante de la reforma; pronto ó tarde será necesaria adoptarla, y cuanto más pronto tomen esta decisión aquellos que ven con simpatía á los nuevos oficiales de Marina, más pronto podrá realizarse su esperanza (á la que me asocio de todo corazón) en el feliz resultado de la reforma.

Los oficiales maquinistas actuales desean los mismos nombres y uniforme que los militares, así como la facultad de poder castigar á sus subordinados; desean una situación análoga á la que se considera como necesaria para los oficiales maquinistas de nueva formación, excepción hecha de los mandos de mar. Además de esto, los oficiales maquinistas jóvenes que actualmente prestan servicio, y á los que se ofrece un porvenir de veinte ó treinta años de servicios marítimos, debieran ser facultados, si así lo desean, para prestar examen y adquirir la aptitud para el mando, lo mismo que los oficiales de nueva formación.

Sin la amalgama, la situación del oficial maquinista actual es penosa y lo va siendo cada vez más muy rápidamente. Ya mala en este momento, cuando los oficiales de nueva formación ocupen los puestos á que sean destinados, llegará á ser intolerable, porque el oficial maquinista de un buque tendrá á sus órdenes á estos jóvenes oficiales, con otro uniforme, otras apelaciones y con más autoridad y mando, que el mismo sobre los hombres colocados bajo su dependencia.

Los oficiales maquinistas no han deseado nunca los mandos de mar; este deseo les ha sido atribuído alguna vez por

adversarios *tortuosos*, y esta afirmación es análoga á otra, de la que se ha oído mucho hablar recientemente que consistía en asegurar que un gobierno proteccionista no pagaría á los obreros las pensiones de retiro.—Firmado: *Amalgatien*.

VI Uno de los precedentes corresponsales pretende haberse propuesto que cierto número de oficiales maquinistas de probada aptitud, tengan el derecho de prestar examen para demostrar su idoneidad para montar guardias en el puente, y que les sea permitido el ascenso al grado de capitán de fragata, por lo menos.

Yo entiendo que esta proposición no es ventajosa por las siguientes razones:

1.º No debe distraerse á los oficiales maquinistas del servicio general durante el tiempo que sería necesario para instruirlos convenientemente para desempeñar esas nuevas funciones.

2.º El momento para intentar este cambio sería poco oportuno. El cuadro de tenientes está en este momento tan nutrido, y la perspectiva de ascenso tan limitada, que, muy recientemente, el Almirantazgo ha propuesto una modificación transitoria al reglamento de retiros, á fin de que estos sean solicitados por un gran número de oficiales de marina.

3.º Los oficiales maquinistas actuales, con muy escasas excepciones, están seguros de alcanzar el grado de «capitán de fragata maquinista», mientras que, los que quisieran llenar las condiciones necesarias para el mando, tendrían que concurrir evidentemente con los oficiales del nuevo sistema. Hay que tener en cuenta lo muy incompletos que están ahora los cuadros de los grados inferiores en los oficiales maquinistas y que esta insuficiencia será aun más aguda dentro de poco, por el gran programa de construcciones y la desaparición del colegio de Keyham (1) en Junio próximo.

(1) En Keyham radicaba la escuela donde se formaban, según el antiguo plan, los oficiales maquinistas.

Yo quisiera sugerir los medios de resolver el problema de la mejor manera posible. A mi juicio son los siguientes:

Amalgamar los oficiales maquinistas actuales con los de la rama militar, é infundir á los primeros una nueva vida y nuevo vigor, poniendo en práctica las promesas contenidas en el § 3.º del título C. de la circular número 140 de 19 de Diciembre de 1902.

Me refiero á la promesa del sueldo de 24 chelines diarios á partir del ascenso al grado de «capitán de fragata maquinista». Este sueldo se retrasa hoy hasta el momento en que el maquinista alcanza cuatro años de antigüedad en el grado. Además, debería aumentarse considerablemente el número de oficiales asimilados á «capitán de navío» con los actuales límites de edad, muchos maquinistas, muy competentes, no pueden, por sus años, llegar jamás á ese grado. Existían mil maneras de emplearlos. Aun dentro de las actuales condiciones restrictivas hay varios «capitanes de fragata maquinistas» que desempeñan las funciones de «capitán de navío maquinistas».

Al anunciar estas modificaciones, el almirantazgo debería hacer un llamamiento á cien voluntarios de la clase de alféreces y tenientes de navío, para especializarse como maquinistas. Estos voluntarios deberían tener menos de 22 años y haber obtenido de sus comandantes, los certificados que comprobasen su «aptitud para montar guardias», etc.

Estos cien oficiales recibirían una instrucción teórica y práctica de tres años como maquinistas y seguidamente ingresarían á prestar el servicio general para ayudar á los oficiales maquinistas muy recargados de trabajo en la actualidad.

El colegio de Keyham está ya prácticamente vacío y este proyecto proporcionaría la ocasión de utilizar esa magnífica escuela de maquinistas, ya lista, mientras que de otro modo y abandonada durante algunos años, llegaría á ser completamente inútil.

Los oficiales de nueva formación, no empezarán á pres-

tar servicio para especializarse antes de 1913, y, en esa época, se encontrará difícilmente número suficiente de oficiales maquinistas para dotar todos nuestros buques. Estos cien voluntarios serían, por lo tanto, muy útiles tan pronto estuvieran instruidos.

El porvenir de los alféreces de navío y de los tenientes de navío jóvenes, dista mucho, actualmente, de ser risueño y parece preferible utilizar sus servicios de la manera que indico en vez de tratar de convencerles de que deben retirarse con ciertas ventajas, después de lo que su formación ha costado al Estado.

Si las concesiones más arriba indicadas, se acordaran á los oficiales maquinistas, creo que no se encontraría la menor dificultad en obtener el número deseado de oficiales de buena voluntad.

Estos cien oficiales podrían utilizarse para montar guardias de puente en cualquier momento durante el período de su formación como maquinistas, constituyendo así una reserva de guerra. Firmado: *Efficacité*.

VII. Como antiguo oficial de marina de la rama de guerra, he leído con interés las cartas que suscriben M. Gerard Fienes y otros, y me felicito de la tendencia que marcan respecto á los actuales oficiales maquinistas.

Estos oficiales que tienen á sus órdenes una parte importantes de la dotación, deberían ser complacidos en sus razonables peticiones de autoridad militar. Queda, naturalmente, sobreentendido que no llegaría nunca á ejercer el mando desde el puente. También debían permitírseles ejercer sobre sus subordinados el «commandement» que hoy ejercen los oficiales de marina.

En el servicio de las máquinas, se producirán necesariamente rozamientos dentro de algunos años, cuando los oficiales de nueva formación lleguen á estar en contacto con los de la antigua, y, además, como dice muy oportunamente M. Fienes, «se debe mucho á la lealtad y entusiasmo de los actuales oficiales maquinistas, dependiendo de ellos, en gran parte, el éxito de la reforma» por lo que yo, que he

podido apreciar su idoneidad—ciertamente sin semejante—no comprendo qué ventajas puede proporcionar el retraso en acceder á sus demandas.

Los maquinistas y su personal, constituyen hoy el alma del buque, y difícilmente se encuentra su servicio á bordo en el que ellos no intervengan (1).—Firmado: *Enseigne Blanche*.

VIII. Estoy completamente de acuerdo con vuestros corresponsales en apreciar que ha llegado ya el momento de amalgamar por completo las dos ramas «mecánica» y «militar» de la marina. Una de las razones por las que juzgo necesario se dé á los oficiales maquinistas actuales la situación «militar» es que los «midshipmen» que tengan la intención de elegir la rama «maquinista», verán más claramente cual será su porvenir. Por el momento temen perder su posición á bordo y que sus funciones como «lientenants (E)» llegen á identificarse con las de los maquinistas de hoy día, que no tienen mando sobre sus subordinados.

La instrucción en las máquinas sería también mucho más eficaz si los actuales maquinistas recibieran la asimilación militar porque entonces tendrían una autoridad más efectiva sobre los «midshipmen», agregados al servicio de las máquinas.

Esta autoridad varía de uno á otro buque según las ideas personales de sus comandantes y el resultado es que los «midshipmen», se educan en ideas confusas sobre el servicio, la situación y la autoridad de los oficiales maquinistas.

La observación manifiesta que algunos «midshipmen» toman por las máquinas el menor interés posible y esta circunstancia puede únicamente ser atribuída á la situación

(1) Como todos los de su generación «Enseigne Blanche» toma el efecto por la causa, el obrero por la herramienta. En lugar de decir: *todo se hace mecánicamente*; dice que: *todo se hace por los maquinistas*. De que él y sus semejantes sean incapaces de hacer nada sin recurrir á los especialistas, no se deduce que sus sucesores sean igualmente inútiles.

precaria de los oficiales maquinistas puesto que no sucede lo mismo en las demás ramas de sus estudios. Firmado: *Bis dat qui cito dat*.

IX. Apenas es concebible, en esta época de progreso, que los oficiales de un *arma* tan importante de la defensa nacional se vean privados de autoridad sobre sus subordinados de máquinas y calderas.

Resulta una anomalía inconcebible que, dentro de algunos años, los oficiales maquinistas, reclutados entre los oficiales de la rama militar, procedentes de Osborne y de Dartmouth, posean una situación más elevada que sus jefes.

Está perfectamente comprobado que la gran mayoría de los oficiales de Marina simpatiza con los deseos de los oficiales maquinistas, y la opinión general está perfectamente retratada en la carta últimamente publicada por «Enseigne Blanche» (núm. VII).

El momento ha llegado, seguramente, en que el Almirantazgo complete su espléndida labor reformista, haciendo justicia á los oficiales maquinistas de la Marina.—Firmado, *Pro Bous publico*.

Lo que más claramente se deduce de todas estas cartas es la sabia, pero *decisiva*, lentitud con que procede el Almirantazgo inglés. Habiéndose propuesto implantar una reforma verdaderamente revolucionaria, no ha querido resolver sin la necesaria experiencia todas las dificultades accesorias provocadas por la innovación, antes al contrario, espera á conocer bien estas dificultades para resolverlos *de una vez*.

Ahora que las reclamaciones de los interesados y de todo el mundo imponen una decisión, tiene la palabra el nuevo primer Lord naval, Sir A. Wilson, el «silencioso», como lo llama un articulista al afirmar que trae á la Marina inglesa el dón inapreciable de la paz, después de apasionadas luchas y discusiones.

Conclusión.

Después de la lectura de las anteriores cartas, todo el

que conozca el principio de la reforma inglesa podrá apreciar á qué altura se encuentra ésta, que exigirá todavía bastantes años para su completa realización.

Si, aún en la misma Marina inglesa no todos han llegado á comprender las profundas razones que justifican el actual trastorno, la mayoría ha comprendido el medio de llegar á un éxito y de que la reforma sea fecunda, y casi todos han cumplido su deber sin la menor reserva.

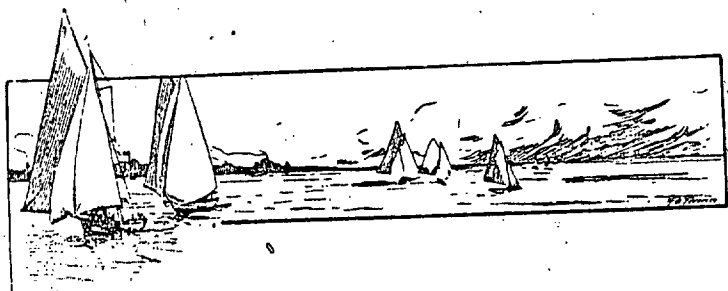
A pesar de las recriminaciones por cuestiones de detalle que acaban de leerse, ninguna ataca al principio, y es que, detrás de este gran organismo en movimiento, se siente el poderoso resorte, motor y regulador á un tiempo, contra el que *no hay medio de resistir*. Se producen choques, rozamientos, es inevitable; pero la máquina está perfectamente dirigida, se sabe á donde va y hay la certeza de que llegará.

Los que juzgan conmigo que va en busca de más fuerza, más claridad, más eficacia y mejor rendimiento, tienen la obligación de buscar el resorte análogo en esta otra máquina cuyos órganos somos nosotros.

Esta no sabe nadie á donde irá—en Francia no se usa el memorándum por mil razones—, pero es preciso que *marche* aunque sea de mala gana—y que va marchando, aunque tímidamente, *por la fuerza misma de las circunstancias*.

Tiende á donde la llevan, desde hace más tiempo del que parece, pero aún ha de tardar, quizá, diez años en *percatarse*. ¡Quiera Dios no sea entonces demasiado tarde!





MANEJO MARINERO de los modernos buques de guerra.

SEGUNDA PARTE

RESISTENCIA DE MATERIALES

SECCION PRIMERA

CAPITULO VIII

MULTIPLICACIÓN DE LOS APAREJOS

§ 1.º Aparejos Ideales sin resistencia pasiva.—*Trabajo mecánico.*—Como es sabido, el *trabajo* que una fuerza realiza al mover un cuerpo, se mide por el producto de la fuerza y el camino recorrido por su punto de aplicación en el sentido de la fuerza. Es decir:

$$T = FD$$

y que el trabajo que una fuerza realiza por intermedio de:

un aparejo ó aparato mecánico cualquiera, ideal, sin resistencia pasiva, es exactamente el mismo que la fuerza realzaría sola. Los aparejos son, pues, meros transformadores que modifican el producto FD , aumentando el factor F á condición de que el otro D disminuya en la misma cantidad, de modo que el producto FD permanezca constante.

Este principio se enuncia: *En todo aparejo lo que se gana en fuerza se pierde en velocidad* (1).

Multiplicación de los aparejos.—Lo que se gana en fuerza por medio de un aparejo, se llama *multiplicación* del aparejo, y está evidentemente dado por la relación ante el peso suspendido del cuadernal, y la fuerza que, aplicada á la tira lo equilibra.

Ségún hemos visto en el capítulo 3.º, en un lanteón móvil, la multiplicación es 2; de 3, en un aparejo de tres guarnes; etc. (abstracción hecha de las resistencias pasivas): en un aparejo de guarnes será, pues, $W = T n$.

Relación de velocidades.—Llámase así á la relación entre la distancia recorrida por la fuerza, y la recorrida por la carga en el mismo tiempo. De lo anteriormente dicho se desprende que en un lanteón, la relación de velocidad será igual á 2, en un aparejo de tres guarnes, igual á 3, y en general

$$V = v n.$$

Ecuaciones de equilibrio.—Siempre en la hipótesis de tratarse de aparejos ideales sin resistencia pasiva, las ecuaciones de equilibrio en los aparejos serán pues

$$\frac{V'}{v} = n \quad F = \frac{W}{n}.$$

De estas ecuaciones se desprenden las consecuencias siguientes:

(1) Claro está que cuando se dispone de fuerza en abundancia, el mismo principio puede ser aplicado en sentido contrario, aumen-

1.º Para que un aparejo se mantenga en equilibrio, basta aplicar á la tira una fuerza tantas veces menor que el peso que de él se suspenda cuantos sean el número de guarnes en el cuadernal móvil.

2.º El multiplicador de la fuerza en los aparejos es el cuadernal móvil; la misión del fijo es cambiar la dirección de los guarnes.

3.º La multiplicación es igual al número *total* de roldanas del aparejo, ó á este número aumentado en una unidad, según que la beta arraigue en el cuadernal fijo ó en el móvil.

La velocidad que la carga adquiere será recíproca, es decir, igual á la de la fuerza, dividida por el número de roldanas, ó por el número de roldanas aumentado en una unidad respectivamente.

4.º Al suspender un peso, tanto la tensión como la velocidad de los guarnes, disminuyen gradualmente de la tira al arraigado.

Al arriar sucede lo mismo.

5.º En los aparejos compuestos, la multiplicación total es el producto de las correspondientes á cada uno de los aparejos sencillos que lo forman.

Presión sobre el punto de suspensión.—La presión que por intermedio de un aparejo se trasmite á su punto de suspensión, es la suma de la ejercida por la carga en sí, y la tensión de la tira; en otras palabras, la tensión que la tira ejerce sobre el cuadernal fijo de un aparejo, se suma á la que ejerce el peso en el cuadernal móvil, aunque sin otro efecto que aumentar dicha presión sobre el cuadernal y el punto de suspensión. Si de la cabeza de una pluma, por

tando el espacio recorrido por la fuerza, á costa de ésta. Un ejemplo de ello lo suministran los pistoletes hidráulicos para manejo de las plúmas de carga. El pistolete, de gran fuerza, es muy lento en su marcha y tiene un recorrido, relativamente pequeño, el peso suspendido por el aparejo, se mueve en cambio con velocidad n veces mayor, pero la fuerza que llega á él es sólo una fracción media n de la aplicada en el pistolete.

ejemplo, cuelga un lanteón sencillo y por intermedio de él se suspende una carga de n kilos *con ambos chicotes de la beta dados á la carga*, la presión sobre la pluma será, evidentemente, de n kilos; pero si dejando la carga sobre uno de los chicotes se arrima gente á la tira ó se amarra ésta, la presión sobre aquélla será de $2n$ kilos. Aunque en proporción menor, sucede lo mismo con toda clase de aparejos; para conocer la presión ejercida sobre una pluma ó verga á que se cose un cuadernal fijo, habrá, pues, *que añadir á la directamente ejercida por la carga la tensión de la tira*.

§ 2.º Resistencias pasivas.—Las resistencias pasivas en los aparejos son debidas, principalmente, á la presión que la roldana ejerce sobre el perno que le sirve de eje de giro y á la rigidez de la jarcia ó torsión de la beta alrededor de la roldana. En la jarcia de alambre, esta última representa una parte considerable de la resistencia total, y es tanto mayor cuanto más grande es la velocidad á que el aparejo trabaja y menor el diámetro de la roldana.

Se reducirán, por tanto, las resistencias pasivas; trabajando con los aparejos á velocidades moderadas y roldanas de gran diámetro; usando en ellos jarcia extraflexible y montones de patente que reduzcan á un mínimo el rozamiento de la roldana, cuidando de mantener siempre los luchaderos bien lubricados y haciendo las gargantas de motones y cuadernales suficientemente holgados para que el cabo no roce con la cara interior de las quijadas.

Manera de llevar en cuenta el rozamiento en los cálculos.
En la práctica, para llevar en cuenta el rozamiento en los cálculos, será preciso darle un valor numérico; para ello se le expresa en tanto por ciento del peso que con el aparejo se maneja. La experiencia ha demostrado que el aumento de carga que las resistencias pasivas representan oscila entre el 8 y el 10 por 100 de dicha carga por cada una de las roldanas del aparejo (cuadernales fijo y móvil). En un aparejo de cuadernal y motón, por ejemplo, en que es tres el número de roldanas, las pérdidas por rozamiento ascenderá al 24 ó 30 por 100 del peso que se suspende; si éste es de 100

kilos, la carga práctica sobre el aparejo será 124 ó 130 kilos.

Suponiendo del 8 por 100 la pérdida de fuerza por roldana debida á las resistencias pasivas, todos los cálculos relativos á aparejos pueden ser resueltos prácticamente por las siguientes fórmulas, ya se trate de aparejos simples ó compuesto:

$$F \cdot M = W + \frac{n}{8} W = \frac{W (n + 8)}{8}$$

en que

F = fuerza aplicada á la tira.

M = multiplicación.

W = peso que se suspende.

n = número de roldanas.

De esta fórmula se deducen las dos siguientes:

$$F = \frac{W (n + 8)}{8 M} \qquad W = \frac{F \cdot M \cdot 8}{n + 8}$$

Conocidos F. y W. para averiguar el número de roldanas que deben emplearse, se hará $M = n$, si la tira sale del cuadernal fijo y $M = n - 1$, si sale del móvil; se obtendrán de ese modo las siguientes fórmulas:

$$n = \frac{8 W}{8 F - W} \qquad n = \frac{8 W - 8 F}{8 F - W}$$

según salga la tira del cuadernal fijo ó del móvil.

Es un error usar aparejos de multiplicación excesiva ó de beta desproporcionada con la importancia del peso que se suspende, no sólo por la pérdida de tiempo y trabajo que tal cosa representa, sino porque se incrementan así, innecesariamente, resistencias pasivas que consumen fuerza en pura pérdida.

Límite de la multiplicación.—Puesto que las pérdidas

por resistencia pasiva se elevan al 8 ó 10 por 100 del peso por cada roldana del aparejo, es evidente que no presenta ventaja mecánica utilizar aparejos de unas 10 roldanas: en la práctica se observa que la ganancia que se obtiene es ya muy pequeña, cuando el número de roldanas pasa de seis; razón por la cual no se utilizan nunca á bordo reales con cuadernales de más de tres roldanas.

Motones de retorno.—El valor mecánico de las resistencias pasivas, como hemos visto, es proporcional al número de roldanas, se deduce, pues, que el empleo de pastecas ó motones de retorno para guiar la tira de un aparejo trae consigo un consumo de fuerza distraída del objeto principal. Estos retornos son en muchos casos indispensables: aun sin serlos, la comodidad que representa en los casos en que se utilizan, unido al exceso de fuerza de que ordinariamente se dispone, aconsejan su empleo á pesar de tales desventajas; pero en los cálculos deberán ser tenidos en cuenta.

Para ello calculada la fuerza que ha de ejercerse en la tira, se le sumará el 8 por 100, por el rozamiento en la pasteca. En otras palabras, obtenida la fuerza T por la fórmula anterior, la fuerza T' que deberá aplicarse será

$$T' = \frac{9}{8} T.$$

§ 3.º Aplicaciones.—1.º Con el aparejo real de una 'cabria se trata de suspender un peso de 10 toneladas: el aparejo es de seis guarnes, y se quiere saber qué fuerza será necesario aplicar á la tira

$$F = \frac{W(8+n)}{8M}$$

$$W = 10 \text{ toneladas.}$$

$$n = 6 \quad \text{id.}$$

$$M = 6 \quad \text{id.}$$

$$F = \frac{10 \times 14}{48} = \frac{140}{48} = 2,900 \text{ kilogramos.}$$

2.º La tira del aparejo, del caso del anterior, se guía por una pasteca para llevarla á un torno, cuál será entonces la fuerza que necesitará desarrollar este último?

$$T' = T \times \frac{9}{8} = \frac{2,900 \times 3}{8} = 3.260 \text{ kilogramos.}$$

3.º Averiguar la carga máxima de un aparejo de cuadernal y motón, cuya multiplicación es 4, siendo 20 centímetros el largo de los cuadernales, y formando la beta un cabo de cáñamo alquitranado de 64 milímetros de mena.

Es evidente que el límite de carga está dado por la que puede soportar aisladamente cada guarne. Según la tabla del capítulo 1.º de resistencia de ruptura de la beta de 1.607 kilogramos, es de 1.607 kilogramos; su carga de trabajo será, pues, de 268 kilogramos.

$$W = \frac{F. M. 8}{n + 8} = \frac{268 \times 4 \times 8}{8 \times 3} = 780 \text{ kilogramos.}$$

4.º Qué número de roldanas debe tener un aparejo para soportar un peso de tres toneladas, saliendo la tira del cuadernal móvil, y disponiendo de beta de cáñamo blanco de 105 milímetros.

Carga de ruptura de la beta, según la tabla = 5.060 kilogramos.

Id. de trabajo..... = 483 id.

$$n = \frac{8W - 8F}{8F - W} = 5.$$

5.º La carga sobre el amantillo de una cabria es de 8,5 toneladas, y se dispone sólo de dos toneladas de fuerza para la tira. Calcular el aparejo que deberá usarse en el amantillo, en el menor número posible de roldanas, para eliminar resistencias, y la beta más á propósito.

Se trata en este problema de reducir á dos toneladas, en la tira, las 8,5 toneladas de tensión del amantillo.

El aparejo de mayor multiplicación á bordo es el real, compuesto por dos cuadernales de tres roldanas, en que la tira salga del cuadernal móvil. Su multiplicación es igual á siete: usándolo tendremos

$$F = \frac{W (n + 8)}{8 \cdot M} = \frac{8,5 \times 14}{8 \times 7} = 2,13 \text{ toneladas.}$$

Es, pues, insuficiente para reducir á dos toneladas la tensión en la tira, y habrá que recurrir á un aparejo compuesto, cuya multiplicación sea cuando menos, ocho.

Tomaremos un lanteón de multiplicación igual á dos, de una roldana, y un aparejo de combes (tres roldanas), dada su tira

$$\begin{aligned} \text{Multiplicación total} &= 8. \\ \text{Número de roldana} &= 4. \end{aligned}$$

Para el lanteón:

$$F = \frac{W (n + 8)}{8 \cdot M} = \frac{8,5 \times 12}{8 \times 2} = 3,18.$$

Para el aparejo de combes:

$$F = \frac{W (n + 8)}{8 \cdot M} = \frac{3,18 \times 11}{8 \times 3} = 1,09 \text{ toneladas}$$

más que suficiente para el fin que se persigue.

Habrá en seguida que calcular la mena de la beta.

Lanteón; carga de ruptura = $3,18 \times 6 = 19,08$.
Beta (tabla 1.^a); alambre flexible de 79 milímetros ó cáñamo blanco de 209 milímetros.

Para el aparejo de combés,

(Tabla 1.^a) = Alambre de 50 milímetros ó guindaleza blanca de 128 milímetros.

Se formará, pues, un lanteón con beta de 209 milímetros pasada por un motón de 350 milímetros cosido á la cabeza de la pluma, y á su tira se dará un aparejo de combés, con cuadernal y motón de 305 milímetros con beta blanca de 128 milímetros.

§ 3.º **Aparejos diferenciales.**—El objeto de los aparatos mecánicos, conocidos entre nosotros con el nombre de *aparejos diferenciales*, es el de poder suspender pesos de alguna consideración con fuerza moderada, y procurando sean, al mismo tiempo, irreversibles, es decir, mantengan suspendidas, sin desvirar, los pesos, aunque se retire la fuerza. Bajo este último aspecto presentan gran utilidad en el servicio de artillería, torpedos, etc., pues permiten suspender piezas á altura conveniente para su examen, limpieza, reparaciones ligeras, etc., manteniéndoles en esa posición todo el tiempo que duren aquéllas.

En el capítulo 4.º se ha procurado dar una idea puramente de conjunto de tales aparejos; en este párrafo volveremos sobre ellos estudiándolos ligeramente bajo su aspecto mecánico, práctico.

Engranaje de ruedas y piñones dentados.—En los sistemas de ruedas dentadas, la trasmisión de fuerza se verifica oprimiendo los dientes de una de las ruedas llamada *directriz*, directamente los de la otra rueda. Al engranar y desengranar los dientes de la una, resbalan sobre los de la otra, lo que da origen á resistencias pasivas.

Como el paso de los dientes de cada rueda debe ser, evidentemente, el mismo, se deduce que *la velocidad de las ruedas debe ser inversamente proporcional al número de dientes.*

Ruedas dobles.—Llámanse así á las ruedas rigidamente unidas entre sí, pero cada una con número de dientes distinto en las cuales engranan otras dos, una directriz y otra dirigida. En la figura 88, las B y C forman una rueda doble en la que engranan las A y D; A directora y B dirigida.

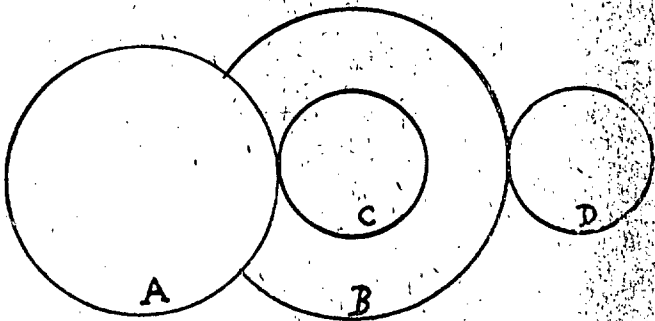


figura 88.

Suponiendo que sean a, b, c y d el número de dientes de cada una y a', b', c' y d' el de revoluciones sobre sus ejes, se tendrá

$$\frac{a}{c} = \frac{c'}{a'} = \frac{b}{d} = \frac{d'}{b'}$$

pero $d' = c'$, luego

$$\frac{d'}{a'} = \frac{a \times b}{c \times d}$$

es decir, que la relación de velocidades entre la primera y última rueda está dada por la que existe entre el producto del número de dientes de las ruedas directoras y el de las dirigidas.

Ejes roscados.—Cuando en un sistema de engranaje se inserta un eje ó husillo roscado de hilo sencillo, deberá contarse como una rueda de un solo diente, pues cada revolu-

ción del eje hará avanzar un solo diente de la rueda que engrana en él; si el hilo del husillo es doble, se contará por la misma razón como una rueda de dos dientes.

Aparejo diferencial Weston.—La figura 89 muestra en

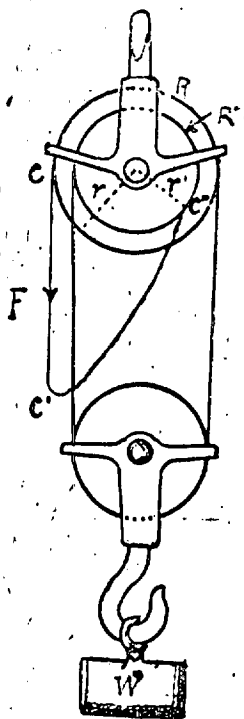


figura 89.

esquema el aparato Weston, cuyo conjunto puede verse en la figura 78 (cap. 4.º). El cuadernal alto está formado por un sistema de dos ruedas dobles R y R', una de las cuales tiene un diente más que la otra. En ambas engrana la cadena sin fin CC' C' y en la parte del seno de ésta que va de la polea menor á la mayor, va el motón de que cuelga el peso.

La fuerza F que suspende el peso W se aplica en la parte $C C'$ de la cadena, mientras $C' C''$ queda en banda.

Relación de velocidades.—En estos aparejos se obtiene experimentalmente.

Supongamos que F hace descender la cadena una distancia igual á la circunferencia de la rueda R de radio r ; llamando r' al radio de la menor, el seno de que cuelga el peso se habrá acortado en una cantidad $2\pi r - 2\pi r'$, y el peso habrá subido la mitad de esa distancia. La relación de velocidad será, según eso,

$$\frac{2\pi r}{\pi r - \pi r'} = \frac{2r}{r - r'}$$

La relación $\frac{r}{r'}$ de la que según vemos depende la de velocidades, puede ser sustituida por la del número de dientes respectivos de una y otra rueda, con lo que se obtendrá en seguida la relación de velocidades. Si este número de dientes es 15 y 16, la relación de velocidades será, *al izar*,

$$\frac{2 \times 16}{16 - 15} = 32.$$

Si se trata de *arriar* el peso la fuerza P tendrá que ser aplicada á lo que era antes el seno, y la relación de velocidades será

$$\frac{2r'}{r - r'}$$

En el ejemplo anterior, $\frac{2 \times 15}{1} = 30$.

Aparejo diferencial Moore.—El aparejo diferencial Moore (fig. 79) representado en esquema en la figura 90, está

formado por dos discos giratorios A, A, montados en un eje enfrente uno de otro; como se ve en la figura 90 (b), estos platillos presentan un hueco ó convexidad en las caras que miran una frente á otra; la periferia (fig. 90 c) de este rebajo interior de los platillos es dentada, pero un diente

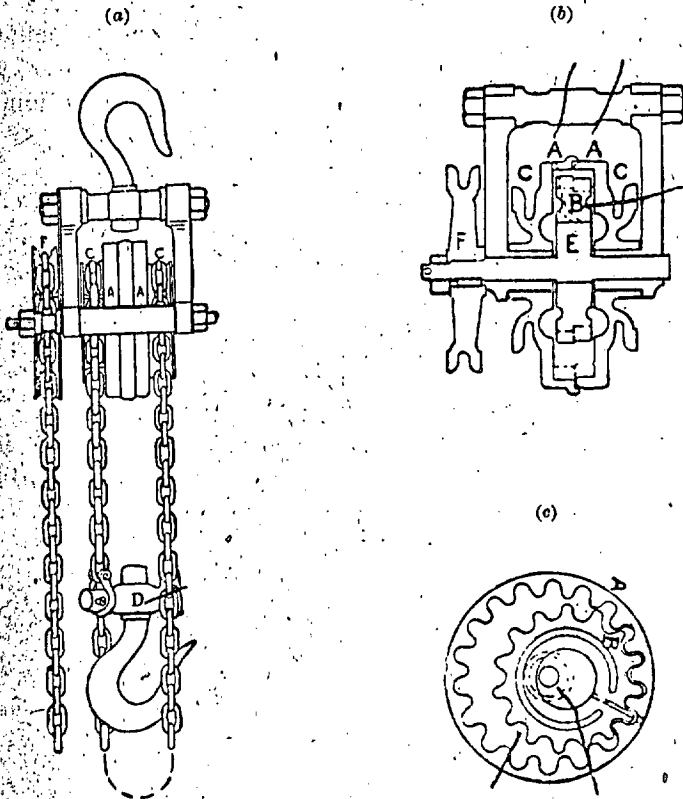


figura 90.

menos una que otra; el paso de engranaje es el mismo en ambas.

Cuando los discos están montados en el eje, la reunión de los dos rebajes interiores forma como una caja cilíndrica, en la que va encerrado un piñón B, loco sobre otro excén-

trico que forma cuerpo en el eje: este piñón es arrastrado por el giro de eje y excéntrico.

El piñón, al girar, engrana en los dientes interiores de los discos, y como uno de éstos tiene un diente más que el otro, el movimiento relativo de los platillos, al cabo de una revolución completa, será una distancia igual al paso de dicho engranaje interior, debido al desplazamiento gradual del diente de más.

Cada disco lleva en su respaldo una rueda de engrane C, para cadena, y desde la cruceta D del gancho para la carga, pasa una cadena, en opuestas direcciones, alrededor de las ruedas C: el seno que forma la cadena sube al bajar el peso, y viceversa.

El eje excéntrico gira por intermedio de la rueda y cadena F, afirmada la primera al eje, y todo el aparato va encerrado en un marco, provisto de gancho de suspensión.

Relación de velocidad.—Puede obtenerse del siguiente modo:

Supongamos que el número de dientes, en la periferia interior de los dientes, sea 15 y 16; si el de la derecha se aguanta firme, y el eje efectúa una revolución, el disco A de la izquierda avanzará $\frac{1}{16}$ de revolución: suponiendo los discos y la rueda F, del mismo diámetro exterior, el extremo izquierdo de la cruceta subirá una distancia que será $\frac{1}{16}$ de la recorrida por la fuerza: el peso subirá, por consiguiente, la mitad de esa distancia, y la relación de velocidades resultará 32.

Del mismo modo se obtendría, repitiendo el razonamiento para el otro disco, una relación de velocidades = 30; por consiguiente al moverse ambas ruedas, como sucede en la práctica, la relación de velocidades será = 31, promedio de las dos anteriores.

Hemos supuesto, además, para mayor comodidad, que el diámetro de la rueda F, era igual al de los discos; pero no es así: si la relación de diámetros, fuese, por ejemplo, de 6:4, la relación de velocidades aumentará en la misma proporción, resultando finalmente = 50.

Multiplicación.—El trabajo que una fuerza realiza por intermedio de un aparejo ó máquina cualquiera se consume en parte en vencer las resistencias pasivas, utilizándose sólo una parte de él en suspender la carga: al primero se le denomina *Trabajo perdido*, y al segundo *trabajo útil*; tendremos pues:

Trabajo total = trabajo útil + trabajo perdido que constituye la ecuación general de trabajo. Si no existiera el rozamiento, el trabajo perdido sería = 0, y el trabajo útil = trabajo total: en ese caso la multiplicación del aparejo y la relación de velocidades serían cantidades idénticas, pues llamando v á esta última, al subir la carga W una distancia d , la fuerza F habrá recorrido $v. d$ y el trabajo útil y el total serán $W. d$ y $F. v. d$. Como los suponemos iguales

$$W. d = F. v. d = y v = \frac{W}{F} = \text{multiplicación.}$$

En la práctica, debido á la presencia de las resistencias pasivas, la multiplicación es siempre menor que la relación de velocidades.

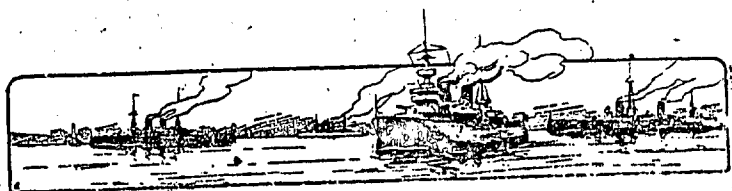
Eficiencia.—La relación entre el trabajo útil y el total, constituye como en toda clase de máquinas y aparatos mecánicos la *eficiencia* del aparejo; como el primero es siempre menor que el segundo, la eficiencia será siempre menor que 1.

Puesto que según acabamos de ver, el trabajo útil es igual á $W. d$, y el total á $F. v. d$

$$\text{Eficiencia} = \frac{W d}{F. v. d} = \frac{W}{F. v} = \frac{\text{multiplicación}}{v}$$

En la práctica se expresa la eficiencia generalmente en un tanto por ciento de la que sería si no existiesen las resistencias pasivas.

(Continuará.)



HISTORIA OFICIAL
DE LA
GUERRA MARÍTIMA RUSO-JAPONESA

Publicada por el Estado Mayor general de la Marina japonesa (traducido del japonés,
por los Alféreces de marío, ROUVIER y MONCONDUIT).

(De la *Revue Maritime*).

(Continuación.)

TERCERA PARTE

*Nueva presentación de la escuadra de Vladivostock
en los estrechos de Corea.*

1.^a Sección.—La segunda escuadra se dedica á buscar
al enemigo.

La escuadra rusa de Port Arthur había salido del puerto el 23 de Junio, y la nuestra la obligó á meterse en él en seguida; pero era muy probable que tratase de reunirse con la de Vladivostock. Nuestra segunda escuadra, que tenía á su cargo la custodia de los estrechos de Corea, redobló la vigilancia. El 30 de Junio la segunda división (*Izumo, Azuma,*

Tokiwa, Iwate) estaba en Ozaki con el buque auxiliar *Kasuga-Maru*; el aviso *Chihaya* estaba en Takeshiki. El *Naniwa*, de la cuarta división, con el *Kamome*, de la décimanovena escuadrilla, habían ido á la costa E. de Corea para escoltar al vapor *Shoryu-Maru* fletado por la Marina (el ségundo torpedero *Otori* de esta escuadrilla, estaba en reparaciones en Sasebo) y, entre tanto, los otros tres buques de la misma división, *Niitaka*, *Takachiho* y *Tsushima* hacían el servicio de exploradores. Las escuadrillas novena, décimaquinta, décimaséptima (números 34, 31, 32, 33 capitán de corbeta Shimomura) y décimoctava (números 36, 35, 60, 41, capitán de fragata Saïto) después de haber prestado, reunidas, su servicio de crucero durante la noche, se dirigían á Ozaki. Aquella mañana el vicealmirante, comandante en jefe de la segunda escuadra, recibió un despacho telegráfico del vicealmirante Ijuin, subjefe del Estado Mayor general, diciendo que cinco torpederos rusos habían entrado en el puerto de Gensan á las cinco y cincuenta de la mañana y que después habían ido á reunirse con tres buques de guerra que quedaban en la mar. Después se le dijo que esos torpederos disparaban sobre tierra. Como precisamente ese día el *Shoryu-Maru* y los buques que le convoyaban debían regresar de Fusan; temiendo el vicealmirante Kamimura que les pudiese acaecer alguna desdicha, determinó dirigirse con su escuadra, á toda fuerza, á la bahía de Gaschkevitch para prestarles auxilio. A las ocho y veinte mandó á la segunda división que se preparase para salir inmediatamente; al *Chihaya* que saliese de Takeshiki y se uniese á la escuadra, y al *Kasuga-Maru* que no se moviese de Ozaki. En este momento entraban en el puerto las escuadrillas de torpederos undécima, décimaséptima, décimoctava y las mandó volver á sus puestos de crucero del día anterior. Además, mandó á las escuadrillas décimaquinta (menos el *Uzura*) y á la novena (menos el *Tsubame*), que también regresaban, que rellenasen de carbón y aguada con toda urgencia y se uniesen antes de puesta de sol á la segunda división á 20 millas al E de la bahía de Gaschkevitch. Encargó al *Niitaka* que advirtiese

al *Naniwa* de la presencia del enemigo y de los movimientos de la segunda escuadra. A las ocho y treinta y cinco se hizo la escuadra á la mar dirigiéndose hacia el canal del O. A las nueve y cuarenta se unió el *Chihaya* colocándose á la izquierda de la segunda división. Se telegrafió á las tres de la tarde al *Takachihō* y al *Tsushima* para que fuesen á reunirse con la segunda división á la altura de la bahía Gaschkevitch. El almirante dió en seguida orden al *Chihaya* de aumentar su velocidad, dirigirse hacia la costa E. de Corea y de regresar otra vez á la escuadra después de avisar al *Shoryu-Maru* que se volviese lo más pronto posible. A las dos y veinte de la tarde, recibió el almirante Kamimura un telegrama del *Naniwa*, dándole cuenta de haberse reunido con el *Niitaka*. A las dos y cuarenta y cuatro estaba la segunda división por latitud, 35°, 26' N.; longitud, 129°, 52' Este y arrumbó al N 5 E. A las tres y cuarenta, un telegrama del jefe del Estado Mayor Ijuin, le daba la noticia de que tres cruceros y ocho contratorpederos ó torpederos rusos habían pasado á las nueve y treinta al SE. de la punta Kodrika al S. de Gensan. En seguida recibió otro telegrama diciéndole que, como á las diez de la mañana tres torpederos que debían haberse destacado de la escuadra enemiga, se habían presentado en el canal comprendido entre Katsumaho y Mekijima, en el que probablemente habrían fondeado torpedos. En este momento se unieron á la escuadra el *Aotaka* y el *Karl* de la novena escuadrilla. El comandante de ésta, capitán de fragata Yajima, notificó al vicealmirante Kamimura que venían detrás el *Hibari*, el *Sagi* y el *Hashitaka* de la décimaquinta escuadrilla, mientras que el *Hato* y el *Tsubame*, de la novena escuadrilla, y el *Uzura*, de la décimaquinta llegarían después, por estar relleno de carbón y aguada, de acuerdo con las instrucciones dadas. El tiempo se descompuso. El vicealmirante Kamimura consideró entonces que resultaba peligroso para los torpederos el continuar con la escuadra, y calculó que los que á puesta de sol no habían logrado reunirse con él, no debían haber seguido hacia el N. Mandó al capitán de fragata Yajima que regresase con sus tor-

pederos para unirse á los demás y dirigirse con todos á Okochi. A las seis y veintidós se habian ya unido á la segunda escuadra el *Naniwa* y el *Niitaka*. A las siete se ordenó el rumbo Sur. El 1.º de Julio, á eso de las siete de la mañana, llegó la escuadra al N. de Oki-no-Shima, y al mismo tiempo avistó al *Tsushima* con el *Hibari* y el *Sagi*, de la décimaquinta escuadrilla, que venían á incorporarse (el *Hashitaka* había perdido de vista á sus compañeros durante la noche á causa de la niebla). El vicealmirante Kamimura ordenó al comandante Kasama de la décimaquinta escuadrilla que se dirigiese á Okochi y regresase á Ozaki con la novena escuadrilla para volver á encargarse del servicio del día anterior. El vicealmirante Kamimura supo á las nueve y cinco que el *Chihaya* había encontrado la vispera al *Shoryu-Maru* á las ocho y treinta de la noche y le había comunicado sus órdenes. A las once gobernó al S. 38 O. Cuando se dirigía hacia el canal del E. recibió aviso á la una y treinta de la tarde, por conducto del Estado Mayor del puesto de Takeshiki, de que según un telegrama de Gensan fechado el 30 á las tres de la tarde, los cruceros rusos parecían que se dirigían hacia el Norte. Supo también que el *Kamome* había regresado ya á Ozaki. Desde las seis y catorce, el receptor de telegrafía sin hilos del *Izumo* registraba despachos del *Naniwa*, pero confusos é incomprensibles, como si algún otro buque perturbase las comunicaciones. A las seis y treinta y cinco avistó humo la segunda división hacia el E. $1/4$ NE. y poco después reconocía á los tres buques de la escuadra de Vladivostock á unos 22.000 metros de distancia. Navegaban hacia el S. atravesando el canal del E. Se trazó rumbo al N. 60 E. se aumentó la velocidad. Nuestra escuadra se acercó á Okinoshima para cortar la retirada al enemigo. Al mismo tiempo se llamó á los torpederos. En este momento advierte el enemigo nuestra presencia en el Estrecho, pero continúa su camino; sin embargo, cuando nuestra escuadra, poniendo la proa al NE. se dirigió á buscarle, los cruceros *Rossia*, *Gromovi* y *Rurik* aumentaron la velocidad y gobernaron para huir. En este momento, el *Chihaya* y el *Niitaka*, que servían

de exploradores, estaban en sus puestos. A excepción del *Uzura*, del *Hato* y del *Tsubame*, todos los torpederos habían terminado de rellenar de carbón y agua y se dirigían a sus puestos de vigilancia. Cuando la segunda y la cuarta divisiones (menos el *Niitaka*) atravesaban el canal del E. en una sola línea de fila, el vicealmirante Kamimura, con objeto de prevenir el caso de que el enemigo bajase hacia el S., se dirigió con el *Izumo* hacia Tsushima y mandó disparar algunos cañonazos. Desde las siete, aumentó la segunda división su velocidad. El comandante en jefe destacó al contralmirante Uryu hacia Tsushima para que a toda fuerza fuese a avisar a los torpederos que estaban de servicio por Kanzaki de haber avistado la escuadra enemiga. Mientras tanto, nuestra escuadra perseguía al enemigo procurando cortar el camino. La distancia disminuía gradualmente. El buque cola del enemigo, el *Rurik*, iba retrasado y estaba a 2.000 metros, poco más ó menos, de sus compañeros. De repente, la escuadra rusa gobierna a rumbo paralelo al nuestro y la distancia no varía de manera sensible. Al parecer, el *Rurik* logra entrar en su puesto. Nuestra escuadra aumenta entonces la velocidad, pero el enemigo hace otro tanto y la distancia no disminuye de modo apreciable. Desde las ocho oscila entre 12.000 ó 13.000 y 14.000 ó 15.000 metros. Pero en este momento obscurece por completo y se hace imposible ver los buques.

Poco antes había visto nuestra escuadra por la mura de babor buques que debían ser nuestros torpederos. Estos arrumbaban al E. vigilando discretamente desde lejos la derrota del enemigo. A las ocho y diez y siete rompen repentinamente fuego los rusos, y encendiendo sus proyectores iluminan todo el horizonte, lo que permite a la segunda división determinar exactamente su posición. Para evitar que puedan escapar, aprovechando la oscuridad, por el canal del O., avanza nuestra escuadra a toda máquina manteniéndoles a la vista por estribor. A las ocho y cincuenta apaga el enemigo sus proyectores y desaparece otra vez en la oscuridad; pero el almirante Kamimura, que había visto

los haces de los proyectores y oído el ruido de cañonazos, creyó que nuestras escuadrillas debían haberle atacado y que debían perseguirle en forma que éste había de verse obligado á delatar otra vez su situación. Continuó, por lo tanto, detrás de la escuadra rusa, pero acabó por perder su rastro. Gobernó al NE., después al SO., siempre á toda máquina; pero no volvió á ver al enemigo.

El 2 á las tres y treinta de la mañana, marcó el faro de Kanzaki, á 14 millas al NO. Cambió entonces de rumbo y se dirigió hacia el canal del E. A las seis y veintidós encontró al *Naniwa* y al *Takachiho*; estos dos buques dejaron de ver los proyectores del enemigo la víspera á las nueve, y no podían dar ninguna idea sobre su situación desde aquel momento. A las once y quince de la noche, cuando estaban á 37 millas al O. $\frac{1}{4}$ NO. de Kanzaki gobernaron al SO. para incorporarse á la segunda división. Así las cosas, llegó el *Tsushima*. Este buque se fué la víspera por la tarde á buscar las escuadrillas y se había dirigido hacia la bahía de Ouchi; pero cuando llegó á la entrada de la bahía no había encontrado más que al *Kamome*. Navegaron en conserva y se sostuvieron desde media noche hasta el amanecer al SO. de Kanzaki vigilando el canal del E. A las cinco de la mañana, obedeciendo las órdenes telegráficas que recibía, el *Tsushima* dejó al *Kamome* en el punto indicado y había cruzado entre Iki y Tsushima, hasta que sabiendo la situación de la escuadra acabó por incorporarse á ella. A las ocho y treinta el vicealmirante Kamimura mandó al contraalmirante Uryu que enviase el *Tsushima* á Ozaki para que hiciese carbón con rapidez y volviese á la escuadra. A las ocho y cuarenta y cinco el *Kari* y el *Kamome* llegaron á las proximidades del cabo Kanzaki. (El *Kari* había salido el 1.º de Julio á las tres de la tarde de Okochi para Ozaki; por la noche se colocó en su puesto de vigilancia entre Kanzaki y Wakamiyajima. La misma noche el *Kamome* supo por una señal del *Kasuga-Maru* que el enemigo andaba por las aguas de Iki, y poniéndose en seguida en movimiento encontró al *Tsushima* en el canal del E. y se quedó con él hasta por la mañana, y des-

pués había vuelto á su puesto de vigilancia entre Kanazaki y Wakamiyajima. A las nueve y cincuenta y cinco el *Aotaka* llegó á las aguas de Iki. El *Aotaka* había salido la víspera por la tarde de Ozaki y buscó durante toda la noche al enemigo por las cercanías de Iki. Por la tarde, el vicealmirante Kamimura repartió, como de costumbre, á los buques en sus puestos de vigilancia, recomendándoles una vigilancia extremada. Con los demás buques se sostuvo durante toda la noche al O. del canal. Por el día cruzó al S. de Tsushima hasta el 4 de Julio.

2.^a Sección.—Movimiento de las escuadrillas décimaséptima y décimaoctava.

Estas escuadrillas de torpederos dejaron el 1.^o de Julio sus puestos de vigilancia. La décimaséptima entró en la bahía de Miura; la décimaoctava en Kusubo. En este momento, el vicealmirante Kamimura, que acababa de recibir noticias referentes de la presencia del enemigo en Gensan, les mandó que volviesen á ejercer su misión de exploradores. La décimaséptima escuadrilla se hizo á la mar á las seis y veinticinco de la tarde y la décimaoctava á las seis. Aquélla se situó al O. y la segunda al E. de Oki-no-Shima. A las siete y cincuenta y cinco de la tarde, la décimaséptima escuadrilla avistó humo á unas cinco millas por el S. Cuando se dirigió hacia aquel lado aumentando la velocidad, distinguió tres columnas de humo, convenciéndose de que era la escuadra de Vladivostock que llegaba. En este momento distaba de 4.000 á 5.000 metros. Los torpederos números 34 (comandante de la escuadrilla), 31, 32 y 33 se formaron en línea de fila. Pero en este momento debió verles el enemigo porque todos los buques encendieron los proyectores y rompieron fuego por babor con energía. El comandante de la escuadrilla, capitán de corbeta Shinomura Ryotaro, al ver que todo el horizonte estaba iluminado, no creyó oportuno el momento para atacar y cambió de rumbo; gobernó al OSO. A las nueve volvió á gobernar al NE. para lanzarse á atacar.

El enemigo habla apagado sus proyectores á las ocho y cincuenta y resultaba difícil determinar su posición. El capitán de corbeta Shlimomura creyó ver algo hacia el NE. y arribó hacia allá. Cuando navegaba á ese rumbo, á las nueve y cincuenta y cinco, salió la luna é iluminó el mar. Entonces estaba á unas 15 millas al O. de Oki-no-Shima. El comandante no vió al enemigo donde esperaba encontrarle y se dedicó á buscarle entre la costa E. de Tsushima y Mishima. El 2 de Julio, á las tres y treinta de la mañana, á la altura de la bahía de Miura, el torpedero núm. 33, que iba el último, se alejó demasiado y perdió de vista á sus compañeros. Los otros tres, después de navegar unas cinco millas al S. se volvieron á la bahía de Miura. Cuando hacían rumbo al E. se encontraron al vapor *Yamato Maru*. El torpedero núm. 32 le dió convoy hasta la bahía de Miura. A las seis y cincuenta, los torpederos núm. 34 y 31 entraron en la pasa E. de Kusubo; el núm. 32 se reunió con ellos en seguida. El número 33, cuando perdió de vista á sus compañeros, se dirigió solo hacia el E. vigilando la línea de Miura á Oki-no-Shima. A las nueve se reunió con sus compañeros y todos hicieron carbón y rellenaron de agua.

El día 1.º de Julio, á las ocho de la noche, estaba la décimoctava escuadrilla á unas 18 millas al E. de Oki-no-Shima. Avistó á lo lejos por el S. tres columnas de humo y puso la proa hacia ellos gobernando á mantenerlas abiertas como una cuarta por babor. Cuando estuvo á 3.000 metros, marcando al enemigo cuatro cuartas abierto por babor, distinguió perfectamente los tres buques de la escuadra de Vladivostock con rumbo hacia el N. El comandante de la escuadrilla, capitán de fragata Saito Hanroku, ordenó á sus torpederos que se preparasen inmediatamente para atacar. A las ocho y diez, cuando el buque cabeza del enemigo estaba á 2.000 metros por el través de babor, los tres cruceros rusos rompieron fuego é iluminaron á nuestros contratorpederos con sus proyectores. Después de haberse alejado un poco, éstos se lanzaron á toda fuerza dando un rodeo por la popa del buque cola *Rurik* y perseguió al enemigo esperando

ocasión para atacarle. De repente, apagó éste los proyectores, cesó de hacer fuego y se retiró hacia el NE. El *núm. 36* fué el único que se conservó en contacto con el enemigo. Hubo un momento en que se acercó á menos de 2.000 metros del buque cola; pero la mar y el viento no permitieron que pudiese sostener la velocidad necesaria, y poco á poco se fué distanciando del enemigo; á pesar de esto le siguió hasta las once de la noche, llegando hasta unas veintiseis millas al NNE. de Oki-no-Shima, pero acabó por perderle de vista por completo, y tuvo que deshacer el camino. El 2, á la una y doce de la madrugada, llegó á Oki-no-Shima, y hasta las cinco y veinte permaneció vigilando por el E. de la isla. Como no vió ni rastro del enemigo, regresó á las nueve á la bahía de Miura. La vispera, mientras perseguían al enemigo, se habían abordado á las nueve y quince de la noche, los torpederos *núm. 35* y *60*, y no pudiendo continuar se separaron del jefe del grupo. El *núm. 35* se volvió á encontrar con la segunda división; la dió cuenta de la situación y regresó á Takeshiki. El *núm. 61* persiguió al enemigo con sus compañeros, y habiéndose acercado al buque cola, lanzó un torpedo, pero desde distancia demasiado grande. Desde este instante, dejó de ver al *núm. 36*, jefe del grupo; pero presumiendo que el enemigo había de dirigirse hacia el ENE., gobernó en esa dirección. Llegó hasta muy cerca de Oki-no-Shima, pero no logró ver otra vez al enemigo. Se volvió entonces hacia el O. y se encontró con nuestra escuadra que gobernaba al S. A las ocho de la mañana se reunió con el *núm. 36* y juntos entraron en Miura.

II.—Parte telegráfica del Vicealmirante Skrydloff, comandante en Jefe de la Escuadra rusa del Estremo Oriente, relativo á la salida de la Escuadra de Vladivostock.

1. Tengo el honor de informar á V. M. de que el Capitán de fragata Barón Leden, con los torpederos de Vladivostock y el transporte *Lena*, ha practicado un reconocimiento arriesgado en el puerto de Gensan. No había allí fondeado ningún buque de guerra enemigo; sino tan sólo un vapor de cabotaje, y una especie de goleta. Mandó desembarcar las tripulaciones de ambos buques incendiándolos, y

después hizo fuego de cañón sobre numerosas embarcaciones que se veían en la playa. La infantería enemiga, se reunió con rapidez en la costa, é hizo fuego de fusil contra los contratorpederos; pero éstos, con sus disparos, dispersaron al enemigo. Las granadas incendiaron los acantonamientos japoneses. No tuvimos mineros ni heridos.

2. Tengo el honor de informar á V. M. de que la Escuadra de cruceros al mando del Vicealmirante Bezobrazoff, ha pasado el 18 de Junio (1.º Julio) los estrechos de Corea. A las seis y veinte de la tarde, avistó siete buques importantes del enemigo. Según las siluetas debían ser cuatro cruceros y tres acorazados, más uno ó dos torpederos. El enemigo persiguió á nuestra Escuadra que se retiraba, y á una distancia de ocho á diez cables, rompió el fuego sin resultado y sin merecer contestación de nuestra parte. A las ocho de la noche 11 contratorpederos enemigos atacaron á nuestra Escuadra por la proa; pero sin éxito. El Vicealmirante Bezobrazoff echó dos de ellos á pique á cañonazos. El día siguiente por la mañana, había desaparecido el enemigo. Nuestra Escuadra no ha tenido, muertos ni heridos, ni avería alguna.

3. Tengo el honor de informar á V. M. de que el Teniente de navío Gervais (?) ha conducido á este puerto el vapor inglés *Chertenham* (?) apresado por la Escuadra en sus cruceros por el mar del Japón. Este buque se dirigía desde Otaru á Fusan con cargamento de traviesas de madera para el ferrocarril de Seoul á Fusan. Ha llegado á Vladivostock el 20 de Junio.

II. Los cruceros enemigos, que habían salido con el *Rossia*, habían echado á pique, el 15 de Junio, en el estrecho de Corea á nuestros trasportes de tropas *Itachi Maru* é *Izumi Maru*, y dejado mal parado al *Sado Maru*; el 16 aparece el vapor inglés *Atlanton* que regresaba al Japón; y el 20 volvieron á entrar en Vladivostock. El 28 á la una de la tarde, á las órdenes del Vicealmirante Bezobrazoff, comandante en Jefe de la primera Escuadra del Pacifico, se hicieron á la mar los cruceros *Rossia* (buque insignia), *Gromobol* y *Rurik*; el crucero auxiliar *Lena* y ocho torpederos (dos á remolque, respectivamente, del *Gromobol* y del *Rurik*). Debían ir primero al puerto de Gensan; y los torpederos entrarían en la bahía para atacar á los buques japoneses que pudiera haber allí; y después el *Lena* y la escuadrilla de torpederos debía regresar á Vladivostock. Los tres cruceros pasarían el estrecho de Tsushima, y llegarían á las cercanías de Cargodo donde cruzarían durante algún tiempo.

La Escuadra llegó frente á Gensan, el 30, á eso de las dos de la mañana; los cruceros quedaron fuera parados; los torpederos entraron en el puerto á las cinco y treinta, y bombardearon durante unos minutos, la concesión japonesa, causándole algunos daños. A las

seis y cuarenta suspendieron el fuego, é incendiaron el vapor *Ko-un-Maru* (36 toneladas) y el velero *Seisho-Maru* (122 toneladas) después de obligar á sus tripulaciones á desalojar los buques. A las siete y veinte, poco más ó menos fueron saliendo del puerto; y, al hacerlo, el torpedero núm. 204 varó: logrando tras mucho trabajo ponerle á flote, pero con averías en el casco y en el timón. Auxiliado por los otros pudo, sin inconvenientes, reunirse con la Escuadra. El *Lena* intentó varias veces remolcarlo; pero sin éxito. El Vicealmirante Bezobrazoff mandó entonces que traspordase su dotación y todos los pertrechos al *Lena* y que volasen el torpedero. A las doce del día, prosiguiendo el plan trazado, regresaron á Vladivostock el *Lena* y los torpederos. Los tres cruceros, se dirigieron hacia los estrechos de Corea. Con objeto de no ser vistos en la proximidad de Matsushima, arreglaron su andar para pasar por allí de noche. El 1.º de Julio á las doce del día, los aparatos receptores de telegrafía sin hilos acusaban el paso de despachos. A las cuatro de la tarde, llegaron á la entrada del Canal del E. A las seis gobernaron al E. y cuando hacia unos treinta minutos que iban á ese rumbo, avistaron nuestra Escuadra en el horizonte. Acercándose, llegaron á ver claramente á los cuatro buques de la segunda División; y después otros tres buques que les seguían (eran estos, el *Naniwa*, el *Takachiho* y el *Tsushima*; pero los oficiales rusos, parece que les tomaron por acorazados). El Vicealmirante Bezobrazoff deseaba contestar al fuego, al mismo tiempo que se retiraba, y varió de rumbo inmediatamente, formando la Escuadra en línea de marcación, para escapar á la velocidad de 18 millas; pero como el *Rurik* no podía alcanzar esa velocidad, bajó á 17 millas y luego á 16. Entonces la distancia que separaba á las escuadras empezó á disminuir; pero la noche se echó encima, y todo quedó envuelto en la sombra. Aprovechando la oscuridad, se lanzaron los torpederos á las ocho de la noche en persecución del enemigo que huía. Les vieron, y todos los buques rusos, encendieron los proyectores y rompieron fuego; durante unos ocho minutos, y entonces les apagaron. Cambiaron de rumbo en la oscuridad y como el *Rurik* pudo andar con toda su velocidad, se alejaron poco á poco de nuestra Escuadra con rumbo al N. El 2, hacia la una de la madrugada, apresaron el buque inglés *Chertenham* (3.741 toneladas) fletado por la compañía japonesa del ferrocarril Seoul-Fusan, que llevaba traviesas de madera desde Otaru á Fusan. El 3, por la tarde, estaban los cruceros de vuelta en Vladivostock.

CAPITULO VI

CRUCERO DE LA ESCUADRA DE WLADIVOSTOCK POR EL OCEANO
PACIFICO1.^a Sección.—Vigilancia sobre la Escuadra enemiga
después de haber notado su presencia.

El 20 de Julio, á las cuatro y treinta de la mañana, recibió el Almirante Ito, jefe del Estado Mayor general, un despacho procedente del estrecho de Tsugaru, dándole cuenta de que tres buques de la Escuadra de Vladivostock habían franqueado el Estrecho con rumbo al E. á las tres y treinta. Telegrafió inmediatamente esta noticia á cuantos podía ser útil el saberlo, y después considerando que tal vez el enemigo tratase de aprovechar la noche para volver á pasar el Estrecho, ordenó á cuantos buques había por aquellos lugares que ejerciesen la vigilancia más atenta. El 21 recibió el Vicealmirante Kamimura, Comandante en jefe de la segunda Escuadra que estaba en los estrechos de Corea, las instrucciones siguientes:

«En el caso de que la Escuadra enemiga trate de dirigirse cautelosamente á Port Arthur, sería indispensable evitarlo cercándola en los alrededores del cabo Chantong.» Pero un telegrama le advierte de que el enemigo siguiendo la costa Oriental del Japón bajaba despacio hacia el S. El 23 supo que el enemigo después de cruzar entre las provincias de Izu y de Shimosa se había retirado. Era posible que después de hecha esta demostración, frente á nuestras costas, tratase el enemigo de acercarse á Port Arthur. Mientras tomábamos medidas para hacer frente á esta eventualidad, resulta su Escuadra en los alrededores de la bahía de Tokyo; donde estuvo hasta el 25; después se perdió su rastro por algún tiempo. El 30, á la una y cinco de la tarde se recibió un telegrama desde el cabo Iwasaki (provincia de Mutsu), puesto á las doce y cincuenta y cinco del día, anu-

ciando que los tres buques rusos habían pasado por el cabo Shirya, á lo lejos, con proa al O., dirigiéndose hacia el estrecho de Tsugaru.

Después se señaló el paso de la Escuadra enemiga por el estrecho y, por último, su entrada en el mar del Japón. Regresó á Vladivostock.

2.^a Sección.—Vigilancia ejercida por los buques de estación en el estrecho de Tsugaru.

El 20 de Julio, por la mañana, cuando se supo que la Escuadra rusa pasaba por el estrecho de Tsugaru con proa al E. empezaron á hacer servicio de vigilancia, los buques que estaban en el puerto de Hakodate, que eran pequeños vapores armados en guerra y los siguientes; todos bajo el mando del Capitán de fragata. Yayo Dentoku, comandante del *Takao*. Guardacostas *Takao* (1.750 toneladas, 15 millas); *Mushashi* (1.478 toneladas, 13 millas, Capitán de fragata Fusauchi Kwaijiro); y los torpederos de la tercera escuadrilla núm. 55 (54 toneladas, 20 millas, Capitán de corbeta Arima Jun-i, Comandante de la escuadrilla); núm. 54 (54 toneladas, 20 millas, Teniente de navío Eguchi Kimma), y número 15 (52 toneladas, 20 millas, Teniente de navío Tojo Seini). El Comandante del *Takao* mandó salir al *Musahi* y á los torpederos, y les envió en busca del enemigo. El *Takao* se hizo á la mar en seguida y vigiló los alrededores de Hakodate. A las doce y cuarenta supo que la Escuadra enemiga después de echar á pique al vapor *Takashima Maru* á la altura de Shirayasaki (provincia de Mutsu) gobernó al SE., dirigiéndose á toda velocidad hacia el Océano Pacifico. El Capitán de fragata Yayo, mandó entonces suspender la vigilancia, y con el *Takao*, el *Musashi* y los torpederos regresó á Hakodate. Dió cuenta inmediatamente al Prefecto marítimo de Yokosuka, y después vigiló atentamente el Estrecho.

El 30, á la una y cincuenta de la tarde, supo que tres buques que parecían ser de guerra se habían presentado á la altura del cabo Shiraya. Entonces el Capitán de fragata

Yayo salió con todos sus buques y haciendo rumbos en el Estrecho, adecuados á las circunstancias, esperó noticias. A las dos y treinta supo que los buques avistados eran realmente los de la Escuadra rusa de Vladivostok. A las dos y treinta, cuando estaba como á una milla al O. de la punta Obana, avistó á 10 millas por el S. E. el *Rossia*, *Gromoboi* y *Rurik* en línea de fila. El *Takao* que tenía la proa al $SO^{1/4}O$. trató de llevarles dentro del alcáncé de las baterías y varió de rumbo para ese fin. A las cuatro se reunió con el *Musashi*. En este momento el enemigo estaba á unas seis millas al $SE^{1/4}S$. y navegaba á toda velocidad para pasar de un tirón el Estrecho; con lo que se alejaba de nuestras baterías. El Capitán de fragata Yayo recorrió como media milla describiendo un arco de círculo para ver de atraer el enemigo, pero éste no cayó en el lazo. A las cuatro y treinta estaba á unas cinco millas y media al E. de la punta Yashiro y puso la proa al Oeste. El *Takao* y el *Musashi* le persiguieron durante algún tiempo; pero su velocidad era insuficiente y la distancia iba aumentando. A las cinco y veinticinco de la tarde, recibieron orden los torpederos de continuar la persecución. La escuadrilla, á pesar de la mar y viento, llegó á las seis y treinta á cuatro millas al $NO^{1/4}O$, del cabo Ryu-hi; pero el enemigo se habia perdido de vista por el $O^{1/4}NO$ y era imposible alcanzarle. Entonces los torpederos regresaron hacia Hakodate.

Parte que dió telegráficamente el Vicealmirante Stark, comandante en jefe de la Escuadra rusa con motivo del «raid» de la Escuadra de Vladivostok en la bahía de Tokyo:

Tengo el honor de dar cuenta á V. M. de que, en virtud de órdenes mías, una Escuadra constituida con los cruceros *Rossia*, *Gromoboi* y *Rurik* ha ido hacia la costa oriental del Japón. Según parte del contralmirante Jessen, esta escuadra después de franquear el estrecho de Tsugaru, penetró el 7-20 de Julio en el Océano Pacífico. Encontró el vapor *Takashima Maru*. Después de haber mandado desembarcar á su dotación, echó el buque á pique. Cuando las embarcaciones llegaron á tierra con la tripulación, detuvo al vapor inglés *Samara* que se dirigió á Seattle para cargar carbón y le visitó. Aun

cuando había señales que demostraban que este buque había conducido contrabando de guerra, como en ese momento no se vela nada sospechoso en él, se le dejó inmediatamente en libertad. Avistaron en seguida el vapor japonés *Kyo-do-Unryu-Maru*; este buque que conducía 50 pasajeros; de ellos, gran número de mujeres, quedó también en libertad.

Haciendo rumbo al S. encontró la Escuadra dos goletas japonesas las registró; iban cargadas de pescado y sal. Después de obligar á desembarcar á las tripulaciones, las echó á pique. El 8 de Julio á 100 millas de Yokohama, la escuadra apresó al vapor alemán *Arabia* que importaba al Japón mercancías prohibidas; como harina y material de construcción de ferrocarriles. El 10 encontró un vapor grande que se detuvo después de cuatro cañonazos. Se pusieron al habla y resultó ser el vapor inglés *Knight Commander* que desde Newyork se dirigía á Europa. Sus papeles estaban incompletos, pero según dijeron, más de la mitad de su cargamento iba destinado al Japón. Contenia 3.500 ó 4.000 toneladas de material para ferrocarriles, considerado como contrabando de guerra. El buque era por lo tanto buena presa; pero no tenía carbón suficiente en las carboneras y como era peligroso para la escuadra cederle el necesario para llegar al puerto ruso más próximo, se trasbordó la tripulación y el cargamento y se echó el buque á pique.

Hacia medio día, echaron á pique dos goletas japonesas cargadas por completo de sal. A la misma hora, encontraron al vapor inglés *Zunan* que venía de Mongolia con cargamento neutral. En la visita no se encontró ninguna mercancía prohibida y el buque quedó en libertad. El 11 por la mañana, se detuvo á un buque grande alemán con cargamento de pescado; era buena presa; pero en vista de la imposibilidad de enviarle á un puerto ruso, se le echó á pique después de haberle desalojado la tripulación. El 17 á medio día, se dirigió la escuadra al estrecho de Tsugaru. Cuando corría la costa N., avistó á eso de las tres de la tarde á un buque parecido al crucero de 3.^a clase *Takao* y tres torpederos; después, siguiendo á estos, un buque que tenía palos octagonales (?) y cuatro torpedos. La escuadra navegó paralelamente á estos buques. Cuando llegó á la parte occidental del estrecho, vió también un guardacostas acorazado tipo *Sai-yen*; pero distanciado de la escuadra, todos estos buques se retiraron á las cinco. Me siento satisfecho de poder decir á V. M., que durante este largo crucero, no ha habido muertos ni heridos y que los buques han regresado al puerto sin averías. Por añadidura la destrucción de los buques apresados no ha costado la vida á ningún individuo de sus dotaciones.

3.^a Sección. — Movimientos de la Escuadra de Vladivostock.

Desde el principio de la guerra, la Escuadra de Vladivostock había hecho ya cuatro salidas hacia nuestras costas, escapando siempre á nuestras escuadras, y, alarmando á los buques del comercio. Había echado á pique siete vapores y cuatro veleros japoneses y apresado el vapor inglés *Chetttenham*. Después de la cuarta salida; en cuanto regresó á Vladivostock, el 3 de Julio relleno de carbón, agua y víveres, hizo con rapidez pequeños preparativos y se dispuso á salir de nuevo. Al mismo tiempo los rusos se ocupaban activamente en rastrear las minas submarinas fondeadas en la bahía Usuri.

El 15, en esta bahía, chocó con una mina un vapor alemán, fletado por Rusia, y se fué á pique. El 16, el torpedero número 208 tuvo la misma desgracia, perdiendo dos hombres de la tripulación. El 17, el Vicealmirante Bezobrazoff mandó al Contralmirante Jessen que saliese con la Escuadra de cruceros. (Según nota de un oficial del *Rossia* parece que los rusos habían recibido aviso de que un convoy de 12 trasportes con tropas protegido por un acorazado y dos cruceros, había salido de Yokohama para Corea). El Contralmirante Jessen salió el 17 á eso de las cuatro y treinta de la tarde con el *Rossia*, *Gromoboi* y *Rurik* y se dirigió al estrecho de Tsugaru. El 19, por la noche, llegaron á unas 20 millas de la entrada del Estrecho; y viendo el Contralmirante Jessen que la tierra estaba envuelta en niebla, consideró peligroso pasar durante la noche, y durante unos instantes se echó hacia fuera. El 20 á las tres y treinta de la mañana se fijó en 15 millas la velocidad de la Escuadra y entró en el Estrecho. Temiendo tropezar con minas, tomaron los buques el centro de la canal de la que salieron á las siete. (Según las notas de un oficial del *Rossia*, una corriente de seis millas en el sentido del rumbo les dió una velocidad efectiva de 21 millas; á las cinco y treinta de la maña-

na, llegaron los rusos á la altura de Hakodate y avistaron varios torpederos y buques de guerra). Encontraron entonces al vapor inglés *Takashima Maru* y le detuvieron. Su tripulación fué á la costa en los botes y al barco le echaron á pique. En seguida, cerca de la punta Esan, detuvo la Escuadra al vapor inglés *Samara* que regresaba vacío á Europa después de haber sido fletado por la Compañía de los ferrocarriles y carbones del Hokkaido, y le dejaba en libertad después de visitarle. Cuando hacia las siete de la tarde, llegaba á unas seis millas al E $\frac{1}{4}$ SE. del cabo Shiriyo, encontró al velero *Kiho Maru* (140 toneladas) y le echó á pique; después dejó en libertad al vapor *Kyodo Unryu Maru* (147 toneladas) que trasportaba mujeres y niños; y por último echó á pique al velero *Dai-ni Hokusei Maru* (11 toneladas). Durante la noche navegó al Sur.

El 22, á las diez y treinta de la mañana, capturó á unas 60 millas al SE. del cabo Shioya, al vapor alemán *Arabia* de la Compañía B. R. que venía de Pologne con cargamento para Yokohama; y le enviaron á Vladivostock por el estrecho de Soya, tripulado por gente del *Gromoboï*. (La harina, el salvado y los materiales para ferrocarriles fueron, por lo tanto, decomisados, y después, pusieron al buque en libertad con el resto de las mercancías). El 23, dejó el *Gromoboï* al Contralmirante Jessen, que no tenía bastante carbón. Antes de salir de Vladivostock, habían recibido orden los buques de tomar combustible suficiente, para poder regresar por el estrecho de Soya en caso de necesidad, en vez de hacerlo por el de Tsugaru; pero el consumo de carbón del *Gromoboï* había excedido del previsto. Sin embargo el Contralmirante Jessen consideró que en caso de urgente precisión podía meterse en Sakhaline y conservó al *Gromobot*. Al día siguiente, al amanecer, llegó frente al golfo de Tokyo. De acuerdo con el plan trazado, aumentó su velocidad. El 24, á eso de las cuatro y treinta de la mañana, llegó á unas 30 millas al S. del cabo Omae; y allí apresó al vapor inglés *Knight Commander* (4.300 toneladas), que procedente de Nueva York con cargamento de material para ferrocarriles,

había tocado en Hong-Kong y Shang-hai y se dirigía á Yokohama. Como no tenía carbón suficiente para llegar á Vladivostock, recogieron su tripulación y echaron el buque á pique. Después la Escuadra navegó al Este. El mismo día, á unas 20 millas al O $\frac{1}{4}$ SO. del semáforo de Nagatsuro, echó á pique al velero *Jizai Maru* (su tripulación fué recogida), y á unas seis millas al S. del mismo semáforo, hizo lo mismo con el velero *Fukushu Maru*, recogiendo también su tripulación. Después, visitó el vapor inglés *Zunan* de la China Navigation C.^o, que llevaba cargamento de azúcar y arroz y se dirigía á Yokohama, después de tocar en Hogg-Kong y le dejó en libertad.

El 25, á las ocho de la mañana, echó á pique á unas cinco millas, al S. del faro de Nojima, al vapor alemán *Thea* (1.613 toneladas) que llevaba cargamento de pescado desde Otaru á Tadotsu. A las nueve y cuarenta y cinco, apresó al vapor inglés *Calchas* (6.748 toneladas), á unas 20 millas al E. del mismo faro. Este vapor de la «Pacific Steamship C.^o», había salido de la Colombia británica y se dirigía á Europa, tocando en Yokohama y Hong-Kong; su cargamento era de gran cantidad de salvado, de traviesas para ferrocarriles y de algunas piezas de máquina. Le enviaron á Vladivostock con tripulación tomada del *Rurik*. La Escuadra, regresó entonces despacio hacia su puerto de estación. Se decidió pasar por el estrecho de Soya, andando unas 10 millas. El 27, á medio día, estaba en latitud del estrecho de Tsugaru y puso la proa al canal de Kunashiri; pero por la noche se cerró en niebla.

El 28, no aclaró; y cuando la Escuadra llegó á unas 60 millas del Cañal, la niebla espesó aun más. Los buques dejaron de verse unos á otros. El Contralmirante Jessen mandó entonces arrumbar al S. y navegar muy despacio. En este momento, se apreció el carbón que les quedaba; el *Rurik*, tenía aún para diez días; el *Rossia*, para nueve; y el *Gromoboi*, para ocho. Era, pues, imposible cruzar durante mucho tiempo; y el Almirante determinó regresar á Vladivostock por el estrecho de Tsugaru. A pesar de la niebla

mandó gobernar hacia ese estrecho con una velocidad de 10 millas.

El 29, no había levantado la niebla; pero como por estima debían estar en la proximidad de la entrada del Estrecho, el Almirante mandó, que fuesen cayendo hacia ella, á poca velocidad. Los buques pudieron precisar con exactitud su situación que difería poco de la estimada, y aumentaron la velocidad; á eso de las once de la mañana, entraron en el estrecho de Tsugaru. Favorecidos por la corriente lo habían franqueado ya á las siete de la tarde. En ese intervalo avisaron nuestros guardacostas *Takao* y *Musashi* y á nuestros torpederos; pero no les hicieron fuego por ahorrar sus proyectiles para caso de encuentro con nuestra Escuadra. Como nuestros torpederos se lanzaron á pereguirles durante la travesía del Estrecho, los buques rusos en cuanto entró la noche, cambiaron de rumbo durante algún tiempo para escapar más fácilmente. Por fin arrumbaron hacia Vladivostock, donde entraron sin obstáculos, el 1.º de Agosto por la tarde.

CAPÍTULO VII

COMBATE NAVAL Á LA ALTURA DE LA BAHÍA DE PAMIAT DIDIMOVA

1.ª Sección.—Operaciones de la segunda Escuadra antes del combate.

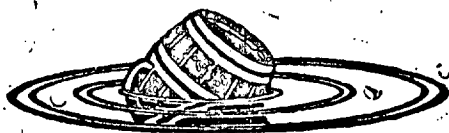
El Vicealmirante Kamimura se mantenía en los estrechos de Corea con la segunda Escuadra, con el fin de vigilar sobre la Escuadra enemiga de Vladivostock. Después del combate del 10 de Agosto, corrió el rumor de que un buque de guerra y ocho torpederos se habían presentado al Norte de Corea. Dispuso que todos sus buques estuviesen listos para zarpar sin retrasos al primer aviso. A las cinco de la tarde recibió un telegrama del Almirante Ito, Jefe del Estado Mayor general, noticiándole que la Escuadra enemi-

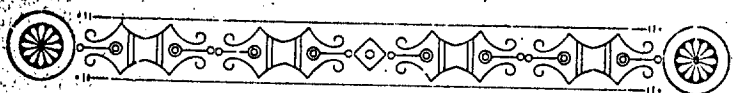
ga de Port Arthur había salido en masa aquella mañana. El Comandante en jefe completó en seguida el carbón y se preparó á salir, esperando nuevas órdenes. A los buques encargados del servicio de vigilancia les recomendó que la extremasen. Los telegramas sucesivos le hicieron saber que se había empeñado combate en las proximidades de Port Arthur. El 11, á las ocho de la mañana, le comunicaba Togo el resultado del combate de las Escuadras primera y tercera, y ordenaba que la segunda Escuadra se dirigiese á la cercanía de la isla Ross. El Vicealmirante Kamimura, confió entonces la vigilancia y custodia de los estrechos al Contralmirante Uryu con la cuarta División y los torpederos; y él salió de Ozaki á las diez y cuarenta de la mañana y se dirigió á toda fuerza al punto indicado. En marcha supo por telegramas, que se sucedían sin interrupción, que los cruceros enemigos *Askold* y *Novik* habían huido hacia el Sur durante el combate. A las siete dividió en dos su División; envió el *Iwate* y el *Tokiwa* en exploración hacia el Sur de la isla Quelpaert señalándoles como punto de reunión, el O. de la isla Sir James Ross. El con el *Izumo*, el *Azuma* y el *Chihaya* se dirigió á reconocer las aguas del N. de la isla Quelpaert. A las seis de la mañana del 12, llegaba al O. de la isla de Sir James Ross, y se encontró allí á la sexta División que desde Port Arthur iba hacia el S. persiguiendo al *Askold*. En cuanto se enteró Kamimura de la marcha de las operaciones, decide regresar á los estrechos de Corea; y en ese momento recibe un telegrama del Almirante Togo, ordenándole ejercer extremadísima vigilancia en aquellos estrechos, y advirtiéndole que el *Askold*, el *Novik*; el *Pallada* (se trataba del *Tsezarevitch*—nota del autor—), y varios contratorpederos, habían huido hacia el Sur. Temiendo el Vicealmirante Kamimura que los buques enemigos, pudiesen franquear el canal de Tsushima durante la noche del 12; quiso prevenirlo, y regresó á toda fuerza á aquellos lugares, para esperar al enemigo en el N. y NE. de Tsushima. Después de haberse incorporado el *Iwate* y el *Tokiwa* se separó de la sexta División y gobernó á buena velocidad hacia el

Este. El 13 al amanecer estaba al E. de Tsushima, donde recibió el siguiente telegrama del Almirante Togo: «Tened en cuenta que la Escuadra de Vladivostock puede presentarse en el momento en que al *Askold* y el *Novik* y los demás buques enemigos que han huído hacia el S. traten de abrirse paso por los estrechos.» Después otro telegrama le daba cuenta de que el *Novik* había pasado por Kiao-Tcheon el 12 y se desconocía la dirección que había tomado.

En vista de estos telegramas, y de otros que recibió después, el Vicealmirante Kamimura llegó á temer que el *Novik* tratase de franquear los estrechos á toda máquina para reunirse con la Escuadra de Vladivostock. Para esperar al enemigo, se puso á cruzar con la segunda División en una línea Norte Sur Confirió á la cuarta División la exploración y destacó hacia el S. al *Niitaka*; y por último, ordenó á los torpederos de primera clase que se incorporaran á la segunda División al N. de Tsushima. A la una y treinta, de la madrugada, llegó la segunda División por latitud 35°, 40' N. y longitud 130°, 10' E., é hizo rumbo al SO $\frac{1}{4}$ S. hasta el momento en que encontró á la Escuadra de Vladivostock.

(Continuará.)





NOTAS PROFESIONALES

SECCIÓN NACIONAL

SÉNALES FÓNICAS EN EL ESTRECHO DE GIBRALTAR.—El reciente naufragio del *Delhi*, hace resurgir una vez más la inseguridad de la navegación en el Estrecho de Gibraltar cuando la niebla ó la bruma, tan frecuente y á menudo tan intensa en estos pasajes de corrientes irregulares, hace invisiblès los puntos de marca. A principios de 1910, el *Chateau-Regnault* se perdió en cabo Espartel. Cada año un cierto número de vapores se pierden ó sufren allí mismo graves averías.

Hay, es verdad, sobre este promontorio un faro poderoso del que se cuida el Lloyd inglés. Pero en caso de niebla, este faro no se ve ni de día ni de noche. Además, existe á 4 millas al Sur de cabo Espartel otro cabo próximamente idéntico, y los barcos embarrancan á menudo por confundir uno con otro.

¿Qué se espera para instalar en cabo Espartel y en Tarifa, que es el punto peligroso del otro lado del Estrecho, campanas de niebla como las hay en todos los puntos de recalada correspondientes á los principales puertos europeos?—(Del *New-York-Herald*. — European edition, Paris.—De *L'Echo de Paris*) (1).

BOTADURA DEL ACORAZADO «ESPAÑA».—Con la solemnidad propia de los grandes acontecimientos que afectan profundamente á la vida de las naciones, el día 5 de este mes ha sido botado al agua en Ferrer el buque acorazado *España*, primero de los tres grandes barcos que la Sociedad Española de Construcción Naval construye en aquel apostadero, con arreglo á lo dispuesto por la ley de Organizaciones marítimas y armamentos navales de 7 de Enero de 1908.

La asistencia de SS. MM. el Rey y la Reina, á quienes acompaña-

(1) En la REVISTA GENERAL DE MARINA, tomo LXV, año 1909, en artículo titulado «Detalles en navegación práctica», original del Capitán de fragata D. Saturnino Montojo, se expone la necesidad de establecer las señales fónicas en el Estrecho de Gibraltar y particularmente en Tarifa.

ban los Ministros de Estado y de Marina, altos dignatarios de la Corte, nutrida representación del Congreso y del Senado, un venerable Arzobispo y dos eminentes Obispos, ilustres miembros de la Marina, del Ejército y de la Magistratura; dignísimos representantes de la industria, del comercio, de la ciencia y del arte, y á quienes rodeaban una multitud inmensa, compuesta por varios miles de personas, entre las que habla muchas que hablan ido expresamente á Ferrol desde los puntos más apartados de la Península, y hasta desde sitios lejanos del extranjero, ha dado al acto un carácter singular que muy bien pudiera constituir un fausto suceso histórico de gran trascendencia, si la idea que ha presidido á la construcción del nuevo buque adquiere con el tiempo su natural desarrollo, y sirve de punto de partida á la regeneración y engrandecimiento de la Marina militar española, con noble anhelo deseado y vivo afán pretendido por cuantos tienen fe en el porvenir y no han perdido la esperanza de que esta Nación, geográficamente marítima, lo sea también algún día en esencia, y busque en el mar los elementos necesarios para volver á ocupar en el concierto de las naciones el puesto que en justicia le corresponde y que tuvo en tiempos pasados.

Como era de presumir, dada la competencia de las personas encargadas de ejecutarla, la botadura se llevó á término con toda felicidad y sin que el más ligero incidente turbara la espectación emocionante sentida por el inmenso público que la presenciaba. Desde que S. M. la Reina cortó la cinta que mantenía sujeto á tierra el casco de la gallarda nave, hasta que su airosa mole flotó majestuosamente en el agua, y recibió por primera vez la caricia de las olas:

La operación se hizo con arreglo al sistema de doble basada, cuya bondad se ha acreditado una vez más con la botadura del *España*. Inmediatamente después y sobre la grada que durante veinticinco meses ocupó este barco, S. M. el Rey puso la quilla al *Jaimé I*, que como aquél y su otro hermano gemelo el acorazado *Alfonso XIII* cuando esté completamente listo y en disposición de navegar, desplazará 15.700 toneladas, que á impulsó de sus potentes máquinas de turbinas alcanzarán una velocidad de 19 millas y media por hora en circunstancias ordinarias.

Los tres buques, adecuadamente artillados y provistos de cuantos adelantos pone hoy á bordo de los buques militares la ciencia de la arquitectura naval, constituirán en breve un importante núcleo de fuerza marítima que, como es de esperar y de desear, puede y debe servir de fundamento á la creación de nuevas unidades tácticas de todo punto necesarias para asegurar nuestra independencia y reallzar los fines que el porvenir tenga reservados á España.

TIPO DE BUQUE NECESARIO.—Lo mismo que en la nuestra y más

que en la nuestra todavía se caracterizan en las marinas extranjeras las construcciones navales en dar á las unidades un sello particular que las distingue entre sí y que está en armonía con la función especial que en la guerra les corresponde. Uno de estos tipos, que no figura actualmente en la construcción de nuestra fuerza naval, y que tampoco está previsto en el plan de construcciones que informó la ley de Escuadra, es el llamado, generalmente, crucero protegido de 2.^a clase, que es como su nombre lo indica, un buque rápido, sin más protección externa que una acertada disposición de carboneras y sin más protección interna que una cubierta protectora de débil espesor y la subdivisión celular y general del barco. Este tipo de buque es de necesidad absoluta en toda flota, escuadra ó división, orgánicamente constituida. Su misión especial para operaciones de guerra es la de servir de apoyo á torpederos y destroyers tanto en sus movimientos ofensivos como en los defensivos. Buque rápido, aunque no tanto como los destroyers de máxima marcha; pero mucho más potente que estos en armamento, facilita el ataque de aquellos y los protege en su retirada. Además, por sus condiciones náuticas, marcha rápida y radio de acción no despreciable, desempeña también la misión de flanqueos y estafeta, explorando y buscando ó eludiendo el contacto con el enemigo cuyas flotillas no teme por su gran marcha que le facilita la evasión y por su artillería superior á la de torpederos y destroyers. En casos dados, puede ser enemigo temible de las unidades grandes, porque siendo él, buque relativamente moderado en dimensiones, posee también buen armamento de torpedos.

Esta es la clase de buque que se utiliza generalmente en las marinas extranjeras para comisiones. Actualmente el *Berlin* alemán, desempeñó en Agadir la comisión de todos conocida y éste es uno de tantos del tipo aludido que figura en todas las marinas. En todas y singularmente en Inglaterra, ha llegado esta clase de buque, en su evolución y por mejoramiento progresivos, á un grado de perfección verdaderamente notable. Pero, aproximadamente en todas las marinas ocurre lo mismo. En la marina inglesa, su genuino representante actual es el *Bristol* cuyo desplazamiento es de 4.800 toneladas, su velocidad máxima de 28 millas, su fuerza de máquinas 22.000 caballos. Su armamento, dos cañones de 6 pulgadas, diez de 4 pulgadas algunas ametralladoras y dos tubos de lanzar, y por de contado, Turbinas Parsons, sus máquinas; Jarrow, sus calderas.

En Alemania existen también ejemplares notabilísimos de esta clase de buques, entre los cuales son los más recientes el *Köln* y el *Augsburgo* de desplazamiento ligeramente superior á 4.000 toneladas; de velocidad, 26 millas y armamento, 12 cañones de 4,1 pulgadas, 4 de 2,1 pulgadas; ametralladoras 7, y 4 tubos de lanzar.

En todas las demás marinas, bien constituidas, y por de contado, en Italia y Francia, figura este buque con características más ó menos acentuadas; pero indispensable en la organización de la flota ó en el agrupamiento orgánico de sus escuadras ó divisiones. A nosotros por tanto, nos hace falta. Tenemos en los futuros acorazados, destructores y torpederos lo necesario para formar una división, aunque modesta respetable por los buques, que la componen. No podrá considerarse completa esta división mientras no posea dos buques de los examinados brevemente en este escrito.

El buque en cuestión satisfaría, pues, una necesidad fundamental y orgánica si el gobierno decidiera su adquisición y se contaría, además con una unidad de perfecta aptitud para el desempeño de comisiones rápidas y en casos dados, desde este punto de vista de valor inapreciable.

SECCIÓN EXTRANJERA

LOS RESTOS DEL «MAINE».—Una Comisión naval de los Estados Unidos, presidida por el Contralmirante Vreelands, se reunió en la Habana el 20 de Noviembre último para inspeccionar los restos del *Maine* y emitir informe sobre las causas que motivaron la pérdida de dicho buque.

Después de leer detenidamente el informe de la Comisión Vreelands, extractamos á continuación lo más importante para comunicarlo á nuestros lectores, quienes con su buen criterio formarán juicio sobre este ya manoseado asunto.

También traducimos algunos párrafos de los artículos que la prensa de los Estados Unidos ha publicado recientemente al conocerse allí el veredicto de la Comisión.

«*Extracto del dictamen de la Comisión.*—Las principales roturas de la obra viva, se observan entre las cuadernas 18 y 32, ó sea en la parte próxima á los pañoles de municiones de proa.

»Las planchas del forro exterior de babor entre las cuadernas citadas están desplazadas y retorcidas hacia dentro ó hacia fuera. Estas planchas abarcan una superficie aproximada de 56 pies de largo por 14 de ancho, ó sea unos 780 pies cuadrados.

»Para su estudio divide estas roturas en cuatro grupos:

»En el primero, de unos 100 pies cuadrados, aparecen las planchas desplazadas hacia arriba, hacia dentro y hacia estribor.

»En el segundo, fueron desplazadas hacia abajo y hacia fuera.

»En el tercero, el forro fué desplazado hacia afuera, giró en las

proximidades de la cuaderna 17, y ahora se halla de plano contra la proa, con lo que antes era interior al exterior.

Y en el cuarto, las planchas fueron desplazadas *hacia afuera y hacia proa*. Ahora yacen de plano contra la parte intacta del buque con el lado que originalmente estaba al interior, al exterior.»

El informe, que es muy minucioso, termina con un *veredicto* en el que, apoyándose *únicamente* en las averías del primer grupo (de unos 100 pies cuadrados), y prescindiendo en absoluto de las de los otros tres (más de 600 pies cuadrados), deduce:

«Que los daños ocasionados en el fondo del *Mainè* lo fueron por la explosión de una carga de explosivos de baja fuerza en el exterior del buque, entre las cuadernas 28 y 31, traca B, costado de babor. Esto dió por resultado la inflamación y explosión del contenido del pañol de reserva de proyectiles de á 6 pulgadas A-14-M, cuyo contenido incluía también una gran cantidad de pólvora negra. Siguió la explosión más ó menos completa de los pañoles restantes de proa. La explosión de las municiones dió por resultado la destrucción del buque.



«*New-York Tribune del 9 de Diciembre de 1911.*—Un miembro de la Comisión es de opinión de que jamás debería publicarse el *report*, sino que debería guardarse en el archivo secreto del departamento de Marina,

»La declaración de que una carga de bajo explosivo fué colocada en el exterior para la explosión, indica la creencia de que una mina y no un torpedo dirijible fué el instrumento de destrucción. Una mina cargada con suficiente pólvora de cañón para volar los fondos del buque, debería haber pesado varios cientos de libras. Para colocar semejante mina y establecer las conexiones para darle fuego, hubiera sido necesario el servicio de muchos hombres.»



«*The Sun del 9 de Diciembre de 1911.*—La diferencia que más salta á la vista entre las conclusiones de la Comisión Vreelands y la de Sampson en cuanto pueden compararse, teniendo en cuenta la brevedad del extracto hecho público, es en lo que afecta á la supuesta colocación de la mina. La Comisión de Sampson fijaba la posición de ésta cerca de la cuaderna 18. La de Vreelands la supone entre las cuadernas 28 y 31, posición considerablemente más á proa que la estimada por la Comisión Sampson.»



«*Washington Post*, 9 de Diciembre de 1911.—Aunque las conclusiones de esta Comisión, que tenía un miembro del Cuerpo de Ingenieros militares, fueron unánimes, están en directa contradicción con la afirmación de los ingenieros militares (Army engineers), de que sería siempre imposible determinar la causa de la destrucción por el examen de los restos.

»Este punto de vista fué repetidamente proclamado por ingenieros que visitaron los restos después de haber sido extraída el agua de la encajonada.»



«*Evening Star* del 9 de Diciembre de 1911.—Sólo dos probabilidades existen hasta ahora para conocer el desastre desde su origen. Por medio del hallazgo, entre los restos, de una pieza de metal extraña al equipo del buque que pueda haber formado parte de la mina original y pueda servir de hilo hasta su origen; ó la confesión, con plena confirmación, de alguna persona conocedora de las circunstancias.»



«*New-York* del 9 de Diciembre de 1911.—El Almirante Charles D. Sigsbre, que era Comandante del *Maine* cuando voló, está en New-York. El dijo la última noche comentando el report de Vreelands:

»La cuestión de la responsabilidad por la destrucción del *Maine* se ofrece al juicio público ahora más que nunca. Lo que causó la explosión externa es una cuestión que está por resolver.

»Nuestros buzos encontraron un hoyo bajo el buque de cerca de 15 pies de hondo que no sería inconsistente con la suposición de que una mina había estado allí; pero durante el tiempo que yo permanecí junto al naufragio durante las investigaciones previas, jamás ví parte de alguna mina.

»Nunca pensé que esta segunda investigación fuese necesaria pero sénti que si el pueblo americano la deseaba, entonces yo la necesitaba más que nadie.

»A despecho del report de la Comisión de investigación presidida por el Almirante Sampson, de la que formé parte, la opinión prevaleció fuera del país de que una explosión exterior no causó la catástrofe.

»La conclusiones de aquella Comisión que fueron basadas en pruebas de indicios suministrados por los buzos bajo la dirección del alférez de navío (ahora teniente de navío), Powelson, están apañe

temente confirmadas por esta segunda Comisión que basa su veredicto en la observación ocular después de descubiertos los restos.»



«*New York Tribune del 10 de Diciembre de 1911.*—No existe, sin embargo, absolutamente, ningún motivo ni excusa para la desatinada pretensión de algunos, de que la sentencia condena á España por el crimen de la destrucción del buque; no hace tal cosa. Deja tal cuestión de la responsabilidad sin resolver y con varias soluciones posibles, tan plausibles como la de atribuir la culpabilidad á España. Es posible que la explosión fuera debida á un accidente, por contacto con una mina desalojada de su posición ó por el cruce de alambres eléctricos. También se ha asegurado más de una vez que el acto podía ser atribuído á patriotas cubanos mal aconsejados, deseosos de forzar la Intervención americana y hasta se ha dicho que podrían haberlo cometido americanos con intención de beneficiarse de la discordia entre América y España que debía seguir como consecuencia, siendo el propósito en estos casos, por supuesto, solamente el de dañar al buque sin destruirlo por completo, ni á la tripulación. También es posible que fuera cometido por algún fanático ó conspirador al servicio de España, de cuyos actos las autoridades españolas no tuvieron conocimiento. No aparece en modo alguno, ni puede por un momento sostenerse que el gobierno español ni miembro alguno importante del mismo, estuvieran enterados de tal acto. La verdadera causa de la explosión externa continúa sin resolver; el secreto del *Maine* permanece oculto y probablemente lo continuará siempre á menos que el sello del secreto sea roto por una confesión voluntaria ó por algún descubrimiento accidental, lo cual no es de esperar. Tal vez sea mejor así.



Del Madrid científico.—*Frases del almirante norteamericano Melville.*—»El valor del almirante Cervera sus oficiales y tripulantes al salir á una inevitable derrota en un supremo esfuerzo para sostener el honor de su bandera, nos prueba, fuera de toda duda, que tales hombres no son capaces de haber cometido el crimen que tan gratuitamente se les ha achacado. Durante toda la guerra han demostrado los españoles que saben morir como deben hacerlo los soldados y hombres como estos no comisionan, ni mucho menos tomarían parte en acto alguno indigno de militares que saben combatir con valor y con honor.»

El almirante Melville, explorador del polo norte, ingeniero-marín y quinista ilustre, por tantos títulos merecedor de consideración y respeto ha sostenido siempre la tesis de que el *Maine* no pudo volar por causa extraña al interior del buque.



En el expediente instruido por orden de la superior autoridad del apostadero de la Habana, á raíz de la voladura del *Maine* (1), se hace una detalladísima descripción de la catástrofe que ocurrió á las nueve y cuarenta de la noche del 15 de Febrero de 1898 y fue presenciada muy de cerca por numerosas personas que ocupaban los muelles y por las tripulaciones del *Ajonso XII* y del *Legazpi*, que estaban amarrados á boyas contiguas á las del *Maine* y por muchos otros buques fondeados en el puerto.

Todos los testigos afirmaron que vieron salir del buque una enorme llamarada hacia el cenit y á gran altura sucediéndose después una terrible explosión. Luégo sobrevino el incendio, acompañado de numerosas detonaciones.

Todos convienen en que no hubo movimiento ni proyección de agua y que no se sintió trepidación alguna en los muelles ni choque en los costados de los buques fondeados en el puerto. Tampoco aparecieron peces muertos, á pesar de que en el puerto de La Habana abunda la pesca y según declaró el Sr. Ardais (de la junta de obras del puerto) siempre que para volar estorbos del fondo se hacían explotar cargas de 5 á 25 libras aparecían, sin excepción, infinitud de peces muertos.

El buzo oficial americano no encontró la más remota huella de restos de torpedo ni de cables eléctricos como tampoco pudo notar deformaciones en el fondo del puerto.

Insiste este informe en que no se recuerda caso alguno en que la acción de un torpedo contra el costado de un buque haya provocado la explosión de sus pañoles, aunque se registran muchos barcos destruidos totalmente como puede probarse con la obra de C. Looman titulada *Torpedoes and Torpedo Warfare*, publicada en Londres en 1889, en cuyo tratado se hace una relación detallada sobre los principales sucesos de esta índole ocurridos desde 1565 á 1885, hallándose en este inventario el gran número de buques de guerra de los Estados Unidos que destruyeron los confederados por medio de torpedos.



(1) Inserto en el tomo XLII de la REVISTA DE MARINA, pág. 788, año 1898.

A esto debemos agregar que en la guerra ruso-japonesa, varios buques fueron torpedeados y echados á pique sin que ninguno de ellos volase: Es cierto que el *Petropalowski* voló; pero se ignora la causa cierta, aunque algunos lo atribuyeron al efecto de un torpedo.



Aunque en el informe de la comisión de los Estados Unidos se supone que la causa iniciadora de la catástrofe fué exterior, no se insinúa siquiera quién pudo ser el hábil prestidigitador que pudo colocar el torpedo bajo los fondos del buque y retirar después los cables, los peces muertos y toda traza que delatase su habilísimo *truco*. Por esta razón, el Estado español no puede sentirse molesto por la opinión de la citada comisión y realmente aparte su amor á la verdad y á la Humanidad, por el triste fin de los 266 tripulantes víctimas de la catástrofe, no tiene por qué ni para qué ocuparse de ello.

ALEMANIA

PESUPUESTOS.—Aunque la costumbre es publicar los presupuestos en el mes de Noviembre, aún no lo han sido los correspondientes á 1912, ni se cree se publiquen antes de la reunión del nuevo Reichstag.

Según la ley de Escuadra, los créditos para este año deben referirse á la construcción de dos acorazados para reemplazar otros antiguos, dos cruceros, doce grandes torpederos y algunos submarinos; pero á causa del descontento que ha producido en Alemania el acuerdo con Francia á propósito de Marruecos, y de la actitud de Inglaterra en esta ocasión, se trata de aumentar el programa. Se dice que el Gobierno pedirá, al efecto, 450 millones más de francos, para gastárselos en seis ó siete años en la construcción de otros tantos cruceros acorazados.

Es inútil demostrar el efecto que esta medida produciría en Inglaterra, la que se vería obligada á renunciar á todos sus proyectos de economías para contestar á la amenaza de Alemania con un aumento del programa de construcción. (*Moniteur de la Flotte*).

CHINA

EL CRUCERO DE INSTRUCCIÓN «JION SWEI».—Este crucero es de

2,400 toneladas, construido por la casa Vickers. Tiene toda la capacidad de combate compatible con su reducido desplazamiento y escaso calado de 13 pies. Las características especiales del proyecto son: (1), la gran variedad de las piezas montadas, que son de los calibres 6 pulgadas, 4 pulgadas, 14 libras, 3 libras y 1 y $\frac{1}{2}$ libras; todos sirviendo á la instrucción de las dotaciones; (2), los diferentes tipos de calderas cilíndricas y acuatubulares para instrucción de los fogoneros; (3), la adopción de sistemas de máquinas auxiliares de diferentes tipos, en cuanto es compatible con la eficiencia, para instrucción igualmente de las dotaciones; (4), la gran cantidad de municiones instaladas en los pañoles, 160 toneladas por cada una de las piezas de 6 pulgadas, 200 por cada una de 4 pulgadas, y 1,000 por cada tipo de pieza de calibre inferior; (5), la adopción de una cubierta protectora de espesor 1,5 pulgadas, extraordinario para un barco tan pequeño; (6), la seguridad del mantenimiento de una velocidad de 20 nudos.

Las dimensiones principales de este crucero son: Esloza entre perpendiculares, 330 pies; manga, 39 pies y 6 pulgadas; calado medio, 13 pies; desplazamiento, 2,500 toneladas; y velocidad, 20 millas.

Se divide el casco en numerosos compartimientos, por medio de mamparos estancos verticales y horizontales, estando especialmente reforzado el mamparo de colisión. El doble fondo se extiende en la casi totalidad de esloza, proporcionando en sus compartimientos espacios para el agua de alimentación y el combustible líquido de las calderas.

Los cañones de 6 pulgadas van montados, uno en el castillo y otro en la toldilla. Los cuatro de cuatro pulgadas en la cubierta superior y á las bandas, y los demás menores, repartidos también convenientemente en esta cubierta y en el puente. Dos tubos de lanzagiratorios, de 16 pulgadas, van montados á popa en la cubierta superior. Las partes vitales del buque están protegidas por la cubierta ya citada, que se extiende en toda la longitud del buque. Un complemento de protección importante lo suministran las carboneras instaladas por encima y debajo de la cubierta protectora.

La plataforma de proyectores y telémetro, como también el puente de navegación van instaladas á popa del castillo. Otra plataforma de proyectores va instalada á popa de la toldilla.

Las piezas de importancia se sirven por medio de ascensores eléctricos.

La dotación completa comprende 230 hombres incluyendo los oficiales, y además, 40 guardiamarinas. Lleva también el buque instalación de telegrafía sin hilos.

Las máquinas son de turbinas Parsons, con tres hélices. Van alojadas aquellas en un solo compartimiento de máquinas. La turbi-

na de avance, de alta presión, va montada en el eje central, y una de baja presión adelante en cada uno de los ejes laterales. A éstas de baja, se incorporan en cada eje lateral otra turbina, para la marcha atrás. Para el funcionamiento económico a pequeñas velocidades, un elemento de crucero está adaptado a la turbina de alta presión. Las hélices son de tres paletas de bronce manganesado. Las calderas son en número de seis, de los tipos: acuatubular, cilíndrico y del «White-Foster».

ESTADOS UNIDOS

EL DESARROLLO DEL SUBMARINO «HOLLAND».—El éxito extraordinario alcanzado por los submarinos de los Estados Unidos en las maniobras de la flota del Atlántico, realizada en los meses de Julio y Agosto del pasado verano, ha llamado de nuevo la atención sobre el gran progreso que esta arma ha conseguido en Norte América. Los conocedores de la construcción naval de los últimos años, recordarán que el moderno submarino es de origen reciente que no se extiende más allá de la última década del siglo diez y nueve. Por entonces, aparecieron en Francia y en los Estados Unidos los dos predecesores de los actuales submarinos; el *Narval*, ideado por M. Laubeuf, construido en Francia y el *Holland*, original proyectado y construido por la sociedad Holland-torpedo-boat-company. Como el *Holland* fué anterior al *Narval* y además provisto de máquina de combustión interna para la navegación superficial, debe considerarse como el prototipo de las grandes frotillas que forman actualmente parte de las fuerzas navales de las grandes potencias.

El *Holland* era un pequeño buque de 70 toneladas, aproximadamente, de desplazamiento sumergible, de 6 millas de marcha en la superficie y de cinco, bajo el agua. Se terminó en 1898 y en 1900 se compró por el gobierno de los Estados Unidos, continuando desde entonces en servicio activo hasta el año último que fué separado de la lista de buques. Se conserva, sin embargo, en concepto de reliquia naval en la academia naval de Annapolis. Simultáneamente con su compra por los Estados Unidos encargó el gobierno la construcción de siete más del tipo Adder, que era un *Holland* mejorado de 122 toneladas de desplazamiento sumergido. Para obtener una velocidad de 8,5 millas en la superficie y de 7 bajo el agua, disponía de una máquina de gasolina de una sola hélice, de 170 caballos en el eje y de un motor eléctrico de 70 caballos. Estaban provistos estos submarinos de un solo tubo de lanzar, llevando además dos torpedos de repuesto. Están todavía en servicio activo con estación en aguas de Filipinas, donde recientemente han realizado un cruce-ro de prueba con éxito satisfactorio. Cinco buques del mismo pro-

yecto se construyeron para el gobierno inglés por la casa Vickers; siete del mismo tipo, prestan servicio activo en la Marina rusa, cinco en la japonesa y uno en la holandesa.

Sigüieron, en los Estados Unidos, á los siete del tipo Adder, tres de la clase Viper de 170 toneladas de desplazamiento sumergido, nueve millas de velocidad superficial y ocho bajo el agua. Simultáneamente con este grupo se construyó el *Octopus* de 272 toneladas. Este fué el primero de dos hélices gemelas y en competencia con otros fué sometidos á un conjunto de pruebas excepcionales cuyo resultado fué la de declararse muy superior á sus competidores. Su velocidad por encima y por debajo del agua es, respectivamente, de once y de diez millas. Como consecuencia de este éxito, la sociedad Electric-boat-company, recibió la orden de la construcción de siete más, cuatro de los cuales, eran, sustancialmente, reproducción del *Octopus* y los tres restantes de 337 toneladas de desplazamiento sumergido con mayor velocidad que los anteriores arriba y debajo del agua. Este último grupo de siete barcos es el que cooperó brillantemente á las maniobras, al principio citadas, de la flota del Atlántico en el pasado verano. Preliminar de estas maniobras, fué el viaje de Newport á Gloucester de 150 millas, realizado en navegación submarina, excepción hecha del trozo correspondiente á los bajos de Nantuket, donde la escasez de profundidad impedía la marcha por debajo de la superficie. Durante el viaje, sólo al anochecer ascendían los buques á la superficie para recargar sus baterías. Entre los buques que formaban parte de esta flotilla figuraba el *Salmón* célebre después de su viaje de ida y vuelta de Boston á las Bermudas, realizado sin auxilio exterior y demostrativo de las cualidades náuticas de estos buques que les hace aptos para mantenerse en la mar, incluso en malas condiciones del tiempo.

NÚMERO DE SUBMARINOS CONSTRUIDOS Y EN CONSTRUCCIÓN.— La flotilla actual de los Estados Unidos, en activo servicio, comprende los 18 buques mencionados. Además, la sociedad citada tiene entre manos, actualmente, la construcción de 17 más para los Estados Unidos, seis de los cuales estarán listos en la próxima primavera y el resto durante el año 1911. Aunque no se conocen con toda exactitud los datos de estos barcos, se supone que su desplazamiento oscilará entre 400 y 500 toneladas; su estado de sumercción con una velocidad en la superficie de 14 millas cuando menos y de diez y media á once sumergidos. Serán de hélices gemelas y provistos con cuatro tubos en las amuras. Además de las construcciones verificadas en los Estados Unidos que queda brevemente comprendido, el tipo *Holland* es bien conocido en Europa por las unidades construidas por las sociedades que tienen adquirida su patente

Vickers en Inglaterra; The Whitehead Company en Austria; los astilleros Nevsky, en Rusia; Die Deutsche Parsons Turbina Company en Alemania y De Schelde, en Holanda. En algunas casos, el trabajo de estas sociedades ha sido reproducción de proyectos norteamericanos bajo el control de ingenieros de la compañía y en otras se han introducido modificaciones de acuerdo con los almirantazgos bajo cuyas órdenes se construían. Dejando á un lado el número de unidades construidas ó en construcción con proyectos modificados por los constructores europeos, el número de las construidos con proyecto exclusivamente norteamericano es de sesenta y siete que comprende no solamente los encargos de los Estados Unidos, sino los procedentes de Europa, Japón y América del Sur. Este número excluye los 74 construidos ó en construcción para Inglaterra, los encargados por Holanda y Dinamarca y los construidos para el Japón por la casa Vickers. En conjunto: 152 pertenecientes al tipo genérico Holland, más de la mitad de los poseidos por todas las potencias. Inglaterra con arreglo á los últimos datos oficiales, tiene 74 construidos ó en construcción; Francia, 81; los Estados Unidos, 35; Rusia, 30; Italia, 20; Japón, 13; Austria Hungría, 6; desconocidos el número exacto de Alemania. Si se tiene en cuenta el número de submarinos del tipo Holland existentes hoy en el mundo y su distribución entre las marinas marítimas, sorprende verdaderamente que ni un solo desastre haya ocurrido á los construidos con arreglo á planos originales de la sociedad Electric Boat Company de New-York. La buena fortuna ha debido, indudablemente, contribuir á ello, ya que el manejo de los submarinos encierra peligros que les son inherentes y contra los cuales nada pueden, cuando se presentan, los proyectos mejor concebidos. En cierto grado, al menos, esta inmunidad de accidentes debe atribuirse á la gran experiencia de la sociedad citada y á su resuelta negativa de incorporar á sus proyectos novaciones caprichosas tan á menudo defendidas por personas inexpertas. En lo que se relaciona al personal técnico de estos constructores es interesante observar, que la sociedad reconoció desde el principio que el desarrollo ventajoso del tipo, sólo podría asegurarse mediante la cooperación del oficial de marina, el maquinista y el ingeniero naval, y así, este personal ha estado durante muchos años bajo la dirección de Mr. Spear, constructor naval y por Mr. Davidson, capitán de fragata, especializado en máquinas y torpedos. El desarrollo en tamaño, velocidad y poder militar durante los diez últimos años, se manifiesta en orden cronológico en la tabla primera:

TABLA I

FECHA	Desplazamiento sumergido.	Velocidad en la superficie.	Radio de acción superficial.	Velocidad máxima sumergido.	Radio de acción sumergido.	Número de tubos.	Fuerza en la superficie.	Fuerza en sumersión.	Tonelaje total construido ó en construcción.
1895	70	6	200	5	20 á 5	1	50	50	70
1900	122	8,5	800 á 8,5	7	40 á 5	1	100	70	8.050
1904	170	9	540 á 9.	8	60 á 5	2	250	150	510
1904	273	11	900 á 9.	10	80 á 5	2	500	320	1.911
1907	337	13	1.300 á 11	10,5 y 12	100 á 5	4	600	356 y 500	1.011
1908	370	13,5	2.200 á 11	11	100 á 5	4	600	500	740
1909	430	14	2.500 á 11	11	100 á 5		800	600	1.720
1910	475	14,5	2.200 á 11	10,5	120 á 5		950		
1911	520	14,5	4.500 á 11	10,5	120 á 5		1.000		
1911	950	17	5.000	11	140	8	2.000		7.924

Como se ve, el desplazamiento se ha elevado de 70 á 955 toneladas; la velocidad de superficie, de 6 á 17 millas; la fuerza de máquina de 50 á 2.000 caballos en el eje; el radio de acción superficial, de 200 á 5.000 millas; la velocidad bajo el agua, de 5 á 12 millas; el radio de acción sumergido, de 20 á 140 millas, y el armamento, desde un tubo á ocho. La última columna da el desplazamiento colectivo construido cada año.

Estos «Hollands» perfeccionados, que han llegado á grado tan alto de desarrollo, constituyen el producto principal de la Sociedad citada; pero para servicios especiales, en particular cuando se imponen limitaciones de calado, posee proyectos que se separan radicalmente del tipo perfeccionado, y tanto de aquéllos como de éste, están ahora en curso de construcción en la casa.

Refiriéndonos ahora al tipo perfeccionado, sus características generales, son las siguientes:

Eslora, 150 pies; manga, 15 pies 6 pulgadas; desplazamiento en la superficie, 390 toneladas; flotabilidad en desplazamiento sumergido, 25 por 100; flotabilidad en la superficie, 33 por 100; velocidad en la superficie, 14,5 millas; radio de acción en la superficie, 4.500 millas; velocidad bajo el agua, 10,5 millas; radio de acción bajo el agua, 120 millas; armamento, cuatro tubos y ocho torpedos.

Todos los tubos son del tipo interno, permitiendo, por consiguiente, el acceso á los torpedos en toda ocasión para las operaciones necesarias de ajuste y carga. La dotación se compone de dos oficiales y diez y ocho hombres. Pueden almacenarse víveres y aguada para veinte días. La profundidad máxima de garantía es de 200 pies. La parte extrema de proa del buque está ocupada por los cuatro tubos de lanzar instalados en armonía con un sistema especial patentado por la Sociedad. Este sistema consiente el empleo de doble número de tubos que el usual, compatible, al mismo tiempo, con gran rapidez de manejo, sencillez y seguridad de acción en todos los mecanismos.

El espacio en derredor de los tubos se utiliza para los trínemes y está dividido en dos compartimientos por un mamparo transversal. Los tubos son de gran solidez y sirven, conjuntamente con sus conexiones, á la consolidación y rigidez de la proa, confiriendo completa protección al buque contra los riesgos de las colisiones de proa. La eficiencia del sistema en este respecto se ha probado ampliamente en colisiones ocurridas en el servicio, como la ocurrida, por ejemplo, en el año último cuando el buque nodriza *Castine* fué embestido por el submarino *Bonita* marchando éste á toda velocidad sumergido. El buque experimentó serias averías que le obligó á embarrancar para escapar á su pérdida, mientras el submarino salió prácticamente ileso y sin daño digno de mención. No se le produjeron entradas

de agua y sólo sufrieron verdaderamente los periscopios y la superestructura de proa.

Desde este compartimiento de los tubos hacia popa, se divide el interior del submarino en cinco compartimientos separados por mamparos transversales, provistos cada uno de puerta estanca. El primer compartimiento, á partir del ya citado, es el del pañol de torpedos que contiene los cierres de los tubos, los torpedos de repuesto, los aparatos de carga y el de anclaje sumergido. Debajo, en los fondos, tanques para una buena parte del combustible líquido. En este mismo compartimiento se alojan los dos oficiales. El compartimiento siguiente es el de proa, de la dotación, bajo cuyo piso, en receptáculo estanco alojan la mitad de las baterías eléctricas. El todo está rodeado de trimenes que se extienden hasta bastante arriba de las zonas laterales. En este compartimiento se instalan doce hombres, pudiendo dormir cómodamente con el servicio de á dos guardias en navegación por encima del agua.

El compartimiento siguiente es el central, que lleva instalado el periscopio para el comandante, como también otros elementos de dirección y control del buque en navegación submarina, como los de sumersión, regulación de aire, inundaciones y achiques. Mediante esta instalación, todos los individuos de la dotación que tienen deberes relacionados con la navegación submarina, están bajo la dirección é inspección inmediatas del comandante, que puede de esta manera prevenir los errores expuestos siempre á ser cometidos por la dotación. La torre de mando se instala inmediatamente encima de este compartimiento separado de él por lumbreira estanca. Un periscopio adicional se instala en esta torre equipada también convenientemente para servir como puesto de dirección y gobierno con mal tiempo. Como estación para regir la horizontabilidad, y como estación de vigilancia en sumersión. Ambos periscopios están provistos con mecanismos especiales de distancia y aparatos de fuego de los torpedos.

El compartimiento siguiente es el segundo de la dotación, en el cual se alojan cuatro hombres cuando el buque está fondeado, quedando acomodada la totalidad de la dotación á excepción de los dos hombres de guardia. Bajo este compartimiento están las baterías eléctricas, ocupando los trimenes los lados y parte inferior del compartimiento, siendo la construcción idéntica á la del compartimiento correspondiente de proa.

El siguiente lo constituye el de máquinas para dos hélices. Cada eje está regido por una máquina de combustión interna directamente conectada con un motor eléctrico. La potencia de las máquinas es de 1.000 caballos en el eje, y de 600, para la propulsión eléctrica. El combustible y el lubricante se almacenan debajo de las máquinas.

en la parte de popa del compartimiento. Bombas y compresores se instalan por duplicado, un juego á cada banda del barco, movidas por el eje principal mediante mecanismo especial, lo que hace posible su manejo por las máquinas de combustión ó por los motores eléctricos. La superestructura provee al buque de una cubierta de trabajo que, como consecuencia de la altura de las amuradas y de la flotabilidad es seca y confortable en tiempos moderados. Para malos tiempos, una estación elevada adecuada al gobierno del buque y bien provista para este fin, se construye encima de la torre. El acceso á esta estación elevada se obtiene por el interior de la torre y desde el compartimiento de popa, suministrando además amplio espacio para el acomodo de la dotación fuera de servicio, que pueda respirar aire puro y hacer ejercicios aun en mal tiempo.

En todos los compartimientos, excepción hecha del de proa, existen escotillas que no sólo sirven para el acceso á ellos, sino para la evasión de la dotación en caso de avería navegando en aguas de escasa profundidad. Debido á la instalación especial de las baterías eléctricas é instalaciones especiales de los mamparos, la dotación está eficientemente protegida contra los efectos de gases deletéreos que se seguirían al acceso del agua salada á las baterías eléctricas. Los proyectistas consideran este artificio superior al de la provisión de un compartimiento de escape, porque, en la generalidad de los casos, será imposible á la dotación llegar hasta él. La teoría general de protección y seguridad en que descansa el proyecto, consiste en que la estructura general impedirá hasta el grado que sea posible, el ingreso del agua exterior, incluso como resultado de una colisión, y en disponer de gran amplitud de medios para la expulsión rápida del agua, ya de los tanques ó de cualquier otro compartimiento del buque. Se realiza este achique en caso necesario por medio de poderosas bombas, y también por la construcción de poderosas paredes que consienten la expulsión por medio de aire á muy alta presión. Por estos medios se obtiene una gran suma de flotabilidad en cualquier profundidad, ejecutándolo por un sencillo mecanismo de mano.

La forma exterior del casco en su parte central es circular aunque modificada por la superestructura. Modificaciones convenientes se han introducido en la proa y en la popa con el fin de evitar ciertos defectos que se han encontrado son inherentes á la forma pura de cigarro. Presenta esta forma ciertas ventajas, una la de ofrecer un máximo de resistencia con un mínimo de peso contra las fuerzas de aplastamientos exteriores. Buques de este tipo se consideran buenos para una inmersión á la profundidad de 250 pies, habiéndose probado á la de 200 pies. Esta prueba se realiza de modo especial para evitar las consecuencias, que pudieran determinar su desastre,

de la inercia de las 400 ó 500 toneladas del buque. Se ejecuta manteniendo en el submarino cierto grado de flotabilidad y sumergiéndole, halando de él por medio de aparejos especiales. Una avería en ellos no tendría más consecuencia que la ascensión automática del submarino.

El principio del mecanismo de sumersión.

Para aquéllos familiarizados con los primeros ejemplos de este tipo general, el estudio de este proyecto les pone de manifiesto el objetivo principal de los constructores, que es, evidentemente, obtener mayor velocidad, mayor radio de acción y mejores cualidades náuticas sin sacrificio grande ni pequeño de los principios en que se funda este submarino. El trabajo de los primitivos se suponía limitado á la defensa de puertos y, por consiguiente, quedaban excluidas operaciones de gran duración con mal tiempo y en la superficie. Un nuevo incremento en el desplazamiento, no era suficiente para modificar la cualidad aludida de la permanencia corta en el mar, y para mejorarla se han introducido otras modificaciones. Por ejemplo, el tanto por ciento de reserva de flotabilidad que en los primitivos buques no da un 12 á un 14 por 100, se ha aumentado en los más recientes á un 26 ó un 28 por 100 del desplazamiento. Con los buques de la Sociedad citada es posible regular la sumersión de buques de 300 á 400 toneladas con la intervención exclusiva de los timones de la popa. Los constructores de otros tipos emplean, para el mismo fin, timones adicionales en la proa suplementados en ocasiones por planos sumergidos ó hidroplanos instalados en la región central. Tales artificios son objeccionables en el sentido de que afectan seriamente á la velocidad en sumersión y son extraordinariamente propensos á desarreglos, ya por la acción del mar cruzando en la superficie, ya en las atracadas á muelles y embarcaciones. Se ha manifestado para los planos sumergidos que confieren á los buques provistos con ellos, cualidades no poseídas por los otros, especialmente que capacitan al submarino á ascender y sumergirse á voluntad sin previa inclinación del eje del buque. Los defensores de este sistema atribuyen gran importancia á estas cualidades que consideran esenciales para la salvaguardia de la navegación submarina.

En su intento de probar esta afirmación, ha sido práctica corriente afirmar, primero, que la operación de sumergirse el submarino por la intervención exclusiva de los timones de la popa sólo puede ser practicable mediante la reducción á un mínimo de la estabilidad, y segundo, que en la práctica, buques así maniobrados deben emplear, necesariamente, ángulos peligrosos de inclinación. Las experiencias

prácticas con los «Hollands» demuestran, por el contrario, que su altura metacéntrica en sumersión es mayor que la que suele prevalecer en otros tipos, y en cuanto á la inclinación del eje siempre se ha mantenido dentro de los límites del perfecto control de los operadores. Donde existen profundidades considerables y puede por ello disminuirse el tiempo de sumersión, han solido emplearse inclinaciones de cuatro á cinco grados; pero en circunstancias ordinarias la inclinación en uso suele ser la de dos grados y dos y medio, siendo un hecho que el cambio en la diferencia de calados no excede de tres á cuatro pulgadas:

Submarino de 950 toneladas.

Sus características son: Eslora, 212 pies; manga, 21 ídem; calado, 12 íd.; desplazamiento en la superficie, 650 toneladas; desplazamiento sumergido, 950 ídem; tanto por ciento de flotabilidad del desplazamiento sumergido, 31 $\frac{1}{2}$; tanto por ciento de flotabilidad del desplazamiento en la superficie, 46; armamento, ocho tubos; velocidad en la superficie, 17 millas; velocidad en sumersión, 11 ídem; radio de acción en la superficie, 5.000 íd.; radio de acción en sumersión, 140 ídem; dotación, tres oficiales y 24 hombres; provisiones para treinta días.

Las secciones de este proyecto no son ya precisamente circulares, y no teniendo ya la resistencia natural á las presiones exteriores que poseen éstas, se ha hecho uso de un sistema especial de construcción, así como también introducido modificaciones en la disposición de los tanques. En su apariencia general, este tipo recuerda el de los sumergibles «Laubeuf» de construcción francesa, aunque el sistema de construcción sea completamente diferente. En los barcos de este tipo especial, el tanto por ciento de pesos concedidos al casco es, naturalmente, mayor, y en consecuencia, ciertas ventajas de los tipos anteriores han tenido que ser sacrificadas. Una de ellas es la resistencia de sumersión. La profundidad de prueba ha debido reducirse á 150 y 125 pies.

Condiciones de estabilidad.

Consideramos pertinente decir algunas palabras acerca de las condiciones de estabilidad. Como con toda clase de buques, la estabilidad estática de un submarino en la superficie, se mide por su altura metacéntrica cuya determinación depende de las superficies longitudinales y de la disposición vertical de los pesos. Es condición previa la destrucción de la flotabilidad mediante la admisión de agua á los tanques, circunstancia que afecta la estabilidad estática por el hecho de la admisión del agua que altera la disposición de los pesos,

y porque al sumergirse el submarino cambia el área de la superficie de flotación. Al llegar á la sumersión completa, el metacentro coincide con el centro de flotabilidad y el centro de gravedad. En la superficie, el tipo á que nos venimos refiriendo dispone de una altura metacéntrica de ocho á once pulgadas; y pone un período de oscilación relativamente largo que consiente movimientos suaves del buque en el mar. La admisión del agua baja el centro de gravedad y las formas del buque y sus tanques son tales, que durante esta operación la estabilidad queda completamente garantizada como también en completa sumersión.—(Del *Engineering*).

CONSTRUCCIONES.—En el informe anual del secretario de Marina recomienda Mr. Mayer, la construcción de dos acorazados anualmente para llegar lo antes posible, aunque no todo lo rápidamente que fuera de desear á la creación de una flota de 40 acorazados modernos que es la mínima que considera como necesaria para los Estados Unidos. Las construcciones que se reclaman con mayor urgencia, para reparar al fin indicado son 8 acorazados, 18 scouts, 22 submarinos y 82 destroyers.

FRANCIA.

EL PROGRAMA DELCASSÉ.—El éxito reciente obtenido por el Ministro en la cámara de diputados donde sus declaraciones sobre la catástrofe del *Liberté* fueron aprobadas por 400 votos de mayoría, ha causado satisfacción viva en la marina francesa. La estimación y prestigio político del actual ministro es motivo que se conviene como probable llevar á cabo el vasto plan de reformas que constituye su programa con la cooperación activa y fácil del parlamento. Con la destrucción de las pólvoras inseguras que existían, cuyo valor se hace subir á la suma de 20.000.000 de francos y la orden de la manufactura de las que deben remplazarlas, se demuestra que Mr. Delcassé ha procedido con toda la energía del caso, aprovechando la lección que á todos ha dado la catástrofe citada.

En el año 1912, nada menos que seis y probablemente siete acorazados de máxima potencia, se encontrarán en construcción, á saber: *Jean Bart* y el *Courbet* de 23.457 toneladas botados en Septiembre último. Dos más del mismo tipo, la *France* y el *Paris* cuyas quillas se pusieron el mes pasado en Saint Nazaire y La Seyne, respectivamente, y dos super «Dreadnoughts» de 23.527 toneladas cuya construcción ha de comenzar en Mayo, según el programa de Mr. Lapeyrère, más otro de tipo semejante que ha de reemplazar al silnestrado *Liberté* y cuya autorización se pedirá al parlamento. Además de estos tres super «Dreadnoughts», se construirán tres destroyers de 900 toneladas que elevarán á ocho el número de los que se construyen en la actualidad, más nueve submarinos.

Los nuevos super «Dreadnoughts», combinan las cualidades de desplazamiento, velocidad y protección del tipo «Courbet» con el armamento principal del *Orion* inglés ó sea 10 cañones de 13,5 pulgadas de 45 calibres en lugar de doce de 12 pulgadas. Estas piezas cuyas pruebas se han realizado con éxito en Ruelle, se montarán adoptando disposición idéntica á la del tipo inglés, con la sola diferencia de que la torre central se instalará entre las chimeneas que juiciosamente se han reducido de tres á dos. Los sectores de fuego serán de 120 grados como en los más recientes tipos ingleses é italianos; el armamento antitorpedero mantiene aproximadamente la disposición del *Courbet*, dividido en diez grupos separados; cuatro de los cuales, tendrán una cota de 19 piés encima de la flotación. El aumento de grupos con respecto al *Courbet* (este poseé ocho) se inspira en el deseo de obtener mayor invulnerabilidad obteniendo al mismo tiempo mayor extensión de sectores y más grande rapidez de fuego con sus torres mejoradas del tipo inglés que consienten dos tiros por minuto la numerosa batería secundaria; la opinión general es que el tipo proyectado es muy superior á los buques anteriores al *Orion* inglés aunque inferiores á sus contemporáneos ingleses y norteamericanos.

Velocidad de los «Dantons»

La siguiente tabla pone de manifiesto las velocidades obtenidas con las calderas Belleville y Niclausé.

BUQUES	Calderas.	Millas de tres horas de prueba	En prueba de diez horas.	En prueba de 24 horas.
<i>Voltaire</i>	(B)	20,60	19,78	18,63
<i>Danton</i>	(B)	20,18	19,44	18,16
<i>Mirabeau</i>	(B)	20,18	19,73	18,27
<i>Diderot</i>	(N)	19,9	19,48	18,4
<i>Condorcet</i>	(N)	19,7	19,31	18,02
<i>Verguand</i>	(N)	19,63	19,2	17,74

LAS PRUEBAS DEL «VERGUIAND».—Las pruebas del acorazado *Verguand*, de 18.000 toneladas, el último de la serie de los «Dantons», no han resultado completamente satisfactorias. Este acorazado alcanzó solamente la velocidad de 17,9 millas en la prueba de veinticuatro horas, mientras el *Voltaire*, *Danton* y *Mirabeau*, provistos todos con calderas Belleville; alcanzaron durante el mismo período las de 18,63, 15,17 y 18,27, respectivamente. La prueba de diez horas á toda fuerza fué todavía menos satisfactoria, no logrando el

Verguland más que sostener la velocidad de contacto de 19,25, mientras que el *Voltaire* y el *Mirabeau* llegaron á 19,6 y 19,7 de ensayo equivalente.

FLOTILLAS EN EL MEDITERRÁNEO.—La resolución de M. Delcassé de reforzar las flotillas del Mediterráneo, ha encontrado asentimiento y aplauso en los círculos marítimos, creyéndose fundadamente que en cualquier acción de las aguas relativamente tranquilas que se extienden entre Francia y Argelia, encontraría la flota un valioso auxiliar en los 80 destroyers, torpederos y submarinos que constituyen las defensas móviles de Tolón, Bizerta, Ajaccio y Orán. En 14 destroyers de las dos últimas estaciones, formarían, por su estratégica posición, centros de reconocimiento importantísimos, aunque su valor aumentaría reformándolos con buques nodrizas de la Metrópoli. Todavía mayor es la importancia estratégica de Bizerta á pequeña distancia de la derrota que las flotas austriaca é italiana tendrían que recorrer para unirse.

EL DESTROYER «BOUCLIER».—Este nuevo destroyer acaba de ser entregado á la Marina francesa por la casa A. Normand y Compañía que lo ha construido. Es el primero entre los numerosos buques construidos por la misma firma, que lleva calderas Normand dispuestas para quemar únicamente combustible líquido. Los quemadores empleados al efecto, son de un tipo patentado por la misma casa. Las máquinas proceden de la Compañía Electro Mecanique, de Le Bourget, cerca de París, y las principales características del buque son las siguientes:

Eslora total, 71,165 metros; idem entre perpendiculares, 71,165 id.; manga máxima, 7,57 id.; altura, 5 id.; calado medio, 4,81 id.; desplazamiento en pruebas, 660 toneladas.

El casco está construido con acero de alta tensión, galvanizado en la obra muerta, forjada la roda y de fundición el codaste. Está dividido en diez compartimientos estancos y su repartición interior, de proa á popa, es como sigue: Compartimientos de colisión; alojamiento de la marinería, con las cajas de cadenas en su parte interior; pañoles de municiones y viveres; cámara de calderas; cámara de máquinas; alojamiento de oficiales; alojamiento de clases y pañol de pertrechos. La cubierta va forrada de linoleum.

El *Bouclier* es muy alteroso de proa, por cuya razón la marinería puede estar mejor alojada que en los demás destroyers de la Marina francesa y puede el buque mantener fácilmente su velocidad aun con mar agitada. Tanto el oficial de guardia como el timonel, están mejor resguardados que en los tipos anteriores.

Los generadores de vapor para las máquinas principales y auxi-

llares consisten en cuatro calderas Normand de tubos de agua. El combustible líquido pasa, antes de ser usado, por recalentadores de un nuevo tipo recientemente patentado por la casa constructora. Las calderas disponen de una superficie de caldeo de 5,277 pies cuadrados (490,76 metros cuadrados) y de una cámara de combustión de 386 pies cúbicos (10,808 metros cúbicos). Las válvulas de seguridad están cargadas á 228 libras por pulgada cuadrada (16,23 kilogramos por centímetro cuadrado) y á toda marcha se prevé una presión de aire de 110 milímetros en la cámara de calderas. Las calderas han sido proyectadas para un consumo individual de 3.300 kilogramos de combustible por hora; pero en realidad, el consumo ha sido inferior aún á la velocidad alcanzada en las pruebas, superior en cuatro millas y media á la preceptuada en el contrato.

Las máquinas principales son de turbinas y ponen en movimiento tres ejes. Una turbina de alta presión mueve el eje central y dos turbinas de baja los laterales. Para la marcha atrás existen dos turbinas especiales encerradas en la misma envuelta que las dos últimas. Cada eje monta una hélice de cinco pies tres pulgadas de diámetro proyectado para una velocidad de 1.000 revoluciones por minuto en la marcha á toda fuerza. Los condensadores tienen una superficie de refrigeración de 11.682 pies cuadrados (1.086,43 metros cuadrados), garantizándose un vacío de 700 milímetros. Cada caldera dispone de nueve quemadores. Los resultados de las pruebas oficiales son las siguientes:

Pruebas de seis horas á toda fuerza. Desplazamiento á la salida, 650,44 toneladas; presión media del vapor, 217 libras; ídem íd, de aire en la cámara de calderas, 109 milímetros; íd. del combustible líquido en los quemadores, 143 libras por pulgada cuadrada; promedio de las revoluciones por minuto, 1.034,2; velocidad media en las seis horas, 35,334 millas; ídem exigida en el contrato, 31,0 íd.; potencia en caballos medida en el eje, 15.000 caballos; vacío en el condensador, 700 milímetros; consumo de combustible por hora, 21.912 libras; íd. previsto en el contrato, 29.193 íd.; ídem por pie cuadrado de superficie de caldeo, 1,038 íd.; íd. por caballo y por hora, 1,46 íd.

Prueba de consumo durante ocho horas: desplazamiento antes de las pruebas, 659,446 toneladas; calado medio, 12,6 pies; presión media en las calderas, 214 libras; promedio de las revoluciones por minuto, 325,19; velocidad media en las ocho horas, 14,06 millas; velocidad exigida en el contrato, 14 millas; potencia en el eje, 1.400 caballos; vacío en los condensadores, 730,3 milímetros; consumo de combustible por hora, 1.915 libras; consumo de combustible por caballo y por hora, 1,37 libras.

La potencia efectiva en el eje se midió por medio del torsímetro de Hopkinson-Tring.

Hasta el momento en que escribimos esta nota, el *Bouclier* ha probado ser el buque más rápido y económico entre los de su clase habiendo dado resultados excelentes. Su armamento consiste en cuatro tubos de lanzar de 18 pulgadas con seis torpedos; lleva, además, dos cañones de tiro rápido de 4 pulgadas montados á proa y á popa y cuatro cañones de tiro rápido de 2,5 pulgadas en las amuras y á las aletas. Cada cañón dispone de su aprovisionamiento de 450 cartuchos.

La capacidad de los depositos de combustible permite un radio de acción de 1.950 millas de velocidad de 14 millas.

HOLANDA

TORPEDERO SUMERGIBLE.—En Flessingue (Holanda) han tenido lugar las pruebas oficiales de un sumergible, construido en los astilleros de Schelde para la Marina holandesa por los planos de la casa Whitehead, & Co., de Fiume (Hungria).

Este sumergible es el primero de un nuevo tipo llamado «Whitehead».

Sus características principales son las siguientes: Eslora máxima, 32 metros; manga máxima, 3 metros; desplazamiento sumergido, 150 toneladas; velocidad máxima en la superficie, 11 millas; radio de acción en superficie á 10 millas, 500 millas; idem id. en inmersión á 7 millas, 35 millas; idem id. en inmersión en 8 millas, 24 millas.

Su armamento consiste en dos tubos de lanzar, con una dotación de cuatro torpedos. Para la visión dispone de dos periscopios.

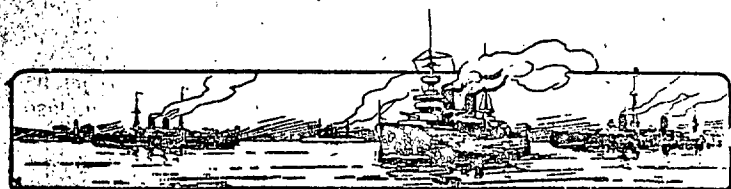
El motor para la propulsión en la superficie es Diesel á dos tiempos, construido en Nuremberg, y de 300 caballos efectivos. Para la propulsión bajo el agua dispone de un motor eléctrico Oerlikon de 300 caballos y de una batería de acumuladores de la casa Hazen.

Los resultados de las pruebas son los que siguen: Velocidad máxima en la superficie, 11,2 millas; radio de acción de 10 millas, 1.000 millas; idem id. de inmersión á 6 millas, 44,66 millas; idem id. en inmersión, á 8,6 millas, 25,80 millas; idem id. en inmersión á 11 millas, 11 millas.

Durante las maniobras bajo el agua, las variaciones de profundidad no excedieron de un decímetro en más ó en menos de la profundidad deseada, aunque la garantía era de cinco decímetros.

Las condiciones marineras del nuevo sumergible se probaron con viento NO. de la fuerza seis, á una distancia de 20 millas de la costa. A la velocidad de 10 millas, el buque se levantaba al paso de las olas y podía ser gobernado desde el pequeño puente instalado sobre la torre. A pesar de la fuerte marejada los balanceos no pasaron de 8°.

En la actualidad se construyen ocho sumergibles del mismo tipo.



BIBLIOGRAFIA

(Se dará cuenta en esta sección de las obras cuyos autores ó editores remitan un ejemplar al Director para la biblioteca de la Redacción de la REVISTA),

La previsión del tiempo, lo que es, lo que será; dos conferencias, por el *P. Ricardo Cicera*, Director del observatorio del Ebro.

El ilustre y sabio *P. Cicera*, examina en las dos conferencias que forman el lujoso folleto todos los problemas referentes á la previsión del tiempo y á la organización de los servicios meteorológicos que es la condición principal de aquella previsión. Enumera en la primera conferencia el notable adelanto realizado en esta rama del servicio público en nuestra península y nos hace patentes los beneficios que de su organización se derivan en las naciones que van á la cabeza del progreso científico. Pero no es esto, con serlo mucho, el mérito principal de estas conferencias. Su trascendencia para los aficionados á la meteorología y para los hombres de ciencia que la cultivan es las doctrinas que el sabio autor desarrolla y lo que constituye su principal atractivo. Para nosotros los oficiales de marina tiene el interés propio de la materia por sus relaciones con nuestra profesión, y además, nos trae la lectura al recuerdo tiempos antiguos en que otros dos ilustres padres el *P. Faura* y el *P. Viñas*, sabios investigadores de los fenómenos ciclónicos en el archipiélago filipino y en el mar de las Antillas, velaban por la seguridad de los barcos nacionales é ilustraban á sus comandantes y capitanes en la ciencia meteorológica de aquellas regiones. En la primera conferencia, rinde el autor el debido tributo de admiración á aquellos dos sabios y especifica en algunas cuestiones referentes á la circulación ciclónica el carácter de precisión que consiguieron darles con sus pacientes observaciones que son la base de la teoría de los huracanes.

El la segunda conferencia se aborda el tema de lo que será la

previsión del tiempo cuando el servicio meteorológico mundial llegue á su máximo desarrollo, cuya visión profética desarrolla el P. Círcera en páginas de admirable lectura. Trata también de las doctrinas que se refieren á las relaciones que con los fenómenos meteorológicos parecen guardar las manchas del Sol y su perlocidad, como también las perturbaciones electro-magnéticas. Cuestiones son estas de alto y trascendental interés especulativo, porque la sanción experimental no parece que pueda admitirse todavía como definitivamente concluyente. El autor, como verdadero hombre de ciencia, examina estos problemas y los adiciona y pone en ellos su propia mano y opiniones con la discreción y prudencia del sabio que marcha con cautela en el terreno movedizo de lo hipotético, quitando con el frío y austero raciocinio el vuelo excesivo de la imaginación que propende siempre á no someterse á la disciplina rigurosa de la ciencia.

La REVISTA se complace en saludar respetuosamente al P. Círcera y agradecerle habernos dado ocasión para recordar con respeto y veneración á los padres Faura y Viñas.

La agonía de un acorazado, por el capitán de fragata de la Armada rusa *W. Semenoff*, traducción española, seguida de un apéndice de los capitanes de Artillería *D. Pedro de Irizar y Avilés* y *D. Antonio Padró y Grané*.

Aunque en el rápido sucederse de los acontecimientos no pueda considerarse como un hecho de palpitante actualidad el combate que en aguas de Tsushilma dió la victoria de toda una campaña al Imperio del Sol naciente, aunque nuevos hechos de capital importancia para la política internacional solicitan con más vehemencia nuestro interés y aunque desde aquella fecha se hayan señalado en el material naval nuevas orientaciones que aminoran el valor de las conclusiones que los críticos pretendieron deducir de aquel hecho de armas, es indudable que el conocimiento de la guerra ruso-japonesa y el análisis de sus principales acontecimientos ofrecerán siempre al técnico, al hombre estudioso y aun al público en general, generoso manantial de profundas enseñanzas. Podrá desmerecer la importancia de estas enseñanzas en lo que se refiere á los medios de combate y manera de emplearlos; pero subsistirá siempre en las que pueden deducirse de la lucha de dos civilizaciones, dos razas, dos estados psicológicos profundamente diversos.

De lo mucho y muy apreciable que se ha escrito sobre aquella guerra pocas obras han ahquirido la popularidad de los cuatro libros de *Semenoff*, y es que difícilmente pueden narrarse sus dramáticos episodios con caracteres de más intensa realidad, con un estilo más

atrayente y sugestivo, con una ingenuidad más desprovista de todo artificioso afelte literario y, sin embargo, más bella.

De toda la obra de Semenoff, es, indiscutiblemente, el más interesante, el libro que dedica a relatar la pérdida del acorazado ruso *Knlaz-Savarof*. Al recorrer sus páginas, el lector vive materialmente aquellas angustiosas horas que precedieron la pérdida del buque, siente pasar á su lado las devastadoras ráfagas de fuego, ve el inmenso estrago de horrible lluvia de hierro, respira los deletéreos gases que todo lo invaden, y llega á identificarse, en fin, con aquel puñado de héroes tan dignos de mejor fortuna.

Es posible que analizado ese libro desde el punto de vista exclusivamente técnico presente algunas deficiencias. Para reconstituir un hecho histórico no basta, en general, la relación de un sólo testigo; aunque éste sea tan competente é ilustrado como Semenoff; pero nuestra misión no es hacer un juicio crítico de su obra. A su debido tiempo, cuando apareció la traducción francesa, la REVISTA DE MARINA dió de ella, amplia noticia á sus lectores, si hemos hecho los anteriores consideraciones ha sido unicamente para demostrar el acierto de los dos ilustrados capitanes de Artillería que presentan la actual traducción al elegir un libro tan digno de ser conocido y apreciado en España.

No era empresa fácil conservar en la traducción la atrayente y simpática sencillez del original, ni tampoco traducir bien á nuestro idioma los nombres y maniobras esencialmente marítimas de que está plagado el texto; pero los traductores han sabido salir airoso de su empeño.

Han añadido, además, muchas é interesantes notas; han traducido también los comentarios del comandante de Baluicourt y han agregado un apéndice en el que figuran varios de los documentos y partes oficiales relacionadss con el combate de Tsushima. Algo desentona quizás la fria prosa oficial al lado de las apasionadas páginas de Semenoff; pero es indudable que la obra queda así más completa y que el lector que desconozca los hechos que sucedieron á aquel sangriento combate, ha de agradecer su inserción.

Por nuestra parte felicitamos sinceramente á los traductores, más, aun que por su recomendable trabajo, por las altas y patrióticas miras que lo han impulsado, y esperamos que el público sabrá apreciar uno y otros como se merecen.



SUMARIOS DE REVISTAS

NACIONALES

NUESTRO TIEMPO.—*Enero.*—La zona de influencia española en Larache y el Gobierno marroquí.—La Emperatriz viuda de China, Jovellanos y la reforma agraria.—La Prensa en los Estados Unidos.—Sobre el acuerdo franco-alemán y la crisis francesa.—Revista de Revistas.

LA ILUSTRACIÓN ESPAÑOLA Y AMERICANA.—22 *Enero.*—Crónica general.—Fantasías sobre el turismo.—Duendes.....—La India y el Dubar.—Los problemas del Polo Sur.—Informaciones.—30 *Enero.*—Crónica general.—La India y el Dubar (continuación).—Informaciones.—Del Rif.—8 *Febrero.*—Crónica general.—Ciencia Moderna.—La estación radiotelegráfica (Madrid-Aranjuez).—La India y el Dubar (continuación).—La vida contemporánea.

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS.—11 de *Enero.*—La repoblación forestal y el libro del Sr. Sánchez de Toca.—Camino vecinales.—Revista de las principales publicaciones técnicas.

VIDA MARÍTIMA.—30 *Enero.*—Fecha memorable: botadura del acorazado *España*.—S. A. S. el Príncipe de Mónaco, en Madrid.—El nuevo reglamento de exámenes para piloto y capitán.—Crónica general.—Labor dura é ingrata.—Del litoral.

REVISTA TÉCNICA DE INFANTERÍA Y CAVALERÍA.—16 *Enero.*—Campañas en el Rif: los españoles en Marruecos en 1909.—Manual de telegrafía militar.—1.º de *Febrero.*—Políticos y militares españoles bajo el reinado de Carlos III.—Campañas del Rif: los españoles en Marruecos en 1909.—La situación militar en Europa.—Manual de telegrafía militar.

INGENIERÍA.—20 *Enero.*—Instituto de ingenieros civiles.—Cooperativa eléctrica Madrid.—Información industrial.—30 *Enero.*—La filosofía de las estructuras.—Tablas de los pesos atómicos de 1912.—Novedades industriales.—Información industrial.—10 *Febrero.*—Tranvías eléctricos sin carriles.—Información industrial.—Bibliografía.

BOLETÍN NAVAL.—*Enero.*—Legislación y compañerismo.—Los naufragios del *Rafael* y el *España*.—Carta abierta.—Al ir por dignidad salimos indignados.—Servicios de comunicaciones en América.

EL MAQUINISTA NAVAL.—*Febrero.*—Los sueldos de los tripulantes.—Decíamos ayer.—Extractos.—Nuevo buque.—El canal de Panamá.—Notas útiles.

ILUSTRACIÓN MILITAR.—15 Enero.—Crónica quincenal.—Efeméride militar notable de la quincena: rendición de Cartagena.—Ligero bosquejo biográfico de los mariscales del primer imperio de Napoleón Bonaparte (continuación).—Notas gráficas.—30 Enero.—Crónica quincenal.—Días de gloria.—Efeméride militar notable de la quincena.—Guel-El-Jelú.—El oficial instructor ante el recluta.—Notas gráficas de la quincena: Ligero bosquejo biográfico de los mariscales del primer imperio de Napoleón Bonaparte (continuación).—Las marinas militares en el extranjero.

GACETA JURÍDICA DE GUERRA Y MARINA.—Ejecución de la pena de muerte en la jurisdicción de Guerra.—Testigo y acusado.—Justicia en las plazas de Africa.—Examen de defensor.

BOLETÍN DE JUSTICIA MILITAR.—Enero.—Por la Guardia civil.—La administración de Justicia en las plazas de Africa.—Estadística criminal de Guerra y Marina en 1907.—Consultas é informaciones.

EXTRANJERO

ALEMANIA

INTERNATIONALE REVUE ÜBER DIE GESAMTEN ARMEEN UND FLOTTEN.—Febrero.—El nuevo cañón de campaña, de 7,5 centímetros, de las Indias Neerlandesas.—El desenvolvimiento del submarino.—El cometido de los jefes en las operaciones ofensivas de la infantería.—Ensayos de cañones de campaña de la artillería chilena.—Se pueden lanzar bombas desde los aeroplanos?

ARTILLERISTISCHE MONATSHEFTE.—Enero.—Federico el Grande y su artillería.—Mirada retrospectiva sobre la artillería de campaña de Francia: su empleo y organización.—El tiro vertical con proyectil de infantería.—Miscelánea.

MITTEILUNGEN AUS DEM GEBIETE DES SEEWESENS.—Febrero.—En el campo del compás, y la fuerza de dirección en sus relaciones con la desviación.—Observaciones sobre los barcos de combate.—Presupuesto de la marina francesa.—La carabela *Santa María* de Cristóbal Colón.—Juicio concerniente á la colisión del *Hanke*, con el *Olimpia*—Presupuesto de la marina de los Países Bajos.—Presupuesto de la marina dinamarquesa.

BRASIL

REVISTA MARÍTIMA BRAZILEIRA.—Diciembre.—Operaciones marítimas de la guerra ruso-japonesa.—El bloqueo en la guerra.—Aguja azimutal Hertziana de Bellini y Tosi.—Artillería naval.—Cuestiones de matemáticas.—Revista de Revistas.

BOLETIN MENSAL DO ESTADO MAIOR DO EXERCITO.—Enero.—Psicología del comandante en jefe.—El servicio de Estado Mayor.—La revolución de la táctica en Alemania.—División de Matto.—Grosso.—Material de tiro rápido.—Enseñanzas prácticas sobre el servicio en campaña.—Defensas de las costas.—El Ejército de Rio Grande del Sur.—Importancia de las baterías altas en la defensa de costas.—Por la caballería.

CHILE

MEMORIAL DEL ESTADO MAYOR DEL EJÉRCITO.—Enero.—Escuela de sub-oficiales de artillería y tren como base para la Escuela de Tiro del arma.—Las últimas reformas establecidas en el Ejército japonés.—Miscelánea militar.—Bibliografía.

ESLADOS UNIDOS

THE BULLETÍN OF THE GEOGRAPHICAL SOCIETY OF PHILADELPHIA.—Enero.—La penetración en Jun-Nau.—La influencia del oro y la plata en el carácter del hombre.—La verdadera narración de Panamá.—Notas de novedades geográficas.

FRANCIA

LE YACHT.—13 Enero.—Los grandes motores de combustión interna.—Yacht Club de Francia.—El abordaje *Hawke-Olympic*.—El crucero alemán *Kaenigin*.—Los cruceros Ingleses tipo *Darmouth*.—La marina en 1911.—La *Manche*: buque anexo a la Escuela de Hidrografía de Boulogne.—Marina mercante.—20 Enero.—La situación material y moral de nuestra marina al principio de 1912.—Yacht Club de Francia.—Marinas militares extranjeras.—Notas de crucero en el Archipiélago del Norte (continuación).—El crucero *Marie*.—*Antoinette*.—La hélice *Maublane-Lallie*.—*Marine mercante*.—27 Enero.—Consideraciones sobre la Escuela Naval en Francia y en el extranjero.—Comunicaciones de las sociedades náuticas.—Los acorazados argentinos *Moreno* y *Rivadavia*.—La marina en 1911.—A propósito del abordaje *Hawke-Olympic*.—Marina mercante.—3 Febrero.—Consideraciones sobre la Escuela Naval en Francia y el extranjero (conclusión).—Yacht Club de Francia.—Viaje de una división naval francesa a Malta para saludar a los soberanos ingleses.—Marinas militares extranjeras.—Una aplicación del pantógrafo en el levantamiento de planos de buques.—Marina mercante.—10 Febrero.—Los acorazados de 1912.—*El Washington* y los nuevos contratorpederos americanos.—Notas de crucero en el Archipiélago del mar del Norte.—Novedades náuticas.—Marina mercante.

REVUE MARITIME.—Diciembre.—Un arzobispo almirante (1594-1645).—Estudio de la legislación francesa de los naufragios y pérdidas.—Progresos de las máquinas marinas.—La artillería naval de las grandes potencias y las potencias marítimas de segundo orden.—La cuestión de los cruceros.—Sobre las relaciones entre el Naval War College de los Estados Unidos y los oficiales de los buques.—La elección y defensa de las bases navales.—Historia de los concursos de conducción de máquinas en la marina de los Estados Unidos.—Bibliografía.

*REVUE MILITAIRE DES ARMES ÉTRANGERES.—Enero.—Reorganización de la Intendencia rusa.—Las grandes maniobras holandesas en 1911.—Las maniobras del primer cuerpo de Ejército suizo en 1911.—Noticias militares.

INGLATERRA

JOURNAL OF THE ROYAL UNITED SERVICE INSTITUTION.—Enero.—Coronación en Durbar y Delhi.—Abastecimiento de una división en campaña.—La fuerza territorial.—Victorias de Lord Hood.—Organización de batallón.—La revolución en China.—Notas navales y militares.

ARMY AND NAVY GAZETTE.—13 Enero.—Un acta para información.—El Estado Mayor Naval.—Notas editoriales.—Comentarios y notas del extranjero.—27 Enero.—La Instrucción de la nueva infantería.—La neutralidad y el derecho de captura.—Notas editoriales.—Comentarios y notas extranjeras.—3 Febrero.—La instrucción de la nueva infantería (conclusión).—Juicio sobre la política naval.—Temores de invasión en Alemania.—Notas editoriales: Ejército y Armada.—Comentarios y notas del extranjero.—10 Febrero.—La experiencia de Mr. Stewart.—Submarinos y medios de seguridad.—Programa de la marina francesa.—Notas editoriales.

ITALIA

BOLLETINO DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA INDUSTRIA É COMERCIO.—Enero.—Precio de los granos en los principales mercados del mundo y condiciones del mercado en Italia.—Resumen de las noticias agrarias.—Mercado de vinos en Ripordt.—Relaciones semestrales de la Cámara de Comercio é Industria.—El comercio del tío en Hancow.

RIVISTA DI ARTIGLIERIA É GENIO.—Diciembre.—Las armas de artillería é ingenieros en la guerra de Libia.—La nueva Norma para el combatiente.—Estudio sobre los funiculares aéreos.—La artillería en las manobras de Picardía en 1910.—La artillería en las regiones desiertas.—Miscelánea.

RIVISTA MARITTIMA.—Diciembre.—Los Dardanelos en el derecho internacional.—Armamento principal y defensa bajo el agua de los buques de guerra.—La navegación en los puertos Italianos en 1909.—Lugar para experimentos de arquitectura naval.—Hidroplanos y carenas.—Informaciones y noticias.—Enero.—Sobre el empleo de la corriente alterna en las instalaciones eléctricas á bordo.—Para asegurar automáticamente la estabilidad longitudinal del sumergible.—Trabajo á sueldo y trabajo destajo.—La seguridad en la aviación.—Experiencias de tiro sobre modelos de estructura acorazada.—Informaciones y noticias.

RIVISTA NAUTICA ITALIA NAVALE.—1.ª quincena de Enero.—Nuestra nueva fórmula naval.—Algunas consideraciones sobre el personal del cuerpo de Estado Mayor general de la Armada.—Tobruk y Sollum.—El servicio de trasportes hecho por la Marina Real en la guerra italo-turca.—El armamento principal de un buque moderno.—El puerto de Nápoles en 1910.—Marina mercante.—2.ª quincena de Enero.—Francia, Dueña del Mediterráneo?—Bloqueo y derecho de captura.—Una conferencia del Almirante Bettalo.—La marina en el mar Rojo.—La importancia del dominio del mar.—De Lissa á Konfuda.—Coraza, artillería, proyectiles, etc.—La marina austro-húngara en 1911.—La decadencia de la navegación italiana en los puertos nacionales.—Marina mercante.

LEGA NAVALE.—1.ª quincena de Enero.—Espiritualidad de la guerra.—Importancia de la empresa de alta mar en los efectos de la propaganda naval.—Por qué se deberá destruir la flota turca.—La causa del aumento general de toda la marina.—El armamento secundario.—La defensa turca de Trípoli y el ataque italiano.—Programa de mejora para el año 1912.—2.ª quincena de Enero.—¡In cauda venenum!—La cuarta costa.—Los nuevos resultados de la exploración arqueológica de la tripolitana.—Origen de la marina austriaca.—Siempre sus calibres.—Los establecimientos marítimo-militares de Italia.—La iniciación naval en la primera guerra de la independencia.—La situación política interior.

MÓNACO

BULLETIN DE L'INSTITUT OCEANOGRAPHIQUE.—Enero.—Estudios preliminares sobre los cefalópodos cogidos en los cruceros de S. A. S. el Príncipe de Mónaco.—La pesca en los pueblos primitivos.—Aparato para la preparación y elección del plancton.

ANUALI DE MEDICINA NAVALE E COLONIALE.—*Noviembre y Diciembre de 1911.*—Estudio clínico y experimental sobre los traumatismos y la tuberculosis de las articulaciones.—Informe sanitario de la campaña del *Premonte* en el mar Rojo y en el Océano Índico durante 1910 y 1911.—Oportunidad de una revisión de ley de pensiones civiles y militares.—Revista de Patología y Clínica quirúrgica.—Meteorología médica y enfermedades predominantes en Trípoli—La epidemia colérica de la Puglia y Nápoles.—Bibliografía.—La lepra en la Cirinacia y regiones limítrofes.

MÉXICO

BOLETÍN DE INGENIEROS.—Enero.—Aviación militar.—Conferencias del General. Vial Guzmán.—Estudios sobre aguas potables.

PORTUGAL

ANNAES DO CLUB MILITAR NAVAL.—*Noviembre 1911.*—El resurgimiento de la marina de guerra.—Marcas militares.—Hidrografía de las costas de Portugal é islas adyacentes.—La marina de guerra costera.

PERÚ

BOLETÍN DEL MINISTERIO DE GUERRA Y MARINA.—*15 Diciembre.*—El Ejército francés y el servicio de Ingenieros.—Reforma militar.—Servicio de Sanidad en la guerra ruso-japonesa.—Crónica militar extranjera.

URUGUAY

REVISTA DEL CENTRO MILITAR Y NAVAL.—Enero.—Guerra italo-turca.—Reclutamiento.—El pueblo y el Ejército.—Ametralladoras y fusiles-ametralladoras.—El puerto de Maldonado.—Los soldados de la revolución.—Reorganización del alto-mando y alta dirección de las fuerzas francesas.—Las concientas de América.



Botadura del acorazado «España» en los astilleros de Ferrol, el 5 de Febrero de 1912.

—————→ del $\frac{9}{2}$ al $\frac{14}{2}$

- - - - -→ del $\frac{23}{4}$ al $\frac{27}{4}$

—————→ del $\frac{12}{6}$ al $\frac{19}{6}$

- - - - -→ del $\frac{16}{6}$ al $\frac{19}{6}$

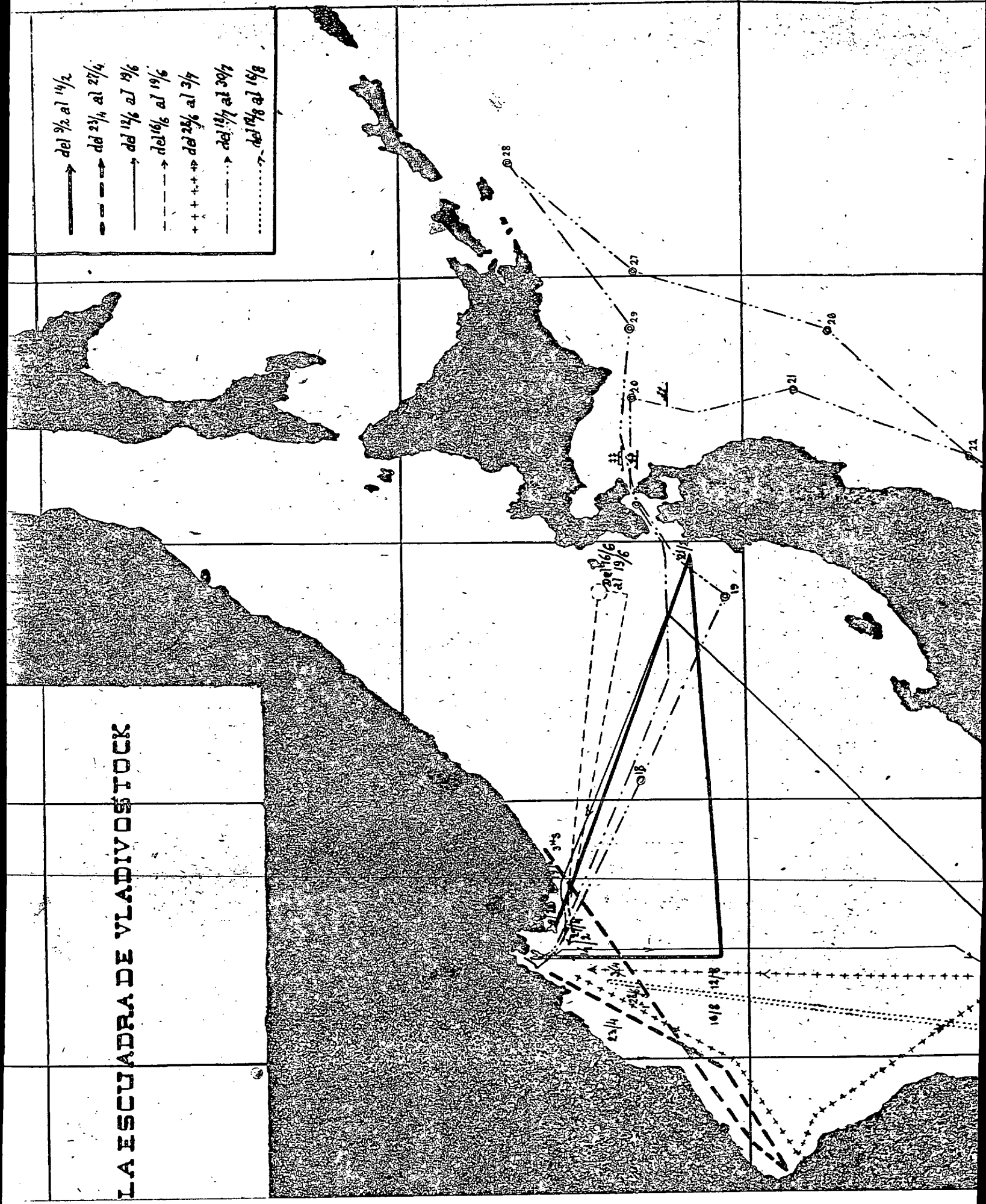
+ + + + +→ del $\frac{28}{6}$ al $\frac{3}{7}$

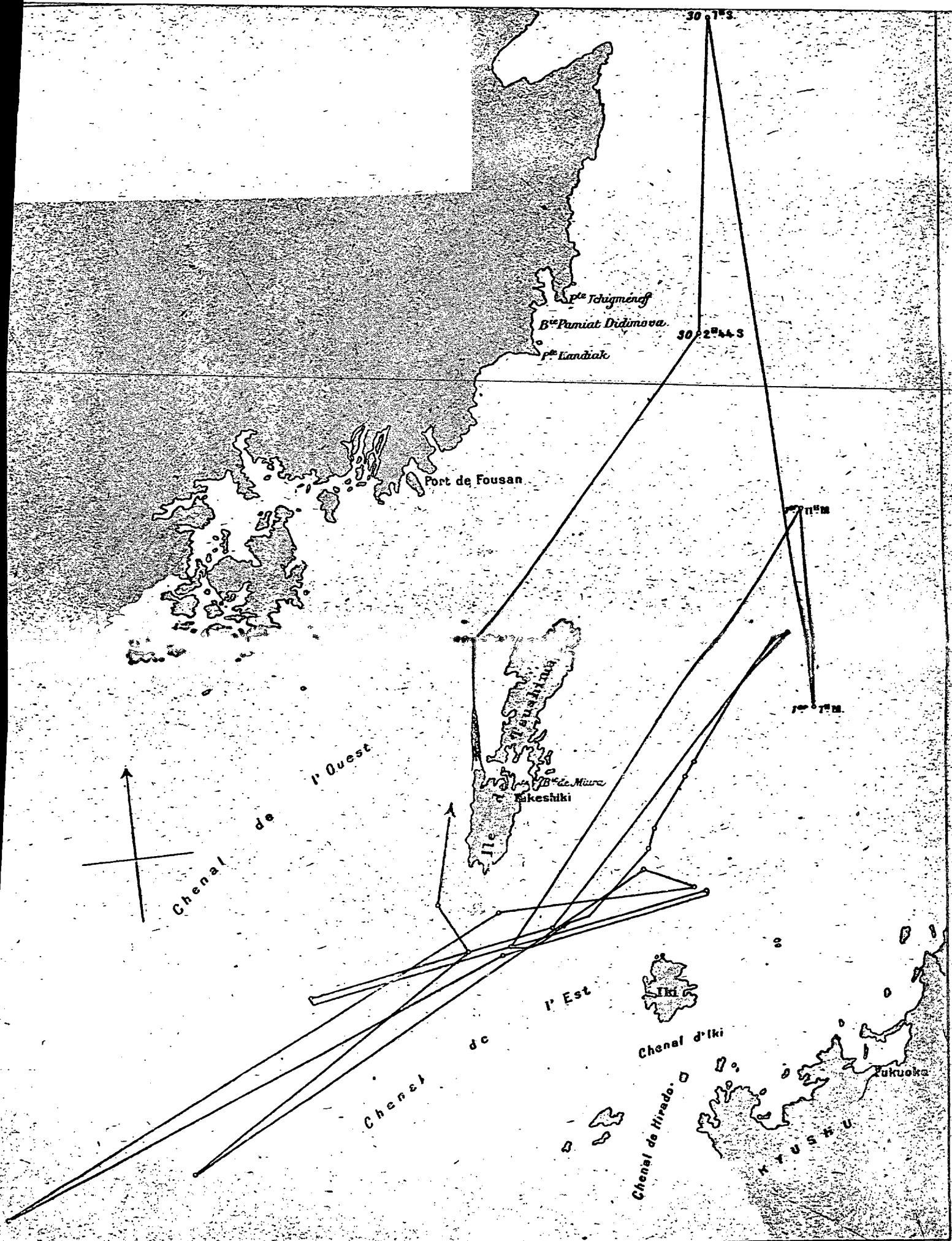
—————→ del $\frac{18}{7}$ al $\frac{30}{7}$

.....→ del $\frac{12}{8}$ al $\frac{14}{8}$

LA ESCUADRA DE VLADIVOSTOK

- del 1/2 al 14/2
- - - del 23/4 al 27/4
- del 12/6 al 19/6
- - - del 16/6 al 19/6
- + + + del 28/6 al 3/7
- del 17/7 al 30/7
- del 17/8 al 16/8





Junio al 1° de Julio

uscar á la escuadra de Wladivostock.



REVISTA GENERAL

DE

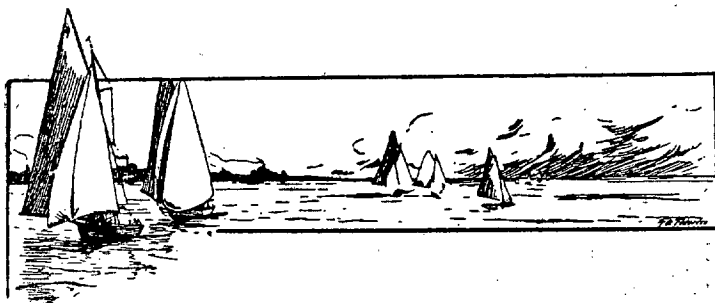
MARINA

MARZO, 1912

INDICE

	Págs.
<i>Del nuevo personal para dotar la escuadra, por el Capitán de corbeta D. Antonio Rojí</i>	333
<i>Reflexiones, por D. José María de Gavalda</i>	355
<i>Manejo marítimo de los modernos buques de guerra, por el Capitán de corbeta D. Carlos Suanzes (continuación)</i>	397
<i>Historia oficial de la guerra marítima ruso-japonesa (continuación)</i>	413
<i>Necrología</i>	545
<i>Notas profesionales por la sección de información — Austria. — Acorazado Viribus Unitis</i>	449
<i>Brasil. — Acorazado Rio Janciro</i>	440
<i>Francia. — La cuestión de la pólvora B.</i>	450
<i>Inglaterra. — Pérdida del submarino «A-3»</i>	551
<i>El crucero acorazado Lion</i>	452
<i>La creación del Estado Mayor</i>	456
<i>Italia. — El armamento de los futuros acorazados italianos</i>	465
<i>Japón. — Presupuestos</i>	467
<i>El poder naval (continuación)</i>	468
<i>Bibliografía</i>	481
<i>Sumario de revistas</i>	480

REVISTA GENERAL DE MARINA



Del nuevo personal para dotar la Escuadra.



El cometido de las dotaciones de los buques modernos ó sea del personal destinado á darles vida y eficiencia, ha variado en estos últimos años, de un modo tan notable que, á poco que consideremos el servicio que desempeñaban á bordo en las fragatas blindadas, cruceros, cañoneros y lanchas comparándolo con el que efectúan en los acorazados, destroyers, torpederos y submarinos, se comprende la necesidad que ha existido de variar los reglamentos y leyes por los que se moldean para encajar sin detrimento del material y del servicio, en el nuevo ambiente que constituye hoy día el verdadero poder naval.

Así los verdaderos hombres de Estado de las diferentes naciones marítimas que miran las cosas desde un punto de vista elevado y patriótico, han comprendido la necesidad de la evolución y aun de la revolución ordenada, desde arriba, para no quedar rezagados en cosa de tanta importancia como la representación é independencia moral y real de la Patria

en el concierto de las naciones; y todos han reglamentado sobre nuevas bases no sólo la educación y servicio del cuerpo de oficiales, sino lo no menos importante, el reclutamiento, educación, servicio y porvenir de las clases subalternas desde los sub-oficiales de los diferentes cuerpos que integran la Armada al grumete ó marinero, última rueda del complicado mecanismo que la constituye.

No basta gastar dinero en material, no se consigue poder naval vendiendo barcos viejos y comprando barcos nuevos; es necesario rejuvenecer el alma, la inteligencia los nervios y los brazos, que piensan, dirigen, mandan y ejecutan lo necesario para que se desarrolle la total eficiencia de las armas y demás mecanismos del buque.

No consisten las revoluciones sólo en la destrucción de lo existente, en lo fundamental ó en los detalles; es mayor la importancia de ellas por lo que de creadoras y regeneradoras tienen. La mayor parte de las veces, así lo enseña la historia, no ha sido necesaria la destrucción de lo viejo para alcanzar lo nuevo; bastó la promulgación de las nuevas doctrinas, de las nuevas leyes, para que las antiguas se transformasen, cayeran en descrédito, con todos sus apoyos y sostenes. Esto es lo que ha pasado con los procedimientos empleados para la constitución de las dotaciones; la reglamentación, entre otras, de las marinas inglesa y alemana, al crear los nuevos tipos de buques, sólo con promulgarse, ha sido causa de la modificación de todas las demás.

El concurso abierto por el Real decreto de 1.º de Junio próximo pasado para la presentación de proyectos sobre el reglamento de organización del servicio interior de los buques de la Armada, abre al parecer en nuestro país el ciclo de estas reformas, que aunque reconocidas como indispensables por cada una de las personas que constituyen la Marina, han sido hasta olvidadas y aunque no me siento con fuerzas para realizar los trabajos necesarios á llevar con probabilidades de éxito el objeto del referido concurso, escribo estas líneas porque creo se debe llamar la atención sobre lo necesario que, según mi leal saber y entender, sería modifi-

car, previamente, remozándolos, los reglamentos de los diferentes organismos de la Armada, para que variados sus antiguos preceptos, según las necesidades de la época, quitando los inaplicables y superfluos y añadiendo los precisos, se consiguiese formar con todos ellos para cada cuerpo, y, con los de todos los cuerpos para la Marina, un conjunto armónico que dentro de las tan distintas como imprescindibles funciones que cada uno de ellos está llamado á desempeñar en ese servicio interior cuyo reglamento se concursaba, sirvieran no sólo para mejorar el servicio, fundamentando los deberes en las necesidades de los buques modernos, sino para asegurar el porvenir del personal señalando los derechos á que son acreedores la constancia, celo y honradez desplegada y sostenida en los años que se encuentre sometido por grado ó por ministerio de la Ley al servicio militar.

Detalles imposibles de dar por una sola inteligencia y en un trabajo de esta índole, sólo pueden señalarse orientaciones generales para servir de base á otras más especificadas, á la vez que de apuntamiento á los centros llamados á reglamentar, si lo estiman pertinente, por encontrar en este trabajo algo aprovechable dentro de la sana intención que lo dicta.

La desaparición primero del aparejo y de la artillería de avancarga, la subdivisión del buque en compartimientos y ciudadelas al empezar las construcciones blindadas hasta llegar después al casi laberinto que constituye el moderno acorazado, ha determinado un cambio tan radical en el trabajo de las tripulaciones, que de tener que estar formadas en su totalidad ó mayor parte por pescadores y gente acostumbrada á la maniobra por los altos y faenas de fuerza marinera, han pasado á ser un conjunto de artifices que si bien necesitan no marearse, precisan más los hábitos del operario mecánico que los del marinero.

Mecánicos, telegrafistas, apuntadores, electricistas, telemetristas, fogoneros, maquinistas, herreros, plomeros, pañaderos, etc., etc.; este es el conjunto, el núcleo de la gente que hace falta en los buques de guerra modernos y de la que por desgracia no es fácil encontrar sin educarla, en los

hombres de mar de la inscripción ó por lo menos del de la costa acostumbrado á embarcarse y á no temer al elemento agua.

¿Cómo podríamos obtener esta gente en España dada nuestra manera de ser y el estado de nuestras industrias? Este es el problema que en líneas generales me propongo desarrollar al objeto ya indicado de que pueda servir de apuntamiento para la reglamentación, aunque antes he de hacer resaltar más su necesidad.

Sólo la educación y la experiencia que dan los años, más la segunda que la primera, son los que enseñan lo mucho más fácil que es obedecer, que mandar y lo distinto que es el concepto del mando y el don de la obediencia según el sitio de la escala social desde donde se mira. Por esta causa considero como verdad irrefutable, salvo excepciones que como tales no hay que tomar en cuenta que las clases subalternas llamadas á ejercer mando, tienen que provenir de escuelas donde desde jóvenes hayan sido educados en la obediencia y disciplina militar para después de haber pasado sin más categoría militar que las de sus conocimientos por el crisol del servicio obligatorio dedicados á la especialidad á que sus aficiones le inclinen, alcanzar en reenganches sucesivos si su conducta fué intachable ó los galones de cabo de estas mismas especialidades ó la categoría de sargentos si su aplicación y conocimientos le permiten ganar la plaza que de estos salga á concurso.

La razón de esta innovación es bien clara; en un buque moderno, dividido en sin número de compartimientos, hay mucha gente que tiene que mandar, es decir, hay mucha gente que necesita tener iniciativa y por lo tanto práctica é instrucción pues no siendo posible, estén como estaban todos en los buques antiguos bajo la mirada vigilante del mando superior del comandante ó de los necesariamente limitados de jefes y oficiales, puesto que la estructura misma del buque lo impide, tienen que resolver por sí mismo las dificultades que puedan presentarse para cumplimentar la orden general que han recibido por un telégrafo, un teléfono ó un tubo acústico. Más por lo mismo que se necesita mu-

cha gente con capacidad para el mando, hay que convenirse de que no se puede continuar con los antiguos moldes puesto que si para tener conocimientos y sueldos ajustados á ellos se necesitan como es práctica hoy día, galones, todos mandan, es verdad, con conocimiento en su esfera; pero no hay quien obedezca, es decir, falta número para las mil faenas que necesita el buque: botes, anclas, conducciones, limpiezas y demás servicios de maniobra y fuerza de los que en la mar nunca se podrá prescindir y á los que, hay que desengañarse, los tiempos obligan á que todos echen mano por mucha que sea la *ciencia* que posean.

Cuántos de mis lectores recordarán los repartos de las brigadas de guardia en que á pesar de la dotación, no escasa del buque ó sea del número de raciones que iban al caldero, difícilmente se encontraban hombres para el servicio; pues hay que pensar en que el problema hoy se hace más complicado sino se varían los términos de la proporción, puesto que la necesidad de gente utilizable en todo servicio es problema insóluble bajo las bases que hoy rigen en nuestra Armada.

El núcleo principal de la gente embarcada necesita ser especialista, capacitada, *ableseaman*, como dicen los ingleses, para un cometido determinado de artillería, electricidad, timón, señales, telegrafía sin hilos, etc., pero sin galones, con un sencillo distintivo que en su primera campaña, ó sea la obligatoria, no le exima de servicio mecánico alguno militar ó marinero, excepto del de criado, que serán desempeñados sólo por los que provengan de la inscripción sin conocimiento alguno ó ya embarcados con este objeto, que sería lo mejor.

Veamos de dónde y cómo puede sacarse este núcleo de gente.

En mi concepto, de tres escuelas de aprendices, como la que hoy existe en la *Villa de Bilbao*, situadas en las capitales de cada uno de los tres apostaderos. En ellas, con el gasto insignificante que representan, recibirían en dos años la educación elemental y la marinera y militar que hoy reciben los jóvenes que ingresan de catorce á diez y seis años, saliendo de diez y seis á diez y ocho, navegarían un año en

buque de vela ó mixto, como lo hacen en la *Nautilus* hasta los diez y siete ó diez y nueve y de aquí pasar por un año á las escuelas de artilleros, electricistas, timoneles y mecánicos, todos para terminar su educación militar, acostumbrarse á la mar y adquirir la costumbre y agilidad necesaria para el servicio de á bordo.

Los mecánicos, por su cometido especial, ingresarían en el buque mixto á navegar y hacerse militares procedentes de talleres ó arsenales en lugar de las escuelas ya citadas, pero todos á vestir el traje del marinero y al objeto antes señalado. Un año de estudios teórico-prácticos en las escuelas, darían jóvenes de diez y ocho á veinte años con educación militar y marinera y de conocimientos técnicos suficientes para llenar el cometido de *ableseaman* durante su primera campaña obligatoria de cuatro años hasta los veintidós ó veinticuatro; pero no por 15 pesetas mensuales sino por 30, ó sea el que hoy disfruta el marinero de oficio, único capacitado que hoy tenemos.

En este momento, de no ser despedido para la reserva, porque su conducta y aplicación dejó algo que desear, puede solicitar su licencia absoluta, el enganche ó el presentarse á concurso para cubrir las plazas de sargento de su especialidad.

Ciertamente que en la mayoría de los casos será una de las dos últimas la determinación que adopte el individuo, máxime si, como ya he dicho y paso á exponer, á los deberes que le imponen la permanencia en el servicio se unen las ventajas de asegurar su porvenir y el de su familia.

Veamos este porvenir: enganchado para continuar sirviendo en su buque si es posible; sobre las ventajas del premio y mayor sueldo, 50 pesetas de aumento mensuales, puede aspirar á las vacantes que en la categoría de preferentes ocurran en su buque ó en otros de la Armada, siendo la antigüedad y buenos informes en su especialidad los principales elementos de derecho al ascenso y el concurso entre los aspirantes si hay varios de las mismas condiciones. El sueldo de estos preferentes será de 40 pesetas mensuales.

Esta segunda campaña (primera voluntaria) terminará de

los veintiséis á los veintiocho años para entrar en la segunda con los premios de enganche consiguientes, 60 pesetas sobre el sueldo, y la opción á las plazas de cabos con sueldo de 50 pesetas en la que ingresarán previa vacante como en la de preferentes, campaña que terminarán á la edad de veintiocho á treinta y dos años para continuar con reenganches sucesivos hasta los cuarenta ó cuarenta y dos años en que podrán ya pasar al servicio de tierra á ocupar en las dependencias del Estado, según de la especialidad de que procedan, los destinos que queden vacantes de patronos de lanchas, aljibes y barcazas carboneras, pañoleros, mozos de almacén, cabos guardapescas, porteros, guardas jurados, etcétera, etc., pues fuera prolijo enumerar las muchísimas colocaciones que en los arsenales, puertos militares de defensa móvil y Comandancias de Marina con su último sueldo, podrían desempeñar á satisfacción un personal tan idóneo y recomendable por sus condiciones de moralidad y conocimientos acreditados por treinta años de servicios sin defectos. Si después de esto á una edad prudencial se les da un retiro de 2,50 pesetas diarias hasta su muerte ó en caso de inutilidad en el servicio desde el momento que ocurra, y se les asegura que sea cual sea la situación económica porque pase el buque, siempre han de cobrar su sueldo sin descuento ni rebajas de ningún género, el porvenir de esta clase está perfectamente claro y determinado y se tendrá tantos como se quieran hasta tres ó cuatro mil que en total harán falta para la escuadra que en mi artículo anterior dije podría España sostener.

Ventajas para el Estado; empezando por lo militar y disciplinado que así resultaría el personal, sigue lo útil de sus conocimientos, que especializados, permiten asegurar el servicio mejor, con menos gente; después disminuye el gran número de cabos hoy existentes en las dotaciones de los buques, que no es una de las menores ventajas; y por último, hace que no alcance esta categoría ningún individuo con edad menor de veintiseis años y diez de servicio, lo que es garantía de seriedad y don de mando, algunas veces

echada en falta en gente demasiado joven para su procedencia.

Hay que notar que no todos los que ingresaran llegarían á cabos, es cierto, pero los que no pudieran alcanzar estas plazas y continuasen sirviendo, tendrían los sobresueldos de los reengaches sucesivos, y si su buena conducta les permitía llegar á la edad del retiro, lo alcanzarían.

Veamos ahora la ampliación del porvenir de este personal para aquellos que su buena conducta, en primer término, y sus dotes de aplicación é inteligencia les permita acudir, después de su primera campaña, al concurso para cubrir las plazas de sargentos.

Conseguido el ingreso en este concurso, con edad de veintidos á veintiocho años, pasarían uno ó dos años, según se viese en la escuela de la especialidad correspondiente, la misma donde estuvo de aprendiz cuatro años antes, para que adquiriendo en ella la ampliación de los conocimientos teórico-prácticos, ya adquiridos, continuase la carrera en escala más elevada con las categorías y sueldos en su especialidad, que se dirán, y aunque en rancho aparte, sin abandonar el traje del marinero, salvo alguna modificación en las prendas exteriores de paseo, como sucede en Inglaterra y Alemania, hasta alcanzar la categoría de primero en que ya usarán el uniforme de los oficiales.

El servicio á bordo sólo será desempeñado hasta los sesenta años, con el empleo de primero; hasta los cincuenta, con el de segundo, y hasta los cuarenta, con el de tercero; y en todos ellos si los achaques consecuentes á la vida de mar, la edad, ó la conveniencia personal, en último caso, así lo requiriese, podrán optar á los destinos de tierra, fuera de los propios de su clase y especialidad que, en conexión con esta, estuvieran vacantes; tales son los destinos de guarda almacenes, revisteros, conserjes, semaforistas, escribientes y otros que con frecuencia á los de otra procedencia deberían y podrían desempeñar. No hay que decir que los derechos pasivos para sí y sus descendientes han de asegurar la vejez de este personal y de sus familias.

Nada he dicho hasta ahora del personal de maquinistas. En mi opinión, y consecuente con las ideas sustentadas en este escrito, de que una de las primeras condiciones que se necesitan para el servicio de la Armada, en cualquiera de sus ramas, es la educación militar que enseña á obedecer, no sólo sin repugnancia, sino con gusto como escuela para saber mandar; considerando que la agilidad y costumbre de la mar en edad temprana, también es factor importante para el buen servicio, pues tanto para embarcar, desembarcar y vivir en el buque, como para desempeñar comisiones en otros barcos ó en tierra se precisa práctica y hábito; y por último, creyendo que por razones no sólo de conciencia personal, dados los sueldos, sino por las de alojamiento, pues es preciso sostener contacto íntimo, en todo momento, entre las clases y la gente como primeros responsables del buen orden, considero, no sólo conveniente, sino imprescindible, que éstas vistan el uniforme y hagan la vida más unidos á la gente como la hacen las de las principales marinas del mundo y aún del Ejército; por todas estas razones digo: creo que el ingreso de los maquinistas en su rama subalterna debe ser previo examen elemental y procedente de talleres y arsenales en el buque mixto, como mecánicos, por un año, para después de pasar otro en la Escuela de maquinistas, embarcar en los buques como aprendices maquinistas hasta que después de un cierto número de días de vapor, puedan presentarse á concurso ante los de su misma antigüedad, para cubrir las plazas de alumnos de la escuela donde en un año ampliarían conocimientos para ascender á tercer maquinista, y por antigüedad, sin defectos hasta primero.

Los siguientes cuadros señalan las diferentes categorías que establecería para el desarrollo de este proyecto con sus equiparaciones militares, sueldos y edades en cada una de las diferentes especialidades de la Armada, desde el aprendiz al cabo, en las de marinería, así como desde el marinero técnico al sub-oficial, en las subalternas.

CLASE DE MARINERIA

	HABERES MENSUALES			EDAD DE INGRESO	EDAD DE SALIDA
	Premio.	Sueldo.	Ración.		
<i>Aprendiz marino</i>	»	12,50	30	14 á 16 años	16 á 18 años.
En las escuelas á flote dos años de instrucción	»	15	30	16 á 18 en buque mixto.	»
<i>Aprendiz</i>					17 á 19 ídem.
Un año de instrucción marinera militar y técnica-práctica.....	»	30	30	Servicio á bordo, cuatro años.	18 á 20 ídem.
Un año de estudio teórico-práctico en escuela especialista.....	»	40	30	Idem id. cuatro id.	Cumple de 22 á 24 id.
<i>Marinero técnico</i>	»	50	30	Idem id. ocho id.	» de 26 á 23 id.
<i>Preferente</i>	50 enganche	60	30	Idem id. ocho id.	» de 34 á 36 id.
<i>Cabo</i>	60 ídem	60	30	Idem id. ocho id.	» de 42 á 44 id.
<i>Cabo</i>	60 ídem	70	30	Idem id. cuatro id.	» de 46 á 48 id.

Pasando voluntariamente á cubrir vacante en servicios de tierra desde los 38 años en adelante no se cobrarán los premios de enganche.

Las especialidades técnicas serán artilleros, timonel, señaleros telegrafistas, electricistas y mecánicos, saliendo de los artilleros los condestables; de los timoneles los contra-maestres y de los electricistas y mecánicos los torpedistas y maquinistas.

CLASES SUBALTERNAS

Concurso para cubrir plazas en las escuelas de especialidades entre los marineros técnicos cumplidos de su campaña forzosa y preferentes.

	Sueldo — <i>Pesetas.</i>	Gratifica- ción de embarco.	E D A D — <i>Años.</i>
Salida de las escuelas es- pecialistas			23 á 26
Tercero*.....	150	75	23 á 26
8 años de 3.º.....	190	75	31 á 34
Segundo*.....	230	75	39 á 42
8 años de 2.º.....	275	75	47 á 50
Primero*.....	325	75	55 á 58
8 años de 1.º.....	400		63 á 66

Las denominaciones de las clases, serán las siguientes: tercer condestable, contra-maestre, torpedista, maquinista, con divisas de sargento segundo y primero.

Segundo condestable, contra-maestre, torpedista, maquinista con las divisas de los graduados de segundo y primer teniente.

Primer condestable, contra-maestre, torpedista, maquinista con las divisas de los graduados de capitán y comandante.

Los ascensos á estas tres-clases, serán por vacante; pero

el aumento dentro de cada una de ellas por los ocho años de servicio que se indican.

Para la realización de este proyecto, se necesitan escuelas á flote y en tierra que podrían ser:

Para el ingreso de aprendices, tres pontones á falta de tres buques grandes anticuados que, depósitos de la marinería de inscripción para su instrucción previa de tres meses antes de pasar á los buques, además de arbolar la insignia del general del apostadero, podría dedicar parte de su personal al cometido de instruir los aprendices teniendo cuidado de tenerlos separados de los demás.

Un buque mixto grande, escuela de guardiamarinas y aprendices para efectuar con ellos de 180 á 200 días de mar en un año.

Un crucero escuela de artilleros y condestables tal como el *Cataluña*.

Un crucero escuela de timoneles y contra maestres tal como el *Reina Regente* que podría ser también escuela de fogoneros.

Una escuela en tierra de electricistas y torpedistas, lo más práctica posible dentro de los indispensables conocimientos teóricos.

Una escuela en tierra de mecánicos y maquinistas en su clase subalterna sobre la base de la anterior lo más práctica posible dotada al efecto de buen material.

Todo esto representa dinero; pero no es cantidad exagerada. Si se reúnen las partidas que hoy día se gastan en los diferentes conceptos, tal vez se encontraría era una miseria el incremento; lo que sí es imprescindible, es la organización, la destrucción de la rutina, el ponerse con el personal á la altura del material, pues aunque la iniciativa privada ó sea el buen deseo y pundonor de la mayoría, por no decir de todos los que en la Armada sirven, ha suplido la falta de estos organismos de educación, todo tiene su límite y tanto por lo caro de libros que de los adelantos en las ciencias de aplicación á la Marina tratan y que por la carestía de la vida se hace ya imposible de adquirir parti-

cularmente, como por falta de tiempo y lo que tal vez sea peor de estímulo, el cansancio se apodera poco á poco de las personas y al ver cómo otros sin esos esfuerzos suben al unísono y aun más aprisa que ellos al establecer la comparación entre el desaliento y con él la falta de esa interior satisfacción tan recomendada en la ordenanza por ser la que conduce al hombre á los mayores sacrificios sin considerarlos como tales.

El estado que señala los deberes y derechos del personal que le sirve, es el llamado á proporcionar los medios de que se cumplan los primeros dando medios para ello y para que hoy pueda el que está embarcado responder á su misión, es preciso que subordinado al cuerpo de oficiales educados para el nuevo material, se encuentre el de las clases en las mismas condiciones y como complemento de estas, sobre el montón de la masa anónima de la inscripción marítima el marinero técnico el *ableseaman* de la marina inglesa á la necesidad de cuya creación es lo que, no sé si con éxito, he intentado poner de manifiesto con estas líneas.

Mucho hay que reglamentar y estudiar para poder realizar este ideal; no es tarea sencilla ni mucho menos el traducir en artículos armónicos de diferentes reglamentos las necesidades señaladas aquí en términos generales; pero como las cosas sin principio no tienen fin preciso es que se empiece pronto para que puedan estar acabadas ya que no antes pues es probable no haya tiempo, al quedar listo el nuevo material de aquí al ya próximo año 1914.

Aumentos que se consideran necesarios al presupuesto actual de 1912 de la escuela de aprendices marineros corbeta "Villa de Bilbao,,

« VILLA DE BILBAO »

Corbeta «Villa de Bilbao», afecta á la corbeta «Nautilus».

PRESUPUESTO VIGENTE	PRESUPUESTO PARA 1913
CAPÍTULO VI	CAPÍTULO VI
ARTÍCULO ÚNICO	ARTÍCULO ÚNICO
<i>Plana mayor.</i>	<i>Plana mayor.</i>
1 Teniente de navío de primera clase, comandante, con 4.800 pesetas anuales de mando..... 2.400	1 Capitán de corbeta, comandante, con 4.800 pesetas anuales de mando..... 2.400
1 Teniente de navío con 4.050 pesetas de idem..... 2.025	1 Teniente de navío segundo, comandante, con 4.050 pesetas de idem id.. 2.025
1 Alférez de navío con 2.700 idem de embarco..... 1.350	4 Tenientes ó Alféreces de navío, con 2.700 pesetas anuales de embarco... 5.400
	1 Segundo Médico con 2.700 idem id.. 1.350
<i>Contramaestres.</i>	<i>Contramaestres.</i>
1 Primero con 900 pesetas de asignación de embarco..... 450	1 Primero con 900 pesetas anuales de asignación de embarco..... 450
4 Segundos con 900 pesetas de idem.. 1.800	4 Segundos con 900 pesetas de idem id. 1.800
<i>Condestables.</i>	<i>Condestables.</i>
1 Segundo con 900 pesetas de idem id.. 450	1 Primero con 900 pesetas de idem id.. 450
	4 Segundos con 900 pesetas de idem id. 1.800

Practicantes.

1 Segundo con 900 pesetas anuales de asignación de embarco.....	450
---	-----

Marinería.

4 Cabos de mar con 390 pesetas.....	1.560
2 Marineros preferentes con 300 ídem..	600
2 Cabos de cañón con 480 ídem.....	960
5 Marineros de oficio con 390 ídem.....	1.950
1 Cocinero equipaje con 480 ídem....	480
1 Marinero corneta con 300 ídem.....	300
8 Marineros de segunda con criado particular á 180 id.	1.440
100 Aprendices marineros con 150 ídem..	15.000

Gratificaciones.

De cargo para el contra-maestre de víveres...	360
De ídem para un contra-maestre, un condestable y un practicante, á 240 pesetas..	720
Profesorado para cinco instructores á 360....	1.800
Ídem para cuatro subinspectores á 120.....	480

Practicantes.

1 Primero con 900 pesetas de ídem id...	450
1 Segundo con 900 pesetas de ídem id..	450

Maquinistas.

1 Tercero ó aprendiz de maquinista con 900 pesetas de id. ídem.....	450
---	-----

Marinería.

5 Cabos de mar con 390 pesetas.....	1.950
2 Marineros preferentes con 300 ídem..	600
4 Cabos de cañón con 480 ídem.....	1.920
5 Marineros de oficio con 390 ídem.....	1.950
1 Cocinero de equipaje con 480 ídem...	480
8 Marineros de primera con 240 ídem.	2.160
9 Marineros de segunda con criado particular á 180 id.	1.620
3 Fogoneros de primera con 1.500 id.	4.500
200 Aprendices marineros á 150 ídem...	30.000

Gratificaciones.

De cargo para el contra-maestre de víveres...	360
De ídem para un contra-maestre, un condestable, un practicante y un maquinista á 240.....	960
Profesorado para 10 instructores á 360.....	3.600
Ídem para ocho subinspectores á 120.....	960

CAPÍTULO VII		CAPÍTULO VII	
ARTÍCULO ÚNICO		ARTÍCULO ÚNICO	
<i>Vestuarios.</i>		<i>Vestuarios.</i>	
Para adquisición de 100 vestuarios para aprendices marineros á 140.	14.000	Para adquisición de 100 vestuarios para aprendices marineros á 140.	14.000
<i>Otros gastos.</i>		<i>Otros gastos.</i>	
		Para gastos de material de la Escuela de aprendices marineros.	3.000

Memoria explicativa de los aumentos que se consideran necesarios al presupuesto actual de la escuela de aprendices marineros, corbeta «Villa de Bilbao».

Necesidad de duplicar el número de aprendices para las atenciones de los buques.

Con el número actual de aprendices, 100, salen de la escuela anualmente para embarcar en la *Nautilus* de 40 á 50, cuya edad oscila de diez y seis á diez y nueve años. De estos hay que descartar un 4 por 100 que por no haberse desarrollado lo suficiente, físicamente, quedan de talla muy pequeña, y un 6 por 100 que constituyen los que á duras penas se ha conseguido hacerles aprender la práctica de los deberes militares y marineros; pero muy poco de la ilustración necesaria para desempeñar el cometido de señaleros, timoneles y telegrafistas, debido más que á defectos de enseñanza y á desaplicación, á la falta de desarrollo intelectual por el abandono en que han vivido hasta su ingreso, dada la capa social en que se han reclutado. De los que quedan, más del 30 por 100 á su salida de la *Nautilus* solicitan ingresar como artilleros de mar, con lo que vienen á quedar para el servicio de los buques un 60 por 100, ó sean 28 ó 30 de la promoción.

Como no todos encuentran en los cuatro años de servicio ocasión de ser ascendidos á cabos; como con su sueldo de 15 á 22,50 pesetas, igual al del marinero de la inscripción, no tienen aliciente metálico, como tampoco tienen en perspectiva ventaja ni porvenir alguno señalado, las tres cuartas partes de ellos al cumplir su compromiso toman la licencia, quedando sólo unos siete ú ocho para reengancharse como cabos, número insuficiente á todas luces para cubrir las necesidades de los buques modernos.

Y no se puede argumentar que entran muchos procedentes de la inscripción, pues siendo ésta, de día en día, por las condiciones de navegación, menos marinera y por razón de ambiente social también de día en día menos disciplinada, pocos son los que pueden reunir condiciones de ilustración, pericia y conducta militar tan intachable que puedan aspirar á serlo; sólo la falta de otros mejores es lo que obliga algunas veces á que sean aceptados éstos, sin que como es natural deje de haber sus exepciones que, como tales, sólo sirven para confirmar la regla.

Necesidad y clases de marineros especialistas.

El cálculo anterior, da idea de cómo en estos últimos tiempos se han cubierto las necesidades de los buques, y señala claramente que para las de los nuevos no son suficientes. En éstos, como en los de las marinas extranjeras, se imponen los marineros especialistas.

Artilleros para el servicio de las piezas de grande y pequeño calibre y sirvientes de pañoles; como sirvientes de las primeras, jefes de las segundas y técnicos para el tercero.

Electricistas para el manejo y entretenimiento entre otros aparatos de los 30 ó 40 motores eléctricos que han de llevar los acorazados; que con sus cuatro generadores de 800 caballos de fuerza y su red de distribución, es absurdo pensar se entretenga y vigile con los actuales moldes.

Telegrafistas y telefonistas para el servicio de guardia y cuidado de las estaciones radio-telegráficas y centrales tele-

fónicas, pues no es posible aceptar, por improcedente y caro, que estos cometidos sean desempeñados, como servicio corriente por personal de oficiales como hasta hoy.

Timoneles-señaleros para la telegrafía óptica, gobierno del buque y embarcaciones menores, cometidos encomendados á cabos de mar y aprendices así ha de continuar; pero con el desarrollo é importancia que merece y tiene en las demás marinas, si ha de cumplir bien con su misión.

Mecánicos para el servicio de los aparatos movidos por vapor, etc., etc., pues hay muchos que no son del caso señalar.

Las cuatro primeras especialidades son las que principalmente, en mi concepto, deben ser desempeñadas *única y exclusivamente* por personal que provenga de la Escuela de aprendices desde las categorías inferiores de artilleros, electricistas, telegrafistas y timoneles á las superiores de cabos de las mismas, condestables, electricistas, telegrafistas y contramaestres después:

1.º Para que con unidad de procedencia y educados desde jóvenes en los principios de la más severa disciplina y subordinación, sean en el comienzo de su carrera la base y núcleo militar capacitado de las dotaciones de los buques para luego formar las clases de los mismos.

2.º Para que, instruídos marineramente y acostumbrados á la mar en la *Nautilus* pueda disponerse de sus servicios especiales, una vez hechos estudios técnicos en las Escuelas al efecto, con cualquier clase de tiempo y circunstancias de mar.

3.º Para que sin disminuir la capacidad técnica del personal, por el contrario, más bien aumentada por la base de ilustración adquirida, pueda reducirse el personal subalterno de sargentos y cabos á límite más reducido, cosa necesaria no sólo para la facilidad de alojamientos, sino para el buen servicio de guardias, maniobras, faenas, etc.

Dificultades para el reclutamiento.

Creo, no sé si equivocadamente, que sólo de la manera

dicha, con porvenir abierto y claramente definido es como, además de las ventajas apuntadas se podrán cubrir las convocatorias anuales de 100 plazas para llenar las vacantes de marineros especialistas (*ableseamen*) y nutrir las clases subalternas, pues hoy el que se presenta es tan escaso en número, que rara vez se cubren las 50 plazas á pesar de la gran propaganda que se hace por la Escuela en todo el litoral y aún por el interior, dando lugar á que, no teniendo dónde elegir, no sean todo lo inteligentes y buenos que fueran de desear, como se obtendrían, sin duda alguna, si siendo la Escuela el único principio de cuatro de las *carreras menores* de la Armada, se presentasen más á la elección.

Fundamentada la necesidad de los marineros y clases especialistas; señaladas las ventajas de que tengan como origen la Escuela de aprendices marineros; indicados los procedimientos á seguir para obtener el cupo completo de las convocatorias anuales, y sentado que éstas sean de ciento, lo que da un contingente de doscientos para la Escuela, paso sobre estas bases á justificar, razonándolos, los aumentos que se señalan para el presupuesto.

CAPÍTULO VI

ARTÍCULO ÚNICO

El aumento de cuatro tenientes de navío ó alféreces de navío, mejor de los primeros que de los segundos por su mayor experiencia, con media indemnización de embarco para que, sostenido rancho á bordo para el de guardia, haya de día y noche persona que responda del orden y vigilancia de 200 muchachos y 40 hombres, por la enumeración sólo se justifica. Pero hay más; con ellos, cada uno sería responsable directo con los instructores y subinstructores que se señalan, de la policía, disciplina é instrucción militar y marinera de 50, supliendo con sus superiores conocimientos las deficiencias que pudiera notar en sus subalternos, asistiendo diariamente á clases y ejercicios según la distribución de

horas que se señalase. Uno de ellos ejercería las funciones de habilitado de no embarcarse un contador.

El segundo médico y el primer practicante también resultan indispensables, pues sin ser tantos muchachos hoy día se hace sentir en gran manera su falta, fondeado como está el buque en bahía en invierno y verano; el primero, para el cuidado de la higiene y accidentes que tan á menudo se presentan, y el segundo, para que con dos practicantes, alternando en guardias, no quede nunca el buque, ni de día ni de noche, sin asistencia facultativa inmediata, sintiéndose tanto más esta necesidad, cuanto hasta hace muy poco tiempo así estuvo el servicio, que se redujo al actual por economías del presupuesto.

Condestables.—Si se ha de cumplir el precepto bien pensado del Reglamento vigente de que ninguna clase pueda tener más de 25 alumnos para que la enseñanza sea eficiente á los cuatro segundos contramaestres que hoy existen como instructores hay que añadir cuatro segundos condestables; para con los primeros de ambos Cuerpos constituir un núcleo de instructores teórico-prácticos de la parte marinera y militar con la enseñanza de las asignaturas elementales correspondientes, ayudados por los cabos de mar y de cañón de los que se aumentan dos de los últimos, no sólo con el objeto dicho, sino para montar el servicio de guardia militar. Estos deberán ser siempre elegidos entre los enganchados de mejores notas y condiciones que se puedan encontrar, por ser los que más en contacto con los muchachos han de predicar con su buen ejemplo lo que constantemente se les está explicando.

El tercer maquinista ó aprendiz maquinista, con los tres fogoneros de primera son indispensables, si como es imprescindible, se dota al buque de una lancha de vapor que no sólo sirva para la enseñanza de su gobierno á los aprendices, sino para que preste el servicio mecánico del buque, pues de lo contrario hay que estar distrayendo constantemente á los muchachos de sus trabajos con gran perjuicio para su educación, en tripular los botes necesarios para las

atenciones del buque, como tal, sobre todo durante los largos inviernos en bahía.

Ocho marineros de primera, ya que no me atreví á solicitar 16, son indispensables para los múltiples servicios del barco, que no es posible entregarlos en manos de chiquillos, al menos sin una vigilancia directa, tales como pañoleros, dispenseros, cabos de luces, enfermeros, bodegueros, etcétera; pues los de segunda tendrán que dedicarse como es práctico al cometido de cocineros y reposteros del personal embarcado y que haga guardias.

CAPÍTULO VII

ARTÍCULO ÚNICO

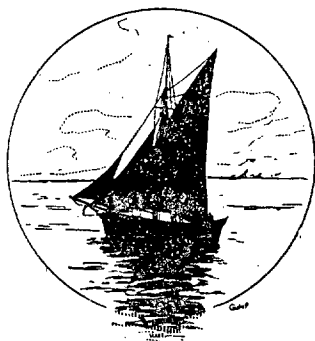
Vestuarios.—Nada se modifica sobre lo vigente, porque siendo presupuesto anual, sólo cien vestuarios hacen falta para los de nuevo ingreso; sobrando en el actual 50, cuyo valor se devuelve á la Hacienda todos los años.

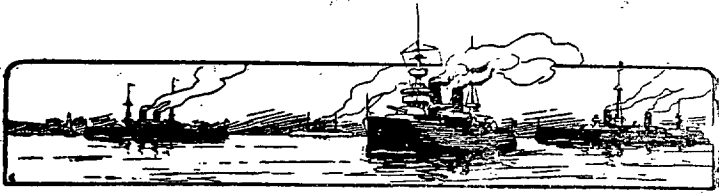
Otros gastos.—Tres mil pesetas es lo que se señala para el material de enseñanza para el cual no figura consignación alguna; y así ocurre que no teniendo fondos con que acudir no ya á la adquisición tan necesaria de mucho de él como son mapas explicativos marítimos, mapas geográficos, mapas fisiológicos y de higiene indispensable para que al oído ayude la vista en la inteligencia de explicaciones, no se pueda ni atender á la composición de lo poco y viejo existente como los trasmisores y receptores telegráficos y telefónicos, los modelos, anteojos, códigos de señales etcétera, etcétera, que sería prolijo enumerar.

No hay que contar con la ayuda del fondo económico del buque, pues aparte de ser claro y definido á lo que éste tiene que atender, es tan deficiente por no cobrarse más consignación que la correspondiente á la situación del barco, cuando los gastos sin duda alguna mucho mayores que si estuviese armado y navegando que no alcanza á cubrir

los gastos á que debe atender por ley, pues con seguridad ni fundas, ni cois, ni bicheros, ni remos, ni botes, ni mil y mil efectos que en manos de chiquillos se destrozan, se romperian en las del marinero responsable de sus actos.

A bordo en Ferrol 15 de Febrero de 1912.





REFLEXIONES



Por

D. JOSÉ MARIA DE GAVALDA.



MUCHOS días al asomarnos por primera vez al balcón que domina el puerto y rada de Barcelona, nos parece distinguir, aun entre las brumas que á la salida del sol cubren el horizonte, la silueta de los poderosos acorazados que componían la División naval de la Escuadra británica del Mediterráneo, que visitó estas aguas, menos puras, por cierto, y menos cristalinas que las de nuestro país natal, las del hermoso litoral tarraconense. Pero aquella ilusión queda muy presto desvanecida y, con razón ó sin ella, la consideramos hija de un estado de somnolencia no bien desvanecido todavía.

Mas es lo cierto, que la presencia de aquellos buques (amigos hoy, aunque no sabemos si lo serán mañana), servía muy mucho para desvanecer cierta monotonía que ofre-

ce la vista del puerto de Barcelona. A nadie puede extrañar esta afirmación, pues todo lo de este mundo, por muy agradable que sea, produce en plazo más ó menos largo hastío y cansancio, y ese ajétreo continuo de entradas y salidas de buques, resulta pesado y monótono para el que un día tras otro lo contempla, por tratarse casi siempre de los mismos barcos y por haber casi desaparecido de entre nosotros los grandes veleros, esas *catedrales de tela*, paseadas con orgullo por el Céforo y por el Aquilón, sobre la tumultuosa superficie de las olas, como dijo un poeta: porque el velero de gran porte es el único que puede evocarnos los grandes recuerdos de tiempos que probablemente pasaron para no volver, y el único, también, que con su magestuosa gallardía da á la navegación cierto aire de espiritualidad. Es, además, motivo de monotonía el hecho de que los mejores buques á vapor que nos visitan carecen de aquella esbeltez y finura de líneas, hermanada con otras moderadas de obra muerta y con soberbias condiciones marineras, que caracterizaba á la construcción naval hace algunos años y de las que hallamos un modelo acabado en los afamados «cunarders» *Campania* y *Lucania*; en los rápidos y graciosos vapores, de la «Canadian Pacific Railway Company», conocidos vulgarmente en el mundo marítimo con la denominación de las *Tres Emperatrices*, y también, aunque en menor escala, en los populares *León XIII* y *Satrústegui* de la Compañía Trasatlántica española, tan firmes y constantes en el servicio del *Plata* á pesar de sus veinte años de incesante navegación. En la actualidad los mayores trasatlánticos que arriban á este puerto no son otra cosa más que grandes palacios flotantes, que ofrecen el contraste de la mayor suntuosidad al lado de la mayor miseria, y cajas de maquinaria, llenas de lujo y de comodidades, aunque con mares gruesas; el *confort* no es tanto como algunos se imaginan, pues en tales circunstancias, la influencia desventajosa que ejerce en la estabilidad la acumulación de puentes sobre puentes encima de la cubierta principal del barco (1), hay que con-

(1) Tenemos un ejemplo bien determinado de esta disposición

trarrestarla con grandes alturas metacéntricas, lo que origina, por lo regular, balances algo vivos. Pero á bordo de esta clase de buques los refinamientos del lujo y de la molicie lo absorben todo, hasta el punto de que el pasajero encerrado en aquellos grandes y magníficos salones necesita, á veces, hacer una verdadera abstracción mental para cerciorarse de que no está en ningún palacio ni hotel de tierra firme, sino en medio de las soledades del mar, realmente suspendido entre el cielo inconmensurable y el abismo: es decir, que los sublimes encantos del Océano casi llegan á desaparecer ó vienen cuando menos muy mermados por los humanos artificios; porque la comunicación radiotelegráfica (con ser tan estimable), el teatro (más ó menos improvisado), y el boletín diario de á bordo, son, entre otros muchos, elementos que desvirtúan lo que hemos considerado siempre como característico de la vida de mar: la quietud, el reposo, la contemplación de la Onipotencia divina en el elemento más grandioso de la Naturaleza, y la plácida ignorancia de todo cuanto pasa en el mundo.

Finalmente, importa hacer constar, que á pesar de los adelantos alcanzados no hay que envalentonarse demasiado, porque el *Mauritania*, con sus 32.000 toneladas de registro y sus 25 millas de andar, es una ruina en el estado actual de la mecánica, y además el poder del mar es tan soberano, que las condiciones marineras nunca pueden olvidarse ni relegarse á segunda fila, sobre todo cuando se proyectan buques que se desea puedan navegar á velocidades considerables, aún con tiempos malos. La mar siempre será dueña de la nave que sustenta en su superficie ondulosa, y aunque son cada vez más raros los casos en que los modernos «leviatanes», que en nuestros días atraviesan el Atlántico del Norte, se ven forzados á retroceder ante la fuerza de las

en el vapor italiano de 7.914 toneladas *Tomasso di Savoia*, de la línea postal de Buenos Aires; pero conste que no hacemos esta cita con el propósito de atribuir á este buque condiciones marineras defectuosas. Además, las derrotas al Plata son muy conocidas por su bondad.

olas, abandonando su ruta ó disminuyendo su velocidad en proporciones considerables; esto acontece únicamente en los parajes por donde navegan esos barcos, que no forman parte de las zonas barridas por los huracanes: el poder absoluto de tales fenómenos está incólume, y todo induce á creer que lo estará siempre. Mas á pesar de esta circunstancia, véase lo que ocurrió en la noche del 10 de Enero de 1910 al *Lusitania* (*sister-ship* del *Mauritania*) y que aducía en un hermoso escrito el capitán de fragata de la Armada francesa M. Souvaire Jourdan, en *La Nature*. Navegaba aquel buque con velocidad para él realmente moderada (10 á 12 millas), bajo los embates de un duro temporal del Oeste, y se habían adoptado grandes precauciones. De momento, una ola gigantesca invadió el castillo y causó estragos en él, la rueda del timón fué arrancada y la camareta de los oficiales quedó inundada; obsérvese que todo esto ocurría á 23 metros sobre el nivel del mar. El volumen total de agua embarcada se calculó en unas 4.000 toneladas, que casi es el peso de nuestro crucero *Lepanto*. El capitán del *Lusitania* en el diario en que da cuenta de este accidente, atribuye el buen comportamiento de su buque á la precaución de navegar, con velocidad reducida, á la solidez de su estructura y á la gran altura que tiene la cubierta en la proa; pero no vacila en declarar que, en su opinión, la desaparición inexplicable de cierto número de vapores puede ser atribuida á olas semejantes á las que asaltaron al *Lusitania*, y que cayendo desde gran altura sobre el combés poco resistente, los han abatido haciendo zozobrar á los barcos cuyos capitanes siguen obstinadamente su derrota contra la dirección de las olas alterosas y formidables (1). Fíjate, pues, lector benévolo, en que todas las embarcaciones, sean grandes ó chicas, tienen que rendir tributo al poderoso esfuerzo de los elementos desencadenados.

(1) Las mayores olas se encuentran ordinariamente en el Océano Pacífico del Sur, con longitudes (de cresta á cresta) variables de 182 á 304 metros. En el Atlántico se encuentran á veces olas de 150 á 180 metros; pero las más comunes son de 50 á 100. La ola mayor que se

Después de este preámbulo, que ya va resultando demasiado largo, hora es ya de que nos ciñamos al asunto que constituye el objeto principal de este breve y modesto estudio, y vamos á hacerlo.



La división naval de la flota inglesa del Mediterráneo, que nos visitó, se componía de los acorazados de escuadra *Exmouth*. (barco-almirante), *Duncan*, *Cornwallis*, *Swiftsure*, y *Triumph*, y del antiguo aviso *Hussar*. Esta vez, los primeros acorazados (insignias de almirante y contralmirante, respectivamente) y el viejo aviso entraron en el puerto, y los tres barcos restantes fondearon en la rada, que es donde más nos gusta á nosotros, aunque no resulte muy cómodo, porque nos parece que el sitio más adecuado para los buques de alta mar es el mar libre, y es tan hermoso verlos girar con lentitud majestuosa al impulso del viento y de la corriente y quedar las gruesas cadenas de las anclas tan tesas..... Esta División naval procedía de Malta y de Villefranche y apareció en el horizonte poco después de las ocho de la mañana del día 10 de los corrientes, navegando en columna endentada por estribor. A una señal del barco almirante los tres últimos acorazados se salieron de la primitiva formación, metieron á estribor é hicieron para tierra, fondeando al unísono en la rada, con marcha avante, como suelen hacerlo los ingleses (que por esto pierden muchas anclas todos los años), y cuando enseguida á toda fuerza, á juzgar por la rápida desaparición de la arrancada y por los remolinos que se vieron á popa. Entre tanto, el *Exmouth* izó el pabellón de España en el tope del mayor y lo saludó con las salvas de ordenanza, y él, junto con el *Duncan*, entraron en el puerto con ve-

ha observado ha sido de 790 metros de longitud. (*Mecánica de los flotadores*, por C. Suances, cap. XVI). Es muy difícil medir la altura de las olas más allá de los 15 metros. La escala adoptada por el Congreso Meteorológico de Londres, incluye hasta olas de 18 metros; sin embargo, parece se han medido algunas de 20 y 21 metros.

locidad considerable. A los cuatro ó cinco minutos de haber echado anclas, ya pululaban alrededor de los acorazados las *vedettes* y los botes al remo, tan bonitos y elegantes como siempre.

Los cinco buques ya enumerados bien puede asegurarse que pertenecen á los dos tipos de acorazados menos potentes de entre los que forman hoy en las filas de las Escuadras inglesas activas, á excepción de los de la clase *Vengeance*. Mandaba esta fuerza naval el vicealmirante Sir Edmond Poë, viejo lobo de mar, de afable trato, aunque de aspecto no tan agradable como otros almirantes de Albión: Actualmente es el comandante superior de la Escuadra del Mediterráneo, relegada hoy á segunda fila ante los recelos y los temores que inspira al pueblo inglés, el *bú* de Alemania. Este distinguido jefe estuvo el año pasado en nuestra ciudad con otra División de la Escuadra que dirige y conservamos de él gratisimos recuerdos, pues por una coincidencia felicísima, pudo concurrir el 11 de Septiembre, acompañado del embajador de Inglaterra en España y de unos veintidós oficiales de la Escuadra al solemne homenaje que se tributó aquel día á la memoria del heroico comandante Fortea, con ocasión del traslado de sus mortales despojos. D. Julián Fortea, que sostuvo una lucha homérica en el trágico momento del total ocaso de nuestro vasto imperio colonial y que en el lejano é ignorado archipiélago de las Batanes reprodujo y aún superó en mucho los hechos de Guzmán el Bueno, defensor de Tarifa, dió al mundo entero un alto ejemplo de valor militar y de heroísmo, demostrando una vez más, en esta época de decadencia y desaliento, las virtudes de la raza española. Es, pues, muy digna de aplausos y de gratitud la parte activa que tomaron los marinos ingleses en aquel hermoso acto genuinamente nacional.

A alguien sorprenderá, tal vez, que al principio de este artículo hayamos calificado de *poderosos* á los acorazados ingleses que vinieron á estas aguas; pero el hecho de que existan otros buques con mayor poder militar no significa que éstos no lo sean; del mismo modo que la existencia de

los «super-Dreadnoughts» no ha quitado á su tipo, originario la importancia que tenía cuando por vez primera flotó en la rada de Portsmouth. Afirmar lo contrario equivaldría á proclamar el imperio de la *moda* en el campo de la marina de guerra y es fuerza prevenirse contra cierta corriente ó prurito, hoy muy en boga, que sólo pretende anticuar barcos todavía buenos. Los acorazados, y en particular los tres primeros, son de tipo genuinamente ingles (1); de aquel tipo que recibió el bautismo de sangre durante la guerra ruso-japonesa y que mereció luego la gloria del triunfo. En cambio, el tipo francés con sus grandes superestructuras, sus costados entrantes, etc.; se desacreditó en aquella lucha terrible, pues estaban inspirados en él los acorazados rusos, cuyo rendimiento militar efectivo fué, á la verdad, muy escaso por defectos del material, no menos que del personal.

No dudamos que á esta circunstancia se debe, más todavía que á las condiciones desfavorables de la industria francesa de construcciones navales, el que hasta el 18 de Febrero último, en que se botó en Nantes el *destroyers Mendoza* (950 toneladas) por el Gobierno argentino, se hayan pasado bastantes años sin que se construyese en Francia un sólo buque para potencia alguna extranjera.

El *Swiftsure* y el *Triumph* se construyeron por encargo de Chile durante los años 1902 y 1903, en Elswick y en Barrow, respectivamente, y sus nombres originarios fueron los de *Constitución* y *Libertad*. El pabellón de la citada República sudamericana no llegó á ondear á bordo de estos barcos completos ya, pues cuando estaban en el periodo de ar-

(1) Los buques de combate de la Armada británica se han distinguido mucho por sus grandes cualidades marineras, en particular los producidos con posterioridad al tipo «Victoria». Todos los modernos acorazados y grandes cruceros ingleses pueden soportar ángulos de escora de unos 60 grados, sin que se anule su estabilidad. Del estudio de los planos de nuestros futuros acorazados, se deduce también que podrán inclinarse hasta los 60 grados, sin que por esto el buque zozobre, si el agua no entra en el buque ó si no se corren á la banda sus pesos movibles. Sin embargo, estos grandes ángulos

mamento, el Gobierno chileno creyó no necesitarlos é hizo proposiciones al de la Gran Bretaña para su venta.

La adquisición de los dos barcos chilenos (ó que debían serlo) levantó en Inglaterra gran polvareda, reprochándoles sin duda, el pueblo británico el no haber sido ingleses ya desde su nacimiento, aunque lo fuese la mano de obra. En una publicación profesional llegó á calificárseles de «pobres buques de mar» (*poor sea boats*), pero tales juicios, inspirados únicamente, como luego veremos, en apasionamientos irreflexivos, fueron muy presto desvanecidos por el buen comportamiento de estos barcos, y confirma nuestro aserto el haber pensado el Almirantazgo enviarlos el finado año de 1910 al Extremo Oriente, á fin de que se incorporasen á la Escuadra de aquellas aguas, reemplazándoles en la del Mediterráneo los dos *precursores* del *Dreadnought*, el *Lord Nelson* y el *Agamemnon*. Sería imprudente, y el Almirantazgo inglés no suele caer en este *pecado*, enviar á los mares de China, barridos con tanta frecuencia por los temibles *tifones*, á buques de dudosas condiciones marineras, pues sabido es que, á pesar de su alejamiento de la Metrópoli, los barcos ingleses del Extremo Oriente, que tienen su base en Hong-Kong, realizan de continuo largos cruceros por aquellas aguas tempestuosas.

Lo cierto es que Sir Edward R. Reed, antiguo Director de construcciones navales del Almirantazgo, demostró poseer cualidades excepcionales como ingeniero en la confección de los planos del tipo «Triumph», pues logró concentrar en un buque de tonelaje muy moderado (11.800 toneladas) una suma de poder militar respetable bajo todos conceptos. «El barco de combate, como se decía en un docu-

están prácticamente fuera de la realidad, y recordamos á este propósito que cuando hace pocos meses visitamos el gran crucero italiano *San Marco*, el suboficial que nos acompañaba nos manifestó, á la vista de un excelente clinómetro que había en el cuarto de derrota que el mayor balance que había dado el buque durante un gran temporal y en año y medio de incesante navegación, había sido de 27 grados.

mento memorable (1), es siempre una transacción entre cualidades antagónicas, y el acierto está en encontrar la armonía de éstas en términos tales, que preponderen las características más eficientes y propias para la misión que al buque en proyecto se confie. A estas inevitables imitaciones añadióse en el caso presente el pie forzado dado por el Gobierno chileno de que los buques debían poder entrar en el dique de Talcahuano, y que la velocidad debía ser de 19 millas, como minimum, en plena carga; todo lo cual acrecienta en alto grado el mérito del referido ingeniero inglés, que bien puede asegurarse hizo en estos barcos un verdadero derroche de ingenio, acumulando, á nuestro modo de ver, en un acorazado de verdad, alguna de las características del tipo crucero.

Alguien les achacó el poseer una altura metacéntrica insuficiente, pero nadie podrá tomar en serio esta acusación, puesto que en condiciones normales de calado aquella característica alcanza 1,05 metros, 1,12 en carga máxima y 0,81 en rosca, y estas cifras son realmente satisfactorias y admiten la comparación con las de otros buques reputados universalmente como buenos. Es siempre muy conveniente mantenerse dentro de ciertos límites, pues la mucha estabilidad es una ventaja en cuanto se opone á las fuerzas que tienden á inclinar el barco, y es una desventaja en cuanto aumenta la violencia y rapidez de los balances, en menoscabo del buen rendimiento de la artillería, por lo cual la prudencia aconseja quedarse en un justo medio.

Otro reparo que han presentado algunos ha sido el suponer que los acorazados, que debían haber sido chilenos, tienen en la proa una altura de borda insuficiente. Lo que hay de cierto en este punto es que, con calado normal y sobre la misma roda, tienen 37 centímetros menos de altura que los acorazados del tipo «Duncan», cantidad insignifican-

(1) Informe del Excmo. Sr. D. José Ferrándiz, Ministro de Marina, al Consejo de Ministros, en el asunto de la resolución del concurso para la construcción de nuestra futura escuadra.

te á todas luces si se tiene en cuenta que el desplazamiento de estos últimos buques es superior en más de dos mil toneladas al de los primeros. Aquellos mismos detractores han pretendido aplicar al tipo «Triumph» los defectos que el ingeniero Robinson y el almirante Evans señalaron en algunos barcos de combate americanos, con ocasión de aquel célebre crucero por el Pacífico que practicó en 1908 la Escuadra de los Estados Unidos; pero es de justicia advertirles que las acusaciones de los jefes americanos se referían principalmente al deficiente comportamiento con mares proeles de los acorazados tipo «Kearsage» y algunos otros, y es evidente que los 4,42 metros de *freeboard* que en el extremo de proa tiene el *Kearsage*, por ejemplo, no es, en modo alguno, comparable con el del tipo «Triumph». Además, no todo depende de la altura de borda, sino que la forma y el desarrollo de las amuras influye notablemente en las cualidades marineras de un buque, cuando navega con mar de proa. Es necesario precaverse contra los apasionamientos y desvanecer la falseada atmósfera que aquéllos producen, restableciendo el imperio de la razón. Esto es lo que ocurrió en los Estados Unidos, porque á raíz de los informes del almirante Evans vino la crítica de los buques de la Escuadra norteamericana por Reuterdahl, *el Jane americano*, que tanto sugestionó á la opinión en aquel Estado; pero toda aquella acusación tan aparatosa se desvaneció en cuanto el Ministro de Marina encargó al almirante Converse y al ingeniero Capps, Director general de construcciones navales, la redacción de dos *reports* en los que se combatían las cifras y los razonamientos aportados por Reuterdahl. Una cosa parecida sucedió también cuando la Gran Bretaña se quedó con los dos barcos de que nos venimos ocupando; las declaraciones de un ingeniero de tanto prestigio como el Sr. Reed, y el buen comportamiento de los buques en navegación, barrieron, por decirlo así, la polvareda que se levantó al principio.

Los cañones gruesos de proa del *Triumph* y de su buque hermano están situados á unos 7,50 metros sobre la flotación y á gran distancia del tajamar según las prácticas inglesas.

Los cañones de 18,7 centímetros de la batería principal hallanse emplazados á 3,95 metros sobre la línea normal de agua, ó sea á la misma altura que los de 15,24 centímetros de la batería en los del tipo «Duncan». Como quiera que la distancia de la boca de la pieza al plano diametral es algo mayor en los «Triumph» á causa de la mayor longitud de los cañones de 18,7 centímetros, las bocas de estos últimos tocan en el agua con balances de 14 grados, mientras en los «Duncan» ocurre esto cuando el barco escora 14 grados y 45 minutos de arco. Esta diferencia en el ángulo es tan pequeña que no puede infundir recelos ni mucho menos destruir las ventajas inherentes á las piezas de 18,7 centímetros sobre las de 15,24. Desde este punto de vista el *Triumph* es muy superior al gran crucero blindado *King Alfred*, calificado en plena Cámara por el primer Lord del Almirantazgo de *buque formidable para la guerra (mighty fighting ship)*, pues en él las bocas de los cañones de 15,24 de la batería baja ó principal entran en el agua con ángulos de sólo 12 grados y 45 minutos (1), siendo su altura sobre la flotación normal de 3,17 metros y su distancia al plano diametral 14,62.

Sin pecar de parciales, bien puede asegurarse que tanto la altura de borda como la elevación de la artillería son plenamente satisfactorias en el *Triumph* y en el *Swifsure*. Ya se indicó más arriba que en uno y otro problema hay dos soluciones opuestas; la de la escuela inglesa con alturas moderadas y la de la escuela francesa con grandes alturas, si bien en alguno de los últimos buques que ha producido ésta, nótese una marcada evolución hacia las ideas inglesas. El ingeniero Capps en el *repport* á que poco antes aludimos, dice lo siguiente: «Los acorazados rusos en la batalla de Tsushima estaban contruídos según el sistema francés, con gran altura de batería; los japoneses, según el sistema inglés; la marejada era fuerte y sin embargo los japoneses sacaron

(1) Estos ángulos están tomados de la conferencia del Sr. Reed, á la que se aludirá poco después.

muy buen partido de sus cañones. Todos los buques japoneses quedaron á flote y en buenas condiciones después del combate y aunque la altura de bordas y disposición de las fajas no sean directamente responsables del desastre de los barcos rusos echados á pique por la artillería, no hay duda que los sacrificios que ha habido que hacer para obtener el género de trazado de ellos han contribuído de modo indudable á su pérdida». El almirante Converse en su informe no vacila en asegurar que si los buques rusos se perdieron en Tsushima fué debido á su mucha altura de borda, pues esta disposición trae aparejado mayor peso, menor estabilidad, aumento del barco y de la zona sin proteger ó poco protegida, etc. Otros escritores y peritos (Barnaby, por ejemplo) no han llegado á formular afirmaciones tan categóricas y acaso sea esto lo más prudente, pues si varios acorazados moscovitas dieron la voltereta (1), debióse en gran parte á su protección y compartimentación defectuosas; más como quiera que estos defectos son casi siempre producto de un exceso de obra muerta, de ahí que todas las autoridades del mundo marítimo, tal vez sin excepción alguna, hayan reconocido la desventajosa influencia que en aquella jornada, de triste recordación para los rusos, ejerció el exceso de altura de borda y la imprudente elevación de la artillería en sus buques. Importa hacer notar que después de Tsushima los japoneses no se han preocupado de elevar el *freeboard* en sus nuevos acorazados y tanto es así, que en el *Aki* (terminado en 1910), se han contentado con un *freeboard* en el extremo de proa de sólo 6,10 metros, á pesar de sus 19.800 toneladas de desplazamiento en plena carga, y es indudable que las resoluciones que adoptan los japoneses en cuestiones de Marina de guerra, gozan, hoy por hoy, del máximo crédito militar. Creemos que con lo expuesto pue-

(1) De los ocho acorazados de gran tonelaje que formaban el núcleo de la desdichada Escuadra de Rodtestwensky, seis se fueron á pique, y los dos restantes lograron capturarlos los japoneses. Fué un éxito sin precedentes el conseguido por los hijos del Imperio del *Sol Naciente*.

de adquirirse ya el convencimiento de que para resolver esta clase de problemas se requiere gran prudencia y estudio asiduo. A mayor abundamiento recordaremos, que cuando se reconstituyó el acorazado británico *Royal Sovereign*, la elevación imprudente de un peso de poco más de cien toneladas, lo convirtió de excelente buque de alta mar, en uno de muy medianas condiciones marineras. Un hombre tan versado en los problemas navales como el desgraciado almirante ruso Makaroff opinaba que en Marina, debía adoptarse siempre un temperamento medianamente conservador, no aceptando las innovaciones, sino después de estar muy comprobadas sus ventajas por la experiencia; de este modo los que van despacio, recogen el fruto de los fracasos de los que van demasiado á prisa. Queda pues sentado que la experiencia no ha abonado el camino seguido en estos asuntos por Francia, que ha llegado á elevar los cañones de calibre medio en algunos de sus barcos hasta 8,50 metros sobre el agua; mientras que ha confirmado las prácticas inglesas y norte-americanas, admitidas desde hace bastante tiempo por Alemania que al principio también se había entusiasmado con la mayor altura posible de las piezas á bordo de sus buques.

No hemos de esforzarnos en hacer resaltar que todas las consideraciones que anteceden, se refieren á los buques de combate, hasta hoy corrientes, (15 ó 16.000 toneladas), porque esto y no otra cosa interesaba á nuestro objeto. Sin embargo, en los últimos y desde que apareció el tipo «Dreadnought» las circunstancias han variado mucho; han surgido hechos nuevos que han impuesto verdaderas novedades en la construcción naval. Los desplazamientos casi se han doblado, la eslora de los nuevos *mastodontes* ha sufrido un aumento considerable, la velocidad y la finura de las líneas de proa son mayores (lo que facilita el cabeceo) y los grandes pesos, á distancias siempre crecientes del centro del barco, se han aumentado. Tales innovaciones son causa de que las cifras hayan cambiado; pero conste que la *doctrina* subsiste *servato proportione*, como dirían los filósofos.

Otra de las acusaciones que en un exceso de patriotismo lanzaron algunos escritores navales del Reino Unido sobre el tipo «Triumph» fué su falta de homogeneidad con los demás buques de combate de su Graciosa Majestad. Es indudable que la homogeneidad es un factor que tiene gran importancia cuando se trata de juzgar el valor militar de una flota y desde 1891 en que se creó el tipo «Royal Sovereign», se le ha concedido siempre en Inglaterra gran prestigio y eficacia. En ninguna otra marina del mundo han llegado á construirse series de hasta ocho acorazados matemáticamente iguales, como se hizo en los astilleros ingleses con los de la clase del *King Edward VII*; bien es verdad que ninguna otra Armada disponé de recursos tan cuantiosos (1). En cambio, podemos asegurar, sin pecar de exagerados, que la representación más genuina de la heterogeneidad en estos asuntos se encuentra en la flota francesa, que hasta la aparición del tipo «Patrie» (1906), no dispuso de dos acorazados perfectamente iguales, si se exceptúan los tres «Charlemagne» y aún tenemos sobre ello nuestras dudas. No atinamos en qué pueden dañar á la homogeneidad de la flota inglesa el *Triumph* y el *Swifsure* si no es en calibre de su artillería gruesa, pues por lo demás el que tengan 2.000 toneladas menos de desplazamiento que sus compañeros de escuadra; el que, á pesar de su crecida eslora, ofrezcan una superficie visible ó área de obra muerta ó *blanco* (que esto y no otra cosa es en tiempo de guerra) de solo cuatro quintos (2) del que presentan los acorazados

(1) La extraordinaria similitud entre los barcos de guerra ingleses de una misma clase, ha hecho necesario el buscar medios fáciles de identificación, aun para grandes distancias. El método adoptado ha sido el pintar anchas franjas blancas ó rojas (y también negras en algún otro buque) en las chimeneas de todos los acorazados, cruceros blindados y protegidos, y «scouts», siempre que haya más de dos barcos iguales. Creemos poder asegurar, que los iniciadores de este excelente distintivo fueron los alemanes, por lo que no es aventurado suponer lo hayan adoptado de muy mala gana los ingleses.

(2) Damos esta cifra únicamente con pretensiones de aproximación, pues se basa en simples observaciones visuales hechas por el autor de estas humildes páginas.

de la clase «Duncan» merced á la reducción, cubiertas volantes y otras superestructuras y el que anden una milla más que éstos, no creemos sean factores desfavorables atendidas las buenas cualidades del flotador y su poder ofensivo y defensivo altamente satisfactorio.

Es en verdad una lástima que los dos acorazados que nos ocupan, no monten cañones de 305 milímetros, siendo como es esta pieza la adoptada por el almirantazgo, sin excepción alguna hasta hoy (1) para el armamento principal

(1) La mayor protección y resistencia estructural de los últimos acorazados ha evidenciado la conveniencia, por no decir necesidad, de aumentar el poder balístico de los grandes cañones. En los de 305 milímetros, usados hasta la fecha, sólo puede acrecentarse su potencia alargando el proyectil y dotándole de grandes cargas explosivas, lo cual es muy peligroso, por las condiciones defectuosas que poseen los proyectiles demasiado largos, ó bien aumentando la tensión de las trayectorias, es decir, empleando mayores velocidades iniciales, que requieren á su vez mayores cargas de proyección, lo cual sospechan algunos que perjudica á veces la buena dirección del proyectil á su salida de la pieza. Todo esto exige una longitud creciente de ánima que en pocos años ha pasado ya de los 30 á los 50 calibres, y parece ser que todos los técnicos han opinado, que en el actual estado de la metalurgia no es posible ir más allá, pues aun en las primeras piezas de 305 y 50 calibres, construidas en Inglaterra, se observaron graves defectos; falta de rigidez longitudinal, fisuras en la boca, etc. Dícese que en los cañones de este tipo construidos para el acorazado *St. Vincent* se pudieron introducir algunas mejoras; pero está en el ánimo de todos, el que no es posible alargar ya más estas piezas y que, aun sin rebasar el límite alcanzado, la duración de su vida ha de ser muy corta. El deseo razonable de obtener un máximo poder perforante sin detrimento de la vida de los gruesos cañones ha inducido á dos grandes potencias marítimas, á Inglaterra y á los Estados Unidos de Norte América, á la elevación del calibre (que permitirá reducir un poco las velocidades iniciales), adoptando respectivamente el cañón de 34,3 centímetros y 45 calibres, y el de 35,6 centímetros (sin saberse á punto fijo cual será el número de calibres en esta pieza). Los primeros ensayos no fueron satisfactorios en ninguna de las dos naciones, pero con las reformas introducidas se han logrado ya grandes éxitos. Los acorazados ingleses que montarán por vez primera los nuevos cañones serán los de la clase «Orión» (22.500 toneladas). Dícese que su peso

de sus grandes buques de combate. Pero el moderado des-

será de 86 toneladas, y todo hace creer que se ha entrado de nuevo en el camino que condujo á los cañones de cien toneladas de los «Duilio» é «Italia», y á los Armstrong de 111 del tipo «Sans Pareil». Pero bien pudiera ocurrir, que lo que fué en aquellos tiempos un audaz extravío ingenieril, resultase ahora un éxito completo, merced á los adelantos de la industria. Ahora bien: la vida de los cañones no puede precisarse. El sistema de construcción que se adopte, las tolerancias iniciales consentidas por los gobiernos en la calibración de las piezas, como dijo un distinguido artillero, y la variabilidad de las cargas, aun para un mismo cañón, son factores que rara vez pueden conocerse en conjunto, cuando se trata de formular juicio acerca de la duración de las piezas de artillería. Además, la clase de explosivo que se emplea influye notablemente, pues como escribía en una revista técnica alemana Mr. P. Siwy, en Febrero de 1908: «La erosión» producida en el ánima por la corriente gaseosa, cuya velocidad no es inferior á 2.000 metros por segundo, y cuya acción, aunque de duración, pequeñísima—de 10 á 15 milésimas de segundo—, se encuentra favorecida por el reblandecimiento del metal sometido á una temperatura de 3.000 á 5.000 grados centígrados». ¡Cifra fabulosa, comparable tan sólo con la de 6.000 grados C. que se supone á la *fotosfera solar!* En este sentido las pólvoras á base de nitroglicerina, que son las más enérgicas, son asimismo las más perjudiciales, y por esta razón han reformado esencialmente los ingleses la composición de su antigua cordita en el nuevo explosivo titulado *Cordita MD*, donde se ha aumentado la cantidad de celulosa. Respecto á la duración y al rendimiento por unidad de peso de los cañones, se ha entablado una viva polémica entre los fabricantes ingleses y la Casa Krupp. Sabido es que los ingleses han adoptado el zunchado de alambre, mientras los constructores del Continente, y en particular los señores Krupp, se mantienen fieles al zunchado de acero. Una autoridad de tanto prestigio en cuestiones de Artillería como el Sr. Canet, dijo hace ya tiempo, que «en vista del gran progreso recientemente realizado en la fabricación del acero, con la producción de grandes masas homogéneas de excelente calidad, gran límite elástico, y resistencia á la ruptura y alargamiento, entendía que ya no era necesaria la construcción del zunchado de alambre para obtener grandes resistencias»; y en Junio de 1898 escribía con tono despectivo la revista alemana *Marine Rundschau*: «Considerado desde un punto de vista práctico, puede asegurarse que la construcción de alambre, únicamente debe ser adoptada allí donde falten los medios para producir los grandes bloques de acero de calidad tan perfecta y tan homogénea, como los que fabrican

plazamiento de aquellos barcos no permitió montarles á

»las acerías Krupp para sus cañones». Las comparaciones resultan en estos asuntos, no tan sólo enojosas, sino difíciles; pero desde luego puede creerse que los cañones Krupp más bien superan que igualan á los que producen los más afamados constructores del mundo.

Ahí van algunos datos sobre duración de piezas de artillería, y terminamos. El *Nauticus*, publicó hace un par de años una lista indicando el número de disparos que representa la duración de algunos cañones americanos, formada, según decía, con datos oficiales. Al cañón de 30,5 centímetros, le asignaba 80 disparos; al de 25,4, 100; al de 20,3, 125, y á los de 15,2 y 12,7, 166 y 200 disparos, respectivamente. En una Memoria del Jefe de Artillería de los Estados Unidos al Secretario de la guerra, fechada en 1906, se aseguraba que el cañón de costa de 30,5 centímetros y 40 calibres, había perdido toda su precisión después de 60 tiros, y que lo mismo había ocurrido con muchos de 15,2 después de unos 150 disparos. La vida de algunos cañones ingleses parece que ha sido más limitada todavía, pues en Abril de 1905 anunciaba el *Daily Graphic*, que los cañones de zunchado de alambre de 30,5 centímetros (Mark VIII), que constituyen el armamento principal de 15 buques de combate (botados de 1895 á 1900), no eran capaces de hacer 50 disparos con plena carga. En los cuatro acorazados que, después de la pérdida del *Hatsuse* y del *Yashima* (por choque con torpedos) quedaron á los japoneses, parece indudable que se produjeron algunas averías en las piezas de 30,5 por estrechamiento de sus tubos de ánima. Autores muy formales y competentes han afirmado, que durante el gran combate de Tsushima ocurrieron reventazones en las ánimas de siete de los 16 cañones de gran calibre que montaban los acorazados del *Mikado*, los cuales eran de procedencia inglesa y creo que de 40 calibres. De todas maneras, el resultado de estas piezas no fué del todo malo si se considera el prolongado servicio á que fueron sometidas. Por último, parece está comprobado el hecho de que Inglaterra considera necesario tener una reserva de tubos equivalentes al 25 por 100 de los que están en servicio, y sábase también que el Japón y algún otro Estado han adoptado igual precaución. Pero conviene advertir, que el argumento del reentubado vale poco, pues dicha operación resulta muy cara, su eficacia es algo dudosa, según el parecer de distinguidos técnicos, y además exige bastante tiempo (cuatro meses por lo menos). Fundándose en estas razones, observa un autor muy competente, que las Armadas deben tener un repuesto adecuado de cañones completos, pues es peligroso, dice, someter la eficiencia de una flota al largo período del reentubado, ya que en tiempo de guerra cada minuto es ordinariamente un factor importante.

proa y popa otros cañones que los de 254 milímetros, cuatro en cada buque, dispuestos por pares en barbetas acorazadas. La inferior energía de estas piezas (1) queda compensada en parte con alguna mayor rapidez en el tiro (2) y con la superior duración del cañón de 254 milímetros sobre el de 305 (3). Estas razones han sido las que principalmente

para el éxito final de la campaña, y quizás no vuelva á ofrecerse, añade, la grandísima ventaja que tuvo el Almirante Togo, al contar con unos cuantos meses de tranquilidad relativa para la reorganización de su Escuadra, desde la toma de Port Arthur y el aniquilamiento de los barcos rusos que allí había, hasta la llegada de la Escuadra del Báltico á las aguas japonesas.

Casi todos los datos que se han aportado en esta larga nota, manifiestan claramente que el rendimiento práctico de los modernos cañones es menor todavía que el teórico.

(1) Los acorazados del tipo «Duncan» montan cañones de 305 milímetros y 40 calibres, cuya energía en la boca es de 11.650 tonelámetros y su peso 50.802 kilos. Estas cifras para los cañones de 254 y 45 calibres del *Triumph* son 7.962 tonelámetros y 31.000 kilos.

(2) Mr. Alex. Richardson, ocupándose en el *Engineering* (1903) de los dos acorazados que habían de ser chilenos, aseguraba que cada uno de los cañones de 254 milímetros podía hacer tres disparos por minuto. Juzgamos, sin embargo, este dato como excesivamente favorable, para poder aplicarlo á la práctica de combate, aunque bien pudiera ocurrir se hubiese obtenido este resultado en tranquilos ejercicios de tiro al blanco, del mismo modo que en alguna de las torres más perfeccionadas de los acorazados ingleses (creo fué en una del *Dreadnought*), se ha logrado elevar la rapidez de fuego á veinticinco segundos por tiro con los cañones de 305 milímetros.

(3) Por las razones que se han expuesto poco antes en una nota, se comprende fácilmente que no pueden darse reglas fijas respecto á la duración de las piezas usadas en las diferentes Marinas. Empero puede decirse que la vida de los cañones es inversamente proporcional al calibre, y se consideran como cifras aproximadas las 100 y 110 disparos como limite mínimo del rendimiento perfecto de los cañones de 305 y 280 milímetros, respectivamente. Repetimos que estas cifras (que se refieren á la artillería Krupp), son muy mudables, y recordamos haber leído el caso de un cañón Krupp de 280 milímetros y 45 calibres, con el que se hicieron 192 disparos, con grandes cargas casi siempre, sin que su precisión de tiro disminuyese. Estos datos han podido filtrarse hasta el dominio público por una rara co-

indujeron á los alemanes á mantener como cañón de calibre máximo en su marina el de 280 milímetros, hasta los acorazados del tipo «Nassau» inclusive. Además, el haberse adoptado en el tipo «Triumph» para su armamento de calibre medio, el cañón de 18,7 centímetros, aumenta considerablemente su eficiencia artillera, como lo demuestra el hecho de que la energía de andanada con sus siete piezas de la batería es *más de dos veces y media mayor* que la del «Duncan», con sus seis cañones de 15,24 centímetros (1). Esto no podrá sorprender á quien esté advertido de que el peso del proyectil de 15,24 centímetros, es de 45 kilos, mientras que el de 18,7, pesa exactamente el doble, 90 kilos; la energía de estas piezas es de 1.500 y 3.350 tonelámetros, respectivamente. Merced á la adopción del cañón de 18,7 centímetros resulta (como asegura Mr. Reed) que la fuerza viva de la andanada en la boca (con sólo dos cañones gruesos) es en los acorazados de la clase «Duncan» el 82 por 100 de la que en idénticas condiciones posee el tipo «Triumph». Finalmente, creemos que el haberse montado con tanto éxito el cañón de 18,7 centímetros en este barco, influyó poderosamente en la reforma que el Almirantazgo inglés inició á principio de 1904 en el armamento del crucero blindado *Warrior* y que contribuyó asimismo al gran predicamento de que disfrutó esta pieza en los más recientes cruceros británicos, anteriores al *Invincible*.

Cúmplenos advertir ahora que el valor militar de los acorazados *Triumph* y *Swiftsure* ha sido tras largas discusiones, reconocido plenamente por los ingleses. Puede consultarse cualquier anuario y se verá confirmado lo que decimos.

incidencia, seguramente por deseos de propaganda industrial de la casa Krupp, pues por lo demás es conocida de todos la proverbial reserva que guardan los alemanes en todo lo que atañe á su armamento y á su organización militar y naval.

(1) Es obvio que esta diferencia de energía en la andanada, queda algo compensada con la mayor rapidez de tiro que posee el cañón de 15,24 sobre el de 18,7; pero á pesar de esto, la superioridad del último subsiste plenamente.

En *The Fleet Annual*, 1910, por ejemplo, vimos por primera vez el método de comparación entre los diferentes barcos de combate por los puntos de mérito, calculados, según un procedimiento nuevo. Nos parece que no debe exagerarse la exactitud de este método, pues, á nuestro humilde entender, no responde al *valor real de combate* de los buques por no incluir en sus fórmulas una porción de factores que juzgamos de la mayor importancia. Mas este género de consideraciones no nos interesan ahora. Al frente de la tabla A estaban los acorazados ingleses; pues bien, los puntos de mérito asignados á los dos barcos tipo «Triumph» eran 69,4 para cada uno, mientras que los «Duncan» sólo figuraban con 57,4 puntos; los «London», con 56,4; los «Formidable», con 54,2; los «Majestic», con 40,5 y únicamente al tipo «King Edward VII» se le concedían 75,7 puntos de mérito. Pero aunque todas esas cifras confirman el criterio que hemos venido sustentando acerca de la eficiencia combatiente de los dos acorazados que debían haber sido chilenos, donde con menor tonelaje que en otros buques similares se obtuvo mayor potencia, repetimos que el nuevo y flamante método de comparación no nos satisface mucho.

Después de lo que llevamos dicho, ya no entra en nuestro propósito el exponer aquí las características de estos barcos, pues estamos hartos de cifras y porque pueden fácilmente encontrarse en cualquier anuario; nos limitaremos á explicar algunas consideraciones sobre protección, velocidad, radio de acción, etc., encaminadas á justificar el valor militar de los acorazados tipo «Triumph», completando así los razonamientos precedentes (1) y terminaremos con una serie de reflexiones que nos sugirieron las repetidas visitas

(1) Sir Edward R. Reed, antiguo Director de construcciones navales del Almirantazgo, fué el que proyectó estos barcos, y en Marzo de 1904 dió sobre ellos una notable conferencia en la *Institution of Naval Architects*, de Londres. Vertida al castellano, poseemos de ella un extracto que nos servirá admirablemente á nuestro objeto, y del que hemos entresacado ya algunas cifras, conforme se ha apuntado.

que á unos y otros hicimos durante su permanencia en estas aguas

.....

.....

.....

.....

Fué una gran suerte para nosotros poder visitar los buques con todo género de detalles viéndolo todo desde el tope hasta el forro interior, á excepción de las cámaras de torpedos, que son como el *sancta-sanctorum*. Acatamos desde luego la resolución, porque nunca nos ha gustado pedir declaraciones ni detalles considerados como antipatrióticos por los interesados; pero hasta cierto punto no nos explicamos el motivo de esta gran reserva, pues varias veces hemos tenido en las manos libros que explican con todo género de pormenores las instalaciones de torpedos, tanto por encima como por debajo de la flotación. Los únicos buques donde pudimos visitar las cámaras de torpedos (que por cierto eran submarinas), fueron los austriacos del tipo «Erzhezog» (listos en 1907). Además, nuestras leales preguntas, formuladas como podíamos, mezclando palabras inglesas y francesas y acreciendo el *pot-pourri* con algún vocablo italiano (de gran utilidad á veces por haber muchos malteses entre las dotaciones de los barcos de la escuadra inglesa del Mediterráneo), dejaban entrever muy claramente que el visitante era un humilde aficionado á las cuestiones de marina militar. Mas si nuestros acompañantes mantuvieron tan gran reserva con el fin de que no recibiéramos daño si explotaba algún depósito de aire comprimido ó se inflamaba el algodón-pólvora de alguna *cabeza de combate*, que Dios les premie la buena intención; pero conste que nosotros no se la agradecemos. Por lo demás, cúmprenos hacer constar la singular amabilidad de nuestros guías.

Visitamos las torres de combate, que vienen á ser como el *cerebro del barco*: en los acorazados de la clase «Duncan», como en casi todos los barcos ingleses, es doble; una en el puente de proa y otra en el de popa, es decir, en los extremos de la ciudadela acorazada. Las de proa, sobre todo, son muy espaciosas y el espesor de sus planchas oscila entre los 25 y los 28 centímetros. El círculo de mira es completo, el carapacho no sobresale, y no ofrecen particularidad digna de mención. El *Triumph* tiene una sola torre, que está situada á proa; es de forma elíptica, con un grueso de 25 centímetros y está provista de rendija discontinua. Recuérdese que el combate del 10 de Agosto. de 1904 se decidió en favor de los japoneses, en cuanto una granada de 12 pulgadas dió en la torre de mando de proa, destrozando cuanto en ella había, dejando al buque sin gobierno y matando é hiriendo gravemente á cuantos allí se encontraban, mientras otra granada, también de 12 pulgadas, reventaba al pie del palo mayor y producía la muerte del Almirante Witgeft y de los principales jefes, que parece se mantenían en el puente inferior, á sotafuego de la torre de combate de popa, pero no dentro de ella. Estos sucesos han sido causa de que los constructores se hayan preocupado mucho por mejorar las condiciones de estas torres, y han evidenciado la conveniencia de que los altos jefes se mantengan durante el combate bajo la protección del *blockaus*. Sin embargo, en Santiago de Cuba nos parece que el Almirante Cervera cumplió muy bien con su deber al no querer entrar en la torre de mando, con el fin de alentar á las indefensas dotaciones de nuestros cruceros, dándoles este alto ejemplo de nobleza y de valor militar. En el crucero blindado italiano *Pisa* vimos una torre especialísima de forma elíptica muy pronunciada, con el eje mayor en dirección de babor á estribor, y con doble frente acorazado; es una verdadera novedad muy difícil de explicar aquí, y cuya aceptación no puede juzgarse. En el *San Marco* (que es un buque hermano del *Pisa*, ligeramente mejorado), hay una sola torre de combate á proa y al nivel del puente de guardia, bien

que la impedimenta de la techumbre y de la galería acristalada de este último, puede quitarse con gran facilidad y rapidez; encima sólo tiene la dirección del tiro, lo cual es muy ventajoso. Es de poco diámetro, perfectamente circular, y se presentan como un sólo macizo paredes y carapacho; en su interior observé menos complicación que en otras torres de buques de gran tonelaje. La única abertura al exterior, después de la pequeña puerta de acceso (que puede quedar herméticamente cerrada), son unas rendijas horizontales de unos 30 centímetros de largo y 1 y $\frac{1}{2}$ de ancho (todo lo más), con escopladuras interiores y en número de 13 ó 14, cubriendo como la mitad escasa de la circunferencia total; la visión parece que ha de resultar algo mermada, pero estimamos que es digna de mencionarse esta instalación, por más que tenga ya sus precedentes en otros barcos de combate.

En los acorazados ingleses que nos visitaron, las torres de mando tenían encima los grandes y espaciosos puentes de guardia y navegación, con sus amplias casetas, como acontece en la mayoría de los buques de guerra que hoy navegan. Esta disposición ofrece el peligro de que en un combate algunas granadas afortunadas destrocen los puentes volantes mencionados, que como están contruidos de firme no pueden quitarse, y viniéndose entonces encima de la torre, como un apagador, según gráfica comparación del teniente inglés A. C. Dewar, amontonen en torno de aquella gran cantidad de escombros que inutilicen ó dificulten mucho la visión. Este peligro, aunque es en verdad algo remoto, lo han tenido en cuenta los ingenieros en algunos proyectos de buques muy recientes, aislando todo lo posible las torres y reforzando la estructura de los puentes de guardia.

En los de aquellos acorazados vimos toda clase de aparatos para la navegación y para el servicio interior del barco: bitácoras, taxímetros, telégrafos, tubos acústicos, indicadores de revoluciones de las máquinas, y muchas cosas más. En las casetas de derrota había grandes montones de

cartas hidrográficas y derroteros, y los acostumbrados cronómetros, sextantes, barómetros, termómetros, etc. Ahora bien; al visitar el *corazón del buque* observamos, que debajo de la cubierta protectora había dos grandes compases Kelvin, uno situado en la prolongación inferior del eje de la torre de mando de proa, ó sea donde termina el tubo blindado de comunicación, y el otro en la cámara del timón, según la práctica corriente en arquitectura naval militar. Las indicaciones de estas agujas podían utilizarse en combate, si las de cubierta habían sido destruidas por el fuego enemigo. Pero dirá tal vez alguno: arruinados los puentes, averiada gravemente la obra muerta, con vías de agua en la carena, etc., ¿qué barco podrá seguir combatiendo? Ni á los rusos ni á los japoneses les sirvieron para nada tales agujas, si las llevaban..... A lo primero, debemos contestar que no podrá seguir combatiendo, pero sí podrá huir y navegar en busca de refugio, y que si todos sus instrumentos altos de derrota están inútiles, de mucho le podrán servir. En cuanto á lo segundo, recordaremos el caso del *Tzezarevitch*, después del combate del 10 de Agosto de 1904, que se vió apurado para fijar su posición y determinar sus rumbos, pues todos los compases de los puentes y de las torres habían sido destruidos, y los que aún quedaban, estaban también inútiles á causa de las grandes explosiones. No tenían los oficiales rusos otra guía que mirar con sus propios ojos á las estrellas, y fué gran suerte para ellos el encontrarse al amanecer del día 11 al NO. del cabo Shantoung, con lo que pudieron precisar su situación. No puede dudarse de que el acorazado *Tzezarevitch* llevaría por lo menos un compás de respeto en la cámara submarina de gobierno, mas, por lo visto, quedó inutilizado durante la batalla. El que tal vez no llevaba era el de proa, que vimos en los acorazados ingleses, dando con ello estos últimos una prueba de alta previsión, digna por todos conceptos de aplauso, pues por ahorrarse 40 libras esterlinas que cuesta el mejor compás Kelvin, no vale la pena de exponer un millón, ó mejor diría (por ser este el camino ruinoso que se sigue), dos millones

de libras, que es el coste de uno de esos gigantes de acero apellidados «Dreadnoughts».

El problema de las comunicaciones ha sido siempre atendido con gran esmero por los ingleses, que ya desde antiguo se han percatado de que los «medios de transmitir las órdenes en el curso de un combate naval, tienen capital importancia para su buena dirección» (1). Como ya estábamos advertidos de la atención exquisita prestada á este servicio por los marinos de Albión, no nos sorprendió al llegar á los puentes altos encontrarnos con aquel cúmulo de banderas, conos, bolas y aspas semafóricas, porque todo está allí vigente, sin que por esto induzca á confusión. Las vergas para señales son dobles, viéndose sembradas de drizas y siendo siempre las del trinquete las que más laboran. En cuanto á las señales de noche, es de justicia llamemos la atención del lector sobre las nuevas luces de destellos ó *flashing signals* que se instalan con preferencia en los topes. Son faroles eléctricos de gran potencia á los que se aplica el alfabeto Morse, que en condiciones normales se ven en todo el horizonte; pero cuyo campo de alcance podrá también limitarse si conviniera guardar en secreto la posición de una escuadra. En la Armada inglesa se ha obtenido un grado de perfección muy notable en la rapidez de comunicación con los «Scott», que éste es el nombre dado á los faroles á que nos referimos; pero sospechamos que con un buen telegrafista ó manipulador de nuestro Ardois, por ejemplo; tal vez se lograría mayor rapidez en *la conversación*; mas aunque así fuese, el ma-

(1) *Táctica Naval*, por Rudolf von Labrés, cap. XXXVII, 1. La doctrina sustentada por este gran táctico austriaco, la vimos confirmada en Octubre de 1905 cuando leímos en una revista profesional las opiniones de un Almirante americano que nos resulta, por desgracia, bien conocido, el Almirante Dewey, sobre las enseñanzas de la guerra ruso-japonesa. Aseguraba que lo que más le había maravillado era el dominio del Almirante Togo sobre sus fuerzas, manifestado en la rápida ejecución de las señales, que eran objeto de una como *intuición* por parte de sus subordinados, repitiéndolas y cumpliendo instantáneamente lo mandado.

yor alcance, la visibilidad en cualquier ángulo ó dirección y la menor probabilidad de errores y confusiones, son cualidades que avaloran en alto grado el procedimiento inglés. En algunos barcos que para comunicar se sirven del sistema Ardois ú otro similar, hemos observado que montan dos series de luces ó bombillas, una en las vergas del palo mayor y otra en las del trinquete y en bandas opuestas, con el fin de que no queden invisibles en algún sector.

Finalmente, las instalaciones de telegrafía sin hilos llamaron poderosamente la atención á peritos y profanos. Es indudable que, aún en los barcos de combate algo anticuados, se ha procurado reducir todo lo posible la arboladura; que los palos se han acortado ó simplificado, y que se han suprimido los picos con ser tradicionales en la marina de guerra. Pero á pesar de esto, los complicados *pabellones aéreos* para la recepción de las ondas hertzianas, han obligado á colocar larguísimos masteleros, que en los buques ingleses que nos visitaron, sostenían todos dobles antenas múltiples. Con la crecida elevación (unos 50 metros sobre el agua) á que se tienden las grandes antenas horizontales, si no se aumenta el alcance de la estación, se obtiene, desde luego, mayor claridad en los despachos, por alejar á los condensadores aéreos de las masas metálicas del barco. Entre los acorazados británicos, el que tenía la instalación más potente era el *Exmouth*, pues disponía de una verdadera red de antenas múltiples formadas cada una por ocho cables de cobre separados por crucetas y reunidos en los puntos de amarre en un sólo cable. Según nos manifestaron á bordo, el jefe de la Escuadra comunicaba todos los días (1) con Londres, Malta y Gibraltar, bases las dos últimas del poder naval inglés en el Mediterráneo. Para el servicio radiotelegráfico cuenta la

(1) Con preferencia durante la noche, pues es cosa averiguada que la luz solar disminuye el campo de irradiación de las ondas eléctricas, y que, por tanto, se necesita mayor energía de día que de noche para comunicarse.

Marina de Albión con personal especialista perfectamente adiestrado.



Lo que esencialmente caracteriza al buque de guerra es el *poder ofensivo*, constituido por la artillería y el torpedo-automóvil y muy en particular por la artillería. Sobresale de tal manera esta característica, que todas las demás condiciones casi desaparecen á su lado, si se exceptúan las marineras, de suerte que no puede sorprendernos que Sir William H. White defina al barco moderno de combate, en su *Manual de Arquitectura Naval*, como una plataforma artillada, móvil y capaz de transportar armas ofensivas al punto en que sea preciso desarrollar su esfera de acción. Hay en él, como dice Suances, dos factores inseparables que son: *el flotador móvil* y *la máquina militar*. El primero, es de todo punto indispensable atenderlo, sea cual fuere la clase de embarcación que se proyecte, porque sin flotabilidad y sin una buena estabilidad no se va á ningún lado; pero en cuanto á la *máquina militar*, lo primordial es la artillería, el armamento; atendidas las condiciones actuales de la guerra naval, síguese en importancia el elemento máquinas, ó sea la velocidad, y viene, por último, el elemento defensivo que, tratándose de buques de gran tonelaje y de combate, no se puede descuidar, pues de no hacerse así su eficacia militar sería siempre dudosa y efímera, poniéndoseles en el caso en que se hallaría un hombre en el que todo fuese corazón, que no podría recibir herida que no fuera mortal. De lo expuesto, fácilmente se colige que la misión principal del oficial de Marina, después de atender á las cualidades del flotador y á la conducción general de la nave (1), consiste en obte-

(1) Esto constituye la esencia, por decirlo así, de la misión del oficial naval y consideramos como un deber estricto llamar la atención del lector sobre el gran mérito que á nuestro modo de ver contrajo el Almirante Rodjestvensky al conducir la famosa *Escuadra*

ner la mejor utilización posible de la artillería. En el combate naval lo que interesa es cargar pronto y apuntar bien; aquel *frapper fort et vite*, de Napoleón. Esto sólo puede obtenerse con un buen material y, sobre todo, con práctica asidua, y á ello se encaminan los esfuerzos de los grandes Estados marítimos, como veremos luego.

En orden á la artillería lo vimos todo con gran detalle á bordo de los acorazados británicos, pero lo vimos *con ojos de profano*, de simple aficionado: no podía ser de otra manera. Visitamos las torres á barbata de los grandes cañones y bajamos hasta la cámara de maniobra. Pocas veces me habré sentido tan apesorado de mi cortedad como entonces, porque á la vista de aquellos portentos de mecánica el ánimo queda perplejo y siente uno en el corazón un vivo y ardiente deseo de penetrar hasta su quinta esencia en los complicados mecanismos que, como un torbellino, se presentan ante sus ojos. Cierito que una regular dosis de buen sentido, unida á aquella especie de intuición que provoca toda afición vehemente, pueden suplir á veces, en buena parte, los conocimientos científicos, pero siempre quedan grandes, grandísimos lunares. Mas, á pesar de esta circunstancia, importa hacer constar que el barco de guerra no es tan *misterioso é inexplicable* como algunos se lo figuran, y convendría que el pueblo se persuadiese de que aún los profanos pueden comprender y aprender mucho en él. En confirmación de lo

del Báltico, desde el Norte de Europa hasta el Extremo Oriente, pasando por el cabo de Buena Esperanza y recorriendo más de 16.000 millas. Nos parece que á este Jefe ruso no se le ha hecho la justicia que merecía por haber sabido llevar hasta los parajes más lejanos del globo, en plena guerra, con todas las limitaciones impuestas á los beligerantes, y sin contratiempo grave, á una Escuadra numerosa y heterogénea, y con dotaciones de eficiencia muy dudosa.

No sabemos por qué motivo habrá pasado todo esto tan desapercibido, cuando se ha encumbrado hasta las nubes al Almirante americano Evans, con pretexto del célebre viaje de la Escuadra de los Estados Unidos, incomparablemente menos meritorio que el primero. Será tal vez una nueva manifestación de la amarga verdad que encierra la máxima: *Væ Victis.....?*

que decimos, véase lo que nos escribía en reciente carta un distinguido oficial de nuestra Armada, que acaba de publicar una importante obra sobre la *Construcción, manejo y organización de los barcos de guerra modernos*. «He redactado esta obrita, nos decía, con el deseo vehemente de ser útil á mi país, estimulando esta clase de estudios, tan sencillos y bonitos, y presentándolos desde un punto de vista puramente práctico. Creo que si á los españoles se les lograra destapar los barcos, y empezasen á comprender que sus misterios son, casi siempre, sencillos principios de mecánica al alcance de todos, se despertaría la afición, por lo menos en las costas, y la nación ganaría orientándose y mirando algo más hacia el mar, que nos une al resto del mundo, y algo menos á los Pirineos, que nos separan de él».

En el interior de las torres de la artillería gruesa todo es sorprendente: las grandes masas de metal, los ascensores para los proyectiles de cerca de media tonelada de peso y sus cargas, los frenos y resortes para contrarrestar el retroceso de los cañones, los inyectores de aire para la limpieza del ánima, los aparatos de puntería, etc., y en todos estos mecanismos no sabe uno qué admirar más, si la perfección del trabajo industrial ó la riqueza del cálculo que suponen. Allí nos acordamos instintivamente de algunos párrafos de un discurso de carácter muy didáctico que pronunció en 1909 Sir Arthur Trevor Dawson ante la *Junior Institution of Engineers*, de Londres, y que leímos luego en la REVISTA GENERAL DE MARINA. Por su oportunidad é interés no podemos resistir al deseo de transcribirlos. «La ciencia del ingeniero, dijo, debe tener hoy en el combate naval una gran importancia, aunque no decisiva. Si el objetivo principal de esta ciencia es sujetar las fuerzas de la Naturaleza para los usos de la Humanidad, en ninguna rama de ella encontramos como en artillería fuerzas tan poderosas reducidas á la obediencia. El químico nos ha proporcionado un compuesto explosivo, inofensivo cuando se manipula con cuidado, y en cambio, capaz, al inflamarse, de desarrollar una energía de 77,5 toneladas-metros por libra de explosivo á

»una presión de 3.150 kilogramos por centímetro cuadrado, »ó sean más de 3.000 atmósferas (1). El metalúrgico nos ha »procurado un acero de gran límite elástico y resistencia á »la tracción, apropiado para utilizar esta energía en la pro- »pulsión de los proyectiles con velocidades de 914 metros »por segundo, y penetrar corazas de 203 á 254 milímetros »de espesor á distancias de 12.875 y 16.093 metros. Al mis- »mo tiempo el óptico ha hecho posible la precisión extrema »del tiro, gracias á sus modernas miras telescópicas. El me- »cánico ha perfeccionado también el mecanismo de cie- »rrre, el montaje del cañón y la maquinaria de abasteciemien- »to, hasta multiplicar mucho el número de tiros que pueden »hacerse en un tiempo dado. Así el buque de combate de »hoy puede causar con su armamento un daño 30 veces ma- »yor que sus predecesores de hace veinticinco años, y esto »también á una distancia de más del doble.»

En nuestras visitas á las grandes torres ó barbetas equi- libradas del *Exmouth* y del *Triumph*, observamos que toda la energía que allí se necesita es hidráulica (2). La electricidad ha logrado gran predicamento en los Estados Unidos y en Francia; pero otras naciones, y en particular Inglaterra, mantienen el predominio (tradicional allí, y no sin fundamento), del agente hidráulico, tan estimable por la firmeza y precisión que da á los movimientos de las grandes masas (3), como

(1) Por muy admirable que sea la cifra de 3.000 atmósferas aportada por Sir A. Trevor Dawson, queremos consignar aquí, que en un estudio de J. Castner que publicó el *Journal U. S. Artillery*, en 1906, leímos que los grandes cierres de cuña, usados con tanta gloria por Krupp en sus cañones, habían sido probados con presiones de hasta 84.000 libras por pulgada cuadrada (unas 6.000 atmósferas) sin que experimentaran deformación ni avería alguna. Una advertencia para terminar: En las mejores calderas acuotubulares la presión del vapor no excede nunca los 17 ó 18 kilogramos por centímetro cuadrado, aunque se probasen á más altas presiones cuando se construyeron.

(2) En previsión de cualquier accidente grave, las torres y los cañones pueden moverse á brazo.

(3) Merece reflexionarse sobre el esfuerzo que supone el hacer

son las constituidas por el cañón y su montaje, y también por la seguridad que ofrece, pues las averías en una instalación hidráulica pueden localizarse y repararse muy fácilmente y no ofrecen para los explosivos algunos peligros que ocasionarían las que con el sistema eléctrico podrían producirse. En el nuevo acorazado *Bellerophon* y en el crucero blindado *Invincible* se montaron aparatos eléctricos para cargas y punterías; pero su funcionamiento parece no habrá sido muy satisfactorio, y recordamos que Lord Charles Beresford hizo constar á principios de 1910, en un discurso en Portsmouth, que los cañones de 305 milímetros del *Invincible* no podían manejarse, y que si estallaba una guerra lo primero que habría que hacer sería enviar todo su armamento á otro buque, y aunque esto sea un poco exagerado, créese con razón que por bastante tiempo no volverán á hacerse pruebas en tal sentido en la Marina de Albión.

La electricidad es una energía muy útil y admirable para las necesidades de á bordo en los modernos buques de combate, si bien, como aseguraba *The Engineer*, no es una panacea, ni como los específicos en medicina, que sirven para todo. Citaba á este propósito el caso ridículo de haberse montado en algunos barcos grandes ventiladores eléctricos en las cámaras de calderas, y que allí donde se tiene tan á mano el vapor por el procedimiento eléctrico se exigía la conducción del vapor á distancia de algunos cientos de pies, desde la caldera al generador de electricidad, y hacer volver la energía así transformada á la cámara de calderas, al través de cables, y enviarla al ventilador por un motor sometido al polvo de carbón y al calor, que es muy fatal para un conti-

girar, con movimiento perfectamente uniforme para la puntería en dirección, toda la parte movable de una torre acorazada, cuyo peso no bajará de 400 toneladas, con velocidad de unos seis grados por segundo, aun cuando el barco tenga una inclinación á la banda de ocho grados. El peso total de una torre doble para cañones de 305 milímetros puede fijarse hoy, según una competente revista italiana, en 775 toneladas, y el de una torre triple en 1.010 toneladas.

nuado funcionamiento sin averías, aun en los motores mejor protegidos.

La entrada en las torres de las grandes piezas, parece preferible se efectúe por pequeñas puertas abiertas en la cara posterior y no por escotillas en el carapacho, aunque éstas vayan provistas de tapas acorazadas, como sucede en los buques de la clase «Duncan» y también en los «Triumph», si bien en nuestra visita al *Swiftsure* se nos hizo notar que en la plataforma superior de la torre de los cañones de 10 pulgadas, y junto á la pared posterior, había una pequeña trampa por donde podía penetrarse en aquélla aprovechando el espacio libre que siempre queda entre la cubierta y la porción saliente de las torres equilibradas. Esta disposición, aunque resulte un poco molesta, acaso sea la más eficaz en combate para no exponer á los sirvientes de las piezas al fuego del adversario. En los cruceros italianos del tipo «Pisa», el acceso á las torres de los cañones de 254 y 190 milímetros, se verifica por puertas elípticas muy reducidas que pueden cerrarse herméticamente y que están situadas detrás de la torre. Estas entradas casi puede asegurarse que sólo son vulnerables cuando el barco queda cercado por el enemigo, cuyo caso es poco probable.

En los buques ingleses vimos representados todos los procedimientos adoptados hasta la fecha para la instalación de la artillería. Había en ellos torres, casamatas y baterías ó reductos centrales acorazados, provistos estos últimos de mamparos aisladores. Los cañones de pequeño calibre, que están esparcidos por la cubierta alta y los puentes (1), lucian

(1) En el acorazado *Triumph* pudimos contemplar el último modelo del cañón de 76 milímetros, fabricado en Inglaterra. Tiene 50 calibres y arroja proyectiles de 14 libras de peso: su forma es muy esbelta y elegante. Monta aquel buque 14 piezas de esta clase, capaces de hacer en un minuto 280 disparos. El cañón de 14 libras fué adoptado, hace algunos años, como reglamentario en la Marina de los Estados Unidos, para rechazar los ataques de los torpederos y submarinos, y es, en su género, el cañón más potente que se construyó en la Gran Bretaña antes de adoptarse el de 10,2 centímetros.

todo género de montajes (cónicos, de batayola, etc.); pero carecían de protección eficaz, pues quedaba ésta reducida al mantelete. Este defecto es inevitable en todos los barcos que no sean *de última moda*; en algunos acorazados muy recientes, la batería secundaria, ó sean los cañones antitorpederos, están muy bien protegidos y puede casi asegurarse que han venido á ocupar el sitio de la antigua artillería de calibre medio (1); pero también hay que fijarse en el aumento que ha sufrido el calibre de aquéllos. Por lo demás, las piezas de muy pequeño calibre y tiro extra-rápido siguen, como antes, sin protección, bien que, atendiendo á su número verdaderamente exiguo, podríamos afirmar, sin pecar de exagerados, que han sido suprimidas en los últimos buques de combate.

En los acorazados que nos han visitado, el mayor rendimiento de la artillería se obtiene con fuegos de través (esta regla es la general para toda clase de buques); los fuegos longitudinales están equilibrados. La mayor importancia dase, de ordinario, á la energía de andanada (2); siguele el fuego en caza ó hacia proa, y, por último, el fuego en retirada ó hacia popa. No obstante, el valor militar de estas disposiciones puede ser distinto, según sean los fundamentos del sistema táctico que se adopte en una flota.

Las baterías de los acorazados tipo «Duncan», están constituídas por 12 piezas de 15,24 centímetros, según que-

(1) En nuestros acorazados tipo «España» los 20 cañones de 102 milímetros irán colocados en una batería central blindada.

(2) La andanada más formidable que hasta ahora se ha disparado, fué la del nuevo acorazado brasileño *Minas Geraes*. Verificóse á fines de 1909, apuntando con cinco torres (10 cañones de 305 milímetros), en la dirección del través de babor y dando á las piezas una elevación de 7 grados. El disparo hizose con carga de guerra; se arrojaron, pues, en un solo instante 3.855 kilos de acero y se quemaron en las recámaras de los 10 cañones 1.292 kilos de cordita. El efecto fué, á la verdad, inponente; pero no se produjo avería alguna, lo cual habla muy alto en favor de la resistencia estructural del barco brasileño.

dó indicado más arriba (1). El cañón de 15 centímetros puede, con harta razón, considerarse como el prototipo de la artillería de mediano calibre, de esa artillería tan discutida y por algunos tan acerbamente combatida. Sin embargo, la realidad de los hechos nos manifiesta bien á las claras que lo ocurrido con ella se reduce á un simple *cambio de papeles* en la gran tragedia de la guerra naval, como luego veremos.

En el combate del Valú (1894), los cañones de 12 y 15 centímetros obtuvieron un éxito admirable, y todos los críticos navales están contestes en asegurar que el Japón debió su triunfo, principalmente, á los 58 cañones Armstrong de 12 centímetros que montaban los nuevos buques de su Armada, capaces de hacer cinco disparos por minuto. En la destrucción de nuestra débil Escuadra frente á Santiago de Cuba (3 Julio 1898), jugaron, sin duda, el papel más importante las piezas americanas de 203 y 152 milímetros, aunque á decir verdad, pocas enseñanzas artilleras pueden deducirse de aquella luctuosa jornada que para las dotaciones del Almirante Sampson vino á ser como un simple *ejercicio de tiro al blanco*. Lo que puede y debe enseñarnos á todos es la necesidad de pensar en el día de mañana, y á los constructores en particular, lo esencial que resulta en combate defender los costados de los barcos, y la vaciedad de la frase: *proteger las partes vitales*; como si hubiera algo más vital que la *vida* de los que tripulan la nave, pues está plenamen-

(1) Los técnicos del Almirantazgo, atentos siempre más á la rapidez del tiro que á la penetración ó fuerza viva de proyectiles, se han mostrado, durante muchos años, refractarios, con exceso, al aumento del calibre de la artillería media, pues mientras otras Naciones, como los Estados Unidos y también Italia, en sus acorazados del tipo «Benedetto Brin», daban cabida á los cañones de hasta 20 centímetros, la Marina inglesa seguía aferrada á sus piezas de 15. Los tipos de transición entre el acorazado con batería de 15 centímetros y el nuevo «Dreadnought», fueron el «King Edward VII» (IV cañones de 305 milímetros, IV de 233 y X de 152) y el «Lord Nelson» (IV de 305 y X de 233).

te probado, que si la muerte descargó con tanta furia sus iras entre las dotaciones de nuestros cruceros, debióse á que fuera de la flotación y de las torres todo lo demás estaba prácticamente indefenso contra el fuego enemigo. Y en confirmación de lo que decimos, hay que recordar que á bordo del crucero *Cristóbal Colón*, cuya área protegida era bastante aceptable, las pérdidas en personal y en material fueron enormemente más pequeñas que las ocurridas en los demás buques (1). Durante la guerra ruso-japonesa, que fué tan fecunda en enseñanzas de todo género, se desarrollaron los dos combates navales, que son, sin duda, los únicos que registra la historia de la Marina moderna, en los que ambos contendientes lucharon con todas las armas y los recursos que los progresos de la ingeniería y de la industria han puesto en manos del oficial de Marina. Ahora bien; tanto en el combate del mar Amarillo, como en la hecatombe formidable de Tsushima, correspondió á la artillería de calibre medio, representada en la Armada japonesa por el cañón de 15 centímetros y por algunos de 20 y de 12, una parte principalísima del éxito alcanzado por los nipones. En ambos encuentros, pero mucho más todavía en Tsushima, se manifestó esa influencia, y todos los almirantes rusos (Rodjestvensky, Reitzeustein, etc.) nos hablan de aquella *cegante granizada del huracán de proyectiles*, que únicamente podía proceder de la artillería media. El célebre Semenoff atribuyó casi exclusivamente la destrucción de los barcos rusos más importantes al fuego de los grandes cañones, pero como observa Gercke en un brillante estudio (2), la flota ja-

(1) Para que se vea con cuánta dureza soportaron nuestros marinos los horrores de la guerra naval moderna, diremos, que en el combate del 10 de Agosto de 1904 tuvieron los rusos un 7 por 100 de bajas (entre muertos y heridos graves y leves), mientras que en Santiago la proporción alcanzó el 22 por 100, sin incluir los heridos leves, y con un número de muertos extraordinario tratándose de un combate en la mar.

(2) Obtuvo el primer premio en el concurso de trabajos marítimos 1907 á 1908, organizado por *Marine Rundschau*, y lo reprodujo

ponesa dispuso en aquella jornada de un número muy limitado de piezas de grueso calibre (1), y no es razonable, dice, asignarles efectos tan decisivos. En Tsushima, añade, la lluvia de acero que procedía de los cañones medios, fué terrible para los rusos, pues los destrozos de las explosiones y los fragmentos de proyectiles y superficies chocadas, así como los incendios á que daba lugar la temperatura elevadísima de la masa explosiva, excedieron á todo lo que era pronosticable, y fueron rasgo esencial y de resolutivo efecto en aquella gran batalla.

Lo que hemos dicho respecto de la artillería media, deseamos, lector benévolo, que sólo sirva para evitar exageraciones, como aquella en que incurrió un almirante norteamericano al asegurar que hasta los cañones de ocho pulgadas del *Oregón* sólo valían lo que una pistola si tenían que batir á cualquier acorazado de los tipos corrientes hasta

muy oportunamente nuestra REVISTA GENERAL DE MARINA en su número de Mayo de 1908.

(1) El núcleo de la flota del Almirante Togo, constituido por las divisiones de acorazados y grandes cruceros y por los cruceros protegidos y avisos, sólo contaba con los grandes cañones que á continuación se expresan: 16 de 30,5 centímetros en los acorazados *Mikasa*, *Shikishima*, *Asaki* y *Fugi*, y cinco de 25,4, montados uno en el crucero blindado *Kasuga* y sendos pares en los cruceros protegidos *Naniwa* y *Takachiho*. Todos los demás (36 de 20 centímetros, unos 180 de 15, y 40, próximamente, de 12) debían considerarse incluidos en el campo de la artillería de mediano calibre. No recordamos ahora si la división de guarda costas acorazados tomó parte activa en aquel memorable combate, y no queremos ocuparnos en averiguarlo, porque, á decir verdad, cuatro cañones más ó menos de 32 centímetros de modelo algo anticuado, y, por lo tanto, algo lentos en el tiro y con trayectoria no muy rasante, poco podían alterar la eficiencia artillera del conjunto de la Escuadra. El notable ingeniero italiano Lorenzo D'Adda, que durante la guerra estuvo dos meses en Port Arthur y diez y ocho en el Japón, y que permaneció algunas semanas á bordo del *Mikasa*, preconizaba después para el armamento de los grandes barcos el cañón de 20 centímetros, manteniendo siempre los cuatro de 30, que por su número y emplazamiento habían venido á ser tradicionales desde la época del *Royal Sovereign* hasta nuestros días.

hoy á una distancia de tres ó cuatro millas y conste asimismo, que no equivale en modo alguno á negar el importante papel que jugó el gran calibre en los bombardeos á Port Arthur y en los principales encuentros habidos durante la lucha entre rusos y amarillos. No puede echarse en olvido que la mayor parte de los barcos rusos tenían una protección deficiente y que, en consecuencia, ofrecían grandes áreas indefensas, lo que facilitó muchísimo el efecto producido por las granadas explosivas que con los cañones de tiro rápido arrojaban con celeridad asombrosa los artilleros del *Mikado* deslumbrando, abatiendo y desmoralizando á los infortunados soldados del Czar, particularmente en Tsushima, á donde llegaron los moscovitas con toda la terrible fatiga que supone un viaje que había durado la friolera de ocho meses mientras que los japoneses acababan de salir de su patria, bien descansados y pertrechados. Estas consideraciones no pueden descuidarse nunca, si se quieren balancear, como es debido, los méritos y deméritos que vencedores y vencidos contrajeron en aquella jornada memorable.

Pero como resultado inmediato de aquella contienda, acordose desde luego aumentar el espesor del blindaje, en particular por encima de las fajas de flotación y proteger el costado, cuanto fuese posible, con lo cual se incapacitó á los cañones de mediano calibre para dar los golpes casi decisivos (ya que no por su poder, por el número ó *volumen de fuego*) que hasta entonces habían podido asestar. De esa nueva orientación brotó el tipp «Dreadnought» donde casi todos trabajan bajo protección de coraza y con el que *se dió carpetazo*, por decirlo así, á la artillería media. Sabido es que en el nuevo acorazado sólo se montaron cañones de 30 centímetros, pasándose bruscamente de este calibre al de 76 milímetros ó de 12 libras, como le llaman los ingleses; más esta pieza se consideró bien pronto como ineficaz para la defensa contra los torpederos y entonces se adoptó el cañón de 10,2 centímetros en el *Bellerophon* y barcos subsiguientes. Pero alguien lanzó la especie de que una granada de 10 centímetros no era bastante para inutili-

zar á un torpedero ó destroyer de tipo moderno, protegidos como suelen estar por espesores considerables de carbón, si el impacto no era muy favorable, y ante tales sospechas el Almirantazgo, siguiendo la marcha ascensional del calibre, ha escogido ya el de 12,2 centímetros y se cree que no tardará mucho tiempo en llegarse á los de 15. Francia parece haber adoptado por ahora el de 13,5 centímetros; pero desea llegar al antiguo cañón mejorado de 16,4. Los Estados Unidos se han quedado con los cañones de 12,7, aunque es probable nos preparen alguna sorpresa, pues nos tienen acostumbrados á ello y el Japón no ha dejado de instalar hasta hoy un crecido número de piezas de 152 milímetros en sus nuevos barcos de combate. Los acorazados argentinos *Moreno* y *Rivadavia* y el brasileño *Río Janeiro*, actualmente en construcción en los astilleros americanos é ingleses, también montarán muchos cañones de 15 centímetros juntos con otros de 10,2 y por último, Alemania, ante el deseo de mejorar hasta el límite máximo que es dable alcanzar el poder ofensivo de sus buques se considera probable adopte el de 8,2 pulgadas (unos 21 centímetros), que, á decir verdad, está ya dentro de los límites del gran calibre.

Ya tenemos pues restablecida la artillería media, que desapareció momentáneamente del armamento de los grandes barcos y como observábamos más arriba, está patente que todo se ha reducido á un sencillo *cambio de papeles* pues antes se otorgaba á dicha artillería la aptitud suficiente para batir á los acorazados y cruceros y hasta para decidir una acción, en determinadas circunstancias, mientras que ahora sólo se le confía la misión de combatir á los torpederos y á los pequeños buques no protegidos. Sin embargo, el cañón inglés de 15 centímetros de último modelo, puede arrojar hasta diez proyectiles de 100 libras por minuto, en las circunstancias más favorables con velocidad inicial de 2.750 pies por segundo y penetración á 3.000 yardas de distancia en una plancha de acero Krupp, de hasta 5 pulgadas y el cañón de 8,2 pulgadas que proyectan los alemanes

asegúrase que disparará con velocidad de 2.900 pies un proyectil de 309 libras, capaz de perforar también á 3.000 yardas una plancha Krupp de 10,5 pulgadas, siendo su rapidez de fuego de cinco disparos por minuto. Mas aun prescindiendo del cañón alemán de 8,2 pulgadas, cuya poderosa eficacia nadie podrá poner en entredicho, cabe preguntar: ¿en el fragor de los combates navales del porvenir se utilizará la artillería media únicamente para batir á los torpederos como su denominación corriente parece indicar, ó servirá también para atacar á los grandes buques de línea en sus partes menos protegidas? Dios no lo permita; pero la madeja internacional se va enmarañando de tal modo que. . . . ¿quién sabe si un *próximo futuro* nos lo dirá! Entre tanto, nosotros creemos firmemente que sí.

A bordo de los acorazados ingleses vimos en las torres y en las casamatas buen acopio de proyectiles dispuestos ya para ser aprovechados en ejercicios; pero en nuestra visita al *Triumph* y al recorrer sus callejones de combate (donde nos pareció hallar una temperatura extremadamente elevada, debido sin duda á que muchos ventiladores no funcionaban) quedamos admirados al contemplar los grandes montones de proyectiles para la artillería de 187 milímetros, cofiados unos y sin cofia otros. A raíz de la guerra ruso japonesa iniciase una marcada tendencia á reducir la variedad de proyectiles usados en todas las Armadas como observaba el *Nauticus* de 1910. Francia ha sido tal vez la nación que más se ha distinguido hasta ahora en la tarea de procurar reunir en un solo proyectil gran potencia perforante y considerables efectos explosivos, habiendo sido este uno de los principales puntos que se estudiaron en los célebres ejercicios de fuego contra el infortunado *Jéna*; mas á pesar de todo, atendiose con preferencia á la primera característica y actualmente disfruta allí del máximo predicamento el *obús semi-perforante*. Inglaterra ha suprimido en su Marina las balas granadas de acero, pero mantiene bastantes tipos, bien diversos por cierto. Una revista técnica aseguraba hace poco, que en el nuevo acorazado *Neptune* la dotación de pro-

yectiles por pieza de 12 pulgadas (30,5 centímetros) es de 80 en granadas ordinarias ó semi-perforantes con carga de pólvora, 16 granadas explosivas con fuerte carga de lyditta y 16 granadas perforantes con cofia. Parece ser que muy en breve se proveerá á las piezas de gran calibre con las terribles granadas *shrapnels* que hasta ahora sólo se utilizaban en los cañones medios. Es asimismo objeto de estudio la forma que conviene dar á los proyectiles, por la influencia que ejerce en el ángulo de caída.

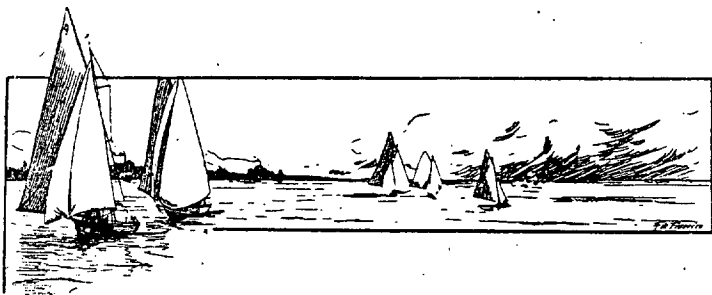
También debemos hacer constar que, á bordo del *Triumph* sobre todo, vimos gran abundancia de ascensores para cargas y proyectiles, y que el conjunto de la instalación para el municionamiento de los cañones de toda clase resulta admirable, siendo injustificadas las quejas que en este punto formularon al principio algunos escritores navales, como asegura M. Reed. Además todos los ascensores son independientes entre sí. El individualizar los servicios de á bordo es un problema al que deben prestar gran atención los constructores, aun á trueque de multiplicar los organismos y los tubos y cables de energía, pues en las naves de guerra es menester evitar que por un defecto originario de los planos pueda una avería, en el trance supremo del combate, inutilizar múltiples servicios. A esto obedece, entre otras razones, el que en los buques modernos se dote de ventilación independiente á cada sección del barco comprendida entre dos mamparos principales, y por este motivo es también muy ventajosa la disposición adoptada en el gran crucero italiano *San Marco* que, si mal no recordamos, dispone de dos centrales eléctricas potentísimas, muy separadas una de otra; de esta manera una avería grave ocurrida en una de las cámaras no inutilizaría los muchos servicios que en aquel buque están confiados al fluido eléctrico, ya que éste podría tomarse fácilmente de los generadores de la otra central. En los barcos antiguos se atendía muy poco á la independencia de los servicios interiores, y nuestros malogrados cruceros tipo «Vizcaya», que tenían toda la tubería auxiliar del vapor en una sola red, sufrieron las consecuencias de tan de-

fectuosa instalación, pues bastaba un solo tiro afortunado para inutilizar multitud de máquinas y aparatos absolutamente necesarios para la navegación y para el rendimiento militar de los buques, y esto fué por desgracia, lo que en grado máximo ocurrió en todos ellos, habiendo resultado estériles cuantas precauciones se tomaron antes del combate, con el de aminorar las fuertes consecuencias de aquellos descuidos ó imprevisiones ingenieriles (1). Afortunadamente, los nuevos agentes hidráulico y eléctrico han facilitado muchísimo la mutua independencia de los servicios de á bordo.

(1) El lector podrá ilustrarse, sobre estos particulares, leyendo parte del capítulo XI de la conocida obra de nuestro estimado General Sr. Concas, *La Escuadra del Almirante Cervera*.

(Continuará.)





MANEJO MARINERO

de los modernos buques de guerra.

SEGUNDA PARTE

RESISTENCIA DE MATERIALES

SECCION TERCERA

Manejo de grandes pesos.

CAPÍTULO IX

MANEJO DE PESOS Á BORDO

En los buques dotados de aparejo, para meter y sacar de á bordo grandes pesos, se hace uso, como es sabido, de las vergas bajas, convenientemente reforzadas.

Los buques modernos que carecen de aparejo, utilizan con tal fin, las plumas ya descritas de manejo de los botes, que pueden ser igualmente empleadas en el manejo general

de pesos cuya situación lo consienta, siempre que no rebasen su carga de trabajo. Como instalación fija pueden también utilizarse los pescantes del ancla, guarniéndoles un amantillo de refuerzo al palo de proa.

Cuando por cualquier caso los medios anteriores no sean utilizables, se echa mano de cabrias y plumas improvisadas, andariveles para pesos, tiraviras, etc.

§ 1.º **Plumas de carga.**—Consideraremos primero el caso en que la pluma se mantenga fija, es decir, sin tomar movimientos, con la carga suspendida, y que el punto de amarre del amantillo y de suspensión del peso, en la pluma, sean el mismo.

Sean (fig. 91) $P P'$ la pluma, $P' P''$ el amantillo y w la carga.

Considerado el sistema en reposo, es evidente que todas las fuerzas que en él intervienen se equilibran entre sí, ó lo que es lo mismo, cada fuerza considerada aisladamente, equilibra á la resultante de todas las demás. Estas fuerzas son la carga total, aplicada al punto O , vertical de arriba á abajo, la tensión del amantillo en la dirección de éste, y la reacción de la pluma al empuje ó compresión que en su dirección ejerce la carga.

Por carga total se entiende, no sólo la carga muerta que representa el peso, sino esta carga $+$ peso de eslingas y aparejos $+$ la mitad del peso de la pluma y los vientos (la otra mitad se supone absorbida por los soportes y la cubierta): á este peso total es al que denominaremos w .

El método más expedito y práctico para hallar el valor de cada una de las fuerzas anteriores es el gráfico, por lo que será el que emplearemos; los errores inherentes á este método, quedan absorbidos por el gran margen de seguridad que á los resultados teóricos se aplica después en la práctica.

Empezaremos, pues, tomando una escala EE' , lo mayor posible, en que las unidades de peso estén representadas por magnitudes arbitrarias, pero constantes en todo el desarrollo del problema. La distancia OC representa en dicha

escala el número de toneladas de la carga: si ésta es, por

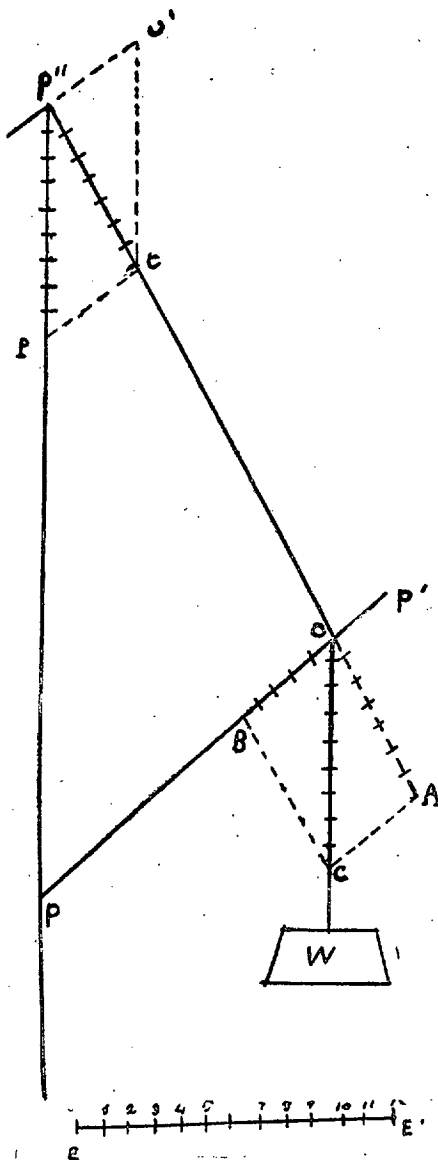


figura 9 .

ejemplo de nueve toneladas, sobre O C como diagonal construiremos el paralelogramo O B C A, = para descomponer aquélla en las dos direcciones de la pluma y el amantillo: O A = 7 toneladas será la tensión que sobre el amantillo se ejerce, y O B = 4 ³/₄ toneladas la compresión de la pluma X.

Para deducir de lo anterior una regla práctica, sencilla, basta fijarse en que el triángulo O C A y el P O P'' formado por la pluma, el palo, y el amantillo, son geoméricamente semejantes por lo que tendremos

$$\frac{O A}{O C} = \frac{P'' O}{P'' P} \quad , \quad \frac{O B}{O C} = \frac{O P}{P'' P}$$

ó

$$\frac{\text{Tensión del amant.}}{\text{Carga} = W} = \frac{\text{Long. del amant.}}{\text{Long. del palo.}} \quad (1)$$

$$\frac{\text{Compresión de la pluma.}}{\text{Carga} = W} = \frac{\text{Long. de la pluma.}}{\text{Long. del palo.}} \quad (2)$$

tomando, naturalmente, como longitudes del palo, pluma y amantillo las comprendidas respectivamente dentro de los límites del triángulo P O P''.

Fácilmente se ve, establecidas las relaciones anteriores, que cuando, como en las plumas fijas sucede, las longitudes del palo y de la pluma son invariables, será invariable también la compresión sobre la pluma cualquiera que sea el ángulo que ésta forme, pero se podrá alterar, en cambio, dentro de amplios límites la tensión del amantillo, modificando la longitud de ésta, lo que se consigue fácilmente dando movimientos verticales á la pluma.

Si esta trabaja horizontal, la longitud del amantillo es mayor que la del palo, luego según la relación (1) la tensión del amantillo superará al peso de la carga. Si la pluma

se iza hasta formar un ángulo tal, que las longitudes de palo y amantillo sean iguales, la tensión del amantillo y peso de la carga se igualan, disminuyendo, por último, la tensión de aquél si se eleva más la pluma, y tanto más, cuanto mayor sea el ángulo de ésta con la horizontal.

Un razonamiento análogo se aplica al caso en que se pueda alterar la longitud del palo y de la pluma. En ese caso, una pluma corta, casi horizontal, produce mínima compresión de la pluma y tensión máxima del amantillo, para una carga dada, mientras una pluma larga, muy amantillada, presenta las características contrarias. Cuando la longitud

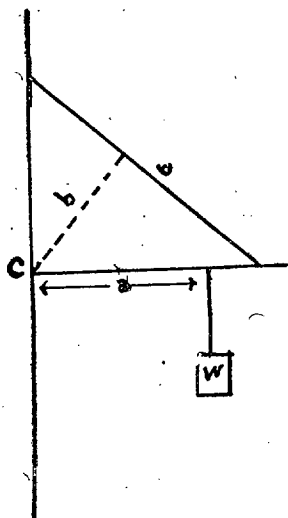


Figura 92.

de la pluma sea mitad de la del palo, la compresión que sobre aquella origina la carga, será la mitad del peso de la carga, *cualquiera que sea el ángulo que forme*: en cuanto al amantillo, con la pluma horizontal, el triángulo $O C A$ es rectángulo, y el lado $C A = \frac{1}{2} O C$, luego el valor de la hipotenusa, tensión del amantillo, será $1 \text{ y } \frac{1}{2}$ veces el peso de la carga. Si la pluma se eleva á 45° , dicha tensión se reduce á algo menos de $\frac{3}{4} w$.

2.º Cuando el punto de suspensión de la carga no coin-

cide con el de amarre del amantillo, se presentarán dos casos, según que el punto de suspensión de la carga quede por fuera ó por dentro del de amarre del amantillo.

Tanto en uno como en otro caso interviene otro elemento: el *brazo de palanca* determinado por la distancia entre ambos puntos.

Supongamos, primero, que el punto de suspensión del peso se encuentra entre el amantillo y la cox de la pluma (fig. 92): la presión que la carga ejerce se repartirá ahora entre el amantillo y el punto de apoyo en la cox; para determinar la carga resultante sobre cada uno de ellos, había que apelar al *principio de los momentos* (1). Suponiendo en C el eje del sistema, la ecuación de momentos será

$$a \times W = b \times t$$

a y b = brazos de palanca

W = carga

t = tensión del amantillo.

Si el peso suspende por fuera del amantillo (fig. 93), subsiste la ecuación anterior, pero en este caso a es mayor que antes, conservándose constantes b y w , por lo que la tensión del amantillo habrá aumentado: en resumen, la tensión del amantillo será tanto menor cuanto más se aproxime la carga á la cox de la pluma y aumenta, en cambio, considerablemente al alejar el peso del amantillo por fuera del punto de amarre de éste.

Tensión sobre los vientos (ú obenques) del palo.—Supongamos primero que es uno sólo: para calcularla no habrá más que descomponer la tensión del amantillo, por inter-

(1) El conocido *principio de los momentos* establece:

1.º La tendencia de una fuerza ha producido movimiento alrededor de un eje, se mide por el producto: fuerza \times brazo de palanca.

2.º Cuando un sistema de fuerza permanece en reposo en relación á un eje, la suma de momentos con relación á dicho eje es igual á cero.

medio del cual se trasmite la presión ejercida por el peso, en las dos direcciones del palo y del viento. Construiremos, pues, el paralelogramo $P'' v' t p$ — sobre la tensión $P'' t$ del amantillo como diagonal: los componentes $P'' v'$ y $P p$ de-

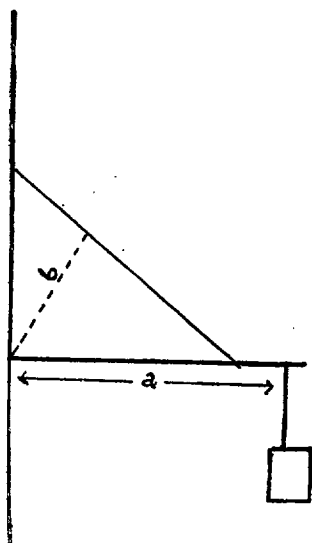


Figura 93.

terminarán la tensión del viento y compresión sobre el palo, si la tensión del amantillo es la del caso anteriormente considerado, los valores de $P'' v'$ y $P p''$ serán $4 \frac{1}{4}$ y $8 \frac{1}{2}$ toneladas respectivamente.

Una discusión semejante á la anterior, demuestra que la tensión del viento será tanto menor, cuanto más se aleje del palo, el punto en que se haga el arraigado, del mismo modo que la tensión del amantillo disminuye á medida que se eleva el punto del palo en que afirma el motón por que laborea.

En caso de ser dos ó más los vientos, bastará resolver en sus respectivas direcciones la del viento único considerado hasta ahora (fig. 94).

Caso en que la pluma se mueva con el peso.—En el ra-

zonamiento anterior se supone la pluma fija, con el peso suspendido de ella; cuando no es así, sino que la pluma toma movimientos con la carga suspendida, ó la tensión que la presión vertical de aquella provoca sobre los guarnes del amantillo, habrá que sumar un importante tanto por ciento, debido á las fuerzas que la resistencia por rozamiento introduce en el problema, en la misma forma indicada al tratar de los aparejos.

En este caso, además, la resistencia del amantillo debería calcularse para el caso más desfavorable, que como he-

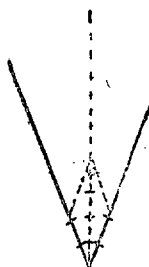


Figura 94.

mos visto se presenta cuando la pluma ocupa la posición más baja que puede llegar, caso para el cual adquiere su tensión máxima.

§ 2.º **Medios improvisados para el manejo de pesos.**—*Plumas.*—En el capítulo 5.º se ha procurado dar idea del modo de formar una pluma improvisada. La diferencia principal con la pluma fija consiste en el laboreo de la tira del aparejo principal, que en las fijas va de la cabeza de la pluma á un motón cosido en el palo, mientras en las improvisadas va á lo largo de ella á tomar un motón de retorno cosido en la coza de la pluma, por lo que la carga sobre ésta se verá algo modificada por la resultante entre las direcciones del aparejo y su tira.

En la figura 95, P P' representa la pluma, B' w la carga y A' P' el viento.

Si suponemos que el aparejo sea un real de cuatro guar-

nos, como la tira que obra en la dirección $P P'$ de la pluma es cinglo, la resultante entre la acción de la carga $P' W$ y la de la tira se hallará tomando sobre $P P'$ una distancia $P' B = \frac{1}{4} W$, y construyendo el paralelogramo $P' B D W$ su diagonal $D P'$ será dicha resultante.

Desde el punto D tracemos $D C$ paralela á la dirección

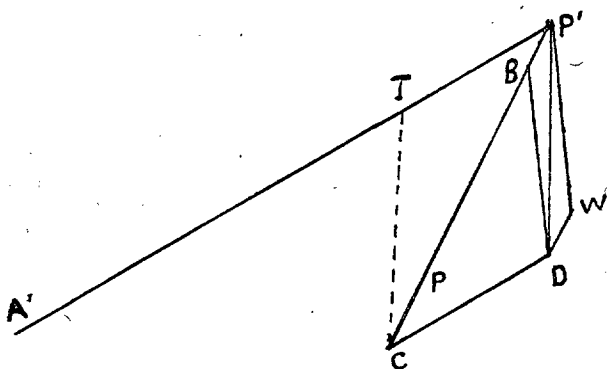


Figura 95.

del viento $A' P'$; $P' C$, medida en la misma escala que $P' W$ es la carga de compresión resultante sobre la pluma.

Para obtener la tensión sobre el viento, basta completar el paralelogramo $P' D C \tau$: $P' \tau$ en la escala adoptada, da, en magnitud y dirección, la tensión del viento (1).

Resistencia de las perchas.—Conocida la carga total sobre la percha, habrá que calcular la resistencia de ésta. Para ello, una de las fórmulas más usadas es la de Gordan, que figura en el capítulo 6.º (resistencia de materiales).

Esta fórmula es empírica, pero se halla sobradamente

(1) Como es sabido, la diferencia entre viento y amantillo estaba sólo en que el primero arraiga en cubierta ó en el terreno, mientras el segundo laborea por alto á un palo ó percha arbolado ó próximo á la pluma ó cabria.

sancionada por la práctica. Como se recordará, es de la forma

$$W = \frac{f A}{1 + \frac{L^2}{c n h^2}}$$

en la que:

W = carga de ruptura en kilos

A = área de su sección en cm^2

L = longitud de la percha en centímetros

h = altura de la sección en ídem.

En la práctica corriente á bordo, y clase de madera ordinariamente utilizada, se toma para valor de los coeficientes

f = 506 kilogramos.

c = 3.000 ídem.

$$n = \begin{cases} \frac{1}{16} & \text{para secciones circulares} \\ \frac{1}{12} & \text{para ídem cuadrangulares.} \end{cases}$$

La fórmula anterior se aplica, como hemos dicho, á toda clase de maderas; la resistencia varía, sin embargo, considerablemente según la clase de madera que se emplee, como puede verse en el cuadro siguiente:

	Resistencia al aplastamiento por centímetro cuadrado. — Kilogramos.
Olmo.....	725
Roble.....	700
Pinabete (pino negro).....	455
Alarce.....	390
Pino rojo.....	375

Para un uso de momento puede ser útil la siguiente tabla:

Peso en toneladas	Longitud de la percha.	Diámetro medio.
	<i>Metros.</i>	<i>Centímetros.</i>
3 á 5	9 á 12	28 á 33
5 á 12	12 á 15	33 á 41
12 á 25	15 á 18	41 á 51
25 á 40	18 á 21	61

Conocidas las dimensiones necesarias de la percha, la de la jarcia, aparejo, etc., se obtendrá por las reglas dadas en los capítulos correspondientes.

La discusión del párrafo primero se aplica, naturalmente, al caso de tratarse de plumas improvisadas. Cuando haya necesidad de armarlas, se tendrá en cuenta el grado de confianza de los elementos de que se dispone. Si el amantillo presenta gran margen de seguridad, en comparación con la resistencia que ofrecen las perchas, se procurará acortar todo lo posible la longitud de la pluma, conservándola en posición casi horizontal; si, por el contrario, la pluma es de confianza, deberá dársele gran longitud, amantillándola todo lo posible.

Quando las circunstancias obliguen á emplear una pluma larga en posición casi horizontal, se presentará el máximo de circunstancias desfavorables, tanto para la pluma como para el amantillo ó viento.

A ser posible deberá procurarse en este caso emplear amantillo cuyo laboreo sea lo más alto posible, pues aunque de ese modo aumenta la longitud del amantillo, disminuye la relación entre esta longitud y la del palo.

Cabrias.—Los cálculos establecidos para determinar la resistencia de las perchas, se aplican, naturalmente, al caso

de arbolar una cabria sin más diferencia que descomponer el esfuerzo total que sobre la percha insiste en aquel caso, entre las dos patas de la cabria.

Supongamos, primero, que la cabria trabaje vertical (figura 96). Si $CD = W$, con arreglo á escala, las longitu-

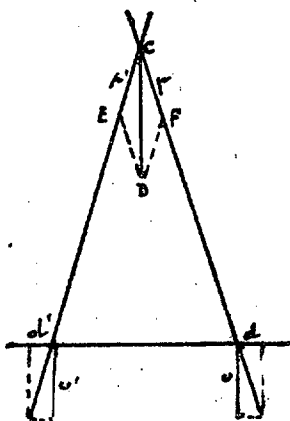


Figura 96.

des CE y CF determinan las cargas que sobre las perchas que forman la cabria se desarrollan. Llamando α al ángulo que con la vertical CD forma cada una de las perchas, se ve fácilmente en la figura que al aumentar α aumenta la carga sobre las perchas, por lo que deberá procurarse que este ángulo no sea grande, sobre todo si las perchas no merecen gran confianza.

Los esfuerzos p y p' que sobre las perchas se ejercen, trasladados á las coces, vemos se descomponen en las fuerzas d y v para la una y d' y v' para la otra, paralelas la d y d' y normales la v y v' á la cubierta. Las primeras tienden á abrir la cabria y contra ellas trabaja la retenida que se da entre ambas patas; las v y v' serán iguales entre sí, y además $v + v' = W$.

Si los ángulos que forman las perchas con la vertical fuesen desiguales, se vería de un modo semejante que la carga aumenta sobre la percha más inclinada, que los valo-

res de las fuerzas d y d' paralelas á la cubierta son siempre iguales entre sí, y que la suma de v y v' es siempre igual á la carga.

Cuando la cabria trabaja inclinada en el plano ABA' (fig. 97), aguantada por el viento BC , la carga W se des-

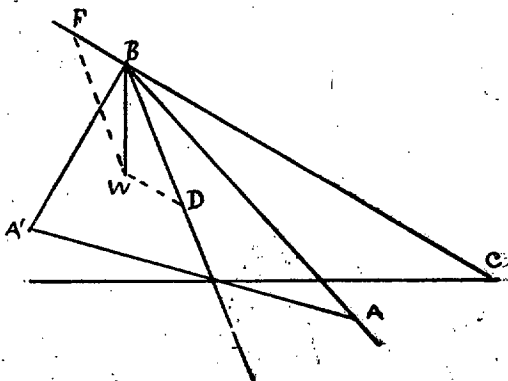


Figura 97.

compondrá en las dos direcciones del plano de la cabria y viento, BD y BF en la figura. La tensión del viento aumentará con la inclinación de la cabria. Cuanto se ha dicho para el caso de la cabria vertical se aplica al actual con sólo sustituir, en vez de W , el valor de BD .

Se desarrollará, además, una fuerza de resbalamiento sobre el terreno, función de los ángulos de inclinación de la cabria y amantillo, á la que, como sabemos, se oponen los aparejos de pie dados á los calzos.

De todo lo anterior se deduce:

Mientras más vertical trabaje la cabria, mayor será la componente del peso que insistirá sobre las perchas y menor la tensión del amantillo ó viento.

Mientras mayor sea la distancia entre el pie de la cabria y el punto en que arraiga el viento, menor será la carga sobre éste.

La tensión de los vientos laterales disminuye al aumen-

tar el abra; por esa razón, si la cabria ha de trabajar arbola-
da de babor á estribor, convendrá zallar botalones por fuera
del costado, á cuyos extremos vayan á parar los vientos..

Tanto en las cabrias como en las plumas, el abra de los

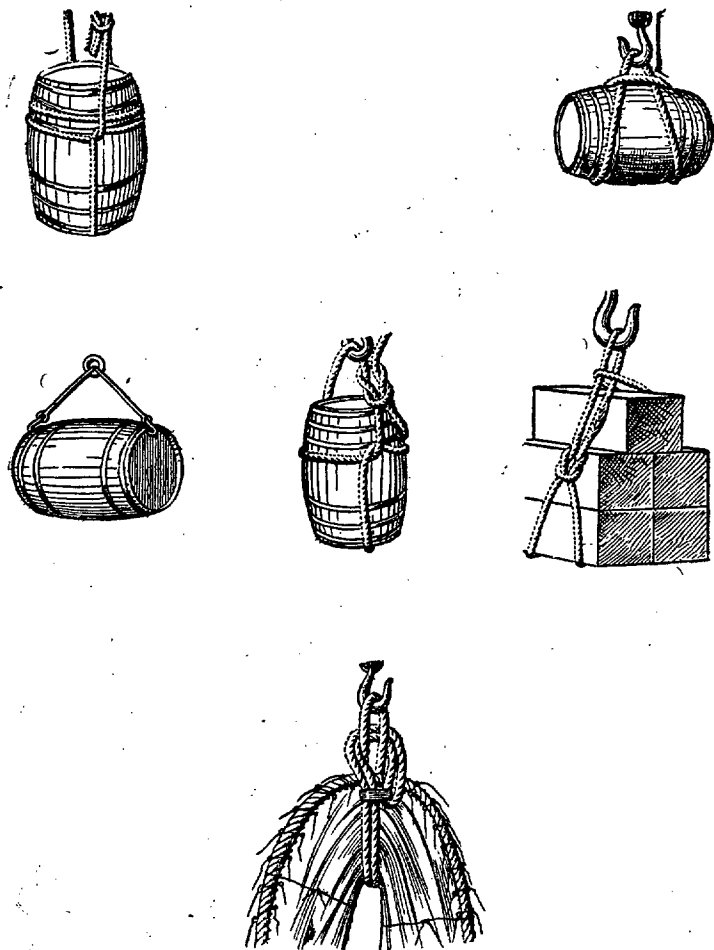


Figura 92.

vientos deberá ser doble de su longitud efectiva, desde las
coces á la trinca ó punto de amarre del aparejo.

Como se ha dicho ya, la inclinación de la cabria no debe

pasar de 30° ni aún de 20° como no se pueda laborear muy por alto el amantillo.

Deberá también no echarse en olvido que, cuando el peso que se suspende es de importancia, la cabeza de la cabria, bajo la acción de la carga, cae hasta siete y ocho grados produciendo gran tensión en el amantillo, por lo que, al inclinar la cabria para tomar el peso, no es necesario llegar hasta la misma vertical de éste.

En la figura 98 pueden verse algunas maneras de eslingar los pesos.

Andarivel para pesos.—Llámase así á un nervio tendido entre dos palos, de cuyo centro se suspenden pesos y cuyos

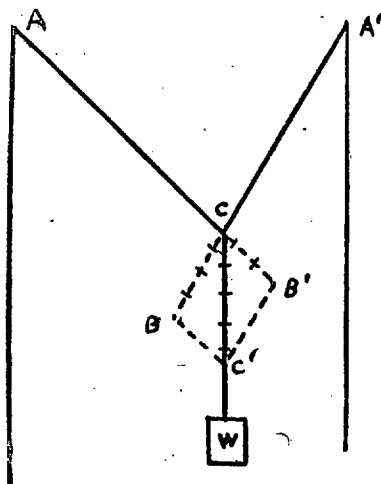


Figura 99.

chicotes laborean, ordinariamente, por motones cosidos en los palos, viniendo después á cubierta. En la actualidad se utilizan en algunas instalaciones de carboneo.

Supongamos que en la figura 99 sea ACA' un andarivel y que del punto C se suspende un peso W ; para conocer la tensión que soporta cada una de las partes CA y CA' bastará construir el paralelogramo $BCB'C'$.

Si ambas partes forman con la vertical ángulos iguales

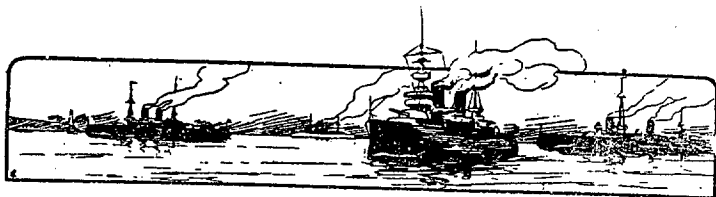
las cargas sobre ambas serán iguales; en caso contrario la que forme con aquélla ángulo menor soportará mayor carga.

Se observa, además, desde luego, que las tensiones citadas son función del ángulo $A C A'$. Si las dos partes $A C A C'$ se amadrinan una á otra de modo que el ángulo $A B A'$ sea igual á cero, es evidente que cada una de las partes soportará la mitad de la carga. Al aumentar el ángulo $A C A'$ las cargas sobre $A B$ y $A' C'$ aumentan rápidamente, hasta que, cuando $A C A' = 120^\circ$, la tensión sobre cada una de las partes es igual á la carga; en otras palabras, el andarivel bajo el punto de vista de la resistencia, puede ser sustituido por la parte single $C W$, mientras que al trabajar paralelas insistía sobre $C W$. Al rebasar el ángulo $A C A'$ los 120° , las cargas sobre cada parte son mayores que el peso de la carga y mientras mayor es ese ángulo, más aparente se hace la debilidad esencial del andarivel; aumentando enormemente la tensión de ambas partes á medida que el ángulo $A C A'$ se aproxima á 180° .

El razonamiento anterior puede ser íntegramente aplicado al caso de un buque fondeado en dos; en ese caso, las dos cadenas forman verdaderamente las dos partes de un andarivel, y se deduce que si el ángulo de las cadenas es de 120° , la carga sobre cada una es la misma que si trabajase sola en la dirección de la proa, cuando el ángulo llegase á ser de 170° , resolviendo el triángulo se vería que la carga sobre cada cadena sería cerca de seis veces mayor que la carga sobre la cadena única tendida por la proa.

(Continuará.)





HISTORIA OFICIAL
DE LA
GUERRA MARÍTIMA RUSO-JAPONESA

Publicada por el Estado Mayor general de la Marina japonesa (traducido del japonés,
por los Alféreces de navío, ROUVIER y MONCONDUIT).

(De la *Revue Maritime*).

(Continuación.)

TERCERA PARTE

2.^a Sección.—El combate.

1.^o *Acción de la segunda División.*—El 14, á la una y treinta de la madrugada, cuando el Vicealmirante Kamimura llegó al sitio arriba indicado, formó en línea de fila la segunda División y gobernó al SO $\frac{1}{4}$ S. El orden era el siguiente: *Izumo* (insignia del Vicealmirante Kamimura) *Azuma*, *Tokiwa*, *Iwate* (insignia del Contralmirante Misu). Como á las cuatro y veintiséis avistó por la amura de babor luces lejanas. Como aún no había amanecido, era imposible precisar á qué clase de buques pertenecían esas luces. Al

cabo de unos veinte minutos se vió entre la bruma de la mañana, confusamente, que eran los tres buques de la Escuadra de Vladivostock. Aquel día el cielo estaba despejado; soplabá ligera brisa del S. Nuestra Escuadra puso la proa al SSO $1\frac{1}{2}$ O. El enemigo estaba formado en línea de fila; el buque almirante *Rossia* á la cabeza seguido por el *Gromoboï* y el *Rurik* gobernaban al SSO. próximamente. A las cinco, la distancia que separaba á las dos Escuadras, era de unas cinco millas. A la vista del enemigo, el Vicealmirante Kamimura mandó, por la telegrafia sin hilos, ocupar los puestos de combate y aumentar la velocidad. Los cuatro buques de la segunda División engalanaron los topes con las banderas nacionales y hendiendo las olas siguieron á buena marcha sin perder de vista al enemigo. Anteriormente, la Escuadra de Vladivostock había corrido con frecuencia nuestras costas sin que nadie se opusiese á sus movimientos. Nuestra segunda Escuadra por circunstancias atmosféricas la había dejado escapar siempre.

Al fin la ocasión ansiada, se presentaba; la Escuadra rusa estaba á la vista, y todos, oficiales y marineros, estaban resueltos á destruirla en este momento. La distancia disminuía poco á poco. El enemigo cayó repentinamente á la izquierda tratando de huir hacia el E. El Vicealmirante Kamimura quiso impedir que huyese hacia el N. A las cinco y diez gobernó con toda la División al ESE.; veía entonces al enemigo por estribor y trataba de acercarse á él. A las cinco y veintitrés estaba á 8.400 metros del *Rurik* buque cola. Nuestra Escuadra rompió entonces fuego y el enemigo contestó en seguida. Como la distancia iba disminuyendo, la violencia del fuego aumentaba progresivamente. El *Izumo* hizo fuego primero sobre el *Rurik* con los cañones de 20 centímetros y después con los de 152 milímetros. La distancia disminuía sin cesar y á las cinco y treinta y tres los dos Escuadras combatían siguiendo rumbos casi paralelos. Desde las cinco y treinta y siete el *Izumo* hizo fuego indistintamente sobre los tres buques enemigos. A las cinco y cincuenta y dos, ya muy cerca, rompió fuego con los cañones

de 75 milímetros. El núm. 2, *Azuma*, rompió fuego á las cinco y veinte, con los cañones de 20 centímetros sobre e *Rossia*. Al cabo de diez minutos, utilizó los cañones de 152 milímetros y disparó después, según las ocasiones, contra los tres buques rusos. El núm. 3, *Tokiwa*, rompió fuego á las cinco y veinticinco, por estribor, contra el *Gomoboï* y á las cinco y cuarenta y cinco empezó á utilizar los de 75 milímetros. El núm. 4, *Iwate*, atacó al *Rurik* á las cinco y veintiuno. El enemigo estaba, al parecer, agobiado por el furioso ataque de nuestros cuatro buques. Entretanto, el buque cola *Rurik* que quedó muy retrasado respecto á sus compañeros, se convirtió en blanco sobre el que nuestros cruceros concentraron el fuego y pronto quedó en situación crítica. En los tres buques rusos se habían producido incendios. El enemigo pareció comprender entonces que no podía cruzar nuestra proa para huir hacia el N. A las cinco y cuarenta y dos, el *Rossia* y el *Gromoboï* cayeron hacia la derecha. El *Rurik* que estaba ya demasiado lejos de sus compañeros, no podía unirse á ellos. Nuestra Escuadra continuaba al mismo rumbo. Durante varios minutos hizo fuego sobre el enemigo con la ventaja de tener el sol á la espalda. A las seis, el *Rossia* y el *Gromoboï* cayeron 16 cuartas hacia la derecha para acercarse al *Rurik* y tratar de huir hacia el NO. Nuestra Escuadra después de haberse colocado por la proa del enemigo, para impedirle la fuga, cambió de rumbo al NO $\frac{1}{4}$ N., á las seis y ocho; y corrió paralelamente á los rusos, conservándoles por babor y haciendo fuego sobre ellos. En este momento se habían unido los tres cruceros enemigos y se formaron en línea de fila para proseguir el combate; pero el *Rurik* no tardó en rezagarse. A las seis y treinta parecía tener una avería en el timón que le imposibilitaba de seguir á sus compañeros y cayó solo hacia la derecha. La segunda División le cubrió de proyectiles y continuó persiguiendo al *Rossia* y al *Gromoboï*. A las seis y cuarenta y tres empezaron estos dos cruceros á caer hacia la izquierda sin duda para ir á socorrer al *Rurik* que aislado, corría el mayor de los riesgos. Nuestra Escuadra que

ba un poco por delante del enemigo le hacía fuego, con éxito, á distancia de 6.000 metros. A las seis y cuarenta y siete, la distancia llegó á ser de más de 7.000 metros y no era posible precisar el rumbo que hacían los cruceros rusos. Entonces el Vicealmirante Kamimura mandó que su Escuadra cayese hacia la derecha 16 cuartas para seguir de cerca al enemigo y ordenó el rumbo SE. Los dos cruceros rusos llegaron á las ocho y cincuenta y cinco á las cercanías del *Rurik* y cayeron á la derecha. Los tres buques formaban entonces un grupo; lo que aprovechó nuestra Escuadra para redoblar el fuego contra ellos. El *Rurik* que estaba á menos de 5.000 metros, es el que al parecer sufría más con nuestro ataque. A las ocho y cincuenta y ocho el *Rossia* y el *Gromoboï* se separaron de él, é hicieron rumbo al NO. pasando de vuelta encontrada con nosotros. A las siete y cuatro, nuestra Escuadra volvió á caer 16 cuartas hacia la izquierda y corrió en buen orden paralelamente al enemigo al que cañoneaba violentamente. Los dos cruceros trataron de acercarse otra vez al *Rurik* y volvieron atrás; pero de siete trece á siete diez y ocho, tuvieron que soportar nuestro fuego á corta distancia y no pudieron lograr su objeto. Se alejaron durante algún tiempo hacia el NO.; pero no llegaban á decidirse á abandonar al *Rurik*, y á las siete y veintisiete, cambiaron de rumbo por tercera vez, y, dando vuelta por el S. se acercaron aún al *Rurik*. Pero ya entonces había sufrido este buque terribles averías; los incendios menudeaban á bordo, y por lo tanto, era imposible darle auxilio. En el *Rossia* se produjo un incendio, y durante un momento este crucero estuvo cubierto por humo negro y espeso; por fin, incapaces de aguantar más tiempo, el *Rossia* y el *Gromoboï* cambiaron de rumbo y huyeron hacia el N. A las siete y cincuenta y cuatro, nuestra Escuadra cayó también hacia la izquierda, 16 cuartas, é hizo fuego contra el *Rurik* por estribor, á distancias comprendidas entre 5.300 y 3.800 metros. El buque se sumergía por la proa; escoraba ligeramente á babor y no contestaba más que con dos ó tres cañones. Pareció por un momento, que los otros dos cruceros inten-

taban por última vez prestarle auxilio; porque cambiando de rumbo á las ocho se dirigieron hacia nuestra Escuadra. Esta puso la proa al N. y les atacó por babor empeñando combate con violencia extremada. El *Izumo* hacia fuego contra el *Rossia*; el *Azuma* contra el *Gromoboï* y contra el *Rossia*; el *Tokiwa*, según las circunstancias, disparó indistintamente contra los tres buques; el *Iwate* no hizo fuego más que contra el *Rurik*. Este lanzó un torpedo al *Iwate*, pero no hizo blanco. El *Rurik* pareció haber llegado á su fin. Entonces, el Almirante enemigo renunció, al parecer definitivamente, á socorrerle. A las ocho y veintidos varió de rumbo hacia el N. En el entretanto, el *Naniwa*, buque insignia de la cuarta División, había llegado cerca del lugar del combate. Poco después se le unió el *Takachiho*. A las siete y cincuenta se dirigieron hacia el *Rurik*. El Vicealmirante Kamimura aprovechó esta circunstancia para ir con todas sus fuerzas en persecución de los otros dos buques enemigos. A las nueve y treinta, el núm. 2, *Azuma*, tuvo una avería en la máquina y se rezagó. El *Izumo* quedó sólo soportando el fuego del enemigo; pero el núm. 3, *Tokiwa*, ocupó con rapidez el puesto del *Azuma*. Este reparó su avería y ocupó el puesto del núm. 3. El *Iwate* cerraba la marcha. El fuego de cañón continuó. Desde las nueve y cincuenta fué menos intenso el fuego del enemigo; sólo algunas piezas continuaron contestando, en medio de nuevos incendios que se les declaraban á bordo. La mucha duración del combate, fatigando excesivamente á las dotaciones de las piezas, hacía que la rapidez del fuego no fuese tanta; pero la precisión era siempre excelente. A las diez, el Vicealmirante Kamimura supo que las municiones del *Izumo* estaban casi agotadas. Aun cuando el fuego del enemigo era menos intenso, la velocidad de los buques no disminuía. El Vicealmirante Kamimura prefirió emplear las municiones que le quedaban en echar á pique al *Rurik*. A las once y cinco, le anunció el *Chiaya* (este buque había acompañado durante el combate á la segunda División manteniéndose por la banda opuesta á la del fuego), que había recibido noticias por el *Niitaka*

de que el *Rurik* había dado la voltereta y se había ido á pique á las diez y cuarenta y dos. (El aparato de telegrafía sin hilo del *Izumo*, destrozado por los proyectiles enemigos, no pudo recibir este despacho). Todos los buques de la cuarta División se dedicaron á recoger á los marineros rusos que estaban á pique de ahogarse. El Almirante Kamimura reunió entonces todos los buques de la segunda División y acudió á tomar parte en el salvamento.

Durante este encarnizado combate, recibió el *Izumo* más de 20 proyectiles que le mataron 52 hombres é hirieron á 17. El *Azuma* recibió unos diez proyectiles y tuvo ocho heridos. De los proyectiles que alcanzaron al *Iwate*, una granada de 20 centímetros del *Rurik* dió á las siete en un mantelete de un cañón de 152 milímetros y ocasionó que estallasen nuestros proyectiles, por lo que se inutilizaron tres piezas de 152 milímetros y una de 75 milímetros y ocasionó numerosos daños en sus proximidades; murieron, el teniente de navío Haguchi; el guardiamarina de 1.^a clase, Noda y 38 suboficiales y marineros; y quedaron heridos, el capitán de corbeta Nomura, encargado de la artillería; el capitán de corbeta Kudano, oficial torpedista; el teniente de navío Kanésaka; el guardiamarina de 2.^a clase, Matsumura; el primer maestro de víveres Yoshitomi y 32 suboficiales y marineros.

2.^o *Acción del «Naniwa» y del «Takachiho»*.—El *Naniwa*, buque insignia del contralmirante Uryu, comandante de la 4.^a División, estaba en su puesto de vigilancia desde la noche del 13 de Julio, por latitud 35° N. y longitud 103° 10' E. sobre poco más ó menos. Aun era temprano el día 14 cuando recibió un telegrama anunciando que el enemigo estaba á la vista. Creyendo el contralmirante Uryu que este telegrama procedía del *Izumo* le transmite á los demás buques y se dirige á toda fuerza hacia el punto donde debía encontrar al *Izumo*. A las cinco y veinte, avistó por la proa, varias columnas de humo y oyó los cañonazos. A las cinco y treinta, vió por babor, á la Escuadra de Vladivostok y por estribor, la nuestra.

Cuando iba hacia la segunda División, vió á las cinco y cuarenta, que el *Rossia*, el *Gromoboï* y el *Rurik*, en línea de fila, navegaban hacia el E y estaban á unos 10.000 metros de distancia. A las cinco y cuarenta y cinco, la distancia se redujo á 7.000 metros y el *Naniwa* ajustó su tiro sobre el *Rurik*; este contestó en seguida; pero la distancia volvió á aumentar y cesó el fuego. Entonces el *Naniwa* gobernó para acercarse á la segunda División. A las seis y treinta y cinco, estaba á unos 7.000 metros del enemigo y rompió fuego; antes de que sus disparos quedasen ajustados, observó que el *Rurik* se rezagaba de sus compañeros y que se le declaraba á bordo un incendio. A las siete y quince, se cercioró de que el *Rossia* había entrado en fuego. Se esforzaba en no entorpecer los movimientos de la segunda División y cada vez que su distancia al enemigo era todo lo más de 7.000 metros, hacia unos cuantos disparos de tanteo. Mientras que esperaba la ruptura de la línea enemiga y la ocasión de intervenir en el combate se le unió el *Takachiho*.

El *Takachiho* estaba en su puesto de vigilancia desde el 13 por la noche. El 14 por la mañana, navegaba hacia el canal del E., cuando recibió el telegrama da haberse descubierto al enemigo. Para unirse lo más pronto posible al *Naniwa* gobernó á las cinco y quince al OSO.; después, llegó al N. aumentando poco á poco su velocidad. A las seis y cuarenta y cinco, notó que el combate se había empeñado y gobernó al NNO.; por último, á las seis y cincuenta avistó al *Naniwa* y gobernó hacia él.

Vió el contralmirante Uryu á las ocho y treinta, después de habersele unido el *Takachiho*, que el *Rurik* se había quedado muy atrás respecto á sus compañeros y le parecía que estaba imposibilitado de continuar su camino. Formó entonces al *Naniwa* y al *Takachiho* en línea de fila y se dirigió hacia el *Rurik*. Cuando estuvo á 6.800 metros, reguló el *Naniwa* su tiro y á las ocho y cuarenta y dos rompió fuego por estribor. A las nueve y diez cayó á la derecha y rompió fuego por babor á 6.000 metros. Desde este momento, persiguió al enemigo, cayendo varias veces hacia la izquierda

describiendo grandes círculos á su alrededor y haciendo un fuego rápido y nutrido sobre él; por fin se acercó á unos 3.900 ó 4.000 metros y nuestros proyectiles le acribillaron sin cesar. En este momento, el *Rurik* se fué á pique y á las diez y cinco cesó el fuego. Durante el combate recibió el *Naniwa* un proyectil que mató á dos hombres é hirió á cuatro. El *Takachiho* rompió fuego á las ocho y cuarenta y seis á unos 8.100 metros. Llegó así hasta unos 6.300; después imitó la maniobra del *Naniwa* cayó hacia la derecha y á las nueve y quince rompió fuego por babor. Cuando estuvo á 5.200 metros, observó que gran parte de sus disparos hacían blanco: la rapidez de fuego era muy grande. A las diez y cinco cesó el fuego. Durante el combate le alcanzó un proyectil de 152 milímetros por babor que destrozó la parte de babor á popa de la cubierta inferior, hiriendo al teniente de navío torpedista Azakawa; al médico de 1.^a clase Issen y á once suboficiales y marineros.

El *Rurik* que había sufrido ya el terrible fuego de nuestra segunda División, quedó un momento casi inmóvil y disminuyó la intensidad de su fuego. Cuando la segunda División le dejó, le atacaron el *Naniwa* y el *Takachiho*. En aquel momento pareció recobrar poco á poco su velocidad y luego huyó hacia el N. andando de 8 á 12 millas. Cuando nuestros buques le persiguieron daba guiñadas, cayendo hacia la izquierda para tratar de alejarse y mientras tanto combatía con valor. Sus fuerzas disminuían sin cesar y cuando nuestros dos cruceros llegaron á corta distancia, perdió otra vez su velocidad y disminuyó la intensidad del fuego. Por último, á las diez y cinco, empezó á sumergirse gradualmente por la popa. A las diez y veintidós, el movimiento fué más rápido; el buque se inclinó á babor y se fué á pique, dejando fuera del agua la proa. A las diez y cuarenta y dos, había desaparecido por completo.

El contralmirante Uryu ordenó al *Naniwa* y al *Takachiho* que prestasen auxilio á los marinos enemigos.

3.º *Movimientos del «Chihaya», del «Tsushima», del «Niitaka» y de las escuadrillas de torpederos novena y déci-*

manovena.—El aviso *Chiaya* estaba en su puesto de vigilancia desde el 13 por la noche. El 14, á las cinco y cuarenta y ocho de la mañana, oyó ruido de cañonazos por el NO. y puso la proa en aquella dirección. A las cinco y cincuenta y cinco recibió telegrama anuncio de que se había descubierto la escuadra de Vladivostock en un punto situado por latitud, 35° N. y longitud, 130° E. Entonces aumentó la velocidad. Cuando se dirigía á ese punto, donde debía encontrar al enemigo, avistó por ambas amuras, á las seis y treinta y tres, varias columnas de humo. Creyó que los de estribor debían ser los del enemigo, y acercándose vió que, al contrario, nuestra segunda división estaba por su estribor y por babor el enemigo. A las seis y cuarenta y dos gobernó para unirse con la segunda división, y desde las siete y diez se mantuvo próximo á ella por la banda opuesta á la de fuego. Mientras el *Naniwa* y el *Takachiho* contestaban al *Rurik* que se había quedado solo, él siguió á la segunda división en su persecución al *Rossia* y al *Gromoboï* hacia el Norte. A las nueve y cuarenta y cinco recibió un telegrama del *Niitaka* que decía que este buque, con los dos torpederos *Kamome* y *Hato*, estaban por latitud, 35° N.; longitud, 102° 19' E. y se dirigían hacia el lugar del combate; pero como la lucha estaba en el período más duro no pudo transmitir esta noticia al vicealmirante Kamimura. A las diez y cuatro cesó la segunda división de perseguir al enemigo se dirigió hacia el *Rurik*. El *Chihaya* había visto ya al *Rurik* medio á pique, y deseoso de comunicárselo al comandante en jefe hizo una señal al *Izumo*. Como no recibía contestación y ante el temor de que la noticia no se conociese á tiempo, se dirigió al *Iwate*, buque del contralmirante Misu, y le dijo por señales que el *Naniwa* y el *Takachiho* habían destruído por completo al *Rurik* y que llegaba el *Niitaka* con dos torpederos; esta señal se transmitió al *Izumo* á las diez y cuarenta y cinco. A las diez y cuarenta y dos el *Chihaya* recibió un telegrama del *Niitaka* anunciando que el *Rurik* acababa de irse á pique. Lo comunicó al *Izumo* inmediatamente y fué á ayudar á salvar á los marinos rusos.

El *Tsushima*, de la cuarta división, estaba también en su puesto de vigilancia desde el 13 por la tarde. El 14, á las cinco de la mañana, supo por la telegrafía sin hilos el descubrimiento del enemigo; después recibió un telegrama noticiando que el *Naniwa* y *Takachiho* estaoan á la vista de la escuadra de Vladivostock por latitud, 34° 20' N. y longitud 130° E. Temió que esta demostración de la escuadra enemiga pudiera tener por objeto el atraer á la nuestra al canal del O., mientras el *Novik*, *Askold*, etc., franqueaban el del E. Dejó inmediatamente su puesto de vigilancia para ir al encuentro del *Naniwa* y del *Takachiho*. A las siete y dos llegaron de Tsunojima las escuadrillas de torpederos undécima y décimacuarta, dependientes de la prefectura de Kure é hicieron la siguiente señal: «Esta mañana se ha oído una serie de cañonazos en la proximidad de la isla ¿Hay alguna novedad?»

El *Tsushima* les dijo entonces que había llegado la escuadra de Vladivostock y el estado de las operaciones en Port Arthur. Después consideró que no sólo era necesario ocuparse de lo que ocurriese al N., sino vigilar también por el lado del S. A las siete y treinta recibió orden telegráfica del contralmirante Uryu de ir á reunirse con el *Naniwa* por latitud, 35° N. y longitud, 130° E, y á toda velocidad se dirigió al punto indicado. A eso de las nueve y treinta encontró al *Aotaka*, al *Kari* y al *Tsubame* de la novena escuadrilla de torpederos y se los llevó consigo. Después supo los incidentes del combate, y á las diez y cuarenta el fin del *Rurik*. Se unió á las once y treinta con el *Naniwa* y coadyuvó al salvamento de los marinos rusos.

El *Niitaka*, de la cuarta división, en cumplimiento de las órdenes del contralmirante Uryu, ocupó su puesto de vigilancia el día 13. El 14, desde las seis y quince de la mañana, estuvo recibiendo telegramas del *Naniwa* relativos á la presencia de la escuadra de Vladivostock y aumentó su velocidad. A las siete y cincuenta y tres avistó de lejos los dos torpederos *Kamome* y *Hato*; les alcanzó á las tres y cuarenta y les comunicó noticias del combate. A las nueve y cuaren-

ta y cinco telegrafió al *Chihaya* diciendo que se dirigía hacia allá con el *Kamome* y el *Hato*. A las diez y veinte gobernaba hacia el *Naniwa* y *Takachiho* que combatían con el *Rurik*. Viendo que este buque se sumergía de popa por babor y que no tardaría en irse á pique, lo notició al *Chihaya*. En este momento, avistó por el N. á la segunda división y gobernó hacia ella á toda máquina. Viendo á las diez y cincuenta que la segunda división regresaba hacia el S., cambió el *Niitaka* de rumbo para seguirla y llegó á las once y treinta al lugar donde se había ido á pique el *Rurik* para contribuir al salvamento de los marinos rusos.

El *Aotaka*, el *Kari* y el *Tsubame*, de la novena escuadrilla (el *Hato*, que había tenido una avería en la máquina, no se les había unido todavía) estaban el 14 por la mañana en sus puestos cerca de Oki-no-Shima cuando recibieron la noticia siguiente: «Esta mañana, á las seis, se ha oído ruido de abundantes cañonazos hacia al NO.; ahora se oye también un poco más al N.» A las nueve y veinte avistaron á lo lejos un buque de guerra con rumbo al N.; hicieron por él y reconocieron al *Tsushima*. Este buque, á las diez y cincuenta, les hizo la señal: «Ha habido un combate encarnizado; el crucero *Rurik* está á punto de irse á pique.» Los torpederos gobernaron á toda fuerza hacia el lugar del combate. A las once y veinte se reunieron con el *Niitaka* y *Takachiho* y allí se les unió también el *Hato*. Después se dirigieron hacia la segunda división; pero el combate había concluido y se volvieron para salvar á los marinos rusos.

El *Hato* se había detenido en *Takeshiki* para componer la avería de su máquina. El 14, á las dos y cuarenta de la madrugada, encontró al *Kamome*, jefe de la décimanovena escuadrilla, y le siguió. A las ocho y cuarenta vieron por la popa al *Niitaka* que les dijo por señales que había habido un combate. El *Hato* aumentó progresivamente la velocidad y llegó á tiempo de ver que se iba á pique el *Rurik*. Como la segunda división se volvía, la siguió y concurrió al salvamento de los marinos rusos. El *Kamome*, de la décimanovena escuadrilla, había vuelto á entrar el 13 en *Takesiki* para

rellenar de agua y carbón y hacer unas pequeñas reparaciones en la máquina. El *Otori* estaba en la vecindad de Wakamiyajima. El *Kamome*, en cuanto terminó lo que tenía que hacer, se echó á la mar inmediatamente. Cuando pasaba por las cercanías del cabo Kanzaki, encontró á las dos y cuarenta de la madrugada al *Hato*, de la novena escuadrilla. Como había recibido orden del vicealmirante Kamimura para vigilar los alrededores de Otorijima, fué hacia Wakamiyajima para transmitir la orden al *Otori*. El *Hato* fué con él. No pudo encontrar al *Otori*, pero al saber por el *Niitaka* la noticia del combate, aumentó la velocidad. Después de presenciar la inmersión del *Rurik* se unió á la segunda escuadra y concurrió al salvamento de los rusos. El *Otori* había dejado la proximidad de Wakamiyajima á las cinco y veinticinco de la mañana del 14 para ir al cabo Kanzaki. A las ocho tuvo conocimiento de la orden del vicealmirante Kamimura. Encontró á la décimaquinta escuadrilla y le preguntó por el *Kamome* y supo que había salido de Takeshiki la noche anterior á media noche. No logró encontrarle. A las once y diez, al estar por Imozaki, recibió por primera vez noticia del combate y del *Kamome*. Se dirigió entonces hacia Vladivostock y á la una y cuarenta en la proximidad de Okochi, supo la derrota del enemigo. Cuando se dirigía hacia el N. para tomar parte en la caza del enemigo, encontró á la escuadra que regresaba y la siguió. Las escuadrillas de torpederos undécima, décimaquinta, décimaséptima y décimaoctava estaban durante la noche en sus puestos de vigilancia. Cuando supieron la noticia del combate se dirigieron allí donde tenía lugar; pero en el camino supieron que todo había terminado.

4.º *Movimientos de la escuadra de Vladivostock.*—Cuando el 10 de Agosto de 1904 salió de Port Arthur la escuadra rusa con el fin de refugiarse en Vladivostock, el contratorpedero *Reshitelnyi* aprovechó la ocasión para huir á toda máquina. A media noche entró en el puerto de Tche-fou y telegrafió á Vladivostock la noticia de haber salido la escuadra de Port Arthur. Este telegrama llegó allí, sin duda, el 11

por la noche. El comandante en jefe de la escuadra, vicealmirante Skrydloff, dió inmediatamente sus órdenes al contralmirante Jessen. Este salió del puesto el 12 á las ocho de la mañana con el *Rossia* (buque insignia), el *Gromoboï* y el *Rurik* (el *Bogatyr*, que había tenido averías el 15 de Mayo, estaba en reparación). Se dirigió al estrecho de Corea. Ignorando que la escuadra rusa había sido derrotada en el Mar Amarillo y la huida á Port Arthur de la mayor parte de sus buques, el almirante pensó esperar en la proximidad de los estrechos el momento de reunirse con ella. El 14 por la mañana llegó al E. de la bahía Pamiat Diçimova. Acababa de poner la proa al O. cuando avistó de repente, á ocho millas por el N., á nuestra segunda escuadra que subía. Aumentó inmediatamente su velocidad, y cayendo hacia la izquierda gobernó al E. como intentando huir. Nuestra escuadra varió de rumbo inmediatamente y navegando paralelamente á los buques rusos, entabló combate á 12.000 metros (dicen los rusos). Como nuestra escuadra la asediaba por el N., el contralmirante Jessen trató de huir sin éxito hacia el NE. Cayó entonces hacia la derecha é hizo rumbo al NO. con el fin de huir al N. á lo largo de la costa de Corea; si hubiese podido sostener durante diez minutos la velocidad de 17 millas, hubiera podido poner en práctica su plan; pero al cabo de cinco minutos el buque cola *Rurik* salió de la línea diciendo por señales que tenía averías en el timón. El contralmirante Jessen le contestó que gobernase con las máquinas y continuase su camino; pero antes de que el *Rurik* hubiera podido contestar había concentrado nuestra escuadra el fuego de su artillería contra este buque y le producía un incendio. El almirante gobernó para defender al *Rurik* y darle tiempo para que remediase la avería de su timón llamando hacia su buque el fuego de nuestra escuadra. El *Rurik* acabó por decir que no le era posible conservar su puesto. Entonces, el contralmirante Jessen mandó que el *Rossia* y el *Gromoboï* se colocasen delante del *Rurik* para protegerle y continuar así adelante. A las ocho mandó al *Rurik* que se dirigiese á Vladivostock, y con el *Rossia* y el *Gromoboï* continuó batiendo-

se con nuestra escuadra. A las ocho y treinta vió que el *Rurik* se quedaba atrás y que iba á caer en manos del *Naniwa* y del *Takachiho*; pero absorbido por el combate de la segunda división en el N., dejó al *Rurik* luchar con dos buques relativamente de menor fuerza. Entre tanto, el *Rurik* podía terminar de remediar su avería y regresar á Vladivostock. Continuó, pues, su camino hacia el N. sin cesar de cambiar un fuego muy vivo con la segunda división. A eso de las diez abandonó ésta la caza. El combate había durado cinco horas. Las pérdidas del *Rossia* eran las siguientes: capitán de fragata Berlinsky, segundo comandante, muerto; y heridos, el teniente de navío Ivanoff, oficial de derrota y cinco oficiales. El *Gromoboï* tuvo: muertos, al teniente de navío Brachie (?) y tres oficiales, y heridos, el comandante, capitán de navío Dabitch, ayudante del Emperador, y cinco oficiales. Entre ambos buques sumaban 135 muertos y 307 heridos. Las averías eran numerosas. Se dijo que en el *Rossia* habían hecho blanco 26 proyectiles en el casco, produciendo numerosas vías de agua; tres chimeneas quedaron deshechas, y esto fué causa de gran disminución en la velocidad. Quedaron inútiles tres cañones de grueso calibre, y además un proyectil de 20 centímetros produjo un incendio al lado de un pañol de municiones; durante el desorden que esto produjo, llegó otro proyectil de 20 centímetros al pañol de municiones é hizo estallar éstas; pero la tripulación, despreciando todo riesgo, acabó por extinguir el incendio. El *Gromoboï* recibió en su casco 25 proyectiles y se declaró un incendio en la cubierta principal. Los proyectiles estallaban en el interior del buque esparciendo carne y huesos, por todas partes, que teñían de rojo las cubiertas. Un humo denso lo invadía todo. Como durante el combate habían tenido numerosas vías de agua, temiendo el comandante que la velocidad del buque fuese insuficiente, había dispuesto explosivos en el fondo de la bodega para volar el barco en caso de necesidad. En este estado se encontraban cuando por dos veces trató el contralmirante Jessen de acercarse al *Rurik* aunque sin éxito. Felizmente la mar era llana y no había

viento; por lo que los dos buques pudieron escapar de peligro que en caso contrario hubieran ocurrido á consecuencia de sus averías. Después de hacer apresuradamente reparaciones provisionales volvieron á entrar en Vladivostock el 16 de Julio.

Entretanto, en el *Rurik*, cuando la lucha era más encarnizada, fué herido el segundo comandante, teniente de navío Frodofsky. Después, un proyectil llegó al puente llevándose al comandante, capitán de navío Toulerenf (?), y á todos los que allí estaban. El teniente de navío Zeniloff, oficial torpedista, tomó el mando y fué herido. Le sucedió y tomó la dirección del combate el teniente de navío Ivanoff, oficial de derrota. En este momento, la caña improvisada que se utilizaba fué destrozada y el buque no fué dueño de sus movimientos; pero continuó defendiéndose con bravura. Estaba expuesto al fuego de todos nuestros buques; sus dos puentes habian sido destrozados; los palos estaban rendidos; los hombres, aunque cegados por los proyectiles, no cesaban de combatir. La mayor parte de los que estaban en el primer entrepuente, estaban muertos ó heridos. Los aparatos de manejo de la artillería estaban inutilizados, y sólo algunas piezas podían continuar el fuego. Por fin se produjo una vía de agua en el compartimiento de timón, y el buque empezó á hundirse por la popa. Además, cuatro calderas habian sido averiadas y dejaban escapar vapor y agua hirviente. Viendo el teniente de navío Ivanoff que era inevitable la pérdida del buque, y que éste continuaba recibiendo una granizada de proyectiles, determinó acelerar su agonía. Intentó primero volarle, pero todos los aparatos de electricidad estaban inútiles, y entonces mandó abrir cuatro tomas de agua. Ordenó que se trasportasen fuera del buque á todos los heridos y que todos los hombres se arrojasen al agua. El *Rurik* continuó sumergiéndose de popa. A las diez y treinta volteó hacia babor y se fué pique próximamente en latitud, 35° 18 minutos N. y longitud, 130° 12' E. Casi todos los que se echaron al agua fueron recogidos por nuestra escuadra.

NOTAS.—*El Virrey del Extremo Oriente, Almirante Alexeieff, telegrafió al Emperador de Rusia el siguiente parte, en el que se relata el combate del 14 de Agosto, á la altura de la bahía Pamiat-Didimova.*

Tengo el honor de elevar á conocimiento de V. M. que los cruceros *Rossia* y *Gromovoï*, han regresado á Vladivostock el 3 de Agosto, y también el de transmitir el parte del Comandante de la Escuadra de cruceros.

Los tres cruceros *Rossia*, *Gromoboï* y *Rurik* llegaron con todas sus calderas encendidas al paralelo de Fusan el 1.º de Agosto á las cuatro y treinta de la mañana. Cuando estuvieron á 42 millas de este puerto y á 36 del faro de Tsushima, pusieron la proa al O. Entonces avistaron por estribor, á unas 8 millas hacia el Norte, una Escuadra de cuatro buques, por lo menos, que hacía rumbo paralelo al suyo. Nuestra Escuadra cayó entonces hacia la izquierda y gobernó al N. E. $\frac{1}{4}$ N., dando toda fuerza para salir de las aguas enemigas. La Escuadra japonesa, que desde el principio navegaba á velocidad superior, varió también de rumbo y siguió el paralelo al nuestro. Empezó á tantear el tiro á unos 60 cables (1 cable, 182,8 metros). A eso de las cinco empezó el combate. Por el Sur se veían dos cruceros tipo «Naniwa» que se acercaban. El enemigo al principio puso, como nosotros, la proa al NE.; pero al ver que se alejaba de las aguas japonesas, cayó sobre la derecha para acercarse á nosotros. Nuestra Escuadra, cayó rápidamente hacia la derecha, puso la proa al NO. $\frac{1}{4}$ Norte, llegando por un momento á los Estrechos de Corea para huir después hacia el Norte. El enemigo no se dió cuenta inmediata de nuestro movimiento. Aumentamos entonces la velocidad á 17 millas, pero al cabo de cinco minutos salió de línea el *Rurik*, haciendo la señal: «Mi timón no funciona». Se contestó: «Continuar gobernando con las máquinas». El *Rurik* no contestó. Al ver que el enemigo concentraba el fuego sobre este buque, goberné en forma de llamar hacia nosotros el fuego del enemigo y darle tiempo de reparar la avería de su timón. En este instante ví dos cruceros de segunda y tercera clase que se incorporaban al enemigo, y el *Rurik* hizo la señal: «No puedo conservar mi puesto». Pero yo me coloqué por delante. A las ocho de la mañana le dije por señales que se dirigiese á Vladivostock y le dejaba con libertad de movimientos. Tomó en seguida el rumbo indicado á gran velocidad, á juzgar por la ola que levantaba, y anduvo unas dos millas hacia la costa de Corea. Yo, con el *Rossia* y el *Gromoboï*, puse proa al NO. La Escuadra enemiga hizo rumbo paralelo al nuestro á distancia de 32 á 42 cables. En dos horas de combate sufrieron el *Rossia* y el *Gromoboï* graves y numerosas averías. El *Rossia* especialmente fué muy castigado. Le destruyeron tres chimeneas, y de aquí considerables pérdidas de vapor, y

el que quedasen tres calderas inútiles. A las nueve y treinta vimos al *Rurik* que se había quedado solo, lejos, por nuestra popa con la proa hacia fuera, que seguía luchando con dos cruceros de segunda clase. Luego nos perdimos de vista. Entonces los cuatro cruceros acorazados del Vicealmirante Kamimura cesaron de dar caza al *Rossia* y al *Gromoboï* y se alejaron. Mientras continuábamos al mismo rumbo el *Rurik* se batía con dos cruceros relativamente inferiores reparaba su avería y trataba de abrirse camino hacia Vladivostok. Poco antes de las diez, cuando el enemigo se hubo alejado de nosotros unos 42 cables empezó á hacer rápido y nutrido fuego de cañón. Cuando yo creía que se iba á acercar, cambió inopinadamente de rumbo, y se retiró á eso de las diez. El combate había durado cinco horas y fué encarnizado. En cuanto terminó mandé contar los muertos y heridos y examinar las averías. El *Rossia* tenía 11 agujeros en la flotación ó por debajo de ella; el *Gromoboï*, 6 (sin duda no están más que los agujeros en la flotación. *Nota del traductor japonés*). La mitad de los oficiales murieron y los heridos de la dotación llegaban al 25 por 100.

Como he dicho más arriba, era imposible volver á empezar la lucha contra el enemigo, que había vuelto hacia el *Rurik* que estaba solo á unas 30 millas de nosotros, y aprovechando que la mar era llana, mandó parar las máquinas durante una hora para tapar las vías de agua. Después, en vista de no haber otra determinación que tomar, regresé á Vladivostock.

En el *Rossia* murió el Capitán de fragata Berlinsky y fueron heridos los dos tenientes de navío Ivanoff (11) y Petroff (10), y los cuatro guardiamarinas Monvrovsky, barón Arminoff, Konuloff y Serman. En el *Gromoboï* murieron los dos tenientes de navío Barchi (?) y Bor. tnikoff, y los dos guardiamarinas Xevitch y Tatarinoff; fué gravemente herido el Capitán de navío Dabitch y levemente los tres guardiamarinas Vladiloff, Diatchicoff y Rudensky, y tuvieron contusiones el teniente de navío Moras y el guardiamarina Orloff. Entre los dos buques hubo 135 muertos y 307 heridos. Todos los cadáveres, excepto el del Capitán de fragata Berlinsky, fueron arrojados al agua.

Los oficiales y marinería estaban aún durmiendo cuando se les llamó á sus puestos de combate. Durante cinco horas de encarnizada lucha no tuvieron un momento de respiro para poder tomar alimento; pero no dieron por ello la menor muestra de cansancio; han luchado con férrea energía desde el principio hasta el fin. Me complace el poder atestiguar su valor.

He ido á bordo de los cruceros cuando han entrado en el puerto y los he revistado. He examinado las averías sufridas y he podido cerciorarme, como el Contralmirante Jessen, del valor y energía de que han dado pruebas en el combate.

2. *Telegrama dirigido por el Virrey Alexeieff al Emperador de Rusia refiriendo los últimos momentos del Rurik:*

Tengo el honor de elevar á V. M. el siguiente parte del teniente de navio Constanten Ivanoff, en quien por antigüedad recayó el mando del *Rurik* durante el combate del 1.º de Agosto.

El *Rurik* salió con la Escuadra de cruceros que mandaba el Contralmirante Jessen. El 1.º de Agosto, á las 4-30 de la mañana, nos encontramos con una Escuadra enemiga de lo menos cuatro cruceros acorazados; y se entabló combate. Mientras que nuestra Escuadra cambiaba de rumbo el enemigo concentró el fuego en el *Rurik*. A las ocho teníamos averías en el timón y tratamos sin éxito de reemplazarle por uno improvisado. La Cámara de la caña estaba inundada á consecuencias de las vías de agua producidas por proyectiles enemigos bajo la flotación y todo el aparato de gobiernos estaba inútil. El Almirante nos ordenó por señales que gobernásemos con las máquinas; pero esto era sumamente difícil. El *Rossia* y el *Gromoboi* se alejaron luchando con los cuatro acorazados enemigos. Obedeciendo las órdenes del Almirante, intento el *Rurik* seguirles; pero no pudo desarrollar velocidad suficiente y quedó solo. Entonces le atacaron el *Naniwa* y el *Takachiho*. Aprovechando nuestra dificultad de gobierno, vinieron hacia nosotros por estribor, nos hicieron fuego con los cañones de grueso calibre, y nos causaron numerosas y graves y averías. Tratamos entonces de abordar á uno de los buques enemigos; pero se apercibieron de ello y continuaron gobernando como antes. La mayor parte de nuestros cañones estaban inútiles y la intensidad de nuestro fuego disminuía sin cesar. A medio día, era muy reducido el número de Oficiales y marineros que estaban en disposición de combatir, y casi toda la artillería estaba inservible, así que fué imposible el seguir haciendo fuego. Entonces lancé un tórpedo que no hizo blanco; los demás tubos de lanzar estaban destrozados y no había medio alguno de defensa.

Desde el principio del combate, el Capitán de navio Trounf (?) y el segundo comandante, Capitán de fragata Holdofsky, habían sido gravemente heridos. El Comandante murió en la torre. El segundo, que tenía las dos piernas rotas y una herida grave en el pecho, no tardó en morir, y también murieron en seguida ó murieron á consecuencia de sus heridas 22 oficiales; los tenientes de navio Zeniloff (que me había precedido en el mando), barón Stackelberg, Brazovsky, Brantoff, el médico Brdmsweig, el maquinista Ivanoff (ahogado cuando el *Rurik* se fué á pique), y fueron también heridos los tenientes de navio Ivanoff (13), Berg, Postrinikoff, los guardiamarinas Terentchekoff y Siliaeff, el teniente de navio (comisario) Saroff, el maquinista Ton, el médico Sorouf; el alumno (comisario) de reserva Yarmstedt. Los oficiales que quedaban útiles eran pocos. El alférez

de reserva Rosiz, los maquinistas Gein y Markovitch, el *pope* Alexei Anisinoff y Karaman. Según mis cálculos, de los 800 hombres de la dotación, murieron 100, y heridos, más ó menos gravemente, quedaron 278.

Como he dicho más arriba, el timón tenía averías; el colector principal de vapor estaba destrozado y era imposible el gobernar. Precisamente entonces los cuatro cruceros enemigos y los otros que daban caza al *Rossia* y al *Gramoboi* cesaron en su persecución y volvieron. Al ver que se nos acercaban los cruceros de segunda clase y cinco contratorpederos, resolví volar el buque y dí órdenes para ello al guardiamarina Shilling; pero una porción de conductores eléctricos estaban destrozados y la torre de mando estaba aislada del circuito; otros estaban dentro del agua en la cámara de la caña. Mandé entonces á los maquinistas que abriesen las tomas de agua. Mientras el buque se iba sumergiendo, atendí á salvar á los heridos. Como no había ningún bote útil, les dí á todos salvavidas y vergas. Cuando el *Rurik* suspendió el fuego, el enemigo hizo lo mismo, y cuando el crucero se fué á pique los buques enemigos, con activo celo, recogieron á todos los nuestros que estaban en el agua. Nos enviaron á Sasebo. Los japoneses cuidaron muy especialmente de los heridos. Los demás fueron también muy bien tratados por el enemigo.

Oficiales y marineros han cumplido valerosamente su deber en el combate.

Entrego este parte al *Pope Alexei*, que queda en libertad y se dirige á Shangai.

3. *Extracto del diario de un oficial del «Rossia»:*

El 30 de Julio (12 de Agosto) largamos los muertos y nos hicimos á la mar. El objeto de nuestro crucero era motivo de todas las conversaciones. A las diez salimos de la bahía del Amour y despedimos á los torpederos que nos acompañaban. Entonces el Almirante hizo la señal: «Nuestra Escuadra ha salido de Port Arthur y se dispone á combatir». Entonces supimos que habíamos salido para ir al encuentro de nuestra Escuadra y unirnos á ella en los Estrechos de Corea. Por la tarde, la Escuadra de cruceros formó en línea de frente á 300 metros de intervalo entre los buques; como no sabíamos la derrota seguida por la Escuadra de Port Arthur, que á su vez ignoraba nuestra salida, era de temer que nos cruzásemos sin vernos. Según nuestros cálculos, habiendo salido la Escuadra de Port-Arthur el 28, lo más pronto que podía llegar á las cercanías de Vladivostock era por estos momentos y era probable que nos la encontrásemos al día siguiente. Con esta esperanza, se reguló la velocidad á 14 y 15 millas. Por la

noche formamos en línea de fila para no perdernos de vista. La noche del 31 no nos descuidamos; debíamos penetrar al día siguiente en los Estrechos de Corea y para esperar en ellos á nuestra Escuadra, debíamos cruzar hasta el otro día por la noche en el paralelo de Fussan. Por la noche teníamos la tierra á la vista.

El 1.º-14 de Agosto fué para nuestra división un día inmemorable. He aquí el relato de los acontecimientos:

Cuando terminé mi guardia tenía ganas de dormir algo. Apenas empezaba á dormitar, oí que los tambores y cornetas nos llamaban á los puestos de combate. Me costaba horrible trabajo levantarme y quería continuar tranquilamente en mi cama; pero oí que un oficial gritaba en la cámara: «Señores, levantarse; el enemigo está á la vista.» Subí en seguida á cubierta. Apenas se veía; una niebla ligera flotaba sobre la costa y en el horizonte. A lo lejos, por estribor, se veían cuatro cruceros de la escuadra de Kamimura. Navegaban á un rumbo paralelo al nuestro; un tanto hacia nuestra popa.

Durante la noche habíamos hecho rumbos distintos de los de la escuadra japonesa. El hecho de que apareciese por el N. indicaba su intención de oponerse á nuestro regreso á Vladivostock. Cuando la avistamos se dirigía hacia el mismo sitio que nosotros. Pregunté al telemetrista á qué distancia estaría el enemigo, y me dijo: «sesenta cables.» En este momento se mandó desde el puente engalanar los topes con las banderas nacionales, y la Cruz de San Andrés flotó en ellos. También el enemigo izó lentamente la bandera del Imperio del sol naciente.

Desde el puente de popa dijeron: «El enemigo empieza el fuego.» Una humareda blanquecina surgió del buque cabeza japonés seguida casi inmediatamente de una detonación. Mi reloj señalaba en aquel momento las cinco y diez. En seguida rompieron fuego nuestros cañones de grueso calibre. Los proyectiles japoneses silbaban continuamente á nuestro alrededor y caían cerca de nosotros levantando enormes surtidores de agua. Tratamos de caer hacia la izquierda, pero la distancia no disminuía: 50, 45, 42 cables..... El enemigo se acercaba y se ponía á rumbo paralelo al nuestro haciendo siempre fuego. Sus proyectiles hacían blanco siempre produciendo conmoción en el casco al chocar con él.

Pasó por mi lado un oficial conducido en una camilla, completamente desfigurado; tenía una herida horrible en la sien; un ojo saltado y el otro cerrado á medias. Aunque no pude reconocerle á primera vista, acabé por comprender que la primera muerte ocasionada por los proyectiles enemigos había sido la de nuestro querido y respetado segundo comandante..... El buque cambió de rumbo y hacía fuego por babor. La décima pieza rompió fuego; después la décima-segunda y la octava. El buque siguió evolucionando, y de seis y

treinta á siete se batió por estribor. De los hombres de las piezas de babor, sólo 15 quedaron en las casamatas (se enviaron diez para completar los sirvientes de las piezas de 152 milímetros). Las chimeneas quedaron hechas trizas, especialmente la tercera, y era imposible el hacer en ellas la menor reparación. Las detonaciones de nuestros cañones se confundían con las de los estallidos de las granadas enemigas. Efecto de la falta de camilleros y camillas, se amontonaban los muertos y heridos en las cubiertas y, por añadidura, tuvimos otra desdicha. No sólo no habíamos logrado abrirnos camino hacia el N., sino que á las seis tuvo el *Rurik* una avería que le imposibilitaba el gobierno, y se detuvo. Para facilitar el que pudiese remediárla, se interpusieron el *Rossia* y el *Gromoboï* entre él y el enemigo, defendiéndole contra los cuatro cruceros japoneses.

M. P., que había sustituido al segundo comandante, gritó desde el puente bajo: «Un buque enemigo está ardiendo. ¡Hurrah!» La tripulación lanzó entonces hurrahs que repercutían hasta el fondo del buque. En este momento, á excepción de aquellos que habían oído las palabras del segundo comandante, y que conocían la pequeñez de la causa de aquella alegría, todos, oficiales y marineros, creyeron que era debida á la llegada de la escuadra de Vladivostock, que esperábamos, y que venía á auxiliarnos. En aquel instante aparecieron humaredas en el horizonte. La gente formaba grupos, los maquinistas subieron á cubierta y todos alargaban el cuello esperando ver el auxilio que nos llegaba, regocijándose por la victoria que creían próxima. Los humos se acercaban y pronto se dejaron ver los cascos de los buques. La expresión de las caras cambió; el refuerzo que llegaba era para el enemigo y no para nosotros. Primero se vió un crucero de segunda clase, después otro. Mientras se acercaban, se experimentó en el buque una violenta sacudida que hizo trepidar al buque; acababan de estallar dos granadas de 20 centímetros al mismo tiempo en el puente, esparciendo humo amarillento mezclado con otro blanquecino. Se produjo allí un incendio que fué tomando velos y llegó á la cubierta. Se precisaron veinte minutos de trabajo para apagarle. No era posible acercarse al puente bajo; el calor era tal que el agua hervía (el puente se convirtió en un pantano en el que se bañaba el pie hasta el tobillo). Por todos lados se veían cadáveres quemados.

Nos vimos obligados á retirarnos á consecuencia de los incendios. Los proyectiles enemigos que nos alcanzaban iban siendo cada vez en menor número; después cesan por completo. El desdichado *Rurik*, incapacitado en absoluto para gobernar, se había quedado atrás. El enemigo concentró en él el fuego de toda su artillería, y había recibido un refuerzo de tres cruceros.

Después de dedicar diez minutos á remediar averías, cambiamos

de rumbo para proteger á nuestro compañero y nos acercamos al enemigo; pero enseguida el buque se convirtió en un infierno. El enemigo nos agobiaba con fuego cada vez más nutrido y rápido. El *Rurik* estaba ya inútil. Más tarde supimos que los cañones restantes habían ido quedando inútiles. Los hombres transmisores de órdenes; los tambores y cornetas no existían, los alambres conductores se habían roto. Los oficiales jefes de sección dirigían por sí mismos el fuego. Las casamatas y las chimeneas estaban acribilladas, el agua entraba por los agujeros que los proyectiles enemigos habían abierto en la flotación; cinco tubos lanzatorpedos estaban inútiles, y un torpedo que había en uno de ellos había estallado. Dos de los palos se habían rendido destrozados por los proyectiles.

Cuando el *Rurik* anunció su avería, estuvimos más de dos horas sin saber si conseguiría remediarla. No contestó á la señal. ¿«Está remediada su avería»? Cuando se le mandó después que se dirigiese á Vladivostock contestó con la «inteligencia» empezó á moverse y se dirigió hacia Corea. El *Rossia* y el *Gromoboï* gobernaron en sentido opuesto, para atraer á los cuatro cruceros alejándoles del *Rurik*. Con la ayuda del Cielo, éste podía obligar á retirarse á los pequeños cruceros, acercarse á Corea y tratar de llegar á Vladivostock, pero el enemigo le cubrió con una granizada de proyectiles que le impidió avanzar. Se producían incendios en todas partes. En el *Rossia* la cubierta superior no era ya más que un agujero, y dos calderas más quedaron averiadas. Gran número de oficiales estaban fuera de combate; yo mismo fui herido y tuve que ponerme un vendaje. Eran entonces las diez: el combate duró aún cuarenta y cinco minutos ó una hora; después disminuyó el fuego del enemigo. Los japoneses nos enviaron una andanada, y se retiraron. En seguida paramos para remediar lo más urgente y cegar las vías de agua. Después nos pusimos en movimiento á velocidad de 14 millas para regresar al puerto. No causó agradable impresión, ver volver á Vladivostock los dos cruceros llenos de averías.

Una hora después de haber salido de Vladivostock llegó la noticia del mal éxito que había tenido la salida de la Escuadra de Port-Arthur: enviaron en seguida los torpederos para llamarnos, pero como navegábamos á toda máquina, no pudieron alcanzarnos.

2.^a Sección.—Después del combate.

A las diez y cuarenta y dos de la mañana del 14 de Agosto, se iba á pique el *Rurik*. El contralmirante Uryu que le había batido, dió órdenes al *Naniwa* y al *Takachiho* á las

diez y cuarenta y cinco para que arriasen todos sus botes á fin de socorrer á los marinos enemigos que estaban en el agua. Llegaron la segunda División, el *Chihaya*, el *Niitaka*, el *Tsushima* y las cuadrillas de torpederos novena y décimanovena. El vicealmirante Kamimura mandó por señales á todos los barcos que se acercasen al lugar del naufragio para recoger lo antes posible y con la mayor solicitud y benevolencia á los marinos enemigos. Todos arriaron sus botes y se esforzaron en realizar esa tarea. Recogieron; 16 oficiales, un pope, cuatro oficiales graduados, 68 suboficiales y 537 marineros; (de estos murieron dos después de recogidos): Total, 628 hombres recogidos.

A la una y 4 de la tarde, se dirigió hacia Takeshiki el vicealmirante Kamimura con sus buques y telegrafió el resultado del combate el Gran cuartel general y al comandante en jefe de las Escuadras. A las 8 se presentaba en el cabo Ozaki y ordenaba á las escuadrillas que volvieron á sus puestos de vigilancia después de rellenar de agua y carbón. La segunda División (menos el *Chihaya*) debía ir á Sasebo y el *Chihaya* se quedaría de vigilancia en los estrechos. Entonces llegó orden del comandante en jefe disponiendo que se unieran á la cuarta División el *Tokiwa* y una escuadrilla de torpederos para perseguir á los buques rusos que se habían refugiado por los alrededores de Shanghaï, después del combate del 10 de Agosto. El vicealmirante Kamimura trasladó en seguida esta orden á la cuarta División y se llevó consigo al *Naniwa* y al *Takachiho* para reponer sus pañoles de municiones. Al resto de la cuarta División le ordenó que se uniese á él. La segunda División salió de Ozaki el 15, á las tres de la mañana, el *Naniwa* y el *Takachiho* á las cuatro y treinta y reunidos todos, entraron en Sasebo á medio día.

Cuando S. M. el Emperador supo la noticia de esta victoria, se dignó dirigir el 15 el rescripto siguiente al vicealmirante Kamimura:

«La segunda Escuadra estaba encargada de la difícil misión de vigilar los estrechos de Corea; ha concluido por vencer la Escuadra de Vladivostock, echando á pique uno de

sus buques, logrando por lo tanto, un éxito brillante. Estoy profundamente satisfecho del ardimiento y bravura mostrados por los oficiales, suboficiales y marineros. Continuando pruebas del mismo celo y lograréis nuevas victorias».

El día siguiente 16, el vizconde Kagawa Keizo, Gran Canciller de la Emperatriz, envió de orden de S. M., el mensaje siguiente:

«La noticia de que la segunda Escuadra había atacado al N. de Tsushima á tres acorazados enemigos de Vladivostok y echado á pique á uno de ellos, ha llegado á los augustos oídos de S. M. la Emperatriz. Se muestra profundamente satisfecha por tan brillante éxito, debido á la abnegación y á la bravura de los oficiales, suboficiales y marineros».

El mismo día S. A. I. el príncipe heredero, se dignó enviar el mensaje siguiente:

«Felicito á los oficiales y marineros de la segunda Escuadra que tras duros trabajos han concluído por atacar á la Escuadra de Vladivostock echando á pique uno de sus buques».

El 15, el vicealmirante Kamimura, dirigió la siguiente contestación al rescripto Imperial:

«La victoria que la segunda Escuadra ha alcanzado sobre las fuerzas enemigas, se debe únicamente á los meritos de S. M. el Comandante Supremo. Los humildes súbditos no pudiendo espresar la admiración que les inspira el rescripto que la munificencia de V. M., ha tenido á bien concederles, están decididos á redoblar sus esfuerzos para cumplimentar los sabios proyectos de V. M.»

«El humilde súbdito Hikonojo, presenta respetuosamente esta contestación.

El 16, contestando al mensaje de S. M. la Emperatriz dirigió la carta siguiente:

«No podemos espresar la admiración que nos inspira el mensaje que la munificencia de V. M. se ha dignado concedernos con motivo de la victoria alcanzada al N. de Tsus-

hima, gracias á las ilustres virtudes de S. M. el Comandante Supremo».

«Estamos decididos á redoblar en esfuerzo para cumplir los sabios designios de V. M.»

«Presento respetuosamente esta contestación».

El mismo día dirigió á S. A. I. el Príncipe heredero la contestación siguiente:

(Sus términos son idénticos á los de la carta á S. M. la Emperatriz. *Nota del traductor francés*).

CAPITULO VIII

MOVIMIENTOS DE LA ESCUADRA, DESPUÉS DEL COMBATE DE PAMIAT-DIDIMOVA.

1.^a Sección.—Generalidades.

El vicealmirante Kamimura, comandante en jefe de la segunda Escuadra, había deshecho el 14 de Agosto la Escuadra rusa de Vladivostock á la altura de Pamiat-Didimova. Pasó por Ozaki y desde allí, fué á Sasebo el 15 con la segunda División y con el *Naniwa* y *Takachio*, de la cuarta. (El *Tsushima*, el *Nitaka* y la décimaquinta Escuadrilla de torpederos, después de rellenar de agua y carbón en Ozaki se dirigieron también á Sasebo; el *Chihaya* y los otros tres buques quedaron encargados del servicio de vigilancia en los estrechos). Allí completó sus provisiones de carbón, agua y municiones, é hizo rápidamente las operaciones necesarias.

Después, en virtud de órdenes del almirante Togo, se dispuso para enviar á Shanghai al contralmirante Uryu con la cuarta División el *Tokiwa* y una escuadrilla de torpederos para buscar por allí al *Askold* y á los demás buques rusos que se habían refugiado en aquellos lugares, después del combate del 10 de Agosto; pero el 16 por la mañana, en vista de los informes recibidos de Port Arthur, el jefe del Estado Mayor general, Ito, dió contraorden sobre el envío de la División á Shanghai. En consecuencia, el vicealmirante

Kamimura ordenó al contralmirante Uryu que se dirigiese á toda máquina á las cercanías de Tsushima con todos sus buques (menos el *Tokiwa*) para hacer el servicio de vigilancia. Además y de acuerdo con órdenes del almirante Togo destacó á toda prisa al *Chitose* y al *Tsushima* hacia el estrecho de Tsugaru. (El *Chitose* pertenecía á la tercera división y se había separado de ella, persiguiendo á los buques rusos refugiados en Kido-tcheou; pero el 14 recibió orden de unirse á la segunda División y había entrado el 15 en Ozaki). El *Tsushima* iba camino de Sasebo. El 15 por la tarde, salió de cabo Kanzaki para Hakodate. El *Chitose* salió de Ozaki, el día siguiente antes de amanecer. Sabiendo estos dos buques que el *Novik* andaba por el Océano Pacífico, creyeron que trataría de llegar á Vladivostock, pasando por el estrecho de Tsugaru ó por el de Soya y se dirigieron hacia el N. para atacarle. (Véanse sus movimientos en la primera parte).

El *Nihon Maru* y el *Hong Kong Maru* que formaban parte de la tercera Escuadra, fueron agregados, el 14, á la segunda. El 20 llegaron á los alrededores de Tsushima. El 16, recibió órdenes el Vicealmirante Kamimura, del Gran Cuartel general; el día siguiente, envió el *Niitaka* á Takeshiki, y el 17, regresó á Ozaki con el *Izumo*, el *Azuma*, el *Tokiwa*, el *Naniwa* y el *Takachiho*. El *Iwate* que durante el combate había tenido averías graves, no había terminado aún las reparaciones y hasta el 19, no se unió á la Escuadra). El 17, á las ocho de la noche, recibió orden telegráfica del Gran Cuartel general, para enviar á Shanghai un crucero de primera clase y otros de segunda y tercera, con dos torpederos. En consecuencia, mandó al Contralmirante Uryu que saliese con el *Tokiwa*, dos cruceros de la cuarta División y dos torpederos de la décimaquinta Escuadrilla. (Véase primera parte). El *Takachiho* recibió orden de escoltar al *Inaba Maru* que conducía á S. A. I. el Príncipe Kotohito (Príncipe Kan-in, General de brigada, antiguo alumno de la escuela militar de Saint-Cyre.—*Nota del traductor francés*). Comandante de la segunda brigada de caballería, desde Roku-

ren hasta las islas Elliot. (El *Takachiho* regresó el 25 por la noche á Ozaki, después de haber llenado su misión).

El mismo día, llegó el parte del Capitán de navío Takaki Sukeichi Comandante del *Chitose*. El *Chitose* y *Tsushima* habían atacado al *Novik* á la altura de Korsakoff (Sakaline). El *Tsushima* tuvo una vía de agua á consecuencia de un proyectil que penetró por una carbonera; pero reparó rápidamente su avería y pudo continuar en la mar. Los dos buques habían recalado en Otaru; y el 21, muy temprano, se volvieron á Korsakoff. Hicieron fuego sobre el *Novik* al que volaron sus tripulantes después de haber varado en un bajo. El *Chitose* tenía una avería en la turbina de la circulatoria y no había podido remediarla lo bastante bien para desarrollar toda su velocidad; por lo que le resultaba difícil por el momento, el cumplir con su misión. El *Tsushima* estaba en buen estado. Los dos buques se dirigían á Hakodate.

Desde este momento la segunda Escuadra no tuvo otra ocupación que la de escoltar trasportes hasta la costa de Corea. La tranquilidad en los estrechos quedaba asegurada para lo sucesivo. El 26, telegrafió el Almirante Togo al Vicealmirante Kamimura que fuese haciendo entrar en dique á sus buques. Empezó por el *Iwate* y la novena escuadrilla de torpederos; después fué enviando por turno todos los buques de su Escuadra. El 23, le comunicó el Gran Cuartel general que era probable que algunos buques neutrales pasasen los estrechos de Tsugaru y de Soya para dirigirse á Vladivostock y recibió orden de destacar al *Nihon Maru* y al *Hong Kong Maru* hacia el NO. de Hokkaido para ejercer allí servicio de vigilancia. El 2 de Septiembre envió al Norte estos dos buques. El 5 el *Naniwa* volvió de Shanghai. El 8 llegó el Contralmirante Uryu con el *Tokiwa*, el *Niitaka*, el *Hibari* y el *Uzura* y el Vicealmirante se aprovechó de ello, para modificar el servicio de vigilancia.

El 23, le informó el Vicealmirante Ijuin, jefe del Estado Mayor general de que corría el rumor de que los buques de Vladivostock habían terminado las reparaciones, y que el 21 por la noche, habían salido del puerto, el *Rossia*,

el *Gromoboï* y tres torpederos. El Vicealmirante Kamimura tomó sus medidas; pero el enemigo no pareció por ninguna parte. El 8, le dijeron del Gran Cuartel general que su alteza real el Príncipe Carlos Antonio de Hohenzollern debía embarcar en el *Awa Maru* en Moji para ir al teatro de la guerra; y le mandaban que enviase un buque para escoltarle desde Moji hasta Ta-lien-wan. El 9, ordenó al Contralmirante Uryu que designase un buque de la cuarta División para esa comisión. (El Contralmirante Uryu destacó el *Nitaka* que salió el 14 de Ozaki, llegó el 15 á Moji; salió de este puerto el 16 por la tarde con el *Awa Maru*; el 18 llegó á Ta-lien-wan y regresó á Takeshiki el 22 por la mañana). El Vicealmirante Kamimura, fué con la segunda División hasta el Gennai-nada para saludar allí con 21 cañonazos al Príncipe de Hohenzollern; acompañó al *Awa Maru* desde la una y veintidos hasta las cuatro y doce; cruzó por las cercanías, y el 17 á las tres y treinta de la tarde entró en Ozaki.

El 3 de Noviembre, á las once y treinta de la mañana, izaron los buques el engalanado con todas las banderas, é hicieron un saludo de 21 cañonazos á medio día. Después procedieron á la ceremonia del Yo-hai-shiki, después de la cual, todos los buques, menos los afectos al servicio de guardia, hicieron torneos en las embarcaciones y unos concursos de rapidez de carga. Aquel mismo día llegaron á Hakodate el *Hong Kong Maru* y el *Nion Maru*. El 21, el Vicealmirante Ijuin, subjefe del Estado Mayor general, comunicó á la Escuadra las noticias siguientes:

«El antiguo Comandante del *Gromoboï* ha sido ascendido y enviado á otro destino; el antiguo Comandante del *Novik* le ha sucedido en el mando. Habiendo salido á hacer pruebas el *Gromoboï* ha tocado en un bajo á la entrada de la bahía de Posiet, se ha desgarrado el casco en una extensión de 16 cuadernas. No obstante esta vía de agua ha podido llegar por sí solo al puerto. El *Bogatyr* que había entrado en dique el 8 de Noviembre, donde le hacian reparaciones, ha tenido que salir de él para cedérselo al *Gromoboï* y le mantienen á flote por medio de grúas flotantes.

»Las obras del *Bogaty*r habrán de durar aún cinco meses y
»las del *Gromoboï* unos tres meses, poco más ó menos.»

El 30 llegó una orden del Almirante Togo que decía: que teniendo en cuenta las averías del *Gromoboï*, la Escuadra enemiga no podía pensar en salir, y que, por lo tanto, el Comandante en jefe de la segunda Escuadra debía procurar la reparación de todos sus buques. El 16 de Diciembre ordenó el Almirante Togo al Vicealmirante Kamimura que entregase la custodia de los estrechos al Contralmirante Uryu y que fuese con el *Izumo* á Sasebo para hacer en él reparaciones. Entonces el Vicealmirante Kamimura puso sus buques á las órdenes del Contralmirante Uryu, Comandante en jefe interino, y el mismo día por la tarde, salió con el *Izumo* para Sasebo donde llegó el 17 por la mañana. Allí recibió orden del Gran Cuartel general de que fuese á Küré, donde encontró el 28 al Almirante Togo que llegaba de Port Arthur y con él se dirigió á Togo.

Entretanto, el contralmirante Uryu, comandante en jefe interino de las fuerzas encargadas de la vigilancia en los Estrechos de Corea, dispuso el 17 de Diciembre el servicio de los buques de manera que pudiesen ir por turno á los arsenales á reparar, sin perjudicar á la estricta vigilancia en los Estrechos. El 19, envió á Sasebo escoltado por el *Tsushima* al vapor *Nigritia*, apresado á la altura de la bahía de Pamiat-Didimova. El 26 trasladó su insignia al *Kasagi*. En fin de Diciembre los buques presentes en los Estrechos de Corea, eran:

El *Kasagi*, el *Tokiwa*, el *Tsuhima*, el *Chihaya*, el *Kasuga-Mar*u y las escuadrillas de torpederos décimanovena, undécima, décimaséptima y décimaoctava.

4.^a Sección.—Crucero por el Norte del «*Hong-Kong-Mar*u» y del «*Nihon-Mar*u».

Los dos cruceros auxiliares *Hon-Kong-Mar*u y *Nihon-Mar*u formaban parte de la tercera escuadra desde el mes de Mayo y habían tomado parte en el bloqueo de Port-Ar-

thur. El 14 de Agosto les agregaron temporalmente á la segunda escuadra y se dirigieron á los Estrechos de Corea para contribuir al servicio de vigilancia. El 28, el Vicealmirante Kamimura ordenó al Comandante del *Hong kong Maru*, Capitán de navio Inoue Toshio, que fuese á la costa NO. de Hokkaido con su buque y el *Nihon Maru* para vigilar aquellos lugares y muy especialmente el estrecho de Soya. El *Hong kong Maru*, salió de Ozaki el 29 á las cinco y cuarenta y dos de la mañana. A las nueve, se reunió con el *Nihon Maru* á la altura de cabo Kanzaki y se dirigió primero á Maizuru, donde llegó el 30; á eso de las diez de la mañana. Allí recibió el Capitán de navio, Inoue, instrucciones del Gran Cuartel general, encargándole que fuese á la bahía de Korsakoff para examinar las averías del *Novik*.

Los dos buques se hicieron á la mar el 2 de Septiembre, por la noche, fueron hacia Korsakoff y llegaron el 6 á las ocho y treinta y seis de la mañana á unas cinco millas del faro de aquel puerto. En seguida, nombró una comisión de reconocimiento á las órdenes del Capitán de corbeta Kawanami del *Nihon Maru* compuesta de 10 suboficiales y marineros. Embarcó esa comisión en dos botes de vapor y se acercó al *Novik*. Dispararon unos cuantos tiros de fusil antes de llegar, y cuando se cercioraron de que no había enemigos, subieron á bordo y empezaron á preparar explosivos para volar el buque; pero en este momento, se presentó en la orilla una compañía enemiga que rompió fuego, tuvieron que suspender inmediatamente su tarea, volviéndose á bordo la comisión.

El *Novik* estaba varado á 4,5 cables al SO. del faro de Korsakoff y tenía señales de haber sido volado. El casco estaba inclinado unos 30° á estribor. Excepto la proa de la cubierta el buque estaba completamente sumergido. Las batayolas, chimeneas y la puerta de la torre de mando estaban destruidos. La parte sumergida tenía amplias brechas. El buque parecía perfectamente inútil para poder prestar servicio. Se habían quitado todos los cañones y les habían llevado á tierra. En cuanto pudo cerciorarse del estado del *Novik* re-

gresó á bordo el Capitán de corbeta Kawanami. El *Hong Kong Maru* y el *Nihon Maru* salieron por la tarde de Korsakoff y llegaron á Hakodate á las siete de la mañana, telegrafando inmediatamente el resultado de su reconocimiento al Gran Cuartel general y al Vicealmirante Kamimura.

El 8, á las cinco de la tarde, salieron de Hakodate, para regresar al estrecho de Soya. El 10, á las seis de la tarde, entraron en el puerto de Wakkanai. Salieron de él, el día siguiente de madrugada y se dirigieron á sus puestos de vigilancia. El 26 visitaron el vapor inglés *Osaka* varado en la costa de Etoso y le apresaron. El 28, se quedó el *Nihon Maru* en el canal de Kunashiri, mientras el *Hong kong Maru* entraba en Tannemœ y recogía al Capitán y 12 hombres del *Osaka* que se habían refugiado en tierra. Los dos buques volvieron juntos á Hakodate donde llegaron el 29 á las tres de la tarde. Por conducto de las autoridades locales entregaron al Cónsul de Inglaterra á los del *Osaka* que habían recogido.

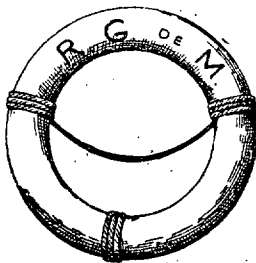
El 1.º de Octubre salieron. El *Hong kong Maru*, fué á vigilar el canal de Kunajiri y el *Nihon Maru* el estrecho de Etoro. Después de haber ejercido extremada vigilancia hasta el 20, regresaron el 22 á Hakodate. El 28 el capitán de navío, Inoue, recibió orden de trasladarse con ambos buques á los estrechos de Corea y pónese á las órdenes del Vicealmirante Kamimura. Después de haber permanecido en el N. unos dos meses, salieron los dos de Hakodate el 31 por la tarde. El 3 de Noviembre, á medio día, llegaron al puerto de Ozaki.

NOTAS.—Como consecuencia del combate del 14 de Agosto, perdió la Escuadra de Vladivostock el *Rurik* y tuvieron grandes averías, el *Rossia* y el *Gromoboï*; pero pudieron regresar al puerto de donde había salido. Hacia fines de Octubre debió haber terminado el *Gromoboï* sus reparaciones é hizo algunas salidas. A principios de Noviembre navegando á 16 ó 17 millas de velocidad, tocó el casco con una roca que le produjo un desgarrón en una extensión de más de diez cuadernas. Se inundaron dos compartimentos tuvo que regresar inmediatamente al puerto. Se sacó del dique al *Bogatyr* para me-

ter al *Gromoboi* cuya composición empezó inmediatamente. Las obras del *Bogatyr* no estaban aun concluídas y se retrasaban por falta de personal y material en el arsenal. Unicamente el *Rossia* estaba en disposición de salir y hacer fuego. El servicio de vigilancia estaba encomendado á cuatro cañoneros y á varios torpederos; pero ninguno de estos buques, osó presentarse en nuestras costas. Tal era la situación al terminar el año 1904.

(Continuará).

FIN DE LA TERCERA PARTE



NECROLOGIA

El General Arias Salgado.

Agobiado con la doble pesadumbre de sus 82 años y de los padecimientos propios de edad tan avanzada, el día 12 del presente mes, falleció en Madrid el Excmo. Sr. Almirante D. Alejandro Arias Salgado y Trelles. Había nacido en Ferrol en Febrero de 1829 y empezó á servir en la Armada como guardiamarina en Octubre de 1842. Promovido á guardiamarina de primera clase á principios del año de 1848, ascendió á alférez de navío, en 1849; á teniente de navío, en 1856; á capitán de fragata, en 1866; á capitán de navío, dos años después; á capitán de navío de primera clase, en 1880; á Contralmirante, en 1889; y obtuvo su último empleo en 1896.

Durante los 60 años de servicios efectivos prestados á la Marina y á la Patria desde que ingresó en la Armada hasta que por ministerio de la ley pasó á la sección de reserva por haber cumplido la edad reglamentaria, vivió enteramente consagrado al cumplimiento de su deber, desempeñando lo mismo en la mar que en tierra, múltiples cargos y cometidos en los que demostró su celo é inteligencia.

Es interesante y curioso que de los 30 buques de guerra en que navegó desde que salió por primera vez á la mar, siendo casi un niño, en los comienzos de su carrera, hasta

que desempeñó su último mando de capitán de navío, sólo uno, el crucero *Numancia*, permanezca aun á flote y preste todavía servicio. Los demás, el tiempo se ha encargado de eliminarlos de nuestra lista naval y de muchos, apenas si queda un ligero recuerdo. Hay algunos y sobre todo uno, íntimamente relacionados con la vida militar y marinera del difunto Almirante que debe conservarse siempre fresco en la memoria de los oficiales de Marina españoles, porque de este modo se perpetuará un hecho que no debe ser nunca olvidado; tal es el paso del canal de Suez por la fragata *Berenguela*.

El año de 1869, cuando ya contaba D. Alejandro Arias Salgado, entonces capitán de navío, muchos años de honrosos servicios y después de haber navegado durante mucho tiempo por los mares de Europa, América y Oceanía y de haber mandado buques en Cuba y Filipinas se le encomendó la difícil misión de llevar á aquel lejano archipiélago la fragata *Berenguela*, haciendo el viaje por el canal próximo á inaugurarse. Este acontecimiento mundial, que había congregado en las aguas de Port Said, representaciones de todas las marinas militares, estuvo á punto de originar un contratiempo de lamentables consecuencias para nuestro prestigio y buen nombre, que evitó con su pericia, decisión y energía el comandante de la *Berenguela*.

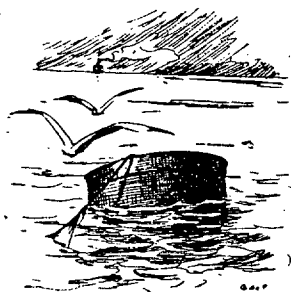
Se nos había asegurado y así se le había hecho creer á todo el mundo, que la vía marítima que se iba á inaugurar en presencia de una Emperatriz y con pompa y solemnidad verdaderamente orientales, podía ser fácilmente cruzada por buques de cierto tonelaje y unos cuantos metros de calado. En esa confianza, la fragata *Berenguela* se puso en movimiento y trató de realizar en unión de los demás buques de guerra extranjeros, el paso del Mediterráneo al mar Rojo. Pero un obstáculo del que nadie había dado cuenta y que hubiera sido insuperable para alma de menos temple que la del comandante del buque español, estuvo á punto de impedirlo. Entre el lago Tiusak y los lagos Amargos, inesperadamente se descubrió un bajo de piedra, en el que no ha-

bía más que cuatro metros de agua. Como la fragata calabá seis, todos creyeron que sería imposible pasarlo. No opinó así el comandante. Pensando que un barco de guerra español no podía retroceder en aquellas circunstancias, en el acto tomó la decisión que podía resultar más honrosa para los representantes de un país cuyos marinos han realizado tantos hechos memorables en el curso de la historia. Secundado por sus oficiales y después de haber' infundido en el ánimo de la dotación el firme propósito que había tomado, realizó un esfuerzo casi sobrehumano, logrando que la *Berenguela* pasase al fin el obstáculo y fuera objeto de la admiración general en el puerto de Suez, donde los oficiales de Marina de todas las naciones allí congregadas y cuantas personas habían concurrido á la inauguración del canal, prodigaron sus calurosos elogios al comandante de la *Berenguela* y á todos los tripulantes.

A este hecho que entonces tuvo notoriedad universal y del que siempre se ha hablado con justa alabanza, siguieron otros de índole marinera y militar realizados contra los moros de Joló, que unidos á otros muchos llevados á cabo en el mar de las Antillas, sobre la costa firme del continente americano en las del Brasil, en el Río de la Plata, durante la expedición á Italia y en las costas de la península en épocas de disturbios políticos, fijaron y definieron la personalidad del veterano Almirante que acaba de fallecer. A ello contribuyó también el acierto con que desempeñó su cometido durante los dos años que fué comandante de la estación naval del golfo de Guinea, el celo con que atendió á su cargo cuando fué jefe de la comisión de Marina en Londres, cuando fué comandante de Marina de la Habana; Comandante general del arsenal de Cavite, de los apostaderos de Filipinas y de la Habana, director del personal en el Ministerio de Marina, miembro del Consejo Supremo y Capitán general del departamento de Ferrol y la rectitud con que procedió en todos los actos de su vida pública y privada.

Por los méritos que contrajo en el curso de su carrera

se hallaba en posesión de preciadas condecoraciones y tenía asiento en la Alta Cámara, como Senador vitalicio. Caballeroso, cortés, afable, aunque sin ser demasiado comunicativo, ha muerto mereciendo el cariño de muchos y la consideración y el respeto de todos.





NOTAS PROFESIONALES

POR LA

SECCION DE INFORMACIÓN

AUSTRIA

ACORAZADO «VIRIBUS UNITIS».—Completando y rectificando noticias anteriores, damos á continuación algunos datos referentes al acorazado austriaco *Viribus Unitis*.

La eslora entre perpendiculares, es de 151 metros; la manga, 27,3 metros; el calado medio, 8,20 metros y el desplazamiento normal, 20.000 toneladas, correspondiendo un desplazamiento de 22.000 á la carga máxima. El aparato motor, de turbinas Parsons, tendrá una potencia de 25.000 caballos repartidos en cuatro ejes propulsores y su cálculo imprimirá al buque una velocidad de 20,5 millas, que probablemente, será rebasada en media milla por lo menos. Sus calderas serán del tipo Yarrow, siguiendo en esto la buena costumbre de la Marina austro húngara que ha adoptado un solo género de calderas para todos sus buques desde el más pequeño torpedero hasta el mayor acorazado, con lo que se facilita sobremanera la misión del personal de máquinas y la formación de fogoneros.

La coraza se compone, en primer término, de una faja completa en la flotación con un espesor máximo de 28 centímetros en la mayor parte de la eslora y que en las extremidades se reduce á 12 centímetros, cerrándose á algunos metros de la misma popa por medio de un través. Por encima de la faja de flotación, corre otra hasta la cubierta de la batería, completa longitudinalmente, hasta proa y que termina á popa debajo de la torre, con espesor de 20 centímetros y de 8 centímetros en el centro y en los extremos respectivamente. Por encima de esta segunda faja de coraza se eleva el reducto donde están instalados los cañones de 150 milímetros con espesor de 18 centímetros. Los gruesos de coraza en las torres, son de 28 centímetros y de 30 centímetros en la de mando. Los traveses acorazados son de 16 centímetros y la cubierta protectora de 48 milímetros.

El armamento principal consiste en doce cañones de 305 mili-

metros y 45 calibres, montados por grupos de tres, en cuatro torres situadas en los extremos, en el eje longitudinal y á diferente altura,

El armamento secundario se compone de doce cañones de 150 milímetros y 50 calibres, montados en una casamata y de 18 cañones de 70 milímetros y 50 calibres, repartidos por las superestructuras y sobre las torres.

Existen cuatro tubos de lanzar submarinos; uno á proa, otro á popa y dos laterales en la dirección de la proa.

El buque cuenta con dos chimeneas y dos palos. Para la manio- bra de las embarcaciones menores, disponen de una instalación des- montable para no mermar el campo de tiro de la artillería. Las torres de mando, tienen su base acorazada según el sistema alemán y son: una á proa y otra á popa.

En 1.º de Diciembre de 1911, la construcción del *Viribus Unitis* estaba avanzada en un 70 por ciento; la del acorazado V en un 37 por ciento y la del VI, en un 2 por ciento.

Las fechas probables de alistamiento de los cuatro «Dread- noughts» austriacos, son: Septiembre de 1912, para el *Viribus Unitis*; verano de 1913 para el buque V; verano del 14, para el VI y Noviem- bre del 14, para el VII cuya construcción se da como inmediata.—(*Ri- vista Marittima*).

BRASIL

ACORAZADO «RIO JANEIRO».—Para este acorazado, se calculaba un desplazamiento de 32.000 toneladas y armamento de cañones de 356 milímetros; pero por razones de índole económica, el despla- zamiento quedará reducido á 28.000 toneladas.

FRANCIA

LA CUESTIÓN DE LA PÓLVORA B.—Copiamos del *Navy and Milita- ry Record*, un informe verdaderamente inquietante, que has ido pre- sentado al Almirantazgo por el capitán Schwerer, quien, como pre- sidente de la junta de investigación de las pólvoras ha examinado el municionamiento total de la flota. Se demuestra en el informe ci- tado, que en supuesto de que la pólvora B de cuatro años desde la fecha de su elaboración, es segura y digna de total confianza, care- ce completamente de fundamento, porque el increíble descuido y anarquía que prevalecen en sus factorías del Estado han sido motivo de que pólvoras de fuerza reciente (1911), se hayan mezclado con explosivos viejos previamente rechazados por el Almirantazgo. Por supuesto, métodos más rigurosos y una disciplina más enérgica haⁿ sido introducidos en las factorías; pero no menos de 16 meses se

emplearán en elaborar las 4.000 toneladas de pólvora pura que ha de reemplazar la existente que se considera peligrosa. Felizmente, la energía y la previsión del Ministro Delcassé con las precauciones minuciosas dictadas recientemente para la vigilancia de pañoles y carboneras permite abrigar la confianza de que no se reproducirán los siniestros que tanto han herido el prestigio de la Marina francesa.

INGLATERRA

PERDIDA DEL SUBMARINO «A-3».—La marina inglesa está de duelo. Uno de sus submarinos el «A-3», se fué á pique el 3 de Febrero en aguas de la isla Wight, con los catorce hombres que componían su dotación.

Según noticias que publica la prensa, el «A-3» había salido de Portsmouth aquel mismo día á las nueve de la mañana con otros seis submarinos para efectuar ejercicios de lanzamiento de torpedos en las inmediaciones de Bembridge.

Escoltaban á la flotilla, el cañonero torpedero *Hayard* y el cañonero *Antelope* y durante el curso de los ejercicios, por causas aun no determinadas, se produjo una colisión entre el «A-3» y el *Hayard*. El submarino que navegaba á flor de agua en el momento del accidente, sufrió en el casco un extenso desgarrón por el que se precipitó el agua á torrentes, yéndose inmediatamente á pique. Durante algunos momentos, los que se encontraban á bordo del *Hayard*, pudieron observar el burbugeo del agua producido por el aire que se escapaba del submarino; después, nada.

Suspendidos los ejercicios, el comandante del *Hayard* avisó á las autoridades navales de Portsmouth, por medio de la telegrafía sin hilos, del accidente ocurrido. Uno de los radioteogramas, fué sorprendido por el crucero *Liverpool* que se encaminó inmediatamente al sitio de la catástrofe.

Desde Portsmouth se enviaron dos remolcadores provistos de los aparatos necesarios para el salvamento de submarinos que á prevención están siempre listos y sobre vapor para acudir á la primera señal donde sea necesario.

Sólo á última hora de la tarde, según parece, consiguieron los remolcadores después de rastrear largo tiempo, marcar el sitio preciso de la catástrofe ocurrida sobre el banco de arena Princesa Shoak que se extiende paralelamente á la costa de la isla de Wight desde Ryde hasta más allá de Bambridge.

Entre los catorce hombres que se encontraban á bordo del «A-3» cuatro de ellos eran oficiales y dos de éstos se ejercitaban en el ma-

nejo práctico del submarino como preparación para el mando.

Una nota oficiosa publicada la misma tarde, indicó que dada la gran cantidad de gases que se escapan del submarino después de la colisión y teniendo en cuenta que el «A-3» no tenía mamparos estancos, es de creer que todos sus tripulantes hayan sucumbido.

El «A-3» es uno de los submarinos más antiguos que poseía la marina británica. Botado al agua en 1903, tenía un desplazamiento de 204 toneladas con una velocidad de 12 millas en la superficie y 7 en inmersión.

El *Hayard* es un cañonero torpedero de 1.070 toneladas especialmente destinado á convoyar los submarinos en sus maniobras.

EL CRUCERO ACORAZADO «LION».—Este crucero, del programa de 1909 á 1910, realiza, actualmente sus pruebas en el Canal y como la potencia de sus máquinas excede á la de todo barco de guerra de fecha anterior é igual á la máxima de los barcos existentes, despiertan aquéllas interés extraordinario. Constituyendo este buque el primero de una serie, tendrán sus pruebas carácter de investigación experimental y con tal fin modificadas las que forman el programa reglamentario. Como con todos los grandes barcos, se hará una prueba de ocho horas á toda fuerza, esperándose que la velocidad que se obtenga, sea la de 28 millas; una de veinticuatro horas en que se espera obtener una velocidad de 25 á 26 millas; una serie de pruebas á velocidades progresivas encaminadas á determinar la eficiencia de las máquinas con varios desarrollos de fuerza y preparar la curva de radio de acción. Finalmente, antes de su regreso al arsenal, pruebas de montajes y de piezas. La medida de todo el progreso que entraña el *Lion* no puede ser establecida con precisión no es suficiente para esto manifestar que comparado con el crucero más poderosamente armado de la flota de hace seis años—con el *Black Prince*—presenta un aumento en la longitud del casco de 180 pies; ó sea, el 37,5 por ciento; en la manga, de 15 pies, ó sea, del 20 por ciento en el desplazamiento de 12.810 toneladas, ó sea, del 95 por ciento; en la potencia de máquina del 200 por ciento; en la velocidad, de 5,6 millas por hora, ó sea, del 25 por ciento; en la extensión y eficiencia de la protección del 200 por ciento; en la energía desarrollada por la andanada de la batería principal del 220 por ciento mientras el cañón, de mayor potencia del *Black Prince* puede atravesar el espesor máximo de coraza del *Lion* á la distancia de 4.000 yardas; el del *Lion* atraviesa la del *Black Prince* á cualquier distancia, dentro de la visión humana. Con su gran velocidad, puede situarse á distancia de combate en que la artillería del *Black Prince* resulta completamente ineficaz, disponiendo, sin embargo, la suya de gran poder destructor. Es interesante consignar su forma tabular el adelanto progresivo de los últimos siete años.

Fecha de lanzamiento.	Buques.	Esloza.	Manga. Ptes.	Desplazamiento Toneladas.	Potencia de máquina.	Velocidad.	ARMAMENTO
1904	<i>Black Princes</i>	480	73,5	13.550	23.500	22,3	Seis de 9,2 pulgadas, 10 de 6 pulgadas; 20 pequeños.
1905	<i>Natal.</i>	480	73,5	13.550	23.500	22,3	Seis de 9,2, cuatro de 7,5; 20 pequeños.
1906	<i>Minotaur.</i>	490	74,5	14.600	27.000	23	Cuatro de 9,2, 10 de 7,5; 24 más pequeños.
1907	<i>Invincible.</i>	530	78,5	17.250	41.000	25	Ocho de 12, 16 de 4; cinco pequeños.
1909	<i>Indefatigable</i>	555	80,0	18.750	43.000	25	Ocho de 12, 16 de cuatro; sin pequeños.
1910	<i>Lion.</i>	660	88,5	26.360	70.000	28	Ocho de 13,5, 16 de cuatro; sin pequeños.

Los únicos comentarios que es necesario hacer, son: en primer lugar, que la relación de manga á eslora es de 1 á 6,5 en el *Black Prince* y de 1 á 7,45 en el *Lion*; de modo que el coeficiente de finura ha sido reducido y hecho más fácil alcanzar velocidades más altas. En segundo lugar, que la mayor velocidad realizada, ha hecho necesario un aumento de potencia de 170 caballos por 100 toneladas á 276 caballos por 100 toneladas (mejoras en la instalación de calderas y la adopción de turbinas altamente económicas en reemplazo de máquinas alternativas han reducido el peso de máquina por unidad de potencia, á pesar de que el margen de seguridad y previsión para sobrecargas, es más amplio). Tercero, la potencia militar ha aumentado sin obligar á un aumento equivalente al peso de la artillería, como resultado del progreso realizado en metales, proyecto y manufactura de piezas y montajes.

Se observará que en la clase *Invincible* se adoptó el principio de la unidad de calibre. Montaron estos buques ocho cañones de 12 pulgadas en cuatro barbetas, una á proa, otra á popa y las otras á las bandas escalonadas para poder reemplazar las piezas por ambas bandas. Esta disposición se continuó en el *Inefatigable*, en los cruceros coloniales *New Zealand* y *Australia*; pero la distancia que separa los cañones centrales fué aumentada con el fin de obtener mayores sectores de fuego. En el *Lion* todas las piezas están en la línea central. Los dos pares á proa del puente, tienen sus planos de fuego á diferentes niveles, de que las cuatro pueden disparar simultáneamente en la dirección de proa y transversal. El par del centro puede también disparar transversalmente por cualquier banda y la pareja de popa tiene un arco amplio de fuego á banda y banda.

El desarrollo progresivo de los cruceros acorazados es la consecuencia, no de la ambición pura y simple de aumentar los desplazamientos aventajando, en esto á sus similares, sino del estudio continuo de la estrategia y de la táctica, en el cual, un factor dominante son cualidades tácticas y el poder militar de los buques de la misma, posiblemente enemigos por pertenecer á otras potencias. En este estudio y en la resolución de mantener y asegurar la supremacía de Inglaterra, han patentizado los sucesivos «Boards» del Almirantazgo extraordinario en lo patriótico y profesional, y ningún almirante ha ejercido influencia mayor que el actual Controller, contralmirante Briggs, oficial á quien incumbe principalmente la responsabilidad del material de la flota. Tales reflexiones conducen, naturalmente, á una comparación entre el *Lion* y los buques correspondientes de las demás Potencias. No intentaremos, sin embargo, el ensayo, por ser prácticamente imposible. La nueva observación de los elementos que contiene nuestra tabla son suficientemente satisfactorios, como demostrativos, del progreso realizado en nuestro país, y nos eximen

de dar datos más completos. El desplazamiento incluye muchas variantes posibles, por ejemplo, en el combustible almacenado que determina el radio de acción, y en la cantidad de municiones en pañoles que determina la duración posible del combate. La comparación de piezas y aun de su energía destructora á distancia dada, es ilusoria sin tener en cuenta el grado de precisión del fuego, que es consecuencia de la excelencia de los mecanismos y de la eficiencia de los artilleros, y de la potencia preparadora del proyectil, así como de la eficacia de la carga explosiva cuando ha entrado en el barco. La rapidez del fuego dependiente de la eficiencia de los mecanismos de carga y puntería es también factor importante. El mantenimiento de la velocidad y la confianza en el buen funcionamiento de las máquinas no son despreciables, y la consideración de todas estas circunstancias impone revelaciones no deseables en relación á la disposición exacta de las unidades, en lo concerniente al rápido servicio de la cámara de calderas, en combustible y otros aspectos de su funcionamiento. Los medios defensivos y su disposición tienen también importancia excepcional en el valor de combate del buque. Aparte de la coraza principal, hay mucho oculto dentro del barco relacionado con su subdivisión interna, cuyo examen puede constituir un mundo de diferencias en la mera deducción hecha de la comparación de dimensiones. Pero, lo que puede afirmarse con seguridad es que ningún barco actualmente á flote, en los puertos de ninguna nación, representa en grado equivalente, el poder militar por unidad de peso de estructura que posee el *Lion*.

Una consideración extensa de las máquinas, examinadas como tipo de las turbinas Parsons, es posible sin revelación de puntos vitales incompatibles con las exigencias del patriotismo. La instalación es típica de la mejor práctica inglesa en lo que concierne al proyecto de turbinas, á su manufactura y á la disposición total de las máquinas. Posee el buque dos juegos de turbinas completamente independientes una de otra, instalados á los lados de la línea central del buque. Existen cuatro ejes, cada uno con su propulsor. Comprende cada juego una turbina de alta presión avante, en la cual va incorporado en el extremo de proa un tramo de crucero para el funcionamiento á pequeñas potencias que, naturalmente, no se utiliza en las marchas á toda fuerza ó próximas á ella; una turbina avante de baja presión; una turbina de alta presión para la marcha atrás y otra de baja para la marcha atrás también. Las turbinas de alta de-avante y atrás están separadas y montadas ambas en un eje lateral, mientras que las turbinas de baja de ambas marchas van dentro de la misma envolvente y trabajan en el eje interior. Todas son del tipo Parsons de reacción, y en cada juego trabajan en serie. Los cuatro ejes son utilizados para la marcha avante y atrás. Los compartimien-

tos de máquinas están convenientemente divididos para mejor protección. Cuatro condensadores de paredes externas de acero y cubiertas de fundición para defender los tubos de la acción galvánica van colocados á popa con las bombas centrifugas y otras auxiliares. Todos los servicios de máquinas van instalados de tal suerte, que ambos juegos de máquinas funcionan con completa independencia. Motores y piezas de conexión de las turbinas son de acero forjado, así como también los elementos de aquéllos. Los ejes de turbinas y propulsores son huecos y de acero.

Dos servicios de bombas de aceite para la lubricación forzada en cada uno de los compartimientos de las máquinas. Hay dos bombas de aire independientes para cada par de condensadores principales. Las bombas de circulación para los condensadores principales son del tipo centrífugo y en cantidad de dos para cada par de condensadores principales. Una máquina principal y otra auxiliar de alimentación están colocadas en cada división de la cámara de calderas. Se dispone de once bombas poderosas para el servicio de incendio y achique. Además de los condensadores principales se dispone de otros dos auxiliares para recibir el vapor evacuante de las máquinas auxiliares. Dos bombas de aire y dos de circulación están afectas á estos condensadores auxiliares. Posee el buque seis evaporadores que trabajan con el vapor de evacuación de la tubería auxiliar. Las calderas son en número de cuarenta y dos, del tipo Jarrow que trabajan á 235 libras de presión por pulgada cuadrada. Van instaladas en varios compartimientos estancos con más subdivisiones que las ordinariamente empleadas.

En cada compartimiento existen compresores de aire que tienen por objeto limpiar la tubería de calderas á chorro de aire á presión, y para aumentar el tiro en caso de necesidad. En conclusión, todo lo concerniente á máquinas y calderas se ha llevado un grado de perfeccionamiento insuperable. El buque ha sido construido en dos años y un mes.—(Extracto del *Engineering*.)

LA CREACIÓN DEL ESTADO MAYOR.—Lo que sigue es el memorandum completo del Primer Lord, acerca de este asunto:

1. Al establecer un Estado Mayor para la Armada, es necesario observar las grandes deficiencias de carácter y circunstanciales que distinguen los problemas navales de los militares. La guerra en tierra varía en cada comarca, bajo la influencia de condiciones locales innumerables, y cada teatro de operaciones, lo mismo que cada campo de batalla requiere estudio especial. Intrincadas organizaciones deben meditar y alcanzar eficiencia para cada caso particular, y deben ser objeto de mejoras continuas á medida que aumentan las fuerzas de los Ejércitos y las exigencias y progreso de la ciencia.

militar. Los medios por los cuales fuerzas superiores son conducidas á un punto dado y en el momento requerido no son menos vitales é implica su preparación procedimientos más intrincados y difíciles que la elección estratégica de aquellos puntos y la dirección misma del combate. El mar, por otra parte, desde este punto de vista, no ofrece ni remoto parecido con las dificultades señaladas que la guerra terrestre ofrece. Cada buque es independiente y autónomo. Los problemas del trasporte y pertrechamiento, las infinitas penalidades de topografía que constituyen el estudio y absorben la atención de los estados mayores de Europa, no afectan el servicio naval excepto en casos muy extraordinarios y en grado muy limitado. El núcleo de la flota británica, su fuerza suficiente para buscar al enemigo y oponerle combate, está siempre dispuesto á echarse á la mar sin previa movilización de reservas en cuanto se ha levantado vapor. Buques aislados y grandes, Escuadras son, susceptibles de libre y continuo movimiento, durante muchos días y noches consecutivos, y atravesar distancias en una hora que los Ejércitos emplean cuando menos un día en resolver. Todo buque está en instantánea comunicación con su flota y con el Almirantazgo, y todos sus movimientos pueden ser dirigidos desde los puertos ó sus bases navales, mediante una rápida y sencilla orden. La eficiencia de cada unidad, es decir, del poder individual de combate de cada buque es, en el servicio naval, durante largos períodos, independiente de toda organización externa al buque mismo, y la distancia de cada unidad en la mar, más aún que en tierra es factor esencial y decisivo sin el cual las combinaciones de la estrategia y de la táctica no son otra cosa que los preliminares de la derrota; pero con el cual pueden muchas veces subsanarse rápidamente disposiciones respetuosas. Por estas razones y otras semejantes un Estado Mayor Naval no necesita proyectarse en la misma escala y en la misma forma que su similar del Ejército.

2. La guerra naval es á la vez más sencilla y más íntima que la guerra terrestre. La acción ejecutiva y el control de la flota y escuadras por sus comandantes es directa y personal en grado mucho mayor que lo de los generales en campaña, especialmente en las condiciones modernas. El arte de maniobrar con una gran flota en ocasiones transcendentales con destreza y juicio seguro es el don supremo del Almirante, y el dominio y práctica de este arte no debe jamás de dejar de ser considerado como la calificación esencial de todo marino. La formación de un Estado Mayor no significa el establecimiento de nuevas clasificaciones del mérito profesional, ni del de un nuevo camino de adelanto en su carrera á las diferentes clases de oficiales. El Estado Mayor ha de ser el medio de preparar y adiestrar á aquellos oficiales que llegan, ó es presumible que han de

llegar, por la excelencia de sus servicios, á los puestos altos de responsabilidad, en el contacto y gestión de los más amplios problemas que les aguardan. Ha de ser el medio de discernir, desarrollar y aplicar los resultados de la historia y de la experiencia, y además de conservarlos como conjunto de doctrinas y guías de opinión razonada, utilizable para aquellos que han de resolver en paz ó en fuerza la política naval del país. Debe de ser un cerebro mucho más comprensivo que el de un solo hombre por grandes que sean sus dotes; incansable é incesante en su acción, aplicado continuamente al estudio científico y especulativo de la estrategia naval y de su preparación. Debe de ser un instrumento capaz de formular con todo detalle y precisión las resoluciones tomadas, ó en vías de tomar, por los altos centros ejecutivos.

3. No ha de suponerse que estas funciones no encuentran lugar, ó son completamente nuevas en la actual organización del Almirantazgo. Por el contrario, durante el curso de los años, todos ó casi todos los documentos de un Estado Mayor se han desarrollado sucesivamente en la gestión continua de los asuntos diarios, tomando consistencia creciente desde el establecimiento del de la información extranjera (*Foreign intelligence Branch*) en el año 1883. Ha llegado ahora la oportunidad de combinar todos estos elementos, encajándolos en una organización efectiva y armónica, é invirtiendo la de una significación é influencia en relación á los demás organismos que hasta ahora no poseían sus elementos dispersos.

4. El gobierno de la Marina ha venido realizándose por el Consejo del Almirantazgo (*Board of Admiralty*) en representación del *Lord High Admiral in comisión*. No hay necesidad de alterar esta constitución, respetada durante siglos de supremacía naval. El Estado Mayor, como todas las entidades de la Armada, ha de estar bajo la autoridad general del Consejo del Almirantazgo. No constituirá ninguna barrera entre el Consejo y la Marina. Todas las órdenes emanadas del Consejo continuarán tramitándose por su Secretario á los organismos á quienes incumba.

5. Cada uno de los Lores navales del Consejo del Almirantazgo, tiene competencia, sobre una esfera especial, del gobierno de la Marina, que es asignada por el primer Lord, en cumplimiento de la *Orden in Council*. Compete al primer Lord naval la preparación de la guerra y la distribución de la flota. El segundo Lord naval maneja las flotas é instruye las dotaciones. El tercer Lord naval dirige la constitución militar de la flota. Y el cuarto es responsable de todo lo que concierne á sus pertrechos, vituallas y municionamiento. Todas estas figuras de los grandes departamentos de la Marina tendrán ocasión frecuente, en el cumplimiento de sus deberes respectivos, de reunir al Estado Mayor en solicitud de informes genera-

les para el buen funcionamiento de sus respectivas especialidades.

6. Puesto que en el conjunto de funciones que competen al Consejo del Almirantazgo ocupa el primer Lord naval, especialmente en la diaria distribución de la flota, en la que descansa la seguridad del país, la posición de Almirante en jefe de la Armada, sin otra autoridad superior que la del primer Lord como delegado de la Corona en el ejercicio supremo del poder ejecutivo, síguese de aquí que el Estado Mayor cabe trabajar en toda ocasión bajo las órdenes directas del primer Lord naval. Su posesión en muchos importantes respectos difiere de la del miembro más antiguo del Consejo del Ejército (Council Army) tal como está constituido. El primer Lord naval es un oficial ejecutivo en el control diario de los movimientos de la flota y requiere, por tanto, como un general en campaña, de un jefe de Estado Mayor. Pero él mismo no lo es único.

7. Un Estado Mayor, naval ó militar, debe de abarcar tres ramas principales, á saber: La que concierne á la adquisición de informes en que han de fundarse las providencias ó decisiones á tomar; lo que ha de deliberar sobre los hechos obtenidos en relación á la política del Estado é informar acerca de ellos; por último, lo que ha de inspirar la resolución de la Autoridad y su ejecución. El Estado Mayor, de conformidad con estos principios, ha de organizarse con los elementos existentes en tres divisiones. La División de Información (Intelligent División), la División de operaciones (Operations División) y la División de movilización (Mobilization División).

En pocas palabras descritas, las funciones respectivas de estas divisiones son: Información de la guerra, planes de guerra, movilizaciones de guerra. Cada una de estas divisiones funcionará bajo las órdenes de un capitán de navío, y las tres se combinarán bajo las órdenes de un jefe de Estado Mayor.

8. El jefe de Estado Mayor será un oficial general. Será primordialmente responsable ante el primer Lord naval, y trabajará á sus órdenes como su principal ayudante y colaborador. No será, sin embargo, el único canal de comunicación entre el primer Lord naval y el Estado Mayor, pues el primer Lord y el primer Lord naval consultarán directamente, cuando lo consideren conveniente, á los directores de las divisiones ó á sus oficinas subordinadas. El jefe de Estado Mayor coordinará el trabajo de todas sus dependencias y acompañará, cuando para ello sea requerido, al primer Lord y al primer Lord naval á la Junta de defensa imperial.

9. Aunque la metódica gestión del vasto número de asuntos que constituyen la materia propia del Estado Mayor requiere la existencia de divisiones y Negociados, es imperativo que esta organización burocrática no se desarrolle en compartimientos estancos. Es, por el contrario, necesario que haya engranes entre los diferentes centros.

de tal naturaleza, que su tratò de los asuntos consienta una colaboración efectiva de todos ellos. Para promover esta colaboración, el jefe de Estado Mayor convocará, frecuentemente, Juntas de Estado Mayor con los jefes de las divisiones, de donde resultará que cada uno de ellos estará impuesto de los trabajos realizados ó que ocupan la atención de sus dos colegas. Cada uno de estos directores estará preparado en toda ocasión para obrar en nombre del jefe de Estado Mayor en ausencia de éste motivada por causa cualquiera. Aun en tiempo de paz completa, suele ser necesario providenciar con motivo un despacho telegráfico recibido ó á un requerimiento presentado por cualquier organismo del Estado. Y para prevenir esta ocurrencia uno de los tres directores estará siempre, de día y de noche, en disposición de responder á cualquier llamamiento ó contingencia de las indicadas.

10. Las funciones del Estado Mayor serán de carácter consultivo, ó de consejo. El jefe de Estado Mayor será conjuntamente responsable con el Secretario de la forma precisa y clara en que se redactarán las órdenes á la flota cuando se haya tomado resolución con ella relacionada; pero el Estado Mayor no tendrá autoridad ejecutiva. No serán de su competencia los asuntos de carácter administrativo. Las responsabilidades propias terminan con el informe ó consejo dado y con la veracidad de los hechos en que se funda.

11. La responsabilidad y la decisión de aceptar ó rechazar el informe ó consejo del Estado Mayor recae directamente en el primer Lord naval que en nombre del Consejo del Almirantazgo desempeña los deberes que le son asignados por el Ministro. En ausencia del primer Lord naval asume sus funciones el segundo Lord naval.

12. Es indispensable que exista siempre una estrecha y cordial cooperación entre el Estado Mayor del Almirantazgo y el del Ejército. Una conexión adecuada se mantendrá siempre entre el Estado Mayor y los diferentes departamentos del Estado que pueden tener con él alguna relación. No es necesario especificar en este memorándum la distribución de deberes que deberá hacerse entre las varias ramas del Estado Mayor.

13. El personal del Estado Mayor será considerable en número y consistirá en oficiales navales representando la mayor parte de los empleos y todas las especialidades, personal que se reclutará entre el navegante y se renovará con frecuencia. Nada en la constitución del Estado Mayor detendrá la actividad profesional de las personas que le formen. La cooperación disciplinada en la realización de proyectos no excluirá la crítica razonada ni las concepciones originales siendo el objeto esencial de esta organización la formación de un mecanismo adecuado y flexible para la elaboración de planes y escuela de sano y progresivo pensamiento en la ciencia naval.

14. La selección y educación de los oficiales que han de formar el personal de un Estado Mayor de la índole del descrito, son, naturalmente, muy importantes. Hasta ahora, no han sido considerados requisitos especiales para pertenecer á la oficialidad empleada en la información y en el departamento de movilización, porque la práctica marinera se suponía suficiente para el desempeño de estas funciones. Esta práctica marinera, aunque indispensable no implica, sin embargo, instrucción amplia en cuestiones de estrategia y política naval cuya importancia y conocimiento son crecientes de día en día. Un cambio, en este respecto es, por consiguiente, aconsejable, y un curso especial de educación á este fin encaminado, que se crea en el Colegio naval, formará parte muy esencial de la reforma. Al director del Colegio se le confiará el buen cumplimiento de deber tan importante, y para su mejor efecto estará en íntima asociación con el jefe de Estado Mayor. Los candidatos para el Estado Mayor se seleccionará, entre los tenientes de navío de conveniente antigüedad que se ofrezcan voluntarios, como también entre los oficiales de las demás ramas, sin tener en cuenta la especialidad á que puedan pertenecer. Los oficiales que aprueban el curso mencionado ocuparán las vacantes que vayan ocurriendo en el Almirantazgo y en el Estado Mayor. En todo caso, periodos regulares de servicio en los buques alternarán para estos oficiales con los burocráticos del Estado Mayor, con el fin de que no desmerezcan en sus cualidades prácticas tan esenciales para servicio. En el porvenir, y desde luego, en la medida que sea posible, los destinos de Estado Mayor á flote serán ocupados por estos mismos oficiales que encontrarán en ellos el camino para llegar á los más altos puestos del Almirantazgo.

15. El personal del Estado Mayor en su primera etapa consistirá naturalmente, de oficiales que no han podido recibir la previa instrucción mencionada y, por consiguiente, deberán seleccionarse cuidadosamente. Estos oficiales, y aquéllos que en lo futuro hayan seguido con éxito el curso de estudios en el colegio, de la guerra, se constituirán, desde luego, como especialistas en esta nueva rama del servicio, y en ciertos casos, disfrutarán de emolumentos especiales, como los especialistas en artillería y torpedos. La organización á que pertenecerán estos oficiales se designará con el nombre de Estado Mayor del Almirantazgo (Admiralty War Staff).

16. Es de esperar que el resultado de esta reforma sea garantía para la Marina con existencia de un cuerpo de oficiales á flote y en tierra, cuyas aptitudes para las funciones de Estado Mayor habían sido sistemáticamente desarrolladas y perfeccionadas. Y además contribuirá la reforma, á que el primer Lord naval se encuentre en posición de decidir y aconsejar al poder público, aliviado de todo

trabajo de detalle, y con plena seguridad de que nada, por minucioso que sea, ha pasado desapercibido por el Estado Mayor.

EL LORD ADICIONAL CIVIL

El siguiente es el Memorandum de Mr. Churchill sobre el nombramiento de un nuevo Lord adicional.

1. La esfera especial administrativa del tercer Lord naval y *Controller* de la Marina se define en la «Orden in Council» como la de material. Es el miembro naval del Consejo del Almirantazgo cuya esencial responsabilidad consiste en la dirección de la construcción de los tipos de buques más adecuados á la guerra naval y en su alistamiento en la oportunidad requerida. Estos deberes han sido siempre de gran trascendencia y distinción; pero, en tiempos recientes, en que el progreso de la ciencia naval es tan rápido que los buques proyectados de un año para otro cambian muy rápidamente y en que la estrategia y táctica navales se modifican continuamente como consecuencia de invenciones nuevas y desarrollo progresivo del material, los deberes del tercer Lord naval han llegado á ser tan vitales que necesariamente deben absorber la atención exclusiva de aquel Almirante. Ha de disponer de tiempo para reflexionar sobre las nuevas y grandes transformaciones continuamente presentadas, vigilar el progreso mensual de los barcos en construcción, visitar las flotas para con su contacto directo con ellas y su personal observación quede satisfecho de las construcciones y buques y formarse juicio de las mejoras que hayan de introducirse en los nuevos proyectos. Es necesario para esto que esté libre de todo servicio meramente rutinario de las funciones administrativas y en condición de aconsejar siempre al Almirantazgo sobre lo esencial de los servicios que le están encomendados.

2. En lugar de esto, el *Controller* ha llegado á ser en el curso de los años y bajo la presión de modernas expansiones, el recipiente de una vasta masa de negocios aparte y completamente distintos de la construcción militar de la flota, quedando encargado el servicio del oficial mencionado con un número inmenso de asuntos administrativos relacionados con los arsenales, con las fianzas de un departamento cuyo gasto anual rebasa este año la suma de 20.000.000 de libras, y con las intrincadas transacciones comerciales que se originan de contratos y compras en escala seguramente no igualada en este país. La experiencia profesional de un Almirante no otorga á éste el conocimiento especial que tales asuntos requieren, y frecuentemente, almirantes distinguidos han manifestado repugnancia á aceptar las responsabilidades inherentes al cargo. La diligencia y fidelidad característica del Almirantazgo han hecho posible

que la actual combinación de deberes y cometidos continúe sin ineficiencia para el servicio.

3. Todo lo que pueda escribirse acerca de la importancia de colocar al tercer Lord naval en posición de dedicarse exclusivamente á la construcción militar de la flota, se aplica con no menos fuerza, aunque en esfera diferente, á lo concerniente al vasto trabajo administrativo de los contratos del Almirantazgo. Problemas de primera magnitud y admirable complejidad se presentan aquí en sucesión continua. Unidos, de hecho la mayor parte de ellos, son interdependientes, y cuestiones como la de la posición financiera y económica de sociedades particulares y centros de construcción, los principios que gobiernan una sabia y previsoras disposición de los contratos parciales, el suministro de planchas de coraza y otros menesteres, las ocasiones ventajosas para hacer compras de toda clase, son todos asuntos relacionados, que inspiran una amplia y continua diplomacia comercial que, propiamente dirigida, debe redundar en ventaja de la marina y en la economía del servicio público y que deben ser objeto exclusivo de estudio de un miembro del Consejo del Almirantazgo.

4. Se propone, por consiguiente, remitan, aunque para objeto algo diferente, el Lord Civil adicional que fué durante algún tiempo instituido bajo la administración de Mr. Gladstone el año 1882. Será este Lord adicional miembro del Consejo del Almirantazgo. No será ni parlamentario ni político. Bajo sus órdenes se colocarán todas las ramas del Almirantazgo que se ocupan de contratos y compras. Regirá los negocios puramente administrativos y transacciones comerciales del Almirantazgo y las relaciones de éste con todas las sociedades contratantes. Será, pues, el comprador y el gestor de todos los negocios del Almirantazgo y proveerá á los tercero y cuarto Lordes navales de todo lo que necesiten para construir, armar, equiparar y aprovisionar la flota. No tendrá responsabilidad en nada de lo concerniente á la preparación técnica de la flota, ni desde el punto de vista técnico, en lo concerniente á la calidad de los materiales y pertrechos adquiridos para el servicio.

ITALIA

EL ARMAMENTO DE LOS FUTUROS ACORAZADOS ITALIANOS.—*Die Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens*, informa acerca de esta cuestión en los términos siguientes:

En la marina italiana se manifiesta con apariencia creciente, el deseo de que se ponga la quilla á dos nuevos acorazados del tipo «Conte di Cavour» por entender que esta necesidad no debe subordinarse ni experimentar aplazamiento por lo concerniente al calibre

de las piezas gruesas cuyo aumento no reportaría ventajas que justificaran retardo en las construcciones. A este fin, el capitán de navío Bravetta ha manifestado repetidamente su opinión que la creación de un supercalibre (debiendo entenderse por tal, cualquiera superior á 30,5) no está plenamente justificada ni puede considerarse como incontestablemente beneficiosa para el servicio. Este capitán de navío, publicó en la *Revista Náutica* un estudio encaminado á demostrar que la razón que suele alegarse para imputar al supercalibre una precisión de tiro superior y que consiste en admitir que la menor velocidad inicial está compensada con el mayor peso del proyectil, no está suficientemente fundada y que en todo caso el calibre de 38,1 centímetros, no debería rebasarse jamás. El mismo escritor se ha ocupado recientemente en rebatir otros dos argumentos en que se apoyan los partidarios del supercalibre. Posibilidad del empleo de la unidad de proyectil, ventaja que encierra á su vez la de la posibilidad de aumentar las cargas explosivas.

Según la opinión de aquellos que recomiendan la unidad de calibre, debe el proyectil satisfacer á las siguientes condiciones: ser de construcción suficientemente resistente para atravesar la coraza enemiga á cualquier distancia útil de combante y estar provisto para tal fin de cofia; deben sus paredes gozar de extraordinaria resistencia y ser capaz de alojar en su interior, una carga explosiva cuyo efecto destructor, á pesar del mayor espesor de aquellas, sea superior al que actualmente se obtiene con la granada de 30,5 centímetros. Finalmente, se pide que el proyectil dé el máximo rendimiento cualesquiera que sean las circunstancias del impacto. Desde luego, no es necesario ahondar mucho para comprender que algunas de estas condiciones es, cuando menos, difícilmente realizable. Al proyectil puede dársele, en efecto, el espesor de paredes necesario para aumentar su resistencia en el grado que exige su mayor diámetro y conseguir á la vez que en su interior se aloje una cantidad de explosivo igual ó ligeramente inferior á la que constituye la carga explosiva de la granada de 30,5 centímetros. Pero, debiendo emplearse parte de la energía de su explosión en destruir las paredes del proyectil, el efecto destructor externo no puede ser igual al del calibre de 30,5. Por otra parte, no está todavía demostrado experimentalmente que los modernos altos explosivos tengan toda la estabilidad necesaria en el acto de la perforación de las corazas, con independencia de su masa explosiva. En otros términos: sabemos, por ejemplo, que una carga de 20 kilos de alto explosivo X, resiste bien el choque del proyectil contra una placha resistente cuando aquel va animado de 900 metros de velocidad. También sabemos que diez kilos de carga del mismo explosivo contenidos en un proyectil de calibre S es estable cuando este proyectil perfora una placha de es-

pesor S. Lo que ignoramos, y es lo que hay que remitir á la experiencia, es si sucederá lo mismo cuando en iguales circunstancias, se duplique ó triplique la carga. Es verosímil que tal ocurra; pero antes de aceptarlo como un hecho y pasar en consecuencia al supercalibre, debemos esperar á que la experiencia lo confirme.

Pero aún en el caso más favorable cree el capitán de navío Bravetta que la unidad de calibre no puede emplearse con provecho excepcional, porque, según él, las cargas explosivas disminuyen necesariamente el poder de perforación del proyectil, no precisamente por posibles explosiones prematuras de aquéllas, sino por mero efecto mecánico. Las cargas, en efecto, tienen consistencia dura; en el momento del impacto, persisten en el movimiento de avance por virtud de la inercia, mientras las partes metálicas de la ogiva, están sometidas á un trabajo de compresión que tiende á destruir el proyectil. La consecuencia es que la carga trabaja á manera de cuña en el interior del proyectil, tratando de abandonarle precisamente en el momento en que aquél debe oponer la mayor resistencia á las influencias exteriores.

Esta acción de la masa explosiva es presumible que no sea muy grande, pero siempre será suficiente para influir en la resistencia del proyectil, no siendo aventurado afirmar que un proyectil, que vacío y animado de la velocidad necesaria perfora una plancha del espesor igual á su calibre, cargado con su carga interior, no será capaz de igual rendimiento, á menos que no se aumente la velocidad. Y muy verosímilmente esta influencia perjudicial de la acción mecánica de la carga ha de hacerse sentir más notoriamente en los impactos oblicuos y, por consiguiente, en las condiciones ordinarias de combate. Pero, aun admitido el caso de que se llegue á conseguir ó se haya conseguido ya confeccionar un proyectil cuyas condiciones de resistencia superen á las influencias señaladas, todavía se ofrece á la resolución perfecta del problema, otra muy grave dificultad: la de proveer al proyectil de una espoleta cuyo funcionamiento se atempere, por decirlo así, á la resistencia de la coraza que deba atravesarse.

Es ocioso indicar que á una distancia de tiro de 8.000 á 10.000 metros, no es posible dirigir la línea de mira á una parte determinada del buque enemigo. La puntería en tales casos se dirige á la totalidad del blanco, y el proyectil puede herir tanto una parte del buque de máxima protección como otra que lo esté en grado mínimo. En el primer caso, debe la espoleta funcionar con retardo para que la explosión sobrevenga después de la perforación de la coraza, y en el segundo, funcionar instantáneamente para producir el máximo efecto. No puede desconocerse que la solución de este problema, es decir, la de obtener una espoleta tan inteligente, por decirlo así, que por sí propia funcione automáticamente según la resistencia de la plancha,

es extraordinariamente difícil y acaso imposible. Y, sin embargo, tal género de espoleta es completamente necesario para la unidad de calibre, pues el empleo para tal proyectil de dos clases de espoletas carece, por la razón indicada, de valor práctico.

Deberíase, en este caso, disponer de dos clases de proyectiles: una granada perforante para empleo muy limitado y reducido al combate á corta distancia, y otra granada de gran carga explosiva para las distancias grandes.

El autor se manifiesta, desde luego, partidario convencido del proyectil cargado con alto explosivo, pero duda del éxito en el aumento de calibre cuando este aumento obedece al fin exclusivo de elevar la carga explosiva.

Admitidos como ciertos los datos que publican las Revistas extranjeras y examinados de cerca los correspondientes á la artillería de Inglaterra y de los Estados Unidos en los calibres ya en uso de 34,3 y 35,6 centímetros y los de 40,1 y 40,6 centímetros que han de someterse á pruebas experimentales, se llega al resultado que á un aumento del calibre, partiendo del calibre de 30,5, de 12 por 100, 16,7 por 100 y 30 por 100, corresponde un aumento en el peso de la carga de 250 por 100; 300 por 100 y de 500 á 600 por 100 respectivamente. De modo que, admitiendo una carga por término medio de ocho kilos para la granada de 30,5 centímetros, las correlativas para los proyectiles citados, serían de 20 kilos para el calibre de 34,3 centímetros, de 24 kilos para el de 35,6 centímetros; de 40 kilos para el de 40,1 centímetros, y de 43 kilos para el de 40,6.

El peso de la carga explosiva de una granada explosiva de 30,5 es, por término medio, de 26 kilos. En igual proporción correlativa serían los de los demás calibres, respectivamente, 65 kilos, 78, 130 y 216.

El aumento, pues, del calibre arrastra consigo, por consiguiente, el de un aumento considerable de las cargas, para cuyo caso son oportunas las siguientes observaciones.

1.^a Que verosimilmente no será posible hacer fuego con granadas que encierran cargas explosivas cuya cuantía excede al límite de las generalizadas por la práctica.

2.^a Que es inexacta la hipótesis que el efecto destructor de una carga explosiva aumenta en proporción del peso de la misma.

El ingeniero Makar ha demostrado que el efecto máximo de una carga encerrada en un recipiente cilíndrico, tiene lugar cuando la altura del cilindro es el triplo del diámetro. Esta limitación del volumen conduce, por consiguiente, á otra limitación del peso si el efecto máximo ha de lograrse.

3.^a Finalmente, aunque resulte innegable el aumento del poder destructor de las cargas con el peso de las mismas, también es

legítimo admitir que por medio de una lluvia de proyectiles explosivos sobre el barco enemigo pueden lograrse grandes efectos fisiológicos y mecánicos, aunque las cargas explosivas sean relativamente pequeñas.

Por estas razones, el capitán de navío Bravetta, es de la opinión que los futuros acorazados italianos se armaran con piezas de 30,5 centímetros y 46 calibres, no sólo por las razones anteriores, sino también porque los estudios referentes á sus municiones y tablas de tiro están muy adelantados. Los no técnicos no tienen idea del gasto y enorme trabajo que representa la elaboración con todo detalle de las municiones para una pieza nueva. Es faena de años. Si por consiguiente se pretendiera la introducción de un supercalibre deberían ya haberse iniciado los trabajos preparatorios y sobre todo estar en experimentación un modelo para los estudios y ensayos experimentales necesarios. La elaboración de un cañón de grueso calibre, requiere un año. La de sus municiones dos años más y en general ocurre que, cuando la construcción del casco está tan adelantada que puede montarse la artillería no están todavía completamente ultimados sus estudios. Puesto que actualmente existen cuatro gradas libres, sería ventajosisimo para la marina italiana ocuparlas con cuatro quillas nuevas de grandes acorazados. Con la ocupación de Trípoli y la Cirenaica el problema de la marina italiana se ha complicado, debiendo atender á la protección y defensa de las nuevas costas conquistadas en el Mediterráneo. Los acorazados del tipo «Sardagna», han alcanzado ya, según opinión del capitán de navío Bravetta, el límite de su eficiente utilización militar. A los tipos «Saint Bon» y «E. Filiberto» no se les puede imputar un valor militar excepcional y todos los demás acorazados de la flota italiana son anteriores á la época de los «Dreadnoughts». La renovación en grande del material es, según el oficial citado, de oportunidad y necesaria.

JAPÓN

PRESUPUESTOS.—El ministro de Hacienda ha manifestado la imposibilidad de realizar, por el momento, los proyectos de expansión naval del país, á causa de las dificultades monetarias. La situación financiera no ha sido nunca desahogada desde la guerra con Rusia habiendo tenido que contratar sucesivos empréstitos. Al finalizar el año 1909 la deuda se elevaba á 5.743 millones y al terminar 1910 se debían 1.000 millones más.

En el Consejo de ministros en que se ha estudiado el presupuesto para presentarlo al Parlamento, los ministros han pensado incluir, por este año, lo relativo al programa naval que proponía el ministro de Marina Almirante Saito.

En los últimos cuatro ejercicios el presupuesto de Marina no ha sufrido aumento importante; en 1908 era de 200 millones, de 188 millones en 1909, 191 millones en 1910 y 220 millones en 1911; pero este año han empezado á construirse cinco acorazados, lo que impone una ruda carga.

EL PODER NAVAL

(Por el Contraalmirante de la Armada americana Bradley A. Fiske.)

(Continuación.)

II

Poder intrínseco de una flota.—Una idea del poder ejercido por una flota de buques modernos, puede ser deducida de la siguiente comparación.

Cuando Sherman hizo su maravillosa marcha hacia el mar, yendo desde Atlanta á Savannah, realizó un hecho cuyos detalles son históricamente conocidos: no encontró resistencia; lo llevó á cabo sobre un país llano; con buen tiempo y sin la ayuda de los caminos de hierro. Fué una marcha, pura y simple, y como los hombres son ahora lo mismo que entonces, da una excelente idea del camino que puede seguir el poder puramente militar ó de un Ejército, para trasladarse de un punto á otro, «mientras conserve su carácter y ejerza sus funciones». De igual modo, cuando el Almirante Schroeder fué, en Noviembre de 1910, desde la costa oriental de los Estados Unidos al canal de la Mancha, no encontró resistencia en su marcha, los detalles son conocidos y dió una excelente prueba de cómo el poder naval puede trasladarse de un punto á otro, «mientras conserve su carácter y ejerza sus funciones».

Como consecuencia de esto, el General Sherman adquirió fama universal, lo mismo que algunos de sus generales, y la fama de Sherman durará siglos. Comparado con Sherman el Almirante Schroeder resulta un hombre obscuro, lo mismo que sus oficiales comparados con los de aquél. Las clases y los soldados de Sherman, como todos los que componían su Ejército, adquirieron gloria para el resto de su vida, por haber tomado parte en la marcha de Sherman hacia el mar, mientras que los marineros de Schroeder no alcanzaron la menor gloria.

El siguiente párrafo no ha sido escrito para mermar en lo más mínimo el mérito de Sherman y de su Ejército, sino para señalar

simplemente el cambio de las condiciones determinado por los progresos mecánicos.

El propósito de la comparación es solamente hacer constar que cuando el General Sherman marchó desde Atlanta hacia el mar su Ejército se componía de 62.000 hombres, y empleó veinticinco días en recorrer las 200 á 230 millas que le separaban del mar, y cuando el Almirante Schroeder fué desde nuestras costas á las de Europa, tenía 16 buques á los que hizo recorrer más de 3.000 millas en menos de catorce días. Sin contar 28 cañones de cinco pulgadas, 252 de tres y otras piezas de menos calibre; ni los torpedos, el Almirante Schoroeder llevaba 84 cañones de 12 pulgadas, 96 de ocho, 88 de siete y 48 de seis, todos montados y utilizables, los cuales, tomando como unidad el poder de fusil moderno, equivalen á más de cinco millones de fusiles.

Tan enorme traslación de absoluto, definido y utilizable poder, sería imposible en tierra, sencillamente porque no se han inventado los medios necesarios para realizarla. Semejante operación en tierra equivaldría al traslado de noventa veces las fuerzas que tenía Sherman (suponiéndolas armadas de fusiles modernos) á una distancia quince veces mayor y á una velocidad treinta veces más grande. Y como el trabajo hecho al ir de un punto á otro, varía prácticamente con el cuadrado de la velocidad, un transporte en tierra equivalente en magnitud y velocidad al de Schroeder, sería una operación de $90 \times 15 \times 30^2 = 1.215.000$ veces tan grande como el de Sherman.

Esto puede parecer absurdo y quizás lo sea. ¿Pero por qué? La comparación no es entre las cualidades de los hombres, ó entre los resultados obtenidos. Con frecuencia se derivan grandes resultados de fuerzas muy pequeñas, como cuando se rompen ciertos estados de equilibrio, ó viceversa. La comparación intentada es simplemente entre el «poder» de un Ejército determinado y el «poder» de una flota determinada. Y si bien es verdad que, para ciertos propósitos, como para vencer pequeñas resistencias, un gran poder puede no ser tan eficaz como un poder debil y hasta suave, también lo es que para vencer una gran resistencia se necesita aplicar rápidamente una gran potencia.

La existencia de un poder determinado es por completo independiente del deseo de utilizarlo. En esta ocasión el autor desea sólo insistir sobre la existencia del poder. El extremo de su empleo será examinado más tarde.

No sólo es el poder de una flota inconmensurablemente mayor que el de un ejército, sino que necesita siempre serlo, por la misma naturaleza de las cosas. La velocidad de un ejército, «mientras ejerce las funciones de un ejército», y el poder de un fusil, mientras ejerce sus funciones de arma de combate de un soldado, no puede

diferir mucho de lo que fueron cuando Sherman marchaba á través de la Georgia. Pero gracias á la ciencia mecánica, no se puede vislumbrar el poder que puede alcanzar una flota.

El poder de una Marina militar es de crecimiento reciente, pero este crecimiento tiende á continuar aumentando. Todos los progresos de la civilización harán progresar la Armada. Todo nuevo descubrimiento ó invención, le servirá, directa ó indirectamente. La Marina militar llegará á ser el reflejo de los más profundos pensamientos y de los más vivos afanes intelectuales de la época. La Armada, más que ningún otro organismo, ofrecerá oportunidad para los mecanismos y á los mecanismos. Mucho más allá de lo que sea posible imaginar hoy, llegará á ser la más alta expresión del Genio del Mecanismo y de la incorporación de su espíritu.

Necesidad del poder naval.

La cantidad de dinero que actualmente invierten los Estados Unidos en el sostenimiento de su Armada es tan grande, que el gasto sólo puede ser justificado por el convencimiento de que aquel gran poder naval es esencial para la nación.

¿Y si es esencial, por qué lo es?

Primer empleo de una Marina.—Para responder cuerdamente á esta pregunta, debemos recordarnos á nosotros mismos que el principal objeto de todas las vocaciones de los hombres es, directa ó indirectamente, la adquisición de dinero. El dinero, por otra parte, no es la riqueza; pero es una cosa que puede ser tan fácilmente convertida en riqueza, que es la cosa por que trabajan la inmensa mayoría de las personas. Por lo demás en realidad, el trabajo más importante es el que obtiene el alimento de la tierra. Pero á medida que la gente gusta más de acumularse en las ciudades, se hace más necesario transportar de un punto á otro los productos obtenidos de la tierra; y á medida que cada persona tiene más necesidad de poseer todo lo que puede ser adquirido se produce un enorme intercambio, por medio del dinero, que se designa con el nombre de «comercio». Para la protección de la propiedad y de la vida, y para que el comercio pueda existir en conjunto, se emplea una enorme cantidad de la maquinaria humana en lo que nosotros llamamos «gobierno». El gobierno está basado en innumerables leyes, pero estas leyes carecen de valor sino se las pone en práctica, y sabido es que en todas las naciones del mundo se necesita emplear una gran cantidad de fuerza para conseguir ese resultado. Esta fuerza es ejercida principalmente por la policía de las ciudades, pero se registran muchos ejemplos en la historia de todos los países, en que la autoridad de la policía ha tenido que ser sostenida por el Ejército del gobierno na-

cional. No hay nación en el mundo, y jamás ha existido ninguna, en que las leyes necesarias para la protección de las vidas, de la propiedad y del comercio de los ciudadanos no hayan dependido en último término del Ejército. Y la razón de por qué el Ejército puede sustentar las leyes se deriva sencillamente del hecho de que el Ejército puede infligir castigos y muertes.

En tanto que una nación mantiene exclusivamente su comercio dentro de sus propias fronteras; en tanto que vive dentro de sí misma; en tanto que sus individuos no van á los países situados al otro lado del mar, la Armada no le es necesaria, y á las naciones como Suiza no le es necesaria ahora. Pero cuando una nación no se contenta con vivir dentro de sus fronteras, la Armada es para ella esencial, por la misma razón que lo es el Ejército.

Ahora bien: el deseo de los ciudadanos de un país de extender su comercio á través del mar puede, por algún concepto, no ser siempre un deseo consciente, ni un propósito deliberado, sino un esfuerzo para protegerse á sí mismos, ó principalmente un esfuerzo expansivo para proporcionarse nuevos hogares ó colocaciones. A medida que los pueblos se civilizan, los inventos para economizar trabajo se multiplican, y cuando un hombre puede hacer por medio de una máquina el trabajo de ciento, noventa y nueve pueden verse sin colocación. De cien hombres que labran la tierra, sólo uno puede ser requerido y los noventa y nueve restantes tienen que buscar otro empleo. ¿Dónde pueden buscarlo? Evidentemente en alguna ocupación que pueda llamarse «artificial», tal como el trabajo en algún establecimiento de cualquier clase, ó haciendo un trabajo fabril. Pero en tanto que las naciones viven dentro de sí mismas, cada una puede fabricar la maquinaria que se necesita dentro de sus fronteras y, sin embargo, no empleará á todos sus individuos, y cuando la población se hace más densa, necesita pensar en fabricar productos para venderlos al otro lado del mar. El retorno lo recibe unas veces en dinero, otras en productos del suelo y de las minas y en objetos fabricados por manos extranjeras.

De este modo, cada nación se convierte en una especie de gran casa de negocios. Exporta, es decir, vende, ciertas cosas, é importa, esto es, compra, otras. Y si vende más que compra, recibe dinero. Esto se expresa diciendo que el balance del comercio está en su favor ó en contra.

En un país como los Estados Unidos, ó en cualquier otra gran nación, el valor de la exportación y de la importación de todos los productos imaginables del mundo, se eleva á millones y millones de duros, y tan perfecta es la organización para realizar este negocio en todas las grandes naciones, que los productos de los países más lejanos pueden ser comprados en casi todas las aldeas, y cualquier

acontecimiento importante de cualquier país, produce un efecto apreciable donde quiera que llega el correo ó el telégrafo.

La organización para que se verifique esto en todos los países es tan excelente y maravillosa, que es como la de una máquina.

Efectivamente es una máquina con todos sus defectos. Ahora bien; uno de los defectos de las máquinas, un defecto cuya importancia aumenta con la complejidad de las máquinas, es la extraordinaria perturbación que puede producirse por una causa en apariencia trivial. La experiencia diaria confirma que éste es el caso del comercio de todas las grandes naciones. En tanto que los vapores van y vienen con perfecta regularidad; mientras que el dinero llega en los períodos debidos y se distribuye á través de los diferentes canales; en tanto que el pueblo vive la vida á que está acostumbrado, la máquina funciona bien.

Pero supongamos que súbitamente se detiene el movimiento de ida y de todos los buques de vapor. Aunque pueda ser cierto que á un país como los Estados Unidos no le es realmente necesario el comercio exterior; aunque pudiera ser verdad que el pueblo de una nación como los Estados Unidos seguiría siendo tan feliz, aunque no tan rico, si no tuviese comercio exterior, aun así la súbita paralización del comercio extranjero ocasionaría un conflicto tal como no se produciría si nunca hubiésemos tenido este comercio, dando lugar á una situación caótica que no podría ser fácilmente reflejada más que por la palabra «horrible». Toda la maquinaria para la vida de cada día quedaría estropeada. Cientos de miles de personas se verían privadas de sus empleos, y el conjunto de la enorme masa comercial, que se mueve rápidamente para satisfacer las necesidades de la vida diaria americana sufriría un violento choque que haría sobrepasar el límite de su elasticidad á todas las partes de la maquinaria entera.

Sería necesario un voluminoso libro para describir lo que ocurriría á consecuencia de la súbita paralización del comercio de los Estados Unidos, ó de cualquier otra gran nación manufacturera, con países situados allende el mar. Semejante libro sería, además, grandemente imaginativo; porque en la historia del mundo no se registra ningún caso análogo. Aunque ha habido guerras en las que se ha hecho el bloqueo más ó menos completo de las costas, la paz se ha restablecido antes de que los sufrimientos hayan sido muy agudos. Además, la furia comercial que ahora existe en ciertos países jamás ha existido en ninguna parte. Las naciones nunca han estado tan completamente habituadas á depender y ejercer el comercio extranjero, de suerte que no hay datos para basar ninguna afirmación de lo que actualmente ocurriría si nuestro comercio exterior se viera súbitamente detenido por el bloqueo de nuestros principales puertos. El desastre inmediato sería simplemente debido, aparte de á la pérdida.

de dinero, al cambio súbito. En un tren todavía parado, ó que marcha á una velocidad uniforme, los viajeros se encuentran muy confortablemente; pero si el tren se para de pronto cuando marcha á gran velocidad, efecto de una colisión, las consecuencias son horribles en extremo, y el horror es producido *simplemente por la brusquedad del cambio*. Lo mismo ocurre en toda la Naturaleza humana. Cualquier cambio súbito en la velocidad de cualquier masa, tiene su exacta repercusión y determina un cambio súbito en las condiciones de cualquier hombre ó mujer, ó en las condiciones en que cualquier organismo desarrolle sus negocios. Pero la dificultad no es para los individuos solos, ni para los organismos en sí, ni afecta solamente á las personas que quedan incapacitadas para acomodarse á la pérdida de ciertas comodidades ó lujos, sino que constituye una dificultad, que posee la naturaleza de la inercia, de crear instantáneamente nuevas posiciones, y de resolver nuevos problemas.

Todos los organismos, no importan que sean pequeños, son conducidos con arreglo al mismo sistema y el sistema está basado en ciertas condiciones más ó menos permanentes que si cambian de súbito hacen inaplicable el sistema. Cuando más grande y completa sea la organización, más perjudicada será por cualquier cambio de las condiciones externas y más tiempo necesitará para adaptarse á ellas.

La paralización repentina de nuestro comercio marítimo, incluyendo el de nuestras costas, por el bloqueo parcial de nuestros puertos, cambiaría practicamente todas las condiciones en que vivimos. Y como todos los organismos se apercebirían de que eran afectados los demás, aunque en un grado que no sería posible determinar, no puede haber exageración al decir que el bloqueo de nuestros puertos principales aparte de la pérdida de dinero y de ciertas comodidades, produciría un estado de confusión en que el orden no podría ser restablecido sino por el levantamiento del bloqueo.

Además de esta confusión ocasionada por él, sobrevendría la producida por la pérdida de dinero y la falta de recibo de los productos importados. Pero lo que probablemente sería lo peor de todo; sería el número de personas privadas de sus empleos por la pérdida de los mercados extranjeros. *En tanto que un país puede mantener las colocaciones de sus individuos, sus individuos vivirían en orden relativo*. Pero cuando haya en un país muchos hombres privados de ocupación, no sólo perderán sus familias los medios de subsistencia, sino que todos los actos de los faltos de ocupación inducirán al error. Si súbitamente fuesen cerrados todos los puertos de una gran nación comercial, el mayor peligro para el país no vendría del enemigo exterior, sino del pueblo desocupado en el interior.

Se ve, por lo tanto, que el bloqueo de los principales puertos de cualquier país comercial, sería un desastre tan grande, que sólo pue-

de compararse al de la invasión real y positiva. Otro desastre puede ser la destrucción total de su flota por la flota enemiga; pero el único resultado «directo» de esto, sería que la nación tuviese menos barcos que sustentar y menos hombres que pagar. La pérdida de los barcos y de los hombres no sería *per se* una pérdida para todo el país, sino casi una ganancia. La pérdida de la flota sin embargo, haría posible después para la flota enemiga el bloqueo de nuestros puertos, dando origen á los horrores de que antes hablamos.

Aunque es verdad que hoy es prácticamente imposible el bloqueo absoluto de ningún puerto y aunque también lo es que los submarinos y los torpederos pueden obligar á los buques bloqueadores á mantener á tanta distancia de los puertos que queden abiertos muchos agujeros por donde puedan escapar los que se propongan hacerlo, es preciso reconocer que aun el bloqueo parcial y aun el bloqueo que permita á los buques arriesgarse á romperlo, produciría un deletéreo efecto sobre la prosperidad del país y hasta de los hombres, mujeres y niños que sirven en él. Un bloqueo de esta naturaleza fué el mantenido durante la mayor parte de la guerra civil entre los Estados del Norte con los del Sur. Este bloqueo, á pesar de no ser perfecto, á pesar de ser de tal clase que permitía el peso de buques por muchos sitios, en viajes de ida y vuelta fué lo suficientemente eficaz para hacer imposible el mantenimiento de la prosperidad de los Estados del Sur y para permitirles abrigar alguna razonable esperanza de volver á ser próspero. Y aunque pueda haber alguna exageración al decir que la marina sola, sin ayuda del Ejército, podía haber llevado á término la guerra con el Sur; aunque haya exageración en afirmar que todas las batallas campales libradas durante ella eran innecesarias así como toda la sangre derramada y las haciendas y hogares destruidos, parece evidente que en tanto la Marina mantuviese el bloqueo que mantenía los habitantes del Sur estaban incapacitados de alcanzar el grado de prosperidad indispensable para mantener un gobierno independiente. No siendo capaz el Sur de levantar el bloqueo por medio de su Marina, podía haberlo intentado, enviando un ejército al Norte para combatir estos Estados en su propio terreno; pero ya se vió que esto era imposible.

Las manifestaciones anteriormente hechas no lo han sido con el propósito de aminorar los servicios prestados por el Ejército durante la guerra civil, ni regatear la gloria alcanzada por los valientes oficiales y soldados que lo componían, ni de restarles un átomo del aprecio á que se hicieron acreedores por las penalidades que sufrieron y la sangre que derramaron, ni discutir la sabiduría de los gobernantes que decidieron que aquella guerra fuese principalmente sostenida por el Ejército. Su único propósito ha sido poner de manifiesto que si una escasa fuerza naval pudo producir tan gran

efecto contra un país *principalmente agrícola*, una poderosa fuerza naval bloqueando eficazmente los principales puertos de un país *manufacturero*, produciría un efecto tan grande que difícilmente se puede comprender.

Por dos razones muy importantes, fácilmente puede imaginarse que el efecto del bloqueo de una nación moderna por una Armada moderna, sería incomparablemente mayor ahora que lo fué hace cincuenta años. Una es, que los progresos de la moderna ingeniería han hecho las Marinas actuales muchísimo más poderosas que las de hace cincuenta años, y la otra, que la misma causa ha hecho á los países mucho más vulnerables al bloqueo; por que ha hecho á muchos millones de personas dependientes de las industrias fabriles y de la exportación de los productos manufacturados, y les ha obligado á vivir una vida artificial. Aunque los Estados Unidos, por ejemplo, no dependen para su sustento diario de los cereales que reciban con regularidad de ultramar, millones de ciudadanos dependen, aunque sea indirectamente, del dinero que viene al país del otro lado del mar, como consecuencia de la venta de los productos manufacturados; porque como en los pueblos lo mismo que en los individuos las costumbres se forman con los sistemas y modos de vivir, que es peligroso romper súbitamente. De suerte que un país se hace pronto tan dependiente del comercio exterior, como se hace un hombre dependiente del medio en que vive; y un pueblo súbitamente privado de un vigoroso comercio exterior agonizaría como agoniza un hombre privado de aire.

Puede formarse una ligera idea del efecto posible del bloqueo de nuestras costas, por el hecho de que nuestras exportaciones del año último se evaluaron en 1.800 millones de duros; lo que quiere decir que el importe de los productos vendidos por esta cantidad se recibió en dinero ó en equivalencias, la mayoría de él, en último término, como elemento de trabajo. Desde luego el bloqueo no detendría todo este comercio; pero no es imposible que detuviera la mitad si nuestra flota fuese destruída por la del enemigo. Y suponiendo que esta pérdida la sufrieran por partes iguales todos los habitantes de los Estados Unidos, cada hombre, mujer y niño perdería unos diez duros.

Si la pérdida se repartiera así, quizá no originaría una gran calamidad. Pero evidentemente no ocurriría así. Muchísimas personas, pertenecientes á las clases pobres que ganan el sustento diario, perderían más que los que contarán con recursos para poder resistir. Supongamos, por ejemplo, que un determinado número de personas, que gana uno 907 duros al año, con sus empleos en las empresas exportadoras, fuese la que tuviera que soportar la pérdida eventual producida por la pérdida de la colocación. Esto significaría, que más

de un millón de personas, hombres, mujeres y niños, se verían momentaneamente privada de sus medios de vida. Parece claro que semejante suceso constituiría un desastre nacional, porque cualquier pérdida de dinero de un hombre, siempre significa pérdida de dinero ó de sus equivalentes, para los hombres que se encuentran á su lado.

Supongamos, por ejemplo, que A debe 20 duros á B, B debe 20 á C, C debe 20 á D, D á E, E á F, F á G, G á H y H á I. Si A puede pagar á B, y lo hace, B paga á C y así sucesivamente, todo el mundo es feliz. Pero supongamos que A, por alguna razón dependiente del bloqueo, deja de recibir el dinero que esperaba. En ese caso A no puede pagar á B sus 20 duros, ni B á C y así los demás; de lo que resulta que no sólo I pierde sus 20 duros, sino que nueve hombres más tienen una deuda de 20 duros que no pueden pagar, con el resultado consiguiente de que A es apremiado por B, B por C, y así los demás, produciendo un estado de malestar que como se ve no guarda relación con la insignificante pérdida de 20 duros; y mucho menos con la situación creada. De suerte que en este país de 90 millones de habitantes, la pérdida de 900 millones de duros al año, produciría un desastre equivalente á la de toda aquella suma de dinero, por que la pérdida individual de cada uno sería sentida por todos.

Si para una gran nación manufacturera como la nuestra, el daño más grande que puede sufrir (aparte de la invasión efectiva), parece ser la paralización súbita de su comercio exterior producida por el bloqueo, forzoso nos será deducir que *puesto que el único medio posible de evitar el bloqueo es la Marina*, el primordial empleo de la Marina es evitar el bloqueo.

Esto no quiere decir que el puesto de una flota sean sus propias costas, por que un bloqueo puede prevenirse mejor teniendo la flota en cualquier otra parte. En efecto, es completamente cierto que su puesto no está siempre, y como obedeciendo á una ley, en la costa, sino en cualquier punto en que se mantenga mejor en relación con la flota enemiga, hasta que la flota enemiga sea destruida. Y puesto que la ofensiva y la defensiva están siempre tan inseparablemente concertadas, hasta el punto de ser difícil algunas veces decir donde comienza una y donde termina la otra, la mejor posición para nuestra flota puede ser la costa del enemigo. Puede objetarse que la costa de los Estados Unidos es tan extensa que sería imposible bloquearla. Quizá sea cierto; pero esto no es necesario. Bastaría bloquear Boston, Newport, Nueva York, el Chesapeake y el Golfo, y para esto bastan 40 buques. Ahora sería más difícil burlar el bloqueo que en la época de la guerra civil, por el poder creciente y la eficacia de la moderna artillería y por la utilización de los reflectores, de telégrafo sin hilos y de los aeroplanos.

Podría también objetarse, que el bloqueo de una costa, aún indefensa, costaría gran cantidad de dinero á la nación bloqueadora, por la pérdida del comercio con aquel país. Verdad; pero la guerra es siempre costosa y el bloqueo sería mucho más costoso para la nación bloqueada. Y aunque pudiese soportarlo durante largo tiempo, al fin llegaría á verse obligada á procurar ponerle término, no sólo por el bloqueo en sí, sino por la presión de las potencias neutrales. Además, mientras más tiempo se mantuviese, mayor sería la indemnización que tendría que pagar, y los gastos del bloqueo constituiría sencillamente una empresa remuneradora.

El autor sabe muy bien que la invasión de un país por mar constituiría un desastre mucho mayor que el bloqueo, y que la defensa contra la invasión ha sido utilizada con frecuencia en Inglaterra como una razón para mantener una gran Marina; de suerte que el principal motivo para el sostenimiento de una gran Marina puede decirse que es la defensa contra la invasión. Pero, ¿por qué ha de imponerse al enemigo la molestia de invadir? El bloqueo es mucho más fácil y barato y puede lograr todo lo que el enemigo desea, á menos de que haya bastantes buques de guerra para impedirlo.

Domínio del mar.—Aunque la primordial utilización de una Armada parece ser impedir el bloqueo, la Armada, como cualquier otra Arma, puede ser empleada en cualquier otro uso que las circunstancias reclaman. Por ejemplo, los Estados del Norte durante la guerra civil, no utilizaron la Armada para prevenir el bloqueo, sino para efectuarlo; los japoneses se sirvieron de ella para proteger el transporte de sus ejércitos á la Manchuria y á Corea; y la Gran Bretaña la ha utilizado siempre para proteger sus rutas comerciales.

En vista de que una Marina adecuada para impedir el bloqueo, además de servir para otros usos, y en vista de que nuestros gastos de Marina anuales se elevan solamente al 8 por 100 del valor de nuestras exportaciones, parecerá lógico deducir que semejantes gastos son recomendables, á menos de que constituyan un tanto por ciento mucho mayor que lo que se paga para asegurar otras cosas con menos riesgo.

Admitamos que el tanto por ciento es más pequeño. ¿Cuál es el grado de riesgo? ¿Cuál es el grado de probabilidad de guerra con un país capacitado para bloquearnos?

Estos grados de probabilidad no pueden ser determinados con tanta exactitud como las probabilidades de incendio, de muerte ó de otras cosas contra las que nos aseguran las Compañías de seguros. Una de las razones es que las Compañías de seguros no aseguran realmente contra el incendio, por ejemplo, sino contra las pérdidas ocasionadas por él, mientras que una Armada nos asegura contra la guerra. Por este motivo, la probabilidad del incendio puede ser re-

presentada como una fracción definida, mientras que la probabilidad de una guerra entre dos países, que es una cantidad variable, no puede fijarse de la misma manera. Pero como entre dos países igualmente ricos la probabilidad de guerra varía con la disparidad de sus marinas, y es prácticamente igual á cero cuando sus marinas son iguales en poder, *la mayor probabilidad de guerra entre dos naciones existe cuando una es la más rica y otra la más poderosa.*

Reconociendo la probabilidad de guerra, nosotros debemos considerar que *la causa más determinante de guerra es la combinación de intereses encontrados con la disparidad del poder.* Y también debemos tener en cuenta que no basta considerar lo situación tal y como es ahora, sino que es preciso mirar hacia diez años adelante, por lo menos, plazo de tiempo que necesitarían los Estados Unidos para preparar una Armada suficientemente poderosa para luchar contra nuestros enemigos posibles, con razonable seguridad de éxito.

Diez años no es, sin embargo, plazo demasiado largo para mirar al porvenir, por la sencilla razón de que si nosotros podemos tener unos cuantos barcos listos en ese tiempo, no podemos tener muchos. Sí, por ejemplo, algún cambio en la política ó en los intereses, hiciera probable la guerra con la Gran Bretaña durante esos diez años, no podríamos construir buques bastantes para impedir ser batidos y bloqueados y pagar una fuerte indemnización.

¿No hay probabilidad de esto? Quizá no haya gran probabilidad; pero evidentemente existe la posibilidad. En efecto, puede ser un acto de sabiduría de la Gran Bretaña, al ver que gradualmente la superamos, hacemos la guerra, antes de que sea demasiado tarde y arruinarlos. Con frecuencia se ha dicho que la Gran Bretaña no nos hará la guerra por lo mucho que sufrirían sus intereses comerciales. Efectivamente, así ocurriría. Pero lo mismo ocurre con los intereses comerciales de los caminos de hierro que se hacen la competencia cuando empiezan la construcción de una nueva vía, porque la construcción de caminos es la guerra—la guerra comercial—y con frecuencia se hace, á pesar de su tremendo coste.

Ahora precisamente, justo es decirlo, Inglaterra no desea arruinarlos; pero es cierto que puede hacerlo, como también lo es que el país más rico del mundo se halla indefenso contra el más poderoso, y que nosotros no alteraríamos esta condición en diez años, aunque comenzáramos ahora á construir una Marina adecuada.

Y aunque el grado de probabilidad de una guerra con la Gran Bretaña durante esos diez años pareciese tan pequeño que no necesitaríamos tomarlo en consideración, ¿no existen otras grandes potencias con las que el grado de probabilidad es bastante grande, como para que resulte sabio para nosotros el considerarlo?

Antes de responder á esta pregunta, permítasenos consignar con

toda claridad que una de las razones más poderosas que influyen sobre un país para abstenerse de la guerra, aun teniendo que renunciar á la satisfacción de ofensas, reales ó imaginarias, es la duda del éxito; razón que desaparece si otro país suficientemente poderoso para asegurárselo, está dispuesto á ayudarle, ya sea uniéndose francamente con él ó provocando la guerra al mismo tiempo contra el mismo país.

Es evidente que una coalición de dos naciones contra la nuestra, es ahora posible. Los Estados Unidos son mirados con ojos de extrema irritación por las dos naciones más guerreras del mundo, una en nuestro lado oriental y otra en el occidental. La guerra con cualquiera de ellas en los momentos actuales, despertaría todas las energías del país, y el éxito sería dudoso. Y si una de estas naciones se sintiese compelida á hacernos la guerra, es posible que la otra no fuese tan ciega como para no aprovecharse de la oportunidad de declarárnosla simultáneamente. El resultado sería exactamente el mismo que si tuviésemos que luchar contra la Gran Bretaña, excepto que nuestra costa del Pacífico sería bloqueada al mismo tiempo que la del Atlántico, y que tendríamos que pagar indemnización á dos países en vez de á uno sólo.

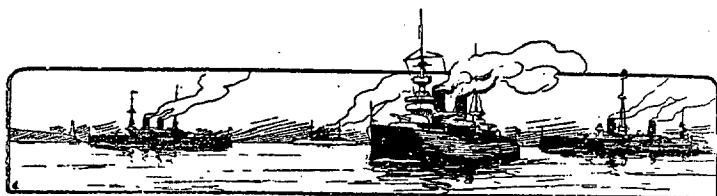
Una coalición entre estos dos países sería un acuerdo ideal, porque permitiría á cada país imponernos las condiciones que deseara, y, además, le aseguraría una fuerte indemnización.

¿Intervendría la Gran Bretaña en nuestro favor?

Esto puede ser contestado por el hombre tan sabio que conozca cuál puede ser la situación internacional y comercial de aquí á diez años. Dejémosle que hable.

(Continuará.)





BIBLIOGRAFIA

(Se dará cuenta en esta sección de las obras cuyos autores ó editores remitan un ejemplar al Director para la biblioteca de la Redacción de la REVISTA).

Sobre marina militar, por los capitanes de Ingenieros *Enrique del Castillo y Carlos Barutell.*

Es este libro, que debemos á la amabilidad de sus autores, un verdadero resumen de todas las cuestiones que se relacionan con la construcción naval de los buques de guerra en sus tipos diferentes y con sus armas de combate. Respecto de datos concienzudamente entresacados de las obras modernas y de los estudios aislados de mayor actualidad publicados en las revistas profesionales, ofrece al lector, incluso al técnico, ocasión fácil de resolver cualquier duda momentánea de una cuestión cualquiera de las que solicitan constantemente nuestra atención y que requiere á veces mucho hojear de libros ó revistas para traer al recuerdo tal ó cual dato ó característica interesante necesarios para investigaciones ó estudios del momento.

Todo lo concerniente á protección de los buques modernos, artillería, proyectiles, pólvoras, torpedos, destroyers, etc., está recogido y tratado sucintamente; pero con un acierto en las fuentes de información y un acierto científico de juicio, que hace verdadero honor á sus autores. Incluso de las cuestiones de estrategia y táctica marítimas están estos distinguidos oficiales muy bien orientados, á nuestro juicio, y recogen las ideas más atrevidas, por lo modernas, que han visto la luz recientemente en acreditadas publicaciones extranjeras y en las nacionales.

El índice siguiente da buena idea de la abundante y varia doctrina que en el libro se contiene:

CAPÍTULO I

Programa naval.

Antecedentes históricos.—Origen técnico del gran calibre y de su unidad.—Ventajas de los grandes desplazamientos.—Métodos de armamento.—Artilería antitorpedera.—Relación de dimensiones.—Origen del acorazado rápido.—Tipos distintos de buques.

CAPÍTULO II

Protección.

Casco.—Evolución de la coraza.—Planchas de acero.—Comentación y temple.—Coeficiente de mérito.—Forma del acorazamiento.—Torres barbetas, casamatas, reductos.—Constancia relativa del acorazamiento.

CAPÍTULO III

Cañones, proyectiles y torpedos.

Cañón.—Perfeccionamientos.—Vida de las piezas.—Diverso material.—Montajes.—Proyectiles.—Pólvoras de proyección.—Carga interior.—Torpedos.

CAPÍTULO IV

El buque en acción.

Tiro de la artillería.—Energías por banda.—Observación del tiro y probabilidad.—Ejercicios de tiro.—Cálculo de la perforación.—Maquinaria.—Calderas.—Turbinas.—Propulsión.—Radio de acción.

CAPÍTULO V

Táctica y política.

Estrategia y táctica navales.—Nuevo sistema.—Relación entre los

ataques marítimos y los ataques á las plazas fuertes.—Política naval española.—Opiniones en pro y en contra.—Proyecto español.—Consideraciones finales.

CAPÍTULO VI

Consideraciones sobre defensa de costas.

Generalidades. — Enseñanzas de las últimas guerras.—Innovaciones en el material.—Detalles orgánicos.—Resumen.

Jovellanos, por la Real Academia de la Historia.

La Real Academia de la Historia, en la sesión celebrada el día 26 de Junio del año pasado, tomó el feliz acuerdo de publicar en el mes de Noviembre último un número extraordinario de su *Boletín* para conmemorar el centenario del insigne patricio é ilustre miembro de la docta Corporación, D. Melchor Gaspar de Jovellanos.

Para realizar tan meritoria tarea y dar cima á una empresa que fuera por todos conceptos digna del personaje insigne á cuya memoria se quería pagar un tributo de la pública admiración, fueron comisionados los ilustres académicos D. Fidel Fita y D. Jerónimo López de Ayala, Conde del Cedillo, á cuya diligencia y celo se debe el libro que acaba de ver la luz.

Propios y extraños podrán contemplar, á través de sus páginas, la gallarda silueta del eximio personaje, á quien con el beneplácito de todos sus compatriotas, ofrece la Academia este testimonio de justa distinción.

El libro comienza dando una idea general de lo hecho por Jovellanos durante su vida académica, entresacado de los libros de actas, en los cuales se pone de manifiesto el entusiasmo que sentía por la libre y prudente publicidad de las obras históricas, y su eficaz y acertada intervención en los asuntos complejos, graves ó delicados, que tanto contribuyó á evidenciar su talento y el gran caudal de conocimientos que poseía, cualidades que aún puso más de relieve durante el tiempo que desempeñó el difícil y enojoso cargo de censor de libros de la competencia de la Academia. Leyendo, repasando y estudiando los juicios emitidos por Jovellanos con tal motivo, así como los informes de diversa índole redactados por él y á nombre de la Academia, el lector adquiere gradualmente la evidencia de las relevantes dotes que le adornaban, de la claridad y brillantez con que exponía sus juicios y de la sólida base en que apoyaba sus valiosas opiniones.

De igual modo se adquiere la certidumbre de que su erudición

no se encerraba sólo en los límites de la crítica histórica ó literaria, sino que abarcaba los vastos dominios de la geografía, de la epigrafía y de los descubrimientos arqueológicos. Sus informes y trabajos, claramente demuestran también que la munismática no tenía secretos para él, que era por demás competente, y se hallaba muy versada en materia de cronología, y que su saber bibliográfico sobrepujaba con mucho al de los hombres mejor reputados de su tiempo. Sólo concurriendo en él tan envidiable circunstancia, se comprende y se explica que sus críticas literarias —, si es permitido designar con este epíteto la de las obras sometidas á su censura por encargo de la Academia — sean tan acabadas y perfectas y penetren en la esencia íntima de las cosas, sin que el autor tenga que realizar grandes esfuerzos para conseguir el fin que persigue y darle á cada obra su verdadero valor.

Realmente es admirable lo que hizo en este concepto desde 1781 á 1790. En el extraordinario número de obras que tuvo que juzgar en este lapso de tiempo, se revela constantemente la agudeza de su ingenio y la diversidad de sus conocimientos. De no ser así, le hubiera sido de todo punto imposible emitir opiniones acertadas sobre libros tan heterogéneos como los que se ocupan del descubrimiento de América, las revoluciones de Inglaterra, instrucciones físico-morales para los jóvenes, historia crítica de España, cartas del rey de Prusia, vida de D. Rodrigo Calderón, poesías castellanas anteriores al siglo XV, medios para estimular la unión entre españoles y americanos, y otra multitud de asuntos más, que los encargados de poner de manifiesto la labor realizada por Jovellanos, en la Academia de la Historia, han tenido el buen acuerdo de presentarlas en su libro con la debida amplitud para que el lector pueda formar por sí mismo juicio exacto de las excepcionales condiciones del hombre cuya memoria tratan de honrar.

Si de ello cupiera alguna duda, fácilmente quedaría desvanecida al leer la lista de los documentos de Jovellanos, considerados inéditos, que existen en la Academia y que en el libro aparece publicada á continuación, y al examinar su discurso de ingreso en ella, fausto acontecimiento que tuvo lugar el 4 de Febrero de 1780. A robustecer esa opinión contribuye también su Memoria sobre las direcciones públicas, su disertación sobre las leyes visigodas, sus reflexiones sobre la legislación de España en cuanto al uso de las sepulturas, su discurso sobre el lenguaje y estilo propio de un Diccionario geográfico, y hasta su propio testamento, otorgado en el castillo de Bellver el 2 de Julio de 1807.

Compuesto con tan múltiples y variados documentos, el libro consagrado por la Academia de la Historia al ilustre Jovellanos, no sólo es por todos conceptos digno del hombre eminente, cuya me-

moria ha querido honrar la docta Corporación, sino que constituye una obra meritisima de las personas encargadas de llevarlo á cabo. De lamentar es que, por la índole especial de estas publicaciones, su conocimiento no se difunda con la amplitud debida para que llegue á todas partes, quedando su lectura limitada á sabios y eruditos, que, por el hecho de serlo, tenían conocimiento previo de la mayoría de los trabajos y publicaciones del insigne académico y eximio pensador.

'Una sorpresa en tierra y su desquite en la mar, por Manuel de Saralegui y Medina.

Al distinguido escritor Manuel de Saralegui y Medina, de cuya fecunda actividad ha dado cuenta tantas veces la REVISTA, ofrece con este nuevo libro un testimonio más de las relevantes cualidades que le adornan y de la perseverancia y acierto con que prosigue la árdua tarea que voluntariamente se ha impuesto de escudriñar el campo de la historia, para dilucidar extremos tratados con cierto descuido por algunos escritores, que, en vez de inspirarse en el estudio razonado y metódico de los documentos justificativos de los hechos á que hacen referencia, encontraron más cómodo discurrir sobre las bases establecidas por los que antes que ellos trataron la misma materia, aceptando como indiscutibles sus afirmaciones y perpetrando á través del tiempo conceptos erróneos, tenidos por aquella sola razón como verdaderos.

Obedeciendo, sin duda, á impulsos de sentimientos profundamente arraigados en su naturaleza y carácter de investigador escrupuloso y bien documentado para que la verdad resplandezca en sus apreciaciones y juicios, su última producción literaria constituye un nuevo testimonio de aquella peculiar cualidad suya, reconocida por cuantos han juzgado sus obras á medida que las ha ido produciendo.

Trátase de un libro escrito por el Sr. Saralegui para estudiar el glorioso combate librado el día 1.º de Octubre de 1540 por la Armada, que, al mando del Almirante D. Bernardino de Mendoza, batió y aniquiló á otra Armada turca superior en número, en las proximidades de la isla de Alborán. Su determinación se haya tanto más justificada, porque se da el caso, inconcebible y anómalo, de que ni siquiera se habla de ella en muchas obras históricas que minuciosamente estudian el reinado del Emperador Carlos I de España, y que prestan atención excesiva á hechos de menor cuantía, que distan mucho de poderseles comparar desde ninguno de los puntos de vista que ofrecen á la consideración del historiador los acaecimientos pasados.

Ajustándose al orden y método con que acostumbra á proceder en sus disposiciones históricas y para que su trabajo corresponda al

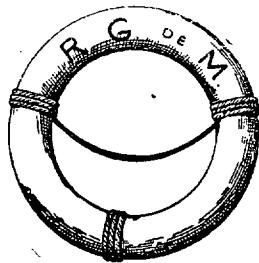
título con que lo presenta á la consideración del lector, el Sr. Saralegui comienza describiendo el desamparo militar y marítimo en que se encontraba por aquella época la plaza de Gibraltar y la cautela y audacia con que los turcos trataron de aprovecharse de tan lamentable circunstancia para apoderarse del Peñón, en el que tenían la certidumbre de obtener un rico botín de guerra. Presentados inesperadamente delante de la plaza, con una flota compuesta de 16 embarcaciones mandadas por Ali Hamet, renegado cerdeño que gozaba entre los turcos de universal concepto por su arriesgadísimo valor y consumada pericia y llevando á su bordo un verdadero ejército al mando del valeroso guerrero turco Caraman, si no consiguieron realizar por completo su propósito de apoderarse de la ciudad que, como de costumbre en circunstancias análogas, se defendió con desesperado heroísmo y se retiraron satisfechos, después de haber saqueado ó destruído más de 40 buques mercantes que se encontraban en el puerto y de haber saqueado los establecimientos y las bodegas, llevándose cerca de 100 cautivos. Tal fué el resultado de «una sorpresa en tierra» que constituye la primera parte del libro.

En cuanto á la segunda constitutiva de «su desquite en la mar», hállase consagrada á referir los medios de que se valió D. Bernardino de Mendoza para imponer un severo castigo á los turcos; hecho que realizó con una Armada inferior en número que se cubrió de gloria á la vista de la isla de Alborán resarciéndonos con creces de la sorpresa del Peñón, puesto que de las 16 naves turcas que tomaron parte en el combate, 10 quedaron en nuestro poder y una fué echada á pique por nuestros barcos. Además, le ocasionaron al enemigo 720 bajas entre muertos y heridos, figurando entre los primeros, el general Caraman y quedó prisionero el almirante Ali Hamet con 420 hombres, rescatándose 750 cautivos españoles, que amarrados á los bancos de las galeazas y galeras turcas, no hubieran vuelto á pisar jamás el suelo de su patria sin el valor heroico desplegado por Mendoza y por cuantos tomaron parte en aquella memorable jornada.

Caudillo que de tal suerte se conduce y que conquista para la Armada de su nación tan gloriosos y brillantes laureles, digno es de que se le conozca y se le estime y de que, por lo menos, se le recuerde de vez en cuando, pagando á su memoria el tributo á que le hicieron acreedor sus hazañas y los méritos que contrajo en el curso de su vida consagrada enteramente al servicio de la Marina y de la Patria. Para conseguir ese fin, nada más acertado y justo que lo hecho por el Sr. Saralegui, que termina su libro haciendo un minucioso estudio del Almirante D. Bernardino de Mendoza, en el que de nuevo pone de manifiesto su perspicacia para descubrir en el enmarañado mon-

tón de los documentos antiguos, la verdadera condición psicológica y moral de los personajes que estudia, presentándolos á los lectores, no como la fantasía de algunos escritores nos ha sugerido que sean, sino como debieron ser en realidad.

En cuanto á las particularidades de carácter puramente literario que ofrece *Una sorpresa en tierra y su desquite en la mar*, nada se puede decir que se aparte mucho de lo manifestado en esta sección de la REVISTA á propósito de los libros de Saralegui. Escritor galano, que conoce bien el idioma y sabe utilizar sus recursos con oportunidad y acierto, en la ocasión presente, como en las demás ocasiones análogas, su lenguaje corresponde al carácter levantado y patriótico de los hechos que relata, exponiendo los juicios y opiniones con la abundancia de pruebas y firmeza de convicción indispensable para que el convencimiento llegue lógicamente al ánimo del lector, y haciendo las narraciones con la habilidad artística necesaria para que una vez comenzada la lectura del libro sea difícil dejarla sin llegar hasta el fin.



SUMARIOS DE REVISTAS

NACIONALES

MEMORIAL DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO.—*Enero.*—Los torpedos terrestres en la guerra moderna.—La radiografía y las averías del *Reina Regente.*—La cuarta arma; su educación táctica.—Los Ingenieros militares en Larache y Alcázar.—Revista militar.—Crónica científica.

LA ILUSTRACIÓN ESPAÑOLA Y AMERICANA.—*15 Febrero.*—Crónica general.—La India y el Dubar.—Informaciones.—*22 Febrero.*—Crónica general.—La India y el Dubar (continuación).—Un punto de antigua fonética castellana.—Estudios literarios.—*29 Febrero.*—Crónica general.—Del Rif.—Colegio de estudios superiores de Deusto.—La India y el Dubar (conclusión).—Fantasías sobre el turismo.—Un punto de antigua fonética castellana.—Informaciones.—*8 Marzo.*—Crónica general.—Mundo adelante.—Sobre el mar.—Informaciones.—*15 Marzo.*—Crónica general.—Estudios literarios.—*Felegrin.*—El *Partiche* de un Velázquez.—Informaciones.

MEMORIAL DE ARTILLERÍA.—*Febrero.*—Resumen de los trabajos realizados por la Comisión de experiencias, proyectos y comprobación del material de guerra durante el año 1911.—Crónica interior.

VIDA MARÍTIMA.—*10 Marzo.*—Mirando al mundo: La huelga inglesa.—Homenaje al Sr. Navarrete.—La Guinea española.—La pesca marítima en Bélgica.—Crónica general.—Del litoral.—Legislación y jurisprudencia marítimas.

LA ENERGÍA ELÉCTRICA.—*10 Marzo.*—Nueva instalación Diesel en Kingston on Thames.—Perturbaciones en telegrafía sin hilos.—El primer año de servicio de un ferrocarril de vía normal en Prusia.—Crónica é información.

NUESTRO TIEMPO.—*Febrero.*—Letras catalanas.—Escepticismo moral y filosófico.—Las indicaciones de procedencia en la propiedad industrial.—La situación política en España.—Revista de revistas.

REVISTA TÉCNICA DE INFANTERÍA Y CABALLERÍA.—*15 Febrero.*—Políticos y militares españoles bajo el reinado de Carlos III.—Campanías del Rif: Los españoles en Marruecos en 1909.—Manual de telegrafía militar.—*1.º Marzo.*—Políticos y militares es

pañoles bajo el reinado de Carlos III.—La caballería en Melilla en 1909.—Campaña de la Chauia.—Manual de telegrafía militar.

INGENIERÍA.—20 Febrero.—Botadura del acorazado *España*.—Método de soldar por medio del arco voltáico.—Notas de la decena.—29 Febrero.—Ante la huelga de Inglaterra: Cómo debe y cómo puede afectar á España.—Los carbones minerales y la marina de guerra.—La ley de Ferrocarriles secundarios.—Movimiento científico.—Notas de la decena.

MADRID CIENTÍFICO.—Marzo.—Para el proyecto de ley del Banco.—De aviación.—Los rayos X fluorescentes.—Taquiografía.—La extracción del *Maine*; progreso de las obras.—El Venadio y sus aleaciones.—Ferrocarriles eléctricos del Estado prusiano.—Precisión de los métodos calorímetros.—Transmisión telegráfica de las imágenes.

BOLETÍN NAVAL.—15 Febrero.—De actualidad.—Nueva isla.—Corredera Nicholson.—El vapor *Upo-Mendi*.—El canal de Panamá.—Servicio de salvamentos en Canadá.—La previsión del tiempo.—La ley de comunicaciones marítimas.—Nuevo trasatlántico español.—Los grandes puertos europeos.—Notas sueltas.

EL MAQUINISTA NAVAL.—Marzo.—Sobre los exámenes de maquinista.—La eterna cuestión.—Edisson-Edisson.—Notas útiles.

BOLETÍN MENSUAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO FRANCESA, DE BARCELONA.—Febrero.—Boletín financiero.—Valores públicos españoles.—Ingresos de las Compañías de caminos de hierro españolas.—Derechos de Aduana.—Cambios de Barcelona.—Bolsa de Barcelona.—Ingresos del Tesoro.—Pagos del Tesoro.—Balances.—Revisión quincenal de valores de aduana en España.—Comercio exterior de España.—Metales y carbones.—Estadísticas mensuales.—Revistas de mercados.—La cuestión de los trigos.—Industria.—Marina y navegación.

LA ILUSTRACIÓN MILITAR.—15 Febrero.—Crónica quincenal.—Notas gráficas de la quincena.—Botadura del acorazado *España*.—Características del acorazado.—El arsenal y el astillero de Ferrol.—Efeméride militar notable de la quincena.—Lácar y Lorca.—El oficial instructor ante el recluta.—Crónicas de Cataluña.

BOLETÍN DE LA REAL ACADEMIA GALLEGA.—20 Enero.—La Torre del Homenaje del Castillo de Villalba.—La posesión y jura de los antiguos alcaldes compostelanos.—Cantares populares de Galicia.

EXTRANJERO

ALEMANIA

MARINE RUNDFOCHAU.—Marzo.—La defensa de la Gironde en 1914.—La declinación del poder naval holandés.—La creación del Estado Mayor naval en la Marina inglesa.—Los orígenes del Atlas geográfico.—La abolición del Lazareto de Marina de Yokohama.—China y la República.—La reunión trece de la Sociedad de Construcción Naval.—La guerra ruso-turca.—Miscelánea.

ANNALEM DER HYDROGRAPHIE UND MARITIMEN METEOROLOGIE.—*Febrero*.—Cuadernos de bitácora de los buques de vela alemanes del año 1910.—Informe sobre las observaciones meteorológicas de la expedición alemana Antártica en el viaje de Hamburgo á Buenos Aires.—Temperatura de la superficie del mar en el SO. del Océano Pacífico en la expedición Polar de 1901 á 1903.—¿Regla de Azímutos ó de Tiempo?—Miscelánea.—*Marzo*.—Viajes de los buques de guerra alemanes y sus cuadernos de bitácora del año 1911 entregados á la Dirección de Hidrografía.—Trabajos oceanográficos de la expedición alemana al Polo Sur.—Hidrografía y meteorología del mar de Fíndlandia.—Medidas del magnetismo terrestre en el Océano Índico por el yacht americano *Carnegie*.—Viaje del velero *Bolivar* de Hamburgo á Santos y Maracaibo, con retorno á Hamburgo.—Condiciones generales de los puertos en la costa del Estado Victoria (Australia).—Miscelánea.

INTERNATIONALE REVUE ÜBER DIE GESAMTEN ARMEEN UND FLOTEN.—*Marzo*.—Ganancias y pérdidas de tiempo en la guerra.—La caballería en la guerra de sitio.—El número en la guerra.—Aeronáutica y guerra naval.

ARTILLERISTISCHE MONATSHEFTE.—*Febrero*.—Cuestiones de organización de Artillería.—Organización de la Artillería de defensa en el combate por un cinturón de fortificaciones.—Prescripciones del reglamento alemán de tiro.—La catástrofe del *Liberté* y la cuestión de las pólvoras en la Marina francesa.—Miscelánea.

MITTEILUNGEN AUS DEM GEBIETE DES SEEWESSEN.—*Marzo*.—El motor de submarinos Korteing.—Codificación del Derecho marítimo hasta la Conferencia de París.—Informe anual del Jefe del Departamento de Marina de los Estados Unidos.—La construcción de los buques de guerra.—Creación del Estado Mayor en Inglaterra.—Miscelánea.

ARGENTINA

BOLETÍN DEL CENTRO NAVAL.—*Diciembre*.—El desarrollo de la marina mercante.—Ecuación de las alzas Bethlehem de 4.—Las corrientes parásitas á bordo de los buques.—Convenio radiotelegráfico internacional.—Sobre el triángulo de puntería.—Tiro naval.—La carabela de Cristóbal Colón *Santa María*.—Crónica nacional.—Crónica extranjera.

BOLETIN DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA.—*Enero*.—Informe sobre el mercado de la provincia de Mendoza.—Informe sobre el cultivo del lino.—Nuestro comercio de carnes y sus mercados europeos.—Revista de revistas.

BRASIL

BOLETIN MENSAL DO ESTADO MAIOR DO EXERCICIO.—*Febrero*.—Psicología del mando en jefe.—Si hubiese guerra.—El servicio de Estado Mayor.—Invasión de Matto Grosso.—Importancia de las baterías altas en la defensa de las costas.—Pequeñas observaciones.—Enseñamientos prácticos sobre los servicios en campaña.—Por la caballería.—Noticias.

REVISTA MARÍTIMA BRAZILEIRA.—*Enero.*—El nuevo Ministro.—Operaciones marítimas de la guerra ruso-japonesa.—Un proyecto de reorganización de nuestra Marina.—Artilería naval.—Noticias marítimas.

LIGA MARÍTIMA BRAZILEIRA.—*Noviembre.*—Está regulando.....—El Tridente de Neptuno.—Buenos augurios.—El puerto militar.—Puerto Alegre.—La institución de los *Boys Scouts.*—La evolución de la industria de los transportes marítimos.—Base naval.—Noticias.

CUBA

REVISTA NAVAL Y DEL COMERCIO MARÍTIMO.—*Diciembre.*—Nuestra gratitud.—Auxilios en el mar.—Instrumentos náuticos.—Historia Patria.—El puerto de la Habana.—Marina Nacional.—La telegrafía sin hilos en los buques de travesía.

CHILE

REVISTA DE MARINA.—*Diciembre.*—Ligeras consideraciones sobre nuestro personal.—Ejercicios de torpedos.—Guía para el empleo de faros (conclusión).—La exposición de electricidad en el *Olimpia* de Londres.—Motor eléctrico sumergible.—Máquinas de combustión interna.—Crónica extranjera.—Crónica nacional.—*Enero.*—El equipaje de la Armada.—Sobre las observaciones para la determinación de las coordenadas.—Algo sobre torpedos.—Ejercicios de lanzamientos.—Reservas de oro en tiempo de guerra.—Consideraciones sobre nuestro personal.—Crónica extranjera.—Crónica nacional.

MEMORIAL DEL ESTADO MAYOR DEL EJÉRCITO DE CHILE.—El héroe Sangra.—Una palabra más sobre el problema de la artillería de montaña.—¿Hasta qué punto puede, precisamente hoy día, la Caballería cooperar en la decisión de una batalla?—Instrucción de conductores de Artillería.—Una nueva cocina militar.—El aumento de los cuadros del Ejército.—Bibliografía.

ESTADOS UNIDOS

BULLETÍN OF THE AMERICAN GEOGRAPHICAL SOCIETY.—*Enero.*—Protectorado inglés al Este de África.—Desenvolvimiento de cuanto produce el Canadá.—Últimas exploraciones en el Himalaya.—Preliminares de la expedición al Perú.—Notas geográficas.

JOURNAL OF THE UNITED STATES ARTILLERY.—*Enero y Febrero.*—Escuela de Artillería de costa, curso de electricidad para los especialistas.—Prácticas nocturnas de Artillería.—Defectos en los telescopios.—Notas profesionales.

FRANCIA

LE YACHT.—*17 Febrero.*—Los accidentes en las Marinas extranjeras en 1911.—Yacht Club de Francia.—Las próximas regatas en el Mediterráneo.—Marinas milita

res extranjeras.—Correspondencia de los puertos.—Marina mercante.—24 Febrero.—La adopción del programa naval por la Cámara.—Comunicaciones de las Sociedades náuticas.—El «Dreadnought España».—Marina mercante.—2 Marzo.—El programa naval.—Yacht Club de Francia.—Proyecto de crucero auxiliar.—Marinas militares extranjeras.—La utilización de los motores marinos para la orticultura.—Bibliografía.—9 Marzo.—Los contratorpederos de Escuadra.—Yacht Club de Francia.—Del empleo de las turbinas Parson.—Un submarino para fondear minas.—Los dos grandes acorazados rápidos el *Lion* y el *Molke*.—La pesca de vapor en España.—Bibliografía.

REVUE MARITIME.—Enero.—Las bases teóricas de la aviación.—Análisis del presupuesto de la Marina imperial. Ejercicio de 1911.—Ensayo comparativo entre los presupuestos de las Marinas militares francesa y alemana.—Revista de Marinas extranjeras en 1911.—La pérdida del acorazado ruso *Petropavlovsk*.—Bibliografía.

REVUE MILITAIRE DES ARMÉS ETRANGERES.—Febrero.—La reorganización del Ejército rumano.—El reglamento de las maniobras de la Infantería británica del 30 de Mayo de 1911.—Las maniobras imperiales alemanas en 1911.—Novedades militares.

INGLATERRA

ARMY AND NAVY GAZETTE.—17 Febrero.—Asociación del *National Rifle*.—Mister Churchill en Glasgow.—Administración naval de los Estados Unidos.—Notas editoriales.—Comentarios y notas del extranjero.—Correspondencia.—24 Febrero.—Los perros de guerra.—El peso de los armamentos.—Alemania é Inglaterra.—Notas editoriales.—Comentarios y notas del extranjero.—Correspondencia.—2 Marzo.—Opiniones del Ejército.—Arte de disparar la artillería naval.—Cuestiones de estrategia.—Notas editoriales.—9 Marzo.—Instrucción de la Caballería.—Flotas en comisión.—Flota de lujo alemana.—Notas editoriales.—Comentarios y notas del extranjero.

ITALIA

STUDE NEL LABORATORIO DI COSTRUZIONI AERONAUTICHE DEL BATAGLIONE SPECIALISTI.—Enero.—Examen sintético de las hélices de los dirigibles militares P₁ y P₃.

BOLETTINO DEL MINISTERO DI AGRICOLTURA INDUSTRIA É COMMERCIO.—Enero.—Parte oficial.—Disposiciones emanadas de otros Ministerios.—Legislación y administración extranjera.—Condiciones de la Agricultura, Industria y Comercio en Italia, en las Colonias y en el extranjero.

RIVISTA DI ARTIGLIERIA É GENIO.—Enero.—El cincuentenario de la *Rivista di Artiglieria é Genio*.—Resumen de las experiencias de minas hechas de 1900 á 1910 por el 5.º Regimiento de Ingenieros para destruir galerías ferroviarias.—Algunas invenciones notables de Artillería y un manuscrito inédito del siglo XVII.—Miscelánea.

RIVITA NAUTICA ITALIA NAVALE.—1.ª quincena de Febrero.—Por un acuerdo naval entre Italia y Austria.—El derecho de visita y la cortesía.—La conferencia del Almirante Bettolo.—Nuestros futuros puertos africanos.—El sistema de nuestras comunicaciones marítimas con la Tripolitania y Ciranáica.—De la Marina inglesa.—Marina mercante.

PERÚ

BOLETÍN DEL MINISTERIO DE GUERRA Y MARINA.—31 Diciembre.—Conferencias de la Escuela Superior de guerra.—Material de Artillería de montaña.—Sección oficial.—15 Enero.—Conferencias de la Escuela Superior de Guerra.—La Infantería francesa.—El tiro colectivo.—Reorganización de la Artillería en Francia.—Juicios militares.—Organización militar de Chile.—Sección oficial.

PORTUGAL

ANNAES DO CLUB MILITAR NAVAL.—Diciembre.—Memoria sobre el sexto curso de la Escuela naval.—Marinas militares.—Viaje de circunnavegación del crucero *San Gabriel*.—La marina de guerra costera.

URUGUAY

REVISTA DEL CENTRO MILITAR Y NAVAL.—Febrero.—La reforma Constitucional y el Ejército.—Defensa de costas.—Campos de instrucción y de tiro.—Mando, disciplina é instrucción.—La misión del oficial.—La obra del Jockey Club.—Reorganización del alto mando y alta dirección de las fuerzas francesas.—Reclutamiento.—Del extranjero.

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS DEL URUGUAY.—Noviembre.—Conservación de las carreteras.—Apuntes de historia de Arquitectura.—Nueva fórmula para la resolución de los triángulos en función de los tres lados.—Crónica.



DIRECCION Y ADMINISTRACION DE LA REVISTA

MINISTERIO DE MARINA

CONDICIONES DE SUSCRIPCIÓN

SUSCRIPCIÓN OFICIAL.—Los buques y dependencias de la Armada, cuyo mando recaiga en un General, Jefe ó Oficial, serán suscriptores por el número de ejemplares que señala la Real orden de 3 de Febrero de 1910, *Diario Oficial*, núm. 32.

El Habilitado del Ministerio de Marina reclamará en su nómina el importe de las suscripciones oficiales, que se bajará en las nóminas correspondientes, como se practica para la *Legislación Marítima*. (Real orden de 5 de Febrero de 1902, *Boletín oficial* núm. 18, pág. 184, y Real orden de 27 de Febrero de 1908, *Boletín oficial* núm. 27, pág. 300.)

Importa la suscripción oficial 24 pesetas al año, 12 al semestre y 6 al trimestre.

SUSCRIPCIÓN PARTICULAR.—El personal de la Armada pagará cincuenta céntimos de peseta mensuales, por trimestres, semestres ó años adelantados.

Número suelto, cincuenta céntimos de peseta.

Las demás suscripciones particulares serán por semestres ó años adelantados, con arreglo á la siguiente tarifa:

Península é islas adyacentes y posesiones del gofio de Guinea, 9 pesetas al semestre y 18 al año. Número suelto 2 pesetas.

Extranjero, países de la Unión postal y posesiones españolas del Golfo de Guinea, 12,50 pesetas al semestre y 25 al año. Número suelto, 3,50 peseta.—R. O. 21 Febrero 1908, D. O. núm. 44, pág. 282.

Los pagos se harán en libranzas de la prensa, letras de fácil cobro ó sellos de Correos.

Pueden hacerse las suscripciones dirigiéndose al Administrador de la Revista, y también por medio de sus Agentes ó Corresponsales:

CORRESPONSALES.—En Ferrol: D. Abelardo Fernández, *Correo Gallego*.

En Cádiz: D. M. Wozziles, Librería nacional, San Francisco, 36.

En San Fernando:

En Cádiz: D. Dionisio Martínez, Librería, Cuatro Santos, 9.

En la Coruña: D. Alfredo de la Fuente.

En Bilbao: Winda y Sobrino de E. Villar, Gran Vía, 16 y 18.

ADVERTENCIAS

1.^ª La Administración de la Revista encarga á los señores suscriptores que avisen oportunamente de sus cambios de residencia, para evitar extravíos ó retrasos.

2.^ª Debe noticiarse á la Administración cualquier falta en el recibo del cuaderno, para ponerle inmediato remedio.

3.^ª No debe pagarse por la suscripción, á los Agentes ó Corresponsales, mayor cantidad que la consignada en las tarifas anteriores.

4.^ª No enviar sellos móviles cuando el pago se haga directamente al Administrador de la Revista.

REGLAS DICTADAS PARA ESTA PUBLICACION

Real orden de 13 de Enero de 1906.

1.ª La Redacción de la REVISTA GENERAL DE MARINA constituirá una entidad dependiente de un modo directo del Ministro del ramo.

2.ª Se instalará la Redacción en el edificio del Ministerio.

3.ª Compondrán la Redacción de la REVISTA:

Un Director, Jefe del Cuerpo General de la Armada.

Un Redactor permanente, Jefe ú Oficial de cualquier Cuerpo de la Armada.

Cuatro Redactores agregados, Jefes ú Oficiales de cualquier Cuerpo de la Armada.

Un Administrador, Jefe ú Oficial del Cuerpo Administrativo de la Armada.

4.ª El Director y el Redactor permanente serán funcionarios dedicados exclusivamente á la REVISTA; los demás podrán ser Jefes ú Oficiales con destino en Madrid.

5.ª El Director será el único responsable de la publicación, y propondrá al Ministro el nombramiento del personal de la REVISTA.

7.ª Habrá una Junta técnica, compuesta del Director, como Presidente; el Redactor permanente y un Redactor agregado, como Vocales. El Administrador acudiré á estas Juntas cuando se le llame, para asesorarlas si el asunto tratado se relaciona con la parte administrativa de la REVISTA. El Secretario de la Junta será el Vocal más moderno.

8.ª Constituirán los fondos de la REVISTA:

- 1) La subvención del Gobierno.
- 2) El producto de las suscripciones.
- 3) El producto de los anuncios.
- 4) Los donativos que se le hagan.

9.ª El manejo de estos fondos se hará por una Junta económica, que funcionará de un modo análogo á las Juntas de fondos económicos de los buques.

10. La Junta económica estará formada por el Director, presidente; el Redactor permanente, un Redactor agregado y el Administrador, que actuará como Secretario.

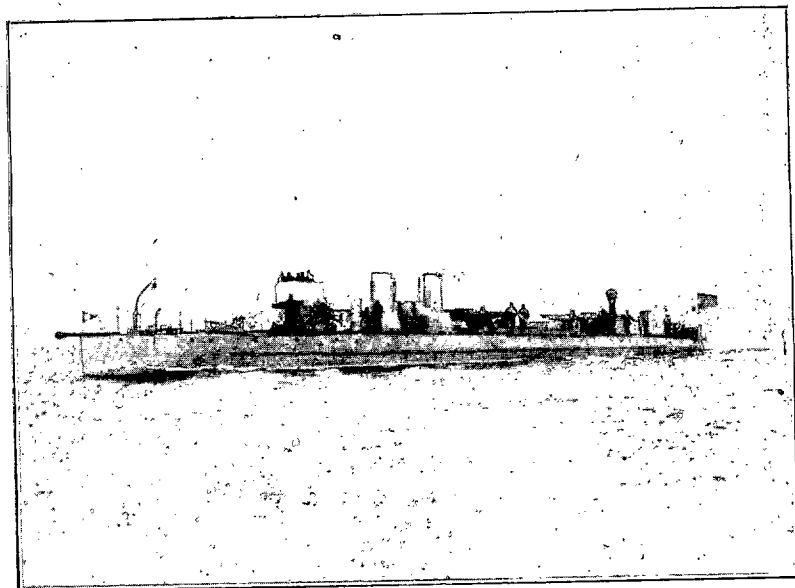
Los acuerdos de esta Junta y las cuentas de su administración se remitirán á la Superioridad cada trimestre para ser revisadas y aprobadas.

11. El personal de la Redacción de la REVISTA será gratificado con los fondos de la misma, en la forma y cuantía que se dispondrá especialmente, á propuesta del Director, con la aprobación del Ministro, y que dependerá del estado de los fondos disponibles.

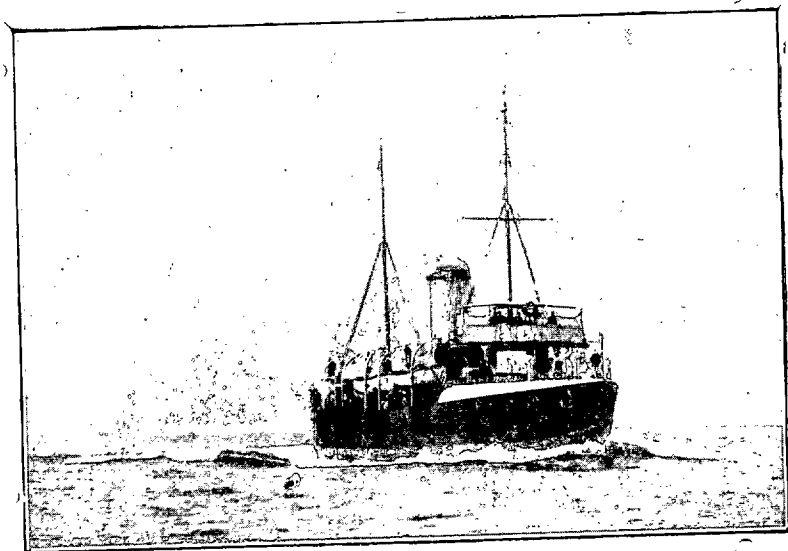
De igual modo se retribuirán los artículos de colaboración, previo acuerdo de la Junta técnica.

13. El cuaderno mensual que se imprime actualmente en el Ministerio de Marina, con el título de *Información de la prensa profesional extranjera*, se publicará en una sección de la REVISTA, bajo las órdenes de su Director.

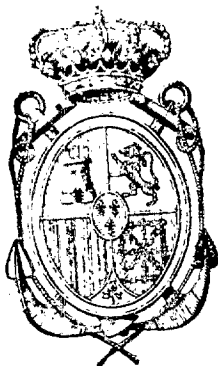
El Ministro dispondrá en cada caso la forma en que haya de imprimirse cualquier otra información que mandare hacer y convenga reservar para conocimiento exclusivo de los Almirantes, del alto personal de la Marina y del Estado Mayor Central.



«Torpedero núm. 1», de 180 toneladas, 26 millas de andar y un radio de acción de 1.000 millas. Lleva turbinas Parsons y monta tres cañones de 47 milímetros y tres tubos lanzatorpedos.



Cañonero «Recalde», de 800 toneladas y andar de 13 millas, con un radio de acción de 3.000 millas; monta cuatro cañones de 76 milímetros y dos ametralladoras Maxim y es gemelo del «Laya» y «Bonifaz».



REVISTA GENERAL

DE

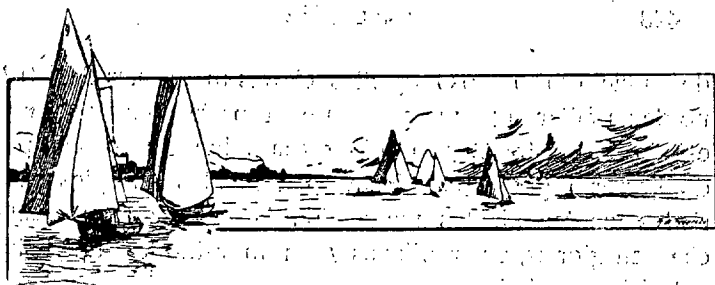
MARINA

ABRIL, 1912

INDICE

	Págs.
<i>Estado de la Marina militar de España en el primer cuarto del siglo XIX, por el Almirante Sr. Marqués de Pinares...</i>	497
<i>El combate de Trafalgar, por D. Pelayo Alcalá Galiano (continuación).....</i>	531
<i>Reflexiones, por D. José María de Gualcá (continuación).....</i>	551
<i>¿Homogeneidad?, por el capitán de corbeta D. Salvador Carvia</i>	603
<i>Manejo marineró de los modernos buques de guerra, por el Capitán de corbeta D. Carlos Suanzes (continuación).....</i>	611
<i>Necrología.....</i>	633
<i>Notas profesionales por la sección de información.—Alemania.</i>	
—Estrategia naval.....	639
<i>Austria.—Botadura del acorazado Tegetthoff.....</i>	642
<i>Francia.—Estado Mayor.....</i>	643
Aviación.....	644
Comparación de fuerzas.....	646
<i>Inglaterra.—Nuevo Destroyer.....</i>	646
Los dos más grandes acorazados rápidos.....	646
Defectos del Lion y del Orion.....	650
<i>Italia.—Botadura del explorador Mursola.....</i>	650
La posición de Italia.....	651
<i>Rusia.—Submarino Porta-minas.....</i>	651
<i>El poder naval.....</i>	652
<i>Bibliografía.....</i>	661
<i>Memoria.....</i>	667
<i>Sumario de revistas.....</i>	673

REVISTA GENERAL DE MARINA



ESTADO DE LA MARINA MILITAR DE ESPAÑA

EN EL PRIMER CUARTO DEL SIGLO XIX ⁽¹⁾

Por el Almirante,
MARQUÉS DE PILARES

Viejo ya por desgracia, vuelvo después de muchos años á ocupar esta cátedra del Ateneo que honraron tantos sabios y á invocar como siempre, cual manto protector, vuestra benevolencia en el trance apurado en que me ha puesto el bondadoso ruego de nuestro digno presidente, Sr. Labra, que por una excepción en sus constantes aciertos, ha errado en la elección de este modesto conferenciante.

Creía y cree el Sr. Labra que en esta serie de estudios referentes á la época gloriosa al par que aciaga para la Historia patria, en que en medio de catástrofe sin cuento, brillaron como rayo de luz que atraviesa los negros nubarrones

(1) Conferencia dada por el Almirante Sr. Marqués de Pilares, el día 14 de Marzo de 1912, en la Sección de Ciencias históricas del Ateneo de Madrid.

de un cielo tormentoso aquellas Cortes inmortales de 1812, no debía faltar algo que recordase la parte concierne al estado de nuestra Marina militar y la influencia que ella pudo ejercer ó que ejerció efectivamente en los múltiples y variados acontecimientos que hicieron tan fecundo en desdichas, en glorias, en sacrificios y en ingratitudes aquel singularísimo período.

No faltaba razón al señor Labra; el cuadro histórico que comprende el primer cuarto del pasado siglo no podía estar completo mientras no concurriese, siquiera con simple acto de presencia, una institución que con sus sacrificios en la guerra y sus consejos en la paz, tanta influencia ejerció en la vida política de la Nación; una institución que tuvo la fortuna de albergar en su seno hombres tan eminentes y de tan varia naturaleza que simultáneamente dió héroes para el combate, sabios para las ciencias, astrónomos para el cielo, hidrógrafos para todas las costas del mundo conocido, marinos para el mar, soldados para tierra firme, defensores para el hogar sagrado de la Patria y eminentes hombres de Estado para el gobierno de la Nación en las más difíciles circunstancias en que ha podido hallarse pueblo alguno de la tierra.

En efecto, Liniers, salvando á Buenos Aires del poder de los ingleses; Gravina, sacrificando al principio de la obediencia, no ya su vida, sino su reputación de almirante y los laureles de una posible victoria convertida en segura derrota por voluntad ajena; Churrua, sacrificando, con su vida, su talento y su ciencia infinita al cumplimiento de deberes militares sobre las cubiertas del glorioso navío *San Juan Nepomuceno*; el modesto soldado Martín Álvarez, acreditando con su conducta que el heroísmo no es patrimonio de la jerarquía; Tacón, Alava, Enrile y Peracamps, abandonando las cubiertas de los navíos, cuando quedaron inactivos, para ponerse al frente de los batallones y luchar heroicamente en los ensangrentados campos de Arapiles, de S. Marcial y de Vitoria; Córdoba, Céspedes, Navarro, muriendo fusilados ó suspendidos de la horca, cual si fueran traidores, por afir-

mar su lealtad al Rey que habían jurado; Valdés, Riquelme y Serna regando con su sangre los campos de Espinosa de los Monteros ó entregando su vida por la patria sobre el puente de Armentia; Escaño, Agar y Ciscar abandonando sus matemáticas y el pacífico estudio del cielo para echar sobre sus hombros la carga pesadísima de la Regencia de una nación que materialmente agonizaba bajo el peso de los ejércitos del invasor, y recibiendo como pago á sus servicios abnegados la sentencia de muerte dictada por Fernando *el Deseado*; Valdés aceptando más tarde el gobierno de una plaza sitiada y bombardeada por numeroso ejército, y tantos otros que brillaron en aquella tremenda etapa de nuestra borrascosa historia, harto acreditan que en aquel cuarto de siglo no hubo suceso, ni próspero ni adverso, ni glorioso ni aciago, á que no fuese unido el nombre ó la influencia de alguno de aquellos insignes varones que por mar y por tierra sirvieron lealmente á su patria con sus limpias espadas ó con su poderosa inteligencia. Justo es, pues, que á la Marina militar se reserve un lugar adecuado en estas conferencias históricas.



No era la Marina militar de España, en los comienzos del pasado siglo XIX, una institución equilibrada en sus diversos componentes.

La tradición que iniciara Alberoni en el reinado de Felipe V y que continuaron con tesón Patiño y Ensenada y el Buñío Valdés en los de sus hijos y sucesores Fernando VI y Carlos III, estaba caracterizada por aquella famosa frase de *á la mar madero*, que traducida á la vida práctica, consistía en lanzar navíos al agua en proporción exclusivamente á los tesoros que, á manera de corriente de oro, surgían de las Américas é inundaban las arcas Reales; mas sin curarse debidamente de aquellos otros elementos esenciales que constituyen el alma, el nervio y la vida de las Escuadras y cuya

falta nos había dado ya, en siglos anteriores, la experiencia de no pocas catástrofes y había de darnos todavía en épocas cercanas ó coincidentes con el período que hoy examinamos, las páginas gloriosas, pero tristes, de San Vicente y Trafalgar.

Me refiero á la falta de unidad y de organización en el reclutamiento de las tripulaciones.

Poseíamos al comenzar el siglo XIX, el ahora casi incomprendible número de 76 navíos de línea y proporcionado número de fragatas y buques menores, de buena construcción, cuyo sistema habían copiado en parte los ingleses y de hermosas maderas traídas expreso de los vírgenes bosques de América y de Filipinas.

Teníamos, á la vez, una oficialidad brillante educada científicamente en las famosas Academias de guardiamarinas de los departamentos de Cádiz, Ferrol y Cartagena y adiestrada en la experiencia de muy largas campañas de mar, exigidas por nuestras relaciones con todo el mundo y, principalmente, con la América española.

Las procedencias de los tres Centros docentes constituían un solo Cuerpo que atendía á todos los servicios, desde el astronómico de los Observatorios hasta el mando de los batallones en tierra, por cuya razón se llamaba muy adecuadamente *Cuerpo general de la Armada*, nombre que aún conserva aunque con menos propiedad desde que se han especializado los servicios; Cuerpo cuya sabiduría pregonaron, como hermosa ejecutoria, los nombres de Jorge Juan y Ulloa, sabios de universal reputación, los de Churrua y Galiano, en quienes se aunaron maravillosamente el valor y la ciencia, los de Mendoza Ríos y los hermanos Ciscar, insignes matemáticos, los de Tofiño, Malaspina y Luyando, hidrógrafos tan reputados, los de almirantes como Lángara y Graviña. los de organizadores como Mazarredo y Escaño y hasta los de sabios historiadores y académicos como Vargas Ponce y Navarrete.

Pero con tener tantos navíos y tan brillantes oficiales no teníamos escuadras eficientes por carecer ó poseer tan in-

completamente, elemento tan necesario como el de tripulaciones, que en número y en calidad respondiesen á las exigencias de aquellas numerosas y bien mandadas flotas.

Establecidas desde 1752, á cargo de los Intendentes, las matrículas de mar que tan buenos resultados habían de dar más adelante; pero no desarrolladas entonces en proporción á las necesidades de tan numerosa flota, sentíase, y muy acentuada la necesidad de suplementar de algún modo aquella base de tripulaciones escogidas y recurriase para ello á medios violentos que aún permitían las tiranías del poder absoluto y la tradicional sumisión de los súbditos.

Bastará recordar, sin necesidad de mayor argumentación, que en 1798, dos años antes del período que ahora examinamos, cuando poseíamos 16 navíos de línea, 51 fragatas y 184 entre corbetas, bergantines y buques menores, para cuyas tripulaciones reglamentarias eran necesarios 104.000 hombres, no llegaba á 60.000 el número de matriculados, y es, por tanto, evidente que, aun amarrando en los puertos todos los buques de la marina mercante, paralizando todo el comercio marítimo y la pesca, que tan necesaria era y es para la alimentación; aun admitiendo el supuesto imposible de que en tan crecido contingente no hubiese enfermos, ni impedidos, ni niños, ni ancianos, ni desertores y suponiendo también que se embarcase en las escuadras la matrícula en masa, y no se licenciase nunca á los cumplidos, todavía faltarían 44.000 hombres que había que reclutar por los medios violentos á que antes me he referido.

Para ello apelábase al procedimiento de las levas, que consistía sencillamente en desembarcar destacamentos y recorrer las poblaciones de la costa apoderándose á viva fuerza de cuantos hombres parecían aptos para el servicio á bordo; á la recluta de vagos en todas las ciudades del Reino, entre las que Madrid se distinguía ya por su numeroso contingente; y á la liberación de condenados, á penas leves, que de buena fe aceptaban el cambio de su reclusión en los presidios por su imaginaria libertad en los navíos; y á otros medios que hoy tendríamos por reprobados, pero que enton-

ces se disculpaban y aún se defendían con la razón suprema de las necesidades del Estado.

Puede decirse, por lo tanto, que las tripulaciones, si no estaban totalmente compuestas, estaban, por lo menos, muy nutridas de elementos que hoy serían rechazados no sólo por sus malos antecedentes, sino por su desconocimiento del mar y de la guerra, lo que hacía de ellas, más que tripulaciones útiles, rebaños humanos destinados á llenar huecos ó á constituir estorbos, hasta el fatal momento de sucumbir en la pelea ó el naufragio.

El nombre de *Chusma* que despreciativamente se aplicaba á las tripulaciones estaba, hasta cierto punto, justificada por la condición misma de muchos de los que forzosamente las constituían, aunque no lo estuviese bajo el aspecto de la dignidad humana, así como el recelo de la oficialidad de los navíos lo estaba por las frecuentes ocasiones en que, en la soledad de los mares, era necesario restablecer la disciplina haciendo uso de las armas.

Consecuencia de la condición de esta primera materia de las tripulaciones era la necesidad de mantenerlos en custodia con fuerzas regulares, prontas para imponer una férrea disciplina usando de las armas contra los que debían ser sus propios compañeros en la fatiga y en la guerra.

De aquí que se embarcaran fuertes guarniciones de Infantería de Marina, muy útiles para el indicado fin del mantenimiento de la disciplina; pero que en sus primeros años de servicio, eran poco adecuados, por su procedencia semi-terrestre, por su repulsión á la vida de mar y por su propensión al mareo, para suplir la escasez de marinería y contribuir con eficacia al fuego de la artillería y menos aun á las maniobras que ni era su misión ni estaban preparados para ello.

Mas no eran solos los apuntados inconvenientes los que hacían de las tripulaciones un conglomerado de procedencias diversas más ó menos útiles ó perjudiciales, sino que creciendo de continuo el número de los navíos, crecía á la vez la escasez de las tripulaciones y de la misma Infantería

de Marina destinada á su custodia; y para suplir esta segunda escasez, recurríase con frecuencia al embarque igualmente violento de regimientos del Ejército en quienes el mareo ejercía aun más su pernicioso influjo, aumentando la masa inerte de tripulantes inútiles para los fines á que su embarco respondía.

Aún así, recurriendo á tales violencias, consta en el proceso instruído al General D. José de Córdoba y Ramos por la pérdida del combate de San Vicente que su Escuadra había entrado en fuego faltando más de 4.000 plazas en sus dotaciones reglamentarias: y en cuanto á la de Trafalgar, bien sabido es que iban en ella, además de la gente de leva recogida en los muelles á última hora, regimientos enteros del Ejército, entre otros los de granaderos de Córdoba y de la Corona y fuerzas de artillería de tierra que dieron no escaso contingente al de muertos y heridos y mayor aun al de ahogados en el naufragio que siguió al espantoso desastre militar.



Fácil es colegir que, aunque no fuese más que por la fuerza de las circunstancias, por la composición heterogénea de las tripulaciones y por la misma condición desdichada de una gran parte de aquel conjunto humano, desprovisto del sentimiento moral que hace eficaz la persuasión y permite abrigar confianza en esas multitudes, vagando sobre las flotas á través de los Océanos, sin temor ni posibilidad de auxilios exteriores, haciase necesario el mantenimiento de la disciplina (triste es confesarlo) por medio del terror que imponía la aplicación severa de leyes penales como las de 1748, cuya lectura produce en estos tiempos sentimientos de horror y repulsión aun cuando al mismo tiempo sea forzoso reconocer que había que transigir con ellas, porque constituían una dolorosa necesidad.

No eran ya los preceptos de aquel rigor sublime con que

las primitivas Ordenanzas navales de Aragón enaltecían el valor como la más hermosa de todas las virtudes militares y castigaban la tibieza y cobardía con todas las afrentas asociadas á todos los suplicios.

No eran tampoco aquellas venerables Partidas de Castilla, que imponían como única pena la de muerte para *los que en los fechos de la guerra por mar se desmandasen*.

No eran tampoco los gallardos preceptos de las ordenanzas de Pedro IV *el Ceremonioso*, redactadas por el Almirante Bernardo de Cabrera en 1350, que sobre todos los delitos penaban con extremo rigor, no ya la cobardía, sino lo que ellas mismas definían como *el delito de no vencer y la afrenta de ser vencido*.

El Sr. Conde de Torre Velez en el Proemio histórico jurídico con que encabeza sus acertados comentarios al vigente *Código Penal* de la Marina de guerra, dice con referencia á las leyes penales de la Marina de Aragón.

«De huir, de rendirse, de capitular no se habla en ningún caso: no podía suponerse que el Estandarte Real de Aragón quedará vencido ya que no saliese vencedor.

No penaban sólo la cobardía sino también á los que no mostraban valor en la pelea. No imponían pena al que perdía su buque persiguiendo ó resistiendo al enemigo; pero si por vararlo huyendo de él, cuando no fuese superior en más de fuerzas dobles. Todos tenían la misma pena; la de muerte, porque todos se habían degradado con la cobardía que es igual para todos.

En la alternativa de morir infamado como cobarde por una ley inflexible y por una opinión inevitable ó procurar vencer como valiente, no era dudosa la elección aunque fuese inminente el peligro de morir. Era preciso evitar ambas penas: la moral y la física.

Por esto se manda que dos galeras peleen contra tres: tres contra cuatro y cinco contra siete, so pena de muerte. Con rigor semejante, que hoy se llamaría temeridad, consiguió la Armada de Aragón hacerse respetar de sus enemigos y de sus rivales.

No era este rigorismo, sigue diciendo el Conde de Torre Velez, fría crueldad de un tirano legislador: era el resultado de la experiencia de un antiguo Almirante y valiente militar que, así como sus reyes, conocía que sin el imperio de la disciplina no hay marina militar».

Mas ya he dicho que no se trataba de nada de eso en el periodo que examinamos. La legislación penal de la Marina á principios del siglo XIX era la contenida en las ordenanzas de 1748, escritas por el competentísimo Capitán de navío D. Joaquín de Aguirre é íntegramente mantenidas durante siglo y medio, á pesar de la importantísima reforma introducida en las de 1793 en sentido progresivo por Mazarredo y por Escaño, que respetaron, por creerla inmejorable, la parte consagrada en aquella á la Administración de Justicia.

Su mantenimiento en vigor durante tantos años denota que era tenida en gran estima y que habia sido de proporcionada eficacia la severidad de sus preceptos.

En la parte gubernativa de las nuevas de 1793 conservábase como lo más benigno y cual materia parva la aplicación discrecional de los castigos corporales á voluntad del comandante, en la forma de azotes ó de carreras de baquetas.

Pero en el orden penal castigábase el hurto, por ejemplo, cortando á tronco la mano pecadora que lo había perpetrado para que no pudiese, no ya reincidir, sino ni aun manchar con su contacto impuro el puño de la espada que se le había entregado para defensa de la patria: atravesábase con un hierro candente la lengua del blasfemo para que no pudiese volver á provocar la ira de Dios sobre la católica España; ahorcábase de los penoles de las vergas á los que no se mantenían en la obediencia, y aún debia parecer casi humana esta clase de muerte cuando fué necesario inventar otras más crueles, cual la de ser pasados vivos por debajo de las quillas de los navíos, una tras otra vez hasta perder la vida con la agonía de los ahogados ó agregar á la muerte como pena accesoria el ligero detalle de ser descuartizados después.

Con qué dolor, señores, marcharian al suplicio aquellos hombres, aunque fueran malvados, después de escuchar una sentencia en cuya virtud la sociedad, sus semejantes, sus hermanos, no contentos con arrancarles la vida, consideraban necesario atormentarlos antes y descuartizarlos después, cual si estuvieran temerosos de que resucitaran.

Claro está que examinados estos suplicios á la luz de la razón, á la luz de las modernas ideas de humanidad y de progreso, á los hermosos resplandores del faro de la libertad encendido por mano de las Cortes inmortales de 1812 sobre el territorio de la patria y de su luz constantemente acrecentada durante todo un siglo de luchas, de avances y de retrocesos alternados cuyo conjunto en definitiva fué un progreso evidente, no tendría defensa ni aun disculpa aquel sistema de verdadera crueldad legalizada.

Pero con todo ello, si nos fuera posible trasladarnos con la imaginación á la realidad de aquellos tiempos, de aquellas circunstancias y de la condición de aquellos hombres y asimilarnos una parte siquiera de las ideas dominantes que formaban el ambiente español del siglo XVIII, habría que considerar también que, si dignos de lástima y de compasión eran aquellos hombres condenados tan sólo por ser vagos á continuo suplicio moral mientras llegaba el material, dignos de compasión eran también los comandantes y oficiales que sin preceder ni aun el pretexto mínimo de la vagancia, se veían condenados á mandar semejantes tripulaciones, á lanzarse á la mar fiados en la pericia marinera de tales auxiliares, á mantener en la obediencia en medio de los mares, sin esperanza de socorro, sin más fuerza que el prestigio de su autoridad á una turba de hombres no muy provista del sentimiento del deber ni del freno de la conciencia, en que tanto abundaban los desalmados; y hasta á comprometer su honor y su reputación (prescindiendo de la vida), teniendo que batirse en tales condiciones con las amaestradas y disciplinadas escuadras de Nelson y de Collingood.

Pero no es hoy cuando hemos de ocuparnos de la justicia ó injusticia ni de la mayor ó menor necesidad de pro-

longar aquel sistema. Bástame consignar ahora que tal era la legislación penal que regía en la Marina en el periodo histórico que venimos examinando y que tal era el edificio que en gran parte vino á echar por tierra, la nueva era inaugurada por las Cortes de 1812; derrumbado al soplo de la libertad que irradiaba de aquella Asamblea y que abolió todos los tormentos, todos los suplicios crueles y todo el mal que á su juicio no era necesario para la corrección y enmienda de los hombres y para el mantenimiento de la disciplina.

Con sólo esta reforma, aunque no hubiesen hecho tantas otras, las Cortes de 1812 se hicieron acreedoras á la gratitud de la Humanidad entera; pero será justo agregar que, si tan gran progreso pudo ser fácilmente realizado sin producir graves trastornos, no contribuyó poco á ello la circunstancia coincidente del desarrollo de las matrículas de mar, bajo el nuevo régimen de sus Ordenanzas de 1802, juntamente con la disminución de nuestra Armada, que permitieron disponer en adelante de suficiente personal de condición distinta y digno de todas nuestras alabanzas.



Es también muy curioso y muy digno de ser recordado otro aspecto que, aunque parece nimio, no deja de tener importancia como revelador de las ideas de la época que venimos examinando. Me refiero á la influencia del espíritu religioso dentro del organismo militar de la Marina, que no por vivir á flote dejaba de participar más ó menos de las ideas que dominaban en toda la Nación y que se reflejaban hasta en los nombres de los buques.

Mientras que los navíos de Inglaterra se llamaban sencillamente *Victory*, *Colossus*, *Bellerophon*, *Neptuno*, *Poliphe-mus*, *Ayax*, *Britania*, etc. y los franceses ahuecando la voz llamaban á los suyos *Redoutable*, *Fornudable*, *Implacable*, *Fougueux*, etc., nosotros con hunción evangélica bautizába-

mos á los nuestros con los nombres de *Santísima Trinidad*, *Salvador del Mundo*, *Purísima Concepción*, *Santa Ana*, *San Justo*, *San Agustín*, *San Pedro*, *San Leandro*, etc.

A no estar advertidos, una lista oficial de nuestros buques se equivocaba fácilmente con el calendario: No repugnaba llamar á alguno *Real Carlos* ó *España* ó *Mejicano*; pero los nombres de *Plutón* ó de *Vulcano* ó *Proserpina*, aplicados á los nuestros, hubieran parecido un tanto heréticos.

Las fragatas llamábanse igualmente *Nuestra Señora del Rosario*, ó de *Loreto*, ó de *La O*, *Santa María de la Cabeza*, *Santa Dorotea*, etc.; pero en éstas parece haber habido alguna tolerancia, porque entre santa y santa, deslizábase á veces un fragata *Liebre* ó una *Perla* y aun alguna *Venus* que debió ser el colmo del escándalo para la gente timorata.

He querido recordar éste insignificante detalle para hacer ver que la idea religiosa, la fe en la intervención ó en la influencia de los Santos Patronos en los azáres de la lucha con los hombres y con los elementos estaban tan arraigados que hacían pasar, sin percatarse de ello, por el contrasentido de ver á la *Purísima Concepción* atronando el espacio á cañonazos, al *Salvador del Mundo* barriendo la humanidad con sus disparos de metralla, los doce Apóstoles formados en línea de combate, la *Santísima Trinidad* bombardeando una ciudad indefensa y otras faenas guerreras que no daban idea ni de la Santidad del nombre, ni del motivo de haberlo aplicado á estas terribles máquinas de destrucción.

Y no era sólo en la elección de nombres en lo que resplandecía el sentimiento religioso de la Marina, acorde con el de la Nación, sino que igualmente palpita en los preceptos de las Ordenanzas de 1793, relativamente modernizadas en su época y todavía vigentes, aunque veladas en parte por la natural tolerancia que, suple á veces con ventaja, á la reforma de las leyes.

El artículo 141 del Tratado 5.º, Título I, dice lo siguiente:—«Se celarán las buenas costumbres y vida cristiana de los equipajes como principio de todo bien, sin disminuir la transgresión ó falta más leve al culto de la Religión

verdadera con cuya única profesión distingue la Misericordia de Dios los vastos dominios que me ha encomendado—». (Es el Rey Carlos IV quien habla).

El 142, del mismo Título y Tratado, dice lo siguiente:—«Se tendrá gran cuidado en que los días de precepto nadie falte á la obligación de oír Misa, ni todos los días al rosario de la tarde y á los demás rezos comunes, castigando al que se descuidare con plantones ú otras mortificaciones y al que en dichos actos no estuviere con la reverencia debida, se le corregirá en puerto con quince días de pan y agua, en cepo ó grillos, y en la mar con igual tiempo de destino á la limpieza de proa y privación de vino. Y para que sirva de buen ejemplo á las tripulaciones, encargo á los capitanes y oficiales no dejen de asistir á dichos rezos y á las prácticas doctrinales cuando no tengan legítimo impedimento».

Artículo 41, Tratado 5.º, Título IV.—«En la última media hora de cada guardia de mar, de toda la noche, se rezará el rosario á popa y á proa, según la religiosa costumbre de mi Armada, y, concluido, se avisará á la muda, etcétera».

Artículo 167, Tratado 5.º, Título I.—«Al que fuese descomedido en sus palabras, votando ó injuriando el nombre de Dios, de la Virgen María ó de los Santos, se le castigará en el acto con 12 ó 20 palos, con destino á la limpieza de proa, con privación de vino y aún poniéndole una mordaza ú otra señal infamante, y si el caso fuese de blasfemia escandalosa que exija proceso y juicio en Consejo de guerra, no por eso ha de omitirse para escarmiento la corrección ejecutiva de 20 palos y cuatro horas de mordaza encima del cabrestante del castillo ú otro parage visible, sin perjuicio de la mayor pena en las resultas de la causa».

Es decir, que cuando la blasfemia llegaba á ser escandalosa, primero se azotaba al culpable, después se le exhibía sobre el cabrestante, amordazado como perro rabioso, y por último, se le formaba proceso y se le condenaba en Consejo de guerra á la pena correspondiente, que, como he dicho

antes, podía llegar hasta la perforación de la lengua con un hierro candente.

Y, con tal serie de desagrazios, es de suponer que los Santos quedarían satisfechos y hasta agradecidos.



Tal era bajo los diferentes aspectos que dejo ligeramente examinados, el estado de nuestras escuadras en cuanto se refiere á la composición de su personal en el primer cuarto del siglo XIX: muchos hombres de ciencia, muchos sabios, excelentes capitanes, buena oficialidad, incompleta dotación de matriculados, suplemento de *chusma* formada por las levadas, los vagos y los presidiarios, Infantería de Marina cumplidora de sus deberes, pero escasa para las necesidades de la Armada y tropas del ejército rendidas al mareo y á las impresiones de una vida tan contraria á sus hábitos y condiciones.

Veamos ahora el material naval.

Todo el material naval de que entonces se disponía era, naturalmente, de madera, movido por el impulso del viento sobre las numerosas velas de sus gigantescos aparejos, de suerte que el agente motor, si no producía las grandes velocidades á que ahora estamos acostumbrados, era, en cambio, totalmente gratuito é inagotable, y no causaba las menores preocupaciones á la Administración de Marina, ni á los siempre afligidos Ministros de Hacienda.

El buque de línea, la unidad de combate, lo que los ingleses llamaban el *man of war*, era el navío de varios puentes erizados de numerosos cañones, de arboladura esbelta, gigantesca, de tripulación numerosa encargada de mover, sin más auxilio mecánico que el primitivo cabrestante todos los pesos de á bordo y con sólo el esfuerzo de sus brazos, las treinta ó más velas de que se componía su aparejo.

Dar la vela, virar por avante, tomar de vuelta y vuelta un puerto ó un canal ó un paso estrecho, eran hermosas manio-

bras en que el oficial experto lucía su habilidad y su pericia. Correr ó capear un temporal, levantar la capa con mares tormentosas, picar los palos cuándo era necesario, armar bandolas, etc., eran maniobras de riesgo á cuyo éxito contribuía siempre la inteligencia del capitán, de cuya voz de mando oportuna ó errónea dependía muchas veces la salvación del buque ó la muerte de la tripulación entera.

Distinguíanse los navíos por el número de sus puentes ó baterías, y eran los más corrientes los de dos, como el famoso *San Juan Nepomuceno* que inmortalizó Churruca en Trafalgar; y en éstos no pasaba el tonelaje de 3.000, mientras el número de sus cañones oscilaba entre 60 y 90 y aun por excepción 100, como en el *Príncipe de Asturias* que montaba Gravina y con tripulaciones de 700 ú 800 hombres.

Los navíos Reales ó de tres puentes eran ya monumentos arquitectónicos, como el famoso *Trinidad*, que arbolaba la insignia de Cisneros en Trafalgar: su tonelaje llegaba á 4.000 (rara vez excedía): su tripulación pasaba de 1.000 hombres y el número de sus cañones distribuidos en sus tres baterías corridas, mas las pequeñas de Alcázar y Castillo en sus extremos superiores se elevaba hasta 140 de diversos calibres, naturalmente, de ánima lisa, á cargar por la boca y á disparar con pólvora á granel vertida en el oído con los chifles é incendiada después con la mecha ó morrón de hierro enrojado.

Los buques de una sola batería ya no eran navíos, y aunque sus aparejos fuesen de igual constitución y pudieran montar hasta 40 cañones, entraban en la categoría de fragatas, consideradas entonces como buques ligeros ó de aviso.

No entraré en el detalle de calibres, pesos y alcances de la artillería próximamente iguales en todas las Marinas de aquel tiempo; pero si he de decir que los pertrechos, las jarcias, velas, vergas y masteleros de respeto, cables, anclas y hasta víveres, aguada y municiones, andaban algo desatendidos por material imposibilidad de acudir oportunamente á tan crecido número de navíos, sobre todo cuando por efecto de las guerras que eran muy frecuentes se interrumpían

las corrientes de oro que venían de las Américas, ó á veces sin interrumpirse eran apresados nuestros buques con ricos cargamentos de onzas de oro mejicanas ó de duros de plata del Perú.

Y tampoco me parece sobrado establecer, siquiera sea ligeramente y por vía de recordatorio, algunos puntos de comparación entre la entonces poderosa Marina española, la segunda del mundo y la paupérrima que hoy poseemos, porque ella dará idea de su valor comparativo, del coste de su adquisición y sostenimiento en el uno y el otro período y hasta dejará entrever por qué fué mucho más fácil ser Ministro de Marina en tiempo del Marqués de la Ensenada que en los tiempos que ahora corremos.

Para ello me bastará leer una pequeña parte del escrito que publiqué hace algunos años en la REVISTA GENERAL DE MARINA haciendo el cotejo de la Marina en diferentes épocas desde las carabelas de Colón y las naos de Magallanes y de El Cano hasta nuestros días.

Concretada hoy mi conferencia al primer cuarto del siglo XIX, no sería del caso remontarnos á las marinás de los Austrias ni de los primeros Borbones, sino á la de Carlos IV, acerca de la cual decía lo siguiente:

«En 1795, al declarar la guerra á los ingleses, contábamos con 66 navíos de línea, 52 fragatas, 10 corbetas, 43 bergantines y 50 buques menores, es decir, 221 buques con 7.300 cañones tripulados por 67.000 hombres; pero con todo ello, con ser España la segunda ó tercera potencia marítima del mundo, toda su Armada no valía más que 190 millones de pesetas (lo que hoy valen dos «Dreadnoughts»); una descarga total y simultánea de sus 7.300 cañones no producía en peso del proyectil la mitad del efecto que podría hacer una de nuestra pobrísima Marina actual, y en cambio, con sus 67.000 hombres podríamos tripular más de 150 cruceros como el *Carlos V*.

»La escuadra del Almirante Córdoba, que sostuvo el combate de San Vicente en 1797, constaba de 27 navíos de línea y ocho fragatas, ó sean 35 buques con 2.526 cañones y

17.600 tripulantes, porque iba muy falta de personal; pero toda esa escuadra no valía más que 58 millones (menos que un solo «Dreadnought»); la descarga total de sus 2.526 cañones producía en peso de proyectil menos efecto que la de tres cruceros como el *Cataluña*, y en cambio, con sus 17.600 hombres se podían tripular cerca de 50 cruceros como los que perecieron en Santiago de Cuba.

»La escuadra de Gravina en Trafalgar constaba de 15 navíos con 1.318 cañones y 12.000 hombres; pero toda ella junta no valía 30 millones de pesetas (las dos terceras partes que el modesto acorazado *España*); la descarga total de su artillería no suponía tanto peso de proyectil como una descarga de nuestro viejo *Pelayo* y en cambio con la gente que llevaba, había para tripular 25 *Pelayos*.

»Los tres modestos acorazados, que ahora proyectamos, representan en tonelaje más que toda la escuadra de Gravina en Trafalgar, mucho más que la escuadra de Navarro en cabo Sicié y mucho más que el doble que la escuadra española de Lepanto.»

Y concluía así aquel escrito:

«¿Habéis visto ni oído de Armada más miserable que la poseída por España al comenzar el siglo xx? Pues su valor intrínseco es doble del de los 63 navíos con que D. Luis de Córdoba auyentó á los ingleses del canal de la Mancha; ocho veces el de la escuadra del Marqués de la Victoria que derrotó á los ingleses en cabo Sicié; 130 veces el de la Armada *Invencible* de Felipe II; 400 veces el de la Armada española de Lepanto, y 1.000 veces el de la escuadra con que el Marqués de Santa Cruz derrotó á Strozzi y conquistó el archipiélago de las Terceras.»

«¿Y cómo es que teniendo nuestra actual Marina doble tonelaje que la Armada *Invencible* preparada para conquistar á Inglaterra, casi tantos cañones como llevamos á Lepanto para destruir el poder formidable de los turcos; 50 veces más caballos que la escuadra de Méndez Núñez que hizo frente á todas las repúblicas del Pacífico; tantos hombres á flote como Navarro en cabo Sicié que venció á la Marina

británica y un material que vale más que cualquiera de las Armadas que he citado, hemos dejado de ser nación marítima?

»Pues, porque si nosotros conservamos 50 buques, Inglaterra tiene más de 600; si nosotros reunimos 100.000 toneladas y 200.000 caballos, Inglaterra tiene dos millones de toneladas y más de dos millones de caballos; si nuestra Marina vale todavía 200 millones, la inglesa vale 4.000; y si nosotros gastamos anualmente 40 millones en Marina, Inglaterra gasta más de 1.000, y en una palabra, porque si nosotros hemos progresado como 50, Inglaterra ha progresado como 1.000 y proporcionalmente las demás naciones.»



Tal era á grandes rasgos expresado el estado de la Marina Militar de España cuando aparecieron las grandes perturbaciones de la política europea, y dentro de ella la influencia del primer Bonaparte, gran avasallador de naciones y de dinastías, cuya superioridad mental, unida á la debilidad de nuestros gobernantes nos unció de tal modo al yugo de la Francia que á pesar nuestro hubimos de tomar parte en casi todas las campañas navales de aquel turbulento período de la Historia, luchando siempre con la desventaja de encontrar adversarios del temple, la pericia y la impetuosidad de un Gerwis, de un Collingood, de un Calder ó de un Nelson, á la vez que aliados ó Jefes de la irresolución de un Villeneuve ó la excesiva prudencia de un Dumanoir.

Para mayor desgracia todavía, la Monarquía española era tan vasta que adonde quiera que apuntaba el enemigo sus cañones hallaba tierras españolas dispuestas á recibir su fuego. El sol seguía sin ponerse en los dominios españoles; pero tampoco se ocultaba nuestra bandera á la vista de los cañones de Inglaterra.

Y en estas condiciones tuvimos que atender, no sólo á defendernos del bloqueo de toda nuestra extensa costa, sino

á acometer empresas tan temerarias como la expedición á las Antillas con el inocente propósito de despistar á Nelson; la imprudente recalada sobre Finisterre, donde nos esperaba Calder reforzado previsoramente por Sterling destacado por Lord Cornwallis, obedeciendo al diligente aviso de Nelson y finalmente al desastroso combate de Trafalgar, conjunto de heroísmos aislados, cuyos resplandores agranda la lejanía de los tiempos, pero cuyo resultado total y definitivo no podrá nunca dejar de ser una derrota más ó menos justificada é irremediable.

Napoleón, acampado en Boulogne con numeroso ejército, después de asegurar nuestra alianza y nuestra lealtad, formó su plan marítimo que consistía en alejar de Europa las escuadras inglesas, reconcentrar las suyas y las nuestras sobre el Canal de la Mancha, y una vez dueño de él, siquiere fuese momentáneamente, lanzarse sobre el Reino unido á la cabeza de medio millón de soldados y acabar de una vez con el eterno obstáculo á su dominación universal.

«Hacedme dueño del Canal un solo día, que yo os haré dueños del mundo», decía á su Ministro de Marina.

Y, en efecto, si Napoleón con el prestigio de su nombre, con el valor y el entusiasmo que sabía infundir á sus soldados, con la cooperación inteligente de sus Mariscales, hubiese llegado á dominar en Londres, y á disponer á la vez de los ejércitos de Francia y las Armadas de Inglaterra y de España y de los tesoros de la India y de la América, ¿quién sabe cual sería en este siglo el mapa de la Europa napoleónica?

Pero no: no estaba señalado aquel suceso en el libro del destino. O no alcanzó su genio por fortuna á dominar á un tiempo los continentes y los mares ó no encontró Almirantes que secundaran y pusieran por obra sus admirables concepciones, y más de una vez se le oyó lamentarse de que sus empresas navales le resultaban fracasadas, porque sus Almirantes, á diferencia de sus Mariscales, habían aprendido (no sabía dónde) que las guerras no debían hacerse sino sobre seguro, sin afrontar los riesgos, ni dejar nada á la fortuna.

Villeneuve, investido del mando de las dos escuadras francesa y española, no pudo ó no acertó á realizar los deseos del Emperador; emprendió su viaje á las Antillas, seguido muy de cerca por el astuto Nelson; regresó á Europa sin detenerse á combatirlo, aun contando con fuerzas superiores; recaló sobre las costas de Galicia donde fué descubierto por Calder en medio de una niebla tan espesa que, según expresión del Almirante, se cañonearon mutua y furiosamente sin más guía que *la lumbre de los disparos del contrario*, que era lo único que se veía; tocó en Ferrol donde sólo encontró los reproches del Emperador, que más temibles para él que las escuadras de Inglaterra le obligaron á salir precipitadamente, y en vez de dirigirse al Norte para incorporar á la suya la escuadra de Gantaume que le esperaba en Brest para penetrar unidos en el Canal de la Mancha con 60 navios y realizar los gigantescos planes de Napoleón, enderezó la proa al Sur, y sin recoger la división francesa de Lallemand que había estado esperándole frente á Vigo 140 días á la vela, oculto á los ingleses entre la niebla y la fortuna, ni detenerse á destruir á Collingood que bloqueaba á Cádiz con sólo tres navios, penetró en este puerto con gran sorpresa del Emperador que impaciente aguardaba su paso por Boulogne.

¡Sueño deshecho! Inglaterra, la India, el mundo, que ya creía ver entre sus manos, escapábase de ellas por la torpeza ó la desobediencia del hombre á quien había confiado el papel más importante.

La ira del Emperador se desataba en improperios contra su Almirante. «Vuestro amigo, decía al Ministro de Marina Mr. Decres, es sobrado cobarde para comprenderme. Decidle que no arroje sobre la bandera de su patria el baldón de permanecer bloqueado por fuerzas inferiores.»

Villeneuve, aterrado, bajo tales reproches, tras forzadas esperas, vacilaciones y recriminaciones, y bajo la amenaza de ser destituido al frente del enemigo, para lo cual estaba ya en camino el Almirante Rosilly, se decidió á salir de nuevo el 19 de Octubre de 1805 con 33 navios, entre es-

pañoles y franceses, para perder en Trafalgar el 21 la victoria y más tarde la vida, juntamente con la de 15.000 combatientes que de una y otra parte sucumbieron entre el combate y el naufragio que siguió á la hecatombe militar.

A la terminación de aquel infausto día 21 de Octubre, cuando todavía los navíos destrozados y envueltos por las llamas empezaban á iluminar á manera de antorchas gigantes las horribles tinieblas de aquella noche aciaga, una horrorosa tempestad del S O. que duró cuatro días cayó con furia asoladora sobre vencedores y vencidos, y sorprendiendo á los navíos desmantelados, sin aparejos, sin timones, sin comandantes ó con ellos heridos, con los puentes sembrados de cadáveres y de moribundos, sin hombres sanos suficientes para las maniobras y para el trabajo de las bombas que pugnaban por mantener á flote los acribillados cascos, sin oficiales para dirigirlos, arrollados por el viento, la mar y las corrientes sobre los peligrosos bajos de Trafalgar y Rota, unió á las víctimas de la batalla las consiguientes al naufragio de otros once navíos que fueron á estrellarse sobre la costa, y de dos más que fué preciso entregar á las llamas por imposibilidad de mantenerlos á flote.

Así acabó la funesta alianza de las dos escuadras francesa y española bajo Napoleón y Carlos IV.

En aquel memorable combate, que hace años he relatado, en este mismo sitio y en el furioso temporal que tras él vino, perdimos 10 navíos de los 15 españoles que habían entrado en fuego. La mar en sus embates, la marea en su flujo y reflujo continuó arrojando cadáveres á nuestras playas durante muchos días y las corrientes del Estrecho se vieron enturbiadas, igual tiempo, con despojos humanos y con fragmentos de navíos de las tres naciones.



No obstante, tan tremendo desastre, la Marina española no murió en Trafalgar como por muchos se supone. Es verdad que perdimos 10 navíos; pero á los pocos años, al esta-

lar la guerra de la Independencia, apresamos los ocho franceses con algunas fragatas que habían quedado en Cádiz como residuos de Trafalgar; de suerte que en el año de 1808 éramos dueños todavía de 70 grandes buques, navíos y fragatas, la mayor parte de los cuales donde murieron fué en los arsenales [españoles abandonados por falta de recursos con que atender á su carena.

A la catástrofe de Trafalgar siguió una serie de sucesos que hizo apartar la vista, por completo, de nuestra Marina. El alzamiento nacional, la guerra de la Independencia, las alternativas de nuestro régimen político y la penuria de la Hacienda, consiguiente á tantas catástrofes, fueron á la verdad una serie ó conjunto de circunstancias que explican, ya que no justifiquen, el abandono en que llegó á tenerse la Marina.

De los 70 grandes buques con que aún contaba España al estallar la guerra de la Independencia, no quedaban el año 14 más que 43, de los que sólo eran navíos 18 y en malísimo estado.

Pena dá consignarlo; pero consta por documentos fehacientes que desde 1790 hasta 1840, en ese medio siglo y aparte las mermas ocasionadas por la guerra, se perdieron en nuestros arsenales, por falta de recursos para carenarlos, 48 navíos y 35 fragatas. A mediados del siglo XIX ya no quedaban vivos más que un navío de dos puentes, que era el *Soberano* y seis fragatas. La frase de Felipe V de «*A la mar madera*» había sido sustituida por la de Fernando VII «*Marina poca y mal pagada*» y con la pérdida de las escuadras, habíase perdido también el Continente americano.

El numeroso personal con que entonces contaba la Marina fué utilizado en parte en las campañas terrestres ó en servicios ajenos á su profesión, aunque adecuados á sus aptitudes, y hay que reconocer que en ninguno de ellos dejaron mal recuerdo los marinos.

Limers, jefe de escuadra, después de haber salvado á Buenos Aires y de haber sido su Virrey, fué fusilado por los insurgentes en compañía de Concha, capitán de navío y go-

bernador de Tucuman; Córdoba, capitán de fragata y mayor general del Ejército que peleaba en Buenos Aires, después de fusilado por leal á España fué suspendido de la horca como un traidor infame en la plaza mayor de Potosí; Navarro, capitán de navío, fué igualmente fusilado en Xalapa y Céspedes en Sitaguaro; Riquelme, brigadier de la Armada, jefe de División en el Ejército de Blake, murió gloriosamente en la batalla de Espinosa; en la misma fué herido Valdés; D. José de la Serna, capitán de fragata, mandando un Regimiento murió también gloriosamente peleando en el puente de Armentia.

Otros, cuya sabiduría y honradez, no pudo menos de tomarse en cuenta, como D. Pedro Agar, D. Gabriel Ciscar y D. Antonio Escaño y más tarde D. Cayetano Valdés, llegaron por sus merecimientos á Regentes del Reino, pero también llegaron todos ellos á verse condenados á muerte por el Rey *Deseado* Fernando, aunque no pudo ejecutarse la sentencia, afortunadamente, por haber emigrado á tiempo. A partir de esa fecha, el personal de la Marina sólo presenta en aquel cuarto de siglo, y aun pudiera decirse que en toda la primera mitad del XIX un cuadro de miserias, que los historiadores españoles han omitido seguramente por vergüenza.

«La Marina, dice un historiador, había cometido una inmensa falta política que había de purgar. En la Regencia, en las Cortes, en la opinión pública del país, había influido poderosamente en favor de la libertad. En Cádiz, Cartagena y la Coruña fué donde más lidiaron contra el absolutismo. Sus hombres eminentes sostuvieron el espíritu público y organizaron la resistencia contra franceses y realistas».

Otros, por el contrario, han sostenido que el oficial de Marina habituado al mando y á la severidad de sus Ordenanzas, no es terreno abonado para sembrar ideas liberales.

Yo, dejo á cada cual con su creencia, y mantengo la mía. El oficial de Marina, educado desde su niñez en ideas de respeto para el derecho y el pensar ajeno, alejado del mundo y de sus ideas convencionales, obligado á pasar lar-

gas horas en la contemplación de la naturaleza, viendo la inmensidad del mar poblada por los seres más libres y más indómitos de la creación, los que jamás han soportado la tiranía de los hombres; la amplitud del espacio atmosférico poblado por las aves marinas que en absoluta libertad, sin miedo al cazador ni á los reptiles, cantan su amor y su alegría; la inmensidad de los espacios siderales inundados de luz, tachonados de estrellas que eternamente corren á distancias infinitas, sin término, sin límites y sin fronteras, sin principio ni fin, no es posible que acoja en su alma ni que aniden en su cerebro, sino ideas de libertad é independencia. Y cuando en medio del fragor de la pelea ó en lucha con los elementos, contempla que el peligro, que la fatiga, que el insomnio, que el hierro, el fuego, el rayo y la tormenta persiguen, hieren y destrozan de igual modo al almirante que al soldado, no puede concebir sino la idea de la igualdad entre los hombres. Y cuando en medio del peligro del mar ó de la guerra cumple la obligación suprema de socorrer al más necesitado, de dar su vida por salvar la agena, de practicar el altruismo en la más amplia de sus formas, no es posible que brote de su alma sentimiento más vivo que el sentimiento hermoso de la fraternidad humana. Y con estos tres nobles pensamientos, de libertad y de igualdad y de fraternidad, formados en la contemplación de la naturaleza, en la igualdad ante el peligro y en el amparo al desgraciado, el alma del marino nace, se desarrolla, vive y muere en una atmósfera de libertad, la más grandiosa, la más pura, la más hermosa, la más santa que puede haber sobre la tierra.

Pero fueran ó no liberales, lo que no ofrece duda es que fueron igualmente maltratados por los unos y los otros, como vamos á ver por documentos de la época, cuya lectura produce al mismo tiempo indignación y lástima.

1812. *Epoca de las Cortes liberales.*—*Dimisión presentada por el Teniente general D. Nicolás Estrada, del cargo de Comandante general del Departamento de Cartagena.*—«Excmo. Sr.: Mi ciega obediencia al Decreto de S. A. me hará encargarme del mando de este Departamento, pero esta

misma obediencia y mis deseos de cumplir no me permiten prescindir del comprometimiento en que me ponen las obligaciones y responsabilidades que constituye en sí este mando con respecto al total aniquilamiento en que se hallan todos los ramos que dependen de él, y no representar con la más sumisa veneración y con la energía de que es capaz mi corto talento, para hacer conocer los inconvenientes que obstruyen mi desempeño en este mando. En primer lugar, al olvido en que hasta el presente se ha tenido á este Departamento por dejarle 21 meses sin pagarle, motivo porque todos los de la jurisdicción de Marina mendigan para buscar el alimento para ellos y sus afligidas familias, de las que nos consta que hay muchas que á veces pasan 24 y más horas sin tomar el menor alimento: el extremo de miseria á que están reducidos es tal que ya reclama los derechos de la hospitalidad: es necesaria la vista material para concebir una idea de la espantosa imagen que representan estos desgraciados vasallos abandonados á sí mismos y á los horrores de sus desdichas: su triste situación, la apatía en que se ha estado y el sistema que se ha seguido, etc., etc. Sólo prevalecen los perjuicios contra los intereses del Estado, porque donde todo falta, hasta la justicia pierde su poder. Las consecuencias de este mando demuestran que sólo proporciona responsabilidades, que inquietan la conciencia y comprometen el honor del que le tiene á la crítica general de un público que no conoce el origen de las causas y sólo sabe acriminar á las autoridades como causa primaria de los males que padece. No es el temor quien me hace hablar, sino mis deseos por el mejor servicio por no hacerme delincuente con el silencio. A las ventajas que resultan al Estado de la renuncia que hago, espero de la bondad de S. A. que las recibirá bien de un vasallo que libre de ambición y de intereses, sólo desea ser empleado en el destino que S. A. tenga por conveniente, pero no en este mando en que la falta de todo sólo envuelve perplejidades y confusiones.

La contestación de la Regencia también merece conocerse. Dice así: «Excmo. Sr.: El modo franco de producirse

V. E. ha estimulado más á S. A. á no admitirle la dimisión: muy al contrario fia de su celo, nervio y entereza, patriotismo y prudencia, que procurará reorganizar todos los ramos del Departamento, bajo el concepto de que S. A. ofrece á V. E. socorrerle en cuanto lo permitan las circunstancias.»

Y, en efecto, de tal manera fué socorrido que, andando el tiempo, el mismo Capitán general, para proporcionar sustento á su familia, tuvo que vender hasta los puños de sus bastones. A sus instancias de algún socorro para disminuir el hambre de sus subordinados, contestábasele que procurase reorganizar todos los ramos, pero sin enviarle otros recursos que el celo, el nervio y la prudencia.

Esto hacía la Regencia liberal del año 12, mas no se regocijen los partidarios de las ideas opuestas, si por acaso algunos me escuchasen, porque ahora vamos á ver lo que hizo el Gobierno absoluto.

1815. *Epoca del rey absoluto.—Biografía del Teniente general D. Enrique Macdonell, Comandante que fué del navío Rayo en Trafalgar.*—«Eran tales las escaseces que sufría la Marina, que llegaron sus beneméritos individuos á no recibir más que una mensualidad por año. Falto el general Macdonell de todo recurso, y agobiado con las dolencias de una horrorosa enfermedad, solicitó y obtuvo la baja para el Hospital Militar de Cádiz, donde entró el 25 de Junio de 1815 y allí permaneció hasta el 30 de Agosto siguiente. El Gobierno, como abochornado por este escándalo de una miseria tan inmerecida, le nombró en 1817 Ministro del Supremo Consejo del Almirantazgo, pero suprimida esta corporación volvió á Cádiz, y aumentándose con la edad sus dolencias á la par que se agotaban sus recursos, cuando los hubo apurado todos, volvió á pedir su admisión en el hospital donde falleció.»

Como se ve, este distinguido General, uno de los héroes de Trafalgar, agobiado por las enfermedades y los años, solía comer algunas temporadas del puchero de los enfermos y era, por tanto, relativamente feliz, según vamos á ver comparándole con los que siguen:

1816. *Epoca del Rey absoluto.*—*Comunicación del Capitán general de Ferrol al Ministro de Marina.*—«En la mañana del día 7 falleció el teniente de navío D. José de Lavadores de extenuación, en virtud de continuada escasez y hambre, de lo que ha sido testigo todo el Departamento. Al mismo origen se debió la muerte del Capitán de fragata D. Pedro de Quevedo de que días pasados di parte á V. E. Anteaer murió desnudo y hambriento un oficial del Ministerio, y se hallan próximos á lo mismo, postrados en paja, un Capitán de navío, dos de fragata, un Comisario y otros muchos de las demás clases, que me es doloroso recordar por no afligir demasiado el ánimo de S. M.»

Parte del Mayor General del Departamento referente al mismo suceso.—«Ayer solicitó, por segunda persona, su baja para el hospital el teniente de navío D. José de Lavadores, y á las ocho de esta mañana fuí avisado de que dicho oficial acababa de morir repentinamente. Fuí á su casa, y encontrándolo cadáver, me informé de la gente de ella si había confesado, si había entrado médico á asistirle y todo lo demás que hubiese ocurrido en su indisposición (obsérvese que el Mayor General llama indisposición á morir de hambre), y se me aseguró que el expresado oficial no se quejaba de indisposición alguna, y, por consiguiente, no había entrado médico ni confesor; que sólo se le notaba gran debilidad de resultas de la miseria en que vivía, y últimamente, que su fallecimiento lo atribuían al hambre, porque había agotado todos sus recursos. Con efecto, así se comprueba, pues no tiene camisa, ninguna prenda de uniforme, ni cosa de valor conocido, por lo que he dispuesto que se le amortaje con el hábito de nuestro padre San Francisco.»

Se observa, pues, por estos documentos de innegable autoridad que si la Regencia liberal del año 12, dió lugar á que los generales de Marina, acosados por el hambre, tuviesen que comerse hasta el importe de los puños de sus bastones, que es de creer no fueran muchos ni lujosos, el Gobierno absoluto del Rey Fernando VII consintió que los jefes y oficiales muriesen de extenuación sobre lechos de paja,

cubiertos con andrajos miserables y sin otro equipaje que el gratuito de nuestro padre San Francisco para después de muertos.

Y no puede decirse que estas verdaderas crueldades fuesen transitorias ó consecuentes á momentáneos apuros, porque todavía con relación á ocho ó diez años después de lo ocurrido al General Estrada refiere el Sr. Vicealmirante Pavía lo siguiente:

1821. *Epoca de la Monarquía constitucional.*—*Biografía del jefe de Escuadra D. José de Vargas.*—«Los marinos del Departamento de Ferrol yacian en el más lastimoso estado; las viudas pedian limosna; los trabajadores carecian de jornal y ninguno percibía su sueldo. El día 10 de Febrero alborotóse el pueblo, y particularmente las mujeres; el tumulto fué apoyado por la gente baja, y algunos individuos de Maestranza se dirigieron á la puerta del dique con destemplada algazara y vocerío, y habiendo entrado el pueblo en el arsenal y las mujeres en la habitación del Capitán general, le sacaron golpeado y herido y en los primeros árboles de la Alameda concluyó su existencia de una puñalada (*pa que no patisca*, como dirían en Cullera), y fué arrastrado su cadaver hasta Esteiro, donde le dejaron en la galería del Intendente.

1838. *Biografía del jefe de Escuadra D. José Jordán.*—«Vivía el General en una humilde casa del barrio del Cristo frente á la nueva población de San Carlos. Recuerdo perfectamente (dice el general Pavía) que siendo Ayudante de la Mayoría general, le llevaba el santo y visitaba, como era consiguiente, su triste albergue, en el que, por no haber, no tenía en invierno ni una estera ni un mal felpudo, llevando el General siempre en la mano un corcho que se ponía á los pies cuando se sentaba. Agravados sus males, sin recursos de ninguna clase por el atraso de 124 mensualidades (diez años y cuatro meses sin cobrar), y sin tener quién le fiase para su subsistencia, solicitó su baja para el hospital, con cuya estancia atendía á lo indispensable de la vida. Así la concluyó este venerable anciano, constando en la mansión

de la pobreza y en el asilo de los desvalidos á los ochenta y tres años de su edad y más de sesenta y siete de honrados servicios. De limosna se hubiera enterrado el respetable general, si D. Tomás de Ayalde noticioso del estado en que se encontraba, no hubiera salido personalmente al frente de los gastos.»

Sucedíanse, pues, los Gobiernos, las Regencias, los Reyes, la paz, la guerra, los sistemas..... Sólo permanecía inalterable el hambre y la miseria fuertemente adheridos al personal de la Marina.



Y aquí daría fin al relato de lo que pudiéramos llamar un ligero resumen del estado de la Marina militar de España en el primer cuarto del siglo XIX, si no fuera poco menos que imposible para mí hablar de ella en cualquier período de la Historia sin lamentarme de su actual estado de postulación y del divorcio en que generalmente han vivido la opinión pública y este importante ramo del Estado.

No soy yo intransigente hasta el extremo de cargar toda la culpa á la nación en general, y ninguna á la misma Marina en particular. También ella puede ser acusada de vivir en completo retraimiento, casi incomunicada con la opinión pública, y de que sea por modestia, ó por pereza, ó por cansancio ó por desdén, haga poco por dar á conocer lo mucho bueno que atesora, lo mucho bueno que hace en el silencio y en la soledad de los mares, lo mucho más que haría si se le dotase de los elementos necesarios para ello, y, sobre todo, lo necesaria que es para la salvaguardia de los intereses públicos en el orden internacional.

Se ha dicho hasta la saciedad y ya causa rubor repetirlo, porque indica que ó no se entiende ó no se atiende; que parece imposible que una nación rodeada de mar por todas partes; una nación que cuenta todavía con archipiélagos muy codiciados que milagrosamente viven en nuestras manos;

que una nación que tiene más costas que Alemania y más que Francia y tantas como Italia; que una nación que de sus 49 provincias tiene casi la mitad en contacto con el mar; que exceptuando Madrid, todas sus principales ciudades, las más populosas, las más industriales, las más ricas, están situadas sobre el mar ó sobre ríos navegables; que es ribereña de brazo de mar tan importante, lo mismo comercial que militarmente, como el Estrecho de Gibraltar y de costas de obligatoria recalada como las de Galicia; que aspira y aún se cree obligada á realizar una acción civilizadora y transcendental en Africa, de la que nos separa el mar; que tiene varios millones de sus hijos esparcidos por el mundo, principalmente por América, con los que no podemos comunicarnos más que por medio de la Marina; que tiene, en fin, condiciones por tantos pueblos envidiadas, que por sí solas pregonan su naturaleza esencialmente marítima, viva hace muchos años confiando en su buena estrella que tantas veces se ha eclipsado, creyendo cándidamente que con un ejército de 100.000 hombres y unas docenas de cañones viejos en algunas ciudades de la costa, ya puede estar tranquila sin Marina, confiando en que la rivalidad de las demás naciones será preservativo suficiente para que ninguna de ellas, ni la más fuerte, ni la más ambiciosa, ni la más triunfante, ose poner su planta sobre nuestro territorio.

A tanto llega la ilusión y el olvido de nuestras catástrofes y hasta del reciente desengaño de los auxilios que algunos ilusos esperaban, durante nuestra guerra con los Estados Unidos, auxilios que jamás llegaron ni de orden material durante la campaña, ni siquiera de orden moral durante los angustiosos días de la negociación de la paz en que absolutamente solos y desangrados ante el coloso, abandonados de la Europa y del mundo fuimos materialmente esprimidos hasta arrancarnos todas las colonias.

No es ocasión de lamentarse de aquella tristísima etapa, pero siempre será ocasión de decir que si la nación española en su conjunto se hubiera dado cuenta (no al estallar la guerra sino veinte años antes que es cuando debió haberse

parado) de su inferioridad naval y del riesgo que estaba corriendo y de la necesidad de hacer un esfuerzo supremo proporcionado á la amenaza, otra sería hoy nuestra situación en el mundo.

Si de los cuatro ó cinco mil millones de pesetas que nos costaron las insurrecciones coloniales y la guerra internacional hubiésemos gastado á tiempo 500 ó 600 en adquirir, pertrechar y ejercitar una escuadra de doce acorazados que nos colocasen en condiciones de superioridad respecto á los Estados Unidos, ni las insurrecciones hubieran sido alimentadas de la manera escandalosa que lo fueron, ni la guerra internacional hubiera llegado á declararse y como nada habríamos perdido, hoy seguiríamos siendo soberanos en Cuba, Puerto Rico y Filipinas, con autonomía ó sin ella pero siempre con nuestra bandera; conservaríamos los doce acorazados, habríamos ahorrado mas de 3.000 millones y 100.000 vidas perdidas en la lozanía de la juventud, no hubiéramos aumentado nuestra deuda con las de Ultramar, no habríamos sufrido las enormes pérdidas comerciales que representa la de las colonias, hubiéramos prosperado á la sombra de los beneficios de la paz y España sería hoy ó estaría en camino de ser potencia de primer orden.

Nada de esto se vió ó se quiso ver muchos años antes de la guerra que era la ocasión oportuna y si lo vieron los Gobiernos de entonces ó no hallaron ambiente propicio para realizar lo que las circunstancias demandaban ó no tuvieron arranque ó posibilidad para imponerlo.

Pero no es lo peor que entonces no se viera, sino que tampoco se vea después de aquel escarmiento, é interesa que sepa España con toda certeza que en la hora de ahora, catorce años después de haber perdido las colonias por falta de Marina, estamos más faltos de ella que entonces y el peligro es mayor porque no teniendo ya colonias que perder, los ojos codiciosos de nuestros enemigos no pueden dirigirse más que á nuestros archipiélagos y á nuestras costas.

Nuestros entonces enemigos, discurriendo más racionalmente, sacaron de la experiencia del triunfo la consecuen-

cia de que si con ocho acorazados habian conquistado un mundo colonial, si en vez de ocho tuvieran 25, conquistarían lo que quisiesen, y discurriendo así pusieron manos á la obra y ya los tienen.

Nosotros, discurriendo inversamente, hemos sacado de la experiencia del desastre la consecuencia gedeónica de que, si teniendo cuatro cruceros protegidos, hemos sido vencidos, lo mismo hubiera sucedido no teniendo ninguno, y era más barato.

Es cierto que estamos construyendo tres modestos acorazados, ni tan buenos como pudieron ser, ni tan malos como quieren sus detractores; pero también es cierto que no podrán ultimarse antes de 1916, para cuya fecha no estará aprovechable ninguno de los que ahora poseemos, sea por viejos ó por anticuados y al cabo de la jornada volveremos á encontrarnos con tres modestos acorazados: á la altura de Portugal y por debajo del Brasil que ya los ha construído mayores.

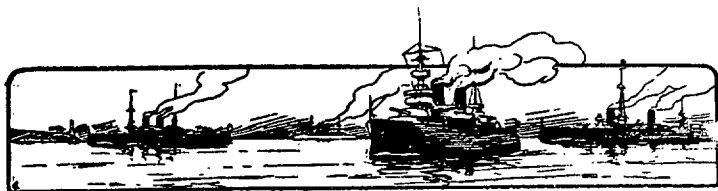
De seguir el antiguo camino ó detenernos en el que ahora hemos comenzado, no debemos hacernos ilusiones. Aspirar á potencia marítima, ó siquiera á potencia respetada, sin imponernos sacrificios proporcionados, es aspirar á lo imposible.

Llamar *lágrimas de oro* á los sacrificios que hoy se imponen los contribuyentes para el sostenimiento de la Marina, es querer engañarnos á nosotros mismos, con el uso de frases retóricas inventadas para consuelo de los partidarios del ahorro, cueste lo que cueste, porque basta considerar que hasta hace pocos años hemos estado viviendo con un presupuesto de Marina de 25 millones, que repartidos entre 20 millones de habitantes, acusan que las *lágrimas de oro* están representadas por una peseta y 25 céntimos por habitante en cada año y si este hubiera de ser todo el esfuerzo y todo el sacrificio que nos proponemos hacer, valiera más que no nos molestásemos y sigamos viviendo humildemente de la misericordia de las demás naciones.

Pero yo no me rindo. Yo he de seguir impenitente; y,

acompañado ó solo, recordaré á mi Patria, mientras viva, las grandes enseñanzas de la Historia; que si Inglaterra en el pasado siglo pudo resistir constituyendo una excepción, á las impetuosidades de Napoleón, fué porque sus escuadras, constantemente, dominaron el canal de la Mancha; que si Grecia más tarde alcanzó su libertad é independencia, fué porque las escuadras aliadas destruyeron la turca en Navarino; que si el inmenso imperio chino, con 400 millones de habitantes, tuvo que sucumbir en su contienda con el relativamente minúsculo Japón, fué porque éste, adelantándose á la moderna civilización de Oriente, supo á tiempo proveerse de escuadras que limpiaran el mar *Amarillo* y destruyeran á la china en las inmediaciones del Yalú; que si Inglaterra ha podido vencer en el Transvaal é incorporar á su Corona los ricos territorios sudafricanos, fué porque disponía de elementos navales que asegurasen ante Europa su libertad de acción y permitieran mantener el contacto entre la metrópoli y sus lejanos ejércitos combatientes; que si Rusia, con todo su poder, tuvo que abandonar la Mandchuria y retirarse vencida ante el empuje del Japón, fué porque éste, adelantándose á su enemigo, supo dominar á tiempo, en el mar de Corea, y, destruir después, todo el poder naval de Rusia en la batalla de Shutshima; que si España perdió en seis meses todos sus restos coloniales, fué por la superioridad de la Marina americana; que si Italia ha podido acometer, impunemente, la conquista de la Tripolitania y de la Cirenáica es porque la superioridad de su Marina ha impedido á Turquía acudir en auxilio de sus provincias africanas y que si prevalece, si se extiende la moderna teoría inglesa de que las fronteras de las naciones marítimas no están en sus costas sino en las de sus enemigos, ya no puede esperarse otra cosa sino que sean naciones muertas las que teniendo extensas costas carezcan de Marina para defenderlas, y que si, finalmente, por caro se abandona su sostenimiento, ya sabemos por propia y por triste experiencia que *no hay nada tan caro como ser vencidos.*





EL COMBATE DE TRAFALGAR

(Continuación).

Nombramiento del General Alava para el mando de las fuerzas navales de Cádiz.—Marcha del General Villavicencio para encargarse de la Comandancia general del Apostadero de la Habana.—Estado de los buques de Cádiz á la salida de Gravina.—Primeras disposiciones del General Alava.—Plan de defensa del puerto de Cádiz, y fuerzas útiles destinadas á ella.—Defensa del puerto de Cádiz el año 1797.—Salida de la escuadra de Mazarredo el año 1798.—El General Alava arbola su insignia en el navio «Trinidad».—Solicita la remesa inmediata de fondos para los gastos de obligaciones perentorias (1).

Cuando salió de Cádiz para la isla de la Martinica la noche del 9 al 10 de Abril, la escuadra del General Gravina (2) en unión con la del Almirante Villeneuve, tomó el mando interino de las fuerzas navales españolas del referido puerto el Teniente General D. Ignacio M.^a de Alava, 2.^o Jefe de la escuadra de Gravina. Le confirió en seguida la efectividad

(1) Véase el número de esta REVISTA correspondiente al mes de Febrero de 1910. Trabajos urgentes han obligado al autor á la suspensión de este, por espacio de dos años. Téngase además en cuenta que al comenzarlo no se propuso, por falta de estudio previo, que tuviera la extensión que luego ha alcanzado. (REVISTA GENERAL DE MARINA, Agosto 1906, pág. 225).

(2) Número de Abril de 1907, pág. 677.

del cargo la siguiente resolución: «El Rey ha hecho la elección de V. E. para que mande las fuerzas armadas de ese departamento, en cuya inteligencia pasará V. E. á mis manos noticia de todos los buques que hay en él, bien sea armados ó capaces de armarse, con expresión de lo que les falte y de los medios que puedan emplearse para completarlos. Para esto pedirá V. E. al Comandante General D. Juan Moreno las noticias que necesite; y con presencia de todo formará V. E. un plan según le dicten sus conocimientos, y me lo remitirá para la resolución conveniente.—Dios etc. Madrid 15 de abril de 1805.—El Príncipe de la Paz.—Sr. D. Ignacio M.^a de Alava.» (1) El General Alava expresó su agradecimiento en esta forma: «Excmo. Señor: Muy señor mío: enterado por el oficio de V. E. de 15 del corriente, de haberse dignado el Rey elegirme para el mando en Jefe de las fuerzas armadas en este departamento no me es fácil expresar mi profundo reconocimiento por esta honra, y mi suma gratitud á V. E. que la ha inspirado, sintiendo yo únicamente no hallarme dotado de todo el lleno de conocimientos que presupone esta elección y que son necesarios para corresponder dignamente á tal confianza en circunstancias tan difíciles. Ojalá que mis deseos, mi celo por su Real servicio y la asiduidad con que me dedicaré á desempeñar este honroso cargo suplan mi corta suficiencia.—Nuestro Señor guarde á V. E. muchos años —Cádiz 23 de Abril de 1805.—Excelentísimo Sr. Ignacio M.^a de Alava.—Excmo. Sr. Príncipe de la Paz.»

En prueba de su afán por el buen desempeño de su nue-

(1) Al Teniente General D. Juan M.^a Villavicencio, destinado también á las órdenes de Gravina (números de esta REVISTA de Agosto 1906, pág. 238, 241, 242, y de Abril 1907, pág. 676), se le nombró, por Real orden de 28 de Marzo de 1805, Comandante General del Apostadero de la Habana, en relevo del Teniente General D. Juan de Aroz. Salió de Cádiz el 13 de Mayo siguiente; y en oficio, fechado en la Habana el 28 de Agosto, manifestó que había llegado á este puerto en la mañana del citado día, y tomado en seguida posesión de la Comandancia General del Apostadero.

vo cargo, y cumplimentando lo que se le había prevenido, el mismo día 23 de Abril en que daba las gracias por el nombramiento, pasó también esta comunicación al generalísimo: «Entretanto que, con el reconocimiento práctico que pienso comenzar mañana de todos los puntos comprendidos desde Santi Petri hasta la desembocadura del Guadalquivir, puedo presentar á V. E. el plan que me ordena, en oficio de 15 del corriente, cumplo con otro punto de la misma orden remitiendo adjunta la noticia de los buques que existen armados, ó en estado de armarse, en este departamento con expresión de lo que para su completo armamento falta en el arsenal, según las noticias que me ha comunicado D. Juan Joaquín Moreno, y lo que yo mismo he observado en el reconocimiento practicado con el general de aquel puesto D. Juan de Apodaca, *siéndome sensible advertir que para atender al estado de sus fondos se haya dado la preferencia en las carenas á los buques defectuosos sobre los conocidos por de excelentes propiedades* (1). Las faltas son de dos clases. La primera de efectos que no hay medio de proporcionarse aquí, y es preciso se manden conducir de parajes distantes, como planchas de cobre, perchas de arboladura. La segunda de géneros que pueden adquirirse sin salir de la Península, siempre que haya caudal con que comprarlos ó satisfacer á los sujetos que los faciliten, como el cáñamo de Granada, tablazón, madera para carenas, lonas y otros tejidos, ferretería etc. *Es ge-*

(1) Esta grave censura del General Alava se refiere sin duda á las órdenes de armamentos dadas con anterioridad á la llegada de Gravina á Cádiz, porque este General en el primer oficio que desde dicho punto dirigió al Príncipe de la Paz, el 14 de Febrero de 1805, le dice: «En la mañana de ayer, acompañado de los Tenientes Generales D. Ignacio M.^a de Alava y D. Juan María Villavicencio, pasé á la Carraca, en donde me encontré con el Comandante General interino del departamento, que al efecto le tenía prevenido de mi llegada; recorrimos todos los almacenes y *todos los buques mandados armar...* En virtud de las facultades amplias que se me han concedido *he encargado al Teniente General D. Ignacio M.^a de Alava el armamento y equipo de los navíos...* (número de Agosto de 1906, pág. 241).

neral la falta de acopios en el arsenal, y por tanto cualquier retardo en las consignaciones de caudales del departamento produce un atraso en la habilitación de buques, que no se advierte cuando había efectos á la mano, y daban treguas los consumos para una conveniente reposición. Hay también otra falta de grande entidad que es la maestranza y particularmente carpinteros, de cuya clase sería menester quinientos para atender á todas las obras que se tienen entre manos. — Para saber yo la forma en que debo manejar me por lo respectivo á caudales, pedí al Comandante General del departamento noticia de aquellos con que podría contar para estos efectos, y me contesta que no sólo no existe cantidad alguna asignada para estos armamentos, sino que representa á V. E. con esta fecha las que se deben al departamento de su cargo. — En vista de esto he tratado con el Comandante General de la provincia y convenido en hacerle las demandas necesarias para atender á los gastos de subsistencia de los individuos que sirven á mi orden, según la asignación de los gocees que el Rey les concede, á fin de que sean satisfechos mensualmente como conviene para restablecer la confianza de la Marinería, y también la buena disciplina, relajada ciertamente por los disimulos, á que sin duda, ha dado lugar en tiempos anteriores la falta de puntualidad en la paga. Este gasto puede decirse que es el único que se debe girar por el Comandante de la Escuadra, mientras subsista en el departamento, y el de algunas gratificaciones que haya que pagar para aprehensión de desertores, enganchamiento ú otro extraordinario de poquísima monta, porque los de reemplazo de consumos, pago de operarios, compra de efectos, etc., deben satisfacerse de la consignación de él, y como no existe ni creo necesario un Ministerio (1) en ella, podrán hacerse estos pagos por la contaduría del departamento, en virtud de orden que yo pase al intendente acerca de la distribución de estos mismos caudales. — Miraré, según V. E. se sirve prevenirme la reunión de la Marinería, como asunto de la mayor importancia, y

(1) Plana mayor del Cuerpo Administrativo.

para el efecto, comisionó un oficial de cierta graduación que coadyuve con otros dos, que también están ya destinados en el mismo objeto; habiendo acordado con el jefe de esta provincia lo conveniente sobre *las respectivas levas en cuyo punto debe procederse con mucha prudencia y discernimiento para que ellas produzcan los buenos efectos que V. E. desea*, sin causar al Real Erario gastos inútiles, y lo que es peor exponiendo á una epidemia los pueblos y parajes en donde se deposita la gente enferma miserable que se colecta, como ha sucedido con gran número de la remitida al arsenal, que absolutamente puede ser de utilidad en servicio alguno, y que si se pusiese en cualquier buque, probablemente infestaría á todo el equipaje».

Con el anterior oficio, el General Alavá remitió al Príncipe de la Paz el siguiente estado:

Buques que se hallan armados y de los que se pueden armar en este Departamento, con expresión de los que están de buen servicio y de las faltas que hay en algunos para completar su armamento.

NAVÍOS	PORTE	ESTADO
<i>Trinidad.....</i>	130	Armado y de buen servicio.
<i>Santa Ana.....</i>	112	Armado; desde que carenó en 1799 no se han visto sus fondos; entonces forró cobre el vivo, y hay sobra de fundamento de creer necesite mudar la clavazón y pernería, cuando menos, en cuyo caso necesita forro en cobre nuevo.
<i>Glorioso.....</i>	74	Armado y de buen servicio.
<i>Bahama.....</i>	74	Armado; quedará de buen servicio á su salida del dique, donde se le está mudando toda la clavazón de fondos y mucha parte de la pernería, pues que tiene en buen estado la tablazón; pero necesitaría planchas de cobre nuevo para forrar.
<i>Leandro.....</i>	64	Armado y de buen servicio.
<i>Castilla.....</i>	56	Armado; por su escasez de manga ha sido necesario proponer artillar la segunda batería con cañones de á 16 y carronadas de á 48, dejándole la primera con los de á 24, sin embargo de que no son de fácil manejo por la misma razón. <i>Este navío no se puede llamar de línea.</i>

NAVÍOS	PORTE	ESTADO
<i>Rayo</i>	100	Desarmado, de buen servicio; le faltan su arboladura y embarcaciones menores, además de varios remates y obras interiores de á flote; puede estar para armarse en el mes de Mayo próximo.
<i>San Justo</i>	74	Idem en todo como el anterior.
<i>Vencedor</i>	74	Desarmado. Necesita una pequeña carena que nose puede verificar mientras no lleguen las maderas que se esperan; faltan, además, su arboladura, embarcaciones menores y planchas de cobre para forrarlo.
<i>Miño</i>	54	Desarmado; también necesita pequeña carena, parte de su arboladura y le faltan embarcaciones menores.

FRAGATAS	PORTE	ESTADO
<i>Atocha</i>	40	Desarmada; necesita carena que duraría hasta fin de Agosto, habiendo madera y operarios suficientes; le faltan arboladura, embarcaciones menores y planchas de cobre para forrar.
<i>Paz</i>	38	Idem en todo como la anterior.
<i>Agueda</i>	38	Idem; necesita carena más larga.

Cádiz 23 de Abril de 1805.—*Ignacio M.^o de Alava.*

Por consecuencia del reconocimiento práctico de los puntos comprendidos desde Santi-Petri hasta la desembocadura del Guadalquivir, que Alava anunció iba á practicar en su comunicación de 23 de Abril, que acaba de transcribirse, y del estudio que hizo acerca de las medidas que debían tomarse para la habilitación de los navíos, manifestó al Pirncipe de la Paz, el 7 de Mayo de 1805, lo siguiente:

«Excmo. Sr.—Muy señor mío: en obediencia de la orden que V. V. se sirvió dirigir me con fecha 15 del mes último, tengo el honor de pasar á sus manos el plan que he formado para el orden de habilitación de los buques de esta escuadra, y la defensa marítima de este departamento, por medio de fuerzas sutiles prontas ya, ó que se hallan en armamento, como consignadas por orden de V. E. para este objeto. En el orden de habilitación que propongo guardar, he atendido á la importancia de tener brevemente pronto algún navío, para ocurrir á los incidentes que puedan sobrevenir, como está el *Glorioso* con anclas del Arsenal y en franquía (1); y á la preferencia que merecen aquellos que por su tamaño y buenas propiedades pueden tener comisiones sueltas del servicio de S. M. Dotados los navíos sencillos más útiles y en estado, procederé, á practicarlo con el *Trinidad*, prefiriéndolo al *Santa Ana*, que debe entrar para recorrer sus fondos, como se ha practicado con el *Bahama*, el cual se

(1) Ambas circunstancias facilitaban la salida del buque por la situación en que éste se hallaba, y no tener necesidad de levar las anclas, dejándolas balizadas. Respecto de las habilitaciones de este navío y del *San Leandro*, había ya expuesto al generalísimo en oficio de 26 de Abril: «La diligencia y buenos deseos con que generalmente proceden en favor del servicio los encargados de poner en práctica las providencias tomadas para coleccionar marinería, la que se ha juntado entre convalecientes y presentados procedentes de la Escuadra del general Gravina y de *levas*, que ha podido aplicarse á los navíos, ha producido un número con el cual se ha completado el armamento del nombrado *Glorioso*, y se completará el del *San Leandro*, que no ha podido bajar á bahía por falta de viento á propósito. Conociendo yo cuán insuficiente sea la instrucción marinera y artillera que puede darse á las tripulaciones dentro de un puerto, quisiera aprovechar la actual calma en que nos ha dejado el enemigo para hacer que el navío *Glorioso* saliese á ejercitar su equipaje en el mar, sin separarse de la vista de la Vigía de esta ciudad, y fondeando de noche á la boca de este puerto para repetir diariamente y en cierto tiempo esta faena. Sé por experiencia que un navío á los ocho días de semejante ejercicio adquiere muchos grados de ventaja sobre el que no lo ha podido hacer.»

halla reclavado de nuevo, y será doloroso que salga de dique forrado con cobre viejo, por no haber otro; esto me hará aguardar algunos días por si llega éste de Algeciras, ó el de Francia. El *Castilla* se ha dejado para el último de los navíos sencillos, porque á pesar de la notable mejora hecha en su segunda batería, le queda el gran defecto inmendable de sus pocas capacidades para el servicio de la artillería de á 24 que monta en la primera batería, cuyas portas se han dejado del mismo tamaño que para jugar la de 18. *La colocación que asigno en el plan de defensa de los navíos de primer orden es la que conviene para cerrar la boca del canal en el paraje más estrecho del puerto, y para que estando cubiertos de los fuegos de los castillos de Santa-Gorda y Puntales, mientras no estén tripulados, y sea conveniente situarlos en franquía para salir al mar, se sostengan y auxilien mutuamente. V. E. con su penetración me dictará las variaciones que sean convenientes para el mejor servicio de S. M. á cuyo desempeño aspiro».*

Plan de armamento y posición de la escuadra de Cádiz, y de las fuerzas sutiles destinadas á la defensa contra los ataques é insultos de los enemigos.

Orden de armamento y posición de los navíos.

Los navíos que fondean en la bahía de Cádiz no tienen abrigo de las baterías de la Plaza, ni de los fuertes que la rodean, por el poquisimo efecto que producen los tiros. Por esto sería necesario para su seguridad mantenerlos dentro de Puntales, que es el verdadero puerto, hasta que fuesen en número competente y capaz de sostenerse recíprocamente á fin de evitar todo insulto. Mas como esta posición imposibilitaría una pronta salida al mar en las ocasiones que los incidentes de una guerra lo exigen, y sea conveniente tener uno, dos ó más navíos sencillos prontos del todo, y situados de modo que pueda franquearse la boca del puerto sobre bordos, resulta la necesidad de una fuerza sutil movable, como la de lanchas, barcos y faluchos cañoneros, que

colocados en los puestos convenientes, puedan preservar de un ataque á los tales navíos, ó sostenerlos ventajosamente en la acción. Estas reflexiones dictan que se guarde el orden siguiente en el apresto y habilitación de los navíos.

1.º *Glorioso*..... Está pronto para salir al mar en caso de apuro.

2.º *San Leandro*..... Debe situarse en bahía en la primera oportunidad de viento para salir del caño de la Carraca, y concluirá en breves días su habilitación, quedando como el *Glorioso* pronto para cualquiera comisión del servicio.

3.º *Trinidad*..... Se ha colocado entre Matagorda y Puntales cerrando con sus fuegos la boca del puerto en el punto más estrecho del canal, y dejando libres los de ambos castillos que flanquearía á todo buque que intentase batirlo.

4.º *Bahama*..... Seguirá al *Trinidad* porque la falta de cobre no permitirá habilitarlo brevemente; pero sus fondos están buenos. Se situará en bahía, y alternará con los otros dos en el servicio á la boca del puerto.

5.º *Castilla*..... Aunque por su buen estado debería preferirse su habilitación á la del *Bahama*, su utilidad es muy inferior; y, si falta gente, importa menos que deje de armarse éste, que no aquél.....

6.º *Santa Ana*..... Por la necesidad de examinar sus fondos en el dique será el postrero á armarse. Su utilización era inmediato al *Trinidad*, cerrando la garganta de Puntales. Luego que haya tres navíos, que alternen, habrá siempre uno en que se hará el servicio de guardias de mar; estará amarrado con anclas del arsenal, y pronto á dar la vela á la primera señal, como lo está hoy el *Glorioso*.

Fuerza sutil.

Para rechazar los ataques del enemigo, dificultar un bombardeo, y proteger la navegación costanera, se establecen cuatro puntos de apostadero en que se dividirá la fuerza sutil, á saber:

1.º *Dentro de bahía*.—El ancladero de la puerta de Sevi-

lla á la proximidad de los navíos situados á la vista del puerto, segun los tiempos y circunstancias.

2.º *Avanzada de Poniente*.—En la ensenada de la Caleta resguardada por el Castillo de San Sebastián.

3.º *Avanzada del Norte*.—En el surgidero del pueblo de Rota.

4.º *Avanzada del Sur*.—En la boca del rio de San Pedro.

Estas cuatro divisiones constarán de fuerza desigual y proporcionada á las atenciones de cada punto. Con la que exista en Cádiz se proveerán escoltas, que aseguren racionalmente el paso de convoyes y buques sueltos hasta el rio Guadalquivir, ó al contrario; y á las veces con faluchos se recorrerá la costa de Poniente hasta Huelva y Ayamonte, para proteger la navegación mercantil de aquella parte; lo que no podrá efectuarse sin riesgo de perder alguno de estos buques, no teniendo en tan grande extensión fuerte alguno, bajo cuyos fuegos puedan guarecerse.

Para este servicio no son á propósito los barcos, ni menos las lanchas de fuerza, porque se ahogan ó abuman con la marejada y el peso del cañón; sólo los faluchos, más como hay pocos en la escuadrilla, no podrá ser tan frecuente este auxilio como el que se dé hasta San Lucar de Barrameda, en cuyo tránsito las baterías de la costa marítima aumentan considerablemente la fuerza y utilidad de los barcos cañoneros, para cuya pronta habilitación he dispuesto se admitan los carpinteros que voluntariamente se presenten, y que por estar establecidos con sus familias en esta población, repugnan hacerlo en el Arsenal por que se les aumenta el costo de su manutención separados de sus casas. Con este objeto, en el reconocimiento ejecutado con el Comandante General de esta provincia, Marqués de la Solana, y los Jefes de Artillería é ingenieros, hemos convenido: 1.º en que se repare y ponga en estado de funcionar la batería llamada de la Almadraba, situada en la ensenada de este nombre, que es punto muy importante, reconocido tal por nuestros mayores, que la construyeron sin duda por ser aquel un paraje abrigado y de fondo suficiente para navíos del mayor porte; 2.º

que con la dotación de otras tres baterías que existen en el pueblo de Rota, donde no prestan utilidad por hallarse situadas en puntos defendidos por la naturaleza incesible de las playas, se guarnezcan las de la Puntilla y la Bermeja, situadas entre el mencionado pueblo y el castillo de Santa Catalina, y se deje sólo una en la curvidad de la punta del muelle para defensa y abrigo del fondeadero y de la parte accesible del SE. que mira á la bahía de Cádiz; 3.º que para no dejar sin resguardo las embarcaciones ancladas en Sanlúcar, cuyas baterías exteriores nombradas el Espíritu Santo y San Jacinto no impiden la entrada del puerto, se coloque una flotante de dos cañones en la boca del Guadalquivir, señalándole sitio en que sin estar expuesta á los efectos de una gran corriente, pueda precaverlas de todo insulto de nuestros enemigos; 4.º y último, que se extraiga la arena, y se deje corriente el puertecillo nombrado Boca del Río, que enfila el canal del Río de San Pedro para proteger la entrada y salida de las embarcaciones pequeñas de levante, que se acojan á aquel paraje, dominado por una colina conocida por Cerro de los Mártires, que parece haber puesto la naturaleza para una ventajosísima posición militar contra los ataques del enemigo. Con estas medidas parece que queda conciliada la ventaja de que pueda hacerse la navegación costanera del tráfico diario sin riesgo próximo, y los inconvenientes y gastos que ocasionan el haber de construir y dotar cierto número de baterías, en tiempo que es tan necesaria la economía de gastos y de dinero.—Cádiz 7 de Mayo de 1805.—*Ignacio M.º de Alava.*»

No carecía de fundamento la sospecha de que los ingleses intentaran quizá algún ataque contra la plaza de Cádiz y sobre todo un bombardeo. Avisos posteriores de tales intentos envió al general Gravina nuestro embajador en Lisboa, el Conde de Campo Alange, á quien en 2 de Octubre de 1805, dió las gracias Gravina en esta forma: «Agradezco infinito, y quedo sumamente reconocido á las noticias que, por extraordinario, se sirve V. E. comunicarme en sus oficios de 25 y 27 del próximo pasado, relativas á los *proyectos hostiles*

con que parece que los ingleses intentan amenazar este puerto (Cádiz) y la Armada combinada surta en él; de todas he dado conocimiento al almirante Villeneuve y demás jefes de las escuadras; y en su vista estoy tomando cuantas medidas de precaución y seguridad me han parecido precisas y necesarias, para ver si con ellas puedo eludir y desconcertar sus proyectos de incendio, *bombardeo del puerto y escuadras*, por las ventajas y facilidad que les proporciona para el o la anchura de la boca de este puerto» (1). Y es indicio, también, de que en ese sentido algo se proyectó, la existencia de bombarderas en la escuadra enemiga, á las cuales se refiere Gravina en oficio que pasó al Bailio Gil y Lemos, Ministro de Marina, el 18 de Octubre de 1805: «Aunque por las declaraciones, dice, que en el apostadero de Algeciras se han tomado á seis marineros ingleses que en la mañana del 13 se fugaron de la corbeta de guerra británica fondeada en el surgidero de Gibraltar, resulta haber salido para Malta *una de las tres bombarderas que estaban en la escuadra enemiga que bloquea*; y á pesar de haberse tenido en esta plaza la noticia (cuyo origen me es desconocido) de que Lord Nelson había desistido de su primer idea de *bombardeo*, sin embargo la escuadrilla sutil que se ha formado para precaver éste, ó cualquiera otro ataque, continúa d arriamente sus ejercicios doctrinales» (1).

*
* *

Facilitaría, en gran manera, la formación del plan de defensa de Cádiz y de la escuadra allí fondeada, que el general Alava proyectó y se ha copiado, el estudio hecho, pocos años antes, con análogo fin. Ocurrido sobre el cabo de San Vicente, el 14 de Febrero de 1797, el desgraciado combate en el cual los ingleses nos apresaron cuatro navíos (2), fondearon los 19 restantes de la escuadra del teniente gene-

(1) Archivo del Ministerio de Marina.

(2) *San José* y *Salvador del Mundo*, ambos de 112 cañones, *San Nicolás* de 80 y *San Isidro* de 74 cañones.

ral D. José de Córdoba, en el puerto de Cádiz, el 3 de Marzo siguiente, y aun cuando allí se les unieron otros, hasta ascender su número á 25 navíos, se *hallaban éstos muy faltos de todo*, según manifestación del Mayor general, entonces brigadier, D. Antonio de Escaño (1). Tomó primero el mando interino de la escuadra el teniente general D. Federico Gravina, y conferido en propiedad al de igual empleo D. José de Mazarredo, arboló éste su insignia en el navío *Concepción*, el 10 de Abril del referido año. *Durante el mes de Marzo, dice Escaño, se trabajó con empeño para habilitar la escuadra, tan necesitada de obras, que apenas se habían podido aprontar de 12 á 14 navíos, cuando el enemigo se presentó con 23 en la boca del puerto de Cádiz, y declaró la bahía y la costa en estado de bloqueo»* (2):

Para asegurar al principio, la entrada de víveres y efectos, y luego para la defensa de la bahía y de la escuadra, los españoles armaron lanchas cañoneras, obuseras y bombarderas, siendo una de las atenciones en que más se ocuparon entonces la *organización de la fuerza de lanchas ó armadilla sutil*. El 5 de Junio, expresa el diario de Escaño, *se dictaron reglamentos de armamentos para el régimen y movimientos de la armadilla, su distribución en divisiones, su línea de batalla y señales de reconocimiento con las baterías de la costa, con los navíos y entre sí* (3). Se eligieron como puntos de estaciones permanentes ó apostaderos Rota, Santi-Petri, la Caleta y la Puerta de Sevilla, dentro del puerto. El enemigo intentó, el 6 de Mayo, batir el puerto de Rota; pero las baterías y lanchas españolas le obligaron á separarse de la costa.

Llegadas á la escuadra inglesa varias bombarderas, alguna de gran tamaño, ó *dogger* (4), trató el enemigo de bom-

(1) *Elogio del Teniente general D. Antonio de Escaño*, pág. 85.

(2) Obra citada, pág. 86.

(3) *Idem*, pág. 89.

(4) Con este nombre inglés la designa Escaño (obra citada, pág. 92). Nuestro «Diccionario marítimo» dice que al *dogger* los españoles lo llamaban *dogre ó drogue*, y que era una embarcación grande de los mares del Norte, con dos palos que se empleaba en la pesca del arenque, y parecida al queche holandés.

bardear á Cádiz por la parte Norte, obligándole á retirarse las lanchas españolas, cuando sólo habían disparado unas 16 bombas, que no hicieron daño á la ciudad (1). Nuevo bombardeo efectuaron los ingleses la noche del 5 de Julio, desde la parte Sur de Cádiz. Empezó á las diez y media de la noche, mas atacadas sus bombardas y la escolta que llevaban, por nuestras lanchas, mandadas por el general Villavicencio y brigadier Escaño, se retiraron precipitadamente, pudiendo antes disparar 19 bombas, de las cuales ocho cayeron en la plaza, sin causarle daño. Refiere Escaño, á quien se copia en este relato, que *al amanecer se vió una fragata arribada sobre el dogger, que estaba fondeado sobre Torregorda en las playas de la isla (San Fernando), y lo condujo á la escuadra. Lo abandonaron por la noche los botes y lanchas ingleses que no pudieron resistir el daño que las nuestras les hacían en su retirada, teniendo muchos muertos y heridos, tres botes echados á pique y la lancha del navío Victory, que, abandonada, varó en la playa de Santa Mrría* (2).

El 12 de Julio, después de amagos de bombardeo los días 9 y 10, marcharon las bombardas á Gibraltar, cuyo movimiento inesperado y desistimiento de la empresa, confirmó á los españoles la noticia, que ya tenían de Gibraltar, de que en las noches de los días 2 y 5 de Julio habían experimentado los contrarios mucha pérdida de hombres, tanto ahogados cuanto muertos y heridos (3).

Acerca de estos bombardeos, cuenta quien los presencié de niño, y que luego, varias veces oiría también hablar de ellos, porque su padre mandaba un navío de la escuadra de Mazarredo (4) y su madre era hermana del general Villavicencio, que el anuncio del hecho causó gran terror en los gaditanos, pues desde el principio del reinado de Felipe V, estaba libre su ciudad de peligros y estragos de la guerra, no

(1) Obra citada, pág. 91.

(2) Idem, pág. 93.

(3) Idem, pág. 94.

(4) El *San Fulgencio* de 74 cañones.

viviendo, por consiguiente, quienes los hubiesen conocido; más notando que el suceso se redujo á arrojar á Cádiz algunas granadas ó bombas desde un queche habilitado para el intento, los gaditanos bautizaron á éste, en son de burla, con el nombre de *bombo*, y llamaron el *bombeo*, y no como es común el *bombardeo*, á aquella ocurrencia (1)».

No porque los gaditanos se mofasen de los ingleses por sus bombardeos, y hasta alabasen, con este motivo, en algunas de sus coplas, según era justo, el servicio de las cañoneras españolas y al general Mazarredo, dejaban de mostrar su gran desagrado hacia nuestra Armada, por la derrota del cabo de San Vicente, ó del combate del 14 de Febrero como solía denominarse (2). Respecto del particular, dice D. Antonio Galiano: «Los gaditanos, dados en aquella hora á hablar mal de la Marina, no obstante profesar alta estimación á Mazarredo, no dejaron de ridiculizar, injustamente, una acción, cuya índole no entendían y cuyos efectos quedaron en nada (3). Así, cantándose por entonces unas coplillas ton-

(1) *Memorias de D. Antonio Alcalá Galiano*, tomo I, pág. 37. «Hay en la biblioteca particular de S. M. el Rey, en uno de los tomos de varios manuscritos, *Relación*, en verso, *del bombeo acaecido en Cádiz los días 3 y 5 de 1797*. La gente de buen humor, que siempre ha abundado en la ciudad, compuso coplas burlonas al suceso; una de las que ha conservado la tradición, cantaba:

¿De qué sirve á los ingleses
Tener fragatas ligeras,
Si saben que Mazarredo
Tiene lanchas cañoneras?»

(*Armada Española*, por D. Cesáreo Fernández Duro, tomo VIII pág. 143.)

(2) Al regreso de la escuadra de Córdoba, apareció un día en Cádiz este pasquín contra el segundo Jefe de ella conde Morales de los Ríos:

Alivio de nuestros males
la cabeza de Morales.

(*Armada Española*, tomo VIII, pág. 108. *Memorias de D. A. Alcalá Galiano*, tomo I, pág. 36.)

(3) Se alude á la salida que hicieron 21 navíos y tres fragatas

tas y groseras llamadas el *Cachirulo*; se oía entre otras la siguiente:

El Cachirulo
de Mazarredo
sacó la escuadra
y dió un paseo.
Y á los ocho días
ya estaba Mazarredo
en la bahía.

Si en estos, que mal puede decirse versos, aparece ser ignorante y de humilde esfera el autor de la historia, la idea de ella bajaba á la ínfima plebe, de gente de superior categoría (1)».

Se ha tratado con alguna extensión lo relativo á la defensa del puerto de Cádiz el año 1797, y, al estado de la escuadra española en aquel entonces, por la relación que lo

de la escuadra de Mazarredo, y el *Monarca* y la *Vestal* franceses, la noche del 6 de Febrero de 1798, aprovechando la oportunidad de que los ingleses se presentaban con sólo 9 navíos como dos leguas al O. del castillo de San Sebastián. Los enemigos se retiraron á toda vela hacia el cabo de San Vicente, sin que pudiera empeñarse el combate. Viendo el general que era difícil batirlos, y hallándose la escuadra á más de 15 leguas de Cádiz, mandó cesar la caza, y voltejeando regresaron los buques al puerto el día 13. De cuál fuera el estado de la escuadra española, dan idea clara en el *Diario de Escaño*, del cual se toma el anterior relato, estas palabras también suyas, escritas á fin del año 1797. «A pesar de los bandos y promesas que se hacían á la marinería, siempre estaba la escuadra faltá de ella. En la necesidad de mantener fuerzas, aunque fuesen aparentes, llenamos los buques con una porción de ancianos, de achacosos, de enfermos y de inútiles para la mar. Si se hubiera tratado de elegir gente buena y moza, separando los demás, seguramente no hubiera bastado para el armamento de 12 navíos de los 25 que teníamos.» (*Elogio de D. Antonio de Escaño*, pág. 97.)

(1) *Memorias* citadas, pág. 38.

primero tuvo con lo que se proyectó el año 1805, y lo análogo de las circunstancias, en cuanto á lo segundo.

*
* *
*

El mismo día, 7 de Mayo de 1805, en que el general Alava envió al Príncipe de la Paz el plan para la defensa del puerto de Cádiz, y el orden que debería seguirse para la habilitación de los navíos, le manifestó también, en comunicación aparte, que, necesitando el navío *Santa Ana* entrar en dique, había trasladado su insignia al *Santísima Trinidad*, que sería en lo sucesivo el de su destino. El Príncipe de la Paz, al aprobar en 14 del expresado mes, esta propuesta, y las demás disposiciones tomadas por el general Alava, le recomendó, sin embargo, la mayor actividad en el armamento del *Santa Ana* y en la habilitación de los otros navíos, según el orden propuesto por dicho general.

Grandes eran, ciertamente, los deseos del Príncipe de la Paz de que se lograra, en el menor tiempo posible, la habilitación de los navíos en Cádiz, por las exigencias que el Emperador francés expresó el 23 de Abril de 1805, después que supo la salida de la escuadra de Gravina, á fin de que en dicho puerto *continuase el armamento con toda actividad* hasta completar el número de ocho navíos (1); pero se oponían á la pronta realización de tales propósitos, obstáculos muy difíciles de vencer, que el general Alava se vió precisado á exponer en comunicación fechada el 14 de Mayo, día en el cual Godoy le hacía la recomendación. La comunicación de Alava estaba así redactada:

«Excmo. Sr.—Muy Sr. mio: El Ministro de Marina me traslada con fecha 6 del corriente, un oficio que paso al Intendente del departamento, en que le previene de orden de S. M., que el caudal destinado al pago de *atrasos que se de-*

(1) Cuaderno de Febrero de 1907, pág. 229.

ben á la marinería gallega, debe invertirse sólo en esto y en los gastos de su conducción (1). En vista de esto expongo á vuecencia que el Comandante general del departamento me ha manifestado, por contestación á un oficio en que le pedí se satisficiese la gratificación á la oficialidad que debió darse en 1.º del mes corriente, que no hay fondo ninguno destinado para el dicho armamento, de cuyas resultas están patentes los males que produce en la maestranza y marinería, la nueva desconfianza de ser pagados, pues ni el buen trato ni las promesas de que se les pagará, ni aun el castigo de ordenanza, puede contener la deserción continua, y cada día más numerosa que estamos experimentando. De modo que cuando pensaba tener en breve algunos navíos en estado de salir al mar á ejercitar sus tripulaciones, como V. E. me tiene prevenido, veo con bastante pena que no llegará á verificarse como yo deseaba. Los oficiales que mandan la fuerzas sutiles y de continuo salen por la costa á escoltar convoyes, lo han verificado sin tener medio de hacer sus provisiones necesarias.—El pago de los enganchemientos para la gente de mar ha cesado ya, y también la gratificación señalada á los aprehensores de desertores. Como esto debe ser incontinenti para mover á aquellos á la aprehensión, sucede que miran su deber con frialdad, y tal vez se acomodarán á recibir algo seguro de los prófugos, no teniendo esperanza de cobrar nada por aprehenderlos.—Nuestro Señor guarde á V. E. muchos años.—Cádiz 14 de Mayo de 1805.—Excmo. Sr. — Ignacio M.^a de Alava. — Excmo. Sr. Príncipe de la Paz (2).»

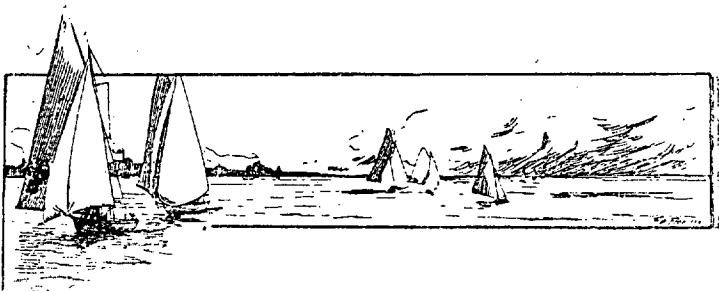
(1) La Real orden, cuyo cumplimiento se reitera, fué la que se expidió á consecuencia de la petición hecha por el general Escaño al Príncipe de la Paz, cuando el primero pasó por Madrid en su viaje desde el Ferrol á Cádiz. (Cuaderno de Diciembre de 1806, pág. 1099.)

(2) Las notas del Estado de fuerzas de la Escuadra, fechadas el 17 de Mayo de 1805, expresaban: que el navío *Glorioso* estaba pronto á dar la vela, y que los nombrados *Trinidad*, *San Leandro* y *Castilla* estaban casi listos, pero muy faltos de tripulación, no habiéndose completado la marinería del *San Leandro* y del *Castilla* por estarse pasando la revista de reglamento, y respecto á los

Lo natural hubiera sido, aun á costa de los mayores sacrificios, remesar en seguida fondos bastantes para el pago de atenciones tan apremiantes y, en vez de hacerlo, esta fué la respuesta: «Excmo. Sr. — Me he enterado del oficio de V. E. en que me manifiesta lo urgente que es el envío de caudales á ese departamento para el *pago de aquellas obligaciones que no admiten demora y son pertenecientes á las fuerzas armadas*. Contesto á V. E. que, en virtud de mis órdenes, *se ha mandado librar para el objeto LO QUE HA SIDO POSIBLE* (indicio de que ni con mucho llegó á lo suficiente) *y se continuarán los socorros, (sic) haciendo cuantos esfuerzos caben para que prosiga ese armamento con la actividad que interesa*. Pero no puedo dejar de recomendar á V. E. la indispensable necesidad en que estamos de no hacer otros gastos que los que sean *muy indispensables*, (como si no tuviesen este carácter los expuestos); de cercenar todos los que no produzcan una utilidad efectiva, y de hacer acertadas elecciones en todos los ramos para que las cortas fuerzas que podemos mantener desempeñen su objeto cumplidamente. En tiempos de abundancia pueden omitirse ciertas consideraciones y medidas económicas, de que no es posible prescindir en tiempos menos felices como el presente. V. E. sabe muy bien cuales son nuestros apuros, y así cuento con que se dedicará á arreglar las fuerzas de su mando, empleando el mayor celo, para ponerlas sobre el pie que dejo indicado.—Dios guarde á vuecencia muchos años.—Aranjuez 24 de Mayo de 1805.—*El Príncipe de la Paz*.—Sr. D. Ignacio M.^a de Alava».

artilleros de mar la falta se debía á no haber existencia de ellos En cuanto á las fuerzas sutiles del Apostadero, se decía que las lanchas de fuerza salían diariamente á ejercitarse, y que *sus guarniciones y tripulaciones eran muy bisoñas, particularmente la marinería, en la que es cortísimo el número de los inteligentes en la profesión de mar, por lo que se les hace ejercitar diariamente en toda clase de ejercicios*.

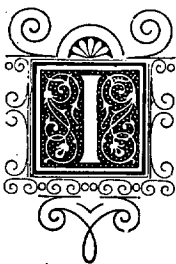
(Continuará.)



REFLEXIONES

Por

D. JOSÉ MARIA DE GAVALDA.



IMPORTA hacer constar que los acorazados de su Graciosa Majestad disponían también de un crecido número de proyectores, de diámetros muy variados (desde 40 á 90 centímetros, próximamente), estando montado en algunos el cristal de láminas prismáticas para producir el haz divergente ó en forma de abanico. El objeto principal de los proyectores instalados á bordo es descubrir á los torpederos enemigos en caso de un ataque (1). De donde resulta que estos apar-

(1) Puede asegurarse, aunque con ciertas salvedades, que los proyectores son á veces espadas de dos filos, y decimos esto á pro-

tos deben ocupar una posición muy libre y desembarazada, con el fin de que puedan explorar grandes extensiones de mar, y como el alcance es tanto más eficaz cuanto mayor es su altura sobre las aguas, no precisamente por su situación más ó menos elevada, sino porque en este caso los observadores y artilleros están bastante alejados del haz luminoso que los deslumbra (1); por esta razón fué práctica corriente, ya desde los comienzos, la de instalar cuando menos algunos reflectores en las cofas. No obstan-

pósito de lo que ocurrió durante el sitio de Port Arthur, en donde los proyectores de los barcos rusos fondeados en el puerto exterior y temerosos de nuevas sorpresas por parte de los torpederos japoneses, delataron á éstos en más de una ocasión su presencia y exacta situación. También en aquellas famosas intentonas de obstrucción de la boca del puerto interior, el proyector de la célebre Montaña de Oro indicó más de una vez á los audaces brulotes la derrota que debían seguir, bien que á la postre daban con ellos y entonces las baterías los acribillaban á balazos, impidiéndoles el logro de su objetivo. Es de justicia hacer constar que las defensas nocturnas de Port Arthur por el lado del mar estuvieron siempre á la altura que requerían los valientes y formidables ataques de los nipones, si se exceptúa el día famoso de la primera sorpresa, la noche del 8 al 9 de Febrero de 1904, en que la mitad próximamente de la oficialidad de los buques que estaban fondeados en la rada, se hallaba en tierra bailando tranquilamente, según lo han confesado después, con gran humildad y compunción, los mismos rusos. Pero fué aquello como el pecado original, pues de aquél primer contrat tiempo ya no se rehicieron.

(1) Por una coincidencia afortunada vimos hace algún tiempo el extracto de un reglamento inglés sobre proyectores eléctricos, y entre otras cosas se decía allí lo siguiente: Con un proyector de modelo reglamentario, de 90 centímetros de diámetro, y un haz en forma de abanico con ángulo de dispersión de 16 grados, se observa: primero, que si el proyector está cerca de la superficie del mar y el observador lo domina ligeramente en sus inmediaciones, puede considerarse como alcance eficaz máximo el de 800 yardas (732 metros); y segundo, que si el proyector está algo elevado y el observador ó la artillería se hallan en una posición avanzada con relación á aquél, su alcance aumenta y puede llegar á 4.000 yardas (3.660 metros) y aún más, si el observador, situado delante del reflector, está muy lejos de éste.

te, en los barcos que nos han visitado, como quiera que dos de las cofas se han aprovechado para instalar la dirección del tiro, los proyectores eléctricos, así que los pequeños cañones-revólver, han desaparecido de aquellos sitios, y á los primeros los vimos casi siempre instalados en los extremos de los puentes de guardia, en las partes salientes de las cubiertas volantes y encima de las casamatas altas: esta disposición, tan diseminada, no deja ciertamente de ser ventajosa en combate. En los buques modernos los reflectores se instalan de esta manera ó bien, como en el acorazado alemán *Nassau*, en plataformas especiales muy aisladas y situadas á un nivel más bajo que el coronamiento de las chimeneas, á fin de que el humo no entorpezca su funcionamiento, dotándoseles, por lo general, de manipuladores para el gobierno á distancia. En tal concepto también es muy ventajosa la disposición adoptada en algunos barcos de construcción reciente, y para citar uno recordaremos el *San Marco* donde cuatro grandes proyectores eléctricos van colocados en fuertes plataformas hechas firmes al pie del último tercio próximamente de las chimeneas extremas de proa y popa. Sin embargo, á nuestro modo de ver tiene este sistema el grave inconveniente de asociar en un mismo punto dos elementos de importancia. Por idéntico motivo no nos satisfizo mucho ver reunidos cuatro ó cinco reflectores en la cofa baja del trinquete del acorazado *Swiftsure*; bien es verdad que no sabemos si estaban allí definitiva ó provisionalmente. La acumulación de organismos importantes en un espacio muy reducido trae consigo el peligro de que un solo disparo produzca grandes destrozos y ocasiona inmensa perturbación; y esto explicará, por qué vimos con más gusto las plumas independientes (sistema alemán y norteamericano), instaladas en los acorazados del tipo *Triumph* (1), que las que se apoyan sobre los palos, usadas hasta hoy en la flota inglesa, pues en éstas su vida va unida

(1) Las plumas de esta clase de último modelo, son menos voluminosas que las que montaba este buque.

á la del palo, el área vulnerable es mayor y las transmisiones no pueden quedar protegidas siquiera sea levemente, como es factible hacerlo en las primeras. Ya indicamos poco antes que la independencia y la separación de los diferentes órganos y servicios de á bordo, es una cualidad muy estimable y muy digna de tenerse en cuenta en los barcos de guerra.

También debemos recordar aquí, que el empleo de los haces luminosos de los proyectores está directamente supeditado al estado de la atmósfera, hasta el punto de que la niebla los inutiliza por completo, á no ser para distancias muy pequeñas é ineficaces, de manera que con tiempos cerrados en niebla y con lluvia ó nieve, se ofrecerán á los torpederos las circunstancias más propicias para verificar sus ataques, como así lo hicieron los japoneses, con una perseverancia admirable, en su lucha con la escuadra de Port Arthur. Por último; cúmplenos advertir que ante el aumento siempre creciente del alcance de los torpedos y el tener ya en perspectiva la utilización de la artillería gruesa contra el ataque de los destroyers y torpederos empleando granadas *shrapnels*, se tropieza con el alcance deficiente de los proyectores eléctricos, aunque sean de gran diámetro, lo cual ha hecho pensar en servirse para largas distancias de *projectiles luminosos*; con este fin se han llevado á cabo algunos ensayos, según leímos en una revista profesional.

Dos palabras no más acerca de las redes contra los torpedos. ¡Loado sea Dios, que nos podemos ocupar al fin de una invención que no fué *pecaminosa*, pues se trata de un elemento del buque de combate *exclusivamente defensivo*!. Todos los acorazados que nos visitaron llevaban sus redes abatidas sobre los costados, pero dispuestas de tal modo, que podían quedar tendidas rápidamente en cuanto se ordenase esta faena. Parece ser que los ingleses, al igual que los alemanes, no están muy dispuestos á renunciar á este medio de defensa, pues á los acorazados y cruceros blindados más recientes se les ha provisto en ambas Marinas de redes Bullivant, y es cierto que no vale la pena de suprimirlas ni por su coste, ni por el peso que representan, aun incluyendo

Los gruesos botalones que las mantienen en posición y la motonería y los cables que sirven para maniobrarlas. Los marinos británicos tienen gran práctica en su manejo, como lo demuestra el hecho de que entre los muchos ejercicios que realizaron las dotaciones de las escuadras inglesas en la ría de Arosa, durante las grandes maniobras que hicieron en aguas gallegas á principios de este año, figuran las de largar y aferrar las redes contra los torpedos, obteniendo el primer puesto en el largado el nuevo acorazado *Collingwood*, que empleó tan sólo un minuto y treinta y ocho segundos, y el primero en el aferrado el acorazado *Duncan*, con dos minutos y tres segundos, según lista publicada por *The Navy and Military Record*.

Aunque la eficacia de las Bullivants es muy discutible y problemática, sin embargo, no han dejado de prestar en alguna que otra ocasión muy buenos servicios (1), como ocurrió al final del sitio de Port Arthur cuando el 9 de Diciembre de 1904 salió á la rada el acorazado ruso *Sebastopol*, no queriendo su comandante que las baterías que los japoneses habían emplazado en Eul-ling-chang (la célebre *colina de los 203 metros*) lo destruyesen impunemente, como ocurrió á todos los grandes buques que se quedaron en el puerto interior, muchos de los cuales, una vez terminada la guerra, fueron puestos á flote, reparados y reconstruidos por los

(1) El empleo de las redes protectoras contra los torpedos parece que sólo puede aconsejarse en el caso de que un buque esté fondeado, pues si hace algún camino es muy difícil el determinar si la relativa protección, que prestan, compensa las pérdidas que sufren la velocidad y evolubilidad del barco, como observa Labrés en su *Táctica naval*. Advierte también este distinguido jefe de la Armada austriaca el peligro que se corre, aún en combate de día y teniendo la red aferrada por fuera del costado, de que la lluvia de proyectiles de mediano y pequeños calibres destruyan las redes, sus tangoes y guarnimientos, cuyos pedazos, al caer al agua, vayan á enredarse en las hélices. Son consideraciones muy dignas de meditarse para ver si es posible instalar las Bullivants en forma más segura, sin dañar á la rapidez de maniobra que requieren.

súbditos del Mikado, figurando hoy con nombres nuevos en las listas de su Armada. El *Sevastopol* fondeó en la bahía de Hakuro bajo la protección de las baterías (de la costa (que eran, sin embargo, muy débiles en aquel lugar); allí largó sus redes, y con un cañonero y dos ó tres contratorpederos organizaron la defenſa, que fué brava y perseverante. En sólo ocho días resistió seis ataques generales de los torpederos japoneses, y es cosa averiguada que las redes Bullivant prestaron entonces eficaz ayuda, pues ora fuese porque los siluros japoneses no llevaban tijeras cortaredes, ora porque no funcionaron bien, lo cierto es que muchas de aquellas máquinas infernales quedaron detenidas é inutilizadas entre las redes del acorazado ruso. No obstante el hecho de que algunos torpedos que estallaron en ellas abriesen fendas en la obra viva del *Sevastopol*, tal vez sea indicio de que el espacio de seis ó siete metros (todo lo más) que dejan las redes protectoras entre ellas y el casco del buque, debe considerarse como insuficiente.

Cuando visitamos hace dos meses el hermoso y potente crucero acorazado italiano *San Marco* (que venía de Inglaterra, donde tomó parte en la última revista de Spithead, representando á Italia y ganando el segundo premio de velocidad entre los buques extranjeros que concurrieron á aquella gran manifestación naval), observamos que para el alumbrado interior del buque en las cubiertas que están por encima de la protectora había dos clases de bombillas incandescentes, blancas unas y de un tinte azul oscuro las otras. Aquéllas son las de uso corriente, me dijeron, y se encenderían las últimas en el caso de un combate de noche ó en navegación peligrosa, cuando se navega sin las luces de situación por encontrarse en aguas enemigas ó por temor á un ataque de torpederos, por ejemplo, pues desde el exterior no son, en modo alguno, perceptibles. Como se trata de una precaución muy razonable para marchas nocturnas, por eso hemos querido citarla en este lugar.

El cañón representa la más poderosa manifestación del poder destructor puesto en manos del hombre; es *el rayo del hombre*, como le llamaba Michelet, y como quiera que en la guerra todo es destrucción, muerte y ruinas, sobre las que edifica luego el vencedor, y por otra parte, es á veces necesaria, atendida la deficiente organización internacional, pues á la postre el derecho de guerra, cuando éste se circunscribe á los principios de eterna justicia, no es otra cosa más que la aplicación racional é inmediata del derecho innato individual de legítima defensa aplicado á la persona jurídica del Estado (1), y la proclamación solemne del principio de la inviolabilidad y coactividad del derecho en el orden internacional, de ahí que en todos los Ejércitos y en todas las Marinas se otorgue al cañón un puesto tan preferente.

El lector recordará, sin duda, que al comenzar á exponer en estas cuartillas, de conformidad con las ideas apuntadas, algunas reflexiones acerca del material artillero de los barcos ingleses que nos han visitado, procuramos atraer su atención haciendo resaltar la transcendencia que tiene todo lo concerniente á la artillería, por ser, entre todas las armas que integran al buque de combate, la más importante y la que se emplea sin interrupción desde el principio hasta el fin de la batalla, así en el combate á larga distancia, como en la mezcla táctica. Esto justifica plenamente lo que antes decíamos, á saber: que la misión principal del oficial de Marina, después de atender á las cualidades del flotador y á la conduc-

(1) Al igual de lo que ocurre en las relaciones entre los individuos, no siempre los Estados por propia iniciativa, como principio de obligación, conceden lo que se deben unos á otros. Por esto es necesario garantizar los derechos de personalidad, de independencia, de propiedad, etc., que tienen esas supremas colectividades á las que llamamos Estados, contra los posibles ataques de que pueden ser objeto, los débiles sobre todo, por parte de los poderosos, hambrientos de gloria ó codiciosos de lo ajeno. Con harta razón aseguraba Montesquieu, que «la vida de los Estados es como la de los individuos; éstos tienen el derecho de matar en el caso de defensa natural; aquéllos tienen el de hacer la guerra para su propia conservación».

ción general de la nave, consiste en obtener la mejor utilización posible de la artillería; y en nuestros días es tan directa, tan inmediata, tan exclusiva la intervención del oficial de Marina en estos asuntos, que en Inglaterra, lo mismo que en todas las grandes naciones marítimas, exceptuando á Francia (que, á decir verdad, nunca se ha distinguido mucho por sus soluciones prácticas en cuestiones de Marina), es éste el encargado, no ya de la dirección de la artillería instalada á bordo de los buques, sino también del estudio y aprobación de los proyectos de cañones, de inspeccionar su fabricación y de asistir á las pruebas de recepción definitiva. Ninguna de las potencias de primer orden mantiene el Cuerpo de Ingenieros de Artillería naval; los que ejercen sus funciones son los oficiales de Marina especialistas en artillería, pero que son, ante todo y sobre todo, oficiales de mar. En Inglaterra, por ejemplo, obtienen esta especialidad los oficiales recién promovidos al empleo de teniente de navío, estudiando uno ó dos años en el Colegio de Greenwich, según deseen obtener el título de *ordinary specialist* ó *advanced specialist*. En Rusia, los servicios artilleros de la Marina estaban confiados, hasta después de la guerra con el Japón, á un Cuerpo de oficiales de artillería naval, pero en 1909 se acordó suprimirlo por extinción, y que los oficiales de Marina, elegidos, asimismo, entre los tenientes de navío especialistas, sean los que en la Sección de Artillería del Ministerio, estén encargados de fijar los proyectos de cañones para los nuevos buques, de trazar los planos, aprobar los contratos y vigilar la construcción. Este ejemplo de Rusia no debe caer en saco roto, pues se hizo en virtud del pleno conocimiento de las deficiencias de su antigua organización militar, adquirido durante aquella lucha gigantesca y terrible, cuando sobre ella llovían, por así decirlo, las grandes hecatombes, y es cosa averiguada que los desastres suelen enseñar á las naciones mejor todavía que los triunfos.

Ahora bien, si el papel que juega la artillería en los combates navales es tan importante, nada tiene de extraño que los Estados que van á la cabeza del progreso marítimo mili-

tar no perdonen medio para conseguir el mejoramiento del material, á la par que para instruir á las dotaciones de los buques en el servicio artillero, haciéndolas más hábiles y más inteligentes. De ahí provienen el que menudeen tanto en las grandes marinas los ejercicios y concursos de tiro al blanco. En la inglesa, sobre todo, nunca se dejan de la mano; al personal de artillería se le otorgan premios y recompensas honoríficas y en metálico, y tampoco faltan en la Gran Bretaña escritores poco escrupulosos, que aprovechándose de la inveterada tirantez de relaciones entre aquel país y Alemania, dan á la publicidad (en revistas y folletos que constituyen la lectura habitual de la gente de mar), artículos harto agresivos é incorrectos para la nación que, en definitiva, es aún amiga, con el fin, según ellos dicen, de mantener el entusiasmo y avivar la emulación en las dotaciones de la flota, *particularmente entre los artilleros*.

El alto sentido práctico con que se ha informado en la Armada británica todo lo concerniente al tiro naval, está dando ya ópimos frutos. Poco, muy poco, es lo que en estas materias ha descendido hasta el dominio público, lo mismo en Inglaterra que en los demás Estados, pues los gobiernos ponen el mayor empeño en conservar el secreto de cuestiones tan vitales para el prestigio y la seguridad de sus respectivos países. Revolviendo, hace unos días, un fajo de papeles algo *viejos*, nos encontramos precisamente con el extracto de una circular que el Ministerio de Marina de los Estados Unidos dirigió, hace ya cerca de ocho años, á los comandantes de las escuelas de tiro, prohibiéndoles dar público conocimiento de los resultados que se obtuviesen en los ejercicios y de la eficiencia de los artilleros y apuntadores, pudiendo tan sólo facilitar á la prensa una breve nota, si los últimos resultados eran más satisfactorios que todos los anteriores. Sin embargo, en asuntos de tiro ninguna nación guarda un secreto tan impenetrable como Alemania, y en este punto digna es de notarse la gran lección que nos da la prensa alemana, al no exigir nunca de sus gobernantes declaraciones ni detalles antipatrióticos, conducta laudable,

que por desgracia contrasta grandemente con la actitud que suele adoptar una buena parte de la de nuestro país, acostumbrada á lanzar la diatriba y la calumnia sobre los directores de la cosa pública, cuando, en estos ó en otros asuntos de gran transcendencia para la Patria, no le facilitan todos aquellos pormenores que convienen á sus miras mezquinas y egoistas. Recuérdese, si no, lo que ocurrió con pretexto del concurso para la construcción de nuestra futura Escuadra de combate, á pesar de que entonces desempeñaba la cartera de Marina una persona de honradez tan acrisolada y de tantos prestigios como el general Ferrándiz, verdadero representante de aquél *justum et tenacem propositi virum* del que dijo Horacio, ponderando su serenidad y su firmeza, que si el orbe desquiciado se desplomara sobre él, sus ruinas lo sepultarían impávido.

Ya hemos indicado que todo lo que atañe al manejo y utilización de la Artillería constituye hoy la parte más importante de la instrucción militar en las flotas de los grandes Estados marítimos. Los nuevos procedimientos de tiro difieren esencialmente de los que hasta ahora se habían usado, pues las distancias han sufrido un aumento considerable, mientras que, las dimensiones de los blancos se han reducido mucho. Además, se ha puesto especial cuidado en dificultar los ejercicios de fuego, procurando se verifiquen en circunstancias que se asemejen, lo más posible, á las reales de un combate naval, y así vemos que las condiciones de mar y tiempo que hasta hace pocos años se procuraba fuesen favorables, no son, hoy por hoy, las que más codician los almirantes, y sabemos que en los Estados Unidos se afecta de coeficiente especial al ejercicio realizado con mal tiempo. También son ahora muy frecuentes los ejercicios nocturnos de tiro, cuyas dificultades, sobradamente conocidas, no hay por qué encarecer, y los *tirsl réels*, como apellidan los franceses á las experiencias de fuego de cañón sobre buques antiguos é inútiles. Vivo está todavía el recuerdo de las que se efectuaron sobre el *Belleisle* y el *Hero*, en Inglaterra; las del *Jena*, el *Fulminant* y el *Tonnère*, en Francia; las

más recientes del *Kathadin* y el *San Marcos* (antes *Texas*) en los Estados Unidos de Norte América; las del *Fuso*, en el Japón *et sic de cæteris*. Ha sido objeto de repetidos ensayos en varias naciones la concentración del tiro; pero las pruebas son hasta aquí poco satisfactorias, pues la concentración del tiro simultáneode varios buques sobre el mismo blanco se hace muy difícil por la multitud de impactos que al mismo tiempo se producen en el mar. Creemos oportuno recordar aquí, que ya en el combate del 10 de Agosto de 1904, los japoneses no concentraron el fuego de sus grandes acorazados y cruceros sobre un mismo blanco, sino que los comandantes, de acuerdo con las instrucciones recibidas de antemano, fueron eligiendo sucesivamente el barco enemigo que querían batir, si bien atacaron todos con preferencia al buque-cabeza, que era precisamente, el que ostentaba la insignia del malogrado almirante ruso Witgeft.

Es gran fortuna para nosotros poder asegurar que, no obstante las proverbiales reservas de que hablábamos, se conocen bantantes detalles de cómo se realizan en la Marina de Albión las prácticas de fuego, que tan alto han puesto su nombre en el mundo militar: en brevísimó compendio expondremos algunas de sus notas más culminantes. Existe allí un método completo, acabado; y ante todo precisa hacer constar, que se celebran periódicamente dos clases de ejercicios, que son: el de tiro al blanco, propiamente dicho (*gunsayers' itest*), y el de tiro de combate (*battle practice*). Por el primero se aprecia el grado de instrucción y la eficiencia de los apuntadores, verificándose el tiro á la distancia media de 2.300 metros contra un blanco muy pequeño (1) y con tiempo variable según el calibre de las piezas, pero siempre extremadamente limitado para cada disparo.

(1) Sus dimensiones totales son 4'9. x 6'5 metros, pero sólo se cuentan como blancos los tiros que dan en un rectángulo interno (el *ojo del toro*, como le llaman los ingleses), cuyas medidas oscilan entre 4'3 y 3 metros por 4'3 y 2'4 idem, respectivamente.

Las experiencias de fuego de combate revisten gran importancia y están encaminadas á simular cuanto es posible la realidad, según lo indica su denominación oficial. Los barcos se hallan en completo estado de batalla y cada tripulante ocupa el puesto que le está asignado. Las distancias de tiro oscilan entre los 4.500 y los 7.000 metros, y los blancos que se usan para estos ejercicios suelen ir remolcados. Son muy ingeniosos, y el último modelo tiene 30 pies de alto por 90 de largo, por donde se vé que aplicándolo sobre el costado del acorazado *Dreadnought*, por ejemplo, cubriría como $\frac{1}{5}$ escaso de su superficie total de obra muerta. Durante estas pruebas los buques navegan formando un zig-zag, á fin de que las distancias varíen de continuo y para que puedan entrar en función las piezas de ambas bandas (1). Cada barco lleva á bordo el árbitro-jefe: el oficial de derrota dispone de un plano en el cual están trazados los rumbos que hay que seguir, y también se indican en él las distancias y la banda que debe iniciar el fuego: pero estos datos permanecen en el secreto más absoluto para todo el restante personal de á bordo. Al apreciar el valor de estos ejercicios se otorga á cada tipo de cañón un coeficiente determinado: este sistema es mucho más razonable que el antiguo, el cual agrupaba todos los impactos de los diferentes cañones; pues como observa un escritor americano, resultaba muy anómalo que se evaluase un impacto con una pieza de seis pulgadas, cuyo proyectil pesa cien libras, como enteramente igual á otro del calibre de doce pulgadas y proyectil de 850 libras, siendo así que la diferencia entre el poder destructor de ambos es enorme y rehusa toda comparación.

El almirantazgo inglés que recibe puntualmente los resultados completos de las experiencias de tiro de combate que se celebran en las diferentes escuadras, guarda en el

(1) La entrada en función de las dos andanadas de los buques es, á no dudarlo, una de las mejoras introducidas en esta clase de ejercicios, pues anteriormente sólo se hacía fuego con una de ellas.

silencio todos los detalles, y sólo facilita á la prensa una sencilla lista con el número de puntos de mérito obtenidos por los distintos buques. Sin embargo, gracias á los trabajos de notables revistas profesionales puede afirmarse que el tanto por ciento medio de blancos oscila entre un 40 y un 45 por 100.

La batlle practice va siempre precedida de los tiros llamados de calibración ó de régimen, para lo cual, una vez fondeado el buque, se hacen varios disparos sobre blancos situados á distancias conocidas y variables entre los 1.400 y los 5.500 metros. Tienen por objeto ajustar las alzas á las condiciones actuales de las piezas, pues ya sabemos que el cañón no es siempre el mismo, sino que el desgaste producido por el paso de los proyectiles en los disparos anteriores, las erosiones de las pólvoras y las condiciones atmosféricas hacen variar sus resultados mucho más de lo que á primera vista parece.

En todo lo que se ha expuesto aparecen bien claras y determinadas las tres notas características que distinguen á los ejercicios de tiro de la Armada británica y que constituyen el *desideratum* de todas las marinas del mundo: la exactitud de las punterías, el aumento de la distancia eficaz y la rapidez del fuego. Ahora bien: el hecho de que en algunas Marinas se hayan obtenido resultados mejores que en la inglesa en ciertos ejercicios, como parece deducirse de varias estadísticas publicadas por revistas norteamericanas é italianas, muy favorables para sus respectivas flotas, nos impresiona muy poco; pues aún concediéndoles, en sus puntos esenciales, todos los honores de la verdad (que es concederles mucho), son estas materias tan difíciles y delicadas y están tan expuestas á deducciones falsas, que toda comparación resultará de ordinario poco menos que inútil, considerándola bajo el prisma científico. El tiro naval se caracteriza por su asombrosa complejidad y es por lo tanto de necesidad absoluta, si se trata de establecer comparaciones entre dos ó más ejercicios, conocer con plena certeza una porción de factores muy difíciles de evaluar, y que por otra

parte casi siempre quedan en secreto. Precisa ante todo definir bien claramente la clase de ejercicios y atender, por ejemplo, á la distancia de tiro á la forma y dimensiones del blanco, así éste es fijo ó va á la ronza ó se remolca (1), al estado del mar (por la influencia que ejerce en la movilidad de la plataforma), y á las condiciones generales de la atmósfera (2). Mas á pesar de lo que decimos nadie crea que consideremos como *invulnerable* la supremacía de los hijos de Albión en prácticas de tiro.

Como quiera que en estos sencillos apuntes nos referimos principalmente á la Marina inglesa, y como por fortuna las reservas del *Admiralty* son bastante moderadas porque respecta á los ejercicios de tiro al blanco propiamente dicho, creemos que algunas estadísticas y detalles serán ventajoso complemento de cuanto se ha expuesto. Las que siguen están formadas con los datos facilitados por el *Admirantazgo*, y las copiamos de una importante revista londnense.

(1) En este caso es necesario conocer exactamente la velocidad de remolque. En las pruebas de tiro de combate que se celebran en la Armada inglesa, aquélla llega á ser á veces de ocho y diez millas.

(2) Todos saben muy bien que la intensidad y la dirección del viento influyen sobre la trayectoria de los proyectiles, en particular sobre los de pequeño calibre y para grandes distancias. También la humedad y la temperatura dejan sentir su acción sobre las pólvoras, y, por último, la diafanidad de la atmósfera contribuye á la bondad de las punterías. Siendo esto así, nadie debe sorprenderse de que en los campos de tiro, lo mismo que á bordo de los buques, se registren, como en un observatorio, todos los elementos meteorológicos.

Experiencias de tiro al blanco con los cañones de grande y mediano calibres, durante los años 1907, 08 y 09.

	AÑOS		
	1907	1908	1909
Número de buques.....	121	117	116
Idem de cañones ó torres.....	1.365	1.277	1.312
Idem de blancos.....	4.073	4.826	5.108
Idem de tiros equivocados.....	5.465	4.183	4.330
Exceso de los blancos sobre los tiros perdidos.....	Ninguno	643	778
Tanto por ciento de blancos....	42,70	53,57	54,12 (1)

Otra manifestación del aumento de la eficiencia de los servicios artilleros en la flota británica la constituye, sin duda alguna, la siguiente estadística, que expresa el incremento de la exactitud del fuego con los varios tipos de cañones, de calibres superiores á diez centímetros.

Promedio de blancos por cañón y minuto.

	AÑOS		
	1907	1908	1909
Cañones de 12 y 10 pulgadas (30,48 y 25,4 centímetros)....	0,40	0,56	0,63
Idem de 9,2 pulgadas (23,36 centímetros).....	2,01	2,20	1,94
Idem de 7,5 pulgadas (18,75 centímetros).....	1,58	2,51	2,57
Idem de 6 pulgadas (15,24 centímetros).....	3,32	3,98	4,03
Idem de 4,7 y 4 (12,2 y 10,2 centímetros).....	2,38	3,32	4,06

(1) Previendo el caso de que algún lector inspeccione la lista de los promedios de blancos que desde 1900 ha obtenido la Marina Inglesa, consideramos un deber advertir aquí que la disminución en el tanto por ciento que se observa en el año 1907, comparándolo con los dos anteriores, débese á que en dicho año se aumentó conside-

En la pequeña artillería de tiro rápido también se advierte un notable progreso, como lo demuestra la siguiente tabla, formada en vista de los resultados obtenidos en los ejercicios de premio (*price firing*) con los cañones de 76, 57 y 47 milímetros de calibre, ó de 12, 6 y 3 libras, como suelen llamarlos los ingleses.

	AÑOS		
	1907	1908	1909
Número total de disparos.....	17.734	12.943	14.276
Idem de blancos.....	7.462	6.120	7.157
Tanto por ciento de blancos....	42,08	47,28	50,13

Concretemos ahora algunos éxitos parciales.

En 1908 el *Scientific American* citaba ya el caso de un cabo de cañón del crucero-protegido de primera clase *Argonaut* (11.000 ts.), que en unos dos minutos hizo once disparos, con otros tantos blancos, manejando un cañón de 15 centímetros. En 1907 el acorazado *Dreadnought*, durante unos ejercicios practicados en presencia del rey Eduardo VII, hizo con sus torres de popa nueve blancos con doce tiros. El acorazado *Hibernia* (16.400 ts.), en 1908, alcanzó 14 veces el blanco en 19 disparos, efectuados con las piezas de 12 pulgadas. En 1909 los cruceros blindados *Natal* y *King Alfred* (13.550 y 14.100 ts.) hicieron 58 blancos de los 72 tiros disparados con sus excelentes cañones de 9'2 pulgadas y con los de 7'5 del primero. El mismo año el artillero S. Jones del acorazado *Agamemnon* (16.500 ts.), con un cañón de 12 libras y en 55 segundos hizo 15 disparos; que dieron to-

rablemente la distancia de tiro al mismo tiempo que se redujeron las dimensiones del blanco reglamentario. Idéntico retroceso se manifestó en las estadísticas de la Marina norteamericana, cuando hace dos años adoptó un blanco más pequeño y acrecentó la distancia hasta 1.800 metros.

dos en el blanco. Tenemos á la vista una fotografía que fué tomada en una descarga de seis cañones de seis pulgadas 15'24 cms.), con proyectil de 100 libras (45'36 kgs.), hecha por un crucero británico á la considerable distancia de 7.300 yardas (6.675 mts.) El espacio total ocupado por los seis impactos, al caer los proyectiles en la mar fué solamente de 88 yardas (80'46 mts.) En 1909 los buques de la Armada inglesa que más se distinguieron por la excelencia de sus tiros fuerón los siguientes, clasificados por flotas ó escuadras:

		<u>Puntos de mérito.</u>	
<i>Natal</i>	de la <i>Home Fleet</i> (2. ^a div.).	89'44	
<i>King Alfred</i>	<i>China Squadron</i>	79'21	
<i>Superb y Temeraire</i> .	<i>Home Fleet</i> (1. ^a div.).....	71'21	(cada ano)
<i>Albemarle</i>	<i>Atlantic Fleet</i>	65'36	
<i>Illustrions</i>	<i>Home Fleet</i> (3. ^a div.).....	64'27	
<i>Bramble</i>	<i>Special Services</i> (tenders, etcétera.....)	62'37	
<i>Encounter</i>	<i>Australia Squadron</i>	62'06	
<i>Medea</i>	<i>Mediterranean Fleet</i>	61'34	
<i>Hermes</i>	<i>Cape of Good Hope Squa-</i> <i>dron</i>	48'65	
<i>Hyacinth</i>	<i>East Indies Squadron</i>	44'48	
<i>Scylla</i> (1).....	<i>4th. Cruiser Squadron</i>	38'72	

Durante el finido año de 1910 los barcos ingleses que han obtenido los tres primeros puestos por sus éxitos en el tiro con los cañones pesados (grande y mediano calibres) han sido: el crucero-acorazado *Natal* que con 56 disparos logró 50 blancos; el nuevo acorazado *Téméraire* 32 blancos con 37 tiros, y el crucero-protégido *Hermes* que dió 47 veces en el blanco en 65 disparos. Obsérvese que el *Natal* es ya el segundo año que ha conseguido el primer puesto entre todos los buques ingleses. La prensa de aquel país se ha ocupado también del *record* obtenido por el sargento W. Beaumont del crucero rápido *Topaze* (de la *Gem Class*)

(1) Recuérdese que en este viejo crucero-protégido de 3.500 ts. y 20 nudos, y en el *Terrible* (14.400 ts.) después, fué donde el hoy contraalmirante Sir Percy Scott inició el renacimiento artillero de la Marina británica, demostrando hasta dónde podía llegarse con una adecuada instrucción de los apuntadores.

que logró un promedio de 13'33 blancos por minuto con uno de los nuevos cañones anti-torpederos de 4 pulgadas.

No consideramos necesario prolongar esta relación, pero será oportuno hacer constar que estos resultados tan brillantes, que forman una especie de nimbo de gloria alrededor del nombre de la Armada británica, no sólo presuponen un adiestramiento ejemplar, sino la adquisición de un material costosísimo.

El distinguido oficial de la Marina francesa M. Georges Contesse escribe en el capítulo segundo de su bonita obra *La Marine d'aujourd'hui*: «Bajo el reinado de Luis XIV se valuaba á razón de 6.000 libras por cañón el coste de un buque de guerra. Cien años antes de Trafalgar un navio de línea de cien cañones valía en Inglaterra unos 9.800 francos por pieza de artillería, sin incluir el precio del armamento; y los ingleses contemporáneos de Nelson llevaron á este *cañón métrico* hasta muy cerca de los 25.000 francos en el *Victory*. Poco tiempo después, con la aplicación del vapor, el coste de la unidad subía á 125.000 francos, y habiéndose aplicado en 1861 el mismo cálculo al *Warrior*, se encontró, que cada pieza de la batería exigía un crédito de más de 249.000 francos.» Todas estas cifras quedan empero muy raquíticas, cuando reflexionamos que algunos buques de combate que actualmente se construyen para varias Marinas, costarán muy cerca de 70 millones de pesetas; que los cañones del acorazado *Dreadnought*, sin torres ni montajes, costaron más que el *Victory* completamente armado, y que la artillería y los torpedos, con sus respectivas instalaciones del crucero-blindado *Invincible*, valen más que toda la vieja fragata con coraza *Warrior* de 8.827 toneladas (*the first iron sea-going armour clad vessel in the British Navy and in the world*, como la llaman los ingleses), que fué proyectada en 1859 por Sir Isaac Waats, el antiguo y celebrado Jefe de construcciones del Almirantazgo. Pero, á decir verdad, este género de consideraciones nos interesan poco en estos momentos, pues tratamos de la artillería con preferencia á todo lo demás. Nadie debe sorprenderse de que el coste de los

actuales cañones y de sus mecanismos adicionales sea tan elevado, pues si bien los progresos de la industria han facilitado los antiguos procedimientos de construcción, los perfeccionamientos aportados á las modernas armas son tales que, á pesar de los adelantos de la técnica, su coste sigue siempre una marcha ascendente, justificada por las grandes presiones y velocidades iniciales, por los enormes pesos de los proyectiles, el tiro rápido y el empleo de las pólvoras químicas ó altos explosivos que exigen aparatos refrigeradores. A continuación van algunos ejemplos de lo que decimos.

El cañón francés de Marina de 27 centímetros costaba 18.850, en 1867 y 175.000, en 1893 (1). Según el *Engineer*, el precio de los cañones de 12 pulgadas que se han montado en el acorazado inglés *Neptune* ha sido el de 13.500 libras esterlinas por unidad y el de las piezas anti-torpederas de 4 pulgadas, 1.000 libras cada una. Pero el coste de los cañones será lo de menos, si pudieran ir solos y no llevaran de reata torres y montajes costosísimos. Cuatro pequeñas torres blindadas con planchas de 164,7 milímetros, que se construyeron para el crucero de la Armada francesa *Marseillaise* costaron 1.038.000 francos en conjunto. Estos precios no son ciertamente ninguna novedad, pues la torre á barbeta para un sólo cañón de Canet 32 centímetros que llevan en la proa; los tres viejos acorazados guardacostas japoneses del tipo «Itsukushima», cuesta la friolera de 1.200.000 francos, todo comprendido. El armamento absorbe en un acorazado moderno, según el profesor Biles, una quinta parte próximamente del desplazamiento total y por datos muy fidedignos que tenemos á la vista, podemos apreciar que consume asimismo en algunos barcos modernísimos más de la tercera parte de su precio total (2). A todos estos elementos, de suyo tan costosos como esenciales, hay que añadir otros

(1) *La Marine et le Progués*, par MM. Loir et de Coqueray.

(2) En el nuevo acorazado francés *Voltaire* el coste del armamento con todos sus accesorios, incluidas las municiones, alcanza

que requiere un buen servicio de artillería, tales como las alzas telescópicas, los telémetros, los aparatos transmisores de distancias y desvíos, etc. Esta clase de instrumentos son en realidad muy pequeños; pero hay que pagarlos á peso de oro, como vulgarmente se dice. En confirmación de lo que aseguramos, bastará apuntar que en 1907, la Dirección de artillería de la Marina norte americana pidió á las Cámaras de aquel país, el importe crédito de 567.000 dollars, *con el fin exclusivo* de adquirir el instrumental necesario para las direcciones del tiro de los buques de combate; esta cantidad le fué ampliamente concedida en dos ejercicios sucesivos.

Mas ahora debemos considerar lo que cuesta el entretenimiento del material artillero en estado de plena eficiencia; es decir, lo que cuestan los ejercicios y las prácticas de tiro. Recordemos ante todo las célebres experiencias del *Belleisle*, pues vienen muy al caso, á pesar de sus diez años. El acorazado *Majestic*, arrojó en aquella ocasión sobre el viejo buque de combate, también británico (1), 1.096 proyectiles, repartidos, según una revista técnica, del modo siguiente en número y valor:

	Valor presumible en libras.
16 tiros con los cañones de 12 pulgadas.	1.600
180 » con los » de 6 »	1.800
360 » con los » de 12 libras....	720
540 » con los » de 3 »	520
TOTALES.. 1.096 tiros, que representan un valor aproximado de.....	4.640

libras esterlinas.

el 37 por 100 del total. El del crucero-blindado inglés *Invincible* absorbe el 34 por 100 en iguales condiciones.

(1) El *Belleisle* fué construido en 1878 y desplazaba 4.870 toneladas. Tenía una faja completa de 30 cms., reducto central con planchas de 25 cms. y cubierta protectriz de 7'5 á 2'5. Los resultados de estas pruebas de fuego no hacen á nuestro propósito y podrán hallarse con facilidad en cualquier Anuario ó colección de revistas náuticas.

Es oportuno advertir aquí, que, sin contradicción con el sistema inglés de prudentes y patrióticas reservas, puede creerse en la veracidad de los detalles apuntados, pues se inquirió, se habló y escribió tanto acerca del *Belleisle* que en cierta manera nos explicamos, quedara al descubierto hasta el meollo de aquellas experiencias.

Ahora mismo nos viene entre las manos un extracto del informe anual del *Navy Bureau of Ordnance* de los Estados Unidos, correspondiente al año 1903 y suscrito por el ilustre Almirante O'Neil, bien conocido por su competencia en asunto de Artillería. Este importante documento dice entre otras muchas cosas: «Se calcula que el coste anual de los:» ejercicios de tiro al blanco, con todos los buques armados,» ascienda á 1.196.000 pesos oro, y á 2.614.000 pesos cuando estén terminados todos los buques actualmente en construcción, aparte del importe de los blancos, que es considerable. En 1903 el coste de los ejercicios de fuego en algunos acorazados ha sido: *Indiana*, 262.630 francos; *Alabama*,» 323.930; *Kearsage*, 225.726; *Illinois*, 222.900».

Alguien dirá tal vez, que estas cifras ya son anticuadas, pero como de entonces acá las cosas no han variado, como no sea para encarecer todavía esta clase de ejercicios, por esto no queremos remover más papeles para aducir nuevos datos en apoyo de nuestro aserto, y así nadie podrá decir que tengamos empeño en recargar el cuadro. En lo que sí tenemos especial interés es en que reflexionando sobre esas cifras y en particular sobre las 125.000 pesetas, que en números redondos costaron las pruebas del *Belleisle*, á pesar de que sólo duraron siete minutos y medio, se persuadan algunos obcecados de que el medio de hacer maniobras y ejercicios navales por modestos que sean, no es con el conocido recurso del *chocolate del loro*; y decimos esto porque abundan entre nosotros los que enseguida se escandalizan cuando oyen hablar de concesiones de créditos para la Marina nacional. Este fenómeno es, por desgracia, harto conocido en este país donde..... ¡es muy triste tener que confesarlo! la carcoma terrible de la protesta, la rebelión eterna y

un espíritu crítico sistemático á todo lo que está constituido y representa el orden y la sociedad organizada, rompiendo á veces las vallas del fuero individual y trascendiendo á una parte de la prensa, muestran la corrupción interna que corroe á una porción no escasa del pueblo. Y concretando la cuestión: si se gastan en nuestros barcos unos pocos miles de pesetas en prácticas de tiro al blanco, nunca faltan quienes lo juzgan equivalente á arrojar dineros á la mar, y si, por economías mal entendidas, se suprimen aquellos ejercicios, esos mismos son los que pregonan la inutilidad de nuestros buques, de nuestros cañones y de nuestros artilleros, debido todo á su inercia habitual. ¿A qué obedece, pues, lector benévolo, un criterio tan singular? Pues sencillamente; es que pulula en nuestra sociedad un número muy crecido de esos individuos que, una vez sentados junto á la mesa de un café ó en las poltronas de algún casino, se creen ya sabios é infalibles y juzgan de las más árduas cuestiones con una desenvoltura que nunca ha caracterizado á las inteligencias especulativas; es que abundan más de lo debido esos entes de cerebro raquíptico y corazón ruín que se limitan á destruir, pero que no edifican, y esos tales son *los que por sistema nunca están conformes*, como dice un distinguido escritor, son las fuerzas contrarias, el signo menos, los atacados por el *Bacillus disconformis*, de los que hay que huir como de un apestado.

Con ocasión de la visita que nos hizo en Marzo de este año nuestra modesta Escuadra de instrucción, vi manifestarse la perniciosa tendencia de que hablábamos, en forma que bien merece tacharse de injusta y antipatriótica. Llegó el día fijado de antemano para la salida; pero ora fuese ó el mal tiempo que se levantó ó por razones de otra índole, se retrasó aquélla unas veinticuatro horas. Este pequeño retardo fué bastante para que sonase ya en varios centros de esta ciudad la eterna cantinela de que «nuestros barcos no sirven para nada»; «que los marinos españoles sólo gustan de navegar con buen tiempo», y otras sandeces por el estilo. Pero amaneció el 28 de Marzo y, contra lo que se creía.

entre la gente de mar, zarpó la Escuadra á las nueve de la mañana para Rosas, desafiando las iras de un NE. muy duro y persistente, que había movido gruesa mar. Con gran sorpresa se supo que aquella misma tarde había fondeado en la bahía de Rosas, por donde se ve que nuestros buques se portaron admirablemente, aguantando un andar de diez millas largas por hora á pesar del temporal reinante, y por telegrama del Almirante al Ministro de Marina, informóse el público de que sólo habían sufrido ligeras averías, la pérdida de un tangón del *Princesa de Asturias* y un contramaestre y tres marineros lesionados. Ahora bien; sabemos de buena tinta que los mismos que pocas horas antes habían recriminado á nuestros marinos por su *cobardía* en no hacerse á la mar, les reprochaban luego las *graves averías* (según ellos) sufridas por sus barcos. ¡Miserables...! ¿Puede darse prueba más palmaria de la necedad y malicia de ciertas gentes? Precisamente los que tan mal discurren son los que siempre nos dan en las narices con la Marina inglesa, como si en ella no ocurrieran averías, contratiempos y hasta naufragios. Ignoran, sin duda, que con ser la Armada británica la mejor adiestrada del mundo, registró en un solo año (y que no fué por cierto de los más desafortunados) 108 accidentes que afectaron á 135 buques distintos (1); pero nótese bien que se trata de accidentes importantes, no de leves averías y de lesiones como las que acaecieron á bordo de nuestros cruceros. Procuren tomar de esto buena nota. Y ahora perdónenos el lector esta larga digresión, en gracia al desinteresado patriotismo que la informa, y penetremos de nuevo en los acorazados ingleses que nos han visitado.

Los progresos aportados á la maquinaria en general han arrebatado al hombre, por así decirlo, multitud de funciones y quehaceres que antes le estaban encomendados; pero le han arrebatado la parte más baja, la más material, el trabajo ó esfuerzo muscular, dejándole la dirección, ó sea la parte intelectual de las faenas, pues nunca la máquina podrá su-

(1) Estos datos se refieren al año 1904.

plir á la humana inteligencia, que es la que subyuga y en cabeza las fuerzas de la naturaleza para los múltiples fines de la vida. En Trafalgar, dice un autor, venció la fuerza valerosamente mandada y la pericia marinera combinadas con sabiduría en estrategia y táctica; sesenta años después, en el combate naval de Lissa observamos que la energía de Tegethoff y el valor inteligente de las dotaciones austriacas vencen á las fuerzas muy superiores de los italianos y que los pequeños acorazados y las antiguas fragatas, los *tropno timidi bastimenti* como los calificó Persano, que salieron de Tasana con la *firme voluntad de vencer*, cumplen á maravilla su propósito, batiendo á cinco fragatas de hélice y á doce acorazados que les opuso Italia, los cuales constituían probablemente en aquel entonces, el mejor material naval que había á flote y no puede dudarse de que también en los combates del presente, predominarán esos factores *espirituales*, ó mejor diré, inmateriales. Los cañones modernos, por ejemplo, atesoran un caudal admirable de ingenio; pero toda aquella máquina tan perfecta y tan acabada, necesita de la intervención del hombre, hoy más que ayer, porque los problemas del tiro naval son más complejos y su ejecución más dificultosa. De aquí proviene la importancia capital que actualmente se da en todas las Marinas del mundo á la educación del personal de artillería y de un modo especial á la obtención de buenos apuntadores, que tan descuidada está en nuestra Armada, pues, como advertía un distinguido oficial de Marina en un brillante estudio, aunque el apuntador nace apuntador, sin embargo, es de necesidad absoluta, educarle y perfeccionarle.

A bordo de los buques ingleses vimos aparatos especiales para los ejercicios cuasi cotidianos que allí verifican los apuntadores. Lo mismo observamos en todos los barcos austriacos, italianos y alemanes que hemos visitado, pero á decir verdad, ninguno nos gustó tanto como el que contemplamos en el crucero protegido alemán, de instrucción *Herta* (1), que en sus puntos esenciales nos pareció igual al

(1) Nos parece recordar que llevaba tres ó cuatro de estos apa-

aparato para ejercicio de puntería que, montado sobre un cañón Skoda de 15 centímetros, funciona en nuestra Escuela de aprendices artilleros de mar, y cuya descripción podrá verse en el número de la REVISTA GENERAL DE MARINA correspondiente al mes de Mayo de 1910.

Tampoco puede pasar en silencio el hecho de que en los acorazados británicos que vinieron á estas aguas, todos los cañones desde el calibre de 76 milímetros en adelante, iban provistos de las excelentes alzas telescópicas *Follow the pointer* combinadas con la dirección del tiro. Ya es sabido que estas alzas pueden iluminarse para la puntería de noche, y también debemos advertir que hasta las piezas de 15 y 18,7 centímetros de las baterías disponían de doble alza, con la que se obtiene mayor rapidez y exactitud de fuego, pues uno de los sirvientes sólo procura apuntar por la horizontal y el otro por la vertical, no debiendo cuidar de otra cosa, pues la lectura de las distancias y derivaciones que dan los transmisores y el ajuste del alza debe correr á cargo de un tercer sirviente.

En los tiempos de la Marina de vela, el tiro de la artillería, en combate, quedaba reducido á un prolongado cañoneo á distancias cortísimas, pero en nuestros días las cosas han variado esencialmente; los cañones modernos tienen un alcance eficaz, cuyo límite está mucho más allá del horizonte visible desde las más altas cubiertas y puentes de guardia, y en su consecuencia, el tiro naval se efectúa á distancias desconocidas hasta ahora y para las cuales es del todo ineficaz el ojo humano (1), al que conviene ayudar con alzas telescópicas del más ancho campo visual posible. A las grandes distancias de tiro que hoy predominan, aunque abrigamos la firme convicción de que los combates decisivos del porvenir entre escuadras similares y bien adiestradas no se

ratos, instalados en sus cañones altos de 15 cms. y en los de 21 de proa y popa.

(1) Está fuera de duda que el ojo por sí sólo no puede apreciar, con la exactitud que requiere un buen tiro, distancias mayores de 1.800 metros, y algunos peritos en el arte aún le otorgan menos.

limitará á un simple duelo de artillería á considerable distancia, sino que se descenderá hasta la mezcla táctica (1); hay que añadir la dificultad de poder definir bien aun á los grandes buques debido al color gris, de que van pintados, y que tanta visibilidad les resta (2).

Pero no todo se reduce á la adopción de un método prác-

(1). Varios autores, fijándose en lo que ocurrió en la batalla de 10 de Agosto de 1904, donde siempre se hizo fuego á distancias superiores á 5.500 metros, han pretendido sentar el principio de que en los futuros combates navales la distancia entre los combatientes será siempre muy grande. Pero creemos que aquel encuentro en el mar Amarillo no puede servir de norma, pues los rusos demostraron poseer muy poco vigor, y la muerte de Witgeft sembró enseguida el desorden entre sus barcos, al recaer el mando superior en un hombre tan inepto como el Príncipe Ouchtomsky. Por otra parte los japoneses se batieron también con gran prudencia, y todo induce á creer que el Almirante Togo no quiso exponer demasiado sus buques, prefiriendo reservarlos para desarrollar una acción más efectiva contra la famosa *Escuadra del Báltico*, cuyo viaje al extremo Oriente era cosa ya segura. En Tsoushima la prematura dislocación de la Flota rusa y las *volteretas* que pronto se iniciaron, eximieron á los japoneses de acercarse más á sus adversarios, pero á pesar de esta circunstancia, las distancias de combate fueron allí bastante más reducidas. La excesiva nerviosidad de los moscovitas fué causa de que rompieran el fuego á diez ú once mil metros, pero debido á la excesiva distancia, á su poca práctica artillera y á que, si mal no recordamos, veían á la Escuadra japonesa en la misma dirección del sol, aquel tiro resultó tan ineficaz como ladrar á la luna, y aún creemos que contribuiría no poco al decaimiento de espíritu que se apoderó muy presto de los infortunados servidores del Czar, á los cuales de nada les sirvió el valor heroico que algunos desplegaron, pues como dijo con frase algo utilitaria, pero muy cierta y sobre todo *muy yankée* el conocido jefe y escritor americano Fiske al ocuparse de aquella luctuosa jornada, «la bravura, á menos de estar sabiamente dirigida, no conduce más que á una carnicería inútil». En cambio, el Almirante Togo, con pleno dominio de sí y de su gente, no hizo fuego hasta encontrarse á 6.000 metros, distancia que se redujo luego hasta unos 3.000 entre los núcleos de ambas flotas: el tiro de los japoneses resultó admirablemente certero.

(2) El color gris, que es hoy el adoptado por todas las Marinas

tico y sistemático de instruir apuntadores, dotándoles al propio tiempo con todos aquellos elementos que facilitan y mejoran el tiro en la mar, de suyo tan difícil por el movimiento incesante de los blancos, por la variabilidad de las distancias y por la inestabilidad característica de la plataforma artillada, que aumenta los errores, siempre inevitables, de la dispersión, sino que en estos últimos años se ha sentido de una manera particular la falta de doctrina concerniente á la dirección del tiro á bordo de los buques, y se ha sentido con más fuerza, porque la adopción del grueso calibre, como arma única de combate, ha impuesto el mayor aprovechamiento posible de los proyectiles, á causa del elevado cos-

para sus barcos de combate, es, sin duda alguna, desfavorable desde el punto de vista estético, pero resulta muy ventajoso militarmente considerado, pues los buques son menos visibles y toman un aspecto lúgubre y guerrero que les encaja muy bien. Los barcos pintados con tonos grises, cuando se proyectan sobre una costa acantilada sobre todo, apenas si se distinguen á unas pocas millas, como la atmósfera no esté muy diáfana, y al crepúsculo y con tiempos brumosos confúndense muy pronto con el celaje. A este propósito podemos recordar aquí que el año pasado, á la hora en que llegó á nuestro puerto procedente del de Valencia la División naval inglesa de la Escuadra del Mediterráneo, de que ya se hizo mención, el horizonte estaba cubierto por espesa calima, de suerte que lo primero que se vió fueron las negras columnas de humo que se elevaban más allá de la barra de nubes, mientras que la silueta de los acorazados sólo pudo apreciarse cuando distaban de la boca del puerto poco más de una milla. También será oportuno traer á la memoria que en el decurso de la guerra ruso-japonesa fué el humo quien en repetidas ocasiones delató mutuamente á ambos adversarios ó combatientes. Véase si no lo que ocurrió al crucero rápido *Novik* en su huida á Vladivostock después del combate del 10 de Agosto. Había seguido una brillante y afortunada derrota por fuera del Japón de unas 2.000 millas de extensión, que recorrió en sólo siete días, y logrado ya el puerto ruso de Korsakovsk en la isla Saghaline; pero cuando estaba cargando las calderas para salir de allí y ver si podía llegar á la bahía de Pedro el Grande, la negra humareda que arrojaban sus múltiples chimeneas y que se elevaba del fondo de la bahía de Aniwa, delataron su presencia á los cruceros japoneses

te de los disparos (1). Mas no se crea que esta sea la única ni la más poderosa razón, pues al fin y al cabo las de orden económico deben ocupar siempre en la guerra el último lugar y estar supeditadas á todas las demás, sino que la posibilidad actual de tirar á grandes distancias requiere una regulación muy escrupulosa, que no puede ser cuestión de simple habilidad por lo cual conviene acabar de una vez con la tan decantada teoría del *artillero-cazador*. El objetivo que se persigue es el de obtener un acertado manejo de la artillería desde los comienzos de la acción, aprovechando los tiros con el fin de acribillar cuanto antes al enemigo y ver si se pueden reducir los treinta y cinco ó cuarenta minutos que tardó Togo en echar á pique el primer acorazado ruso en el combate de Tsoushima, y que, si no estamos equivocados, fué el *Oslabya*, de 12.674 toneladas y 18 nudos. Es opinión corriente, la de que es más fácil obtener una buena regulación del tiro con un sólo calibre que con la multiplicidad de piezas usadas hasta ahora en los grandes buques de combate, pero tampoco hay que olvidar, que como el número de cañones gruesos es muy limitado en cada buque y su rapidez de fuego no es considerable, la observación del tiro se hace por estas causas algo difícil, pues serán siempre muy contados los impactos que se podrán observar, é impone, con grandes apremios, una exactitud sobresaliente en el servicio telemétrico, en la observación y en las punterías.

que le perseguían, los cuales le obligaron entonces á salir de su escondrijo y lo destruyeron. La ausencia del humo acaso sea para la Marina de guerra la principal ventaja del combustible líquido.

(1) En los cañones de gran calibre y en el de 30'48 cms., por ejemplo, todo es grande y como á tal costoso. Los últimos cañones ingleses de este calibre casi llegan á los 16 metros de longitud; el peso de la carga traspasa ya los 150 kilos de los más altos explosivos, y el peso del proyectil reglamentario en la Armada británica es de 385 kilos, que el cañón arroja hasta una distancia de quince millas, elevándolo en este caso unos 20.000 pies sobre el plano de tiro, es decir, que el proyectil pasaría á más de 1.000 metros por encima de la cumbre del Mont Blanc. Tan enorme trayectoria la recorre aquel al principio con velocidades de hasta 900 metros por segundo, y la

Todos estos problemas son fruto inmediato advenimiento del tipo «Dreadnought», que acaso ha originado la mayor revolución que hasta hoy registran los anales de la arquitectura naval. Esta nueva tendencia ha sido seguida con mayor ó menor recelo por todos los Estados marítimos, pero digno es de notarse, que el Japón no fué de los primeros en aceptarla, sino que acentuó mucho cierta tendencia netamente conservadora, sobre todo en artillería. Lejos de nosotros pretender combatir tan novísima orientación, pero sí debemos advertir que por ahora no puede decirse que disfrute de la valiosa sanción del consentimiento universal de los técnicos, pues algunos tan competentes como Sir William H. White, Mahan, el ingeniero Lorenzo d'Adda y el comandante Vignot de la Marina francesa, por no citar muchos más, la miran con bastante recelo, mientras otros, como el autor del folleto célebre *Dreadnought-Heresie*, publicado en Viena en 1907, la combaten con vigor. Pero dejando á un lado estas eternas discusiones, hemos de declarar con sinceridad, que estamos firmemente persuadidos de que pronto se acordará un límite á ese desmesurado crecimiento de los desplazamientos, y de que no se pasarán muchos sin años que recaigan

energía en la boca llega á ser, en las piezas de 12 pulgadas del último modelo, de 53.400 pies-toneladas, que sería suficiente para elevar á tres acorazados como el *Dreadnought* á la altura de un pie sobre el terreno. Con estos cañones el coste de un sólo disparo excede bastante las 2.500 pesetas, pero si al valor del explosivo y del proyectil se añade el deterioro presumible de la pieza, entonces no puede evaluarse en menos de 6.500 pesetas por tiro. Todas estas cifras serán mucho más crecidas para el nuevo cañón de 13'5 pulgadas, pero no se conocen con certeza todavía. Los efectos patológicos de sacudida y ruido que sufren los sirvientes de las modernas piezas de gran calibre cuando se hace fuego con ellas son muy terribles. Tratando de un proyecto de cañón de 15 pulgadas, y refiriéndose á este asunto decía recientemente el capitán H. J. Jonnes, en *The Engineer*: No puede esperarse buena labor de hombres sometidos á condiciones que tienden á dejarles sordos, estupefactos y medio ciegos.

las más acres censuras sobre el mastodonte brasileño de 32.000 toneladas que ha de llamarse *Rio de Janeiro*.

Ya lo hemos indicado más arriba, pero no nos cansaremos de repetirlo, que las características del tipo «Dreadnought» son: una velocidad considerable con el fin de poder elegir la distancia de combate, la reunión del número máximo de cañones de gran calibre en el menor espacio posible, y el tiro á gran distancia; todo lo cual exige que los almirantes que han de mandar las futuras escuadras, constituidas con buques de esta clase, tengan plena confianza en la eficiencia de sus artilleros. Refiriéndose á este importante problema, se preguntaba con inquietud el Sr. Croneau (1), si los almirantes de los grandes Estados podrán tener fácilmente una confianza tan absoluta en su gente. Es, en verdad, una incógnita algo pavorosa, pero cuya solución conviene acometer con energía y con fe ciega en el éxito final.

Afortunadamente, de ese cúmulo de hechos nuevos y de los buenos resultados obtenidos por los japoneses, en cuanto se refiere á la medida de las distancias y á la dirección del tiro, durante la guerra con Rusia, ha surgido con bastante vigor un cuerpo de doctrina referente á la conducción del fuego en la mar. Antes no existía la centralización del tiro; cada pieza obraba aisladamente, observaba y corregía por sí sus punterías; pero hoy en día existe en este punto un sistema, un ciclo completo, aunque es susceptible de grandes mejoras (2).

Suponiendo que se dispone de un material artillero moderno y eficiente y de buenos apuntadores, la dirección del tiro se circunscribe á los tres puntos siguientes: 1.º, servicio telemétrico lo más perfecto posible y medición exacta

(1) En un hermoso estudio sobre los acorazados modernos, escrito á fines de 1908 y publicado luego por la *Revue Maritime*.

(2) La determinación del tipo de proyectil que conviene usar, del blanco á batir y de la clase de tiro más apropiado (disparos aislados, descargas simultáneas ó de andanada, etc.), compete siempre al comandante del barco.

de los desvíos laterales del blanco; 2.º, observación minuciosa de los puntos de caída de los proyectiles, y 3.º, sistema rápido y seguro para la transmisión de distancias, derivas y órdenes desde las plataformas de observación á la estación central de tiro y de esta á las torres ó baterías, ó bien directamente desde los observatorios á los sirvientes de los cañones. Estas transmisiones deben ser como decíamos muy rápidas y seguras, sin estar expuestas á retardos ni á confusiones, de suerte que ya no es posible mantener por más tiempo nuestro articuado sistema de cornetas de órdenes. Además, conviene ponerlas en posición lo más resguardada posible del fuego enemigo.

En los acorazados ingleses que visitamos pudimos ver que los ingeniosos aparatos transmisores de que disponían eran eléctricos y estaban instalados en las cofas ó plataformas de tiro pasando los conductores por el interior del palo. En los cañones de grande y mediano calibres, había tres aparatos receptores, uno para las distancias, otro para los desvíos y un tercero para las órdenes de fuego; las piezas de 76 milímetros parécenos que á lo sumo llevaban dos; el primero y el último; bien que del receptor de órdenes no tenemos plena certeza. Estos buques tenían todos dos direcciones del fuego; una, en la cofa alta del trinquete, que era la principal y otra en la cofa baja del mayor, hallándose ambas debidamente ampliadas y cerradas, á la par que cubiertas con toldo metálico.

En nuestra visita al crucero-blindado italiano *San Marco* una de las cosas que nos llamó más poderosamente la atención fué, sin duda, la dirección del tiro. Los encargados de este importantísimo servicio disponen en este barco de dos torres acorazadas, de forma circular y de poco diámetro, situadas en posición muy despejada hacia los extremos de la ciudadela, la de proa apoyándose directamente sobre el capacho de la torre de combate, y la de popa, elevada unos tres ó cuatro metros sobre la cubierta alta del buque detrás de la torre de los cañones de 254 milímetros, descansando sobre un pie cónico invertido que sirve á la vez de tubo de

paso acorazado. La parte posterior del cobertizo ó de la tapa de estas torres afecta la forma de un gran casco de escafandra, donde puede alojar la cabeza el observador telemetrista, con una pequenísimas abertura frente á la cual encajan los oculares de aquél instrumento óptico; de esta suerte la protección para el personal es completa. Es de presumir que en combate ambas torres se utilizarían simultáneamente, á fin de dominar con facilidad todo el horizonte y hacer más rápido el servicio, asignándose cada dirección de tiro un cierto número de piezas.

La disposición adoptada para dirigir el fuego de cañón y la forma especial de las precitadas torres provistas de un gran telémetro (al parecer de unos dos y medio metros de base) (1), de un círculo de marcar ú otro aparato similar, de los transmisores de distancias y desvíos y comunicadas telefónicamente con el comandante del barco, con puesto según parece para tres personas, que son las estrictamente necesarias, es á no dudarlo, una de las mayores novedades que ofrece el *San Marco*. Justo las observar la grande atención prestada á este servicio en Italia y en Austria, pues recordamos que en los acorazados del tipo *Erzhezog»* (1907) vimos ya, sobre cubierta y en las bandas, sendas torres acorazadas desde las que se dirigía el fuego de las baterías; ambas marinas tienen en este asunto soluciones muy propias y acertadas. Los ingleses han venido emplazando la dirección del tiro en las cofas.

Una posición elevada es muy conveniente: el campo visual amplio y despejado, y el mayor alejamiento posible de nubes de humo y de los gases que envuelven al buque en combate, son ventajas muy apreciables; pero la exposición al fuego enemigo en que es fuerza dejar al personal encargado de este servicio en las cofas (2); el área vulnerable que

(1) Los últimos telémetros Barr & Stround usados en la Armada británica tienen 4'57 metros de base, en vez de los 2'74 del tipo F. Q., habiéndose reducido de 85 á 50 metros el error de apreciación del aparato á la distancia de 10.000.

(2) Conviene recordar que cuando las experiencias famosas del

supone una instalación de tal índole, pues debe considerarse, no tan sólo la superficie de la cofa ó plataforma, sino también la del palo y aun la de la jarcia firme en los hasta ahora usados, las largas transmisiones acústicas, eléctricas ó hidráulicas (1) y las vibraciones que estorban la buena observación con los telémetros y que no se han eliminado ni con los modernos palos de trípode á la par que en los Estados Unidos han determinado la abolición de los de celosía; son inconvenientes de gran peso que recientemente han provocado en Inglaterra la reforma del sistema, de tal suerte que en los últimos acorazados la dirección del fuego se conducirá desde torres especiales situadas en cubierta y en lugar adecuado, á la menor distancia posible de la torre de mando, si bien las cofas parece se mantendrán para los *spotters* que, observando los rebotes y los impactos de los proyectiles en el mar, dan la corrección de la distancia telemétrica. (2) Sin embargo, no sabemos si las ventajas de una posición elevada compensarán la vulnerabilidad material y el efecto moral que la indefensión en que se le deja ha de producir necesariamente en el ánimo de quien, por razón de su incesante y delicado trabajo, debe conservarse en posesión

Hero, las comunicaciones con la simulada dirección del fuego quedaron cortadas á los primeros disparos por una granada que dió en el palo, y que los maniquies que representaban al personal encargado de este servicio fueron muy pronto destrozados.

(2) Que sepamos, hasta ahora sólo se emplean aparatos transmisores hidráulicos en la Armada francesa.

(3) Hace ya bastante tiempo que el competente teniente de navío de la Armada inglesa A. C. Dewar (el celebrado autor de la Memoria sobre bloqueos que bajo el lema «Viento y Fuego» se publicó en 1905) proponía que para el tiro á distancias menores de 6.000 metros se instalase la observación y dirección del fuego al abrigo de una fuerte coraza, dejando las posiciones elevadas únicamente para el tiro á grandes distancias. También hay que advertir que en este asunto el ideal sería hacer autónomas en lo posible todas las grandes piezas, dotándolas de exactísimos telémetros, debidamente protegidos, con el fin de evitar las transmisiones (suponemos que exceptuando las de órdenes), la exposición al fuego enemigo, las demoras, etc.

de la serenidad más absoluta. A este propósito, decía Fiske en un artículo publicado en la *United States Naval Institute*, que á la naturaleza humana no se le puede pedir más de lo que ella puede dar, principio que los proyectistas han olvidado con sobrada frecuencia. En los Estados Unidos sigue-se igual camino que en Inglaterra, pues se susurra que á todos los buques de la flota del Atlántico se les proveerá de dirección del fuego bajo protección de coraza, en la cubierta ó en la misma torre de combate. En los acorazados alemanes más modernos se ha hecho esta instalación con gran pericia y sentido práctico.

De lo que llevamos expuesto se desprende claramente la tendencia centralizadora que hoy predomina, pero que no parece oportuno exagerarla hasta donde pretenden unos pocos, á fin de no quitar toda iniciativa á los jefes de torres y piezas, y para evitar en lo posible la complicación del sistema de comunicaciones y órdenes, pues las grandes sutilezas del ingenio humano no suelen dar en el combate real el resultado que la teoría y aun la *práctica pacifista* daban derecho á esperar. (1)

Merecen especial mención las prácticas de tiro llevadas á cabo, en medio de la mayor reserva, durante el pasado Enero á bordo del nuevo acorazado inglés *Neptune* bajo la dirección del Contralmirante Sir Percy Scott apellidado vulgarmente: *padre del manejo de la artillería moderna*. La competencia de este distinguido jefe artillero, que en Febrero de 1905, fué nombrado inspector general de tiro por el Almirantazgo, ha sido universalmente reconocida y el mismo comandante americano W. S. Sims ha expresado con franqueza la admiración que le producen las invenciones y el sistema de tiro de cañón propuesto por el Almirante Scott.

(1) En un número de la *Yachting Gazette* correspondiente al año 1903, recordamos haber leído que, en opinión de un sabio Almirante inglés, las dos condiciones esenciales que deben reunir las armas y todos los artefactos navales son la *sencillez* y la *resistencia* ó *solidez*.

En nuestra Marina, estamos en este punto tan atrasados, que poco, ó mejor dicho, nada nuevo podrá verse (1). Un solo telémetro en cada barco, anticuado por añadidura; los ojos de los apuntadores y de los jefes de las piezas; unas tablas más ó menos perfectas y esto es todo. Natural es que con el material de artillería de que disponemos poco, muy poco puede hacerse, ya que casi debiéramos confesar que los cañones de gran calibre no existen en nuestra Armada, pues si se exceptúan los dos de 32 centímetros del *Pelayo* que ni por su alcance, emplazamiento y mecanismos de maniobra responden á las necesidades de la época, todos los demás, ni los de 28 del *Carlos V* ni los de 24 del *Princesa* y del *Cataluña*, pueden incluirse en la categoría de las modernas piezas de gran poder destructor.

Pero es necesario salir de una vez de esta culpable apatía; hay que recordar la frase del almirante Pâris; la guerra marítima se hace hoy no con hombres sino con dinero, y los gobiernos, que son los que deben velar por la seguridad de la Nación y á los que incumbe, bajo su responsabilidad, prevenir los desastres á que largos años de dejadez política imperdonable exponen á los Estados, deberían poner con toda urgencia á disposición de los comandantes de nuestros buques los créditos necesarios para mejorar los procedimientos de tiro y para realizar frecuentes ejercicios, en condiciones que se asemejasen lo más posible á la realidad de los combates navales, porque pronto, muy pronto, se pondrán en manos de nuestros sufridos oficiales los nuevos buques y es menester que dispongamos para entonces de buenos telemetristas, de buenos marcadores y sobre todo de buenos apuntadores, lo que sólo puede obtenerse con práctica asidua y no constreñida por las mezquindades del presupuesto

(1) En confirmación de nuestro aserto bastará apuntar que el blanco reglamentario en nuestra Marina para ejercicios de tiro de cañón data del 31 de Enero de 1885, debiendo añadir que se adoptó en virtud de experiencias muy anteriores á la fecha de la Real orden que lo prescribía.

á despecho de cuanto en contrario hayan podido propalar ciertos espíritus teorizantes.

Es preciso mirar constantemente el porvenir, y como decía en un luminoso escrito el Sr. Cervera y Valderrama, refiriéndose al concurso de nuestra futura Escuadra: «Aceptar el > buque de Ansaldo ó de Vickers, es cuestión de poca monta, ya que, más ó menos bueno, siempre habría barco; > pronunciarse por la artillería nacional ó extranjera, es asunto > que tiene remedio, mientras ambas tiren; gastar más ó > menos dinero en hacer el acorazado, no es sensible en la finalidad de la obra, pero organizar mal la Escuela naval y > obtener sabios infatuados ó inútiles marinos (y no prestar, añadiremos nosotros, la atención que se merece al problema > del tiro á bordo, como á tantos otros), es no tener barcos, > ni cañones, ni dinero, ni independencia de la patria, que > está íntimamente ligada con el porvenir de la Marina».

En términos análogos se expresaba en 1903 el Sr. Sánchez de Toca cuando con frase virulenta escribía: «Hay que > optar resueltamente ante el dilema, ó de sostener Marina > en eficacia militar, y, por tanto, dotada con todo lo necesario para que rinda servicio útil, ó bien suprimir todo > rólulo vano de Marina, reducir el gasto á la nómina de carga > de justicia y cortar de raíz el enorme malbaratamiento en > que vivimos desde hace años, por la demencia de sostener > meras apariencias de poder naval, que sólo conducen á > sugerir ilusiones suicidas, y que cada barco á flote no > presente más que un potro de tormento, de deshonor y de > muerte para sus tripulantes, predestinados á sacrificios y > heroismos estériles».

Más, si con tales advertencias no salimos de nuestra habitual apatía ¿quién podrá disculparnos? Cesen de una vez ese escepticismo antipatriótico y esos pesimismoes suicidas que nos arrebatan toda esperanza de regeneración nacional y que nos inducen á creer que sólo puede ser bueno lo ajeno (1). Al final de nuestra modesta obrita titulada *Del Po-*

(1) Lo que nos ocurrió durante la visita al buque italiano *San*

der naval y de su necesidad para España, escrita con tanta insuficiencia como buena voluntad, aducíamos unos párrafos del gran orador ateniense Demóstenes, que se leen al principio de su primera Filípica y que parecen escritos para el pueblo español de nuestros días, por lo cual no dudamos un instante en transcribirlos: «Empiezo diciéndoos, que por grandes que parezcan vuestras pérdidas y desgracias, nunca deben abatir vuestro ánimo, pues lo que las ha causado puede justamente ofrecer el medio de repararlas. ¿Qué hay, pues? Hay, señores, que vuestro indiferentismo os ha arrastrado él sólo á la situación en que os mirais. Si todos vuestros afanes, si todos vuestros esfuerzos no hubiesen podido atajar la decadencia de vuestros negocios, yo únicamente pensaría en armaros de paciencia y no sabría cómo hacer revivir vuestras esperanzas; pero recordad lo que todos sabeis, ya por haberlo visto, ya por haberlo oído decir; considerad el grado de poder á que no ha mucho se habían elevado los lacedemonios, cuando con una intrepidez y una constancia dignas de vuestro

Marco, constituye una manifestación bien elocuente del pesimismo en que algunos viven. Apenas llegamos á la toldilla del hermoso crucero, el oficial que estaba de guardia en la escalera designó á un cabo de cañón para que nos acompañase, y entonces algunos señores que allí había se vinieron con nosotros. Cuando ya habíamos visitado lo más principal del barco, y precisamente á la vista de la pañadería, exclamó uno de los acompañantes: ¡qué buque tan hermoso!, aquí en España nunca tendremos uno que se le parezca.... Consideré que era para mí un deber de patriotismo contestarle, y así lo hice, exponiéndole algunas razones encaminadas á demostrar que nuestros futuros acorazados tipo *España* tendrían un valor militar casi doble que el del *San Marco*. A él y á todos los que iban conmigo, les pareció aquello como una revelación; se resistieron mucho á creerlo, pero sospechamos que á la postre todos quedaron convencidos. Son detalles, lector benévolo, que tienen importancia, no por lo que son en sí, sino por lo que significan, pues demuestran la perniciosa propensión que muchos sienten y que les induce á juzgar como superior todo lo extranjero, y á despreciar todo lo nacional, todo lo que es nuestro.

»nombre, tratásteis y no cesásteis de sostener contra ellos la guerra que le declarásteis, inspirados por puro amor á la justicia. ¿De qué sirve, decís, el recuerdo de una gloria pasada? ¿Por qué evocar y comparar dos épocas tan diferentes? ¿Por qué? porque el poderío lacedemonio de que triunfó vuestra vigilancia, por una parte, y por otra el osado Filipo, que también sabe explotar vuestra entera inaplicación á los negocios, os enseñen y logren convenceros, prácticamente, de que tanto debeis pro.netéroslo, todo de vuestra previsión, como temerlo todo de vuestra apatía». Si aplicándonos tan saludables razonamientos, no bastasen éstos para alentar el decaído espíritu de los escépticos, de los que no tienen fe ni esperanzas, muévanles al menos los ejemplos de las naciones que, como Italia, han sabido aprovecharse de sus pasados desastres, y los de aquellas otras que, como Austria y Alemania, no se han dormido un solo instante sobre los laureles conquistados.

Napoleón fué el primero que sentó el principio de que Italia necesitaba ser potencia marítima como razón de propia existencia, y esta doctrina, que condensó Manfredi en la célebre frase: *Italia será marítima ó no será*, es la que ha inspirado la política de aquél país, particularmente después de los desastres del año 1866, rehaciendo su Armada á impulsos de Saint-Bon y bajo los auspicios de ingenieros tan eminentes como Benedetto Brin.

Nadie ignora los esfuerzos de Austria para llegar á constituir una flota poderosa. Empiezan en 1850 de una manera modesta y con elementos en gran parte extranjeros, pero que muy pronto se nacionalizan: viene luego la guerra con Italia y con ella los triunfos de Lissa y de Custoza, por el primero de los cuales queda muy alto el prestigio de la Armada austriaca, y á partir de aquellos acontecimientos se inicia con pleno vigor el desarrollo progresivo y armónico del poder naval de Austria.

Y de Alemania, qué diremos? Verdaderamente parece un sueño que una Marina como la alemana nacida en cierto modo en 1848, gracias á las iniciativas del Príncipe Adalber-

to de Prusia, y que hasta después del 70 permaneció en un estado que casi pudiera calificarse de embrionario, haya podido lograr, en el corto periodo de cuarenta años, un grado de perfección tan admirable en todos los elementos materiales é inmateriales de su flota. En efecto, parece que aquella soberbia é inmortal divisa que se lee á la entrada del palacio de la *Seefahrt*, en Bremen, *Navigare necesse est, vivere non est necesse*, ha renacido pujante y vigorosa en el Imperio germánico, y que se ha esculpido en el mismísimo dintel de la puerta principal del Palacio de Guillermo II. Y en el pueblo alemán, tan continental, tan terrestre, con tan escaso litoral en su territorio, responde cada vez más á esa orientación política (1). ¡Esto nos demuestra lo que puede la tenacidad de los gobernantes, y la docilidad y laboriosidad de los gobernados!

Inútil de todo punto sería insistir en los progresos alcanzados por Alemania en el material naval; son tan manifiestos y extraordinarios que nadie los pone hoy en tela de juicio y el solo hecho de que llegan á preocupar á los ingleses, es la mejor garantía de su admirable perfección. Advirtamos siquiera que ha logrado constituir una flota poderosísima, pues ocupa actualmente entre todas las del mundo el primer lugar después de la británica, habiéndose proyectado con miras marcadamente ofensivas, pues dispone de un número considerable de cruceros rápidos y potentes, que, como las sútiles fragatas del pasado, vienen á ser *los ojos de las escuadras*. Es además digna de estudio minucio-

(1) La patriótica sociedad «Liga Marítima Alemana» cuenta actualmente con unos dos millones de socios. Según datos oficiales, de 15.271 hombres que ingresaron en el servicio de la Armada en 1909, 4.492 fueron voluntarios: había entre ellos 131 que procedían de Baviera. Actualmente más de la cuarta parte del personal está formada por voluntarios, y se cree que el año próximo la proporción será de una tercera parte. Además, los voluntarios desempeñan á bordo casi todos los puestos importantes que requieren alguna especialidad ó habilidad particular. El aumento en el voluntariado demuestra bien á las claras la popularidad de que goza en el país el servicio marítimo.

so la organización de la defensa de las costas germánicas, para lo cual tiene Alemania grandes ventajas, pues todos sus puertos principales se encuentran situados en grandes ríos ó en el fondo de profundos estuarios, de tal suerte, que sus escuadras de combate podrían, en tiempo de guerra, alejarse sin peligro del litoral patrio, defendido como lo está por excelentes baterías y por un crecido número de torpederos y submarinos muy eficaces por su velocidad, armamento y cualidades náuticas. Pero acaso no sea esto lo más sorprendente, sino el grado de eficiencia á la par que la corrección y la disciplina que resplandecen en sus dotaciones. Hace unos tres años tuvimos ocasión de ver en la ría de Vigo á los marineros de una poderosa y homogénea escuadra alemana de cruceros, y allí, lo mismo que en este y en otros puertos, he admirado siempre en las dotaciones de los buques germánicos un aspecto de natural pulcritud y dignidad que cautiva el ánimo. En cambio, las dotaciones de los barcos ingleses han perdido mucho en este punto y en la actualidad son en gran número los que reconocen que el primer puesto en el *Stand* de las tripulaciones corresponde á los alemanes. Grandes son los esfuerzos que hace Inglaterra para mantener el rango; pero ora sea porque el excesivo personal que requieren las atenciones de su flota haya dado entrada á personas extrañas á la profesión, ó porque las ideas disolventes de la época hayan contribuído á mostrar con toda la crudeza del naturalismo su verdadero estado ético-social, ayudado esto por defectos de la indumentaria, pues á decir verdad, los sombreritos de paja de los marineros, por ejemplo, les favorecen muy poco ya que parecen *niños por fuerza*; lo cierto es que la Armada británica ha bajado algunos peldaños en la escala de su aspecto exterior.

¿Mas quién será capaz de ponderar debidamente los trabajos que se realizan en Alemania para robustecer las fuerzas morales de las dotaciones de sus buques, que es la base sobre que descansan todos los éxitos? Dignos son de particular encomio esos esfuerzos, pues van directamente enca-

minados á contrarrestar las ideas disolventes y demagógicas que hoy más que nunca socavan los cimientos del orden social, debido en gran parte á las culpables complacencias y timideces de los modernos gobernantes. Es innegable que las utopías socialistas han penetrado en el espíritu de las dotaciones alemanas, pero allí se lucha con ellas, y además precisa observar lo que decía un gran pensador, á saber: que el socialismo alemán difiere esencialmente del francés, pues la casi totalidad de los socialistas germánicos se horripilan si se les habla de huelga general, de antimilitarismo ó de teorías marxistas, y lo único que les pone de mal humor son las tendencias autoritarias del actual soberano teutónico y la brava defensa que éste hace del origen divino del derecho de soberanía. En la Marina alemana, al igual que en el ejército, lo repetimos, se procura ante todo elevar el nivel moral de la colectividad, haciendo que vivan en ella aquellos dos grandes amores del hombre, el de Dios y el de la Patria, y sobre esta base, sobre los principios sobrenaturales, sobre la verdadera *conciencia del deber*, se fundamenta allí la disciplina, por cuya pureza se vela con un cuidado exquisito, acordándose, sin duda, de la profunda verdad que encierra aquella máxima del Mariscal de Sajonia: «desde el momento que se relaja la disciplina, en cuanto la comodidad llega á ser en un Estado objeto de codicia, puede predecirse, sin ser profeta, que está próximo á su ruina». Recorde nos ahora lo que se escribe en aquel país al frente de un modernísimo Manual de instrucción militar: «Todo soldado de corazón, dice, cumple con sus deberes, porque Dios, el Rey y sus superiores lo exigen, y no por las amenazas del castigo.»

Los grandes peligros, que son el natural patrimonio de la gente de mar, exigen un temple de alma muy elevado; un corazón religioso y dispuesto al sacrificio: por esto la Religión es un elemento de capital importancia para la formación del marino, pues como dice un elocuente escritor: un ateo sería un marino despreciable, ya que la negación no va unida á la abnegación. Mas si á los riesgos que acompa-

ñan siempre á la vida de mar añadimos los que caracterizan á la guerra, pronto echaremos de ver que la profesión naval militar requiere un gran caudal de fuerzas morales, cuyo fundamento estriba en el sentimiento religioso y en el patriotismo. La necesidad de este último todos la reconocen, pero no puede decirse lo mismo del primero de dichos fundamentos, al que, sin embargo, otorgamos nosotros el primer lugar, porque como dijo con valiente frase hace pocos años en el Senado francés el vicealmirante de Couverville: «Yo siento que la fe es mi misma vida; más aún, es mi consuelo; ella me ha sostenido en las críticas situaciones de mi carrera y esta fe da á los marinos la práctica del sacrificio y el espíritu de abnegación. A este sentimiento debemos el volver á encontrar en todas las latitudes hombres que, uniendo el amor de Dios al de la Patria, hacen triunfar su bandera por todo el globo.»

Religión y patriotismo han ido siempre de la mano desde la antigüedad más remota. La unión de la cruz y de la espada que escandaliza á algunos *espíritus fuertes* de nuestros días, la miramos nosotros sin horror, porque precisamente esta *mezcla* no la vislumbramos siquiera en ciertas guerras inicuas inspiradas tan sólo por la sed del oro ajeno.

Esa unión nos recuerda los grandes hechos de nuestra historia patria; porque ¿dónde se mantuvo por espacio de ocho siglos el ardoroso esfuerzo de nuestros heroicos antepasados si no á la sombra del santuario? ¿No fueron acaso la cruz y la espada las áureas plumas que, mojadas en la sangre que corría por las venas de nuestros mayores, escribieron la grandiosa epopeya de la Reconquista, la mayor sin duda de cuantos registran los fastos humanos? Y en nuestra lucha con las águilas napoleónicas ¿qué otro lema nos guiaba más que el de *Dios y Patria*? La cruz y la espada se veían, no hay por qué ocultarlo, sobre la proa de los buques de nuestros grandes descubridores. Pero ¿ofrece acaso la historia de nuestra colonización los graves atropellos con que nos brindan las de otros Estados reputados por algunos como más humanitarios? Hay que recordar que en la con-

quista del archipiélago filipino la espada del soldado nunca fué desenvainada, y que la influencia religiosa, dignificando, instruyendo y educando en el amor á España á 7.000.000 de indígenas, nos dió aquellas ricas islas, que en mal hora perdimos. Conviene decirlo muy alto para que lo oigan hasta los sordos y los que quieren serlo, que son los peores: la historia de nuestra colonización no ofrece nunca ni la sombra siquiera de aquellos actos de crueldad y de barbarie que han cometido los ingleses en la Australia; en la Tasmania, donde tal vez no ha quedado un solo nativo con vida, y en el Sur de Africa; ni tampoco las matanzas despiadadas llevadas á cabo por los Estados Unidos en los indios del Norte y del Oeste: nosotros procuramos, casi siempre, no sembrar los nuevos territorios de cadáveres sino de hermanos, y la desmedida codicia de unos pocos aventureros que empaña algunas páginas, no es, sin embargo, obtáculo para el reconocimiento de esa nota simpática que nos ofrece la historia de nuestra *edad de oro*.

Nadie diga que la benéfica influencia que las ideas sobrenaturales ejercen en el espíritu de las corporaciones militares es cosa pasada de moda, porque á ese tal le recordaremos lo que han hecho los japoneses, aun con ser idólatras, bajo el influjo de los mismos ideales.

No soy yo, es el conocido y bien reputado publicista italiano, Sr. Bonamico, quien, en un hermoso estudio sobre las lecciones que se desprenden de Tsoushima, ¡publicado en 1905, en una revista italiana y que mereció ser reproducido en el extranjero, escribía: «La enseñanza primera que puede deducirse de este gran combate; es que la fuerza moral y la solidez orgánica de la fuerza naval son siempre los principales factores de la victoria. Se confirma, al mismo tiempo, que el alma de un pueblo saturada de espiritualidad, de heroísmo y de devoción á una causa, en el límite de lo posible, asegura la victoria. El Almirante Togo en su mística contestación al rescripto del Emperador, aseguraba que tan grandes éxitos no debían atribuirse á ningún poder humano, pues sólo tenían por causa la virtud

»divina del Monarca y de sus gloriosos predecesores, que
 »les habían también librado en medio de tantos y tan gran-
 »des peligros; y en esta respuesta palpitaba, al modo de ser
 »japonés, una gran verdad. La solidez orgánica —añadía
 »Bonamico — es consecuencia siempre de la moral, por lo
 »cual nada debe maravillarnos el que la Armada y el Ejér-
 »cito, cooperando al mismo fin, hayan dado la prueba más
 »perfecta de una integración de que casi no hay ejemplo en
 »la historia militar. El combate de Tsoushima ha puesto de
 »manifiesto una perfección directiva y una precisión que
 »puedé calificarse de cronométrica. ¿Cómo se ha podido ob-
 »tener esta unidad intelectual de toda la naval gerarquía,
 »desde el Almirante al más modesto de los marineros? ¿Por
 »qué medios ha podido Togo hacer palpar los corazones
 »al mismo ritmo que el suyo y trasmitir á la mente de los
 »demás las vibraciones de su cerebro? Nelson ciertamente
 »que creó la *band of brothers*, pero Togo le ha superado,
 »moldeando á su capricho y voluntad una legión de héroes.
 »En presencia de tales ejemplos de carácter espiritual y mo-
 »ral, ¿qué importancia debemos dar á las enseñanzas de or-
 »den táctico y técnico? Hay que pasar de lo infinito á lo in-
 »finitesimal....» Todo esto nos lo ha dejado escrito Bona-
 mico.

A poco que reflexionemos sobre las características de aquella guerra, echaremos de ver, por parte de los japone-
 ses, cierto rasgo que patentizan la influencia del sentimiento religioso hermanado con el más puro y entusiasta patriotismo. El amor propio y la ambición de la gloria, no tuvo jamás parte ni en los intentos ni en las acciones de sus jefes; nunca hubo entre ellos mezquinas rivalidades, y el valor de los superiores y de los súbditos se ofrece siempre ante nuestros ojos como un valor sin ostentación y como una cosa tan natural que ni aun había lugar á pretensión ni elogio. ¿Qué invisible resorte hacía á los hijos del Imperio del Sol Naciente casi insensibles á los mayores riesgos? ¿De qué manantial sacaban ellos aquella portentosa abnegación que les inducía á ofrecerse siempre para los sitios, para las em-

presas de mayor peligro, cuáles eran las tentativas de embotellamiento, los ataques nocturnos de torpederos, etc? No tenemos por qué repetirlo; todo fué debido á la gran fuerza moral de sus dotaciones basada en el espíritu religioso y en el más ardiente patriotismo.

A qué viene, pues, ese gran empeño que muestran algunos escritores franceses, por ejemplo, en desvirtuar la influencia de los ideales religiosos en la formación del marinero y del soldado, cuando ellos mismos nos hablan de fe, de caridad, de ritos, de himnos, de santos y de mártires, aplicando todo esto al ideal patriótico, como lo hacía Paul Simón, profesor en Saint Cyr, en un escrito que aún puede calificarse de reciente? Para qué hablarnos sólo de *moral cívica*? A qué vienen esas distinciones y ese retorcer los argumentos? Si sólo se trata de poetizar y de sutilizar..... ¡menos mal!

Hemos querido hacer incapié en estas cuestiones, porque habiéndonos ocupado, aunque muy á la ligera de algunos de los elementos materiales que integran á una flota moderna, nos pareció ya desde un principio que dejábamos el cuadro muy incompleto si no hacíamos especial referencia á los trabajos que se realizan en casi todos los grandes estados marítimos para vigorizar las fuerzas morales y físicas de las dotaciones, y muy en particular las primeras. Por esta razón se han expuesto brevísimas reflexiones acerca de ese *elemento imponderable* (1) constituido por el influjo de los santos y nobles ideales á que nos hemos referido antes. Nunca hay que perder de vista aquel viejo proverbio que dice: *no combaten los buques sino los hombres; material y personal*, son dos factores que están tan íntimamente ligados, que es imposible de todo punto separarlos, ni mermar el primero sin grave menoscabo del segundo ó viceversa; pero si tratásemos de establecer prioridades no vacilaríamos en asegurar que el elemento *personal* es el que sobresale entre

(1) Como le llamaba el Almirante alemán Glatzel en un brillante estudio publicado en 1908 por *Marine Rundschau*.

todos los demás; pues aun en la guerra naval moderna, como dice un distinguido táctico, «no es el material, aun-» que éste sea perfecto, y del último modelo, el que decide »la victoria; sino que ésta pertenece á los más hábiles y á »las dotaciones más abnegadas, más enérgicas y mejor ins-»truídas», ó como escribía el Ingeniero Jefe Croneau (1), refiriéndose á la decaída Armada francesa: La imitación de Inglaterra no puede reducirse á botar *Dreadnoughts*, aunque en su perfeccionamiento aventajásemos este tipo de barco; será preciso saberlos llevar al combate y dominar su tiro, atender, en una palabra, á la cuestión del personal, que cada día se presenta más complicada y difícil de resolver.

Es de esperar que lo apuntado será suficiente para llevar el convencimiento al ánimo de alguno de nuestros lectores, así que no vamos á extendernos más en asunto tan importante y tan vasto, ante el deseo de no molestar la atención benévola del que nos hace el honor de leernos y también para no invadir los campos de la retórica, de la que por desgracia, y dicho sea de paso, se sirven muchos para falsear la verdad, para librarse del descrédito y para rehuir graves responsabilidades.

No dudamos que los ejemplos que se han aportado han de provocar en muchos vehementes deseos de que suene en España la hora venturosa de imitarlos. Nuestra nación no es impotente para llegar á constituir una flota homogénea y perfecta en armonía con sus necesidades y compromisos y si esto es posible ¿quién podrá recelar siquiera que nuestro país esté respecto á los demás en posición desventajosa en lo concerniente al logro de aquel cúmulo de fuerzas morales de que poco há hablábamos? Los hijos de esta noble tierra han demostrado poseer en todas las edades de la historia patria una grandeza de alma muy grande. Un autor tan desafecto á España como Mahan, no puede menos de reconocer en nuestros descubridores, y colonizadores un conjunto admirable de grandes cualidades, cuando dice que

(1) En la *Revue Maritime*.

eran arrojados, sobrios, sufridos, entusiastas y dotados de intenso patriotismo. El valor indomable de la raza española nunca fué desmentido en las cubiertas de nuestros buques; plegue al cielo sepamos en lo sucesivo encauzar y aprovechar tan saludables energías, sin malograrlas por defectos gravísimos del material; sin exponerlas á la destrucción y á la muerte, como ocurrió en Cavite y en Santiago, que fué donde liquidamos los largos años de dejadez imperdonable y de política anti-marítima que habíamos vivido.

Si retrocedemos poco más de dos lustros en nuestra historia contemporánea, nos encontramos con los sucesos luctuosos del año 1898 y es necesario persuadirse de que todo aquello se hubiera podido evitar con un poquito de previsión y de patriotismo efectivo, no de patriotismo retórico y callejero. Porque si hubiéramos tenido Marina, cual la requerían las circunstancias, los Estados Unidos no habrían alentado la insurrección cubana, ni habrían inventado la paparrucha del *Maine*, que ellos mismos se han cuidado ahora de desmentir (mediante el gasto de unos cuantos centenares de miles de dollars), vindicando así el honor de España, que, á decir verdad, ninguna persona de buena fe puso jamás en entredicho. Además, Cuba, Puerto Rico, el Archipiélago filipino, aquellas hermosas joyas, últimos restos de nuestro vasto imperio colonial, se perdieron en el mar, puesto que con la destrucción de la Escuadra del almirante Cervera, la guerra quedó terminada *ipso facto* (1) y aquel día, el día triste en que nos faltó la Marina, doscientos mil hombres cabizbajos y contrariados abandonaron sin disparar un tiro la *perla de las Antillas*, aquella isla fértil y hermosa que poseíamos hacía cuatrocientos años, porque era absolutamente imposible hacer otra cosa y lo que

(1) Oportunamente escribía *The Times* en su número del 16 de agosto de 1898: «Destruída la Escuadra del Almirante Cervera la guerra prácticamente ha concluído á no ser que España quiera seguir peleando tan sólo por el honor, pues no otra cosa podrá salvar á la postre.»

es peor todavía, España quedó entonces á merced del enemigo que, afortunadamente, se contentó con el fácil y poco meritorio triunfo que había logrado.

En un interesante estudio debido á la pluma de un ilustre jefe de nuestra Armada, recordamos haber leído el siguiente caso que es muy curioso. Poco tiempo antes de romperse las hostilidades con los Estados Unidos de América, en el cuarto de banderas de un regimiento alemán y en ocasión de hallarse reunidos varios jefes y oficiales del mismo, se encontraba con ellos un distinguido capitán de fragata de nuestra marina. Recayó la conversación sobre las probabilidades de que pudiera sobrevenir en plazo breve una guerra entre España y los Estados Unidos y uno de aquellos oficiales preguntó á nuestro jefe «si España estaba preparada ó se preparaba para la guerra». La contestación no pudo ser más expresiva. «Preparados, nunca; dispuestos, siempre». Esta breve y sustanciosa respuesta, manifiesta una disposición de ánimo que no es tan común, como algunos creen, en las corporaciones militares; es la misma que se refleja en aquella memorable carta que el 3 de Marzo de 1893, escribió desde Cartagena el General Cervera al entonces Ministro de Marina señor Bermejo y en la que, entre otras cosas, le decía: «Yo he creído llenar un deber, diciendo »sin ambages ni rodeos, á quien debo decirlo, que es á usted y al gobierno todo, por su conducto de usted, cuál es »mi opinión y después venga la voz ejecutiva que será »puesta en práctica con energía y decisión y con resignación á lo que pueda venir».

Es menester, pues, que en lo sucesivo, la indolencia, la falta de previsión y de recursos no hagan otra vez infructuosos los esfuerzos y los sacrificios de nuestros marinos y soldados; que no esterilicen sus energías; que no maten en flor sus ilusiones y sus esperanzas. Aprovechemos al menos la dura lección de los pasados desastres, como lo hizo Italia después de Lissa; no perdamos nunca de vista que ni los buques ni las dotaciones adiestradas se improvisan (bien saben esto los rusos) y acordémonos también de que el no

querer corregir á tiempo nuestra política anti-marítima, nos condujo en definitiva á la pérdida de diez millones de habitantes y de una superficie territorial muy rica y tan grande como nuestra península.

Hace pocos meses que el Almirante Montecuccoli expresó en las Cámaras austriacas su convicción de que ninguna flota, por grande que sea, cuesta lo que una guerra, y esta frase que encierra en sí todo un cuerpo de doctrina, es necesario que la tengamos siempre muy presente en este país, para ir corrigiendo los yerros pasados y en particular nuestro inveterado retraimiento y hasta me atreveré á decir animadversión á todo lo que huele á Marina. Por que..... si esto no hacemos ¿quién podrá excusarnos? Y si con resignación estúpida aceptásemos de antemano las consecuencias, ¿quién nos libraría del estigma de reos de lesa Patria que caería sobre nosotros?

Nuestro temperamento meridional de verdad, y como tal esencialmente impresionable, induce á muchos á adoptar criterios extremos y muy opuestos, por cierto, cuando tratan de juzgar la situación del país. Hay un cierto número de optimistas que se imaginan que la cosa pública navega viento en popa, como vulgarmente se dice, y frente á éstos se alza la falange numerosísima de los pesimistas que, como indicábamos más arriba, desesperan de toda rehabilitación. Ambas tendencias se manifiestan también con harta frecuencia en la prensa diaria. Mas si con serenidad las examinamos, pronto echaremos de ver cuan equivocadas y perniciosas son tales teorías, fruto inmediato de dejarse guiar por *impresiones* y no por *reflexiones*.

Ya lo hemos declarado y no vacilamos en repetirlo: la esperanza nunca debe perderse y mucho menos cuando existen motivos poderosos para tenerla. Indudablemente hay mucho que hacer en nuestra Patria para que sea robusta y próspera, para llevarla de nuevo al encumbramiento; y sólo el trabajo asiduo de los de arriba, secundado con fidelidad por los de abajo, puede lograrlo. Sanéese el ambiente nacional, procurando inculcar la verdad en las inteligencias é in-

filtrar la paz en los corazones, sobre todo en los de esas masas populares ciegas é inconscientes librándolas así del embaucador astuto y traidor; presídalo todo una orientación político-social, bien definida, sin dar entrada en ella á la indecisión, á los alagos y á las tolerancias, que á la postre sólo representan el imperio del miedo, el cual no puede tener cabida en los elementos directivos, y por el gustazo de que nos llamen liberales y demócratas, no vayamos á comprometer los supremos intereses de la Patria.

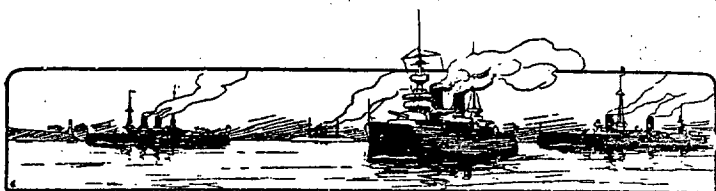
Pero esta labor salvadora debe ir acompañada en el orden económico de un trabajo no menos intenso. Dícen algunos: nuestro porvenir está en el agua, en la *política hidráulica*. Esto es muy cierto, nosotros no nos hemos opuesto jamás á ello, pero tampoco debe considerarse como la panacea universal que ha de curar todos nuestros males. En hora buena que el agua de los ríos que en veloz é inútil carrera es llevada á la mar, se aproveche para disminuir la proporción vergonzosa que alcanzan hoy en nuestro suelo los terrenos incultos, y para acrecentar la intensidad de la producción en los ya cultivados; ojalá se cubra esta tierra con pantanos, canales y acequias; pero ésto aunque vaya acompañado de la construcción de caminos y de la explotación del subsuelo, por ejemplo, no es bastante. Nosotros queremos sí *política hidráulica*, pero la queremos *dulce y salada*. Queremos que las industrias marítimas de toda clase arraiguen en nuestro país, que se naturalicen aquí, que vivan vida próspera é independiente. Más como quiera que el logro de todo esto presupone un aumento considerable de la riqueza nacional y del prestigio del Estado; de ahí que sea su natural colorario la proclamación de la necesidad en que estamos de poseer Marina militar, para defender como es debido aquella riqueza y aquellos prestigios, sin prolongar por más tiempo el estado de indefensión en que vivimos y que tan caro nos ha costado. Y si alguien pusiese en duda lo que decimos le invitaríamos á que cesase en todas aquellas precauciones que él mismo adopta para la defensa de su propiedad particular, abrigando desde ahora el firme

convencimiento de que se opondría resueltamente á nuestra invitación.

Recordemos por último que la posesión de una flota militar no significa ningún gasto muerto, como dicen algunos, en la vida nacional, y mucho menos aquí en España, pues disponemos de todos aquellos elementos que necesitan las industrias modernas de construcción naval-militar, faltando sólo implantarlas en nuestro propio suelo. Conviene además dejar bien sentado lo que decía, hace muy pocos meses, un oficial tan competente y un escritor tan castizo como el señor Cervera y Valderrama, á saber, que la ley de 7 de Enero de 1908 no debe deslumbrarnos, y que sólo ha de considerarse como una ley modestísima de Escuadra y de construcciones navales. Esto es muy natural y muy lógico, porque á primera vista aparece que no basta construir nuevos y poderosos buques, sino que es además preciso habilitar los puertos militares, poseer un material auxiliar flotante numeroso y eficiente, y sobre todo, y más que todo, borrar de una vez ciertas manifestaciones atávicas de la desconfianza que nuestro pueblo tiene en la Armada y reanimar al mismo tiempo el espíritu de las dotaciones á fin de que desde Almirante á paje, los hombres de nuestra Marina sean tan capaces, tan entusiastas y tan heroicos como sus predecesores.

Cese para siempre la triste silueta de nuestros recursos navales y no se exijan á nuestros marinos nuevos sacrificios é imposibilidades, que bastante han callado y sufrido, y sobradas culpas ajenas han expiado, y, pues, parece como que el Criador lanzó á España en medio del Océano más que á ninguna otra nación, después de Inglaterra, no miremos con indiferencia ese elemento líquido que por todas partes nos circundan y que puede ser causa lo mismo de ruina que de engrandecimiento, ni olvidemos jamás aquella hermosa frase debida á un conocido General de nuestra Armada: *el mar rodea á España, cual si quisiera retenerla en amoroso abrazo: confiad en su amor; temed su odio.*

Barcelona, Agosto 1911.



¿Homogeneidad?

Por el capitán de corbeta,
DON SALVADOR CARVIA

A juzgar por públicos rumores, que nadie se molesta en desmentir, parece que no está muy lejano el momento en que se decida cómo ha de continuarse el programa naval de 1908.

Verdad es que, aunque tales rumores no se hubieran propalado, y aunque se le reconozca y se le conceda todo el valor y todo el peso que en la realidad tiene, á esa parte de la opinión española que accedería gustosa á que se secara la mar con tal de que no le hablasen de resurgimientos marítimos, no parece muy aventurada profecía, el predecir la modesta continuación de aquel programa; porque si grandes fueron la constancia, la energía y el patriotismo que se necesitaron para plantear de manera resuelta una cuestión que todos procuraban soslayar y para llevar sus soluciones á término feliz, aceptada ya, como lo está unánimemente la esencia de éstas, precisarían hoy energías mayores acaso para detener el curso de su resolución, energías tanto más difíciles de desarrollar cuanto que no po-

drían ir caldeadas, como lo fueron aquéllas, por los alientos del patriotismo. ¿Quién ha de ambicionar, pues, para sí, la triste gloria de desplegarlas?

Admitiendo, por lo tanto, como probable, la continuación de la obra iniciada, el momento presente será, quizás, el más oportuno para tratar algunas cuestiones de índole puramente técnica, íntimamente ligadas á aquélla, entre las que se destaca con notorio relieve la referente á la homogeneidad de las unidades que en lo sucesivo se construyan, cuestión que está enunciada en esta pregunta: *¿Debe ó no debe España construir sus futuros grandes buques por grupos totalmente homogéneos?*

La mis.ma humilde pluma que traza estos renglones, ha defendido siempre con el mayor calor, en sus propágandas de antaño y en algunos estudios posteriores, las excelencias de la homogeneidad. En lo estratégico como en lo táctico, en lo militar como en lo económico, en lo orgánico y en lo docente, en todos los aspectos de la cuestión, desde todos los puntos de vista que se la considere, las ventajas de la homogeneidad son tan claras y tan obvias, que serían ganas de perder el tiempo el pararse á enumerarlas. Aciertan, pues y han acertado siempre, sin duda alguna, las naciones que ponen quillas y más quillas de buques enteramente iguales, para tener, á la vuelta de un número de meses relativamente corto, Divisiones y hasta Escuadras de buques similares.

Pero es digno de observarse que, al evolucionar con el tiempo el material naval, al crecer los tonelajes y con los tonelajes los precios, en aterradora progresión, á pesar de que los presupuestos de todas las Marinas importantes van también en aumento, el número de buques de cada serie disminuye en todas partes, sin que á ninguna nación se le ocurra copiar en una de las series el modelo de la anterior, sino perfeccionarlo y mejorarlo todo lo que es posible. ¿Qué consecuencia deben deducir de estos hechos aquellas otras Marinas cuyos míseros recursos imponen enormes intervalos entre cada dos lanzamientos consecutivos?

Como la cuestión de homogeneidad, según se ve, está ligada á la del tonelaje, preciso será hablar primero algo de éste.

Impera todavía, aun entre gentes ilustradas, la idea de que esos enormes buques que hoy se construyen son, más bien que una necesidad, un lujo que sólo pueden permitirse las Marinas poderosas, y que aun concediendo que éstas puedan necesitarlos por los complejos servicios que tienen que cubrir, resultan, desde luego, superfluos en las Marinas modestas, á las cuales convienen mejor barcos de moderadas proporciones que están más en armonía con sus recursos económicos. Tales doctrinas, sumamente peligrosas por parecer á primera vista eximia expresión de la prudencia y del justo medio, encierran un tremendo desatino militar, técnico y económico, de consecuencias mucho más funestas que las que puedan acarrear las propagandas francamente pacifistas, porque si bien éstas persiguen la total indefensión de la patria, lo hacen con completo descaro, sin que nadie pueda llamarse á engaño y á título gratuito, mientras que aquellas doctrinas preparan, con la mejor buena fe, los instrumentos de la derrota, haciéndolos pagar al mismo ó mayor precio que pudieran costar los de la victoria.

El triunfo, lo mismo en tierra que en la mar, lo mismo en los tiempos antiguos que en los modernos, se obtiene y se obtuvo siempre por la concentración de fuerzas sobre un punto débil; concentración que es el primordial objeto de la estrategia y de la táctica, y que, por grandes que sean el talento y la pericia de los que manejan las fuerzas navales, no puede lograrse nunca, ni aun remotamente, mediante combinaciones del número, con tanta eficacia como la logra el constructor de buques acumulando en un número mínimo de unidades la potencia ofensiva y defensiva que pudiera distribuir entre un número mayor. Por alarde de ingenio ó por el gusto de sostener atrevidas paradojas, podrá discutirse este axioma, podrá tratarse de presentar geniales combinaciones en las que aparezca la ventaja del más numeroso; pero todo ello no pasarán de ser imaginaciones entretenidas sin eficacia alguna en la realidad, la cual responde siempre

como esclava, al anterior incontrastable principio, que entra hoy en el orden de lo definitivamente juzgado y resuelto; sobre lo que ya no existe la libertad de opinar.

Es claro que el tamaño de los buques tiene limitaciones; pero esas limitaciones, salvo en casos especialísimos que no afectan á España, son de carácter general y nada tienen que ver con la abundancia ó la modestia de los recursos de la nación que construye los buques, la cual será más poderosa, más respetable, poseyendo uno sólo del último modelo de gran tonelaje, si no tiene dinero para más, que repartiendo la fuerza que representa ese buque entre varios otros de menor cuantía.

Pero no terminan aquí las ventajas de los grandes desplazamientos. No se limitan éstas á hacer más eficiente una fuerza determinada, mediante el principio de la concentración, sino que, además de hacerla más eficiente, permiten obtenerla á menor coste, ó dicho en otros términos, á igualdad de gasto, á igualdad de tonelaje total, se obtiene una fuerza mayor, se adquiere una potencia militar mucho mayor haciendo pocos buques grandes que haciendo mayor número de buques más pequeños.

Basta reflexionar un poco sobre el particular para comprender que es muy lógico que así ocurra, pues no todas las partes que constituyen el buque de combate tienen la misión de combatir, sino que muchas de ellas son vehículo de las otras, peso muerto, militarmente hablando, cuya cuantía no crece proporcionalmente á la potencia ofensiva que soporta; así es que cuanto más corto sea el número de buques, tanto menor será ese peso muerto, tanto menor también la cantidad de coraza necesaria para proteger todo el conjunto y tanto más grande, por consiguiente, el rendimiento militar que se logre. Pero como un solo hecho suele convencer más que cien razones, bueno será presentar varios hechos que prueban cumplidamente la baratura de los grandes tonelajes en relación con los pequeños.

Comparemos, por ejemplo, un grupo compuesto de dos acorazados ingleses tipo «Orión», con otro formado por

nuestros tres «España». En la mejor posición que quepa imaginar, reúnen éstos los fuegos de 24 cañones de 12 pulgadas que lanzan una andanada total de 20.400 libras inglesas, de peso; la andanada de aquéllos pesa 25.000 libras y está distribuída en proyectiles de 13,5 pulgadas, que son más eficientes que los de 12. Nuestros barcos están defendidos por planchas de 23 y de 15 centímetros de espesor máximo; los ingleses llevan corazas que alcanzan, en sus centros, 30 y 20 centímetros de espesor. De suerte que, aunque pudieran los tres «España» agruparse en tan limitado espacio como los dos «Orión», que no pueden; aunque tuvieran igual facilidad para lograr una posición conveniente, que no la tienen, por ser su andar bastante más corto, ¿qué podría esperarse de un encuentro entre ambos grupos? Pues ni aun siquiera la posibilidad, para los más débiles, de un disparo afortunado de torpedos, porque no llevan ningún tubo para lanzarlos, contra seis tubos que reúnen los ingleses. Esta superioridad enorme, incontrastable de los dos «Orión», que no son buques fantasmas ni proyectos á realizar, sino barcos que ya navegan, sobre los tres nuestros, que no navegan aun, no es el resultado de un mayor dispendio, de un mayor esfuerzo económico, pues, por el contrario, aquellos suman 45.360 toneladas y 47.100 los españoles; ni es debido tampoco á que, dentro de cada buque, se haya obtenido de cada tonelada de los ingleses una mejor utilización, ni á que éstos encierren perfecciones de que ios nuestros carezcan. Esa superioridad aplastante, que aun pudiera puntualizarse mucho más, es sencillamente la consecuencia lógica é ineludible de la mayor eficacia á igualdad de coste, de la mayor baratura á igualdad de fuerza, que poseen los grandes desplazamientos.

Si Inglaterra, en vez de proyectar el tipo «Orión» con sus diez grandes cañones de 13,5 pulgadas, hubiera buscado un buque más modesto, más moderado, más manejable, menos costoso, limitando el desplazamiento á la bonita y redonda suma de 20.000 toneladas, no hubiera podido meter en él, si quería conservar la misma protección y velocidad de

aquel tipo, más que ocho cañones gruesos del expresado calibre; y para lograr igual fuerza ofensiva de la que representan los 40 cañones que reúnen sus cuatro acorazados de la serie «Orión», habría necesitado construir cinco buques de esos otros modestos, sin más ventaja que la de gastar el importe de las 100.000 toneladas que suman estos cinco, en vez del de 90.720 toneladas que desplazan aquellos cuatro. La diferencia de coste, que en moneda española son 26 millones de pesetas, alcanza para construir, no un dique, sino cuatro grandes diques, uno por barco, y es clara y elocuentísima demostración de que los grandes tonelajes son los más baratos, y los que mejor convienen, por lo tanto, á las naciones pobres. De no ser así, ¿iban á adoptarlos las grandes potencias por el solo gusto de gastar dinero?

Es verdad que, con el crecer incesante de los desplazamientos, se quedan chicos los diques, se quedan chicas las dársenas y se van á quedar chicos también los mejores puertos; pero no hay otro remedio que resignarse á ir aceptando todas estas tristes consecuencias á medida que van surgiendo, porque los buques de combate no pueden proyectarse para usarlos dentro de casa á la medida del propio gusto, sino para sumarlos y para oponerlos á los que construyen los extraños y, entre éstos y contra éstos es donde han de demostrar su bondad y su eficiencia, que no son cualidades absolutas, sino puramente relativas y resultantes de su comparación con los otros buques á que se hayan de sumar conque se tengan que medir. No cabe, pues, en las circunstancias de España, proyectar un tipo especial para unas necesidades especiales, sino aceptar el que nos dan hecho las grandes potencias, porque con sus buques han de entrar en alternativa los buques que nosotros construyamos, sin que la manifestación de nuestra modestia deba ni pueda ser otra que la corta cantidad, pero nunca la deficiente calidad de los elementos que aporte.nos. Si, para hacer valer algo nuestro concurso, sería esto lo inevitable aún cuando fuera lo más costoso, ¿cómo no ha de ser lo más conveniente cuando resulta, como se ha visto, lo más económico? El re

ciente modelo de acorazado inglés, citado tantas veces en este artículo, es, en resumen, el que conviene *hoy* á nuestras necesidades; pero con tendencia, por nuestra parte, más bien á agrandarlo y ennoblecerlo que no á desgraciarlo, mutilándolo, porque, como es poco intensa la corriente de pesetas que podemos establecer entre el Erario y el astillero, forzosa.mente ha de ser largo el plazo de construcción de cada buque y es cuerdo precaver, en la medida de lo posible, los progresos que durante ese plazo realicen los que construyen sus buques con mayor celeridad.

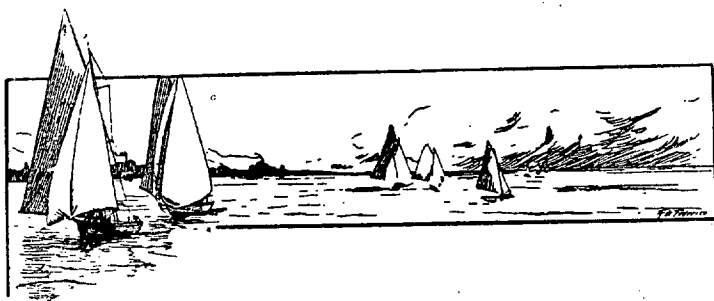
Fijado el tamaño de cada unidad de combate, la cuantía de los recursos que la nación pueda dedicarle anualmente será la que determine la duración de aquel plazo y la que dé la norma de conducta en cuanto respecta á la homogeneidad. Es evidente el desacierto de construir barcos anticuados con el solo fin de lograrla; de manera que si el intervalo entre las fechas en que se ponen cada dos quillas es tan largo que durante él se han efectuado cambios importantes en los proyectos de buques, hay notorio error en comenzar un barco que nace ya en condiciones de inferioridad manifiesta, sin que por ello se logre realizar cumplidamente el objeto de la homogeneidad, porque desde el momento en que las construcciones no son simultáneas, sino escalonadas, gran parte de su vida útil han de pasarla los buques sin la cooperación de sus similares que, ó no navegarán todavía, ó estarán ya en inferior estado de eficacia.

Es digno también de notarse que el sucesivo mejoramiento de las unidades no implica heterogeneidad ni ha sido ciertamente la causa de que á algunas Marinas se las haya podido presentar como museos de tipos diversos. Estos han obedecido, en realidad, á concepciones distintas; aquél es evolución tranquila de un mismo tipo que responde siempre á una misma idea. No cabe duda de que ese mejoramiento progresivo, que implica continuo estudio, es para todos, industriales y militares, muchísimo menos cómodo que la dulce producción, durante largos periodos, de uni-

dades similares; pero hay que aceptar aquí también la lucha eterna de la vida, como la aceptamos diariamente, sin extrañeza ni protesta, hasta en sus más triviales detalles. ¿Quién habría, por ejemplo, tan despreocupado que contratara con su sastre la ropa de diez años, á condición de que se la fuese haciendo toda con arreglo á la moda que impedaba el día que la contrató?

No debe deducirse de lo dicho que convenga limitar á un solo buque cada programa naval. De ningún modo. Eso, en España, sería un mal positivamente más grave que la homogeneidad á larga fecha. Pero sí debe afirmarse resueltamente que el precisar y definir, al aprobarse cada programa, cómo han de ser los barcos que se comiencen varios años después, sólo conduce á quedar luego, durante todos estos años, con las manos amarradas por una Ley y por un contrato, sin medio hábil de hacer otra cosa que contemplar, en impasibilidad absoluta, cuanto ocurra en el mundo marítimo, y sin poder sacar de ello la menor utilidad. Los programas que se tracen podrán ser amplios, deberán ser amplios; pero dejando siempre á salvo—con todas las garantías que se juzguen precisas—la facultad de mejorar las unidades futuras en la medida que las circunstancias lo vayan exigiendo.

De manera que, si no hay fundamental error en cuanto queda expuesto, la pregunta formulada al comenzar puede responderse en estos sencillos términos, que ojalá parezcan á todos simplísima perogrullada: Mientras no seamos bastante ricos para construir nuestros grandes buques por grupos homogéneos que entren en servicio casi colectivamente, hemos de limitarnos á construirlos por unidades que, copien, en el momento de empezar á construirse, el último modelo del arte naval, sin arreglos, reducciones ni adaptaciones que dañan, gravemente casi siempre, la eficacia militar, y nada resuelven en el terreno económico.



MANEJO MARINERO

de los modernos buques de guerra.

TERCERA PARTE

RESISTENCIA DE MATERIALES

SECCIÓN TERCERA

Manejo de grandes pesos.

CAPITULO X.

MANEJO DE PESOS EN TIERRA

El manejo de pesos en tierra en lugares en que no se cuente con medios fijos para ello, que es el caso que consideramos en este capítulo, comprende:

- 1.º El embarco y desembarco de los pesos.
- 2.º Manejo de pesos en tierra.
- 3.º Mover los pesos en tierra.

El caso que más frecuentemente ha de presentarse á bordo de tener que improvisar medios para manejo de grandes pesos en tierra, será al tratar de embarcar y desembarcar artillería por lo que será á lo que principalmente nos referiremos; claro está que en otra clase de pesos, las maniobras serán aproximadamente las mismas, con pequeñas diferencias según la naturaleza de los pesos.

§ 1.º *Embarco y desembarco de pesos.*—Ordinariamente la faena comprenderá, primero, colocar los pesos en el bote, y después echarlos del bote á tierra.

Para lo primero, se utilizarán los medios con que el barco cuenta para realizar tales maniobras, de las que hemos tratado en el capítulo anterior.

A veces, se construyen balsas con barriles y tosas ó perchas para utilizarlas en vez de los botes. En tal caso, se empezará calculando la flotabilidad de los barriles ó cascos que se utilicen.

Flotabilidad de un barril.—Generalmente se utiliza la siguiente fórmula,

$$F = (80 C^2 L - W) \text{ kilogramos.}$$

En la que F = flotabilidad del barril.

C = circunferencia en metros, ó la medianía entre el centro y base del barril.

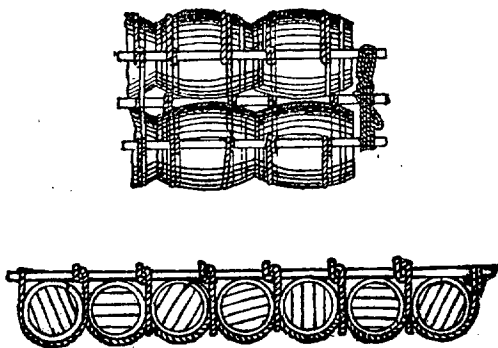


Figura 100.

L=longitud de la superficie del barril entre las dos bases.

W=peso del barril en kilogramos, el resultado se multiplica ordinariamente por 0,9 como margen de seguridad.

En la figura 100 puede verse un método sencillo y rápido para construir una balsa. No necesita explicación.

El desembarco de los pesos se efectúa en general armando en la orilla cabrias ó plumas si los pesos son de consideración. A veces, sin embargo, cuando las circunstancias lo permiten, se apela al uso de tiraviras, formando con tablones ó tosas una explanada desde la borda del bote ó balsa hasta tierra.

La tiravira, como es sabido está constituida por un cabo pasado por seno alrededor del peso, afirmando uno de sus chicotes en el bote ó en tierra, según se trate de embarcar ó desembarcar la carga; al otro chicote se arrima la fuerza. Cuando la inclinación de la explanada es mayor de 10°, ó cuando la naturaleza del peso lo aconseja se usan dos tiraviras.

Si el peso que va á manejarse es un cañón, deberá tenerse presente la diferencia de circunferencia entre la boca y la culata, por lo que habrá que darle inclinación para que ambas lleguen á un tiempo á la parte alta de la explanada.

Para determinar la inclinación que debe darse al cañón, para conseguirlo puede emplearse la fórmula

$$d = \frac{D \times c}{C}$$

en la que,

d = distancia de la boca al canto de la explanada

D = id. de la culata al id.

c = circunferencia de la boca

C = id. de la culata.

§ 2.° *Manejo de pesos en tierra.*—Se utilizan igualmente cabrias ó plumas; las principales dificultades que en el manejo de grandes pesos en tierra pueden encontrarse, son:

a) Obtener buenos *arraigados* ó puntos de amarre para la maniobra firme y de labor.

b) Disponer de aparatos multiplicadores de fuerza.

a) *Arraigadas*.—Se utilizará con tal fin todo aquello á que puedan amarrarse cabos, siempre que ofrezcan la debida resistencia, como son: árboles gruesos, edificios, postes bien firmes, cortaduras del terreno etc., con la precaución de evitar ó proteger al menos los cabos y estobos, en las arietas vivas ó ángulos muy agudos que presentan. Si no se cuenta con tales arraigados, no habrá más remedio que improvisarlos, dotándolos de resistencia proporcionada á la importancia de la carga. En todos los casos, esta resistencia debe ser *considerablemente mayor* que la correspondiente al peso, teniendo presente que desde el momento en que un arraigado de esta clase empieza á ceder, es ya casi imposible robustecerlo.

Uno de los arraigados más usados y sencillos es el representado en la figura 101, formado por una serie de estacas

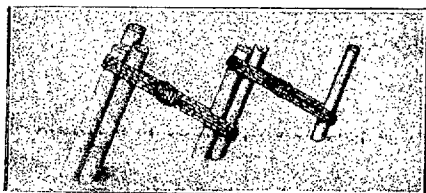


Figura 101.

como de metro y medio de largo, enterrado en las dos terceras partes de su longitud, en grupos á cierta distancia unos de otros; el grupo formado por el mayor número de estacas, será el delantero, y constituye el verdadero arraigado; los demás grupos sirven de apoyo para robustecer el primero. En la figura el sistema está constituido por 3, 2, 1 estacas; la cabeza de cada grupo se trinca sólidamente al pie del grupo anterior, como indica la figura.

La resistencia de las estacas depende en primer térmi-

no, como es lógico, de la naturaleza del terreno. En arcilla dura, puede tomarse como resistencia de las distintas combinaciones de estacas las cifras siguientes:

Estaca sencilla, 350 kilogramos aproximadamente; combinación 1, 1, 700; idem 2, 1, una tonelada; id. 3, 2, 1, dos idem.

Con estacas de 2 y $1/2$ metros de longitud, enterradas dos metros, la carga de una estaca sencilla se eleva á unas tres toneladas, y cuatro toneladas la combinación 1, 1, contando con que el terreno sea bueno.

Otro modo de obtener un buen arraigado es el representado en la figura 102; se clavan dos órdenes de estacas, á

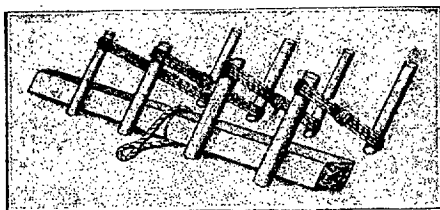


Figura 102.

distancias como de un par de metros de una á otra fila, y se ligan con buenas trincas las cabezas de la primera fila á los pies de la segunda; se apoya en seguida por detrás de las estacas de la primera fila una buena tosa de madera que las abarque todas, dándole la misma inclinación que tengan las estacas para que éstas apoyen *todas* sobre la tosa y en toda la altura de ésta; se procurará, además, que el centro de gravedad de la tosa coincida con el punto medio del sistema formado por las estacas.

Al centro de la tosa se da un buen estrobo, cavando el terreno para alojar ésta sin que el peso de aquella insista sobre él. Este estrobo constituirá el punto de amarre del arraigado, debiendo procurar que el centro de presión al actuar la carga quede lo más bajo posible para que la tosa no tienda á revirar.

La resistencia de este arraigado puede calcularse de 600 kilogramos por cada doble estaca, es decir, que con un sistema de seis estacas dobles (longitud aproximada de la tosa unos cuatro metros), la resistencia del arraigado se elevará á unas tres y media toneladas.

Cuando la carga rebasa las cifras anotadas, es preferible, á aumentar el número de estacas, apelar á arraigados intrín-

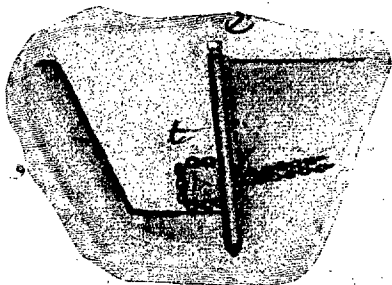


Figura 103.

secamente más robustos. Uno de ellos es el que representa la figura 103.

Se cava una zanja como de metro y medio de profundidad en dirección perpendicular á la en que va á ejercerse la fuerza. La cara anterior de la zanja se reviste de tabloncillos de madera, clavando estacas *e* de modo que los tabloncillos queden bien sujetos entre ellas y la pared de la zanja.

Detras de las estacas se coloca una tosa *t* de madera con un estrobo de cadena en su centro, cuyos chicotes, después de abrazar la tosa traen á la superficie por una estrecha cortadura practicada en el terreno en la dirección en que se va á ejercer el esfuerzo.

La pared de apoyo de la zanja, conviene presente indicación de modo que contrarreste la tendencia á subir que pueda presentar la tosa; terminada la faena, se rellena de nuevo con tierra la zanja.

La longitud de la tosa debe procurarse sea grande, con objeto de repartir el esfuerzo sobre la mayor superficie po-

sible. Si sólo se dispusiese de una tosa corta, puede suplementarse, interponiendo tablonces largos entre ella y la pared ó revestimiento de la zanja.

La resistencia que una tosa enterrada presenta, depende de su superficie, de la profundidad media á que se encuentra y del ángulo bajo el cual trabaje la fuerza. La tabla siguiente da la carga en kilogramos por (d/m^2 .) de superficie enterrada á distintas profundidades en terreno arcilloso y según distintas inclinaciones; estas últimas se expresan por la relación de catetos del triángulo rectángulo cuya hipotenusa es la dirección de la tira. Las resistencias que expresa la tabla son independientes del grueso de la tosa; esta deberá ser el necesario para la carga de corte á que va á encontrarse so.netida.

Tabla de resistencia en tierra arcillosa.

PROFUNDIDADES DE LA SUPERFICIE BAJO LA DEL TERRENO	Inclinación con que actúa la fuerza sobre la cara de la tosa (perpendicularmente á ella) y resistencia límite en kilogramos por (d/m^2 .) de superficie.				
	Vertical.	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$
0,30 metros.....	39 kgs.	45	60	65	70
0,45 »	50 »	70	105	105	105
0,60 »	95 »	130	190	195	210
0,90 »	150 »	215	285	300	325
1,25 »	270 »	390	520	540	959
1,50 »	700 »	1.075	1.430	1.505	1.645

Ejemplo: Calcular la carga sobre una barra de hierro enterrada á una profundidad media de 1,25 mts. si la fuerza se aplica con una inclinación de $\frac{1}{2}$.

La longitud de la barra es de 2,90 mts., y su ancho 43 c/m. (No se considera el peso de la barra.)

La resistencia á la profundidad media de 1,25 metros

con $\frac{1}{2}$ de inclinación es, según la tabla, de 535 kilogramos por $(d/m)^2$.

La resistencia total será

$$2,90 \times 0,43 \times 53\ 500 = 66 \text{ toneladas}$$

y la de traxajo

$$\frac{66}{3} = 22 \text{ toneladas.}$$

En arena húmeda, la resistencia puede suponerse mitad que en tierra seca.

Terrenos duros.—A veces hay que clavar estacas en suelo rocoso, duro y profundo, en que no es posible usar las de madera. En tal caso se utilizan, en vez de las estacas, barras de hierro de 6 á 8 c/m de diámetro (fig. 103 e), con las que se practica un agujero en la roca, afirmando después la barra en el orificio con cuñas de roble: la barra se entierra, á ser posible, en los dos tercios de su longitud, y se clavan en filas, trincando las barras unas á otras en la misma forma que se hace con las estacas.

Cuando el terreno está formado por una capa de tierra relativamente delgada, sobre roca ó piedra suelta, que no ofrece resistencia ó no permite clavar estacas ni abrir zanjas, suele emplearse el procedimiento indicado en la fig. 104'

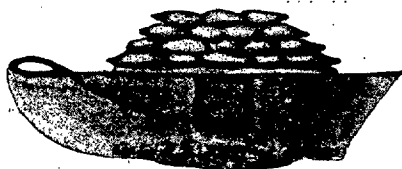


Figura 104.

esto es, en la capa de tierra se mete una tosa de madera, de modo que su superficie alta quede por lo menos á ras con el suelo; se da á la tosa un cabo por seno y se traen á la su-

perficie los chicotes de éste. Encima de la tosa se forma un entarimado de madera, el que se lastra con sacos de arena, piedras, etc.: la resistencia depende, como es natural, del peso que se carga.

Empleo de anclas y anclotes como arraigados.—Suelen emplearse principalmente cuando se dota de vientos delanteros á cabrias ó plumas arboladas en una orilla ó muro. En general las anclas ó anclotes empleados como arraigados se usan engalgados á un anclote como se ve en la fig. 105, ó



Figura 105.

bien en la forma que indica la fig. 106, es decir, dos anclas ó anclotes grandes apareados, engalgados á otros dos pe-

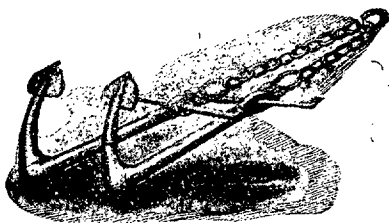


Figura 106.

queños: fondeados en esta forma suelen ofrecer buena resistencia. Antes de utilizarla deben probarse, ejerciendo sobre ellos una presión mayor que la que van á soportar; con esta prueba se consigue, además, que agarren mejor las anclas.

Cuando el esfuerzo que va á insistir sobre un arraigado

(en seco) no es grande, se pueden utilizar anclas ó anclotes en vez de estacas en la forma de la fig. 107: enterrada la uña, se refuerza por la cruz por medio de una tosa aguantada por estacas, dando estacas también al cepo.

Las anclas empleadas como arraigados, sin embargo, no suelen ofrecer gran resistencia por lo que deben emplearse con gran pulso.

En general, la manera de obtener buenos arraigados, y la elección de los más apropiados para cada caso, depende de circunstancias del momento, tales como: naturaleza del terreno, materiales de que se dispone, etc.: los procedimientos anteriores constituyen sólo una base que puede servir de guía, modificándolos según exijan tales circunstancias.

Cualquiera que sea el arraigado que se emplee, debe tomarse siempre con gran margen de seguridad: un solo arraigado que ceda durante la faena, puede originar un verdadero desastre. Por esa razón, al lado de cada uno debe establecerse una vigilancia permanente; y en el momento en que muestre la menor tendencia á ceder, debe arriarse con la mayor rapidez posible. Cuando un aparejo se desvira, la carga por rozamiento sobre la tira se traslada al extremo opuesto del aparejo.

El ángulo bajo el cual trabajan vientos, aparejos, etcétera, merece también ser tenido muy en cuenta, por la componente vertical del esfuerzo, que trabaja para desenterrar

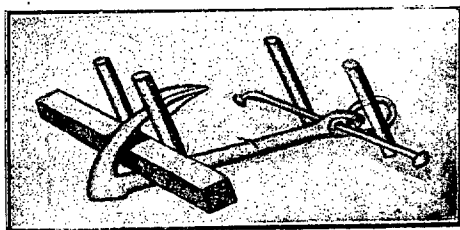


Figura 107.

el arraigado, dirección en la que éste ofrece la mínima resistencia. Como regla general, se procura que, en terreno

horizontal, la distancia del arraigado á la coz de una percha ó cabria, sea doble que su altura. En terreno inclinado, se obtiene por la construcción de la figura 108.

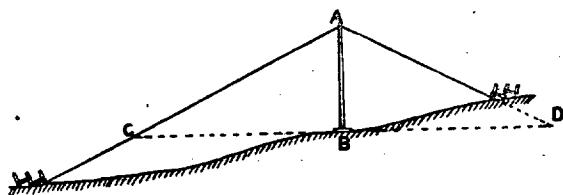


Figura 108.

Cuando esto no sea hacedero, debe calcularse la magnitud de la componente vertical aludida.

h) Aparatos multiplicadores.—*Cabrestante improvisado.*—Cuando no se cuente con aparato multiplicador de fuerza, puede improvisarse con los recursos de á bordo un cabrestante, en la forma siguiente: (figura 109).

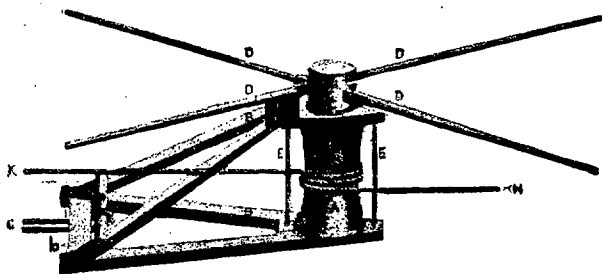


Figura 109.

Un tambor A, fijo á un eje, puede girar entre los extremos de un armazón triangular B: lleva encima una corona C con dos talados perpendiculares entre sí para paso de las barras D.

El cabrestante se trinca á un arraigado en la forma que se ve en F, dando á aquél un estrobo largo, por seno, y pasando después los chicotes por debajo del barrote *h*, al pa-

sador *p*: con ese guarnimiento llama horizontal el estrobo, y el cabrestante no presenta tendencia á suspender; con el mismo fin debe procurarse que las vueltas de la tira *H* queden lo más bajas posible en el tambor; y si se corren hacia arriba se suspenderá la maniobra para enmendarlas.

La carga de trabajo de un cabrestante de esta clase se calcula de dos á tres toneladas, y exige de cuatro á ocho hombres á las barras.

Lo mismo que los demás arraigados, el del cabrestante debe ser cuidadosamente vigilado, y tan pronto presente tendencia á ceder, se desvira y se da llave al aparejo.

§ 3.º *Traslación de pesos*.—Cuando no se puedan trasladar los pesos en tierra sobre carros, ó cuando no se preste á ello el camino que se tiene que recorrer, habrá que improvisar medios de transporte: si se trata del transporte de artillería se improvisan con ese fin plataformas en que descansa el cañón, moviéndolas sobre roletes.

Estas plataformas pueden ser de dos clases, según se formen con *tablones* ó *tosas*; su longitud es ordinariamente de unos tres metros.

La primera maniobra á que hay que proceder es suspender el cañón á altura conveniente para construir debajo de él:

a) La explanada sobre que han de rodar los roletes.

b) La plataforma.

Suspender la pieza.—Para manejar la pieza se hace uso del gato hidráulico, ó de aparejos, á no ser piezas pequeñas que puede hacerse introduciendo un espeque ó barra por la boca y la culata.

Generalmente se suspende la pieza levantándola alternativamente de boca y de culata; para ello, suspendida una de las extremidades, sea con el aparejo ó con el gato, se introduce una tosa ó polín de madera debajo del cañón, lo más cerca posible por delante de su centro de gravedad; hecho ésto, se suspende la otra extremidad, y se introduce del mismo modo otro polín más alto cerca y por la otra banda del centro de gravedad, continuando del mismo modo hasta dejar la pieza horizontal á la altura requerida. Si se

contase con dos gatos, ó se pueden armar dos aparejos, se podrá naturalmente suspender ambas extremidades á un tiempo.

Cuando se suspende el cañón alternativamente de uno y otro extremo, debe procurarse no tome nunca una inclinación mayor de tres grados, pues si se rebasa ese ángulo, con gran facilidad puede arrollar el polín y venirse al suelo con las consecuencias que son de prever. La cantidad que puede suspenderse en un extremo para no rebasar dicho ángulo, se obtiene con facilidad, dividiendo por 20 la distancia en centímetros entre los dos polines. Así suponemos el cañón descansando horizontal sobre dos tosas de madera distante 80 centímetros uno de otro $\frac{80}{20} = 4$ centímetros será lo que podrá suspender la primera vez, y 8 las demás.

Explanada.—Se forma con tablones apoyados en el terreno, unidos unos á otros, que se irán colocando sucesivamente en el trayecto que haya que recorrer. Sobre ellos se colocan los roletes, y sobre éstos se procede á construir la plataforma.

Plataforma:

a) *Plataforma de tosas.*—A banda y banda del cañón se colocan sobre los roletes dos tosas de suficiente altura para que quede aquél suspendido por encima de los roletes, sin rasarlos. Se levanta una de las extremidades del cañón, y se colocan calzas formadas por travesaños de tosas ó tablones: se hace lo mismo con la otra extremidad, de modo que el cañón quede bien horizontal, y por último, se acuña convenientemente para dejarlo bien firme.

Plataforma de tablones.—Sobre los roletes se forma un piso de tablones paralelos unos á otros; sobre éste, otro con tablones en sentido perpendicular á los anteriores, después otro con ellos paralelos á los primeros, y así sucesivamente, dependiendo el número de tongas de la entidad del peso que va á ser instalado sobre la plataforma.

Construída ésta, se arría el peso sobre ella, calzándola en la misma forma que hemos visto anteriormente.

Por regla general, se usan las plataformas de la primera clase, cuando el peso esté repartido en regularidad, y los tablonés si se trata de pesos de forma irregular.

Como ejemplo práctico, en la figura 110 puede verse la construcción de una plataforma para cañón de 15 centíme-

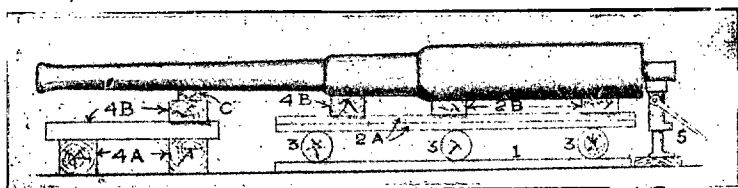


Figura 110.

tros. El gato (5) y los polines 4 A, 4 B y C, aguantan la pieza á la altura necesaria mientras se construye la plataforma.

La explanada (1) está formada por tablonés de pino de $3 \times 0,43 \times 0,075$ metros.

Sobre ella se colocarán los roletes (3) de olmo, de $1,8 \times 0,25$ metros (diámetro).

La plataforma (2 A) la constituyen dos tongas de tablonés de roble de $3 \times 0,43 \times 0,075$ metros.

Sobre ella se colocaron los travesaños (2 B) sobre que descansa el cañón, de $0,91 \times 0,15 \times 0,23$ metros; y el (4 B) de la altura necesaria para dejar horizontal la caña.

Cuando se trata de cañones provistos de muñones, se calzan éstos sobre polines suficientemente altos para que la parte baja del cañón quede clara de los roletes.

La construcción de una plataforma para cañón de 10 centímetros es semejante á la indicada, sin más diferencia, que basta en general una tonga de tablonés del grueso indicado para constituir la plataforma.

Al instalar el cañón en la plataforma, debe procurarse:

a) Que el centro de gravedad de la pieza vaya situado en la vertical del de la plataforma.

b) Repartir el peso con la mayor igualdad posible, con

objeto de que la presión tanto sobre la plataforma como sobre los roletes se reparta uniformemente.

c) Dar los aparejos ó cabos que se usen en el arrastre directamente al cañón, no á la plataforma, como igualmente las retenidas que se empleen en los cañones provistos de muñones á éstos; en los que no los tengan, una eslinga alrededor de la culata, con las precauciones necesarias para que no pueda correrse.

§ 4.º *Arrastre de las plataformas.*—La fuerza que es necesario aplicar en el arrastre de las plataformas cargadas sobre un entarimado horizontal, puede calcularse en $\frac{1}{16}$ del peso para arrancar, y $\frac{1}{25}$ para conservarlo en movimiento con roletes de olmo; si son de roble la fuerza necesaria se reduce á $\frac{1}{20}$ del peso para arrancar. Esto supone, sin embargo, que los roletes ruedan perfectamente perpendiculares á la dirección en que dicha fuerza trabaja: si alguno de ellos trabaja inclinado, la fuerza se duplica, y se triplica cuando trabajan inclinados todos.

Tomar curvas.—Para cambiar la dirección del movimiento, deben enmendarse los roletes colocándolos en dirección perpendicular al nuevo trayecto que se ha de reco-

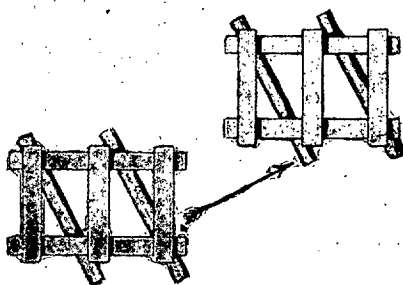


Figura 111.

rrer (fig. 111) y si ésta fuese una curva, los roletes se dispondrán según los radios de ella (fig. 112).

Una de las operaciones más difíciles que presenta esta maniobra, es la de colocar los roletes de modo que haya

que enmendarlos lo menos posible. Para ello, se tendrá en cuenta que la parte delantera de la plataforma correrá hacia el interior de la curva y al exterior la parte trasera, es decir, hacia A y B respectivamente, en el caso de la figura; los roletes se colocarán, por tanto, de modo que queden corridos lateralmente todo lo posible, hacia el lado que va á tomar la parte respectiva de la plataforma. La fuerza se aplicará siempre en dirección perpendicular al rolete delantero.

Si hubiese necesidad de enmendarlos, puede hacerse cuando se trata de pesos ligeros, á golpes de mano; mientras más alejados se hallen del centro de gravedad del sistema,

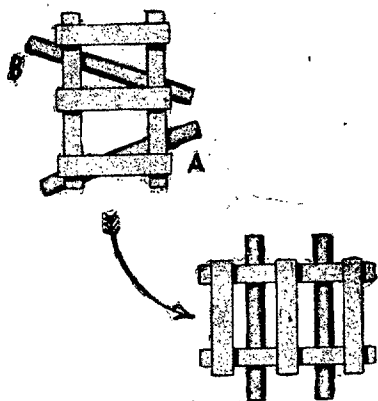


Figura 112.

más fácil será la operación y al contrario. Con pesos grandes habrá que levantar la extremidad correspondiente de la plataforma con una palanca, aparejo ó gato hidráulico, teniendo cuidado de suspender á un tiempo las dos tosas laterales, en las plataformas de tosas.

Si se quiere hacer girar una plataforma sobre su frente delantero, se disponen los roletes como se ve en la figura 113, es decir, se cantea el rolete delantero 45° y la parte de atrás de la plataforma se apoya sobre un tablón que á su

vez descansa sobre pequeños roletes dispuestos de modo que describan un cuadrante de círculo.

Como hemos dicho, el ajuste de los roletes constituye una de las partes más difíciles de la faena y exige gran práctica.

Pendientes.—Cuando haya que subir una pendiente corta muy escarpada, se construye una rampa con una ó más series de tosas, cuyo extremo inferior se hace descansar en el terreno y el superior en el borde de la pendiente. Si por su mucha longitud esto no fuera posible, se colocan polines intermedios sobre los que descansan las cabezas de una de las series de tablones y la siguiente, asegurando, al hacerlo, la estabilidad del conjunto, según la dirección en que trabajó la carga. Esta dirección es la resultante de la fuerza aplicada en sentido paralelo á la pendiente, y el peso que actúa en dirección vertical: dicha resultante tiene que caer dentro de la base del polín. En la práctica puede suponerse perpendicular á la dirección de las tosas.

Al subir ó bajar pendientes conviene utilizar como fuerza dos aparejos, dados, á ser posible, á cabrestantes improvisados, con objeto de que cada uno de ellos sirva de retenida en caso de entorpecimiento en el otro, y de que pueda continuar aguantando uno de los cabrestantes mientras se enmienda la tira en el otro.

Dos aparejos de fuerza moderada en vez de uno de fuerza doble, realizan la faena en la mitad del tiempo si se dispone de gente suficiente. Cada aparejo, sin embargo, debe-

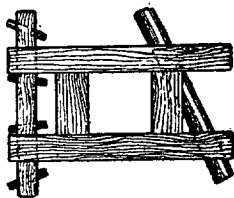


Figura 114.

rá presentar resistencia suficiente para aguantar la carga por

si sólo en la pendiente con los roletes acuñaos: con tal fin se llevarán cuñas listas á prevención.

Si se dispone de un solo aparejo doble puede ser utili-

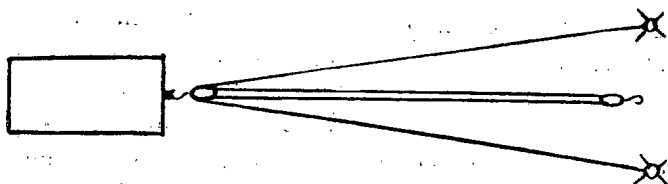


Figura 114.

zado como dos aparejos sencillos, en la forma de la figura 114.

La figura 115 demuestra que cuando se pasa de un ca-

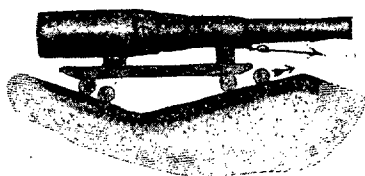


Figura 115.

mino horizontal á una rampa ó pendiente, la plataforma insiste sólo sobre los roletes extremos: tal circunstancia se tendrá en cuenta al armar los polines sobre que apoya el peso en la plataforma, colocándolos bien á los extremos, evitando de ese modo que insistan pesos anormales sobre la plataforma.

Debe tenerse también en cuenta que al correrse hacia atrás el rolete delantero, el canto de la plataforma avanza hacia la rampa, disminuyendo la distancia entre ella y la plataforma, y corriéndose el peligro de que, al presentar otro rolete, no quepa ya entre ambas: para evitarlo, se cortan á bisel

los cantos de los tablones ó tosas de la plataforma, y los roletes se irán presentando á distancias muy cortas.

De la misma manera, el rolete trasero, al aproximarse al canto de la plataforma, debe ir seguido á corta distancia por otro que lo reemplace, pues si no al menor descuido caería la plataforma sobre el terreno con gran fuerza y probables averías.

Cuando la plataforma esté próxima á colocarse paralela á la rampa, se presentará un rolete un poco por detrás del centro de gravedad del conjunto, sobre el cual vendrá á descansar la plataforma al abandonar el rolete trasero.

Al llegar la plataforma á lo alto de la rampa y rebasar su borde, continuará paralela á aquella mientras no llegue á dicho borde el centro de gravedad, al alcanzarlo caerá con fuerza para colocarse paralela al nuevo plan del camino. Esto sucederá un poco antes de llegar el centro de gravedad al canto de la rampa por la dirección en que actuará la fuerza de arrastre. Por esa razón se procurará que no llegue al mismo tiempo al canto uno de los roletes, y se preparará otro ú otros, próximos al borde, sobre el que caiga la plataforma.

Transportar pesos sobre un río ó cortadura.—Si en el trayecto que con el peso haya que recorrer se interpusiese una cortadura del terreno ó río estrecho, puede atravesarse,

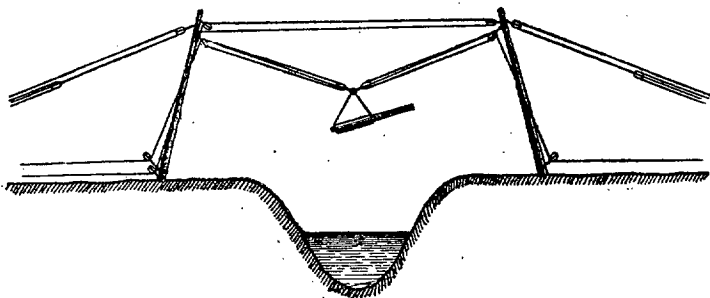


Figura. 116.

cuando el peso es moderado, arbolando una cabria ó pluma

á cada lado, procurando queden á distancia suficiente de la orilla, para el manejo del peso entre ambas. En la figura 116 puede verse la manera de realizar la maniobra en ese caso.

Se arbolan dos plumas, una á cada banda, y de la cabeza de la una á la de la otra se da un aparejo en la forma que indica el esquema. Este aparejo puede ser utilizado además para arbolar las plumas. Los vientos arraigan en estacas de uno de los sistemas antes indicados, y á las coces, convenientemente calzadas, se dan aparejos de pie, también á estacas clavadas en el lugar apropiado.

A la cabeza de cada pluma se usa un aparejo de suficiente resistencia, cuyas tiras se pasan por pastecas caídas al pie de las plumas respectivas.

Por último á banda y banda de las plumas se clavan éstacas para los vientos.

Las tiras de los aparejos de las plumas se llevan, á ser posible, á cabrestantes improvisados; el aparejo de la banda á que está el peso se engancha á éste; se suspende, se le da el aparejo de la otra banda, y arriando del primero y entrando del segundo se trsborda el peso á la otra orilla.

Como se comprende, este método es solo aplicable cuando el ancho de la cortadura ó río es muy moderado; si éste fuese considerable con relación á la altura de las plumas ó cabrias, los aparejos formarían un andarivel para pesos de ángulo muy obtuso dado lo mucho que en tal caso habría que tesarlos; si se añade á eso los saltos bruscos ine-

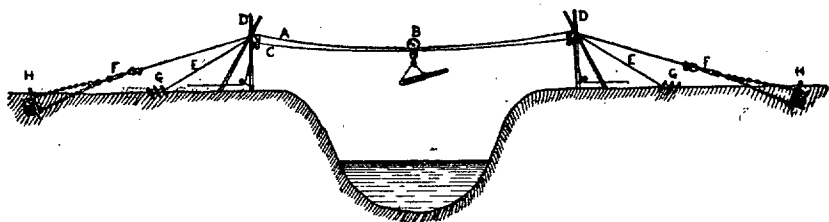


Figura 117.

vitables que la carga experimenta al entrar de un aparejo y

las cargas del otro, se ve que con carga de importancia la maniobra entraña peligros que la hacen impracticable.

Cuando el ancho que hay que atravesar es grande, con cargas de importancia, se recurre á improvisar un *trabordador*, en la forma siguiente (fig. 117).

Se arbolan á cada banda las cabrias D, con sus correspondientes vientos E, que dada la forma casi vertical en que van á trabajar las cabrias no es de esperar soporten tensión considerable. Los calzos se meten á flor de tierra, reforzándolos con estacas que los sujeten; además de los acostumbrados aparejos de pie, y retenida entre las dos patas.

En las cabezas de las cabrias se cosen en cada una dos motones; por los altos laborea el andarivel A sobre el que ha de rodar el trabordador B que lleva el peso recordando lo dicho acerca de las desventajas del andarivel para pesos cuando trabaja en la forma que aquí lo hace, se comprende que la resistencia del andarivel ó nervio A constituye la parte más delicada de la maniobra, pues en su resistencia estriba el éxito; por esa razón, no sólo el cabo en sí debe presentar confianza absoluta, sino que deben merecerla igualmente los arraigados que deberán, á ser posible, ser del tipo representado en la figura 103. Entre los chicotes del andarivel y los arraigados conviene interponer los tensores F, para que quede aquél lo más tieso posible.

El trabordador B, de que se suspende el peso, consiste en una robusta polea ó motón inserto en el andarivel; por los cuadernales bajos de las cabezas de las plumas se pasa un cabo C, cuyo seno da vuelta con vallestingue alrededor de la garganta de la polea, y sirve para entrando de uno de los chicotes, y arriando del otro trasladar el trabordador con el peso. Claro es que este cabo puede ser sustituido por dos cabos ó aparejos enganchados á banda y banda del trabordador.

Dispuesta la maniobra en esta forma no es necesario ya indicar la forma de trasladar el peso; para suspender éste del trabordador será muy útil el empleo de un aparejo diferencial.

(Continuará.)

NECROLOGIA

EL VICEALMIRANTE GARCIA DE LA VEGA

En los últimos días del pasado mes de Marzo ha fallecido en Alicante el Exc. no. Sr. General, en situación de reserva, D. Julián García de la Vega y González. Enfermo desde hace tiempo, ni la dulzura del clima de la ciudad levantina, ni los solícitos cuidados y los vivos afanes de su familia, pudieron contener los extragos de un mal que había quebrantado su robusta naturaleza, y que le obligó á pagar á la muerte el tributo que todos le debemos, y al que tarde ó temprano tenemos que rendirnos.

Había nacido el Vicealmirante García de la Vega, en San Fernando, en Enero de 1846. En 1858, apenas cumplidos los doce años de edad, ingresó en aquél Colegio Naval, que tantos brillantes oficiales ha dado á la Marina, y con gran aprovechamiento hizo en él sus estudios. Dos años y medio después fué promovido á Guardiamarina, completando su enseñanza teórica y recibiendo su educación marinera, á bordo de los navíos que por entonces constituían las últimas manifestaciones de un material naval llamado á desaparecer por la constante evolución á que siempre se hallan sometidas las naves militares, y en las célebres urcas donde se formaron nuestros excelentes hombres de mar, que imprimieron carácter á la Armada española, en la segunda mitad del siglo pasado. Como tantos otros oficiales de su tiempo, se inició en los secretos de la profesión, realizando grandes

viajes á América y á Oceanía, donde más tarde, y en diversas etapas de su carrera, prestó señalados servicios.

Entre los buques de cuya dotación formó parte se cuentan la urca *Niña*, los navíos *Francisco de Asís* é *Isabel II*; las fragatas *Carmen*, *Esperanza*, *Princesa de Asturias*, *Almansa*, *Gerona* y *Zaragoza*; los vapores *Hernán Cortés*, *Colón*, *Guadalquivir*, *Argos* y *Vulcano*; la corbeta *Villa de Bilbao*; la goleta *Valiente*; los cruceros *Velasco*, *Aragón* é *Infanta Isabel*, y el acorazado *Numancia*. Guardiamarina ú oficial en unos, segundo comandante en otros, en todos demostró su capacidad y competencia, y se mantuvo siempre á la altura debida; poniendo de manifiesto en multitud de ocasiones, las excelentes cualidades militares y marineras de que se hallaba adornado.

Su último mando de mar fué el del acorazado *Numancia*; su último mando de tierra el del apostadero de Cartagena; su última comisión extraordinaria la desempeñada hace dos años en Chile, á donde fué formando parte de la misión representativa de la antigua metrópoli en las fiestas del Centenario de la Independencia de aquella importante nacionalidad, que como tantas otras de la América latina, recibió la sabia vital de España, en una época en que nuestra fuerza expansiva tenía energías para circundar el planeta, y para depositar en las más apartadas regiones del mundo, los gérmenes de una civilización que ha dado, y seguirá dando con el tiempo, los más ópimos frutos.

Por los servicios prestados y los méritos contraídos durante los cincuenta años que figuró entre los oficiales en activo del Cuerpo general de la Armada, se hallaba en posesión de varias cruces rojas y blancas, de distintas clases, del Mérito Militar y del Mérito Naval; cruces y placas de San Hermenegildo; medallas de Cuba y de la Guerra Civil; medalla de plata del Salvamento de Náufragos; encomienda de Isabel la Católica, cruz de la Orden Militar del Santo Sepulcro de Jerusalem, y cruz de segunda clase de la Corona Real de Rusia.

De trato afable, porte distinguido y condición caballero-

sa el General García de la Vega gozó siempre de muchas simpatías, y contaba con gran número de amigos, dentro y fuera de la Marina. Por eso, su muerte ha sido en todas partes vivamente sentida.



El General López Cepeda.

No menos sensible ha sido la muerte del Excmo. señor Contralmirante D. Román López Cepeda, ocurrida en Madrid el día 9 del actual. Padecía una grave afección que contrajo durante sus campañas en nuestras antiguas colonias, donde tantos oficiales de Marina consumieron sus energías físicas luchando contra la insolubridad del clima y soportando casi sin tregua ni descanso la abrumadora pesadumbre de constantes servicios de mar y tierra, impuestos por el deber de mantener incólume el buen nombre de la patria y al fin se rindió á la muerte cuando por su edad podía haber vivido aún algunos años, si su quebrantada salud no le hubiese impedido gozar el descanso á que con tan legítimo derecho aspiran los oficiales generales que se encuentran en situación de reserva, después de haber llenado cumplidamente sus deberes durante los muchos años consagrados en el transcurso de la vida al servicio activo de la Armada.

Desde que en 1863 comenzó á navegar como guardiamarina, á bordo de la fragata *Esperanza*, hasta que en 1906, siendo capitán de navío, desempeñó el cargo de Jefe de Estado Mayor de la Escuadra; primero, en el acorazado *Pelayo* y después en el *Emperador Carlos V*; el servicio de mar absorbió una gran parte del tiempo de su carrera, siendo innumerables los buques cuya dotación concurrió á formar y de gran importancia los cometidos desempeñados por él en los mares de Europa y de América y en las apartadas aguas del Extremo Oriente por donde también navegó con pericia y

fortuna, llevando á feliz término las delicadas comisiones que en más de una ocasión se le confiaron.

En los comienzos de su carrera, hizo la campaña de Santo Domingo, concurrendo á la toma de Monte Christi, donde á pesar de sus pocos años, dió pruebas de un alto espíritu militar y de un plausible acudimiento. Diez años después se batió en aguas de Cartagena. Al siguiente operó contra los carlistas que ocupaban diversos puntos de la costa de Levante y algunos años más tarde tuvo de nuevo ocasión de mostrar sus aptitudes para la lucha y la vigilancia del mar, en Joló y Mindanao, cooperando con los buques de su destino, á las empresas y propósitos politico-militares de las autoridades que tenían á su cargo la dirección de los asuntos públicos y á quienes incumbía fijar el momento de poner en práctica las determinaciones conducentes al logro de las aspiraciones sentidas entonces por España, sobre aquellas islas y archipiélagos, descubiertos por las naves castellanas que primeramente circundaron el planeta y sustraídos á nuestro dominio por fatalidades históricas inevitables.

Entre los mando de mar del General López Cepeda, figuran los cañoneros *Bidasoa*, *Pampangá*, y *Lezo*; la estación naval de Davaos; las fragatas *Mendez Núñez* y *Zaragoza*; la brigada torpedista de Cartagena y los cruceros *Isabel II* y *Cataluña*. Fué segundo comandante del vapor *Vulcano*, del aviso *Marqués del Duero* del transporte *Legazpi* y del crucero *Reina Regente* y ayudante de derrota de la goleta *Favorita*, del vapor *Blasco de Garay* y de las fragatas *Carmen*, *Arapiles*, *Numancia* y *Sagunto*. En cuanto á los demás buques de cuya dotación formó parte, su simple enumeración constituiría una lista interminable. También en tierra desempeñó diversos destinos de responsabilidad é importancia en los departamentos, en el Ministerio y en el extranjero, que le permitieron demostrar su competencia técnica y burocrática y su celo en el desempeño de las funciones que le estaban encomendadas.

Por el mérito contrido en las varias ocasiones que tuvo

oportunidad para distinguirse en el curso de su larga vida militar y marinera, se hallaba condecorado con varias cruces del Mérito naval rojas y blancas; poseía la medalla de Alfonso XII, la cruz de San Hermenegildo, en sus diversos grados y era benemérito de la patria. Persona en extremo cariñosa, modesto, de trato sencillo y afable, era bien estimado y contaba con muchos amigos que lamentan su muerte y se asocian al pesar que aflige á su atribulada familia.



El Capitán de Navío Sr. López Aldazábal

Por último, la REVISTA GENERAL DE MARINA tiene que comunicar á sus lectores la noticia de la muerte del Capitán de Navío D. Federico López Aldazábal, fallecido en Cádiz el día 8 del actual.

Había nacido en Matanzas (Isla de Cuba) en 1851 é ingresó como aspirante en el Colegio Naval de San Fernando al cumplir quince años.


Después de efectuar en él con gran aprovechamiento los estudios reglamentarios, fué promovido á guardiamarina, completando su educación profesional y obteniendo su instrucción marinera á bordo de diferentes buques, en los que navegó por el Mediterráneo y el Atlántico é hizo varios viajes á Ultramar. Más tarde, lo mismo de Oficial que de Jefe, hizo repetidas campañas en la Isla de Cuba y tomó parte en las operaciones que, por circunstancias de todos conocidas, fué preciso realizar en las Antillas durante los últimos años del siglo anterior.

En ese lapso de tiempo, la Autoridad Superior del Apostadero utilizó en varias ocasiones sus especiales aptitudes hidrográficas, y le encomendó el levantamiento de planos de lugares poco conocidos, cuyas peculiaridades impor-

taba mucho fijar con la exactitud debida, para que las pequeñas embarcaciones encargadas de ese servicio pudieran ejercer en ellos la necesaria vigilancia. Por razones análogas estuvo también agregado algún tiempo al Observatorio metereológico y astronómico de la Habana y al Observatorio de San Fernando, dando pruebas en ambos centros científicos de que tenía capacidad y conocimientos preliminares suficientes para haber sobrepasado en aquellas ramas del saber humano, si se hubiese consagrado exclusivamente á ellas y las hubiera hecho objeto de su especial atención.

Lo mismo en Ultramar que en la Península navegó en distintos buques, desempeñó los cometidos y mandos de mar correspondientes á casi todos sus empleos y ejerció los cargos y destinos de tierra propios de su clase. El último fué el de Comandante de Marina de la provincia y Capitán del Puerto de Cádiz, donde desarrolló una plausible actividad, en extremo beneficiosa para el comercio marítimo, á pesar de hallarse ya hondamente quebrantada su salud á causa de las penalidades sufridas durante su larga estancia en América, en épocas en que fué preciso emplear gran energía para hacer frente á los acontecimientos políticos ocurridos en la Isla de Cuba durante muchísimos años.

Como justa recompensa por los servicios prestados en el curso de su carrera, poseía la medalla de la Campaña de Cuba con distintivo rojo; la Conmemorativa del viaje de D. Amadeo; varias cruces del Mérito naval, una de ellas pensionada; la Cruz y placa de San Hermenegildo y la de la Orden de la Corona de Italia. Además, era caballero de la Legión de Honor, y se hallaba adornado de muy excelentes y recomendables cualidades personales. Descanse en paz.





NOTAS PROFESIONALES

FOR LA

SECCION DE INFORMACION

ALEMANIA

ESTRATEGIA NAVAL.—Extractamos las siguientes consideraciones del corresponsal en Berlín del *Navy and Military Record*. Conviene en Alemania los críticos navales que en estrategia marítima el defecto ó inferioridad del número de unidades ha de comprenderse en el grado máximo posible con la eficiencia individual de dotaciones y buques, y se generaliza la convicción de que no se ha obtenido todo el provecho posible de las oportunidades que ofrecía la ley naval en la época de su promulgación y en su desarrollo. Esta ley, en efecto, restringe la fuerza numérica de la flota; pero no imponía ni restricciones económicas, ni límite de características á los proyectistas de los buques que bajo su amparo habían de crearse. Si la administración, por consiguiente, hubiera desde el principio adoptado una política progresiva con independencia de los modelos extranjeros, en vez de copiar éstos y seguirlos en su progreso, se encontraría hoy el Imperio con una flota, si inferior en número, superior en el valor militar de sus unidades á los que ofrecen las potencias extranjeras, mejor dicho, Inglaterra. Consecuencia de esta reacción en la opinión son los síntomas que parecen advertirse indicadores de que Alemania, en materia de construcciones, precisa inspirarse en ideales propios, procurando alcanzar en cada unidad el grado máximo posible de eficiencia y valor de combate. Informaciones auténticas acerca de los buques en construcción, no existen realmente por el secreto impenetrable que las acompaña; pero según los rumores que circulan, ninguno de ellos será inferior, desde ningún punto de vista, á los más portentosos modelos de los más recientemente construídos ó en proyecto en el extranjero, ya se considere su armamento, su velocidad ó su radio de acción. Por razones obvias, el almirantazgo ale-

mán se ve obligado á otorgar gran valor á la conservación de sus acorazados de línea, no considerando justificarse que en caso de guerra se les exponga á una acción naval decisiva con flota antagonista superior. Se inclina, pues, á la estrategia puramente defensiva, evitando el combate directo y decisivo de flota contra flota, cuando la esperanza en el éxito deba considerarse como razonablemente remota, por efecto de una concentración enemiga decisivamente superior.

Conducta es esta que no se extiende al material de torpedos. Aquí, al menos observador no puede ocultársele la existencia de un espíritu fundamentalmente diferente, espíritu que se caracteriza por una impetuosidad exaltada. Todo el que sigue con atención cuidadosa los asuntos internos de la marina alemana en el grado en que es posible su observación, ha notado por necesidad los ascensos rápidos de que gozan los oficiales que se han distinguido por su competencia y actividad en esta rama del servicio y que demuestra la importancia extraordinaria que en Alemania se le concede. En cuanto á los submarinos, los perjuicios iniciales que acerca de ellos reinaban, han desaparecido completamente, y sido reemplazados por un favor creciente ante el éxito evidente y el desarrollo que ofrecen los tipos alemanes, generalizándose una verdadera presión sobre el Gobierno para que aclare y amplíe las construcciones. Se cree que los créditos que se pedirán para el presupuesto de 1912, serán los necesarios para construir doce sumergibles.

LOS MOTORES DIESEL

Que el problema del empleo de las máquinas de combustión interna es asunto preferente de atención en la marina alemana, es innegable. Pero todos los rumores circulados acerca de su instalación en buques de gran porte carecen completamente de fundamento. Es cierto que á un torpedero antiguo, por vía de ensayo, se le ha provisto de estas máquinas y que el resultado obtenido ha sido completamente satisfactorio, y no es imposible que como consecuencia de ese éxito se provea á algunos torpederos de las máquinas Diesel, pero el rumor circulado de que se construyen motores de 8.000 caballos con aplicación al acorazado *Prinzregent Luitpold*, está desprovisto completamente de crédito.

CONSTRUCCIONES

Los astilleros tienen la perspectiva de un invierno de extraordinaria ocupación. En los de Bremen se prosigue con toda actividad

la construcción del acorazado *Ersatz Weissenburg* y la del crucero *Stralsund*, por órdenes expresas de Berlín de acelerar la del último, con el fin de que entre en servicio en Junio del año próximo. La fecha precisa en que se puso la quilla del acorazado que ha de reemplazar el *Kurfurst Friedrich Wilhem* es desconocida; pero su construcción continúa normalmente en los astilleros Vulkan. Como la adquisición de material en gran cantidad se realizó antes de poner la quilla, se espera que la construcción no experimente retardo alguno si la situación del trabajo se mantiene normal. El acorazado S que se construye en Wilhemshaven será, probablemente, el último de los del grupo que se botarán este año. El *Weissenburg*, de Bremen, será seguramente el primero, dado el crédito que tienen estos astilleros en punto á rapidez de construcción. Los cruceros *Kaiserin* y *Stralsund* serán seguramente los últimos en botarse. En resumen, la situación es la de tener nueve buques en el agua, más ó menos adelantados su construcción ó armamento, y nueve más en su grada. Además, una flotilla de destroyers se construye en los astilleros Germania, Kiel y Vulkan, y un cierto número de submarinos en el establecimiento del Estado en Dantzig.

En cuanto á los astilleros del Estado, como en los buques del año sólo les ha correspondido la construcción de un acorazado y dos cruceros, se empleará, en lo venidero, la mayor parte de su actividad en carenas más ó menos importantes de los buques en servicio activo ó en reserva. Acaso su situación mejore, si como por algunos se espera, se emprende un programa nuevo de construcciones. Despidos de personal en gran escala, no hay que contar con ellos todavía, al menos durante un par de meses, porque ello proporcionaría un refuerzo á la democracia social en las próximas elecciones, ni por otra parte parece probable, aparte de consideraciones políticas, que el Gobierno se desprenda en los arsenales de una gran masa de obreros educados y perfectamente diestros, con ocasión del impulso que á las construcciones se viene dando hace años. El punto de vista alemán que considera la habilidad tenida como una riqueza de difícil adquisición, se resiste á perderla y acaso á fomentar la de otros países con la suspensión obrera de los arsenales si en estos el trabajo disminuye en proporciones que pudieran tener aquella natural consecuencia. Corre el rumor, al parecer perfectamente acreditado, que en los astilleros Chichau construye doce destroyers por propia cuenta, que se parecen en características á los encargados por el Gobierno durante el verano á Stettin y Kiel. Se ignora é inspira curiosidad su averiguación, cuál pueda ser el destino de estas unidades.

AUSTRIA

BOTADURA DEL ACORAZADO «TEGETTHOFF».— El día 21 de Marzo último, con un retraso de seis meses á la fecha prefijada, se ha botado al agua en el astillero de San Marcos, de Trieste, el segundo *dreadnought* austriaco que lleva el nombre de «Tegetthoff».

Contribuyó á dar mayor solemnidad á la simpática ceremonia la presencia en aquellas aguas de otras divisiones de la escuadra y la asistencia del archiduque heredero, del archiduque Leopoldo Salvador y de tres archiduquesas, entre ellas la madrina, que ha sido la archiduquesa Blanca. Asistieron también los ministros y altos dignatarios y una representación de los parlamentos de los dos reinos además de un público numeroso.

Ya es sabido que los planos de los cuatro primeros *dreadnoughts* austriacos se debe al ingeniero Ligfrido Popper, autor también de todas las construcciones navales llevadas á término en los últimos veinte años. Las principales características del nuevo buque son las siguientes:

Eslora máxima, 151 metros; manga, 22,2 metros; desplazamiento, 20.331 toneladas; potencia de máquinas, 25.000 caballos; velocidad calculada, 20 millas. El armamento consistirá en doce cañones de 305 milímetros montados en cuatro torres; doce de 150 milímetros; diez y ocho de 70 milímetros; dos de 47 milímetros; dos ametralladoras Kothnis, y cuatro tubos lanzatorpedos submarinos.

Es curioso comparar estas características con las correspondientes al antiguo acorazado que llevaba el nombre de *Tegetthoff* y al que se ha impuesto ahora el nombre de *Marte*. Este buque fué botado al agua el año 1878 y modernizado en 1893; tiene 87 metros de eslora, 19 metros de manga, calado 7,6 metros; 7.500 toneladas, 8.000 caballos y una velocidad de 16 millas. Su defensa consiste en una cintura de 369 milímetros, casamata de 304 milímetros y cubierta acorazada de 39 milímetros. El armamento lo forman seis cañones de 24 centímetros Krupp, cinco de 15 centímetros también Krupp, trece de 4,7, dos de 7 y dos ametralladoras.

El nuevo *Tegetthoff* permanecerá en Pola hasta terminar su armamento.

Con esta botadura y con la del *Viribus Unitis* que se efectuó el 21 de Junio del año pasado, se ha realizado una parte del programa naval austriaco y se ha gastado la mitad de la suma de 242 millones de coronas presupuestada para las construcciones navales.

El 16 de Enero empezó la construcción del tercer *dreadnought* en el establecimiento técnico de Trieste, y la del cuarto comenzó el 29 del mismo mes en los astilleros Damsbins de Fiume. Se cree que es-

tos dos acorazados estarán en disposición de ser botados al agua en el verano de 1913, y que el *Viribus Unitis* empezará á prestar servicio el verano de este mismo año, y el *Tegetthoff* en la primavera siguiente.

De los tres exploradores proyectados, y para los que se concedió un crédito de 80 millones de coronas, han empezado á construirse dos: uno en el astillero de Monfalcone y otro en el astillero de Fiume. El tercero empezará á construirse el próximo verano. En este mismo año deben construirse seis cazatorpederos y ocho torpederos de alta mar.—(*Rivista Nautica.*)

FRANCIA

ESTADO MAYOR.—Con el doble objeto de vigorizar el Almirantazgo, desde el punto de vista profesional, y afirmar el principio juicioso, muchas veces ignorado, que la preparación efectiva para la guerra es la única razón de ser del Ministerio de Marina, Mr. Delcassé ha resuelto la creación de un Jefe de Estado Mayor General con autoridad sobre todos los ramos del servicio y sobre los comandantes de los buques. La función principal de este jefe será la continua adaptación de las fuerzas navales á la situación naval del momento, en el sentido de una continua y permanente preparación á la guerra, de modo tal que la flota entera esté en todo momento dispuesta á satisfacer los requerimientos que pueden presentarse. El vicealmirante Aubert es el oficial escogido para ocupar un puesto de tanta responsabilidad como el señalado. Este vicealmirante ha desplegado cualidades excepcionales en el mando de la Escuadra de Brest, que es considerada como la mejor instruída en toda la flota, y en ella se reveló como un táctico excelente durante las grandes maniobras en el Mediterráneo.

A lo que parece, esta reforma no es más que el preliminar de un suceso más amplio que comprende la supresión de los almirantes inspectores cuya acción ha sido puramente nominal y de un carácter predominantemente burocrático. La aspiración de Mr. Delcassé es introducir en la administración central una estructura de mayor robustez profesional que la existente y semejante á la inglesa, colocando toda la manipulación burocrática bajo la inspección efectiva de almirantes enérgicos, acreditados en el mando marítimo é imbuídos de acendrado espíritu militar y conscientes de la importancia trascendental de la disciplina en la acción. Un Almirante director del material debe centralizar bajo su autoridad las construcciones navales y artilleras. Su deber será ver que los buques proyectados estén

á la altura de todos los requisitos modernos y que se construyan con fidelidad á los planos aceptados, rápida y económicamente. Su principal cuidado será detener ó modificar la marcha burocrática en estos asuntos, cuya influencia hasta la fecha ha sido retardar desconsideradamente todas las resoluciones, con perjuicio de la rapidez en las construcciones.

Por otra parte, todas las cuestiones pertenecientes á la utilización del personal y á las dotaciones de la flota, serán confiadas á un Almirante Director del personal, á cuyo cargo correrán también todas las escuelas y establecimientos de instrucción, colocadas hasta el presente bajo la inspección de los Prefectos marítimos, cuyos absorbentes deberes les quita tiempo para dedicarse á ellas.

Estas escuelas forman ahora dos divisiones. Las escuelas del Mediterráneo bajo la dirección del almirante Sourrien (artillería, torpedos, minas, fogoneros y señaleros), y las escuelas del Océano, bajo la dirección del contraalmirante Bouxin (cadetes y buques de instrucción). La nueva organización que trata de implantarse se supone que ha de dar mejores resultados que los obtenidos hasta el presente.

Aunque el Parlamento no ha votado todavía el programa de 1909, el Ministro de Marina ha resuelto comenzar en la próxima primavera tres super Dreadnoughts de 24.000 toneladas, cuyo armamento principal ha de ser del calibre de 340 milímetros.

AVIACIÓN.—Un decreto con fecha 30 de Marzo organiza el servicio de aviación en la Marina.

Este servicio estará dirigido por un jefe con el título de «Comandante superior de la aviación marítima» y comprenderá: 1.º, un centro de aviación establecido en tierra bajo el mando de un oficial aviador; 2.º, uno de los buques de la flota, mandado por el comandante superior de la aviación marítima; 3.º, buques menores y material flotante que, según las necesidades, quedarán afectos de un modo provisional ó permanente al buque principal.

Cada año se designará cierto número de oficiales (alféreces de navío de primera clase y tenientes de navío), para que se instruyan y reciban el diploma de piloto de aeroplano. Los candidatos deberán reunir ciertas condiciones de tiempo de embarco y de aptitud física determinadas en el decreto.

El período de instrucción se fija en nueve meses como máximo; y á la terminación de este período, los oficiales que hayan satisfecho por completo las pruebas que se exigen para la obtención del diploma, quedarán definitivamente afectos al servicio de la aviación, reingresando los demás en el servicio general.

COMPARACIÓN DE FUERZAS.—En los debates de la cámara de los

comunes, se ha demostrado que la actual situación naval de Inglaterra es, por consentimiento de todas las fracciones políticas, completamente satisfactoria. Se debe esta posición á los estímulos provocados por la actitud de Alemania en los últimos diez años. Durante este período, ha realizado el imperio alemán un esfuerzo enorme encaminado á poner sus fuerzas navales en aptitud de contender con las inglesas; pero á medida que multiplicaba sus armamentos, se avivaba en Inglaterra la velocidad de las construcciones y se aumentaba su número con el resultado que ambas potencias navales se han distanciado en Europa de todos sus competidores; pero conservando Inglaterra sobre su rival una superioridad tan grande como incontestable. En cuanto al futuro, Mr. Churchill, ha manifestado que por el momento, habida cuenta de la superioridad de la Gran Bretaña, puede, provisionalmente, abandonarse el programa de *two Keels to one* contra Alemania, es decir, de construir dos acorazados por cada uno de los que construya aquélla, porque, teniendo en cuenta la predominación extraordinaria de Inglaterra en buques anteriores á los «Dreadnoughts», es suficiente, en la actualidad, construir en acorazados modernos un sesenta por ciento más de los que construya Alemania para mantener todo el margen de superioridad que las necesidades del Imperio británico demuestran. Esto, no obstante, manifestó Mr. Churchill, que en cuanto apuntara la conveniencia de recurrir de nuevo al sistema de *two Keels to one*, porque un aclaramiento en las construcciones de Alemania lo aconsejaren, el gobierno no tendría la menor vacilación en implantarlo de nuevo con todo el vigor necesario para no perder un ápice de su actual supremacía, de la cual es fiel reflejo la tabla siguiente:

En buques construidos, en construcción ó propuestos construir, la situación actual de las grandes flotas, es la siguiente:

	Inglaterra.	Alemania.	Francia..	Rusia....	Austria...	Italia.....
Acorazados.						
<i>Dreadnoughts</i>	22	16	10	4	4	6
<i>Pre Dreadnoughts</i>	25	15	7	7	6	6
Cruceros acorazados.						
<i>Dreadnoughts</i> cruceros.....	8	5	0	0	0	0
<i>Pre Dreadnoughts</i> cruceros.....	42	9	15	6	3	7
Cruceros protegidos.						
Segunda clase.....	41	6	3	8	0	3
Tercera clase.....	36	36	21	2	6	15
Destroyers.....	205	113	85	99	12	29
Torpederos.....	54	48	191	32	42	73
Submarinos.....	79	24	84	35	12	19

INGLATERRA

NUEVO DESTROYER.—El *Acheron* destroyer del tipo especial incluido en el programa de 1910-1911 se ha botado en Southampton. La eslora de este buque es de 251 pies, 9 pulgadas entre perpendiculares. La manga es de 26 pies 4 pulgadas. Las máquinas son también del tipo Parsons proyectadas para imprimir al buque 29 millas de marcha. Las calderas en número de tres acuatubulares funcionan con combustible líquido. Las hélices son dos solamente, siendo éste el primer destroyer que presenta esta particularidad.

LOS DOS MÁS GRANDES ACORAZADOS RÁPIDOS.—Los ingleses, justamente enorgullecidos con el *Lion* declaran que comparar el *Moltke* con ese acorazado equivale á comparar el *Lord Nelson* con el *Dreadnought*, y que, en ambos casos los buques solo son contemporáneos en el nombre, pues la concepción de los últimos supone un inmenso adelanto sobre la de los primeros que fué muy anterior. El tipo *Moltke* es una traducción del tipo inglés *Neptune* convertido

en crucero; el *Lion* es el acorazado rápido contemporáneo y hermano del *Orion*.

El *Lion* lleva ocho piezas de gran calibre, 34 centímetros, dispuestos en el eje, y 16 cañones de 102 milímetros que no van instalados bajo coraza.

El *Moltke*, por el contrario, tiene diez piezas de 28 centímetros de las que seis van montadas en torres en el eje, y cuatro en dos torres escalonadas á banda y banda segun la disposición que estaba en boga hace 5 años, pero que todos los marinos han abandonado después para adoptar el armamento en el eje. Lleva, en cambio, 12 cañones de 15 centímetros perfectamente abrigados en una batería acorazada, y 16 de 88 milímetros en las superestructuras.

El *Lion* está mejor armado para el ataque de los acorazados á largas distancias, aunque pudiera reprochársele la disposición de su torre central que, situada en el eje entre las superestructuras tiene sectores de fuego sumamente limitados. En el tipo japonés *Kong* (Vickers) esta torre está más elevada.

Si después de un combate, el *Lion* fuese atacado por torpederos, es muy verosímil que sus cañones de 102 milímetros que habrían sufrido mucho, y que quizás estarían inútiles, no podrían defenderlo eficazmente.

El alcance útil de estas piezas no pasa de 4.000 metros, siendo así que el del torpedo automóvil llegue á 6.000 y que á esa distancia un blanco de 100 ó más metros es todavía un blanco aceptable.

De los diez cañones de 28 centímetros del *Moltke*, ocho de ellos por lo menos pueden siempre tirar por el través, y en algunos casos los diez cañones.

El peso total de las andanadas de estos cañones será menor seguramente que el correspondiente á las piezas de 34 del *Lion*; pero en caza ó en retirada, el *Moltke* podrá hacer fuego con seis ú ocho piezas y el *Lion* con cuatro ó con dos solamente.

Contra los torpederos, el *Moltke* tiene cañones de 15 centímetros y 50 calibres, con alcance de 6.000 metros, lo que les hace eficaces aun contra los mayores destroyers, el *Swift* inclusive (1907 2.200 toneladas y 35'2 millas). Ahora bien en el curso de experiencias llevadas á cabo en Alemania contra un *Schichan*, de 180 toneladas, no han sido necesarias menos de 20 granadas de 105 milímetros, 88 milímetros y otros calibres menores para poner aquel viejo casco fuera de combate. Hay que deducir que el calibre 102 milímetros es absolutamente insuficiente contra los cascos de los torpederos de 700 y más toneladas, que semejan por su armamento pequeños cruceros como hemos ya dicho en otras ocasiones.

En Francia todos los nuevos acorazados llevan 22 cañones de 14 centímetros bajo coraza. De esta manera ha tomado un adelanto de

5 años á las demás naciones, exceptuando tal vez Japón y Alemania. Aunque estos sigan en el error de mantener dos calibres para la artillería contra los torpederos y de no proteger convenientemente más que el calibre superior eficaz.

Para terminar con la artillería damos el peso de la andanada y número de cañones que pueden hacer fuego.

CAÑONES	<i>Lion</i>	<i>Moltke</i>
En caza.....	4 — 343 mm. 2.268 Kg.	6—280 mm. 2.090 Kg.
En retirada.....	2 — 333 » 1.134 »	8—280 » 2.725 »
Por el través.....	8 — 343 » 4.536 »	10—280 » 3.447 »

Falta examinar lo que se refiere á la coraza. Esto como se sabe, es objeto de las mayores precauciones á fin de mantener secretos su espesor y disposiciones.

En el *Moltke*, al parecer, alcanza un máximo de 20 centímetros en la punta central de la cintura, con 10 centímetros en las extremidades; 15 centímetros en la batería de cañones de 15 centímetros y 20 en las torres y torre de mando. La base de las chimeneas es protegida con planchas de cinco centímetros donde menos.

Esta coraza homogénea y bien repartida, aunque con espesores algo débiles, proporciona una seria defensa.

Las planchas del *Lion* llegan á tener un espesor de 225 milímetros en la cintura y las torres, y de 254 milímetros en la de mando, con 102 milímetros en las extremidades; pero como ya dijimos, no llegan á cubrir la artillería secundaria, defecto capital que los rusos pagan muy caro en la última guerra y que los periódicos ingleses comentan con cierta inquietud.

El *Moltke* tiene 50.000 caballos y cuatro helices; el *Lion* 70.000 caballos y cuatro hélices también.

El *Lion* puede cargar de 1.000 á 3.500 toneladas de combustible; el *Moltke* de 1.000 á 3.100.

La velocidad máxima ha sido en ambos buques 29,7 millas.

He aquí el cuadro comparativo de los características principales del casco:

	<i>Moltke</i>	<i>Lion</i>
Desplazamiento.....	23.900 toneladas.	26.800 toneladas.
Eslora.....	185,92 metros.	212 metros.
Manga.....	29,49 »	26,40 »
Calado.....	8,23 »	8,20 »
Precio total.....	59.500.000 francos.	52.500.000 francos.
Precio por tonelada.....	1.987,50 »	2.627 »

Recordemos, por último, que el *Moltke* empezó á construirse en Abril de 1909, fué botado al agua el 7 de Abril de 1910 y ha comenzado á prestar servicio en Diciembre de 1911. El *Lion* empezó á construirse el 2 de Noviembre de 1909, fué botado el 6 de Agosto del año siguiente y debe prestar servicio desde el mes de Mayo último.

Se sabe que el crucero acorazado *Gaeben* es idéntico al *Moltke* y que lo mismo que éste, se empezó á construir en Hamburgo por la Sociedad Blohm y Voss el año 1909, pero tres meses después. Se trata, en suma, de dos buques semejantes al *Von der Tan*, aunque algo mejorados, y aumentado su armamento en dos cañones de 28 c/m y dos de 15 c/m.

Se sabe también que los acorazados ingleses *Princess. Nogal*, *Queen Mary* y *B* (este último del presupuesto de 1911) son del tipo *Lion*, probablemente idénticos al primero de la serie, salvo tal vez en lo que se refiere á la altura de su torre central, probablemente más elevada que los otros como en el acorazado japonés *Kongo* que construye la casa Vickers.

En cambio, se desconoce cómo han de ser los buques alemanes *J* y *K*, cuyas quillas se impusieron en el establecimiento de Blohm y Voss en la primavera de 1910 el primero y en el otoño de 1911 el segundo, y que deben estar terminados en el otoño de 1913 y primavera de 1914 respectivamente.

Parece verosímil, no obstante, que los alemanes, después de responder al *Indefatigable* de 19.100 toneladas con el *Moltke* de 23.000, contesta á las 30.000 toneladas del *Lion* con un buque de 30.000 toneladas cuando menos.

Pero si la ciencia del constructor naval no encuentra entre sus recursos el modo de poner un límite al aumento de los tonelajes, se acerca el momento en que ningún puerto militar podrá alojar buques cuyas dimensiones rebasen los 213 metros de eslora y 30.000 toneladas. El mismo Brest, cuya rada ofrece condiciones únicas, no podrá exceptuarse de esta regla.

Cuando llegue este momento la lucha será aún más interesante entre los ingenieros puesto que ya no será posible atender á todo nuevo problema por un aumento brutal del tonelaje, sino más bien por una economía de pesos inteligentemente estudiada, una nueva invención ó un trazado audazmente adoptado J. V. (*Le Yacht*)

DEFECTOS DEL «LION» Y DEL «ORION».—Según leemos en la *Rivista Nautica*, durante la prueba de estos dos buques se ha notado que en ellos son fuertísimos los balances, especialmente en el acorazado *Orion* al que se van á aumentar las quillas de balance.

En el *Lion* se han apreciado también los inconvenientes de estar muy inmediata la chimenea de proa en la torre y al puente por las altísimas llamas que de ella salen en la marcha á toda fuerza. Se trata de corregir este defecto llevando más á proa la chimenea.

ITALIA

BOTADURA DEL EXPLORADOR «MARSALA».—El 24 de Marzo ha sido botado al agua en Castellammare, de Italia, el explorador *Marsala*, gemelo del *Nino Bixio*, que no hace mucho tiempo cayó al agua en el mismo Astillero. La botadura se ha verificado en forma puramente militar: sólo ante las autoridades y pocos invitados. El *Marsala* tiene el casco de acero de alta tensión, desplaza 3.500 toneladas pudiendo desarrollar una velocidad de 29 millas por hora. Su eslora es de 131,40 metros entre perpendiculares y 140,24 metros de afuera á afuera: la manga máxima 19,04 metros y el calado de 4,15. El armamento consiste en seis cañones de 120 m/m y otros seis de 75 milímetros con tres tuvos lanzatorpedos. Es uno de los tipos más perfectos de *exploradores portaminas* proyectados por el insigne coronel de ingenieros navales Porta.

La propulsión se obtiene por tres turbomotores tipo Curtis obrando cada uno sobre una hélice. Los tres desarrollan en marcha adelante una fuerza de 25.000 caballos y en marcha atrás de 12.000. Tal tipo de motor ha sido aplicado por primera vez en la Marina Italiana en el buque gemelo *Nino Bixio*. Los tres turbomotores reciben vapor de 14 calderas tipo *Blecynden*: la combustión se produce sólo por carbón ó mixta por carbón y petróleo. En el *Marsala* como en el *Nino Bixio* cada turbina con sus accesorios relativos va colocada en compartimiento estanco y los tres distan 14,60 metros uno del otro en sentido longitudinal del buque; entre un departamento y otro va un grupo de cuatro calderas; otro de seis va á proa del compartimiento de la máquina de proa. Un grupo de calderas alimenta la turbina colocada inmediatamente á popa, resultando tres aparatos motores completos é independientes uno de otro. Lleva también tres

condensadores principales *Unifuse* y las calderas se alimentan por tres bombas principales y siete auxiliares tipo *Weiv*.

LA POSICION DE ITALIA.—Italia ha conseguido, al menos en lo que á «Dreadnoughts» concierne, superioridad en el Mediterráneo sobre Francia. Su adelanto sobre ésta está representado por un barco en pruebas y tres en armamento, mientras que Francia tiene dos en armamento y dos en grada. Los dos nuevos acorazados que ha de construir Italia en los astilleros de Spezia y Castellamare se llamarán *Andrea*, *Doria* y *Duilio*, respecto á los cuales, aunque las noticias son contradictorias, hay quien supone que irán armados con piezas de 13,5 pulgadas en cuatro torres triples. La posición relativa de Francia é Italia se ve más claramente definida, atendiendo á la consideración de que los cuatro buques italianos en construcción tendrán una andanada global de 51 piezas de 12 pulgadas, y se espera que estén listos para fines del año 1913, mientras que los cuatro franceses montarán 40 de las mismas piezas, y solamente dos de ellos estarán listos en el año citado. Entretanto el programa de Austria ha quedado retrasado. El primero de los cuatro «Dreadnoughts» se botó en Junio último; la botadura del segundo se ha retrasado desde Octubre hasta Febrero, y á ninguno de los dos restantes se les ha puesto la quilla todavía. Tanto Italia como Francia tienen, por consiguiente, asegurada la superioridad sobre Austria.

RUSIA

SUBMARINO PORTA-MINA.—La Marina rusa, muy práctica en asuntos de minas submarinas, va á intentar un procedimiento muy interesante respecto á esas máquinas de guerra. En los astilleros de Nicolacir se construye actualmente un submarino que podrá fondear torpedos. Tendrá 52 metros de eslora, con desplazamiento de 500 y 700 toneladas en superficie ó sumergido, y dispondrá de un motor Curtiss para la marcha en superficie, efectuándose su inmersión por medio de acumuladores eléctricos. Como armamento propio, sólo dispondrá de dos tubos de lanzar, fijos, situados en la rada, con una dotación de cuatro torpedos, pues se da más importancia á su otro cometido de fondear minas. Con este objeto, por debajo del casco corre un cajón de popa á proa, dividido en dos partes en sentido longitudinal. Cada una de estas partes contendrá 30 minas lo que proporcionarán un total de 60. El fondeo se efectuará por una compuerta situada en la parte de popa del cajón, á la que irán llegando los torpedos por medio de una cadena sin fin maniobrada desde el interior del buque.

Aunque nada se puede adelantar sobre los resultados de este

nuevo sistema, puede, si, asegurarse que vale la pena de ser experimentado. En el caso de éxito afortunado, proporcionará el medio de fondear minas submarinas con el mayor secreto y sin que sea posible contrariar la operación desde el exterior.—(*Le Yacht.*)

EL PODER NAVAL

(Por el Contralmirante Bradley A. Fiske).

(Continuación.)

III

Coste.—Evidentemente, el coste de una marina no es un gasto en el sentido estricto de la palabra. Un gasto es algo que una persona paga á otra; pero el dinero gastado en nuestra Marina no se le paga á ninguna persona determinada, sino á nosotros mismos. Además, no sólo es dinero que nos damos, sino que proporciona ocupaciones y lo que más necesita el hombre civilizado, en los países civilizados, es una ocupación y la utilidad que de ella se deriva. De suerte que todo lo que proporciona una buena ocupación y una buena utilidad es una bendición nacional de orden más elevado.

Pero no sólo los gastos anuales de nuestra Marina proporcionan directa ó indirectamente buena colocación á millones de hombres, sino que permiten emplear al capital y ofrecen oportunidad para el desarrollo y mejora en el grado más perfecto, de los artículos que se fabrican y para las invenciones más admirables.

Por lo tanto, debe admitirse como un hecho evidente, que además de garantizar la seguridad de la nación, la existencia de una marina adecuada á nuestra riqueza, á nuestro comercio exterior y á las probabilidades de guerra, no impone una carga, sino que más bien constituye un beneficio.

¿Aumentará ó disminuirá la importancia del Poder Naval?

Es claro, que la importancia de una marina para un país, varía con dos cosas: con la cuantía del comercio exterior de aquel país y con la probabilidad de guerra.

Es también claro, que, siendo iguales los demás factores, la probabilidad de que un país se vea envuelto en una guerra varía con la cuantía de su comercio exterior, porque los motivos de rozamiento y la circulación monetaria varía en aquella proporción.

Por lo tanto, puede decirse, que *la importancia de su Marina para un país, varía en razón directa del cuadrado del valor de su comercio exterior.*

A fin de responder debidamente á la pregunta, necesitamos examinar si el comercio exterior—comercio marítimo—va en aumento ó en disminución.

- Por lo que se refiere á los Estados Unidos el valor de las exportaciones es hoy casi diez veces mayor que hace cincuenta años. Pero los Estados Unidos son solamente un país y el aumento de su comercio exterior ha sido quizás debido á condiciones pasadas ó que están pasando. ¿Qué tendrá reservado el porvenir á los Estados Unidos y á otros países? ¿Aumentarán otros países su comercio exterior?

Si. El reciente progreso comercial de Alemania, la Argentina y el Japón, demuestra el creciente reconocimiento que hacen los países civilizados y emprendedores, de los beneficios del comercio exterior y de las facilidades para lograrle que ofrecen ahora los grandes y rápidos vapores modernos. Vapores que se hacen de año en año más grandes, más rápidos, más seguros y más adecuados al comercio oceánico. Porque los escritos de Mahan acerca del Poder Naval, no sólo han influido en el acrecentamiento del poder naval de todas las grandes naciones, sino que este acrecentamiento ha estimulado la atención de las profesiones que forman la ingeniería naval, haciendo que las mejoras de los buques, máquinas y demás material marítimo caminasen con más rapidez que las de las demás ramas de la ingeniería.

La razón de que las artes de la ingeniería relacionadas con el mar hayan caminado con más rapidez que las demás, es sencillamente que se les ha ofrecido mayor oportunidad y más grande porvenir. Es inherente á la naturaleza de las cosas, que sea más fácil transportarlos por mar que por tierra y que el transporte por agua conduzca por si mismo á un grado mayor con el ejercicio de la habilidad mecánica y á la obtención de más grandes resultados.

La razón antedicha para esta diferencia parece ser, que no es posible construir un vehículo, para viajar por tierra, apreciablemente mayor que los actuales automóviles, á menos de que camine sobre railes; mientras que el poder flotante del agua es tal, que se pueden hacer, y se hacen, vehículos hasta de 45.000 toneladas.

Dos buques de 45.000 toneladas de desplazamiento, el *Mauretania* y el *Lusitania*, navegan desde hace 3 años, y se construyen, é indudablemente navegarán, buques mayores, por que mientras más grande es el barco, menos cuesta por tonelada su poder transportador, mayor es su marcha y más seguro es.

El comercio marítimo proporciona á los ingenieros, á los hombres

de ciencia y á los inventores, así como á los hombres de negocios, el gran presente de los dioses.—La oportunidad.

El número de buques que actualmente atraviesan el Océano y las grandes masas de agua que comunican con él, suman millones de toneladas, y su número y el tonelaje de las unidades está aumentando constantemente. Estos buques cruzan entre todos los puertos marítimos importantes del mundo, y forman un sistema de intercomunicación casi tan completo como el de la red ferroviaria de los Estados Unidos. Ellos unen muy estrechamente los puertos más apartados del globo, y hacen posible el rápido intercambio de productos materiales y la facilidad de las relaciones personales cuyo fomento constituye uno de los grandes beneficios de la civilización. Desde el punto de vista comercial Londres está más cerca de Nueva-York que San Francisco, y más estrechamente unido á ella.

El resultado evidente de todo esto es, convertir en una gran comunidad al pueblo del mundo entero en la que si existe gran número de nacionalidades, se hablan muchas lenguas, y se encuentran muchos grados de civilización y de riqueza, los principales instintos son los mismos; las pasiones son las mismas, y los mismos los apetitos y deseos de obtener ventajas personales.

Esta admirable organización, no sólo pone en contacto muy íntimo á todas las partes del mundo, sino que tiende á producir en todas una cierta similitud en aquellas características y en el modo de pensar que conciernen á las cosas materiales de la vida. Como se esperaba, es ya un hecho, que los métodos de cualquier clase que alcanzan éxito en las grandes naciones son copiados por otras. El Japón ha copiado también, que en algunos extremos ha llegado á superar á sus modelos.

Con tal ejemplo delante, ¿podríamos sorprendernos de que China fuese también inoculada con el virus de las ambiciones políticas y comerciales?. ¿No pueden pasar muchos años sin que camine al compás del resto del mundo, con sus 400 millones de personas para hacer el trabajo, y por ser un pueblo de inteligencia, paciencia, resistencia y docilidad; con todo lo necesario para ganar y nada para perder, conocedor del secreto del éxito que le han enseñado otras naciones, que puede leer como en un libro abierto.

Si el Japón ha descubierto nuestro secreto y lo ha dominado en cincuenta años, ¿por qué no ha de ser China capaz de hacerlo en menos tiempo?

Antes de responder á esta pregunta permítasenos manifestar claramente que China está mucho más cerca de nosotros en civilización que lo estaba el Japón hace cincuenta años; que China tiene el ejemplo del Japón para guiarle, y que el grado de civilización adqui-

rido por nosotros en cien años, no exigirá la mitad del tiempo á otra nación que quiera simplemente copiarla.

Esto es de igual modo verdadero en todos los ramos del saber humano. El conocimiento de las leyes de la Naturaleza, que á Sir Isaac Newton le costó muchos años adquirirlo, puede ser dominado ahora en dos meses por cualquier colegial. Permítasenos, además, no olvidar que el único elemento difícil de civilización que necesitan adquirir otros pueblos, para poder entrar en el campo de la competencia mundial que caracteriza á la época presente, es la «ingeniería», ampliamente considerada. Indudablemente hay, además, otras cosas que aprender, pero no parece que ninguna otra cosa haya contribuido en tanto grado al establecimiento de la llamada nueva civilización del Japón. Quizás el Japón haya progresado bastante cristianismo para favorecer su progreso material, pero si es así se mantiene muy indiferente respecto á él. También puede ser que las relaciones del gobierno japonés con el pueblo por el gobernado sean mucho más suaves que acostumbraban á serlo, pero seguramente no lo son tanto como en nuestro país, ¿pero se ha visto jamás que nadie reclame esto ó que siquiera lo diga? Puede ser que el pueblo del Japón sea ahora más bueno, bravo, cortés y valeroso que antes, y que su mejoramiento sea debido á lo que nos ha imitado en estas materias, pero no es esa la opinión de muchos que han estado en aquel país. Una cosa hay, sin embargo, completamente cierta, y es que el programa del Japón ha sido simultáneo con su adquisición de las artes de la ingeniería, especialmente en sus aplicaciones á los asuntos militares y navales y á la Marina mercante.

Pero aun suponiendo que China no tome parte en la gran carrera mundial por la riqueza, nosotros no podemos cerrar los ojos á la evidencia de que lo hacen Inglaterra, Alemania, Francia, Italia, el Japón, la Argentina y los Estados Unidos, y de que otras naciones como Suecia, Noruega, Bélgica, Holanda, España, están ya en la pista. Además, algunos países sud-americanos que reúnen excelentes condiciones entrarán pronto en ella. No sólo vemos muchos competidores cuyo número y ardor se acrecientan, sino que vemos también la causa de este acrecientamiento: La causa no es sólo mía apreciación más clara de los beneficios que se derivan del comercio á través del mar en las condiciones en que ahora se realiza, sino también una creciente apreciación de las posibilidades del comercio en las condiciones que existirán más tarde con países cuyos recursos están casi enteramente sin desenvolver.

Durante cuatrocientos años, los habitantes de los Estados Unidos han estado desarrollando los intereses agrícolas dentro de nuestras fronteras y la tarea ha sido enorme. Hubo un tiempo en que aquello parecía ser empresa de siglos; pero con las aplicaciones me-

cánicas utilizadas desde hace un centenar de años, hemos hecho ya lo que sin ellas hubiera exigido mil años. Las aplicaciones mecánicas de todas clases, especialmente las de transporte y las de la agricultura, han hecho posible lo que de otro modo hubiera sido imposible y las aplicaciones mecánicas producirán los mismos efectos en la Tierra del Fuego y en la Zululandía.

Las máquinas, trabajando en la mar y en tierra, aumentan los recursos del mundo. Y ahora, una ciencia aliada, la química, especialmente la biológica, está en camino de remover uno de los restantes obstáculos, permitiéndoles alcanzar su completo desarrollo, y haciendo posible, y hasta agradable, la vida en los trópicos. Algunos entusiastas han predicho que en un porvenir próximo será más saludable y más agradable, vivir en ellos, y hasta desarrollar allí un trabajo más rudo que en la zona templada. Cuando este día llegue y se obtenga un rápido desarrollo de las riquezas de la tierra que existen en los trópicos, comenzará la ardiente realización del ensueño de riqueza que ahora sienten.

El comienzo del desenvolvimiento de los países inactivos constituirá un continuo acrecentamiento de riqueza para las naciones que aprovechen la ventaja de la oportunidad y un correspondiente retroceso para las que se discienden. Esto determinará un considerable aumento en el número de vapores en todo el Océano. Esto dará lugar á un continuo acrecentamiento de las manufacturas en los países manufactureros y el conjunto acrecentamiento en ellos de los buenos productos del mundo entero. Esto ocasionará en los países inactivos un acrecentamiento en el uso de las comodidades y lujos de la civilización y una mayor posición de dinero ó de sus equivalentes. Esto significará, á través de todo el mundo, un aumento de lo que nosotros llamamos «riqueza».

Al discutir un asunto tan grande como el comercio marítimo, aunque pueda considerarse presuntuoso mirar hacia dentro de cincuenta años, difícilmente se podrá negar que nosotros debemos en último término dirigir la vista hacia tan larga fecha. Mirar hacia dentro de cincuenta años no es, después de todo, sino considerar un periodo de tiempo no mayor que el de cincuenta años atrás, é indudablemente parece razonable deducir, que, si se ha producido un determinado movimiento de progreso en esos cincuenta años, siguiendo una línea perfectamente recta y con un vigor que crece con extraordinaria rapidez y no presenta signos de cambio, será probable que el movimiento continúe con el mismo carácter general durante otros cincuenta años. Si tratásemos de determinar lo que esto significa, es probable que fracasáramos enteramente y que nos contuviéramos en el propósito. Es posible que no podamos reflejar con exactitud y ni siquiera con claridad para nosotros mismos, algunas

condiciones definidas de aquí á cincuenta años; pero ciertamente nos hallamos capacitados para deducir que, al final de ese lapso de tiempo, todos los países del mundo, incluso Africa, practicamente estarán abiertos al comercio de un extremo á otro; que el volumen del comercio será, por lo menos, diez veces mayor que el de ahora y que habrá modos de aplicación, métodos y procedimientos de uso general que ignoramos y que ni siquiera podemos imaginar.

Ahora, permitásenos recordar el proverbio admitido de que «la competencia es la vida del comercio», y esto nos hará ver, que este estupendo comercio, extendiéndose y penetrando por todos los rincones del mundo, será estupenda competencia, envolviendo en vasta y complicada red á todas las naciones de sangre roja de la tierra.

Podemos, por lo tanto, no equivocarnos al deducir, que aumentará la importancia del poder naval.

El riesgo de una gran Marina.—El poder que una Marina puede acumular, puede ser argüido por algunos como un argumento contra su creación, suponiendo que, en tanto que semejante gran poder puede ser deseado por los oficiales de Marina y hasta por el gobierno, y desde su punto de vista una Marina debería ser tan poderosa como fuese posible y tan manejable como la espada de un soldado, desde el punto de vista del ciudadano constituiría un riesgo para el país en conjunto, porque reuniría todos los elementos de daño de un ejército permanente, pero en un grado mucho mayor.

A esto puede contestarse, que aunque semejante poder naval es el más grande de los poderes que conocemos, lo mismo que ciertos explosivos combina, combina el tremendo poder con la perfecta seguridad. Porque, que una cosa sea poderosa, no es que sea necesariamente peligrosa. Una cosa es poderosa, no por que sea peligrosa, sino porque sea incontrolable. Aunque una Marina pueda hacerse ahora muy desagradable para el gobierno, como recientemente lo ha hecho la del Brasil, fácilmente puede ser reducida á la impotencia privándola de alimento y de combustible.

Arbitraje, limitaciones de armamento, etc.—Mucho se ha hablado y escrito en la época presente, sobre la capacidad del arbitraje para hacer innecesarias las guerras y mucho se ha escrito y hablado también sobre la posibilidad de un acuerdo entre las naciones que permita limitar los armamentos á las fuerzas adecuadas para asegurar que cada nación se vea compelida á someterse á la decisión de las demás en caso de disputa.

En vista del número, el entusiasmo y la prominencia de muchos de los hombres interesados en esta causa; en vista del número de tratados de arbitraje que han sido ya formados; en vista del hecho de que el arbitraje entre las naciones simplemente establecerá entre ellas una ley semejante á la ley de cualquier país civilizado; en vista

del hecho de que los individuos en sus contiendas con otros desisten á veces de ciertas reclamaciones y hasta hacen dejación de sus derechos en beneficio del bien común; en vista de que todas las naciones, como las empresas comerciales, gustan de suprimir gastos, y en vista por último, del hecho de que la Marina no es directamente sino indirectamente un contribuidor á la prosperidad de la nación, parece probable que el arbitraje sea cada vez más usado entre las naciones y que los armamentos puedan ser limitados por acuerdos.

Es claro, sin embargo, que las dificultades prácticas para llevar á cabo el acuerdo absolutamente requerido son enormes y que la mayoría de los abogados entusiastas del plan, no esperan que la actual limitación de armamentos llegue á ser un hecho en muchos años.

Después de que hayan sido arreglados los preliminares necesarios y de que se haya celebrado la conferencia que determinará la clase de armamento que cada nación puede tener, es evidente que el interés de cada nación estará en mantener reducido el armamento de las demás naciones y aumentar el suyo tanto como le sea posible. En este sentido, la operación de establecer un acuerdo será algo parecida á la de formar un trust entre varias compañías y la ventaja quedará de parte de la nación que sea más poderosa.

Por esta razón parecería un acto de sabiduría de cada nación entrar en la conferencia con la mayor fuerza naval posible.

Por lo tanto, la probabilidad de un próximo acuerdo entre las naciones para limitar los armamentos en lugar de ser una razón para atenuar nuestras determinaciones conducentes al establecimiento de una Armada poderosa, es en realidad, una razón concluyente para redoblarlas.

¿Como debe ser de grande nuestra armada? Esta pregunta puede parecer imposible de contestar. Desde luego lo es en términos de buques y cañones; pero puede hacerse un cálculo aproximado considerando el caso de un hombre que juega al poker con un cesto real recto. Este hombre sería muy tonto si no llevase su mano enteramente hacia atrás para obtener del esfuerzo todo el beneficio posible. Así les ocurriría á los Estados Unidos si dejaran de extender hacia atrás su mano hasta el límite, reconociendo el hecho de que, en el gran juego que ahora se hace para conseguir la supremacía comercial del mundo, ellos tienen la mejor mano. Ellos tienen los más grandes y numerosos puertos, el pueblo más emprendedor y de mayor inventiva, y la mayor riqueza para forzar el éxito en las empresas que necesariamente hayan de emprender.

Esto no quiere decir que los Estados Unidos deban, como asunto de ética ó de política, construir una gran Armada para tomar injusta ventaja sobre naciones más débiles. Pero quiere decir que deben construir una Armada bastante grande para salvarse de ser despo-

seidos de su riqueza y de su gloria simplemente por la fuerza, como lo fué Francia en 1871.

Con frecuencia se dice que la razón para que la Gran Bretaña tenga tan poderosa Marina es, que se encuentra de tal modo situada geográficamente, que sin una Marina poderosa para proteger su comercio, el pueblo se moriría de hambre.

Aunque esta afirmación pueda ser verdadera, la consecuencia usualmente sacada de ella es falsa. Es falsa la consecuencia que si la Gran Bretaña no estuviese así situada no tendría tan gran Marina.

¿Por qué no había de tenerla? Es cierto que aquella «áspera isleta» ha alcanzado un vasto poder mundial, y una riqueza percapita, mucho mayores que la de ningún otro país; que su poder y su riqueza comparados con su área nacional, son mucho más grandes que los de cualquier otro país, en términos de que cuesta trabajo concebirlo; que ella no habría hecho lo que ha hecho sin su marina; que nunca ha vacilado en utilizar su marina para ayudar á su comercio. Y sin embargo, nunca se ha servido de su Marina para evitar que su pueblo se muera de hambre.

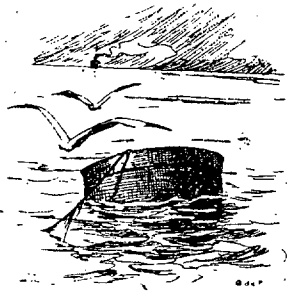
En efecto, la insistencia en la teoría antifamélica es absurda. ¿Ha luchado jamás algún país hasta que su pueblo en masa se moría de hambre? ¿Tiene el morir de hambre nada que ver en el asunto? Deja ninguna nación de suspender la lucha, tan pronto como ve que de seguir luchando le resultará más mal que bien? Un General ó un Almirante con el mando de una fuerza destacada, pueden luchar algunas veces, aun á costa de tremendas pérdidas, y después de perdida toda esperanza en el éxito local, con objeto de mantener una posición, cuyo prolongado mantenimiento es indispensable para el éxito de todo el plan extratéjico. Pero ¿qué país mantiene la guerra hasta que su pueblo está á punto de perecer de hambre? ¿Lo hizo así España en nuestra última guerra? ¿Temió Rusia que el Japón forzase el pueblo de su vasto territorio á sucumbir de inanición?

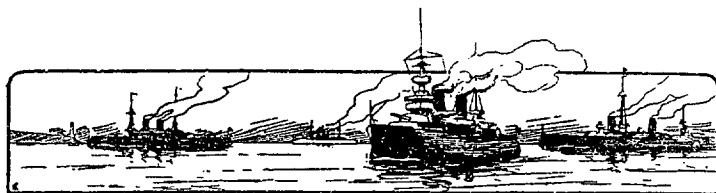
No. La inanición no tiene nada que ver en el asunto. Si se hiciera algún descubrimiento que permitiese á la Gran Bretaña agrandarse lo bastante para sustentar todo su pueblo, mantendría su gran marina, sencillamente por que ha visto que es un buen instrumento.

La teoría antifamélica; la teoría de que uno hace simplemente las cosas por librarse de morir de inanición, es aplicable á algunos países tropicales salvajes, pero no á la raza anglo-sajona. Mucho después de que se haya conjurado el peligro de morir de inanición; mucho después de que haya sido asegurada la riqueza, nos seguiremos afanando. ¿Porqué nos afanamos? Por lo mismo que la Gran Bretaña mantiene su marina. Por la riqueza y el poder.

La verdadera razón para que la Gran Bretaña tenga una gran marina se aplica con exacta igualdad á los Estados Unidos. Ahora

que la Gran Bretaña ha demostrado lo bueno que es para ella tener una gran marina, nosotros podemos ver lo bueno que es para nosotros una gran marina. Puesto que la Gran Bretaña y los Estados Unidos son los países más ricos del mundo y puesto que la probabilidad de guerra entre los dos países es tanto menor cuanto más iguales en poder sean sus marinas, es evidente que el máximo de lo bueno puede alcanzarse haciendo que la marina de los Estados Unidos sea igual á la marina Británica.





BIBLIOGRAFIA

Se dará cuenta en esta sección de las obras cuyos autores ó editores remitan un ejemplar al Director para la biblioteca de la Redacción de la REVISTA).

Guía práctica del Telegrafista por *E. Montoriol*, traducción de *M. Balseiro*.

Un oficial del Cuerpo de Telégrafos, tan laborioso como distinguido, el señor D. Manuel Balseiro, acaba de publicar la traducción del libro cuyo título encabeza estas líneas, ampliando y avalorando su traducción, limpia y clara, de numerosas notas y figuras, referentes, principalmente al material usado en España, entre las que figura, en primer término, todo lo referente al Hughes-duplex sistema Pérez Santano.

Con decir que la *Guía práctica* está redactada por E. Montoriol profesor encargado de los cursos teóricos de Hughes y Bandot en la estación central de Telégrafos de París, queda hecho el principal elogio de la obra y se demuestra el oportuno acierto del traductor al elegirla.

Los telegrafistas estudiosos y amantes de su profesión, que desean conocerla en todos sus detalles, encontrarán en el nuevo libro además de una exposición sumaria de la teoría eléctrica, todos los materiales necesarios para adquirir un conocimiento completo de aparato Morse y sus diversas aplicaciones, un resumen general del aparato Hughes, y las condiciones para el establecimiento y explotación de una red telegráfica.

Calcul et construction des alternateurs moni et poly phasés por *Henri Birven*, profesor de la «Gewerbé Akademie», de Berlín, traducido del alemán por *P. Dufour*, ingeniero electricista.

Este volumen, que forma parte de la *Bibliothèque Jechnologique*, trata de la teoría de los alternadores y de su manejo en los diversos casos que puedan presentarse. El importante capítulo sobre los enrollamientos, que ha recibido un considerable desarrollo, está ilustrado con esquemas de los enrollamientos más usuales.

El primer capítulo contiene una concisa exposición de la teoría de las corrientes alternas en la que se ha evitado, en lo posible, el empleo de las matemáticas elevadas.

La segunda parte trata de los detalles de construcción y del montaje de los alternadores. Algunos croquis de ciertos detalles y figuras de conjunto hacen esa descripción lo más clara posible.

El autor ha dado gran importancia á la última parte del libro dedicado á expresar de una manera completa el cálculo ó proyecto de máquinas, primero en general y después en el caso particular de algunos ejemplos. Los principiantes encontrarán un instructivo tema de estudio en los cálculos referentes á máquinas construídas. Termina la obra con cierto número de *Tablas de construcción de generadores existentes*.

Índice de materias.

Capítulo I.—*Consideraciones generales, enrollamientos para corriente alternativa y su fuerza electromotriz. Ley de la inducción. Fuerza electromotriz: su valor instantáneo, su valor medio y su valor eficaz. Valor medio y valor eficaz de la fuerza electromotriz de una máquina de corriente alterna con campo sinusoidal. Los enrollamientos para corriente alternativa. Fuerza electromotriz de los diferentes enrollamientos para corriente alterna. Agrupación de los enrollamientos. Aplicación de las diversas curvas de corriente alternativa. Diagramas de los alternadores. Determinación experimental de la reacción de inducido y de la dispersión. Cálculo de los amperios vueltos antagonistas. Predeterminación de la caída de tensión de la máquina.*

Capítulo II.—*Condiciones magnéticas y excitación de los alternadores. Determinación de la excitación cuando la carga y la diferencia de fase varían. Construcción de la característica dinámica por medio de la característica estática, teniendo en cuenta el decalaje de fase. Dispersión en los inductores. Excitación de los alternadores. Regulación de la tensión en los alternadores.*

Capítulo III.—*Funcionamiento de varios alternadores en el mismo circuito.* Alternador á tensión constante y excitación variable. Marcha en paralelo. Potencia sincronizante. Acoplo en paralelo. Movimiento pendular de los alternadores. Manejo de los alternadores.

Capítulo IV.—*Potencia, pérdidas y aumento de temperatura en los alternadores.* Potencia de los alternadores. Pérdidas de los alternadores. Rendimiento de los alternadores. Elevación de temperatura.

Capítulo V.—*Partes principales de un alternador.* Inducido. Polos. Diferentes géneros de construcción. Cálculo del Eje. Cálculo de la resistencia mecánica de la rueda magnética.

Capítulo VI.—*Cálculo de alternadores monofásicos y polifásicos.* Marcha que debe seguirse para el cálculo. Cálculo de un alternador monofásico de 150 kilowatios. Problema. Cálculo del inducido. Cálculo de los inductores. Cálculo exacto del coeficiente de dispersión. Cálculo exacto de los amperios vueltos. Construcción de la característica. Cálculo de la excitatriz. Cálculo del rendimiento. Alternador monofásico de la casa Brioschi, Finzi y Cia. de Milán. Cálculo de un alternador trifásico. (Cálculo de las dimensiones de los inductores. Cálculo del coeficiente de dispersión. Cálculo exacto de los amperios vueltos. Cálculo y construcción de la característica. Excitatriz.) Alternador trifásico de la Vereinigte. Elektrizitätsgesellschaft, Viena. Alternador trifásico de 350 kilowatios de las Deutsche Elektrizitätswerke Garbe, Lahmeyer et Cie, Aix-la-Chapelle. (Cálculo de las pérdidas en el inducido. Cálculo de los inductores. Investigación de la caída de potencial. Cálculo del rendimiento.)

Radiotelegrafía, Cartilla de legislación para uno de los radiotelegrafistas militares.

El Centro Electrotécnico y de Comunicaciones Militares á cargo del brillante Cuerpo de Ingenieros del Ejército, acaba de publicar el cuaderno primero de la cartilla de Legislación para uso de los radiotelegrafistas militares. En realidad se trata de un libro en el que se comprende todo lo legislado respecto á radiotelegrafía hasta el año actual, tanto en España como con carácter internacional, y su utilidad es manifiesta por tratarse de disposiciones que sólo se encontraban dispersas, siendo poco conocidas algunas de ellas, y por que conviene los tenga siempre á mano para su inmediata aplicación el jefe de cualquier estación radiotelegráfica.

De lo dicho se infiere la utilidad de esta compilación en todas las estaciones radiotelegráficas, y aún resalta más de la lectura del índice de materias que es el siguiente:

Real decreto de 21 de Mayo de 1905, que dispone el estudio de las costas de la Península, posesiones del norte de Africa y las de

los archipiélagos Balear y Canaria, para elegir los puntos en que convenga instalar estaciones de telegrafía eléctrica sin conductor.—Convenio Radiotelegráfico Internacional de Berlín.—Reglamento del servicio anejo al convenio.—Oficina Internacional de Berna.—Ley de 26 de Octubre de 1907 sobre implantación en España del servicio radiotelegráfico.—Bases y Reglamento para el establecimiento del servicio radiotelegráfico.—Reglamento de las relaciones que deben existir entre el Cuerpo de Telégrafos y el Ramo de Guerra.—Artículos del Convenio Telegráfico de San Petersburgo, aplicables á la radiotelegrafía Internacional.—Código internacional de señales.—Real orden de Gobernación, disponiendo se saque á subasta la instalación y explotación del servicio radiotelegráfico.—Comisión de Experiencias del Material de Ingenieros.—Reglamento para el régimen y servicio de la Comisión de Experiencias.—Real orden fijando las bases generales para el servicio recíproco de comunicaciones radiotelegráficas entre las estaciones de Guerra y Marina.—Notas.—Croquis de la red radiotelegráfica militar de España al terminar el año de 1911.

17 de Abril de 1912, eclipse total de Sol por *García Francos-Nadal*
del Observatorio de San Fernando.

Como lo indica el título de este folleto, contiene un estudio completo del fenómeno con el mapa general del eclipse en España, ilustrado con numerosos fotograbados y las horas de las capitales y poblaciones más importantes de la Península. No se limita el autor al estudio del eclipse que por sí solo resultaría acaso algo árido para el profesor. Ameniza la materia con nociones interesantísimas de astronomía física y constitución del Sol y la Luna y con algunos precisos apuntes históricos referentes á los eclipses en general, haciendo del libro un conjunto de amenísima é instructiva lectura.

Anuario de Mareas para 1912 por *García Francos-Nadal*
del Observatorio de San Fernando.

La utilidad grande de este folleto se comprende por la materia que contiene, que, en lo esencial, son sus tablas. En la primera, se dan las horas de las pleamares y bajamares en los muelles de Cádiz, referidas al meridiano de Greenwich. La segunda, contiene los coeficientes de marea para todo el año. En la tabla tercera, se dan para un gran número de puertos de España y Portugal, los siguientes elementos:

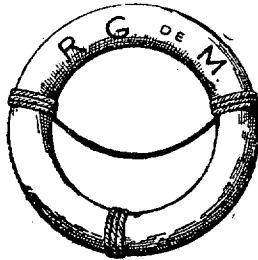
(A) Constante que hay que aplicar á las horas de la pleamar y bajamar on los muelles de Cádiz para tener la hora de las mismas en otro puerto.

(B) Longitud geográfica con relación á Greenwich.

(C) Unidad de altura.

(D) Establecimiento de puerto.

Con buen acuerdo, y con el fin de que cualquiera pueda manejar las tablas, acompañan á éstas ejemplos prácticos de su aplicación.



MEMORIA

SEÑORES ASOCIADOS: Sin otras ocurrencias que las administrativas, que á primera vista se deducen del balance presentado por la Habilitación de esta Sociedad, se limita este Consejo de gobierno á haceros observar que, habiendo sido superior el número de defunciones al calculado como término medio hasta fin del año próximo pasado, ha sufrido una baja nuestro capital social de 12.201,23 pesetas, diferencia que ha satisfecho el fondo de reserva en metálico, sin que haya sido necesario recurrir al capital invertido, y, por consiguiente, podrán continuar para el año próximo los mismos ingresos de los que figuran, el papel del Estado con igual renta y los descuentos como en el presente año, sin duda por el aumento de los sueldos.

De lo expuesto, y del balance que se os va á leer, deduce este Consejo que el estado de la Sociedad es el corriente, á pesar de la disminución del capital.

He dicho.

El Secretario, JUAN M. DE SANTISTEBAN.

ASOCIACIÓN DE SOCORROS MUTUOS

DE LOS

CUERPOS DE LA ARMADA

-3-3-

Estado demostrativo de la existencia de fondos de la Asociación en 31 de Diciembre de 1911.

	Pesetas.	Cts.	Pesetas.	Cts.
<i>Delegación central.</i>				
Metálico en poder del contador (1).....	943	78		
En cuenta corriente con el Banco de España.....	543	98		
En ídem id. con el ídem Hipotecario.....	745	05		
Compañía de Infantería de Marina de Fernando Poo.....	159	28		
			2.392	09
<i>Delegación de Cádiz.</i>				
En la Plana Mayor del Apostadero.....	1.578	23		
Estación torpedista.....	13	04		
Primer regimiento primer batallón.....	235	70		
Provincia de Tenerife.....	95	19		
Idem de Málaga.....	36	86		
Idem de Algeciras (Noviembre)..	111	32		
Idem de Sevilla.....	>	>		
Escuela de aplicación.....	>	>		
			2.070	34
<i>Delegación de Ferrol.</i>				
En la Plana Mayor del Apostadero.....	1.144	89		
Provincia de la Coruña.....	>	>		
Idem de Vigo y Pontevedra.....	46	33		
Idem de Gijón y Santander.....	33	35		
Segundo regimiento segundo batallón.....	135	60		
Comandancia de artillería.....	>	>		
Estación torpedista.....	9	45		
			1.369	62
<i>Suma y sigue.....</i>			1.369	72

(1) En esta cantidad están comprendidos dos giros de la Comisión marítima en Europa y Mahón, por 719,07 que no se habían hecho efectivos.

	Pesetas.	Cts.	Pesetas.	Cts.
<i>Suma anterior</i>			1.369	62
<i>Delegación de Cartagena.</i>				
En la Plana Mayor del Apostadero.....	1.078	18		
Estación torpedista.....	52	24		
Sección de condestables.....	36	51		
Provincia de Barcelona y Tarragona.....	194	53.		
Idem de Mallorca (Octubre).....	213	99		
Idem de Mahón.....	22	01	1.598	46
			7.430	51

	Pesetas.	Cts.
<i>Suma anterior</i>	7.430	51
<i>Buques.</i>		
Cañonero <i>Audaz</i>	47	93
<i>Carlos V</i>	534	25
<i>Cataluña</i> (Noviembre).....	368	16
<i>General Concha</i>	53	04
<i>Doña María de Molina</i>	34	15
<i>Don Alvaro de Bazán</i>	117	48
<i>Crucero Extremadura</i>	31	88
<i>Aviso Giralda</i>	69	84
<i>Hernán Cortés</i>	162	58
<i>Infanta Isabel</i>	123	02
<i>Marqués de Molins</i>	84	12
<i>Marqués de la Victoria</i>	180	95
<i>Corbeta Nautilus</i>	59	17
<i>Nueva España</i>	99	76
<i>Torpedero Osado</i>	106	53
<i>Plana Mayor de la Escuadra</i>	273	73
<i>Acorazado Pelayo</i>	265	72
<i>Ponce de León</i>	13	38
<i>Princesa de Asturias</i>	634	69
<i>Proserpina</i>	69	82
<i>Reina Regente</i>	540	29
<i>Suma y sigue</i>	11.298	81

	Pesetas.	Cts.
<i>Suma anterior</i>	11.298	81
<i>Buques.</i>		
<i>Río de la Plata</i>	395	99
<i>Temerario</i>	81	84
<i>Vapor Urania</i>	98	23
<i>Villa do Bilbao</i>	14	70
<i>Guardapesca Dorado</i>	10	89
<i>Cañonero Delfin</i>	11	02
<i>Idem Laya</i>	23	85
<i>Total existencia en metálico</i>	11.936	52

Cuenta general correspondiente al año 1911.

CUENTA EN METÁLICO

Ingresos.

Existencia en 1.º de Enero.....	24.143,75	
Cobrado por intereses.....	5.204,15	
Beneficio cambio <i>Nautilus</i> y Comandancia de Marina en Europa.....	44,31	
Recaudado por cuotas.....	49.251,03	
		78.643,24

Gastos.

Gratificación de auxiliares.....	660	
Impresos y gastos de giro.....	46,72	
33 cuotas de fallecidos en 1911.....	66.000	66.706,72
<i>Existencia metálico 31 Diciembre</i>		11.936,52

CUENTA DE VALORES

148 cédulas hipotecarias al 4 por 100.....	74.000	
Amortizable al 5 por 100.....	55.500	
Idem al 4 por 100.....	7.500	137.000
Depositado Caja habilitación del Ministerio billetes Cuba al 5 por 100.....	1.485,50 \$	371
<i>Existencia total en 31 de Diciembre de 1911</i>		149.307,52

NOTA.--La diferencia de 114,60 pesetas cobrada de menos por in-

tereses del papel depositado en el Banco de España y el Hipotecario comparada con el año de 1910, consiste en no haber acreditado los Bancos dicha suma ínterin no se resuelva si la Asociación está exenta ó no del impuesto de 0,25 pesetas por ciento que impone la vigente ley de Derechos reales á las personas jurídicas.

* Madrid 31 de Diciembre de 1911.—*Emilio Ferrer.*

Movimiento de socios.

Número de socios en 31 de Diciembre de 1910.....	982
Defunciones.....	33
Bajas voluntarias.....	3
	36
	<i>Diferencia.....</i>
	946
Ingresos.....	10
	10
Número de socios en 31 de Diciembre de 1911.....	956
	956

El Secretario,

JUAN M. DE SANTISTEBAN



SUMARIOS DE REVISTAS

NACIONALES

LA ILUSTRACIÓN ESPAÑOLA Y AMERICANA.—8 Abril.—Crónica general.—Origen y duración del calor solar.—Bandidaje en automóvil.—Teatro Real.—La curación de la lepra.—Informaciones.—15 Abril.—Crónica general.—Crónica de teatros.—*El Santo*.—La campana del poeta (poesía).—Informaciones.

MEMORIAL DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO.—Febrero.—Los torpedos terrestres en la guerra moderna.—La cuarta arma: su educación táctica.—El estilo moderno en arquitectura.

VIDA MARÍTIMA.—20 Marzo.—Crónicas cosmopolitas: Evolución de la geografía.—El regreso de los Reyes de Inglaterra.—Vapores de casco ondulado: economía de combustible.—Comunicaciones é industrias marítimas: impresiones parlamentarias.—Progresos de la telegrafía sin hilos.—Por mar y por tierra.—Del litoral.—30 Marzo.—Ilusiones pacifistas y realidades militares.—Patria y Marina.—Enseñanza naval elemental.—La Liga Marítima Española en Valencia.—España en Africa.—Deportes náuticos.—Crónica general.—Descubrimiento del Polo Sur.—Por mar y por tierra.—10 Abril.—Mirando al mundo: la huelga negra.—El nuevo proyecto de ensanche del puerto de Valencia y las exportaciones del mineral aragonés.—Construcciones de buques mercantes en 1911.—Las caravanas marítimas escolares.—Crónica general.—Por mar y por tierra.—Del litoral.

MEMORIAL DE ARTILLERÍA.—Marzo.—Resumen de los trabajos realizados por la Comisión de experiencias, proyectos y comprobación del material de guerra durante el año de 1911 (conclusión).—La conservación de las pólvoras modernas.

INFORMACIÓN MILITAR DEL EXTRANJERO.—Enero.—El Ejército griego (continuación).—Reglamento táctico de Infantería del Ejército japonés (continuación).—Extracto de una memoria á cerca ee un viaje por el imperio ruso en 1910.—Dos conferencias sobre el Ejército japonés (continuación).—Una opinión francesa sobre el oficial alemán.

NUESTRO TIEMPO.—Marzo.—Ensayo de investigaciones históricas: La silla de Calahorra en el siglo xv.—El porvenir de la filosofía científica en España é Hispano-América.—Antiguos economistas españoles.—Una embajada interesante.—Un poeta de ayer y un poeta de hoy.—La huelga de los mineros de carbón en Inglaterra.—Revista de revistas.

REVISTA TÉCNICA DE INFANTERÍA Y CABALLERÍA.—*Abril.*—La batalla de Rávena.—El poder naval y sus características.—Bibliografía.

INGENIERÍA.—*20 Marzo.*—De Nador á Seluan: inauguración de un ferrocarril.—Aplicación del hormigón armado á los embalses de gran altura.—El alumbrado público en la ciudad de Londres.—Notas de la decena.—*30 Marzo.*—La huelga hullera continúa.—Observaciones á cerca de la oxidación del hierro.—Los ferrocarriles vecinales belgas.—Combustión espontánea de la hulla.—Información industrial.

BOLETÍN NAVAL.—*Marzo.*—La ley de comunicaciones marítimas.—Ilegítimas pretensiones.—En defensa propia.—Navegación y pesca: accidentes del trabajo.—Liga marítima española.—Primas á la navegación.—La línea de carga.—Notas sueltas.

EL MAQUINISTA NAVAL.—*Abril.*—Buque sin tripulantes.—Pago de dietas.—La química á través del tiempo.—Legislación marítima.—Procedimientos industriales.—Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Notas útiles.

BOLETÍN MENSUAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO FRANCESA, DE BARCELONA.—*Marzo.*—Boletín financiero.—Valores públicos españoles.—Derechos de Aduanas.—Ingresos de las compañías de caminos de hierro españoles.—Cambios de Barcelona.—Bolsa de Barcelona.—Ingresos del Tesoro.—Pagos del Tesoro.—Balances.—Agricultura.—Comercio.—Industria.—Marina y navegación.

ILUSTRACIÓN MILITAR.—*30 Marzo.*—Crónica quincenal.—La jura de la bandera en Madrid.—Invasión á Portugal (conclusión).—Notas gráficas de la quincena.—San Pedro Abanto.—Desde el hogar al cuartel.—Patriótica iniciativa.—Historia de la bandera.

BOLETÍN DE JUSTICIA MILITAR.—*Marzo.*—Pidiendo la luna.—La nueva ley de clases pasivas.—Ley de reclutamiento y reemplazo del Ejército.—La reforma del código de Justicia militar.—Consultas é informaciones.

LA INFANTERÍA ESPAÑOLA.—*Febrero.*—Las ametralladoras en la campaña del Rif.—La guerra franco-prusiana.—La tiranía del arma de fuego.—Educación física.—El resurgir de la raza.—La gota horada la piedra.—Bibliografía.

BOLETÍN DE LA REAL ACADEMIA GALLEGA.—*Marzo.*—Errores sobre la historia galaega.—Real Cédula de los Reyes Católicos amparando el Monasterio de Celanova.—La posesión y jura de los antiguos alcaldes compostelanos.—Situación del Castillo de Villalba en el primer tercio del siglo XIX.

EXTRANJERO

ALEMANIA

MARINE RUNDFOH AU.—*Abril.*—La decadencia del poder naval holandés.—La aprobación de la ley de Construcciones navales en Francia.—Intervención de Alemania en la exploración del Polo Sur.—Estudio de los envenenamientos de gas en carboneras.—Manifestaciones de algunas personalidades de la Marina de los Estados Uni-

dos.—Congreso XIII de la Sociedad de Construcción Naval.—La guerra turco-italiana.—Miscelánea.

INTERNATIONALE REVUE ÜBER DIE GESAMTEN ARMEEN UND FLOTEN.—*Abril*.—La organización y la táctica de la artillería de campaña japonesa.—El Obus Krupp de 28 centímetros.—Valor é importancia de las fortificaciones de costa.—La solución de las cuestiones de artillería en Suiza.—El recorrido de globos dirigibles á distancias largas.—El consumo de municiones durante la guerra ruso-japonesa.

ARTILLERISTISCHE MONATSHEFTE.—*Marzo*.—La Artillería en las marchas.—Los ejercicios de columna.—La Artillería en los ataques de Infantería.—Reglas de tiro de la Artillería de campaña rusa.—Una sección de tiro francesa.—Ataque de las flotas á las fortificaciones de costa.—Cotas de altura y ángulo del terreno.—Miscelánea.

MITTEILUNGEN AUS DEM GEBIETE DES SEEWESEN.—*Abril*.—Sobre barcos con máximas dimensiones.—Presupuesto de la Marina de guerra Italiana.—Datos estadísticos del Lloyd.—Catástrofes y siniestros en las marinas extranjeras.—Los nuevos buques de combate de la Marina de los Estados Unidos *Oklahoma* y *Nevada*.—El programa de la Marina francesa.—Velocidad de fuego en los ejercicios.—Motores pesados para los destroyers.—Pintura de los submarinos.—Miscelánea.

ARGENTINA

REVISTA MILITAR.—*Febrero*.—Preparación de elementos y construcción de una pasadera colgante de 42 metros de luz.—El general Langlois: el artillero y el táctico.—Obligaciones militares de los ciudadanos en la República Argentina.—Direcciones generales para la enseñanza del combate de noche.—Noticias oficiales y del extranjero.

BOLETIN DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA.—*Febrero*.—Higiene de los productos de lechería.—Sobre reglamentación y control del comercio de abonos.—Datos estadísticos sobre nuestro comercio de carnes con Europa.

BRASIL

REVISTA MARÍTIMA BRAZILEIRA.—*Febrero*.—El Almirante Victor M.^a Concas.—Operaciones marítimas de la guerra ruso-japonesa.—Nuevas tablas para facilitar el cálculo de altura de un astro.—Artillería naval.—Sumergibles versus submarinos.

BOLETIN MENSAL DO ESTADO MAIOR DO EXERCITO.—*Marzo*.—Psicología del mando en jefe.—Si hubiese guerra.—Invasión de Matto.—Gosso.—La bala del fusil Máuser brasileño de siete milímetros.—Enseñanzas prácticas sobre los servicios del Ejército en campaña.

CHILE

REVISTA DE MARINA.—*Febrero*.—El *Orion*.—De a manera cómo se puede compensar el desvío ó error cuadrantal en un compás con rosa de gran momento magnético.—La pólvora B y la Marina.—Tablas de altura y asimut para determinar altas de altura y el punto elevado en la mar: resolución sencilla y práctica.—Crónica extranjera.

MEMORIAL DEL ESTADO MAYOR DEL EJÉRCITO DE CHILE.—*Marzo*.—Asalto y toma de Arica.—¿Hasta qué punto puede, precisissmente hoy día, la Caballería cooperar en la decisión de la batalla? (continuación).—Doce días de ejercicios en el servicio de noche de la Infantería.—Invalideces.—Peligros que enlerra el hacer una campaña con material nuevo.—El ferrocarril longitudinal.—Puestos radiotelegráficos del Ejército inglés.—Miscelánea militar.

ESTADOS UNIDOS

BULLETÍN OF THE AMERICAN GEOGRAPHICAL SOCIETY.—*Febrero*.—Los bosques de las Filipinas.—Terminación del ferrocarril de los Cayos de la Florida.—Formas del relieve terrestre.—Influencia de la presencia, descubrimiento y distribución de metales preciosos en América en la emigración del pueblo.—Geología de la región del Lago Superior.—Notas geográficas.

UNITED STATES NAVAL INSTITUTE PROCEEDINGS.—*Marzo*.—Poder naval.—«Castigos»: su aplicación á soldados y marineros.—La Marina americana en Oriente en los últimos años.—Un método de cálculo de distancia zenital.—La bandera de Vandallia.—Los fundamentos de la táctica naval.—Notas profesionales.

FRANCIA

LE YACHT.—*16 Marzo*.—Los contratorpederos de Escuadra (continuación).—Yacht Club de Francia.—Comunicaciones de las sociedades náuticas.—Marinas militares del extranjero.—Marina mercante.—*30 Marzo*.—La guerra italo-turca.—Comunicaciones de las sociedades náuticas.—A propósito de la aviación marítima.—Novedades náuticas.—Marinas militares.—Experiencias de telegrafía sin hilos.—Marina mercante.—*6 Abril*.—La organización del alto mando.—Yacht Club de Francia.—Comunicaciones de las sociedades náuticas.—El buque de pesca con motor *Reville*.—Novedades náuticas.—Marina mercante.—*13 Abril*.—La nueva formación de oficiales de Marina.—Los botes automóviles en la exposición de Mónaco de 1912.—Ensayos del contratorpedero *Dagne*.—Lanzamiento del *Curieuse*.—Marina mercante.

REVUE MILITAIRE DES ARMÉS ETRANGERES.—*Marzo*.—El reglamento de maniobras de la Infantería británica del 30 de Mayo de 1911.—Nueva organización del Ejército Suizo.—La táctica de Infantería austro-húngara, después del proyecto del nuevo reglamento de maniobras.—Noticias militares.

INGLATERRA

JOURNAL OF THE ROYAL UNITED SERVICE INSTITUTION.—*Marzo*.—Colegio Real Militar en Duntrvon (Australia).—Desarrollo de nuestro sistema de defensa nacional.—Acontecimientos en los ejércitos extranjeros en el año 1911.—La Infantería en combate.—Estados del torpedo en 1911.—Desarrollo de la protección de la parte sumergida.—La revolución en China.—La guerra en el Mediterráneo.—Operaciones españolas en el Riff.—Notas militares.—Notas navales.—Notas aeronáutas.

ARMY AND NAVY GAZETTE.—*16 Marzo*.—Remontas.—Los presupuestos de la Armada.—Notas editoriales.—Comentarios y notas del extranjero.—El Ejército imperial en las colonias.—*30 Marzo*.—Los signos de los tiempos.—La nueva Armada alemana.—La Armada francesa.—Notas editoriales.—*6 Abril*.—La *Revista de Ejército*.—

La policía naval y el sobrante.—Notas editoriales de Ejército y Armada.—Comentarios y notas del extranjero.—13 Abril.—El sistema de licenciamiento.—La ley de la Marina francesa.—Notas editoriales de Ejército y Marina.—Comentarios y notas del extranjero.—Correspondencia.

ITALIA

BOLETTINO DEL MINISTERO DI AGRICOLTURA INDUSTRIA E COMMERCIO.—*Febrero*.—Noticias de otros ministerios.—Noticias de otras administraciones: Cámara de Comercio é industria de Milán.—Prefectura.—Precios de los granos en los principales mercados del mundo y condiciones del mercado en Italia.—Noticias sobre el estado de los campos.—El mercado de vino de Riporto.—Condiciones de la agricultura, de la industria y del comercio en el extranjero: Francia, Alemania, Gran Bretaña y Estados Unidos.—Publicaciones.—*Marzo*.—Legislación y administración extranjera.—Condiciones de la agricultura, industria y comercio de Italia.—Condiciones en el extranjero.

RIVISTA DI ARTIGLIERIA E GENIO.—*Febrero*.—Sobre la Artillería con retroceso diferencial sin freno hidráulico.—Los dirigibles en las grandes maniobras italianas de 1911.—La Artillería en el combate.—La guerra de asedio.—Miscelánea.

RIVISTA MARITTIMA.—*Febrero*.—La estrategia marítima.—La turbina de vapor marina *Tosi*.—Percepción de las luces de breve duración.—A propósito de las construcciones navales italianas en los últimos cincuenta años.—Por el resurgimiento marítimo de la nueva Italia.—Informaciones y noticias.—*Marzo*.—Empleo en los buques de Artillería de un solo calibre.—La república China.—El progreso del arte naval en 1911.

RIVISTA NAUTICA ITALIA NAVALE.—2.^a quincena de *Marzo* y 1.^a de *Abril*.—Por la próxima renovación de la tríptice.—El atentado al Rey.—Las fortalezas de los Dardanelos.—Las recientes victorias de nuestro Ejército en la Tripolitana y Cirinámica.—Los nuevos jefes de la flota en la guerra.—El *S. Giorgio* vuelve á navegar.—El saludo de la Cámara de diputados.—La botadura del *Tegetthoff* en Trieste.—Marinas de guerra extranjeras.—Del mar Rojo.—Por un segundo canal navegable en Taranto.—La botadura del explorador *Marsalá* en Castellammare.—La Cámara de diputados renuncia á la discusión general del presupuesto de la Marina.—A bordo y en tierra.

LEGA NAVALE.—2.^a quincena de *Marzo*.—La Marina del porvenir.—La educación del sentimiento naval.—La escuela y la educación naval.—El problema de los futuros buques de línea.—El primer cincuentenario de la institución del servicio hidrográfico-científico de nuestra Marina militar.

MÉJICO

BOLETIN DE INGENIEROS.—*Febrero*.—El Colegio Militar.—El aeroplano como auxiliar de la estrategia.—Estudio sobre la Telegrafía y la Telefonía en general y sus aplicaciones en campaña (continuación).—Construcción y tratado práctico de los ferrocarriles por el método americano.—*Marzo*.—Los estudios de nuestros oficiales en Europa.—Cuáles deben ser las reglas generales que los ingenieros deben tener presentes al reformar ó proyectar cuarteles.—La Geografía militar de Méjico.—A propósito del servicio militar obligatorio.—El tocado militar de gala.—Estudio sobre la Telegrafía y Telefonía en general y sus aplicaciones en campaña (continuación).—

Construcción y trazado práctico de los ferrocarriles por el método americano (continuación).—Información del mes de Febrero.

PORTUGAL

ANNAES DO CLUB MILITAR NAVAL.—*Enero*.—Utilización de nuestros cruceros para preparación del personal.—Proyectores eléctricos sin reostatos.—Juego de guerra marítima.—Marinas militares.—La Marina de guerra de costa.—A propósito del desastre del *Liberté*.

PERÚ

BOLETÍN DEL MINISTERIO DE GUERRA Y MARINA.—*Enero*.—El zapador y la guerra de sitio.—Empleo y conducta de la Artillería.—Valor del arma blanca.—Grandes maniobras japonesas de 1910.—Recuerdos del Ejército del Rhin en 1870.—Crónica militar extranjera.—*Febrero*.—El valor del arma blanca.—Disposición, ejecución y apreciación de tiros de combate.—Organización de la Artillería en Alemania.—Empleo de las tropas de Ingenieros en el campo de batalla.—Juicios militares (continuación).—El problema del armamento.

URUGUAY

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS DEL URUGUAY.—*Diciembre*.—Resumen de la Memoria de la Dirección de Vialidad, correspondiente al año de 1911.—Reseña de las obras terminadas, proyectadas y en estudio.—Crónica.



DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA REVISTA

MINISTERIO DE MARINA

MADRID

CONDICIONES DE SUSCRIPCIÓN

SUSCRIPCIÓN OFICIAL.—Los buques y dependencias de la Armada, cuyo mando recaiga en un General, Jefe ó Oficial, serán suscriptores por el número de ejemplares que señala la Real orden de 3 de Febrero de 1910, *Diario Oficial*, núm. 32.

El Habilitado del Ministerio de Marina reclamará en su oficina el importe de las suscripciones oficiales, que se bajará en las nóminas correspondientes, como se practica para la *Legislación Marítima*. (Real orden de 5 de Febrero de 1902, *Boletín oficial* núm. 18, pág. 134, y Real orden de 27 de Febrero de 1906, *Boletín oficial* núm. 27, pág. 300.)

Importa la suscripción oficial 24 pesetas al año, 12 al semestre y 6 al trimestre.

SUSCRIPCIÓN PARTICULAR.—El personal de la Armada pagará cincuenta céntimos de peseta mensuales, por trimestres, semestres ó años adelantados.

Número suelto, cincuenta céntimos de peseta.

Las demás suscripciones particulares serán por semestres ó años adelantados, con arreglo á la siguiente tarifa:

Península é islas adyacentes y posesiones del golfo de Guinea, 9 pesetas al semestre y 18 al año. Número suelto 2 pesetas.

Extranjero, países de la Unión postal y posesiones españolas del Golfo de Guinea, 12,50 pesetas al semestre y 25 al año. Número suelto, 2,50 pesetas.—R. O. 21 Febrero 1908, D. O. núm. 44, pág. 262.

Los pagos se harán en libranzas de la prensa, letras de fácil cobro ó sellos de Correos.

Pueden hacerse las suscripciones dirigiéndose al Administrador de la REVISTA, y también por medio de sus Agentes ó Corresponsales:

CORRESPONSALES.—En Ferrol: D. Abelardo Fernández, *Correo Gallego*.

En Cádiz: D. M. Morillas, Librería nacional, San Francisco, 36.

En San Fernando:

En Cartagena: D. Dionisio Martínez, Librería, Cuatro Santos, 9.

En la Coruña: D. Alfredo de la Fuente.

En Bilbao: Viuda y Sobrino de E. Villar, Gran Vía, 16 y 18

ADVERTENCIAS

1.º La Administración de la REVISTA encarga á los señores suscriptores que avisen oportunamente de sus cambios de residencia, para evitar extravíos ó retrasos.

2.º Debe notificarse á la Administración cualquier falta en el recibo del cuaderno, para ponerle inmediato remedio.

3.º No debe pagarse por la suscripción, á los Agentes ó Corresponsales, mayor cantidad que la consignada en las tarifas anteriores.

4.º No enviar sellos móviles cuando el pago se haga directamente al Administrador de la REVISTA.

REGLAS DICTADAS PARA ESTA PUBLICACION

Real orden de 13 de Enero de 1906.

1.ª La Redacción de la REVISTA GENERAL DE MARINA constituirá una entidad dependiente de un modo directo del Ministro del ramo.

2.ª Se instalará la Redacción en el edificio del Ministerio.

3.ª Compondrán la Redacción de la REVISTA:

Un Director, Jefe del Cuerpo General de la Armada.

Un Redactor permanente, Jefe ú Oficial de cualquier Cuerpo de la Armada.

Cuatro Redactores agregados, Jefes ú Oficiales de cualquier Cuerpo de la Armada.

Un Administrador, Jefe ú Oficial del Cuerpo Administrativo de la Armada.

4.ª El Director y el Redactor permanente serán funcionarios dedicados exclusivamente á la REVISTA; los demás podrán ser Jefes ú Oficiales con destino en Madrid.

5.ª El Director será el único responsable de la publicación, y propondrá al Ministro el nombramiento del personal de la REVISTA.

7.ª Habrá una Junta técnica, compuesta del Director, como Presidente; el Redactor permanente y un Redactor agregado, como Vocales. El Administrador acudiré á estas Juntas cuando se le llame, para asesorarlas si el asunto tratado se relaciona con la parte administrativa de la REVISTA. El Secretario de la Junta será el Vocal más moderno.

8.ª Constituirán los fondos de la REVISTA:

- 1) La subvención del Gobierno.
- 2) El producto de las suscripciones.
- 3) El producto de los anuncios.
- 4) Los donativos que se le hagan.

9.ª El manejo de estos fondos se hará por una Junta económica, que funcionará de un modo análogo á las Juntas de fondos económicos de los buques.

10. La Junta económica estará formada por el Director, presidente; el Redactor permanente, un Redactor agregado y el Administrador, que actuará como Secretario.

Los acuerdos de esta Junta y las cuentas de su administración se remitirán á la Superioridad cada trimestre para ser revisadas y aprobadas.

11. El personal de la Redacción de la REVISTA será gratificado con los fondos de la misma, en la forma y cuantía que se dispondrá especialmente, á propuesta del Director, con la aprobación del Ministro, y que dependerá del estado de los fondos disponibles.

De igual modo se retribuirán los artículos de colaboración, previo acuerdo de la Junta técnica.

13. El cuaderno mensual que se imprime actualmente en el Ministerio de Marina, con el título de *Información de la prensa profesional extranjera*, se publicará en una sección de la REVISTA, bajo las órdenes de su Director.

El Ministro dispondrá en cada caso la forma en que haya de imprimirse cualquier otra información que mandare hacer y convenga reservar para conocimiento exclusivo de los Almirantes, del alto personal de la Marina y del Estado Mayor Central.

M A Y O 1.912

REVISTA GENERAL DE MARINA

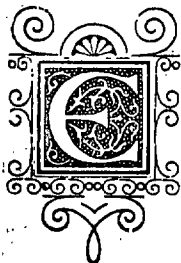


Torpedos automóviles.

Estudios de puntería.

Por el teniente de navío, profesor
de la Escuela de aplicación,
D.G UILLERMO FERRAGUT Y SBERT

Advertencia.



ENCARGADO de la asignatura de torpedos automóviles en la Escuela de Aplicación, hube pronto de afirmar una convicción ya antigua en mí, de estimar algo desviada de la realidad la enseñanza que tradicionalmente se ha venido dando á nuestros oficiales en esta materia. Un saludable prurito de encauzarla por derroteros eminentemente prácticos, llevó á extremar la nota en tal sentido en lo que al conocimiento mecánico del arma se refería, con una minuciosa detención en el armado

y desarmado del material cuyos tornillos llegaban á conocerse aislados de las piezas que sujetaban y hasta se conservaba en la memoria su número. Esfuerzo vano para el oficial que en su ordinario cometido no ha de usar, y por tanto, pronto ha de olvidar.

Creo, si, conveniente que el alumno arme y desarme el material, por lo que ello facilita su más completo y rápido conocimiento; pero que ello no debe hacer caer en olvido que papel más importante ha de asignarse al oficial en relación con esta arma; pues así como á la clase de obreros torpedistas corresponde ese completo dominio mecánico del torpedo y la práctica de su regulación, incumben al oficial, *además de esos conocimientos*, el manejo de ellos en combate; es decir, que donde termina la misión del torpedista, una vez que el torpedo regulado está en el tubo, comienza la que es exclusiva del oficial.

Un estudio lo más completo posible de las punterías, es lo que se echa de menos, pues es materia que los libros de texto no han tratado sino muy someramente y á título de enunciado, sin duda debido á lo que dejo expuesto, con todos los respetos debidos al par que con entera sinceridad, que no excluye el reconocimiento de mi escasa autoridad. El cumplimiento de mi especial obligación me ha impulsado en tal vista á recoger en unos apuntes el fruto de mis estudios y de la experiencia adquirida en el tiempo que llevo de profesor, puesta la mira no sólo en mis actuales alumnos, sino en mis compañeros en general, que lógicamente apartados de una detención concentrada en punto tan concreto de sus vastos conocimientos, puedan tal vez encontrar en él introducción para un estudio que personalmente avaloren y amplíen cuando las circunstancias les lleven al mando de un torpedero.

Con tal propósito me decido á publicarlos en la REVISTA después de haber sido avalorados con la aprobación de la Junta facultativa de esta Escuela y declarados de texto por la superioridad; considerando que, próximas á cerrarse las clases, la subvención necesaria para su tirada independiente

implicaría un derroche de parte de la cantidad consignada en presupuesto á tales fines, que puede emplearse en trabajos de mayor utilidad y mejores firmas.

Estudios de puntería

I

SU OBJETO.—Es un hecho fuera de toda duda que constituye la gran merma del valor militar del torpedo, de un poder destructor marcadamente superior á todos los demás proyectiles, la dificultad de obtener buenas punterías que nos conduzcan al logro deseado, ó sea al corte de ambas derrotas, la del blanco y la del torpedo, en forma que produzcan el choque de los dos móviles.

La experiencia en el manejo del material que poseemos nos ha convencido de ser posible alcanzar buenas regulaciones, capaces de permitirnos obtener trayectorias con la precisión sobrada para que no sea imputable á deficiencias del arma, en tal aspecto, el error del tiro.

Claro es que hablamos en términos generales y ello no excluye, por tanto, la delicadeza del arma y su sensibilidad á causas imprevistas que puedan alterar las trayectorias de un torpedo bien regulado. Pero concretando más, queremos significar nuestra creencia de ser posible preparar un torpedo para ser disparado con suma de garantías que nos permitiera alcanzar un tanto por ciento de blancos, que en nada desmereciera del alcanzado por la mejor arma de artillería, *siempre que consiguiéramos hacerlo con una puntería prácticamente perfecta.*

En esta condicional que subrayamos, estriba, pues la tranquilidad relativa que podemos tener los que por nuestra misión vivimos expuestos á sufrir sus ataques, al par que el objeto de nuestros desvelos para lograr éxito, cuando nos toque atacar con ellos.

Exponemos nuestras consideraciones supuestas conocidas las características del arma en general y ello nos libra

de detenernos en las que obligan al atacante á situarse á distancias del buque atacado constitutivas por sí solas de peligro tal, que reducen á irrisorias las probabilidades del éxito, por suma de estudios que acumulemos, si el ataque se verifica en pleno día contra un enemigo que disponga de sus medios defensivos en estado de eficiencia. No es un estudio de su táctica el que vamos á desarrollar, sino solamente del elemento primordial y común para todos los casos en que aquel estudio nos aconsejara su uso.

La puntería teórica y que debemos procurar conseguir prácticamente, debe ser tal que el torpedo salga del tubo, desde una distancia del blanco que le permita alcance, siguiendo una derrota conducente al cruce con la que sigue el blanco y en forma que en ese punto de cruce se produzca el choque; para lo cual, es evidente, se precisa la llegada á él simultánea de blanco y torpedo.

Su solo enunciado, recordando que sin extremar los casos, podemos considerar el de una proporción de velocidades entre proyectil y blanco de 2 á 1, nos hará ver lo aventurado de ese corte simultáneo. Suponemos para velocidad del torpedo la de 30 millas, correspondiente al modelo de 60 kilogramos, para un alcance de 800 metros y para el buque la de 15 millas. Van á influir, pues, en el problema á resolver: *velocidad del torpedo, distancia al blanco, rumbo y velocidad del buque enemigo* (ó sea el blanco).

DETERMINACIÓN DE LA DISTANCIA EFICAZ DE TIRO.—Importa antes que nada saber si estamos á distancia eficaz para el tiro, circunstancia que será fijada en cada caso, como es fácil advertir, considerando los datos que acabamos de decir, intervienen en la formación del que llamaremos triángulo del tiro.

El cálculo ó un gráfico pueden darnos la solución. El primero nos lleva á la construcción y uso de unas tablas; el segundo á una simple lectura hecha sobre el mismo aparato de puntería, cuya alidada podría graduarse con arreglo á la escala que haya servido de base para las otras graduaciones de distancias que contiene.

Claro es que en ambos casos, se reduce la solución á medir el lado del triángulo de tiro que nos representa la separación de ambos buques, con la condición de ser el lado indicador de la trayectoria del torpedo, la medida de su alcance.

Para el primero tendríamos, que: (figura 1.^a).

$$BT^2 = TC^2 + BC^2 - 2TC \times BC \times \cos A.$$

De cuya fórmula sacaríamos las tablas, dando valores á la velocidad del buque, de quien depende BC y al ángulo

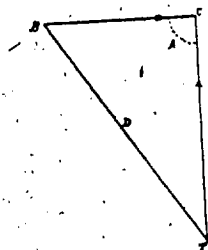


Fig. 1.^a

A, el que apreciamos forma el rumbo del blanco con el nuestro. Veamos cómo ponemos la fórmula en condiciones para sacar de ella los valores para la tabla con la sola sustitución de los indicados. TC es conocido, puesto que de todo torpedo dispuesto para lanzar debemos conocer la duración de su trayectoria, correspondiente á la velocidad impuesta por la graduación del regulador, que en nuestro supuesto (un torpedo de 60 arreglado para recorrer 800 metros, á la velocidad de 30 millas) será de unos 52 segundos; y llamando V á la velocidad del blanco en metros por segundo, tendríamos la fórmula convertida en

$$BT = \sqrt{800^2 + 52^2 V^2 - 2 \times 800 \times 52 \times V \times \cos A.}$$

Casi será ocioso advertir que *en rigor* necesitamos cons-

truir una tabla para cada torpedo y desde luego para cada modelo de los distintos en uso y aun dentro del mismo modelo y para un mismo torpedo, si variamos su régimen de marcha para cada velocidad; puesto que en todos esos casos el intervalo tendrá un valor distinto del de 52 segundos que entra en nuestra fórmula.

Por lo demás el uso de la tabla, como todas las de doble entrada, no puede ser más sencillo; pero no hay que olvidar la *realidad de la práctica*, á bordo de un torpedero navegando, en que su comandante, desde su puesto de gobierno, será el que dirija la puntería, y por eso bueno es dar á conocer los dos procedimientos, á fin de que cada cual elija el que conceptúe más cómodo, según sus aficiones y aptitudes.

Segunda solución.

La figura 2.^a nos representa el aparato de puntería redu-

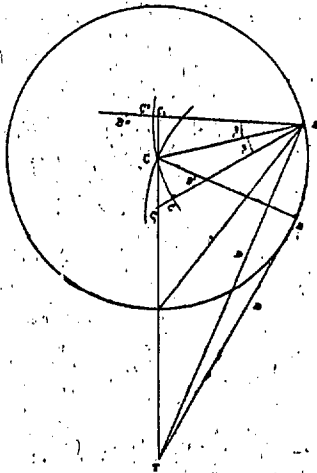


Fig. 2.^a

cido á las líneas que van á sernos útiles, conservando las

El folleto descriptivo del aparato de puntería «Bustamante-Balseiro» inserta la construcción de estas tablas y de otras dos relacionadas con lo que luego exponemos.

mismas letras para representar los mismos puntos que en la que nos sirvió para el anterior procedimiento.

Es evidente que si medimos el lado BT con la misma escala á que se construyeron los TC y BC ; es decir, que la milla, ó el metro, tengan igual representación lineal, no habrá más que ver si la distancia á que nos encontramos del buque enemigo, es inferior ó superior á la que nos indique el valor de BT , para precisar si estamos ó no dentro de la de tiro. *Lo dicho implicaría una sencillísima modificación en los aparatos de puntería, reducida á graduar como hemos dicho la alidada BT .*

La apreciación de la distancia al buque enemigo, es dato que cada cual tomará en la forma que tenga por costumbre verificar esa clase de medidas.

De no disponer de la alidada graduada, es fácil hacerse de una regla que lo esté á la escala debida.

Recordando que los aparatos de puntería están dispuestos para poder variar el punto de giro T , según las distintas velocidades que puedan ser de régimen de marcha de torpedo, se comprende que la misma alidada ó regla graduada nos servirá para todos los casos, pues sus divisiones, indicadores del metro ó sus múltiplos, dependen sólo de la magnitud arbitraria que para tal fin se haya escogido en la construcción del brazo BC .

Lo que ocurrirá, será, naturalmente, que á igual velocidad del blanco, ó sea longitud del brazo BC , á menor velocidad del torpedo, el punto de giro T se traslada hacia C y por tanto menor longitud, también, de brazo TB , que es la distancia eficaz.

Para el caso que el oficial que hace la puntería estimara más práctico usar del gráfico con independencia del aparato de puntería, nada más fácil que su construcción. Se pueden tener dibujadas en un papel pegado á una tablilla, varias circunferencias, cuyos radios sean las longitudes correspondientes á velocidades del blanco de cinco en cinco millas, por ejemplo. Dos reglas de madera muy fina, talco ó celuloide y en su defecto de cartón, completarán la reproducción.

del aparato de puntería y servirán para construir el triángulo sin tener que trazar una sola línea. Una de las reglas, giratoria alrededor de un alfiler ó puntilla clavada en el centro de los círculos, se llevaría á la dirección del *rumbo apreciado* del enemigo; la otra giratoria por el mismo procedimiento, en el punto T, es decir, en un punto que diste del centro de los círculos, la magnitud que exprese el alcance del torpedo á la velocidad para que esté arreglado. Estando esta segunda graduada conforme hemos dicho, la lectura en el cruce de ambas reglas con la circunferencia correspondiente, expresará la máxima distancia eficaz de tiro.

Conviene hacer notar, que siempre que la distancia medida sea igual ó menor que la que nos dé la lectura de la alidada ó regla, para el triángulo de tiro formado, podemos disparar; pues si bien las magnitudes lineales que lo componen son representativas, *por ser proporcionales* del triángulo real que se forme cuando el lado T C sea el máximo alcance, se conserva la proporcionalidad para todos los triángulos que le sean semejantes.

INFLUENCIA DE LOS ERRORES EN LAS MAGNITUDES CONSTITUTIVAS DEL TRIÁNGULO, SOBRE LA EFICACIA DEL TIRO.—Fijando la atención en el triángulo de tiro, vemos que las magnitudes que entran en él, susceptibles de error en su apreciación, son: Lado B T, distancia al blanco en el momento del lanzamiento. Angulo en C, formado por la dirección de ambas derrotas, la del blanco y la del torpedo. Lado B C, velocidad del buque enemigo. Lado T C, velocidad del torpedo. Y ángulo en T.

Por haber analizado lo relativo á la *distancia eficaz de tiro*, eliminaremos esta causa primera de error por las consideraciones ya expuestas, dando por supuesto que lanzamos dentro de aquella, y, por tanto, que el triángulo que resulte formado será en todo caso semejante al que creyéramos formar y de menores dimensiones que el correspondiente al alcance máximo.

A) *Error en el rumbo apreciado del blanco*.—Es evidente que así podemos expresar el error en el ángulo en C,

pues huyendo, por el pronto, de involuciones, debemos suponer á la línea T C en su verdadera dirección.

Este error podemos cometerlo en dos sentidos, según apreciemos que el buque lleva una derrota más cerrada con la dirección del tubo de lanzar de la que realmente lleva, ó al contrario, lo cual da lugar en la figura 2.^a al trazado de las dos líneas B C' y B C'', siendo B C la dirección que nosotros apreciamos que llevaba y los grados de los ángulos E₁ y E₂ expresan las gradas de error cometidos.

Para medir lo que podemos llamar en adelante *error de efecto* en el lanzamiento, haremos un raciocinio sencillo auxiliar de la construcción geométrica. Antes que nada debemos advertir que si el blanco careciese de dimensiones, es decir, que se redujera á un punto, serian inútiles cuantos estudios hiciéramos, cosa que no necesitamos demostrar.

Tendremos, por el contrario, en cuenta sus dimensiones nada despreciables, especialmente en el sentido de su dirección, ó sea la eslora del buque, á la que bien podemos asignar un valor medio de 100 metros.

Si el error cometido es el E₁, el buque seguiría la dirección B C'. Ahora bien; de tener lugar el choque, es indudable que ha de ser en el punto C₁, cruce de ambas derrotas: veamos, pues, en el momento de llegar el torpedo á C₁, dónde se encuentra el punto del buque (que será uno de su medianía) que elegimos para blanco. En el intervalo de tiempo que emplea el torpedo en recorrer T C recorre el buque B C; ese es precisamente el fundamento de los aparatos de puntería; ahora debemos eliminar el error posible en el lado B C, y diremos: puesto que al torpedo le resta recorrer para llegar á C el número de metros que representa C₁ C en la escala de construcción del triángulo, al punto del buque apuntado, le faltará para llegar á C', siendo B C = B C' = B C'', un número de metros que esté con C₁ C en la relación de las velocidades, expresado por

$$B' C' = C_1 C \times \frac{V_R}{V_t}$$

Situado B', la medida en la misma escala de B' C, nos dará el número de metros de *error de efecto*.

El mismo raciocinio nos llevaría á encontrar la medida del *error de efecto* para el caso de ser el cometido E₂, con la sola diferencia, bien notoria, de hacerse la medida C' B'' en sentido contrario, ó sea que el punto B'' del buque apuntado se hallaría rebasada la distancia B C'', un número de metros

$$B'' C'' = CC_2 \times \frac{V_B}{V_t}$$

Tanto en uno como en otro caso, las magnitudes B' C₁ y B'' C₂ nos dirán si aún cometidos los errores E₁^o y E₂^o hubiese el torpedo chocado con el buque. Lo cual ocurriría, en nuestro caso, siempre que B' C₁ ó B'' C₂ < 50 metros. Y la posición relativa de los B' y B'' con respecto á C₁ y C₂, si el choque tendría lugar más á proa ó á popa del punto apuntado.

La sola inspección de la figura nos hace ver que, en general, á igualdad en los errores E₁ y E₂, á banda y banda de la dirección supuesta, no corresponden iguales *errores de efecto*, B C₁ y B'' C₂; antes al contrario, que pueden resultar para ellos valores muy diferentes.

b) *Error en la velocidad apreciada del buque enemigo*.—Este error puede considerarse que influye íntegro sobre el error de efecto y *cualquiera que sea el ángulo que formen ambas derrotas*. Su valor está dado por el recorrido en metros del blanco, á la velocidad que representa el error, durante el intervalo empleado por el torpedo en recorrer su trayectoria. Es decir, que si el error cometido es de una milla, el punto apuntado del blanco puede considerarse que navega á partir del punto C de choque, en el caso de no existir errores, á esa velocidad de una milla durante el número de segundos que emplea el torpedo en recorrer el lado T C; en el mismo sentido que marcha el buque, si el error cometido es por defecto, es decir, si el enemigo real-

mente marcha á más velocidad que la supuesta, y en sentido contrario en el caso inverso. Para tener idea de la influencia de este error, nos bastará multiplicar el número de millas del error por el de segundos del intervalo y por una constante de cálculo axiomático, ya que se reduce al número de metros correspondientes á la velocidad de una milla en un segundo, igual á $\frac{1852}{3600} = 0,514$. Para un intervalo de un minuto, el error de una milla valdría 30,85 metros, que como es inferior á la media eslora no sería causa de pérdida del tiro; para dos millas 61,70 metros con probabilidades todavía de dar en el blanco, pero no ya seguridades.

Desde luego se comprende que á igualdad de error su efecto será tanto mayor cuanto lo sea la duración de la trayectoria.

c) *Error en la velocidad del torpedo.*—En torpedos que estén en buen uso y bien regulados este error no aparecerá, pues conoceremos por lanzamientos previos durante los cua-

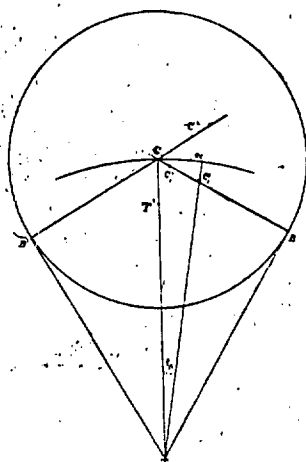


Fig. 3.^a

les se medirán las duraciones de trayectoria, las distintas velocidades correspondientes á otras tantas posiciones del regulador; pero nos importa conocer su modo de influir en el

caso posible de existir, para el más completo dominio del aparato de puntería. Refiriéndonos siempre á la figura del triángulo de puntería, es evidente que si el torpedo marcha á menor velocidad que la supuesta, al final del intervalo correspondiente, mientras el blanco habrá llegado al punto de cruce C, él estará aún retrasado en un punto tal como T' (figura 3.^a). Claro es que si el lanzamiento hubiese tenido lugar desde el punto límite de distancia eficaz, en forma que al llegar el torpedo á T' no le quedara ya aire, el tiro sería perdido; pero en el caso más general no ocurrirá así, sino que la distancia permitirá al torpedo llegar al punto de cruce con aire suficiente para seguir marchando todavía un espacio más ó menos grande. En ese supuesto el error de efecto vendrá expresado por CC', verificándose que

$$\frac{CC'}{CT'} = \frac{V_B}{\text{Velocidad supuesta del torpedo, menos error.} = V_t - E_t}$$

de donde

$$CC' = CT' \times \frac{V_B}{V_t - E_t};$$

pero C T' sería lo recorrido por el torpedo á la velocidad E_t durante el intervalo total I_s igual; por lo tanto, á

$$\frac{E_t \times 1852}{3600} \times I_s$$

en metros y

$$CC' = \frac{E_t \times 1852}{3600} \times I_s \times \frac{V_B}{V_t - E_t}$$

Si diéramos á E_t el valor de una milla, que es bastante suponerle atendidas las consideraciones que preceden y á

V_B y V_t 15 y 30 respectivamente, el valor de CC' sería de 13,7 metros en retraso, ó sea que el choque tendría lugar más hacia popa que el punto apuntado.

Claro es que el cambio de signo E_t produciría otro en el sentido del *error de efecto*.

D) *Error en el ángulo de puntería*.—Sigamos procedimiento análogo para formarnos cargo de su manera de influir y para ello nos referiremos á la figura 3.^a Es evidente que si el error de ángulo de puntería es el E_p , el cruce de ambas derrotas tendrá lugar en C_1 y en este momento le faltará al torpedo por recorrer $C_1 a$ para haber formado una magnitud $T a = T C$, á la que correspondía, según el triángulo de puntería, la BC recorrida por el blanco; luego á éste le faltará para llegar á C recorrer una distancia $C_1' C$, dada por la relación.

$$\frac{CC_1'}{C_1 a} = \frac{V_B}{V_t}$$

El valor del error de efecto estará dado, por tanto, por la siguiente igualdad:

$$C_1 C_1' = E \text{ efecto} = CC_1 - C_1 a \times \frac{V_B}{V_t}$$

Este error influye grandemente en la puntería y desde luego se comprende que aumentando en alto grado á medida que las trayectorias son mayores.

II

Estudio teórico de la posición relativa de torpedero y blanco, más conveniente para conseguir un tiro eficaz.

Las consideraciones que preceden nos llevan á plantear el problema en forma de considerar entre los elementos que

forman el triángulo de tiro, los tres relacionados con el buque enemigo, ó sea la distancia que de él nos separe en el momento del ataque, su velocidad y el ángulo que forma su derrota con el eje del tubo de lanzar, que son los que influyen en la eficacia de la posición buscada, ya que los errores C y D son independientes de ella, y en cuanto al primero (el C) en un arma bien regulada y conservada, puede considerarse teórica y prácticamente nulo, sucediéndole lo propio al D para un buen apuntador, al menos teóricamente.

Sabemos ya que en general á errores iguales, pero en sentido contrario, cometidos en la apreciación del ángulo de ambas derrotas, no corresponden iguales *errores de efecto*; mas como ignoramos en qué sentido serán cometidos en el momento de dicha apreciación, la lógica nos manda escoger para posición relativa más conveniente aquella que reúna las condiciones de que se produzca la igualdad de errores de efecto á banda y banda y que éstos tengan un valor, así como el procedente del error en la velocidad apreciada del blanco, tales que para defectos racionalmente prácticos cometidos por el oficial encargado del tubo al estimar esos datos, nos ofrezcan garantías de que el choque ha de producirse. Entendemos encaja dentro de lo que acabamos de aludir, la hipótesis de que un oficial *entrenado* (usando esta gráfica palabra de empleo corriente) pueda apreciar la medida de las dos magnitudes, con un error relativo de $\frac{1}{5}$ respectivamente. Tenemos en cuenta errores relativos porque es indudable que los absolutos serían muy diferentes y crecientes en uno y otro caso con la magnitud á apreciar. En efecto; en la medida de la velocidad de un buque que ande dos ó tres millas, con poca práctica se conseguirá un error menor de una milla; en cambio no es aventurado suponer que si el buque navega á 20 millas pueda el error alcanzar el valor de cuatro; análogamente es fácil apreciar con poco error el rumbo relativo de un buque cuyos palos veamos casi enfilados, sucediendo lo contrario si se nos presenta sensiblemente de través.

Aclarados estos conceptos no fatigaremos á los lectores

de la REVISTA con el planteamiento de las ecuaciones que resuelven el problema, trabajo que constituyó el tema que propusimos en reciente curso al muy inteligente oficial don Carlos Presyler y con cuyo desarrollo acreditó su aprovechamiento, con la brillantez en él característica, limitándonos á exponer los resultados á que conduce y los comentarios que lo enlazan con el resto de nuestros apuntes. Por lo demás, aquellos aficionados que deseen conocer el detalle del planteamiento y resolución de tales ecuaciones, encontrarán la memoria del Sr. Preyler publicada en el número de Diciembre de 1910 de esta REVISTA.



Planteado en tales términos el problema hemos logrado establecer un sistema de cinco ecuaciones que ligan las sie-

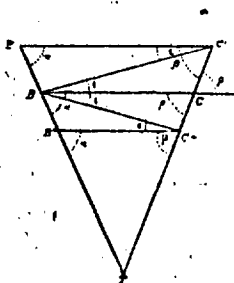


Fig. 1.^a

te magnitudes, T , V_B , V_t , D , α , β y ϵ , figura 4.^a, sugetándolas á determinadas condiciones para que se satisfaga el objeto propuesto,

Claro es que si á todas las consideramos como incógnitas, resulta el problema sin determinar; pero ni á V_B ni á ϵ está en nuestra mano variar, la primera por ser la velocidad del buque enemigo, y por tanto, ha de resolverse el problema para cada V_B que consideremos anima al blanco y la segunda, porque es evidente que de poder precisar el error no lo cometeríamos, lo que si podemos hacer es que

desaparezca como variable, mediante el raciocinio que nos llevó á asignarle un valor máximo de $\frac{1}{5}$ de α . Con ello resulta determinado el problema con un sistema de cinco ecuaciones para cinco incógnitas.

$$T = \frac{243}{V_B} \dots \dots \dots (I)$$

$$25 = 243 \left(1 - \frac{\text{sen } \alpha}{\text{sen} \left(\alpha + \frac{\alpha}{5} \right)} \right) \dots \dots \dots (II)$$

$$25 = D \times \frac{V_B}{V_I} \times \frac{\text{sen } \alpha - \text{sen} \left(\alpha - \frac{\alpha}{5} \right)}{\text{sen} \left(\beta + \frac{\alpha}{5} \right)} \dots \dots \dots (III)$$

$$\frac{V_B}{V_I} = \frac{\text{sen} (\alpha + \beta)}{\text{sen } \alpha} \dots \dots \dots (IV)$$

$$D = 243 \times \frac{V_I}{V_B} \times \frac{\text{sen} \left(\beta - \frac{\alpha}{5} \right)}{\text{sen} \left(\alpha + \frac{\alpha}{5} \right)} \dots \dots \dots (V)$$

De las que, puestas en forma algebraica y resueltas sacamos los siguientes valores:

$$\alpha = 55^\circ - 10' \quad \beta = 54^\circ - 33' \quad \frac{V_B}{V_I} = 1,147 \quad D = 159 \text{ metros}$$

Valores que nos dicen que para verificar el disparo con seguridades de éxito, aun cometiendo los errores indicados, será preciso colocarnos en posición para que el ángulo de la derrota del enemigo con la dirección del tubo de lanzar,

sea de 55° , á una distancia del buque-blanco de 159 metros, con el torpedo dispuesto para que recorra su trayectoria á una velocidad que sea los 1,174 avos de la que apreciamos lleva el buque á imponiéndole un recorrido mínimo dado por

$$V_t \times T = \frac{V_R}{1,174} \times \frac{243}{V_R} = 212 \text{ metros próximamente.}$$

Aún prescindiendo del inconveniente que implicaría el tener que variar la presión del regulador del torpedo, precisamente en el momento de verificar el ataque (lo cual en último extremo podría facilitarse con la abertura de un registro *ad-hoc* practicado en el tubo) estos resultados no son practicables, ya que no entra en los dominios de la realidad la posibilidad de acercarse un torpedero á un buque enemigo á distancias tan extremadamente reducidas, sin ser destruído por su artillería. Por otra parte la velocidad del torpedo queda muy reducida y particularmente para el caso en que sea muy pequeña la del buque; adquiriendo entonces en cambio, valor grande la dirección de la trayectoria, hasta un punto de hacer posible al atacado el esquivar el choque de haber visto el lanzamiento, circunstancia nada rara si providencialmente logrará el torpedero verificarlo desde la irrisoria distancia de 159 metros.

Vemos, pues, que resuelto el problema, planteado en los términos que aconseja un raciocinio teórico, para llegar á un uso que pudiéramos llamar ideal de esta arma, nos impone la necesidad de moderar nuestras exigencias. Hagámoslo así, pero sin abdicar todavía de nuestra ambición de encontrar con el auxilio del cálculo, una posición de ataque con unas condiciones determinadas en el torpedo que den seguridades al tiro.

Para ello, empezando por prescindir de la condición de igualdad impuesta á los *errores de efecto* producidos por el cometido en el ángulo de las dos derrotas, que ya vimos al

tratar de ese error son diferentes en general, plantearemos el problema en otra forma. Consideramos como datos á D , V_t y T y como incógnitas el ángulo que deben formar las dos derrotas y los errores que como máximos pueden cometerse en la apreciación del rumbo enemigo, ε_1 y ε_2 , y en la de su velocidad, fracción de V_B que llamaremos x , para que el torpedo corte á la línea de la derrota enemiga en un punto que diste á lo sumo 25 metros, de aquel en que lo verificaría de no existir errores.

Fijando los valores, correspondientes por término medio á los torpedos de 57 kilogramos hoy en uso, para $D = 800$ metros, $V_t = 22$ millas y $T = 60$ segundos; mediante idéntico raciocinio al usado estableceremos cinco nuevas ecuaciones:

$$x \times V_B = 0,81 \quad \text{(I)}$$

$$25 = 30,81 \times V_B \left(1 - \frac{\text{sen } \alpha}{\text{sen } (\alpha + \varepsilon_1)} \right) \quad \text{(II)}$$

$$25 = 36,36 \times V_B \times \frac{\text{sen } \alpha - \text{sen } (\alpha - \varepsilon_2)}{\text{sen } (\beta + \varepsilon_2)} \quad \text{(III)}$$

$$800 = 678,6 \times \frac{\text{sen } (\beta - \varepsilon_1)}{\text{sen } (\alpha + \varepsilon_1)} \quad \text{(IV)}$$

$$\frac{V_B}{22} = \frac{\text{sen } (\alpha + \beta)}{\text{sen } \alpha} \quad \text{(V)}$$

Sistema determinado, quedando en función de V_B las soluciones, que nos da:

$$\text{sen } \alpha = \frac{22}{V_B} \times \sqrt{1 - \left[\left(\frac{V_B}{22} - 0,04 \right)^2 - 2,39 \right]} \times 0,18.$$

Dando valores á V_B , obtendremos los de α convenientes.

es para que se verifique la condición impuesta de ser $B' C' - B C' = 25$ metros.

Sustituyendo estos valores de α en las ecuaciones (II') y (V') determinaremos los correspondientes de ϵ_1 y β ; ó sean error máximo que puede cometerse en la apreciación de la dirección del blanco, hacia su izquierda y ángulo que dicha dirección debe formar con la del tubo de lanzar, para que satisfaga á la condición de ser el error de efecto igual, á lo sumo, á 25 metros.

Con α , ϵ_1 y β , conocidos, la ecuación (III') nos da ϵ_2 máximo error, hacia la derecha, que puede cometerse en el aprecio de dicha dirección, para que permita la condición impuesta.

La ecuación (I') al dar valores á V_n , nos irá señalando los de x , expresivos del error admisible en el aprecio de dicha velocidad, para que nos encontremos todavía dentro del caso de garantía, aun simultaneándose en condiciones de sumarse, este error con cualquiera de los dos anteriores ϵ_1 ó ϵ_2 .

Se comprende, pues, que siempre que los errores que se cometan no rebasen los valores hallados por este procedimiento, el éxito del disparo será un hecho.

Difícil, mejor dicho, imposible, ha de sernos en la práctica la medida de los errores que cometamos; por tanto, queda confirmado lo dicho de tener que renunciar el logro del ideal en la seguridad del tiro *à priori*; pero es indudable que el valor de β nos indicará, para una velocidad apreciada de V_n , el ángulo de las dos derrotas más conveniente para que con él tenga lugar el ataque, así como los de x , ϵ_1 y ϵ_2 darán idea de las probabilidades del éxito, que estarán en relación directa de estas magnitudes.

Las expresiones que nos dan $\sin \alpha$ y $\sin \epsilon_1$, contienen radicales; bueno será advertir que en el caso de conducir á cantidades imaginarias, deberíamos interpretarlo en el sentido de no ser posible cometer error alguno hacia el lado que dé lugar á la fórmula; es decir, si el imaginario fuese $\sin \alpha$ no cabría cometer error ϵ_1 , sin perder el tiro las con-

diciones de garantía que el problema imponía y si es el de sen ϵ_1 , diremos lo propio del error ϵ_1 ; puesto que el valor de sen α se deduce solamente de las ecuaciones (II'), (IV') y (V') y el de sen ϵ_1 de la (III').

A fin de que pueda formarse mejor idea de lo restringido de estos límites de error, consignaremos á continuación los valores obtenidos por nuestro querido compañero S. Preysler en su Memoria ya citada, habiéndole asignado á V_n uno de 15 millas.

$$\alpha = 52^\circ - 53', \quad \epsilon_1 = 4^\circ - 37', \quad \beta = 94^\circ - 17', \quad \epsilon_2 = 2^\circ, \quad x = 0,03$$

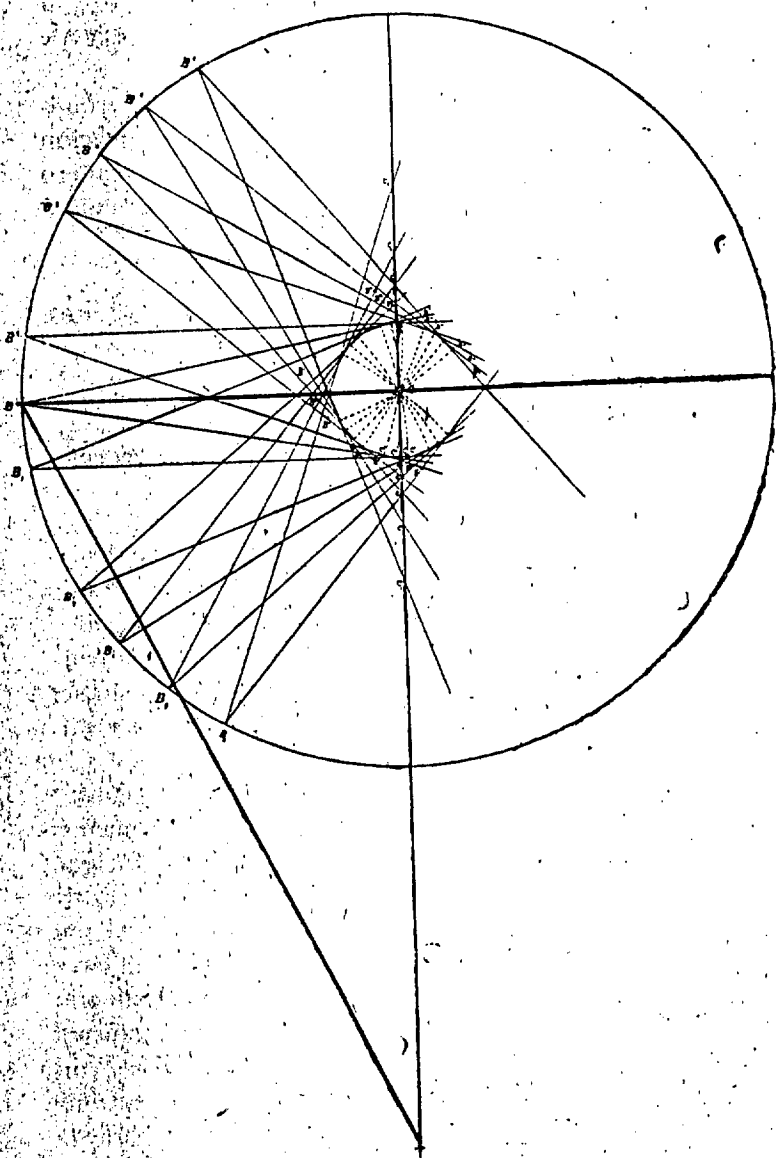
III

Idea de la ley de crecimiento de los diversos errores de efecto.

Tranquilos, por nuestra parte, de no haber rehuído las arideces del estudio teórico en busca de las condiciones de ataque que nos permitieran el tiro ideal del torpedo, es decir, el tiro con éxito garantizado *á priori*, podemos ya emitir el concepto de la inseguridad de sus punterías, sin ser tachados de seguir corrientes vulgares de opinión, ni de ligereza en la afirmación.

¿Implican los razonamientos anteriores llegar á la consecuencia radical de inutilidad de tal arma, ó cuando menos deducir que sus tiros son puramente de suerte y huelgan por tanto las preocupaciones acerca del modo más eficaz de usarla? Muy lejos estamos de creerlo así y si no bastaran las primeras consideraciones acerca de su valor militar y que al principio apuntamos, basadas en su extraordinario coeficiente destructor, para apoyarnos, lo harían con fuerza incontrastable las Marinas todas, poderosas y débiles, con su conducta no sólo opuesta á su abandono, sino encaminada al estudio de su perfeccionamiento. Por otra parte la misma inseguridad de sus punterías, el reducido número de *projectiles* de que puede disponer el torpedero y por último

su elevado coste, nos pronuncian abiertamente en contra del abandono en la indiferencia de condiciones del ataque.

Fig. 6.^a

No podemos alcanzar el ideal que perseguimos; moderamos

nuestras pretensiones, pero modestamente proseguiremos nuestro estudio por caminos menos lucidos, que tal vez nos permitan llegar á consideraciones prácticas.

Para ello vamos á examinar, de una manera aproximada la ley de crecimiento que siguen los distintos *errores de efecto*, cuya manera de apreciarse hemos dado á conocer. Análogamente á lo expuesto para la determinación de la distancia eficaz de tiro, pueden seguirse dos procedimientos: gráfico y analítico.

Consideremos para el primero la figura 5.^a, trazada para las condiciones relativas de velocidades del caso aludido, ó sean para el buque 15 millas y para el torpedo 30, con un alcance de 800 metros. B C valdrá 400 metros, T C 800 y la escala de la figura, siendo el radio con que se ha trazado la circunferencia de 100 milímetros, será de $\frac{1}{400}$. Debemos tener presente, por consiguiente, que las medidas lineales en milímetros que en lo sucesivo hagamos para determinar los valores de los *errores de efecto*, (multiplicadas por 4) nos expresarán metros.

Fijando en 10° el valor del error que se cometa en la apreciación del rumbo enemigo, si dividimos la circunferencia en arcos de esta misma magnitud, las divisiones nos auxiliarán en los trazados de las líneas indicadoras de los rumbos no afectados del error, para cada punto que escojamos como de posición del blanco en el instante del lanzamiento. Se puede, además, si se quiere, ir siguiendo la serie de valores que van tomando los errores, para posiciones relativas de ambas derrotas de 10 en 10 grados, serie más que suficiente para formarse idea de la ley que perseguimos. Nosotros no repetiremos el estudio para todos esos puntos, por no recargar aún más la pesadez de estos apuntes.

A) *Error en el rumbo apreciado del enemigo.*—Fijémosnos en el punto B, correspondiente al rumbo apreciado de 90° , las líneas B C y B C' que forman con la B C, 10° nos indicarán las direcciones verdaderas que seguiría el blanco de haber cometido ese número de grados de error á una ú otra banda en la apreciación, es decir, de ser el ángulo de

as dos derrotas en realidad, 100° ú 80° . Siguiendo el procedimiento conocido para medir los correspondientes errores de efecto, nos encontramos con un par de valores, diferentes entre sí

$$B' B_1 = 43'2 \text{ mts. á proa y } B'' C_2 = 28 \text{ mts. á popa.}$$

Tomando diversas posiciones de blanco, por encima y por debajo de B, iremos obteniendo por idénticas consideraciones nuevos pares de valores para los errores de efecto, que si bien carecerán de una matemática exactitud, debido al procedimiento empleado, que lleva consigo la posibilidad de acumularse las deficiencias inherentes al grueso de las líneas, inclinación de las mismas, paralaje en las lecturas, etc., etc., tendrán sin embargo, sobrada aproximación para nuestro objeto de formarnos cargo de su ley de crecimiento. Para que no parezca gratuita esta afirmación, hacemos notar que aun en el caso exagerado de que esas acumulaciones de errores llegaran á sumar 2 milímetros en la medida lineal última que nos da el valor del de efecto, nos representaría un apartamiento de la verdad de solo 8 metros, cifra que no es ciertamente para preocupar en las medidas de que tratamos.

A continuación consignamos una serie de valores obtenidos como queda indicado y que juzgamos suficientes para nuestro fin. Las letras tienen la misma significación que en la figura, de modo que para la completa comprensión del cuadro nos bastará advertir, ó recordar mejor dicho, que los puntos C_1 , C_2 son los de cruce de las derrotas, G el de cruce de no cometerse error alguno, B' y B'' las situaciones resultantes para el blanco en el momento de estar el torpedo en C_1 y C_2 ; y por último que los primeros corresponden á errores por defecto, ó sea el caso de apreciar un ángulo menor del real y los segundos con tilde doble, para el caso contrario:

Tabla de los errores de efecto A_1 y A_2 .

Angulo apreciado de ambas derrotas.	Posición del blanco en el momento del disparo.	Para errores de 10° Valores de CC_1 CC_2 en milímetros.		Valores de $B' C'$ y $B'' C''$ en milímetros.		Errores de efecto ó sea valores de $B' C_1$ y $B'' C_2$ en milímetros.		Valores en metros de $B' C_1$ y $B'' C_2$		Promedio de errores á banda y banda. — Metros.
						A_1	A_2	A_1	A_2	
140°	B^5	37,0	23,5	18,5	11,7	49,0	28,5	196,0 á proa	114,0 á popa	155,0
130°	B^4	28,0	21,0	14,0	10,5	34,0	22,0	136,0 á ídem	88,0 á ídem	112,0
120°	B^3	24,0	19,0	12,0	9,5	26,0	18,0	104,0 á ídem	72,0 á ídem	88,0
100°	B^1	18,5	17,0	9,2	8,5	14,2	10,0	56,8 á ídem	40,0 á ídem	48,4
90°	B	18,0	18,0	9,0	9,0	10,8	7,0	43,2 á ídem	28,0 á ídem	38,4
80°	B_1	17,0	18,5	8,5	9,2	7,0	4,2	28,0 á ídem	16,8 á ídem	22,4
60°	B_3	19,0	24,0	9,5	12,0	2,2	2,5	8,8 á ídem	10,0 á proa	9,4
50°	B_4	21,0	28,0	10,5	14,0	1,5	6,0	6,0 á popa	24,0 á ídem	15,0
40°	B_5	23,5	37,0	11,7	18,5	4,5	12,5	18,0 á ídem	50,0 á ídem	34,0
30°	B_6	28,0	55,5	14,0	27,7	9,5	22,0	38,0 á ídem	85,0 á ídem	63,0

Considerando separadamente los errores de efecto á banda y banda, podemos observar con los datos que tenemos á la vista la ley que pretendíamos encontrar. Como nos vallamos de la letra A para encabezar la descripción de los efectos producidos por el error en el rumbo apreciado, llamaremos ahora A_1 á los errores por defecto y A_2 por exceso y formaremos el siguiente resumen que pone de manifiesto, no sólo la ley de crecimiento de los valores A_1 y A_2 , sino también la relación comparativa de esos valores para ángulos simétricos á uno y otro lado del de 90° .

Resumen.

a) Valores de A_1 crecientes con el ángulo en C. Posibilidad de impacto más á proa que el punto elegido en la puntería.

Ángulo en
C $> 90^\circ$

b) Valores de A_2 , crecientes con el ángulo en C. Posibilidad de impacto más á popa que el punto elegido en la puntería,

Estos valores siempre inferiores á los anteriores; es decir, que tendremos siempre para un mismo ángulo $A_2 b < A_1 a$.

c) Valores de A_1 decrecientes con el aumento del ángulo en C, con posibilidad de impacto más á popa que el punto elegido, hasta un cierto ángulo C, que para nuestros datos está comprendido entre 50° y 60° para el cual se anula; á partir de él cambia á proa la posibilidad de impacto y son crecientes sus valores con los del ángulo.

Ángulo en
C $< 90^\circ$

Sus valores absolutos marcadamente inferiores á los correspondientes del caso

a). $A_1 c < A_1 a$.

NOTA. Si el lector nota alguna confusión al buscar los puntos indicados en la figura, que por razones fáciles de comprender hubo

Angulo en
C < 90°

d) Valores de A_2 , *decrecientes* con el aumento del ángulo, con posibilidad de impacto más á *proa* del punto elegido, hasta un cierto ángulo que para nuestros datos está comprendido entre 60° y 80°; á partir del cual cambia á *popa* la posibilidad de impacto y los valores son *crecientes* con los del ángulo en C.

A partir del ángulo en C, cero hasta los mínimos, los valores en el caso *d* son mayores que los del *c*, $A_2 d > A_1 c$ y lo contrario rebasados los mínimos: $A_2 d < A_1 c$.

Y relacionándolos con ángulos simétricos del otro cuadrante para valores correspondientes, podremos escribir:

Antes de los mínimos á partir del ángulo en C, cero,

$$A_1 a > A_2 b > A_1 d > A_1 c.$$

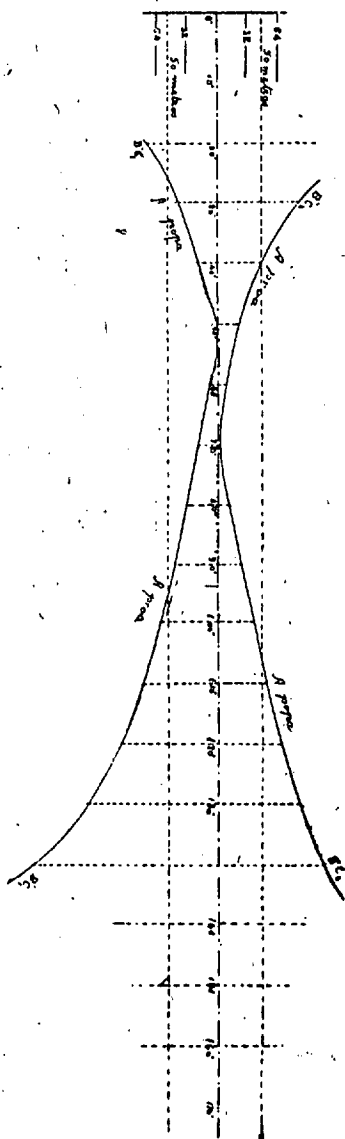
Después de los mínimos hasta C noventa

$$A_1 a > A_2 b > A_1 c > A_2 d.$$

La última columna del cuadro que contiene los valores de los promedios de los errores nos permite escoger entre todas las posiciones relativas de blanco y torpedero, mejor dicho entre todos los ángulos de las dos derrotas, aquellos bajo los cuales el ataque puede verificarse con probabilidades de acierto, porque es preciso no olvidar que los errores á una ú otra banda no son iguales y que nosotros ignoramos el sentido en que ha de resultar cometido. Aceptaremos como tales, no teniendo en cuenta por ahora más que esta causa de error, los correspondientes á promedios inferiores á 50 metros, ó sean los comprendidos entre 100° y 40°.

que limitar de tamaño al darle á la imprenta, lea de nuevo las definiciones de los distintos *errores de efecto*, en la primera parte del trabajo.

Con objeto de que pueda abarcarse de un sólo golpe de



vista el resumen que llevamos hecho, presentamos las curvas de la figura 6.ª, cuyas ordenadas se sujetan á la misma

escala que nos ha servido en el gráfico para las medidas lineales; juzgando excusados los comentarios acerca de ellas.

Temiendo pecar ya con exceso de detallista, advertimos que se ha limitado el estudio á media circunferencia, por ser simétricas cuantas construcciones hagamos en la otra para valores de ángulos en C simétricos.



Entendemos que el estudio gráfico que llevamos expuesto es suficiente para formarnos cargo de la Ley que pretendíamos encontrar y sacar de ella consecuencias sobre las posiciones más ventajosas para el ataque, en relación con el error que nos ocupa, que es lo que realmente nos interesa, pues la magnitud del error en cada caso no debe preocuparnos (fuera de su papel determinativo de la Ley), ya que no es dato práctico. Nosotros al verificar una puntería, podemos, en virtud de las anteriores consideraciones, decir que con ella el tiro resultará más ó menos influenciado por el *error de rumbo*; pero de ningún modo, si esa influencia alcanzará tal ó cual valor, por la sencilla razón de que no conocemos el error que le dé origen, ni siquiera su sentido.

En una palabra, con lo expuesto bastaría para sacar las consecuencias prácticas que á un oficial torpedista interesan, relacionadas con tal error; pero fieles á nuestro propósito de no escatimar la atención detenida en este trabajo que dedicamos no sólo á nuestros alumnos, sino á los compañeros en general, respetando aficiones diversas, indicaremos seguidamente el medio fácil de obtener los valores y tabularlos por un sencillo cálculo.

Volvamos nuevamente á la figura 2.^a, que conserva íntegramente su significado representativo. Claro es, por tanto, que al pasar el torpedo por c , el buque se hallará en B' , determinado, ya lo digimos, por la relación

$$\frac{C C_1}{B' C'} = \frac{V_t}{V_B}$$

y el error de efecto nos vendrá dado por la expresión que

$$B' C_1 = B' C' + C' C_1,$$

con objeto de darle generalidad requiere un previo convenio de signos, que puede ser el que sigue:

Punto B' interior á la circunferencia que pasa por C', B' C' +

Punto B' exterior á dicha circunferencia, B' C' -

Punto C' antes del cruce, C' C₁ +

Punto C' después del cruce, C' C₁ -

A = B' C₁ > 0 indicará posibilidad de impacto á proa del punto escogido.

A = B' C₁ < 0 indicará posibilidad de impacto á popa del punto escogido.

Recordando que venimos representando por la letra A este error de efecto, escribiremos en general

$$A = B' C' + C' C_1.$$

Fórmula que debemos transformar en función de las magnitudes de que disponemos como datos. Estas son: velocidades del buque y del torpedo, V_B y V_t ángulo en C, apreciado por nosotros como ángulo de las dos derrotas y ángulo E₁, error cometido. Por sustituciones sucesivas y de sencillez tan extrema que no necesitan explicarse, iremos escribiendo:

$$A = B' C' + C_1 = C C_1 \times \frac{V_B}{V_t} + (B C_1 - B C')$$

Pero en el triángulo B C C₁ tenemos que

$$\frac{C C_1}{\text{sen } E_1} = \frac{B C_1}{\text{sen } C} = \frac{B C = B C'}{\text{sen } (C + E_1)}$$

lo que nos permite

$$A = B C \times \left[\frac{V_B}{V_t} \times \frac{\text{sen } E_1}{\text{sen } (C + E_1)} + \frac{\text{sen } C}{\text{sen } (C + E_1)} - 1 \right]$$

La magnitud B C nos indica la distancia recorrida por el buque durante el intervalo transcurrido desde el instante del lanzamiento hasta el momento del cruce calculado, de no cometerse error sensible en la apreciación de su velocidad. Intervalo que para una misma velocidad del torpedo depende de la distancia de lanzamiento. En rigor para dar generalidad á la fórmula, debíamos introducir esta nueva variable, pero para sacar consecuencias, bajo la hipótesis de que sólo se cometen errores en la magnitud que nos ocupa, podemos escoger el intervalo ya considerado de 52 segundos, correspondiente á un alcance de 800 metros, á la velocidad de 30 millas del torpedo de 60 kilogramos; pues claro es que así las consideraciones versarán sobre el caso de máximo *error de efecto*, por este concepto, ya que siendo debido á la divergencia de las líneas real y supuesta que recorre el buque, su influencia se dejará sentir tanto más cuanto mayor sea la duración de ese recorrido.

La fórmula general será, pues,

$$A \text{ metros} = 1s \times V_B \times \frac{1852}{3600}$$

$$\left(\frac{V_B}{Vt} \times \frac{\text{sen } E_1}{\text{sen}(C + E_1)} + \frac{\text{sen } C}{\text{sen}(C + E_1)} - 1 \right) (\alpha)$$

y la particular para nuestro caso,

$$A \text{ metros} = 52s \times V_B \times \frac{1852}{3600}$$

$$\left(\frac{V_B}{30} \times \frac{\text{sen } E_1}{\text{sen}(C + E_1)} + \frac{\text{sen } C}{\text{sen}(C + E_1)} - 1 \right)$$

Para el caso de que el error fuese E_2 , cometido en sentido contrario, el seno del denominador se convertiría en $\text{sen}(C - E_1)$.

Supuesta una velocidad de torpedo, para cada valor que asignemos á V_B y á E , corresponderán á distintos ángulos

en C una serie de valores de A, expresivos del error de efecto para cada combinación de los demás.

O si se prefiere, uno de los datos de entrada en la tabla que se formara, pudiera ser C y entonces para un E determinado, encontraremos los valores de A correspondiendo á los de V_B . Así se construyeron las tablas á que aludimos en la nota del principio de estos apuntes, que viene inserta en el folleto de los dignísimos jefes que tanto brillo dieron á la Marina, el sabio y héroe Bustamante y el no menos sabio general Balseiro. Con la única diferencia de dar las tablas en vez de A, $\frac{A}{10}$.

Indicado, el sistema, resultará sencilla para quien lo desee la construcción de las tablas, no se hace aquí por ser este estudio de generalidad y los valores de las tablas serán distintos para cada modelo de torpedos y aún dentro de cada modelo para distintos regímenes de velocidad á que se gradúe el regulador. Y si en el procedimiento gráfico nos detuvimos en dar valores particulares, fué por estimar lo requería la claridad de exposición del método que proponemos para buscar la ley de crecimiento de los *errores de efectos*, circunstancia que no obliga para éste.

A) *Error en la velocidad apreciada.*—Después de lo dicho en las páginas 690 y 691, acerca de este error, nada nos resta que añadir en este lugar; nos bastará recordar que estimamos su influencia prácticamente independiente del rumbo y dependiente sólo del intervalo, ó duración de trayectoria, á razón de 0'514 metros por segundo y milla de error. Aconseja, por tanto, una V_t , velocidad del torpedo, lo mayor posible.

C) *Error en la velocidad del torpedo.*—Recordando la

fórmula (página 692) que nos da el valor del error de efecto,

$$C = \frac{E_t \times 1852}{3600} \times I_s \times \frac{V_B}{V_t - E_t}$$

su ley es fácil de deducir. El valor de C aumenta con V_B y con I_s y disminuye al aumentar V_t . Es decir, que aconseja también un V_t , velocidad del torpedo, lo mayor posible, con lo cual, á igualdad de V_B y de distancia al blanco, disminuirá I_s . Es también evidente, que su consideración aislada, nos aconsejaría pequeñas distancias al blanco, pero eso además de resultar *perogrullada*, ya sabemos que otras poderosas razones lo impedirían.

Su importancia ya dijimos es poca y sobre todo de muy probable desaparición en la práctica, para torpedos que estén en buen estado y cuyas condiciones conozca el oficial que los maneje, por lanzamientos previos. El uso de una sola velocidad para el torpedo, establecido como costumbre, contribuiría á la anulación de este error.

D) *Error en el ángulo de puntería.*—Conociendo por lo dicho en la página 693, la manera de encontrar el error de efecto, para el cometido en la puntería, nada más sencillo que la construcción de un gráfico que nos determine su ley de crecimiento. La figura 7.^a trazada á la misma escala que venimos usando, nos ha servido para determinar la serie de valores que forman el cuadro que sigue. El grupo de valores de la izquierda corresponde al caso de ir la línea real del torpedo á babor de la supuesta y los de la derecha al caso contrario.

Para la más clara comprensión del cuadro recordaremos la fórmula que nos da los valores de este error de efecto, que según vimos era

$$D = C_1 C' = C C_1 = C_1 a \times \frac{V_B}{V_t}$$

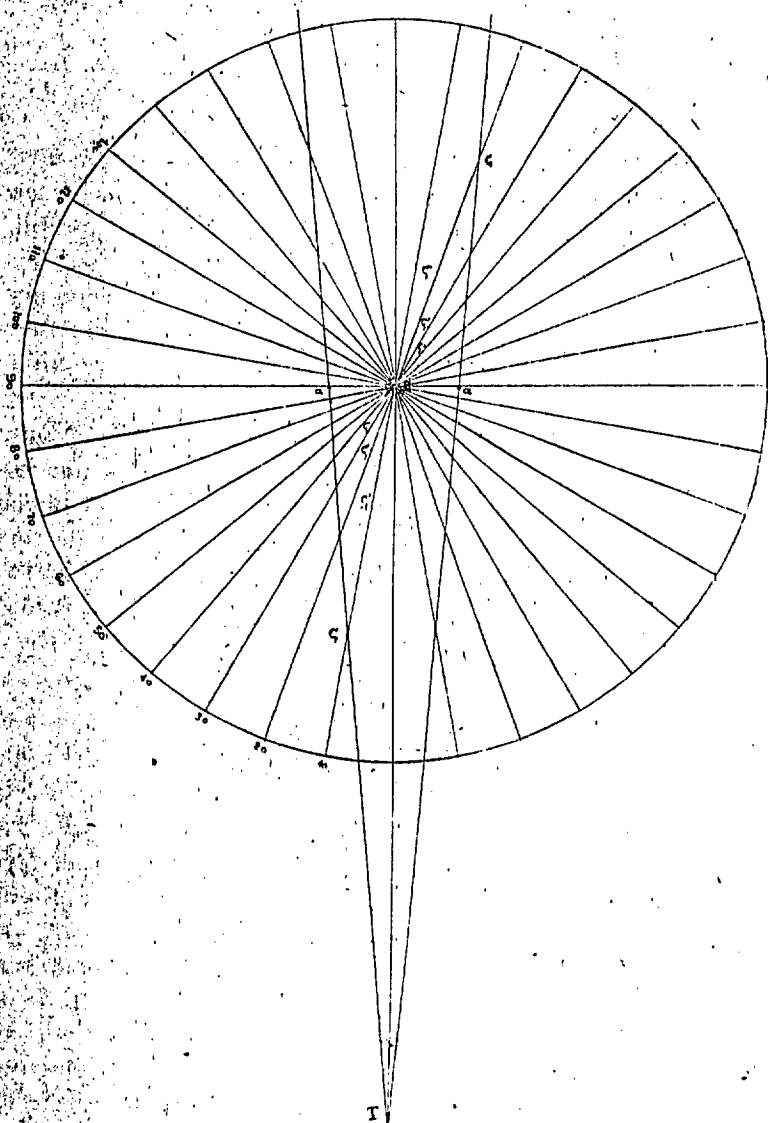


Fig. 7.^a

Tabla de errores de efecto D_1 y D_2 .

ERROR COMETIDO HACIA ESTRIBOR ABRIENDO EL ENEMIGO POR BABOR					ERROR COMETIDO HACIA BABOR ABRIENDO EL ENEMIGO POR BABOR				
Angulo de las dos de- rotas.	Valores de $C_1 a$	Valores de $C C_1$	Valores de $C' C_1$	$C', C_1 = D$ en metros.	Valores de $C_1 a$	Valores de $C C'$	Valores de $C' C_1$	$C', C_1 = D_2$ en metros.	
			D_1	D_1			D_2	D_2	
	mm.	mm.	mm.		mm.	mm.	mm.		
10°	65,5	32,7	35,0	140,0	No puede haber choque.				
20°	38,0	19,0	23,0	92,0	64,5	32,2	35,0	140,0	
30°	25,5	12,7	17,8	71,2	36,5	18,2	22,5	90,0	
40°	17,5	8,7	16,2	64,8	25,0	12,5	18,5	74,0	
50°	12,4	6,2	14,8	59,2	17,0	8,5	16,0	64,0	
60°	8,8	4,4	15,0	60,0	11,5	5,7	15,0	60,0	
70°	5,0	2,5	16,8	63,2	7,0	3,5	15,5	62,0	
80°	2,0	1,0	16,5	65,0	4,0	2,0	16,0	64,0	
90°	1,0	0,5	18,0	72,0	1,0	0,5	17,0	68,0	
100°	4,5	2,2	20,2	80,8	2,0	1,0	18,2	72,8	
120°	17,0	8,5	30,0	120,0	9,0	4,5	23,5	94,0	
140°	24,5	12,2	43,0	172,0	18,0	9,0	33,5	134,0	
160°	63,0	31,5	97,0	390,0	38,5	19,2	60,5	242,0	

En estos casos la posibilidad de impacto á popa del sitio apuntado.

En todos los casos la posibilidad de impacto á proa del sitio apuntado.

Si se quieren tabular los valores de este error de efecto, basta seguir análogo procedimiento al empleado para el de los de A, que nos llevará á las fórmulas:

$$D_1 = C' C_1 = C C_1 - C_1 a \times \frac{V_B}{V_1};$$

pero

$$\frac{C C_1}{\text{sen } E_1} = \frac{T C_1}{\text{sen } C} = \frac{T C = T a}{\text{sen } (C + E_1)}$$

$$\begin{aligned}
 D_1 &= I^s \times V_t \times \frac{1852}{3600} - \frac{\text{sen } E_1}{\text{sen } (C + E_1)} \\
 &- I^s \times V_t \frac{1852}{3600} \left(1 - \frac{\text{sen } C}{\text{sen } (C + E_1)} \right) \frac{V_B}{V_t} \\
 &= \frac{1852}{3600} \times I^s \times V_t \times \\
 &\left\{ \frac{\text{sen } E_1}{\text{sen } (C + E_1)} - \frac{V_B}{V_t} + \frac{V_B}{V_t} \times \frac{\text{sen } C}{\text{sen } (C + E_1)} \right\} \\
 &= \frac{1852}{3600} \times I^s \times \left\{ \frac{V_t \text{ sen } E_1 + V_B \text{ sen } C}{\text{sen } (C + E_1)} - V_B \right\}
 \end{aligned}$$

$$D_2 = C' C_1 = C C_1 - C_1 a \times \frac{V_B}{V_t};$$

pero

$$\frac{C C_1}{\text{sen } E_2} = \frac{T C_1}{\text{sen } C} = \frac{T a}{\text{sen } (C - E_2)}$$

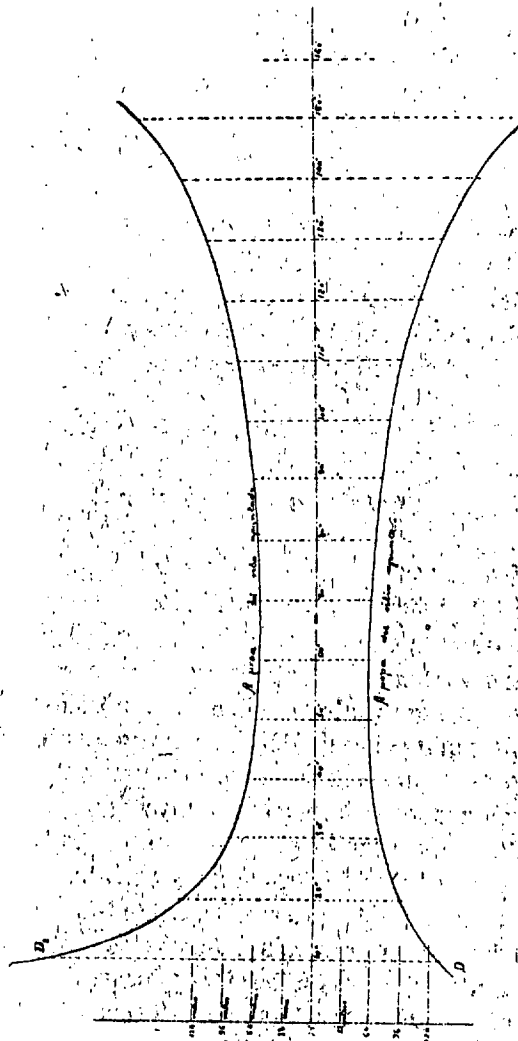
$$\begin{aligned}
 D_2 &= T a \times \frac{\text{sen } E_2}{\text{sen } (C - E_2)} - \left(\frac{T a \text{ sen } C}{\text{sen } (C - E_2)} \frac{V_B}{V_t} - T a \frac{V_B}{V_t} \right) \\
 &= T a \left\{ \frac{\text{sen } E_2}{\text{sen } (C - E_2)} - \frac{V_B}{V_t} \left(\frac{\text{sen } C}{\text{sen } (C - E_2)} + \frac{V_B}{V_t} \right) \right\} \\
 &= \frac{1852}{3600} \times I^s \left\{ V_B + \frac{V_t \text{ sen } E_2 - V_B \text{ sen } C}{\text{sen } (C - E_2)} \right\}
 \end{aligned}$$

$$D_1 \text{ metros} = I^s \times \frac{1852}{3600} \left\{ \frac{V_t \text{ sen } E_1 + V_B \text{ sen } C}{\text{sen } (C + E_1)} - V_B \right\}$$

y

$$D_2 = I^s \times \frac{1852}{3600} \times \left\{ V_B + \frac{V_t \text{ sen } E_2 - V_B \text{ sen } C}{\text{sen } (C - E_2)} \right\}$$

En ellas como las letras conservan los mismos significados que en el procedimiento gráfico, nos excusamos de otras explicaciones. Los valores de D_1 y D_2 positivos indicarán



que la posibilidad de impacto está respectivamente á popa y proa del sitio apuntado y lo contrario si fueren negativos,

lo cual por otra parte no podrá ocurrir, según se desprende de la simple observación de la expresión que nos da D, sino en el caso de ser $V_n > V_t$.

También aquí han de construirse las tablas para un error determinado, pues entonces como si suponemos también un V_t fijado, sólo quedará D en función de dos variables V_n y C, podremos con la doble entrada de un par de valores simultáneos de V_n y C encontrar el de D correspondiente.

Por último, en la figura 8.^a damos también las curvas correspondientes á D_1 y D_2 . Su simple inspección al confrontarlas con las correspondientes al error de rumbo nos pone de relieve la mayor influencia del que consideramos, sin que lleguen á cortar siquiera la zona de los 50 metros para uno de 5° cometido en la puntería.

IV

Consecuencias prácticas.

Estudiadas con detenimiento las leyes que siguen en su variación los distintos errores de efecto, ha llegado el momento de que intentemos sacar las consecuencias prácticas á que modestamente aspiramos una vez que la teoría nos evidenció ser imposible el hallar una posición de ataque que nos asegurara el éxito del tiro *à priori*, dentro del cometerse errores razonables en los elementos de apreciación que intervienen en la formación del triángulo de tiro.

Por de pronto veamos qué nos aconseja cada uno de los estudios parciales de las leyes que siguen los valores A, B, C y D y seguidamente tratemos de armonizar los resultados, para concluir en uno que nos concrete las reglas del ataque con esta arma, atendidas naturaleza y forma de influir de los errores que pueden cometerse en la formación del triángulo de puntería.

El de A prescribe de un modo claro que *la posición de ataque más conveniente será aquella en que la dirección del*

tubo de lanzar forme con la derrota del enemigo, un ángulo de 50° á 60° y que para nuestros datos, puede aceptarse como sector de ataque el comprendido entre los valores del citado ángulo de 40° y 100° . Fuera de tales límites el tiro es tan influenciado por este error, que puede calificarse entre los de suerté.

Su fórmula,

$$A = C C_1 \times \frac{V_B}{V_t}$$

por otra parte, nos dice que conviene lanzar el torpedo con una velocidad V_t lo mayor posible, puesto que A aumenta con V_B y disminuye al aumentar V_t y nosotros no podemos intervenir en el régimen de marcha del enemigo.

La falta de igualdad de los valores de A_1 y A_2 , para un mismo ángulo de ataque y procedentes de un mismo número de grados de error de apreciación, según sea por defecto ó por exceso, parece á primera vista aconsejar la tendencia del apuntador á cometer el error en determinado sentido según sea el ángulo de ataque, sentido que claramente queda designado en el resumen que en su lugar insertamos. ¿Pero hasta qué punto será esto posible en la práctica?

Nosotros no lo aconsejamos porque estimamos el intento muy expuesto á incrementar el error que sin él fuéramos á cometer.

Las consideraciones relativas al B ,

$$B = E_v \times 0.514 \times L_e$$

siendo así que su valor será tanto mayor cuanto lo sea el intervalo transcurrido desde el momento del lanzamiento al del cruce de las derrotas, claramente nos indica la conveniencia del intervalo pequeño, ó sea una velocidad de torpedo, V_t , lo mayor posible.

En cuanto á los efectos del C ,

$$C = \frac{E_t \cdot 1852}{3600} \times l^0 \times \frac{V_B}{V_t - E_t}$$

dicho queda anteriormente que aconsejan una V_t lo mayor posible y el uso de una misma para cada torpedo para facilitar en la práctica la anulación del error.

Finalmente, el estudio del D,

$$D = C C_1 - C_1 a \times \frac{V_B}{V_t} = \frac{V_t C C_1 - C_1 a V_B}{V_t}$$

coincide con el del A en determinar como ángulo de ataque más conveniente el de 50° á 60° . Sus fórmulas marcan además la conveniencia de un intervalo I^a lo menor posible, sin que podamos, para este caso aislado, buscarlo con una V_t grande, pues que V_t entra en el numerador, sino acortando la distancia del ataque; cosa que por lo demás, es axiomática si tenemos en cuenta que en este error, más que en ningún otro, ha de influir la distancia, en abrir la separación de los lados del ángulo de error, por ser estos lados los correspondientes al recorrido del torpedo, ó sean las líneas de más extensión entre las que intervienen los errores.

Son por fortuna armónicas las deducciones y sin pretensiones de dogmatizar, entendemos poder resumirlas, aconsejando: *Regular la marcha de los torpedos para su máxima velocidad y esforzarse en preparar el ataque para que en el momento del lanzamiento el ángulo que forme el tubo con la dirección del enemigo sea de 50° á 60° .*



Vamos á continuación á recoger las objeciones que se nos ocurre puedan más generalmente presentarse á la anterior conclusión, por parte de los partidarios del ataque de amura.

De ordinario hemos oído sostener la elección del ataque en esta forma, fundándose en las dos principales razones de poder disparar desde mayor distancia y la de ir los dos buques, atacante y atacado con direcciones opuestas, que ha-

podían variarse rapidísimamente las distancias de separación con la consiguiente dificultad de lograr impactos el atacado. Ambas encaminadas á salvar el torpedero, circunstancia muy lógica y muy humana, pero que en la guerra es forzoso supeditarla al logro del éxito del arma, que no es otro que el dar en el blanco y que con el torpedo no podrá nunca alcanzarse sin una gran exposición por parte del que ataca. Hay que tener presente que las circunstancias propicias para un ataque de torpedero son de difícil ocurrencia, lo cual de por sí implica gran esmero en su aprovechamiento, incrementadísima su necesidad si atendemos al corto número de *proyectiles (torpedos)* que lleva de dotación un torpedero.

Dado el que la índole de los errores A y B, ó sean los cometidos en la apreciación del rumbo y velocidad del adversario, no podrán nunca eliminarse por mucha que sea la práctica del comandante del torpedero y que estos errores evidentemente han de aumentar con la distancia, que dificulta la apreciación, sus efectos lo harán por doble motivo; por aumento de los errores que los originan y porque hemos visto que á igualdad de estos los de efecto crecen con la distancia; resultará que la probabilidad de herir al buque con el ataque de amura, no solamente será menor que empleando el propuesto, por razón de posición relativa, según lo demostrado, sino por razón de apreciación más defectuosa de los datos del triángulo de tiro debido precisamente á la mayor distancia.

¿De qué nos servirá, militarmente considerado, una relativa mayor seguridad defensiva para el torpedero, si prácticamente puede estimarse anulamos su poder ofensivo?

La segunda razón tuvo gran fuerza cuando los alcances del torpedo eran tan reducidos que obligaban á distancias inferiores á 400 metros para los ataques de través para popa y los tubos de lanzar eran fijos y longitudinales. Entonces, en efecto, en las proximidades del momento del ataque, se encontraba el torpedero no sólo muy cerca del enemigo sino moviéndose con una velocidad relativa, en cierto modo pequeña, por cuanto á la que animara el torpedero se

Le restaba una componente de la del blanco. Lo cual implicaba el estar mucho tiempo dentro del campo eficaz de tiro del enemigo y moviéndose en él con velocidad reducida, como fácilmente puede verse en la figura (9). Para cuyo trazado hemos retrotraído proporcionalmente los datos, asignando al buque y torpedero velocidades de 12 y 20 millas respectivamente, supuesto al torpedo un alcance eficaz de 400 metros. En el ataque de aleta resultaría el torpedero moviéndose en su dirección con relación al enemigo á una velocidad de 13'5 millas, debiéndose aproximar hasta los 344 metros del blanco; en el de amura estas cifras se elevarían á 30'8 mi-

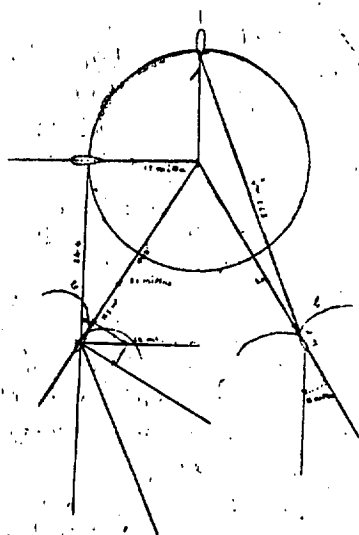


Fig. 9.ª

llas para la velocidad y 557 metros la distancia. En la maniobra para zafarse del enemigo una vez efectuado el lanzamiento, dependiente en gran manera de las condiciones evolutivas del torpedero, en cierto modo resultan compensadas las ventajas é inconvenientes de ambos casos, por cuanto si bien es cierto que en el ataque de aleta siguiendo la curva *a* al llegar á *b* se aleja ya con la suma de velocidades y en el otro caso convendrá, tal vez, no llegar á esa

suma, por apartarse más siguiendo la tangente en *b*, en cambio la detención que implica el momento de la evolución tendrá lugar á menor distancia del enemigo en el primero de los dos casos y lo mismo ocurre con la situación de los dos puntos que pudiéramos llamar de origen de la huida, los *b*. Prescindiendo ahora de ella y fijándonos en los instantes precursores al ataque, entendemos que aproximadamente en los mil metros inmediatos al lanzamiento podrá considerarse que la variación de distancias, debida á la ve-

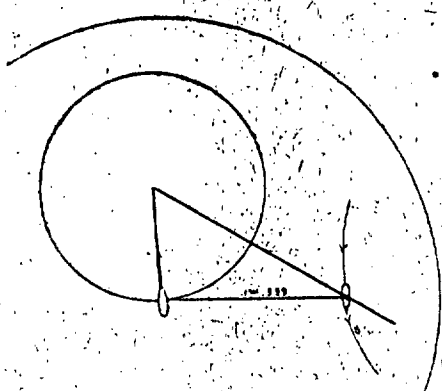


Fig. 10

locidad relativa del torpedero se ajusta á la proporción resultante en aquel momento, lo cual implica invertir 164 segundos para recorrer los 1.000 metros en el primer caso y 63 segundos en el segundo.

Ahora bien, toda esa argumentación perdió su fuerza; más aún, se vino á tierra, desde el momento en que se le quitó base, con la adopción de los tubos giratorios sobre cubierta. Hoy, en efecto, podemos unir á las probadas ventajas en la seguridad del tiro entre el través y aleta, sobre que no vamos pesadamente á insistir, las que resultan del movimiento encontrado de ambos buques indicándose bien claro en la figura (10) la forma del ataque. Construída la figura para las circunstancias en que apoyamos este trabajo, el lanzamiento resulta verificado desde una distancia de

unos 666 metros, mínima de las de separación de ambos buques y moviéndose entonces el atacante con una velocidad aproximada de la suma íntegra de las de los dos, ó sea de unas 41 millas, si las suponemos respectivamente de 15 y 26. En otros términos, si haciendo centro en el buque enemigo describimos una circunferencia con 2.000 metros de radio, el torpedero, á ese rumbo encontrado, invertirá 71 segundos en atravesar su círculo; lo cual implicará, además, una variación de alza de la artillería enemiga, de 2.000 metros á 660 metros, en la mitad sensiblemente de este intervalo ó sea en poco más de medio minuto.



Pudiera, sin embargo, ofrecerse una duda fijándose en que los valores de los *errores de efecto* que nos sirvieron para formar las tablas y curvas y razonar en consecuencia, si bien respondían á un mismo recorrido del torpedo, no así á una sola distancia de ataque y, por tanto, preguntarse si un ataque de amura verificado desde distancia igual á la supuesta para el caso de valer C, 60° , nos resultaría ventajoso.

Es innegable que tal acontecería por lo que toca á los errores B y C, en cuyas fórmulas no entra el ángulo C, teniendo, como todas, el factor I^2 disminuído, entonces, por resultarles la distancia á recorrer por el torpedo. Pero, precisamente estos dos errores son los de menor importancia según se recordará y el C, sobre todo, por ser el único entre todos ellos de posible ausencia en la práctica.

Restan por considerar los A y D, ambos de suma importancia, especialmente los A, pues si bien los D son mayores, aun para las posiciones relativas más favorables, tienen menos fuerza por el actual raciocinio, por dos razones: por ser la curva de ellos más tendida y sobre todo porque cabe en lo humano, extremando la práctica y el cuidado al apuntar, anular casi el que los origina. En cambio los A,

nunca, como no sea debido á la suerte, podrán dejar de tener uno de origen con valor apreciable. Pues, bien, recordando sus fórmulas, tablas y curvas, puede notarse que agrupando las primeras en dos factores, uno el l° y el otro todos los demás términos, dado que el l° no varió durante aquellos razonamientos, las variaciones de los valores hallados para construir las segundas dependen, exclusivamente, del otro factor, ó sea del ángulo en C, puesto que las demás magnitudes no sufren alteración por virtud de la hipótesis que ahora ventilamos.

Por consiguiente, para que resulte igualado el error de efecto para uno de los ángulos en C del ataque de amura con relación al que nos da el C, aceptado como favorable, será preciso que á tal ataque corresponda un l° , menor que el que nos sirvió entonces, en la relación que estén los valores de A_p (promedios) que se comparen. Veamos un ejemplo: para $C = 60^{\circ}$ con $l^{\circ} = 60^{\circ}$ se obtuvo $A_p = 9.4$ metros; con el $C = 140^{\circ}$ (que corresponde á un ataque de amura) con aquel mismo l° obtuvimos para $A_p = 155$ metros. Si pretendemos con este ángulo de ataque alcanzar igual error (A_p) que con el de 60° , será forzoso reducir l° en proporción de $l^{\circ} \times 155 = 60^{\circ} \times 9.4$; lo cual equivale á tener que disparar desde una distancia tal que la recorrida por el torpedo sea salvada, á la misma velocidad, en $l^{\circ} = \frac{60^{\circ} \times 9.4}{155} = 3.7^{\circ}$, que implica una trayectoria de unos 50 metros, correspondiente á una distancia de torpedero á blanco de unos 70 metros solamente.

Análogas consideraciones hechas sobre el error D, á pesar de lo que acerca de él acabamos de decir, nos conducen, para igualar los errores en ambos casos, á un $l^{\circ} = 60^{\circ} \times \frac{60}{172} = 20.9^{\circ}$ correspondiente á un recorrido de torpedo de 278 metros y una distancia al blanco de 395.

Resulta, pues, manifiesta la ventaja del ataque en la forma propuesta, si ponemos nuestras miras en la influencia de los errores que inevitablemente habrán de cometerse, ya que lejos de poder aprovechar las que, á primera vista pu-

dieran parecer, ventajas del ataque de amura, de disparar desde mayor distancia en provecho de la seguridad del torpedero; nos veríamos precisados á acercarnos mucho más, de pretender igual probabilidad de éxito; puesto que no sólo acabamos de ver, debería ser menor la distancia en el momento del lanzamiento, sino que aún habrían de acercarse más los dos buques, por virtud de los rumbos que llevarían, con gran velocidad relativa, á medida que después del lanzamiento fuere abriendo la demora.

Ahora bien: esto sentado, puede, si, darse lado á otro orden de consideraciones desde un punto de vista puramente *práctico*. Tenemos ya consignado nuestro criterio acerca de la poca frecuencia con que puede presentársele á un torpedero ocasión de atacar; siendo así, parece lógico se aproveche tal ocasión en todo cuanto pueda dar de sí. Dada la cantidad y disposición de medios defensivos que monta un buque moderno contra torpederos, está fuera de duda la posibilidad de que el torpedero atacante sea alcanzado antes de lograr la posición de lanzamiento que el razonar anterior nos lleva á preconizar y posible, igualmente, que un ataque anterior, si bien de categoría inferior en el orden de probabilidades, hubiese sido factible y con el éxito por resultado. ¿No sería imperdonable que de manera tan sensible reforzáramos el dicho de *ser lo mejor enemigo de lo bueno*? Este principio sólo puede admitirse cuando la pasión (por noble que sea, al fin pasión) por lo *mejor*, ciega hasta impedir ver el valor de lo *bueno* y con mayor razón de lo *regular*; no debiendo ser este nuestro caso, ampliaríamos así nuestra conclusión. «*Regular la marcha de los torpedos para su máxima velocidad y esforzarse en preparar el ataque supeditándolo á la condición de que nos ofrezca ocasión de un lanzamiento formando el tubo con la dirección del rumbo enemigo un ángulo de 50° á 60°; pero verificando, antes de alcanzarla, otro de amura á partir del momento en que el ángulo en C baje de 130° (para nuestro ejemplo).*»

V.

Consideraciones acerca de los progresos del arma basados en este estudio.

En todo el estudio que precede hemos debido referirnos al modelo más adelantado de los que hoy poseemos. Claro es que fácilmente es aplicable á otros modelos con sólo alterar los datos y entendemos, por tanto, que de apreciarse de utilidad nuestro trabajo, ha de conservar integra tal cualidad para la enseñanza del manejo del nuevo material que se adopte como dotación de los modernos buques en construcción. Podrá, tal vez, variar el número de grados del ángulo de ataque más conveniente, como resultante de la introducción de diversa relación de recorridos de torpedo y buque; pero en pie permanecerán los procedimientos de su estudio propuestos y cuantas consideraciones se establecen. Mas ahora se nos ocurre oportuno aprovechar nuestro estudio para considerar acerca de las circunstancias concurrentes en el progreso del arma, y atentos siempre á un fin práctico, opinar, con toda la modestia á que nos obliga el propio convencimiento de nuestra ínfima autoridad, *de qué manera deben interpretarse y aprovecharse tales circunstancias progresivas.*

Las noticias que las revistas profesionales y la prensa en general hacen llegar hasta nosotros, siquiera debamos prudentemente seleccionar lo serio de lo novelesco ó puramente de reclamo industrial, marcan de un modo preciso un progreso manifiesto en el alcance del torpedo y en su velocidad.

Conviene notar, sin embargo, que por lo general de lo que nos llegan noticias con más profusión y sobre lo que parecen hacer más hincapié los sueltos encomiásticos, es en lo concerniente al alcance. Pues bien, nuestro estudio nos dice que el camino del progreso del arma está en el aumento de su velocidad. Es decir, que un aumento del alcance,

aun que se obtenga sin detrimento de velocidad, sin que pueda negarse constituye un paso hacia adelante en el perfeccionamiento del torpedo; por cuanto lo revela en su aparato motor, es, sin embargo, de muy escaso valor, porque la aspiración norte de ese perfeccionamiento, es el aumento de las probabilidades de hacer blanco y esto lejos de acercarnos á él nos aleja, según nos demuestran las fórmulas de los diversos errores estudiados.

Recordándolas aquí, para comodidad del lector, podemos escribir:

$$A = I^s \times V_n \frac{1852}{3600}$$

$$\left[\frac{V_B}{V_t} \times \frac{\text{sen } C}{\text{sen } (C + E)} + \frac{\text{sen } C}{\text{sen } (C + E)} - 1 \right] \times$$

$$B = I^s \times 0'514.$$

$$C = I^s \times \frac{E_t \times 1852}{3600} \times \frac{V_B}{V_t - E_t}$$

$$D = I^s \times \left(\left(\frac{V_t \text{ sen } E_1 + V_B \text{ sen } C}{\text{sen } (C + E_1)} - V_B \right) \right)$$

$$\left(\left(V_B + \frac{V_t \text{ sen } E_2 - V_B \text{ sen } C}{\text{sen } (C - E_2)} \right) \right)$$

En todas ellas vemos que entra como factor el intervalo I^s , multiplicando una expresión cuyos datos no han variado en nuestro supuesto, y como quiera que el aumento de alcance sin que le acompañe el de la velocidad, implica un aumento proporcional de I^s , es evidente que en la misma proporción resultan aumentados todos los errores de efecto y disminuidas las probabilidades de éxito.

Naturalmente, los diagramas nos indican lo mismo, pues lo supuesto equivaldría á variar la escala de un diagrama ya

trazado y aumentar, por consiguiente, el valor representativo del milímetro.

Como realce de lo dicho, apliquémoslo al torpedo que resume, según tenemos entendido, los mayores progresos en un alcance de 6.500 metros á una velocidad de 31 millas; velocidad incrementada en una milla con relación á la que nosotros hemos usado en este trabajo, lo cual, si bien altera algo el rigorismo de la comparación que proponemos, es en un sentido que ha de recargar la nota resultante. Escogiendo de la tabla que nos da los valores de los errores de efecto procedentes del cometido en la apreciación del ángulo de rumbo del enemigo, el promedio mínimo, 9,4, calculemos que valor alcanzaria, para las mismas condiciones de tiro con el torpedo moderno; para lo cual nos bastará, según lo dicho, multiplicarlo por la relación de los intervalos, ó sea por $\frac{419}{52}$ y tendremos

$$9,4 \times \frac{419}{52} = 75,7$$

Es decir, que en las mejores condiciones, cometiendo en la apreciación de los datos errores, cuyo valor es casi humanamente imposible disminuir en la práctica, el torpedo llegaría al final de su recorrido con un desvío probable de 75,7, sólo por ese concepto de error.

De equidad es el llamar la atención sobre que llegamos á la cifra anterior suponiendo en ambos casos idéntico error en la apreciación del rumbo del enemigo y la realidad los haría de fijo bien distintos, pues no es posible esperar iguales resultados de dos observadores situados respectivamente á unos 670 metros y 5.370, que serian las distancias que, para esta posición, los separase del buque enemigo.

Creemos, por tanto, poder afirmar que el aumento en el alcance del torpedo automóvil, sin que vaya acompañado de otro, en debida proporción, en su velocidad, envuelve el pel-

gro de aminorar el éxito del arma al utilizarla para mayores recorridos.



¿Envolverá lo demostrado, una suposición por nuestra parte, de incompetencia de la de los inventores, proyectistas, ó autores de las reputadas mejoras del arma? No, ciertamente, y muy lejos de ello, lo que deploramos es que no correspondá á nuestra Patria una parte del mérito por ellos acreditado. Lo que ocurre es que las revistas y la prensa en general no nos descubren el pensamiento de dichos señores, sino que nos dan simplemente la nota que juzgan más sensacional y como á pesar de lo sencillo que resulta lo expuesto, pudieran esas notas desviar el concepto de quien superficialmente leyere, hemos conceptualado conveniente esta llamada de atención, para venir en deducción que en la parte menos cacareada del progreso del arma debe fijarse la nuestra: en el incremento de la velocidad.

Está fuera de duda que ese torpedo perfeccionado de 6500 metros de alcance con velocidad de 31 millas, será capaz de desarrollar otra de cifra mucho más elevada si bien con menor alcance, por la sencilla razón de ser posible y conveniente según se desprende del estudio. Con igual capacidad, ó repuesto de aire comprimido, la máquina del torpedo estará estudiada para desarrollar una potencia máxima, á la que correspondan una duración de trayectoria mínima para un alcance también mínimo. No poseemos datos que satisfagan nuestra curiosidad en este punto; pero eso no será obstáculo para que nuestras consideraciones resulten expuestas con los mayores esfuerzos en pró de la claridad del concepto que perseguimos. Podríamos arbitrariamente, dentro de unos límites que marcaran lo que procuraríamos fuera un buen sentido, su poner esa máxima velocidad y sus alcance y duración correspondientes, pero escogeremos los valores que razonadamente les asigna un

autor italiano; en un trabajo sobre el radio de acción de ese moderno torpedo; ó sean 50 millas, 2.500 metros de alcance y 100° de I° . Resultaría de esta manera, que según nos dicen las fórmulas relativas á los errores de efecto, ese mayor alcance sería todavía obtenido á costa de mayor probabilidad de errores; pues si bien en los correspondientes á A y C, entra V_t en el denominador, el incremento dado á su cifra que pasó de 30 á 50 no compensa al tenido por I° que se ha doblado sensiblemente. Ahora bien, como, por otra parte, el aumento de alcance es legítima tendencia en todas las armas y para la que nos ocupa es tanto como aumentar el número de probabilidades de ocasiones de ataque, al par que respuesta obligada á los progresos en rapidez y precisión de tiro de la artillería contra torpederos, la consideración precedente, si bien remacha el clavo en cuanto al escaso entusiasmo que nos merezca el aumento aislado del alcance, nos hace ver que por de pronto en uno de los errores de más importancia, mejor dicho *el de mas*, resulta compensado en parte su efecto perjudicial por el aumento de V_t . Lo cual equivale á decir que los límites de alcance los dará la máxima velocidad que pueda conseguirse con una máquina dada y un repuesto de aire también dado. Pero, debemos notar además, á fin de que las ideas de relación que venimos estableciendo resulten marcadas, que la reducción del alcance 1.2500 metros, ha disminuido, los errores todos en la proporción de los intervalos, ó sea de 491° á 100° solo por este concepto; pues en los A y C como dejamos dicho el aumento de V_t los aminora más, en cambio aumenta el de D. Es decir que llevándo los datos al ejemplo común á los dos casos anteriores; el mínimo error que era de 9'4 metros para 800 metros de alcance y de 75,7 para 6500 sería 18 para el de 2500 metros, unicamente por lo que el incremento de V_t redunda en I° .

* * *

Aplicaremos, como ejemplo práctico, nuestro procedi-

miento gráfico, á un caso amoldado á estos datos, ó sea $V_1 = 50$ millas $V_2 = 20$ millas, alcance = 2500 metros. La figura 11 está trazada á escala en forma de que un milimetro valga 10 metros.

Se obtienen los valores siguientes:

Tabla de los errores de efecto A_1 y A_2 .

Angulo apre- ciado de ambas derro- tas.	Posi- ción del blanco en el momen- to del disparo.	Para errores de 10° de CC ₁ CC ₂ en milímetros.		Valores de B' C' y B'' C'' en milímetros.		Valores de A ₁ y A ₂ en metros.		Promedio de errores á banda y banda. — Metros.
100°	B'	18,2	18,0	7,3	7,2	125,0	86,0	133,0
90°	B	18,0	18,0	7,2	7,2	92,0	52,0	72,0
80°	B ₁	17,6	19,0	7,0	7,6	58,0	25,0	41,5
70°	B ₂	17,8	19,0	7,1	7,9	25,0	10,0	17,5
60°	B ₃	18,8	23,0	7,5	9,2	2,0	45,0	23,5
50°	B ₄	20,5	27,8	8,2	11,1	38,0	90,0	64,0

Vemos que la posición de error minimo, debido á la distinta relación que entre si están los datos, está algo corrida en el sentido de aumento del ángulo que deben formar ambas derrotas que corresponde á un valor entre 60° y 70°. También podemos observar que la zona de ataque eficaz resulta disminuída, corroborando lo que venimos diciendo, pues teniendo mayores valores los promedios, esta zona deberá limitarse entre los ángulos en C, comprendidos entre 50° y 85°.

El temor de dar á este trabajo proporciones excesivas hace que nos detengamos en la especulación sobre el estudio hecho, dado el que, á nuestro juicio, quedan fijadas las ideas primordiales, que nos permiten aconsejar el uso de los torpedos modernos, en igual forma que expresamos en las

$V_1 = 50$ miles Altitude 2500 ft
 $V_2 = 20$ miles Altitude 1700 ft

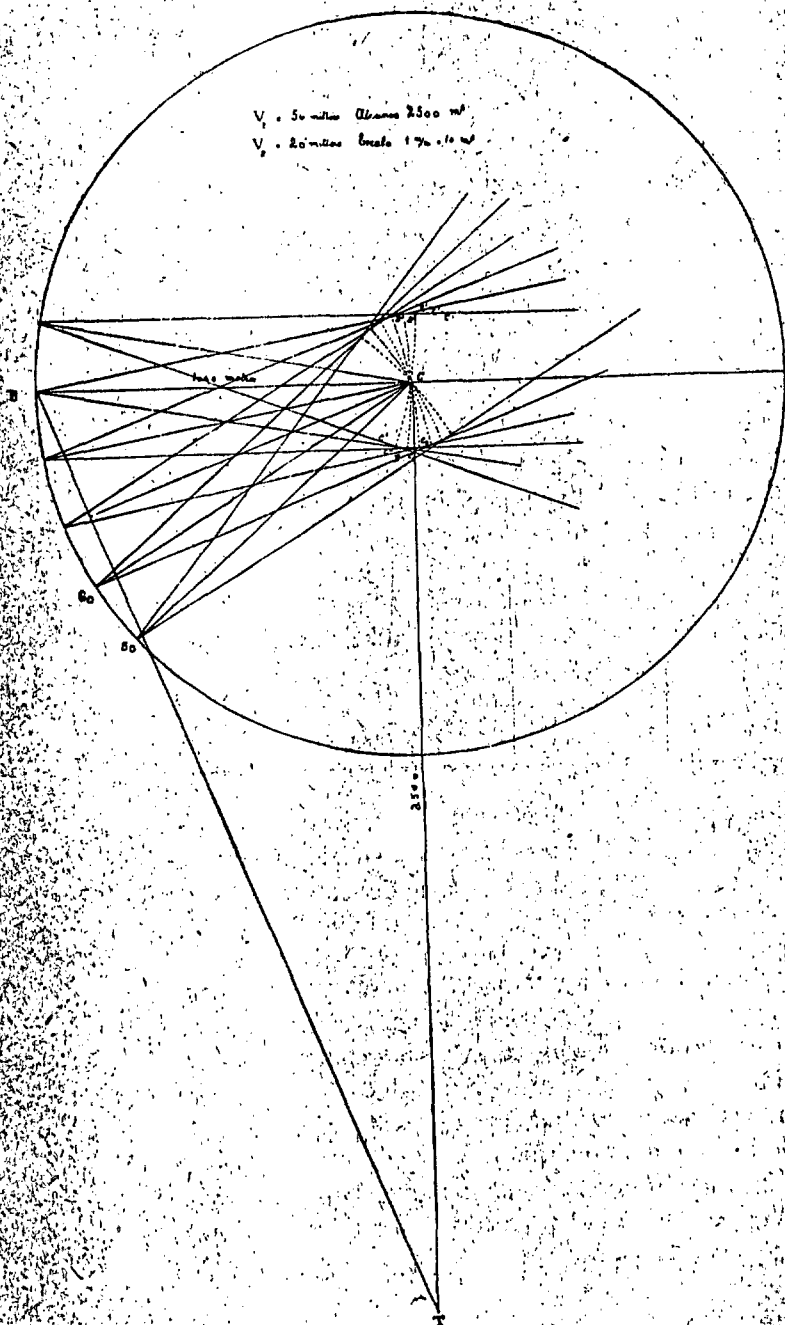


Fig. 11:

consecuencias prácticas al resumir la discusión de las fórmulas de los errores; lo que, por otra parte, era lógico y confirma el estudio, pues no se hizo otra cosa que exponer un ejemplo. Es decir, que *debe utilizarse su máxima velocidad, quedando el alcance subordinado á ella.*

Sin duda que á primera vista ha de repugnar el corte enorme que ello implica en el radio de acción; pero sin repetir las razones ya expuestas anteriormente, consignaremos aquí que el nuevo torpedo representa, aun sujetando á esta condición, un progreso manifiesto, por cuanto eleva la cifra de alcance eficaz, que pudiéramos llamar de 800 á 5.200 metros, ó sea que lo triplica, ya que los errores para el último con el torpedo moderno caen dentro de los aceptables.

Se puede objetar que la eslora de 100 metros es pequeña hoy, si consideramos el ataque á los modernos buques de línea; mas no debe olvidarse que los errores por diversos conceptos pueden acumularse, como en un principio dijimos; y, por tanto, si queremos conservar las probabilidades de éxito no conviene conceder mayor amplitud á los errores. Sea hecha esta salvedad en explicación de por qué, al procurar adaptar á un caso práctico, con el material más moderno estas consideraciones, no estimamos necesario tener en cuenta el aumento en las esloras.

VI

Ejercicios de ataque de torpederos.

Puesta de manifiesto la importancia de los efectos de los errores cometidos en la apreciación de los datos con que se forma el triángulo de tiro, aun cuando supongamos para estos unos límites bastantes restringidos, salta á la vista la necesidad imprescindible de una gran práctica en el manejo del torpedero y en la apreciación de ángulos de rumbo y velocidad del adversario, lo cual es evidente no podrá alcanzarse sin una extraordinaria multiplicidad de formaciones prácticas de dicho triángulo.

Comprendiendo que las razones principales que a ello oponen estriba en ser el torpedo proyectil muy caro y ahí la conveniencia de no prodigar sus lanzamientos en medida que fuera necesaria según vemos unida á las anexa á la característica del arma que requiere: de un lado despendio de tiempo en las faenas de recargar y recoger luego el torpedo y de otro la necesidad de nueva regulación después de repetidos lanzamientos, y considerando que según desprende de lo expuesto en la disminución de esos dos errores estriba la práctica del apuntador, unida, claro es, á la de línea de mira, no vacilamos en proponer el ejercicio que hemos venido realizando en la Escuela, como previo al de los lanzamientos sobre blanco móvil, cuya idea nos sugirió nuestro compañero T. de N. D. Luis de Ribera, quien lo había experimentado durante su período de mando del «Halcón» en combinación con el «Habana» por instigación de su Comandante D. Pedro Cardona.

Consiste el ejercicio para el cual el torpedo no es necesario en lo siguiente:

Convenidas previamente las señales indicadoras de sus diversas fases á la de empezar el ejercicio, se separan ambos torpederos para actuar el uno de atacante y el otro de atacado. Maniobra al primero en busca de la posición de ataque y en el instante en que conceptúa oportuno el lanzamiento, en vez de verificarlo hace la señal correspondiente. En este momento desde su bordo se toma la distancia que lo separa del atacado (por la altura de palo conocida de antemano), se marca con el círculo el ángulo que abre de la proa el blanco y se leen, en el triángulo que habremos formado en el aparato de puntería, los valores apreciados para el ángulo formado por la derrota del enemigo con la dirección del tubo de lanzar y su velocidad.

Todos esos datos se apuntan en un papel acompañados de la hora con objeto de que no se pierda la correspondencia con los que simultáneamente se habrán anotado desde el torpedero blanco, que son: *ángulo de macración, distancia, velocidad y hora.*

Terminado el ejercicio, unidos ambos datos se procede á la construcción del triángulo de tiro. Para ello, figura 12, sobre una línea que nos representará la trayectoria del torpedo, se forma un ángulo T igual al de marcación tomado desde el atacante; á partir de T y con una escala arbitraria se toma una distancia que sea el promedio de las dos observadas (claro es que de no cometerse error serían una misma). El atacado quedará situado en B. Pues bien, trazan-

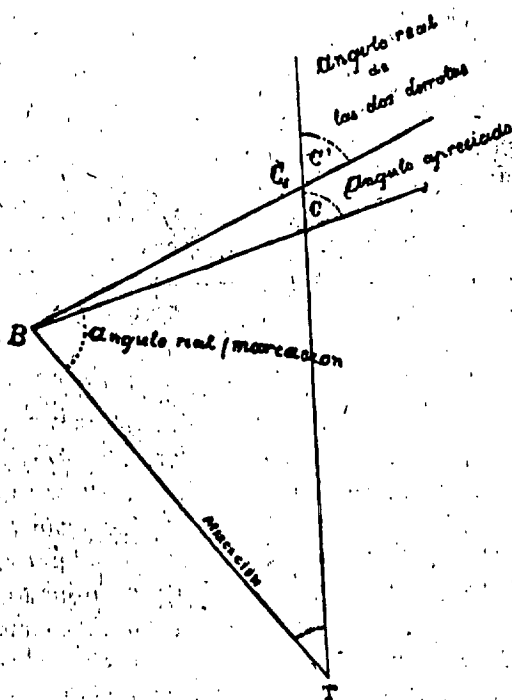


Fig. 11.

do una línea B C formando con B T el ángulo marcado desde aquel torpedero, tendremos en B C la línea de rumbo relativo que realmente seguía el blanco. De no haberse cometido error alguno en la apreciación de rumbo y velocidad, el triángulo quedaría cerrado, dando para el ángulo en C un valor igual al anotado en el aparato de puntería y siendo el brazo B C con relación al T C como la V_b , velocidad del

blanco lo era de la V_t del torpedo. Mas en la práctica ocurrirá así, sino que por el contrario la marcación tomada desde B nos dará, por ejemplo, un ángulo $T' B' C'$, siendo $C B C'$ el error cometido; y como la velocidad real del blanco tampoco sería V_n sino V'_n , tomaríamos á partir de B una magnitud, representada en la misma escala que usamos igual á $T C' \times \frac{V_n}{V_t} = B C_1$ que nos situaría la posición del blanco en C_1 , por ejemplo, en el momento de cruzar el torpedo la verdadera dirección seguida por el buque atacado. La magnitud $C_1 C'$ medida á la misma escala nos daría el error de efecto total que se habría cometido de verificarse el lanzamiento en el momento y circunstancias que lo simulamos. Se ve, por consiguiente, que sin necesidad de lanzar pueden los comandantes de torpederos ejercitarse en la práctica tan indispensable con idéntico fruto para los fines de alcanzar dominio en las punterías que si lo hicieran.

Nosotros, por estimar ventajosa la enseñanza gradual durante el pasado curso de la escuela de aplicación, distribuimos estos ejercicios en la forma que vamos á exponer, por si mereciera aprobación y se estimase oportuno declararlos reglamentarios para los torpederos.

I.—Medición de distancias al blanco, para apreciar si se está dentro del radio de tiro eficaz según se explicó en las páginas 684 á 688.

II.—Formación de triángulos, según el sistema expuesto, pero con las restricciones de que el torpedero atacado no alterará un régimen de máquina convenido de antemano á partir del momento en que el atacante ize la señal indicadora de que va á atacar. Esta limitación tiene por objeto no atender por lo pronto más que á uno de los datos.

III.—Formación de triángulos sin ser conocida la velocidad del supuesto enemigo.

IV.—Con objeto de estimular al personal, con resalte inmediato del mérito de su apreciación y con ventaja, á nuestro juicio, en la impresión de los sentidos; lanzamientos sobre un blanco móvil sujetos á las dos etapas de ser

conocida ó incógnita su velocidad. El blanco que se usó, no puede ser más sencillo ni económico, ya que consistía en dos boyas de corcho, remolcadas por un torpedero, formando rosario con separación de unos 50 metros. No se ocultan los inconvenientes del tal grado de rudimentarismo; por lo que debieran sustituirse las boyas por flotadores de plancha muy fina y formas adecuadas en sus líneas de agua para no ofrecer resistencia grande. Siendo muy conveniente que uno de ellos pudiera arbolar una varilla de unos 5 ó 6 metros, para que en ella se izara una banderita, que poder utilizar para la medición de distancias; en el otro pudiera ir simplemente una asta 1'5 metros con banderín.

Modelo de cuaderno de ejercicios de torpedos automóviles.

El ejercicio debe practicarse con dos torpederos. El uno hará de blanco ó atacado y el otro de atacante. Deberán conocer mutuamente las alturas de palos sobre la flotación. Previas señales convenidas, se separarán los dos buques para tomar distancias á fin de empezar el ejercicio, que consta de dos grados.

PRIMER GRADO.—El torpedero atacado, se pondrá á un régimen de marcha convenido, que no alterará mientras dure el ejercicio; izando al estar á él la bandera convenida, que mantendrá izada.

Cuando el atacante esté próximo al momento del lanzamiento figurado, izará una bandera convenida. Llegado aquel momento, dará una pitada y arriará la señal.

En este instante deberán anotar ambos buques lo siguiente:

Atacante.—Hora, distancia al atacado, marcación con el Doral del palo de aquél, ángulo que haya apreciado forma la derrota del blanco con el tubo de lanzar y velocidad de dicho blanco (en este caso será la convenida). Estos dos últimos datos los tendrá registrados en el aparato de puntería.

Atacado.—Hora, distancia al atacante y marcación de su palo.

SEGUNDO GRADO.—Difiere del anterior en que la velocidad del blanco sea libre, por tanto, en las anotaciones en el momento del lanzamiento, el

Atacante.—Además de las anteriores, anotará la veloci-

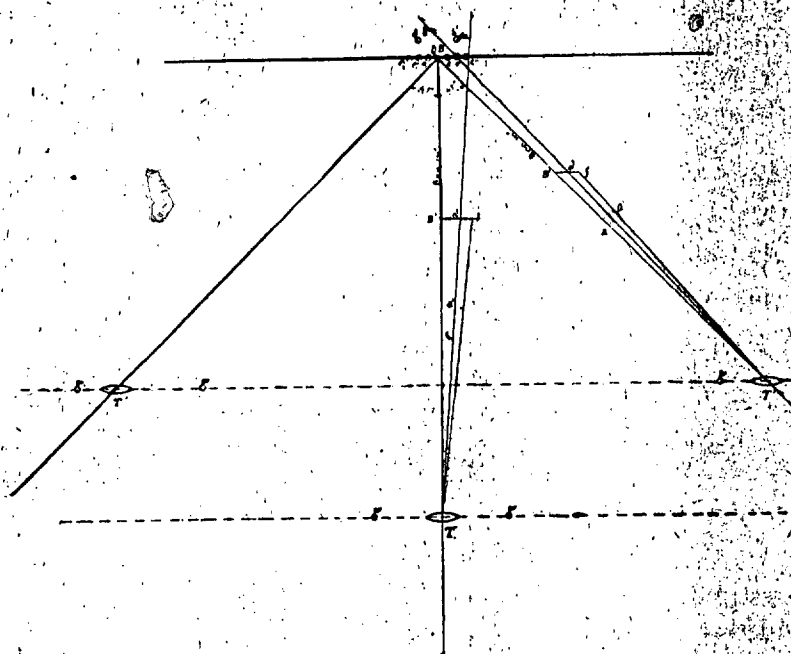


Figura 13.

dad que haya apreciado lleva el blanco, registrada, como se dijo, en el aparato de puntería.

Atacado.—Además de las del primer grado, su velocidad en aquel instante.

TRAZADO DEL TRIÁNGULO

Sobre una línea TC que nos representa la trayectoria del torpedo, se forma el ángulo T igual á la marcación

tomada desde el atacante y sobre la dirección T B, con la escala que se elija, se mide el promedio de las distancias recíprocas que se anotaron. El atacado queda situado en B. A partir de B se tira la B C' que forme con B T el ángulo marcado desde aquel torpedero; B' C' será la línea de rumbo relativo que realmente seguía el buque y por tanto el cruce de ambas derrotas habrá tenido lugar en C'.

De no haberse cometido error alguno en la apreciación de rumbo y velocidad la marcación resultaría ser el ángulo C B T formando la B C con la T C el ángulo apreciado en el aparato de puntería y el choque tendría lugar en C.

En el caso más general se cometerá un error en el ángulo, tal como C' B C y en la velocidad otro que hará sea V'_B la que llevará el buque en vez de la V_B supuesta; por lo tanto para conocer el error, tomaremos á partir de B una magnitud $B C_1 = T C' \times \frac{V'_B}{V_B}$. La medida de $C_1 C'$ en la misma escala, nos expresará la del error cometido.

VII

Aplicación á los tubos giratorios.

Cuanto llevamos expuesto es en un todo aplicable á esta clase de tubos, que constituyen el armamento moderno de los torpederos y cazatorpederos; basta fijar la atención en que las direcciones del torpedo, marcadas en las figuras usadas con las letras T C, son siempre indicadoras de las del tubo y que, por tanto, en cuanto caso se nos ofrezca relacionarlas, en una construcción geométrica; con la dirección del rumbo del atacante, será forzoso sumarle, con su signo, el ángulo formado por ésta con la del tubo, que leeremos en la parte posterior del aparato de puntería.

Los lanzamientos verificados en esta clase de tubos, es indudable que deberán ir afectados por un nuevo elemento que añadir, á los considerados, y que será un desvío, función de las velocidades de los buques y del ángulo que for-

me el tubo con la dirección de la proa. Confesamos con sentimiento, pero sin el menor movimiento de conciencia, por no estar en nuestra mano el dotar á la Escuela de recursos necesarios para hacer completa la enseñanza, que carecemos en absoluto de experiencia propia acerca de estos lanzamientos; pero tal vez no esté de más expongamnos nuestra idea del procedimiento, *esencialmente práctico*, que creemos pudiera seguirse para formar unas tablas de esos desvios, que consultados oportunamente nos dieran la corrección á tener en cuenta al formar el triángulo de tiro.

El caso no es el mismo que se presenta en un disparo de artillería. En aquél el proyectil sale de la boca animado de una velocidad que le ha sido comunicada por los gases de la pólvora y desde aquel momento hasta el de terminar su trayectoria se mueve en un medio homogéneo, el aire; en éste, el torpedo sale lanzado del tubo impulsado por el aire comprimido ó gases; impulsión cuyo papel pudiéramos decir consiste en trasladar el torpedo al agua en un punto y dirección, desde el cual y con la cual empieza á recorrer su trayectoria en demanda del blanco movido por su propia máquina.

Presentándosele al torpedo una gran resistencia en el sentido del movimiento en la dirección del rumbo del buque, del que sale animado al dejar el tubo, según los principios de mecánica, por razones de su forma y medio en que entra al caer en el agua, no se nos ocurre fácil el cálculo matemático del momento en que esa influencia de traslación transversal quedaría anulada y la dirección en que quedaría entonces el torpedo; aparte de que alcanzados estos resultados por los más puros medios científicos, al pretender aplicarlos á la realidad nos veríamos chasqueados, porque al establecer las ecuaciones no podríamos haber tenido en cuenta los efectos del balance, ni la falta de horizontalidad del plano de incidencia del torpedo, la superficie del agua; circunstancias cuya sola mención nos hace ver lo distinto que ha de ser el desvío en unos ú otros casos, pues fácilmente se comprende que las que nos darían, lo que po-

dríamos considerar punto de partida para el cálculo de este desvío, serían: buque perfectamente adrizado y mar llana; pues entonces, verificado el lanzamiento con un tubo horizontal y de través, la caída del torpedo en el agua tendría lugar sensiblemente horizontal, sufriendo, sin cambiar de dirección, una traslación lateral, función de la velocidad del buque y de la resistencia del agua; su trayectoria resultaría paralela á la que seguiría de haberse verificado el lanzamiento con el barco parado y la corrección del desvío resultante podría obtenerse actuando en el valor del ángulo de puntería. Mas esa traslación lateral en el origen de la trayectoria, varía de valor al hacerlo el ángulo del tubo con la proa, por hacerlo en dirección las componentes que la producen y en mucho mayores proporciones lo haría, si por efecto de un balance el torpedo cayera en el agua inclinado, por manera que penetrando, por ejemplo, la punta primero, la resistencia que esa parte del torpedo encontraría al movimiento lateral, cuando el resto de él estuviese aun en el aire, originaría un desvío mayor hacia popa que en el primer caso. El mismo efecto se produciría en uno ú otro sentido, si la superficie del mar perdiera su horizontalidad, circunstancia no difícil de imaginar para los que lo tratan, pues el choque de la punta en la cresta de una ola, en el momento de la incidencia, ó por el contrario su caída en un seno, de manera que la cresta tocara antes en la cola, ocasionarían desvíos diferentes á popa ó á proa.

Este desvío, que, á nuestro juicio, podemos suponer sin error sensible alcanza su valor en el momento que sigue á la total inmersión del torpedo; es decir, al comenzar el recorrido de su trayectoria, lo consideraremos descompuesto en dos: el uno debido únicamente á la velocidad de que va animado el torpedero y orientación del tubo y el otro á la forma en que tenga lugar la incidencia del torpedo en el agua. El primero se traduce en una traslación paralelamente á su eje; el segundo en un giro alrededor de un eje vertical.

Este segundo producirá un *error de efecto*, análogo al

proviniente de un error en el ángulo de puntería, y como no podemos saber *à priori* qué valor será el suyo ni su sentido y si sólo *procurar* que no se produzca, ó que de hacerlo sea con poca intensidad, en cuanto de nosotros dependa, efectuando el lanzamiento al estar el buque adrizado; nos interesará, como entonces, saber en qué posiciones de ataque alcanza menor influencia, siendo, por lo ya dicho, las mismas que dedugimos para los errores D.

El primero conservará un valor constante, por ser en todos los instantes partes de paralelas comprendidos entre paralelas, cualquiera que sea la duración de la trayectoria y el error de efecto que produzca, cuya ley de crecimiento fácilmente se averigua, siguiendo procedimiento análogo al empleado para los otros, está en nuestras manos el aminorarle y hasta anularlo teóricamente, puesto que conoceremos el sentido en que ha de producirse el desvío. Mas, á pesar de lo dicho, si bien su valor es independiente de la distancia, no ocurre lo propio con el del ángulo de corrección con que influiremos en el de puntería para anularlo, que será tanto menor cuanto mayor sea la distancia; no juzgando necesario demostrarlo.



Pasemos ya á exponer el procedimiento para determinar esos distintos valores de ángulos de corrección, de una manera aproximada, que estimamos sea suficiente en la práctica.

La figura 13 nos servirá de guía para la explicación de su desarrollo, para lo cual nos bastará la descripción de su significado. B nos representa un blanco fondeado, *b* y *b'* dos boyarines, blancos auxiliares; estando los tres provistos de banderolas y los auxiliares fondeados formando ángulos de 45° con el principal *e*, *e'*, *e''*, ... *e₁*, *e'₁*, *e''₁* ... son pequeños boyarines, fondeados de 10 en 10 metros, en una línea paralela á las que haya de seguir el torpedero T. Los E y

E' son boyarines con banderolas, que nos marcan dos enfilaciones paralelas á la e, e' ... indicadores de las derrotas de T á distancias medidas en forma que $T B = T' B$, valgan, por ejemplo 800 metros (según el modelo de torpedo con que se opere):

El torpedero recorrerá, muy ceñido á las boyas, las líneas E y E'. En la primera lanzará el torpedo con el tubo de través, al estar en T y en la segunda, con el tubo en 45° , al estar en T'. Un observador colocado en una lanchita en B, precisará el paso del torpedo entre los boyarines e, e', e'', \dots que constituyen una escala en metros trazada en el mar y podrá, con bastante aproximación, anotar que el torpedo pasa á tantos metros del blanco.

Cada corrida se repetirá en la dirección opuesta, á fin de eliminar los efectos de corriente que pudiera haber, á pesar de que la operación debe llevarse á cabo á hora de marea parada, con buenas circunstancias de mar y usando torpedos perfectamente arreglados de trayectoria, á fin de no involucrar errores.

Trasladada al papel la figura, nada más fácil que la medición de los ángulos $B T e$ y $B T' e$, que serán los de corrección para puntería de través y de 45° á la distancia escogida. Para tener tabulados los ángulos de corrección para las mismas punterías, á distintas distancias, basta considerar, recordando lo dicho, que en los triángulos $T B e$ y $T' B' f$ se verifica que

$$\left. \begin{aligned} \text{tag. } B T e &= \frac{B e = d}{T B} \\ \text{tag. } B' T' f &= \frac{B' f = d}{T B'} \end{aligned} \right\} \text{tag. } a' = \text{tag. } a \times \frac{T B = D}{T B'}$$

En los $B T' e$ y $B' T' f'$ tenemos

$$\left. \begin{aligned} \frac{\text{sen } a}{d} &= \frac{\text{sen } 45^\circ}{T' e} \\ \frac{\text{sen } a'}{d'} &= \frac{\text{sen } 45^\circ}{T' f'} \end{aligned} \right\} \frac{\text{sen } a}{\text{sen } a'} = \frac{T' f'}{T' e}$$

sen $a' = \text{sen } a \times \frac{T' e}{T' f'}$. El $T' f'$ lo podemos medir en el gráfico hecho.

Claro es que de esta manera encontraríamos valores de a para distintas distancias, con suficiente aproximación para las necesidades de la práctica y aún si se quiere, entendemos que sin gran error, dados los valores de las magnitudes que intervienen, podría aplicarse para ambos casos la fórmula $\text{tag. } a = \frac{l^d}{D}$; pues hay que tener cuenta que al encontrarnos en la realidad de un lanzamiento, nunca podremos precisar al metro la distancia á recorrer por el torpedo.

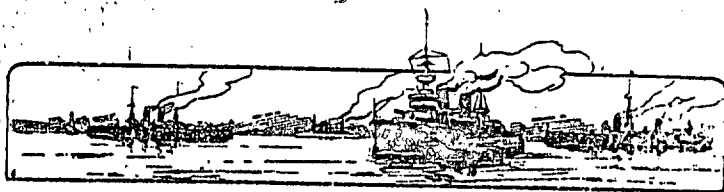
Con una serie de valores que obtengamos para a podemos formar la tabla por interpolación ó bien construyendo unas curvas; con las cuales sería posible, haciendo uso de ellas en frecuentes ejercicios, conservar en la memoria las correcciones del ángulo de puntería para las distintas posiciones principales y distancias prudentes de lanzamiento.

Es evidente que si deseamos tener en cuenta los efectos de corriente, conocido el ángulo de corrección cuando ella no existe, repitiendo la operación descrita con ella á favor y en contra deduciremos su influencia; aparte de que siendo conocida la corriente no se trata sino de la corrección de un rumbo de ese elemento; pero que es muy conveniente, bien sea en un papel ó en el mar, medir los ángulos de corrección correspondientes á corrientes diversas en intensidad y dirección, para educar nuestros sentidos en la apreciación práctica y rápida de las punterías, tenidas en cuenta cuantas circunstancias mencionamos en este estudio; pues si nuestra imaginación nos lleva al frente de un tubo de un torpedo en combate, es muy probable que los más estemos de acuerdo en que usaremos de él de modo muy semejante á como lo hace el buen cazador de su escopeta. Son, pues, de absoluta necesidad los ejercicios frecuentes en tiempo de paz, teniendo en cuenta durante ellos cuanto llevamos expuesto, más todo aquello que á otros más avisados la realización de los mismos les sugiera, á fin de aproximarnos al logro de habitar nuestros sentidos á aquella *apreciación*

rápida y práctica para *encañonar* al blanco sin más titubeos que los sentidos por el cazador *al echarse la escopeta á la cara* cuando descubre la pieza que en rápido vuelo pasa á su alcance... ¿Que alcanzar tan alto grado de educación de los sentidos es difícilísimo? ¡No cabe la menor duda! Por eso la medida de la dificultad debe dar la de la frecuencia y esmero en los ejercicios.

En fecha próxima va á entregarnos la Nación un par de docenas de torpederos; preparemos nuestro ánimo al esfuerzo que representa el dominio difícilísimo de su manejo como tales, que no consiste en llevarlos de un puerto á otro como á buques mercantes; sin olvidar que el alcanzarlo en grado necesario para que den fruto en la guerra, ha de costarnos, en los ejercicios arriesgados de *día y de noche* en la *paz, averías, abordajes y aun pérdida de alguna unidad*; precio que no vacilan en pagar las potencias marítimas que cuentan con ellos entre sus elementos de combate... Y emprendan intensa campaña aquellos de nuestros compañeros capacitados para ello, á fin de extender á la opinión en general, el convencimiento propio de esa necesidad.





HISTORIA OFICIAL
DE LA
GUERRA MARÍTIMA RUSO-JAPONESA

Publicada por el Estado Mayor general de la Marina japonesa (traducido del japonés,
por el Alférez de navío ROUVIER).

(De la *Revue Maritime*.)

(Continuación.)

CUARTA PARTE

Combate del mar del Japón.

CAPÍTULO I

PREPARATIVOS ANTE LA PERSPECTIVA DE UN COMBATE
CON LA ESCUADRA DE REFUERZO ENVIADA POR RUSIA

1.ª Sección. Trabajos del Gran Cuartel general.

Desde que se iniciaron las hostilidades en Febrero de 1904, la mayor parte de nuestras fuerzas navales habían atacado á la Escuadra enemiga de Port Arthur. Otra parte, situada en los Estrechos de Corea, operó contra la Escuadra de Vladivostock. El último esfuerzo de la Escuadra Rusa de Port-Arthur para huir tuvo por fin la derrota del 10 de Agos-

to en el mar Amarillo, y después permaneció quieta en el interior del puerto. La Escuadra de Vladivostok fué derrotada el 14 á la altura de la bahía de Pamiat-Didimova y quedó imposibilitada de hacer grandes cruceros. El 1.º de Enero de 1905 capituló Port Arthur, y la rendición de esta plaza fué el fin de uno de los períodos de la Guerra. En 30 de Abril de 1904 constituyó el gobierno ruso una Escuadra para reforzar la del Extremo Oriente á la que denominó segunda Escuadra del Pacifico. Nuestro gran cuartel general empezó, desde luego, á ocuparse de ella, procurando saber qué buques serían los que podrían venir al Extremo Oriente, y no despreció nada para tener buenos informes sobre ese punto. Entretanto el enemigo activaba sus preparativos para hacerse á la mar, y fletaba buques neutrales en gran cantidad. Se señaló para el 17 de Octubre la salida de la Escuadra para el Extremo Oriente. El 15 fondeó en Libau y el 18 se hizo á la mar el grueso de las fuerzas navales compuesto de siete acorazados, seis cruceros y varios contratorpederos. Se decía que los acorazados y contratorpederos pasarían por el Canal de Suez, mientras que los cruceros darían la vuelta por el Cabo de Buena Esperanza. En los primeros días de Noviembre llegó á Tanger la Escuadra enemiga después de tocar en la isla Langeland (Dinamarca), en Cherbourg y en Vigo. Allí se dividió en dos grupos el día 3. Uno de ellos compuesto de dos acorazados (*Sisoi-Velikii* y *Navarine*); tres cruceros (*Svetlana*, *Zjemthchug* y *Almaz*) á las órdenes del contralmirante Von Falkerzam se hizo á la mar el mismo día y entró en el Mediterráneo. El 10 entraba en la bahía de la Sude para unirse allí con varios buques del Comercio procedentes del mar Negro y con ocho contratorpederos (*Bodrii*, *Bezoupetchii*, *Blestchiaschnii*, *Bystrii*, *Bedovii*, *Bouinii*, *Bravii Vlastnii*). Estos contratorpederos habían salido de Libau con la Escuadra y habían ido á esperarla á Creta. Como no estaba el *Vlastnii* no había en realidad más que siete contratorpederos.) El segundo grupo que estaba constituido por cinco acorazados (*Kniaz-Souvaroff*, *Imperator Alexandre III*, *Borodino*, *Orel* y *Oslibia*) y tres cruceros

(*Admiral-Nachimoff, Dimitri-Doñskoi y Aurora*), al mando del vicealmirante Rojestvensky, se hizo á la mar el 5 dirigiéndose hacia el Cabo de Buena Esperanza. Las dos Escuadras debían reunirse en aguas de la colonia francesa de Madagascar.

Se supo también que á los dos grupos les acompañaban numerosos transportes; que se habían repartido en toda la extensión de la derrota buques carboneros en puntos determinados; que no tenían submarinos, y que los principales buques iban provistos de telegrafía sin hilos y de redes contratorpedos. (Al pasar el mar del Norte la Escuadra Rusa para dirigirse á Vigo; rompió fuego el 22 de Octubre por error contra embarcaciones inglesas de pesca, por cuyo suceso surgieron dificultades con Inglaterra.) El gran cuartel general tuvo también informes sobre los medios de que disponía la Escuadra enemiga. Los buques carboneros estaban repartidos en su derrota y la acompañaban buques transportes con carbón y agua, buques talleres, buque depósito para servicio de los torpederos y buques hospitales, de modo que podía reponer sus consumos ya en aquellos países, cuya neutralidad era benévola ya en los puertos y radas de los Estados débiles para oponerse á ello ó en alta mar, y, por lo tanto, su travesía podía ser rápida.

Cuando ambos grupos se separaron en Tánger y se dirigieron á Madagascar el uno por el Cabo de Buena Esperanza y el otro hacia Suez, se podía calcular que si la Escuadra una vez reunida se dirigía inmediatamente al archipiélago Malayo, y desde allí al Norte podía estar en el canal de Formosa en los primeros días de Enero, era probable que tuviese lugar entonces un combate decisivo y la situación de Port-Arthur, en aquella época dependería de las fuerzas que entrasen en la lucha.

Rusia parecía decidida á llevar la lucha al último extremo para hacerse dueña del mar y era indudable que la segunda escuadra llegaría al extremo Oriente. En vista de todo esto, se aprovechaban las circunstancias favorables, y sobre todo desde Noviembre, para enviar varios buques á

la vez á hacer reparaciones en los arsenales. Todos los prefectos marítimos recibieron órdenes para activar lo más posible las obras.

Mientras tanto debía la escuadra rusa estar cerca de la Malasia. Era por tanto necesario averiguar si estaba ó nó en alguna bahía de la costa de China ó del archipiélago malayo.

El Jefe del Estado Mayor General, Almirante Vizconde Ito Yuko, ordenó al Almirante Togo el 29 de Noviembre que enviase al Japón los cruceros auxiliares *Hong-Kong-Maru* y *Nihon-Maru* para encargarles del servicio de exploración. Con este objeto se activaron lo más posible sus reparaciones. El 10 de Diciembre, se reunieron en el gran cuartel general todos los prefectos marítimos y Comandantes de los puertos militares. Allí trataron de la necesidad de reparar lo más de prisa posible nuestra flota y se discutieron los planes de campaña que debíamos adoptar contra la escuadra enemiga según los casos. Se hicieron tres hipótesis: 1.º La escuadra enemiga, no obstante las dificultades que habia para ello, llegaba á Vladivostok y hacía del puerto su base de operaciones. 2.º Después de pasar por el Norte de los mares de China, entraba en el mar Amarillo y trataban de reconstituir las fuerzas que quedaban después de la derrota. 3.º Se apoderaba de un puerto de las cercanías de Formosa ó de la costa Sur de China y esperaba ocasión para intentar una de las operaciones indicadas. Para que nuestra escuadra pudiera maniobrar según las circunstancias era preciso aprovechar nuestra situación geográfica á fin de que nuestras fuerzas pudieran llamarse y acudir desde cualquier punto del país y que en todo lugar y momento, pudieran saber los movimientos del enemigo. También se determinó que no se despreciase detalle alguno para asegurar la protección y defensa de los puntos de importancia y para la transmisión de informes y datos. El 13 se enviaron el *Hong-Kong-Maru* y el *Nihon-Maru* á los mares del Sur (véase el detalle de su crucero en la cuarta sección de este capítulo).

El 20 se envió el *Niitaka* á las aguas de la China meridional y del Sur de Formosa. (Véase la cuarta sección).

Como la escuadra de Port Arthur había sido destruida por completo dispuso á fines del mes, el Almirante Ito, Jefe del Estado Mayor General que el Almirante Togo se fuese preparando para combatir con la segunda escuadra rusa á cuyo fin le ordenó dejar una parte de sus buques frente á Port Arthur y en los Estrechos de Corea y enviar los demás buques al Japón para devolverles lo antes posible todo su valor militar. El Comandante en Jefe debía aprovechar esos momentos para ir á Tokio y presentarse al Gran Cuartel general. El Almirante Togo, con el Vicealmirante Kamimura Comandante en Jefe de la segunda escuadra, y todo su Estado Mayor llegaron á Tokio el 30 de Diciembre. Conferenció en seguida con el Ministro de Marina, Almirante barón Yamamoto Gombei y con el Jefe del Estado Mayor General Ito. Se decidió que todas las fuerzas navales se reunirían en los estrechos de Corea para vigilar atentamente los movimientos del enemigo, y proceder según las circunstancias. (El Comandante en Jefe salió de Tokio el 6 de Febrero de 1905 para unirse á la escuadra.)

El 2 de Enero de 1905, abrió Port Arthur sus puertas; y mientras tanto la segunda escuadra rusa del Pacífico salió de Tanger, dobló el Cabo de Buena Esperanza el 19 de Diciembre de 1904 y se presentó en Madagascar el 29. El segundo grupo había salido de la Sude, había pasado el Canal de Suez; y después de recalar á Djibouti, debía haber llegado también á Madagascar. En la segunda quincena de Noviembre salieron de Libau constituyendo una división de refuerzo (la mayor parte salieron el 18) los buques siguientes: 2 cruceros (*Oleg é Izumrud*), 6 cruceros auxiliares (*Don, Oural, Terek, Kouban, Riou y Dniepr*); y 4 contratorpederos (*Grosnit, Giomkii, Rezyi, Pruzitelnii*; de éstos se devolvieron á Rusia los tres últimos, que habían llegado á Djibouti). Se desconocía la derrota que habían hecho cuatro de los cruceros auxiliares y varios buques especiales (más tarde se supo que habían doblado el Cabo de Buena Esperanza). Los

demás entraron en el Mediterráneo y fondearon en la Sude. Por último; se creía que Rusia iba á constituir la tercera escuadra con todos los buques que le quedaban.

El Gran Cuartel general se ocupaba de los medios de hacer frente á las crecientes fuerzas del enemigo. A mediados de Enero de 1905 se modificó la constitución de las Escuadras. El 16 de Febrero [el texto japonés dice el 14, pero esto es evidentemente una equivocación (*Nota del traductor francés*), el Jefe del Estado Mayor general Ito transmitió al Almirante Togo la orden del Gran Cuartel general de enviar al Sur del mar de la China una división, y las instrucciones para practicar un reconocimiento. Esta división salió el 27 al mando del contralmirante Dewa, Comandante subordinado de la primera Escuadra (véase la 4.^a sección) y la constituían el *Kasagi* y el *Chitose*; los cruceros auxiliares *Amerika-Maru* y *Hachimán-Matu* y el transporte *Hikoyama*. Se supo que los dos grupos de la Escuadra Rusa habían llegado á un tiempo á Madagascar el 31 de Diciembre de 1904.

La División que había salido después abandonó la Sude el 9 de Enero y pasando por Djibouti llegó el 24 á Madagascar donde se reunió con la Escuadra principal. La fuerza designada con el nombre de tercera Escuadra salió de Libau el 15 de Febrero mandada por el contralmirante Nebo-gatoff y se dirigió á toda prisa al Extremo Oriente. Estaba constituida por un acorazado (*el Nicolás I*) un crucero (*Vladimir-Monomach*), tres guarda-costas (*Admiral-Oucha Koff*, *Admiral-Sentavine*, *General-Admiral-Apraxine*) y por varios buques auxiliares.

En los últimos días de Marzo corrieron rumores diversos. Unos decían que á la Escuadra enemiga la habían ordenado regresar á Rusia; otros que la Escuadra principal había salido de Nossi-bé y se dirigía hacia Djibouti para reunirse con la tercera Escuadra; otros que se dirigía á los Estrechos de Sonda, y otros, por fin, que continuaban en Nossi-bé y que no se habla fijado aún el día de la salida.

En realidad no se sabía nada cierto; pero nuestra atención estaba siempre alerta. El Gran Cuartel general supo

por fin, el 18 de Marzo, por conducto fidedigno, que la Escuadra Rusa se había hecho á la mar el día 16. Para dejarnos en la duda de si se había unido ó no con la tercera Escuadra, después de hacerse á la mar navegó hacia el Norte durante algún tiempo; y no se pudo saber si iba al encuentro de dicha Escuadra.

El 30 se supo que el 19 habían visto á la Escuadra Rusa por latitud 9° S y longitud 53° E con rumbo al NE., y después fué imposible saber nada acerca de ella. Sabíamos, además, que Rusia, con objeto de constituir la cuarta Escuadra había activado las obras de todos sus buques, y se decía que todos estarían listos á principios de Abril. Estos buques eran dos acorazados, *Slava* y *Alexandre II*; tres cruceros, *Pamiat-Azowa*, *Admiral-Korniloff*, *Asia*; tres cañoneros, *Abrek*, *Volevode*, *Pozadnik*, y varios contra torpederos.

A todo esto, los Ejércitos rusos de la Mandchouria sufrían derrotas en cada encuentro. En el primer tercio de Marzo había tenido lugar en Moukden una batalla entre todas las fuerzas que había en campaña, y los rusos sufrieron una sangrienta derrota. Si no lograban el dominio del mar, el resultado final de la guerra se veía desde aquel momento, y al parecer querían hacer un esfuerzo supremo por lo que nos preparábamos para el combate.

El 8 se supo que había franqueado los estrechos de Malacca la segunda Escuadra compuesta de 42 buques (siete acorazados, dos cruceros-acorazados, tres cruceros-protegidos, tres cruceros, siete contra-torpederos, tres grandes cruceros auxiliares, cuatro cruceros auxiliares, 12 transportes y un buque-hospital), y que la tercera Escuadra había salido de Djibouti el día 7.

El Almirante Ito transmitió el 10 al Almirante Togo las instrucciones siguientes: «La vanguardia de la Escuadra enemiga ha pasado por Singapore, esperarla por el N. y procurar á todo trance destruirla.» Sobre esto corrieron rumores diversos. Unos decían que después de haber pasado la Escuadra enemiga por Singapore había fondeado el 10 á la una de la mañana en las islas Anamba; otros afirmaban que

una parte de la Escuadra se había dejado ver en Mountok (costa NE. de Sumatra). Los Diarios de Singapore y de Batavia decían que las fuerzas rusas que se habían visto el 8 frente á Singapore no era más que un acorazado y que todos los demás buques habían permanecido al S. de Singapore para prepararse á combatir con la flota japonesa.

Mientras que estos rumores corrían el Gran Cuartel general tenía noticias de buenas fuentes y se basaba sobre esos informes para trazar el plan de operaciones. El 11, cuando la Escuadra rusa debía andar por Poulo-Condor, supo el Gran Cuartel general que el 9, después de haber hecho carbón con extraordinaria rapidéz al N. de las islas Anamba, había vuelto á navegar con rumbo al N., á 10 millas de velocidad. Según ésto, si continuaba su camino sin interrupción, debía llegar el 19 á las cercanías de los estrechos de Corea. Luego se supo que la Escuadra enemiga estaba en la bahía de Cam-ranh, en Annam; y que, además, hacía frecuentes salidas por los alrededores.

Al principio de Mayo, corrió el rumor de que el *Askold* y los demás buques detenidos en Shanghai trataban de salir. Estos rumores que circulaban con insistencia, debían tener por objeto distraer hacia Shanghai nuestra atención desviándola de la Escuadra enemiga. El servicio de vigilancia estaba bien organizado. Aun cuando era dudoso el que la Escuadra de Vladivostock pudiese hacerse á la mar, cuatro de sus torpederos se presentaron el 5 en aguas del cabo Mochida, en Shiribeshi (eran los 202, 209, 210, 211); cercaron al velero *Dai-san-Hachiman-Maru* que se dirigía de Okujiri á Tsuruga; hicieron prisionero al Capitán, y después de mandar desalojar el buque le incendiaron.

El 9, hacia las 7 de la tarde, á unas 21 millas mar á fuera de Fukaura (Tsugaru) el velero *Ei-Toku-Maru* encontró dos buques de la Escuadra de Vladivostock (según dichos de la tripulación), uno de ellos, debía ser el *Grombol*, se acercó al velero y le ordenó detenerse; al cabo de diez minutos se alejó por el S. sin haber preguntado nada. Dos ó tres noticias, del mismo género, llegaron de aquellos luga-

res. Aun cuando el Gran Cuartel general estuviese convencido de su exactitud, no entraba en sus planes tomar medida alguna sobre ellos. Por el contrario considerando que toda esa agitación obedecía á la próxima llegada de la Escuadra de refuerzo, dedicaba toda su atención á las Escuadras segunda y tercera del Pacífico. La segunda Escuadra pasó los estrechos de Malacca el 4 de Mayo, y unos días después, se unía á la segunda Escuadra. Ya reunidos salieron el 4 por la mañana de la bahía de Vanfong al N. de Cam-ranh; el 25, entraron en Shanghai algunos buques de la flota voluntaria y algunos transportes. Los demás buques llegaron por fin el 27 por la mañana al estrecho de Corea.

2.^a Sección.—Movimientos de la Flota.

1. *Generalidades.*—La Escuadra rusa de Port Arthur, queda destruída casi por completo á fines de Diciembre de 1904. Deseoso el Jefe del Estado Mayor general, Ito, de hablar con el Almirante Togo sobre las operaciones contra la Escuadra rusa de refuerzo, le ordenó el 23 de Diciembre, que dejase frente á Port Arthur y en los estrechos de Corea fuerzas suficientes, y que volviese al Japón; disponiendo que los buques se pusieran en estado de combatir. El Comandante en Jefe y el Vicealmirante Kamimura, Comandante de la segunda Escuadra se dirigieron al Gran Cuartel general. El 24, dió instrucciones el Almirante Togo, sobre la continuación de las operaciones frente á Port Arthur y entregó la dirección de ellas al Vicealmirante Katacka, Comandante en Jefe de la tercera Escuadra; quien se quedó con siete buques de guerra, tres cruceros auxiliares, cinco contratorpederos, nueve cañoneros y algunos torpederos. Mandó regresar al Japón á los demás barcos. El Almirante Togo se embarcó á bordo del *Mikasa* con su Estado Mayor, salió de las islas Elliot y llegó el 28 á Kure, donde se encontró con el Vicealmirante Kamimura. (Este había dejado al Contralmirante Uryu el mando de las fuerzas de los estrechos de Corea). Los dos Almirantes, con parte de sus Estados Ma-

yores, fueron por tierra á Tokio, donde llegaron el 30. Fueron recibidos con entusiasmo por todos los dignatarios y por la población, y se dirigieron inmediatamente al Gran Cuartel general donde dieron cuenta á S. M. de los acontecimientos de la guerra.

Entonces el Emperador se dignó concederles el rescripto siguiente:

«Me complace el éxito que hasta la fecha habeis logrado no obstante diez mil dificultades. Continudad en el porvenir como durante el pasado, desarrollando todo vuestro esfuerzo.»

El Almirante Togo contestó respetuosamente:

«No podemos expresar la admiración que nos inspira el rescripto que, en su munificencia, se ha dignado V. M. concedernos. Juramos vencer á todas las Escuadras enemigas presentes y futuras. Elevo respetuosamente esta contestación.»

Desde aquel día, se instalaron los Estados Mayores de la Escuadra principal y de la segunda Escuadra, en el Gran Cuartel general. En Enero, después de haberse rendido Port Arthur, tuvieron una conferencia el Almirante Togo, el Ministro de Marina Yamamoto y el Jefe de Estado Mayor Ito, para ver de reunir la mayor fuerza posible contra la Escuadra enemiga de refuerzo. Se decidió además que todas las fuerzas navales se concentrasen en el estrecho de Corea y que desde allí maniobrasen según las circunstancias. Quedaron fijados el punto de reunión y la línea de vigilancia en los estrechos. El Vicealmirante Kamimura ordenó al Vicealmirante Misu, que estaba en Kure, que con algunos buques hiciese rápidamente un crucero hasta el estrecho de Tsugaru y que organizase servicio de vigilancia sobre la Escuadra de Vladivostock en los estrechos de Tsugaru y de Soya (véase la tercera sección de este capítulo). El Almirante Togo dió á conocer el 12 de Enero á los buques que mandaba, las modificaciones en la constitución de la primera Escuadra. El 18, mandó al Vicealmirante Dewa, que volvía entonces á Yokosuka, que con los buques que mandaba, que

estaban en Sasebo, se dirigiese á Takeshiki á ocupar el lugar del Vicealmirante Uryu Jefe de las fuerzas que permanecían al O. del estrecho de Corea. (El Vicealmirante Dewa á consecuencia de la nueva constitución de las Escuadras, había trasbordado el 1.º de Enero su insignia del *Yakumo* al *Chitose*). Debía ante todo vigilar á la Escuadra de Vladivostock y apresar todos los buques que trataran de entrar subrepticamente en el puerto. También dió órdenes para que se velase sobre la instrucción práctica de las tripulaciones. (El Vicealmirante Dewa salió de Yokosuka el 21 de Enero á bordo del *Chitose*; el 24 llegó á Sasebo y embarcó en el *Kasagi*, y por último, el 21 llega á Takeshiki. El Vicealmirante Uryu, llegó, á bordo del *Naniwa*, el 28 á Sasebo. El 21, el Contralmirante Shimamura (destinado el 12 de Enero como subordinado á la segunda Escuadra, y sustituido en el cargo de Jefe de Estado Mayor por el Contralmirante Kato) fué designado para relevar al Vicealmirante Mitsu en la vigilancia de los mares del Norte. (Este último había sido ascendido á Vicealmirante el 12 de Enero y sustituyó en la primera Escuadra al Contralmirante Nashiba: izó su insignia en el *Nisshin* el 24; salió de Yokosuka el 12 de Febrero y llegó el 19 á la bahía de Chinkai). Desde principios de Enero, fueron por turno al Japón los buques que habían quedado frente á Port Arthur para hacer reparaciones. El 21, dió instrucciones el Almirante Togo á todos los buques colocados á sus órdenes. A excepción de los que tenían comisiones especiales todos debían dirigirse al estrecho de Corea en cuanto terminasen sus reparaciones. El 1.º de Febrero, mandó al Vicealmirante Kamimura que protegiese en los estrechos de Corea los trasportes de tropas, hasta Gensan. (El Vicealmirante Kamimura había salido de Tokio el 23 de Enero; el 26, en Sasebo arboló su insignia en el *Izumo*; y para cumplimentar la orden anterior, dejó el 6 de Febrero los estrechos de Corea, regresando el 12 después de realizada su comisión). Por fin, el 6 de Febrero, salió de Tokio el Almirante Togo y embarcó en Kure en el *Mikasa*. Se hizo á la mar el 14, y tocando en Etajima y en

dos ayudantes, se fueron el 8 en el *Nikko-Maru* á Ujina; el Almirante Togo mandó que les convoyase el *Kasuga* hasta el estrecho de Shimonoseki; el *Nikko-Maru* regresó en segui-

da). Además, el comandante en Jefe ordenó al Vicealmirante Uryu que estaba en Sasebo, que embarcase en el *Naniwa* en cuanto llegase á aquel puerto, y se dirigiese á Takeshiki (el *Naniwa*; una vez terminadas sus reparaciones en Sasebo, había llegado el 8 á Ozaki y quedó á las órdenes del Vicealmirante Misu; el 14, había regresado á Sasebo y volvió á arbolar la insignia del Vicealmirante Uryu, quien durante la ausencia de su buque, se había instalado en los locales de las defensas submarinas). Debía sustituir al Vicealmirante Misu en el mando y en el servicio de vigilancia de los estrechos. El Almirante Togo, ordenó al Vicealmirante Kataoka y á los Comandantes de los buques en obras que apresurasen la terminación de estas para ir á incorporarse lo antes posible en el puerto indicado (El Vicealmirante Kataoka después de haber presentado su parte al Emperador, había salido de Tokio el 4 de Marzo dirigiéndose por tierra á Kure para embarcar en el *Itsukushima*; el 14 salió de Kure y llegó el 16 á Sasebo). El 16 fué la 19 escuadrilla de torpederos hasta la bahía de Matsuda en servicio de reconocimiento, pasando por la isla Utsuryo-to. (Esta escuadrilla regresó á Ozaki el 12 de Abril). El 5 de Abril, envió al Vicealmirante Kataoka á sustituir al Vicealmirante Uryu en el servicio de vigilancia. Mandó al contralmirante Shimamura que situase un crucero auxiliar en el canal de Etoro y que reuniese sus fuerzas para detener á la escuadra de Vladivostok si intentaba bajar hacia el S. Entretanto la escuadra hacía numerosos ejercicios de fuego y tácticos mientras esperaba al enemigo.

El 9 de Abril, se supo que se había visto la escuadra rusa á la altura de Singapore. El Almirante Togo mandó al Vicealmirante Kamimura que tomase todas las disposiciones necesarias; que fondease torpedos automáticos frente á Vladivostock y que el 21 lo más tarde estuviese en la bahía de Chinkai. El 13 abandonó el Vicealmirante Kamimura los estrechos de Corea con parte de la segunda escuadra; llegó á la altura de Vladivostock el 15; fondeó allí 715 torpedos en una línea que unía la costa N. de la isla Korsakoff

con la punta Askold (en la isla Askold). El 18 regresó á los estrechos de Corea.

El Contralmirante Shimamura que estaba en los mares del N. con tres buques (*Iwale, Asama, Akitsushima*) recibió orden de regresar á la bahía de Chinkai. Así todas nuestras fuerzas se reunieron en los Estrechos de Corea. El Almirante Togo publicó la orden siguiente: «No hay nadie en la escuadra que no vea con confianza la llegada del enemigo; pero es preciso, para destruir esa escuadra enemiga que va á llegar pronto, sostener nuestro valor militar; además en el momento de este último combate será necesario un esfuerzo supremo por el Emperador y por la Patria». Por su parte, el Gran Cuartel general, comunicaba noticias, colacionando y estudiando todos los informes, sin despreciar ninguno. Entretanto, la escuadra enemiga andaba por las costas de Annam; hasta principio de Mayo, no parecía que intentase dirigirse hacia el N. Por el contrario dos cruceros y cuatro torpederos de Vladivostock se dejaron ver durante varios días por los mares del N. El Almirante Togo consideró que no tardaría en acercarse la escuadra rusa del Sur. Hacia mediados de Mayo, se supo que esta había dejado las costas de Annam y se dirigía hacia el N; puesto que cinco buques de la flota voluntaria rusa y tres transportes habían entrado el 25 por la noche en Wou-Song. Entonces se extremó más la vigilancia.

La composición de nuestra flota era la siguiente:

Primera escuadra.

Comandante en Jefe de la flota y de la primera escuadra (insignia en el *Mikasa*).

Jefe de Estado Mayor.

Ayudantes.

Maquinista de escuadra.

Almirante Togo Helhachiro

C. A. Kato Yusaburo.

C. F. Akiyama Shinshi.

C. C. Iida.

T. N. Seigawa Junichi.

T. N. Nagata Taijiro.

M. I. primera clase Yamamoto Yasujiro.

Vicealmirante subordinado (<i>Nisshin</i>)...	V. A. Mitsu Taro.
Ayudantes.....	C. F. Matsui Kenkichi. T. N. Tosu Tamaki.
Vicealmirante subordinado (<i>Kasagi</i>)...	V. A. Dewa Shigeto.
Ayudantes.....	C. F. Yamaji TchiZen. T. N. Maruyama.

Primera División.

<i>Mikasa</i>	C. N. Ijichi Shikajiro.
<i>Shikishima</i>	C. N. Teragaki Izo.
<i>Fuji</i>	C. N. Matsumoto Wa.
<i>Asahi</i>	C. N. Nomoto.
<i>Kasuga</i>	C. N. Kato Teikichi.
<i>Nisshin</i>	C. N. Takenouchi Heitaro.
<i>Tatsuta</i> (aviso).....	C. F. Yamata Bunzo.

Tercera División.

<i>Kasagi</i>	C. N. Yamaya Tajifi.
<i>Chitose</i>	C. N. Takagi Sueichi.
<i>Otawa</i>	C. N. Arima Ryokitsu.
<i>Nittaka</i>	C. N. Shoji Yoshimoto.

Primera flotilla de contratorpederos.

Comandante (<i>Hamsame</i>).....	C. F. Fujimoto Hideshiro.
<i>Hamsame</i>	T. N. Shono Yoshio.
<i>Fubuki</i>	T. N. Higashijima Otoki- chiro.
<i>Arlake</i>	C. C. Kutsumi Masao.
<i>Arare</i>	T. N. Watanabe Shingo.
<i>Akasaki</i>	T. N. Harada Seisaku.

Segunda flotilla de contratorpederos.

Comandante (<i>Oboro</i>).....	C. F. Yajima Junkichi.
<i>Oboro</i>	T. N. Fujiwara Eisaburo.
<i>Inazuma</i>	C. C. Kan Tetsuichiro.
<i>Ikazuchi</i>	C. C. Saito Heiroku.
<i>Akebono</i>	T. N. Yamanouchi Shivo.

Tercera flotilla de contratorpederos.

Comandante (<i>Shinonome</i>).....	C. F. Yoshijima Shigetaro.
<i>Shinonome</i>	C. C. Yoshida Moshi.
<i>Usukumo</i>	C. C. Masuda Chukichiro.
<i>Kasumi</i>	C. C. Shiraishi Shinsuke.
<i>Sazanami</i>	C. C. Aiba Tsunezo.

Primera escuadrilla de torpederos.

Comandante (<i>Chidori</i>).....	C. F. Seki Juko.
<i>Chidori</i>	C. F. Seki Juko.
<i>Hayabusa</i>	T. N. Eblhara Keiichi.
<i>Manazuru</i>	T. N. Tamaoka Kichiro.
<i>Kasasagi</i>	T. N. Miyamoto Matsutaro.

Segunda escuadra.

Comandante en Jefe (<i>Izumo</i>).....	V. A. Kamimura Hikonajo.
Jefe de Estado Mayor.....	C. N. Fuji Koichi.
Ayudantes de campo.....	C. F. Sato Tetsutaro.
	C. C. Shimomura Nobutaro.
	T. N. Yamamoto Eisuke.
Oficial de órdenes.....	C. C. Yamanaka Shihei.
Maquinista de escuadra.....	M. I. primera clase Yamazaki Tsurunosuke.
Contralmirante subordinado (<i>Iwate</i>)...	C. A. Shimamura Hayoo.
Ayudante.....	C. C. Takenouchi Shigetoshi.
Vicealmirante subordinado (<i>Naniwa</i>)..	V. A. Uryu Sotokichi.
Ayudantes.....	C. F. Moriyama Keizaburo.
	T. N. Shikama Kosuke.

Segunda División.

<i>Izumo</i>	C. N. Ijichi Kichin.
<i>Azuma</i>	C. N. Murakami Kakuichi.
<i>Tokiwa</i>	C. N. Yoshimatsu Shigetaro.
<i>Yakumo</i>	C. N. Matsumoto Yushin.
<i>Asama</i>	C. N. Yashiro Rokuro.
<i>Iwate</i>	C. N. Kawajima Reijiro.
<i>Chlaya</i> (aviso).....	C. F. Eguchi Rikroku.

Cuarta División.

<i>Nantwa</i>	C. N. Wada Kensuke.
<i>Takachio</i>	C. N. Mori Ichibei.
<i>Akashi</i>	C. N. Ushiki Kineshiro.
<i>Tsushima</i>	C. N. Sento Takenaka.

Cuarta flotilla de contratorpederos.

Comandante (<i>Asagiri</i>).....	C. F. Suzuki.
<i>Asagiri</i>	T. N. Iida Nobutaro.
<i>Murasame</i>	O. C. Kobayashi Keizo.
<i>Asashio</i>	C. C. Minamizato Danichi.
<i>Shirakumo</i>	C. C. Kamada Masataka.

Quinta flotilla de contratorpederos.

Comandante (<i>Shiranuhi</i>).....	C. F. Hirose Juntaro.
<i>Shiranuhi</i>	C. C. Kuwajima Shozo.
<i>Murakumo</i>	C. C. Shimanouchi.
<i>Yugiri</i>	C. C. Tashiro Miyoji.
<i>Kagiro</i>	T. N. Yoshikawa Ampei.

Novena escuadrilla de torpederos.

Comandante (<i>Aotaka</i>).....	C. F. Kawase Hayaji.
<i>Aotaka</i>	C. F. Kawase Hayaji.
<i>Kari</i>	T. N. Awaya Masazo.
<i>Tsubame</i>	T. N. Tajin Tadaji.
<i>Hato</i>	T. N. Iguchi Dainiro.

Décimanovena escuadrilla de torpederos.

Comandante (<i>Kamome</i>).....	C. F. Matsumoto Shuzo.
<i>Kamome</i>	C. F. Matsumoto Shuzo.
<i>Otori</i>	T. N. Otoni Koshiro.
<i>Kiji</i>	T. N. Seki Zalyuemon.

Tercera escuadra.

Comandante en Jefe (<i>Itsukushima</i>)....	V. A. Kataoka Shichiro.
Jefe de Estado Mayor.....	C. N. Saito Koshi.

Ayudantes.....	C. F. Yamanaka Shlbakichi. C. O. Hakutaka Saburo.
Oficial de órdenes.....	C. F. Arao Tomisaburo.
Maquinista de escuadra.....	M. I. primera clase Gejo.
Contralmirante subordinado (<i>Hashidate</i>)	C. A. Taketomi.
Ayudante.....	C. C. Nozaki Kojuro.
Comandante subordinado (comandante de la sexta División, insignia en el <i>Suma</i>).....	C. A. Togo Masaji.
Ayudantes.....	C. C. Yoshida Kiyokaze. T. N. Chikudo Jiro.
Comandante subordinado (comandante de la séptima División, insignia en el <i>Fuso</i>).....	C. A. Yamada Hikohachi.
Ayudantes de campo.....	C. C. Ijuin Toshi. T. N. Kobayashi.

Quinta División.

<i>Itsukushima</i>	C. N. Tsuchiya Tamotsu.
<i>Chin-yen</i>	C. N. Imai Kanemasa.
<i>Matsushima</i>	C. N. Okunomiya Mamoru.
<i>Hashidate</i>	C. N. Fukui Seigi.
<i>Yaeyama</i> (aviso).....	C. F. Nishiyama.

Sexta División.

<i>Suma</i>	C. N. Tochinal Sojro.
<i>Chlyoda</i>	C. N. S. A. I. el príncipe Yorihito.
<i>Akitsuushima</i>	C. N. Hirose Katsuhiko.
<i>IzumI</i>	C. N. Ishida Ichiro.

Séptima División.

<i>Fusu</i>	C. N. Nagai Gunkichi.
<i>Takao</i>	C. F. Yashiro Yutoku.
<i>Chokai</i>	C. F. Ushida Jusaturo.
<i>Tsukushi</i>	C. F. Tsuchiyama.
<i>Mayu</i>	C. F. Fujita Tadaichi.
<i>Uji</i>	C. O. Kaneko Maki.

Déclma quinta escuadrilla de torpederos.

Comandante (<i>Hibarí</i>).....	O. Kondo Tsunematsu.
<i>Hibarí</i>	C. Kondo Tsunematsu.
<i>Sagi</i>	T. N. Yokao.
<i>Hashitaka</i>	T. N. Mori Sunzo.
<i>Uzura</i>	T. N. Suzuki Ujimasa.

Décima escuadrilla de torpederos.

Comandante (N.º 43).....	C. C. Otaki Michisuke.
N.º 43.....	C. C. Otaki Michisuke.
N.º 40.....	T. N. Nakawara.
N.º 41.....	T. N. Nizimo Hironori.
N.º 39.....	T. N. Okane Minoru.

Undécima escuadrilla de torpederos.

Comandante (N.º 73).....	C. C. Fujimoto Umejiro
N.º 73.....	C. C. Fujimoto Umejiro.
N.º 72.....	T. N. Sasao Gennojo.
N.º 74.....	T. N. Ota Gendatsu.
N.º 75.....	T. N. Kawai Taizo.

20.ª escuadrilla de torpederos.

Comandante (N.º 65).....	C. C. Kubo Raifuku.
N.º 65.....	C. C. Kuto Raifuku.
N.º 62.....	T. N. Tona Hijisaburo.
N.º 64.....	T. N. Tomiñaga.
N.º 63.....	T. N. Eguchi Kimma.

Primera escuadrilla de torpederos.

Comandante (N.º 69).....	C. C. Fukuda.
N.º 69.....	C. C. Fukuda.
N.º 70.....	T. N. Nañgo Jiro.
N.º 67.....	T. N. Nakamoto Takamasa.
N.º 68.....	T. N. Teraoka Helgo.

División de buques auxiliares.

Comandante (insignia en el <i>Daichu-Maru</i>).....	O. A. Ogura Helchiro.
Ayudante de campo.....	C. F. Hiraoka Teichi.
Oficial de órdenes.....	C. C. Okuda Teichi.
<i>America-Maru</i>	C. N. Ishibashi Hajime.
<i>Sado-Maru</i>	C. N. Kamaya Chudo.
<i>Manshu-Maru</i>	C. N. Narigawa.
<i>Snl nano-Maru</i>	C. F. Nishiyama Hokichi.
<i>Hachiman-Maru</i>	C. F. Kawai Shogo.
<i>Tai nan-Maru</i>	C. F. Takahashi Sukeichiro.
<i>Kumano-Maru</i>	C. N. Asai Masajiro.
<i>Nikko-Maru</i>	C. N. Kimura Kokichi.
<i>Daichu-Maru</i>	C. N. Matsumura.
<i>Kasuga-Maru</i>	C. N. Obana Sango.
<i>Daijin-Maru</i>	C. F. Arakawa.
<i>Heijo-Maru</i>	C. F. Sayamo Toyonari.
<i>Kyojo-Maru</i>	C. F. Hanabusa Yushiro.
<i>Ehime</i>	A. N. Yonemura Sucki.
<i>Koryu-Maru</i>	A. N. Karashima Masao.
<i>Tokasaka-Maru</i>	A. N. Kawamura Tatsuzo.
<i>Mukogawa</i>	A. N. Tachikawa Tsuniji.
<i>Daigo-Uwajima-Maru</i>	A. N. Yonewara Suco.
<i>Kaijo-Maru</i>	A. N. Ishimaru Totä.
<i>Fuso-Maru</i>	A. N. Nakamura Nozo.
<i>Kwan-to-Maru</i>	C. C. Sata Naomichi.
<i>Milke-Maru</i>	C. O. Kunieda Katsusatoro.
<i>Kote-Maru</i>	M. C. 1 ^{ro} cl. Ishikawa Ma- koto.
<i>Salkyo-Maru</i>	M. C. 1 ^{ro} cl. Ota Yataro.

NOTAS.—Los cruceros auxiliares *Hong-Kong-Maru* y *Nihon-Maru* estaban en el estrecho de Tsugaru; el *Bingö-Maru* en los Pescadores; el cañonero auxiliar *Dai-Roku-Uwajima-Maru* en la costa SO. de Corea; el buque hidrógrafo *Iwashiro* y los cañoneros auxiliares *Jinyu-Maru* y *Sadogawa-Maru* en Gensan.

Todos los buques citados en la lista anterior estaban en Takeshiki y en el departamento de Kure. Las cuatro escuadrillas que siguen estaban en la proximidad de los estrechos de Corea.

Décimaseptima escuadrilla de torpederos.

Comandante (N^o 34)..... C. C. Aoyama.

Nº 34.....	C. C. Aoyama.
Nº 81.....	T. N. Yamaguchi Sotaro.
Nº 32.....	T. N. Hitomi Saburo.
Nº 83.....	T. N. Kavakita Ichidan.

Décimasexta escuadrilla de torpederos.

Comandante (<i>Shirataka</i>).....	C. C. Wakabayashi.
<i>Shirataka</i>	C. C. Wakabayashi.
Nº 66 (en reparación en Takeshiki)....	T. N. Tsunoda.

Décimaoctava escuadrilla de torpederos.

Comandante (Nº 36).....	C. C. Kawata.
Nº 36.....	C. C. Kawata.
Nº 60.....	T. N.
Nº 61.....	T. N. Mujamura.
Ma 35.....	T. N. Fukushima.

Quinta escuadrilla de torpederos.

Comandante (<i>Fukuryu</i>).....	C. C. Ogawa Mizuji.
<i>Fukuryu</i>	C. C. Ogawa Mizuji.
Nº 25.....	T. N.
Nº 26.....	T. N. Tanaka Kichitaro.
Nº 27.....	T. N. Nakamaya Tomojiro.

Además, los buques siguientes fueron apresados en el estrecho de Tsushima:

NOMBRES (1)	Nacionalidad	Tonelaje	Fecha	Lugar del apresamiento	Buques apresadores
<i>Racinton</i>	Inglés.	4.421	12-I	18 m. O. de Okinoshima.....	Torpedero n° 72.
<i>Wilhelmine</i>	Holandés	4.269	16-I	15 m. E. de Okinoshima.....	<i>Naniwa</i> y torp. n° 65.
<i>Bautry</i>	Americano.	2.407	17-I	55 m. E. de Kan-zaki.....	<i>Tokiwa</i> .
<i>O'Kray</i>	Inglés.	2.798	18-I	40 m. N. de Okinoshima.....	Idem.
<i>Sylviana</i>	Idem.	4.187	19-II	Estrecho de Tsushima....	<i>Nikko-Maru</i> .
<i>Bouderham</i>	Idem.	3.019	19-II	10 m. N. de Kan-zaki.....	Idem.
<i>Vega</i>	Sueco.	2.562	3-III	Estrecho de Tsushima....	Idem.
<i>Industrie</i>	Aleñán.	160	28-III	Frente á la bahía Chinkai.....	<i>Kasuga</i> .

2.—Protección del transporte de tropas al N. de Corea.

a) *Envío de material á Gensan para establecer un grupo de fortificaciones provisionales.*—A mediados de 1904, no había en las cercanías ninguna fortificación de importancia, no obstante tener allí varios acantonamientos de tropas. La escuadra rusa de Vladivostock, pudo, por lo tanto, bombardear impunemente la Concesión, y echar á pique varios buques en la rada. En 1905, organizó la Marina un grupo para defensa de la bahía de Yong-hing (Gensan). En el mismo momento, el Ejército decidió fortificar aquellos lugares. El 1.º de Febrero, el Jefe de Estado Mayor, General Ito, transmitió al Almirante Togo órdenes para que una parte de su Escuadra se dedicase á convoyar hasta la bahía de Yong-hing al Comandante del tercer grupo de fortificaciones provisionales, Teniente coronel de ingenieros Matsui Konosuke, que se dirigió allí embarcado en el *Takamori-Maru*. El Almirante Togo encargó de esta misión al Viceal-

(1) Dada la imperfección del sistema fonético japonés para transcribir nombres europeos, debe haber muchos errores en este cuadro. (Nota del traductor francés).

mirante Kamimura. Este salió de Sasebo el 2 de Febrero á bordo del *Izumo*, y llegó al día siguiente á la bahía de Chinkai, donde estaba el Teniente coronel Matsui. Arreglaron los detalles de la expedición. El Capitán de fragata Tsuchiya, agregado al Gran Cuartel general, que estaba en Gensan, recibió orden de buscar un lugar para el desembarco. El *Takamori-Marú*, llevando el material de fortificaciones, llegó el 4 á la bahía de Chinkai.

El Vicealmirante Kamimura constituyó la escolta con el *Izumo*, el *Tokiwa*, el *Kasuga*, el *Suma* y dos contratorpederos, *Otori* é *Ikazuchi*, de la segunda flotilla. Dió orden el más antiguo de los comandantes de tomar el mando del resto de la Escuadra y de asegurar el servicio de vigilancia en la bahía de Chinkai. El 6 de Febrero, á las diez de la mañana, con el *Izumo* y los demás buques citados salió de la bahía de Chinkai, convoyando al *Takamori-Marú*. Llegó el 8, por la mañana, á la altura de Gensan; pero no vió allí al buque en el que estaba embarcado el Capitán de fragata Tsuchiya. Destacó al *Ikazuchi* y se detuvo con la Escuadra á la altura de la isla de Nikolskago. Soplabá aquel día viento fresco del O. y resultaba imposible buscar con los botes los torpedos que pudiera haber fondeados en aquellas aguas, y se encargó de esa operación á los contratorpederos.

El Capitán de navío Tochinai, comandante del *Suma* debía, siguiendo al *Otori*, guiar al *Takamori-Marú* por los sitios ya explorados, y si tenía algún riesgo, debía ir á reunirse con la Escuadra en la punta Nakhimova. El Capitán de fragata Yajima debía unirse con el *Ikazuchi* y proceder con él al rastreo de torpedos; en caso de dificultades, debía avisar al *Suma* y reunirse á la Escuadra. El Vicealmirante Kamimura se dirigía con la Escuadra hacia la península de Nakhimova, cuando el *Ikazuchi* volvió conduciendo al Capitán de fragata Tsuchiya. Este buque fué á unirse al *Otori* para auxiliarle en el rastreo de torpedos. El *Izumo*, el *Tokiwa* y el *Kasuga* llegaron, á las once, á la altura de la punta Nakhimova donde fondearon. Un torpedero vedette se puso á disposición del Comandante del *Suma* para ayudar al

desembarcó, y otro quedó encargado de las comunicaciones entre Gensan y la Escuadra. A las seis de la tarde quedaba terminado el reconocimiento de los canales, y el *Suma* entró aquella misma tarde en la rada de Gensan precediendo al *Takamori-Marú*.

El 9, por la mañana, los buques fueron, á las ocho, á fondear en los sitios designados de antemano y empezaron en seguida el desembarque que concluyó el 10 á las once de la mañana. El *Suma* y el *Takamori-Marú* se hicieron á la mar y se unieron á la Escuadra á las tres de la tarde. El Vicealmirante Kamimura se hizo á la mar, á las cinco de la tarde, y se dirigió á la bahía de Chinkai. El 11, envió al *Ikazuchi* á Sasebo para que le hiciesen algunas reparaciones y destacó al *Otoi* hacia Takeshiki para tomar víveres. El 12, á las siete de la mañana, ordenó al *Takamori-Marú* que regresase á Ujima; después al *Tokiwa* para dirigirse á Sasebo. La Escuadra regresó al medio día á la bahía de Chinkai.

b) *Trasporte á Syong-jiu de la segunda División de reserva.*—Antes de la guerra, había en Gensan algunas fuerzas; pero cuando se rompieron las hostilidades, se habían ido aumentando poco á poco, para prevenir una posible irrupción del enemigo al N. de Corea. Al empezar el 1905, esperó el Gran Cuartel general, para atacar al enemigo al N. de Tumen-Ulla, á que nuestras tropas de Ham-hing se hubiesen apoderado de Syong-jiu, donde querían que desembarcase la segunda División de reserva.

El Jefe de Estado Mayor, General Ito, transmitió el 13 de Febrero al Almirante Togo, órdenes para que enviase parte de su Escuadra á fin de proteger el transporte de esta División. El Almirante Togo encargó el 17 al Vicealmirante Kamimura de la ejecución de esa orden y de convoyar los transportes de tropas con el *Izumo*, el *Nisshin* (que después cesó en esa escolta), el *Kasuga*, el *Fuji* el *Otowa*, el *Akitsuishima*, el *Chiyoda*, el *Suma*, el *Chihaya* y una flotilla de los contratorpederos (*Asagiri*, *Asasiho*, de la cuarta flotilla é *Ingiri* y *Nuna-kumo* de la quinta). El 23, el Vicealmirante Kami-

mura distribuyó los buques para protección de los transportes. El mismo día, recibió órdenes la tercera flotilla de contratorpederos (menos el *Kasumi*) de reunirse con los buques de escolta.

El 24 de Febrero, el Vicealmirante Kamimura, se hizo á la mar, á las nueve y treinta de la mañana, con la Escuadra citada. Y se dirigió hacia Gensan protegiendo á los transportes del Ejército (*Inaba-Marú, Sanuki-Marú, Ehino-Marú, Tosa-Marú, Sado-Marú, Nisen-Marú*) y á los transportes afectos á la Escuadra (*Itsukushima-Marú y Ehime-Marú*, los transportes *Atagoyama-Marú y Kiiagawa-Marú*, también designados, no fueron con la Escuadra). Llegó el 26, á las siete de la mañana, á la vista y altura de la península de Nakhimova y para informarse acerca de las posiciones que en igual momento tenía el Ejército, envió á Gensan el *Usukumo*. Ordenó al *Chihaya* y á las flotillas que se dirigiesen por delante, al fondeadero de la Escuadra, frente á punta Nakhimova, y envió al *Asá giri* y al *Ingiri*, de la cuarta flotilla, á despejar los canales del S. de la isla Nikolskago. A las 10, fondeó la Escuadra al E. de la punta Nakhimova. Aquella mañana, nevaba copiosamente y era difícil ver algo. No obstante estas dificultades, los buques encargados de rastrear los canales empezaron su tarea. El *Suma* guiando los transportes *Tosa-Marú, Sado-Marú y Ninsen-Marú*, se lanzó despacio por los pasos explorados y á las seis y treinta entraron en el puerto todos esos buques. A pesar de la nieve empezó el *Tosa-Marú*, inmediatamente, el desembarque del personal y del material.

El 27, por la mañana, cesó de nevar y el tiempo fué bueno. El *Nisen-Marú* y el *Lado-Marú* efectuaron la descarga. El *Tosa-Marú* que había terminado sus operaciones, se reunió con la Escuadra al mismo tiempo que el *Suma*, en el fondeadero de la punta Nakhimova, hacia las tres de la tarde. Aquel día el tiempo estaba inseguro, nevaba á ratos; se interrumpía la vista y el Vicealmirante Kamimura aplazó la ejecución de su plan. El 28, levantó el tiempo. El Vicealmirante Kamimura dejó en Gensan al *Sado Marú* y á

Nisen-Maru protegidos por el *Fuji*, *Chiyoda* y la tercera flotilla de contratorpederos, mandados por el Capitán de navío Matsumoto Wa, comandante del *Fuji*. Él con los demás buques se dirigió á Syong-jiu.

Los trasportes y su escolta llegaron á Siong-jiu el 1.º de Marzo. El Vicealmirante Kamimura envió, á las nueve, por delante, la cuarta flotilla para reconocer el fondeadero de la Escuadra. El *Suma* guió los trasportes por los lugares ya reconocidos. A las once y cuarenta y cinco había terminado su labor la cuarta flotilla y noticiaba que no había encontrado ningún torpedo. Entonces los trasportes avanzaron y fondearon en la bahía. El Ejército practicó en tierra un reconocimiento que demostró que el enemigo se había retirado hacia Kil-tsiou.

A la una y cincuenta de la tarde empezaron los trasportes el desembarque. A las dos y veintiséis, empezó el Capitán de fragata Kitano, enviado por la Dirección del puerto, á construir un muelle con materiales que trasportaba el *Itsukushima-Maru* (auxiliado por ocho oficiales ó ayudantes principales, un intérprete, 42 suboficiales y marineros y 68 obreros). Entretanto, había llegado la Escuadra á las ocho y veintiséis de la mañana, á cinco millas al S. de la punta Kiltsiou y había enviado á Syong-jiu sus botes de vapor y sus embarcaciones para ayudar al desembarque. El *Otowa* y el *Akitsuishima* se situaron para vigilancia por el E. y el S. de la punta Kiltsiou; el *Chihaya* se mantuvo en la proximidad de esta punta, para observar á los buques Coreanos que pasaban por allí. El desembarque de las tropas terminó el 1.º de Marzo; del 2 al 4 se desembarcó el material.

El Vicealmirante Kamimura llamó entonces á los buques que vigilaban y mandó al Capitán de navío Matsumoto, comandante del *Iuji* que se uniese á la Escuadra el día 5 á las siete de la mañana al E. del cabo Duroch, con todos los buques que se habían quedado en Gensan. Él, se hizo á la mar el 4 á las seis y treinta de la tarde, y el 5 á las ocho de la mañana, encontró al *Iuji* y á los demás buques

de la División destacada que ocuparon sus puestos en la línea. Repentinamente cambió el tiempo que presentaba cariz amenazador. A las once y veinte, dejó el Almirante al *Chihaya* que manobrase con independencia, así como á los contratorpederos, para que se dirigiesen á la bahía de Chinkai. A las cuatro de la tarde, mandó al *Otowa* y al *Akit-sushima* que escoltasen los trasportes del Ejército hasta el N. de Tsushima y que después fuesen á la bahía de Chinkai. Encargó al *Suma* de acompañar á esa bahía á los trasportes de Marina. Él, protegiéndoles de lejos, bajó hacia el S. con el *Izumo*, el *Kasuga*, el *Fuji* y el *Chiyoda*. El 6, todos los buques habían ido llegando á la bahía de Chinkai.

3.^a Sección.—Vigilancia de las regiones del Norte.

1. *Generalidades*.—La Escuadra rusa de refuerzo había salido de Rusia en el mes de Octubre de 1904. Hacia fin de Diciembre había llegado á Madagascar, y era de temer que tratasen de reunirse con ella la Escuadra de Vladivostok, saliendo al Pacífico por el estrecho de Soya ó por el de Tsugaru. El 30 de Diciembre, de acuerdo con las instrucciones del Gran Cuartel general, ordenó el Vicealmirante Kamimura al Vicealmirante Misu que se dirigiese en seguida al estrecho de Tsugaru con el *Azuma* y el *Asama* para vigilar aquellos lugares. El Almirante Misu estaba entonces en Kure á bordo del *Iwate*. Como el *Azuma* no estaba en aquel puerto, embarcó en el *Asama* que venía de Takeshiki. El 5, por la mañana, entraron á nubs buques en Hakodate, y tomó el mando de los buques que estaban ya en el estrecho ejerciendo vigilancia que eran *Takao*, *Musashi* y la cuarta escuadrilla de torpederos. Arboló su insignia en el *Azuma*. (El 12 se devolvió el *Takao* á la tercera Escuadra, en virtud de órdenes del Comandante en jefe se dirigió á Sasebo).

El 18, se dirigió á Aomori, con el *Azuma* y el *Asama*. El día siguiente 19, advertido por el Vicealmirante Kamimura, destacó al *Asama* al estrecho de Soya para apresar los bu-

ques que pudiesen dirigirse á Vladivostock. Entre tanto, había sido destinado el Vicealmirante Misu á la primera Escuadra como Almirante subordinado, y le sustituía en la segunda Escuadra el Contralmirante Shimamura. El 22 llegó éste para relevar al Vicealmirante Misu y arboló su insignia en el *Azuma*. (El Capitán de navío Fuji-Koichi, había sido nombrado Jefe de Estado Mayor de la segunda Escuadra y le relevó en el mando del *Azuma* el Capitán de navío Murakami-kakuichi, Comandante del *Chiyoda*: el cambio se operó el 12). Aquel mismo día, de acuerdo con las órdenes del Almirante Togo, llamó al *Asama* que se había dirigido al estrecho de Soya para apresar los buques que pudieran dirigirse hacia Vladivostock. Confió al *Musashi* y á la cuarta escuadrilla la vigilancia del estrecho de Tsugaru, y se dirigió hacia el estrecho de Soya, desde donde reguló todo el servicio de vigilancia. El 25, se envió el *Asama* al estrecho de Tsugaru para entorpecer la navegación clandestina, en unión del *Musashi* y de los torpederos.

A principios de Febrero, fueron llegando sucesivamente para quedar á las órdenes del Contralmirante Shimamura, el *Matsushima*, *Hong-Kong-Maru* y el *Yakumo*. Como no se tenía la seguridad de que escapaban á nuestra vigilancia una porción de buques, ordenó el Contralmirante Kamimura, el 2 de Febrero, lo necesario para el servicio de vigilancia. Repartió sus buques en los tres estrechos de Tsugaru, de Soya y Kunashiri, á fin de detener de día y de noche á cuantos buques tratasen de pasar ocultamente. Los buques, en especial los que estaban en el estrecho de Kunashiri, á pesar de la nieve, que impedía la vista de las costas, y del frío terrible, lograron apresar en sus cruceros de noche, varios buques, que procuraban deslizarse, pegados á la costa. El 12 se modificó la distribución de puestos de vigilancia y la nueva línea vigilada comprendió los estrechos de Tsugaru, de Kunashiri y de Etoro. El 22 llegó de Kure el *Iwate* y el Contralmirante Shimamura arboló en él su insignia enviando el *Azuma* á Yokosuka. El 22, llegó el *Nippon-Maru*, el 23 el *Takachiho* y el *Akitsuishima*; el *Yakumo* regresó á

Kure. El 27, llegó el *Kumano-Maru*. El *Hong-Kong-Maru*, el *Nippon-Maru* y el *Kumano-Maru* se enviaron á los Kou-riles, y quedaron repartidos en las aguas del estrecho de Tsugaru el *Iwate*, el *Asama*, el *Takachiho*, el *Akitsu-shima*, el *Musashi* y la cuarta escuadrilla de torpederos.

El 8 de Abril, recibió el Contralmirante Shimamura la noticia de que la Escuadra rusa se había presentado en los estrechos de Malacca, y recibía también instrucciones del Almirante Togo: Debía dejar un solo crucero auxiliar en el estrecho de Etoro para detener á los buques mercantes, y reunir los demás buques á sus órdenes con el fin de estar dispuesto para oponerse á cualquier movimiento hacia el Sur de la Escuadra de Vladivostock. En vista de esto, ordenó á sus buques que considerasen la vigilancia de la Escuadra de Vladivostock como tarea principal, y que pasase á segundo término la misión de apresar buques mercantes. El Almirante Togo le telegrafió el 12, que la segunda Escuadra debía ir el 15 á fondear torpedos delante de Vladivostock, y le ordenaba, además, que dejase la vigilancia de las regiones del N. al Capitán de navio Inone-Bimpu, Comandante del *Hong-Kong-Maru* con los cruceros auxiliares *Hong-Kong-Maru*, *Nippon-Maru*, *Buigo-Maru* y *Sado-Maru* (los dos últimos llegaron á Hakodate el 12 y 13; pero se les volvió á llamar para atender á la vigilancia de los estrechos de Corea); y que enviase inmediatamente el *Takachiho* á la bahía de Chinkai para reunirse allí con el *Iwate*, el *Asama* y el *Akitsu-shima*.

El día siguiente, como al parecer el enemigo adelantaba más rápidamente hacia el N., dió el Almirante Togo orden telegráfica para que no quedasen en los estrechos más que dos cruceros auxiliares y que le enviasen, lo antes posible los demás buques, de manera que, lo más tarde el 17, estuviesen todos en la bahía de Chinkai.

En consecuencia, dejó el Contralmirante Shimamura en el N. al *Hong-Kong-Maru* y al *Nippon-Maru*; dió órdenes al *Sado-Maru* y al *Buigo-Maru* de ponerse en marcha con el *Iwate*; llamó al *Hong-Kong-Maru* del estrecho de Etoro y

ordenó al *Akitsu-shima* que abandonase en seguida su puesto de vigilancia y se dirigiese á la bahía de Chinkai. El 14, entró en Hakodate el *Nippon-Maru*. El Contralmirante Shimamura, dejó á su Comandante, el Capitán de navío Kajikawa, instrucciones para el Capitán de navío Inone, Comandante del *Hong-Kong-Maru* que debía encargarse del servicio de vigilancia. Ordenó además al *Kumano-Maru* que se dirigiese á Ozaki pasando por Hakodate. A las seis de la tarde, se hizo á la mar el *Iwate*, el *Asama* etc..... A mitad de camino, el *Sado-Maru* y el *Buigo-Maru* se separaron de esta División para ir directamente á Takeshiki. El *Iwate* y el *Asama* entraron en la bahía de Chinkai el 17 por la tarde.

El *Hong-Kong-Maru* había llegado el 15 á Hakodate. El Capitán de navío Inone, recibió del Capitán de navío Kajikawa, las órdenes del Contralmirante Shimamura. Desde este momento, el *Hong-Kong-Maru*, el *Nippon-Maru*, el *Musashi* y la cuarta escuadrilla de torpederos se dedicaron, tomando Hakodate como base, á vigilar el estrecho de Tsugaru. El 16, recibieron orden de vigilar, sobre todo, los movimientos del enemigo, sin descuidar la captura de los buques que tratasen de entrar en Vladivostock. Debían ejercer vigilancia estrecha, noche y día, manteniéndose dispuestos á todo evento.

El 27, llegó el buque especial *Kansaki-Maru*; el día siguiente, en virtud de las órdenes recibidas por el Capitán de navío Inone, pasó la cuarta escuadrilla á disposición del Capitán de navío Ishii, comandante de aquel buque, para secundarle en sus operaciones. En esta época, la Escuadra rusa de refuerzo había llegado á las costas de Amnan. Se tenían informes ciertos sobre su plan de ganar á Vladivostock y de que la Escuadra de Vladivostock trataría de unirse con ella. Cuando tuvo estas noticias el Capitán de navío Inone, consideró probable, que antes de que llegase la Escuadra de refuerzo intentaría la de Vladivostock un reconocimiento en el estrecho de Tsugaru. El 5 de Mayo ordenó la distribución de los buques colocados á sus órdenes á fin de vigilar el estrecho. Inesperadamente supo que cuatro bu-

ques enemigos presentándose en el cabo Mochida (provincia de Shiribeshi) habían echado á pique un velero. Redobló sus precauciones. Supo después por el Gran Cuartel general que los cuatro buques dichos eran cuatro torpederos: habían cercado el velero *Hachiman-Maru*, hicieron prisionero al Capitán, desalojó á la tripulación y después, rociándolo de petróleo la cubierta, hicieron sobre él unos cuantos disparos que bastaron para incendiar el buque. Entonces los torpederos se retiraron hacia el N. La tripulación del velero regresó sin inconvenientes á Otaniishi. El Vicealmirante Ijuin, subjefe del Estado Mayor general, advirtió el 22 al Capitán de navío Inone, de que la segunda Escuadra enemiga podría llegar al estrecho de Tsugaru hacia el 24 ó el 25. El Capitán de navío Inone modificó entonces los puestos de vigilancia y los extremó, muy especialmente, en la parte E. del estrecho. Mientras tanto, tuvo lugar el combate del mar del Japón.

Desde el 1.º de Enero hasta este momento, los buques que ofrecieron la vigilancia de las regiones del N. fueron los siguientes:

<i>Azuma</i>	Del 5-I al 23-II
<i>Asama</i>	Del 5-I al 14-II
<i>Matsushima</i>	Del 1-II al 6-III
<i>Hong-Kong-Maru</i>	Del 2-II hasta el fin.
<i>Yakamo</i>	Del 8-II hasta 14-III
<i>Iwate</i>	Del 22-II al 14-IV
<i>Nippon-Maru</i>	Del 28-II al 13-IV
<i>Takachiho</i>	Del 12-III al 13-IV
<i>Akitsuishima</i>	Del 22-III al 14-IV
<i>Kumano-Maru</i>	Del 27-III al 18-IV
<i>Kanzaki-Maru</i>	Del 27-IV hasta el fin.
<i>Toyo hashi</i>	Del 22-V hasta el fin.

Incluyendo al *Musashi* y al *Takao* (el 12 de Enero se volvieron á la tercera escuadra) que estaban por aquellos lugares con la cuarta escuadrilla de torpederos desde el principio de la guerra, habían contribuido 14 buques á apresar los buques neutrales que intentaban introducir en Vladivostock contrabando de guerra. Las presas fueron las siguientes:

NOMBRES (1)	Nacionalidad.	Tonelaje.	Fecha.	Buque apresador	Sitio de apresamiento.
Birma.....	Austriaco	3.071	25 I	Torpedero n.º 30	Cerca del cabo Shiwokubi.
M. S. Dara.....	Inglés	4.216	27 I	Asama	Cerca del cabo Tappi.
Wifield.....	Idem.	3.235	30 I	Musashi	Cerca del cabo Shiwokubi.
Siam.....	Austriaco	3.160	31 I	Asama	40 m. E del cabo Emiro.
Aloro.....	Idem	3.829	14 II	Hong-Kong-Maru	Estrecho de Etoro.
Scottman.....	Inglés	1.679	14 II	Torpedero n.º 30.	Cerca del cabo Shiwokubi.
Seters.....	Alemán	3.307	23 II	Hong-Kong-Maru	A la altura de Shibetoso.
Romuras.....	Idem	2.597	26 II	Iwate	Cerca del cabo Shiwocubi.
Easby-Alley.....	Inglés	2.963	27 II	Nippon-Maru	Cerca de la isla de Etoro.
Venus.....	Idem	3.558	4 III	Idem	Cerca del estrecho de Etoro.
Aphrodita.....	Idem	3.948	6 III	Idem	Idem.
Tacama.....	Americano	2.811	14 III	Takachio	A la altura de la isla Shikitan.
Habastou.....	Inglés	3.264	18 III	Akifushima	Cerca del estrecho de Etoro.
Henri-Barkoso.....	Idem	1.006	7 IV	Kumano-Maru	Estrecho de Etoro.

(1) Hacemos la misma observación que en el cuadro anterior (Nota del traductor francés).

2. *Vigilancia del estrecho de Tsugaru.*—Desde el principio de las hostilidades, habían ejercido vigilancia en el estrecho de Tsugaru el *Takao*, el *Musashi* y la cuarta escuadrilla de torpederos, que tenían por base á Hakodate y estaban dirigidos por el Comandante del *Takao* Yajima, quien procedía de acuerdo con el Capitán de navío Mujaoca, Comandante de las defensas submarinas de Ominato.

El 5 de Febrero de 1905 llegó á Hakodate el Vicealmirante Misu con el *Azuma* y el *Asama* para tomar la dirección del servicio de vigilancia en aquellos lugares. El 12 se envió el *Takao* á la tercera escuadra, y recibió del Comandante en Jefe de la flota, orden para que fuese á Sasebo (salió de Hakodate el 15 de Enero y llegó á Sasebo el 1.º de Febrero). El Vicealmirante Misu continuó como antes, dedicando al *Musashi* y á los torpederos que quedaban en Hakodate á la custodia del estrecho. El Contralmirante Shimamura, designado para relevar al Vicealmirante Misu, tomó el mando el 22 de Febrero. Dejó al Capitán de fragata Yoshimi, Comandante del *Musashi*, en el puesto en que estaba antes con su buque y la cuarta escuadrilla. Como numerosos buques del comercio trataban de burlar nuestra vigilancia introduciendo en Vladivostock contrabando de guerra, se dirigió el contralmirante Shimamura á toda prisa hacia el estrecho de Soya con el *Azuma* para ayudar en la tarea al *Asama*. Dejó el cuidado del Estrecho de Tsugaru al *Musashi* y á la cuarta escuadrilla. El 24 recibió aviso el Contralmirante Shimamura de que los buques que no habían logrado atravesar el estrecho de Soya iban sin duda á tratar de pasar por el de Tsugaru. Mandó entonces vigilar aquellas aguas con suma atención, y envió allí el *Asama* desde el estrecho de Soya para reforzar la vigilancia del de Tsugaru. El torpedero n.º 30 de la cuarta escuadrilla apresó el 24 al vapor austriaco *Birma* en las proximidades del cabo El 25, apresó el *Asama* en el cabo Tappi al vapor inglés *M. S. Dara* cargado de forraje. Las tripulaciones de ambos buques se enviaron á Tokosuka. El Comandante del *Asama* Capitán de navío Yashiro, tenía entonces á sus órdenes, al

Musashi y á los 4 torpederos de la cuarta escuadrilla; dividió sus buques en tres grupos para vigilar la entrada occidental del estrecho. En este momento, recibió avisos de todos lados de que los buques extranjeros pensaban en atravesar el estrecho. Además, el Contralmirante Shimamura le notificó que un vapor había renunciado al paso del estrecho de Kunajiri á causa de los hielos y se volvía el 28 á las diez de la mañana, y que intentaría sin duda atravesar por la noche el estrecho de Tsugaru. El 29 hacia las 10 de la noche, telegrafió el Contralmirante Shimamura que el *Azuma* Saldría del fondeadero de Oniwaki y llegaría el día siguiente al O. del estrecho de Tsugaru, al S. de Oshima, para tomar parte en la vigilancia. Anunciaba además que un vapor había pasado al SO. del estrecho de Etoro y franquearía sin duda el estrecho de Tsugaru el día siguiente por la noche. El capitán de navío Yushiro distribuyó entonces todos sus buques en los puestos de vigilancia. El 30 hacia las cinco de la tarde cerca del cabo Shivokubi, apresó el *Musashi* al vapor inglés *Wifield*, cerca del cabo Shivokubi; iba cargado de forraje y se dirigía á Vladivostoch. El 31, detuvo el *Azuma* á 40 millas al SO. del cabo Erimo, al vapor austriaco *Siam* que se dirigía hacia el estrecho de Kunajiri; visitó el buque y encontrando en él carbón inglés destinado á Vladivostok le apresó inmediatamente. Las tripulaciones de estos buques se enviaron también á Yokosuka.

El Contralmirante Shimamura volvió el 30 al estrecho de Tsugaru y volvió á dirigir el servicio de vigilancia. En este momento el Almirante Togo envió bastantes buques al N. El *Matsushima* que llegó á Hakodate el 2 de Febrero fué destinado á relevar á uno de los buques de guardia al E. del estrecho. El 7 apresó en éste al vapor inglés *History* cargado de carbón (este buque con su cargamento quedó en libertad por decisión del tribunal de presas de Yokosuka). El *Hong-Kong-Maru* llegó también el 2 de Febrero á ponerse á las órdenes del Contralmirante Shimamura y se le envió al estrecho de Etoro.

El *Yakumo*, llegó el 8 á Hakodate y se le destinó á las

aguas de Kunashiri. El 22, en virtud de órdenes del Almirante Togo, llegó el *Iwate* á Hakodate; al día siguiente arboló el Contralmirante Shimamura su insignia en este buque y envió el *Azuma* á Yokosuka. El 23 de Febrero llegó el *Nippon-Marú*; el 12 el *Takachio* y el *Akitsu-shima*; y se enviaba á Kure al *Yakumo*. El 27, el *Kumano-Marú* llegó también, y entonces se destacó al *Nippon-Marú* y al *Kumano-Marú* á los Kouriles mientras que el *Iwate*, el *Asama*, el *Takachiho*, el *Akitsu-shima* el *Musashi* y la cuarta escuadrilla estaban distribuidos en distintos lugares del estrecho de Tsugaru.

Desde el 4 de Abril se encargó al *Iwate* y al *Asama* muy especialmente la vigilancia de la entrada O. del estrecho, y el *Takachiho* y el *Akitsu-shima* se encargaron de la del E. Entre tanto, el torpedero núm. 30 habla apresado el 14 de Febrero, cerca del cabo Shiwakubi, al vapor inglés *Scottman* cargado de arroz. El 26 en las mismas aguas detuvo el *Iwate* al vapor alemán *Romuros* cargado de carbón inglés, y cerciorado de que iba el buque á Vladivostock, le apresó. Las tripulaciones se enviaron á Yokosuka. Entre tanto, la escuadra rusa de refuerzo continuaba su rumbo hacia el E. Cuando llegó la noticia de su paso por los estrechos de Malacca, telegrafió el Comandante en Jefe al Contralmirante Shimamura de que preparase sus fuerzas para combatir á la escuadra de Vladivostock. Este dió órdenes en consecuencia. El *Iwate* y el *Asama* se situaron en la entrada oriental del estrecho de Tsugaru; el *Takachiho* y el *Akitsu-shima* entre los cabos Shiwakubi y Oura, ejerciendo una vigilancia incesante; los torpederos se situaron durante la noche entre los cabos Shira, Kami y Tappi. Los buques especiales recibieron la orden de vigilar uno á uno por turno en el estrecho de Etoro, los demás, cuando no cruzaban, esperaban órdenes en Aomori. El 13, el Almirante Togo telegrafió que quedasen en aquellas aguas el *Hong-Kong-Marú* y el *Nippon-Marú*, y que lo más tarde el 17 por la tarde se la uniese con los demás buques. Entonces el Contralmirante Kamimura mandó al *Takachiho* que dejase su servicio y se dirigiese inme-

diatamente á la bahía de Chinkai. El mismo día por la tarde pensaba entregar el servicio al Capitán de navio Inone Comandante del *Hong-Kong-Maru*; pero á las cinco llegó el *Nippon-Maru* y el Contralmirante Chimamura encargó á su Comandante, Capitán de navio Kajikawa que transmitiese sus instrucciones al Capitán de navio Inone, y en seguida á las seis salió de Hakodate con el *Iwate*, el *Azama*, el *Bui-go-Maru* y el *Sado-Maru*, y se dirigió hacia la bahía de Chinkai.

El Capitán de navio Inone, Comandante del *Hong-Kong-Maru*, que habia estado hasta entonces en los Kouriles con el *Nippon-Maru* y el *Kumano-Maru*, recibió el 13 orden del Contralmirante Shimamura para que se dirigiese á Hakodate y se uniese allí con el *Nippon-Maru*. Llegó allí el 15 y recibió del Capitán de navio Kajikawa las instrucciones que le habia dejado el Contralmirante Shimamura que se habia marchado el día anterior. El Capitán de navio Inone encargó al *Kumano-Maru* de una misión especial. Tomando á Hakodate como base, organizó la vigilancia del estrecho de Tsugaru con el *Hong-Kong-Maru*, el *Nippon-Maru*, el *Musashi* y la cuarta escuadrilla de torpederos. Los tres buques mayores ejercían noche y día la vigilancia del estrecho, mientras que los torpederos velaban por turno durante la noche entre los cabos Sirakami y Tappi.

El *Kanzaki-Maru* llegó el 27 y la cuarta escuadrilla quedó á las órdenes de su Comandante el Capitán de fragata Ishii. En aquel momento no habia ningún dato acerca de los movimientos de la escuadra de Vladivostock; pero era probable que saliese á hacer algún reconocimiento cuando se acercase la escuadra de refuerzo, y probablemente se dirigiría hacia el estrecho de Tsugaru. El Comandante Inone colocó el 5 de Mayo un buque de guardia en cada boca del estrecho desde salida á puesta del sol. El 22 avisó el Vicealmirante Ijuin jefe de Estado Mayor al Capitán de navio Inone de que la escuadra enemiga podría llegar al estrecho de Tsugaru el 24 ó el 25 y le encargaba que tomase las medidas necesarias. El día siguiente modificó el Capitán

de navio Inone la repartición de sus buques de manera que su vigilancia fuese más estrecha. Aquel mismo día llegó de Yokosuka el *Toyohashi* y se puso á sus órdenes. Todos estos buques se dispusieron para recibir al enemigo.

3. *Vigilancia en los Kouriles.*—El Vicealmirante Misu estaba en el fondeadero de Aomori con el *Azuma*, buque almirante, y el *Asama*. El 19 de Enero mandó al *Asama* que se dirigiese á toda prisa al estrecho de Soya para apresar en él un buque que probablemente debía intentar pasar el estrecho el mismo día ó al día siguiente. El *Asama* se hizo á la mar aquella misma tarde y llegó el 21 á las once de la mañana, á 9 millas al O. del cabo Nashaff. El viento duro del NO, y las corrientes de marea muy rápidas hacían peligrosa la navegación; así que el *Asama* se metió durante algún tiempo en el fondeadero de Oniwaki, en la isla Rishiri. El 23 le telegrafió el Contralmirante Shimamura (que había sustituido al Vicealmirante Misu el 22 de Enero,) que iba á llegar con el *Azuma* para vigilar en el estrecho de Soya y le mandaba permanecer en el fondeadero de Oniwaki para recoger todas las noticias que pudieran llegar. El 25, por la mañana, recibió orden el *Asama* para dejar el fondeadero y después de pasar el 26 vigilando al O. del estrecho de Tsugaru, regresar á Hakodate. Salió á las once de la noche, y se dirigió hacia el O. del estrecho Tsugaru. El 22, dejó el *Azuma* el fondeadero de Aomori para practicar un reconocimiento en las aguas de Kunashiri; después de doblar el cabo Soya encontró gran cantidad de hielos flotantes que hacían la navegación muy peligrosa. Volvió sobre sus pasos y después de permanecer algún tiempo en el fondeadero de Oniwaki, regresó el 29 al estrecho de Tsugaru.

El 30 de Enero recibió el *Asama* orden para ir á cruzar en aguas del canal de Kunajiri. Salió de Hakodate el día siguiente por la mañana é hizo rumbo al N. El 1.º de Febrero cuando estaba á 23 millas al Sur de la isla Shikitan, encontró hielos flotantes de un pie de espesor y de 200 á 300 yardas de anchura. Navegando con precaución llegó por la tarde al puerto de Shakotan. El día siguiente fué á Chino-

mije tocando en Shiranuka. El 4 regresó á Shiranuka y desde este punto vigiló el estrecho. El 11 llegó el *Yakumo* á relevarlo. El *Asama* se fué el día siguiente por la mañana. El *Yakumo* vigiló también el estrecho manteniéndose en la bahía de Shiranuká.

El 13, á las ocho y quince de la mañana, salió para intentar el paso por el canal de Kunashiri; pero en seguida se vió rodeado de hielos, pudiendo convencerse de que cerraban el canal. Sin embargo, aumentó la velocidad y llegó al medio; pero tal estaba, que tuvo que renunciar á su empresa, volviéndose á Shiranuka. El 15 renovó el intento, pero también sin éxito. El día siguiente recibió un telegrama del Contralmirante Shimamura mandándole que procurase reunirse con el *Hong-Kong-Maru* para dar caza á un vapor que se había visto por el N. de Adolya y de Tannemoe. Salió de Shiranuka y se dirigió al canal de Kunashiri rompiendo los hielos flotantes. El 17, al amanecer, se encontró cogido entre los hielos, quedando unos instantes imposibilitado de movimiento; por fin pudo dichosamente desprenderse de ellos y continuó su camino con un andar de 13,5 millas. El Capitán de navío Matsumoto, Comandante del *Yakumo*, considerando que volverse á Shiranuka sería peligroso, se decidió á ir á la bahía de Akkeshi, donde llegó el 19 muy temprano; después de lo cual, dando un rodeo para evitar los hielos de la costa, regresó el 20 á Shiranuka.

El 23 se recibió noticia de que un vapor pintado de negro estaba prisionero entre los hielos al NO. de Shibetoso, y el Contralmirante Shimamura mandó al *Yakumo* que se lo dijese al *Hong-Kong-Maru*. El *Yakumo* salió á las dos de la tarde y fué hacia el canal de Etoro. El 24, á las cinco y veintidós de la mañana, recibió un telegrama del *Hong-Kong-Maru* anunciando que había apresado el vapor alemán *Sebers*; pero que en aquel momento, los dos estaban prisioneros de los hielos y que esperaba que amaneciese para ver de desprenderse de ellos. El *Yakumo* regresó el 25 á la bahía de Shiranuka y entregando el servicio al *Matsushima* regresó á Hakodate. El *Matsushima* recibió órdenes del

Contralmirante Shimamura para que fuese á reconocer y dar caza á un vapor detenido por los hielos al N. de Nishikiro (Isla de Kunajiri). El 26 procuró noticias de ese buque; pero en la misma bahía de Shiranuka había hielos flotantes que aumentaban de día en día. El 28 se formó un bloque de hielo entre la roda y la cadena de estribor que llegó á romperse por debajo del agua á causa del rozamiento; el compartimiento de colisión y casi todo el casco estaban recubiertos de un caparazón de hielo, y se rompió una hélice. Entonces telegrafió el Capitán de navío Matsumoto al Contralmirante Shimamura que tenía averías graves y pidió permiso para ir á repararlas. Obtuvo la autorización pedida y al día siguiente regresó á Hacodate con sus propios medios.

Después de haber hecho un cruceo el *Hong-Kong-Maru* con el *Nippon Maru* por el S. había regresado á Sa-sebo. Recibida la orden de que saliese para el N. llegó el 2 de Febrero al cabo Shiriya. El Contralmirante Shimamura le envió inmediatamente á vigilar la entrada Oriental del estrecho de Tsugaru, y después, le mandó vigilar el estrecho de Etoro. En consecuencia, salió de Hakodate el *Hong-Kong-Maru* el 5 de Febrero. El 7, volvió á encontrar al *Asama* en la bahía de Shiranuka y después de darle noticias, levó y se hizo á la mar dirigiéndose frente á la bahía de Moyoro, donde se aguantó parado, esperando el paso de buques que intentasen dirigirse á Vladivostock. El 14 apresó en el estrecho de Etoro al vapor inglés *Aporo* cargado de carbón. El 23, á la altura de Shibetoro, apresó al vapor alemán *Sebers*, también con cargamento de carbón. El 26, le relevó el *Nippon-Maru*. Este último había llegado á Hakodate el 23 de Febrero, y recibió orden del Contralmirante Shimamura para vigilar con suma atención el estrecho de Etoro. En esta época trataron varios buques neutrales de llegar á Vladivostock con cargamento de carbón inglés. El *Nippon-Maru* apresó el 27, primero, al vapor inglés *Easby-Abbey* cerca de la isla de Etoro; después, el 4 de Marzo, al vapor inglés *Venus* cerca del estrecho de Etoro. El 6 en los mismos lugares, apresó al vapor *Aphrodite*, también inglés.

El 8, encontró el *Nippon-Maru* al *Yakumo* en la entrada S. del estrecho de Etoro; el crucero le transmitió las órdenes del Contralmirante Shimamura. A consecuencia de éstas, el Comandante del *Nippon-Maru* tomó el mando superior de los buques en los Kouriles, que eran el *Takachiho* y el *Akit-sushima*. Los tres buques concertaron sus movimientos para detener á todos los buques y apresarlos. El 28 llegó el *Hong-Kong-Maru* para relevar al *Nippon Maru* que regresó á Hakodate.

El *Matsushima*, que estaba en la bahía de Shiranuka había regresado á Hakodate sin esperar relevo. El Contralmirante Shimamura mandó, el 6, al *Yakumo* que saliese de Hakodate y fuese á llevar órdenes al *Nippon-Maru*; que volviese explorando las costas hasta el cabo Erimo, donde debía llegar el 11, lo más tarde, y después que se fuese á Kure. En consecuencia, salió el *Yakumo* á las cuatro y quince de la tarde; llegó el 8 á medio día al S. del estrecho de Etoro y encontró allí al *Nippon-Maru*; le entregó las órdenes del Contralmirante Shimamura; luego pasando por la bahía de Moyoro, se dirigió al canal de Kunajiri. El 9 llegó al NE. del cabo Shakotan y desde allí fué á la bahía de Shiranuka; pero encontró hielos flotantes que hacían la navegación difícil y gobernó hacia el cabo Erimo, donde permaneció de vigilancia.

El 11, recibió órdenes del Contralmirante Shimamura para que fuese inmediatamente hacia el canal de Kunajiri para apresar allí al vapor americano *Tacoma* que desde Atoiya había sido arrastrado hacia aquel canal, por los hielos flotantes, y esperar para ir á Kure á que llegase otro buque para relevarle. Cuando el *Yakumo* estaba en camino para dar cumplimiento á esta orden, encontró el 14 al *Takachiho*, que iba á relevarle; al S. de la punta Kompusu (isla de Shikitan). Le entregó el servicio y se fué á Kure. En cuanto el *Takachiho* recibió del *Yakumo* todos los informes necesarios, se dedicó á vigilar los accesos al canal de Kunajiri. El 14, por la mañana, avistó por el través de babor una columna de humo á la altura de la isla Shikitan. Hizo

por ella y se apoderó del buque, que era el vapor americano *Tacoma* cargado con carne salada destinada á Vladivostock. Le envió á Tokosuka con tripulación de presa. Después gobernó hacia el estrecho de Etoro, donde á las dos y diez de la tarde, encontró al *Nippon-Maru*. El Capitán de navío Kajikawa, comandante del *Nippon-Maru*, se encargó de custodiar por el E. del meridiano de los 148° y mandó al *Takachiho* que vigilase por el O de dicho meridiano. El 17 á la vista y altura de Roko, en la isla Etoro, encontró al *Akitsushima*; después se dirigió á su puesto de vigilancia. Hacia las ocho de la noche, recibió del *Asama* el telegrama siguiente:

«Estoy en la proximidad de Atoiya, con órdenes de apresar un vapor y de volver á puerto cuando esté seguro de que no ha de escapar. ¿Sabe usted algo de ese vapor ó si le han apresado ya?» El *Takachiho* contestó:

«Aunque el canal de Kunajiri está obstruido por los hielos haga cuanto pueda para tener informes precisos mañana». El *Asama* agregó: «El vapor de que hablo, estaba el 16 á unas nueve millas del cabo Rurui y al O. del cabo Atoiya; estaba detenido por los hielos flotantes; es un buque con dos palos y una chimenea».

El *Takachiho* transmitió estas noticias al *Nippon-Maru* y se puso en marcha en seguida para los lugares indicados y deslizándose entre los hielos pudo llegar el 18 á las once de la mañana, á ocho millas al N. del cabo Shakotan; pero no pudiendo seguir por impedírselo los hielos, se retiró. El 19, por la mañana, eran menos los hielos y el *Takachiho* volvió hacia el cabo Atoiya. A las diez de la mañana llegó al SSO. de este cabo y vió hacia el N. de Benten-shima un buque de dos palos y una chimenea, varado al parecer; pero el hielo muy grueso le impidió acercarse y tuvo que parar para vigilarle. El 20 se puso en marcha otra vez. Cuando de nuevo pasaba, al S. de la isla Roko, volvió á encontrar al *Akitsushima* á las siete y veinte de la mañana. Este buque venía á relevarle. Previa orden del Comandante del *Nippon-Maru*, regresó el *Takachiho* á Hakodate después de

entregar el servicio á su relevo. El *Akitsushima* había salido de Shiramuka el 26 por la mañana. A la altura de Roko encontró al *Takachiho*, y se dirigió entonces á la bahía de Hito Kappu, donde encontró al *Nippon-Marú*. Recibió orden de vigilar los canales de Etoro y de Uruppu y se dirigió á su puesto.

El 18, en las cercanías del estrecho de Etoro, apresó al buque inglés *Hobarton* que se dirigía á Vladivostock con cargamento de carbón y le envió el día siguiente á Yokosuka con tripulación de presa. El 19, en vista de que aumentaban los hielos flotantes y de que la navegación era peligrosa, gobernó hacia el canal de Kunajiri. El 20 encontró al S. del cabo Roko al *Takachiho*, y después siguió su camino hacia el cabo Atoyaya. A las 11-30 descubrió al NE. un vapor varado. Trató de acercarse, pero lo grueso de la capa de hielo le obligó á renunciar á sus propósitos. Se dejó llevar por el viento y la corriente en unión de los témpanos. El día siguiente, 21, cuando aún estaba entre los hielos vigilando el horizonte, recibió orden del *Nippon-Marú* para que fuese á Shiranuka á fin de obtener informes exactos del buque varado. El 22, al amanecer, se dirigió á dicha bahía, pero los hielos aumentaron hasta el punto de que toda la superficie del agua se heló, y como era imposible para cualquier buque el navegar en esas condiciones, consideró inútil por lo impracticable seguir su camino hacia Shiranuka, y pasándose se lo avisó al *Nippon-Marú*.

Después tocó en la bahía de Hitokappu para dirigirse al estrecho de Kunajiri. Desde el 26 por la mañana se dedicó á vigilar las cercanías de la isla de Shikitan. Por la tarde recibió del *Nippon-Marú* el telegrama siguiente: «Uno de los dos buques quedará vigilando al E. de Shikitan y el otro quedará en la bahía de Hitokappu para esperar en ella noticias. El *Akitsushima* prestará esta noche el servicio de vigilancia y mañana volverá al puerto.»

El 27 regresó el *Akitsushima* á Hitokappu. El día siguiente llegó el *Hong-Kong-Marú* para relevar al *Nippon-Marú*. El Capitán de navío Inone mandó al *Akitsushima*

que permaneciese fondeado en Hitocappu para recoger allí noticias. El 30 llegó el *Kumano-Maru* para sustituir al *Akit-sushima* que regresó á Hakodate. Desde este momento hasta el 12 de Abril se ocupó el *Hong-Kong-Maru*, principalmente de vigilar el estrecho de Etoro. De vez en cuando iba á la bahía de Moyoro á buscar noticias de Hitocappu y de Shiranuka. En virtud de órdenes del Contralmirante Shimamura salió el 13 de la bahía de Hitocappu y llegó el 15 á Hakodate. Allí se encargó al Capitán de navio Inone de la vigilancia del estrecho de Tsugaru con el *Hong-Kong-Maru* y el *Nippon-Maru*. Por último, el *Kumano-Maru*, que había relevado al *Akitsushima* tomó como base la bahía de Hitocappu y vigilaba estos lugares con el *Hong-Kong-Maru*. El 7 de Abril apresó en el estrecho de Etoro al vapor sueco *Henry-Barkowa* cargado de harina, y le envió á Yokosuka con tripulación de presa. El 15 recibió orden del Almirante Shimamura para que á toda fuerza se dirigiese á Ozaki tocando en Hakodate. El *Kumano-Maru* dió cumplimiento inmediato á esta orden y llegó el 18 á Ozaki. Desde este momento no hubo ya ningún buque afecto á la vigilancia de los Kouriles.

4.^a sección. Reconocimientos por el Sur.

1. *Crucero del "Hong-Kong-Maru" y del "Nippon-Maru"*.—Después de los combates de Agosto de 1904 en el mar Amarillo y á la altura de la bahía de Pamiat-Didimova, era probable que no hubiese nada que temer de las escuadras rusas de Port Arthur y de Vladivostock; pero la escuadra de refuerzo enviada al Japón seguía su camino, y la época en que debía llegar á nuestros mares no parecía estar lejana. El Jefe del Estado Mayor general Ito consideró necesario enviar buques exploradores á la Conchinchina y al archipiélago Malayo. El 29 de Noviembre ordenó al Almirante Togó que confiase esta misión al *Hong-Kong-Maru* y al *Nippon-Maru*. El Comandante en Jefe dió entonces instrucciones á esos dos buques que estaban en las cercanías de

Port Arthur. Regresaron á Sasebo el 2 de Diciembre y se prepararon en seguida para un crucero de duración. El 13 quedan terminados los preparativos y ambos buques salieron de Sasebo. Después de pasar por los Pescadores llegaron el 22 por la mañana frente á Singapore. Después de permanecer fondeados unas horas, levaron, franquearon el estrecho de Karimata, atravesaron el mar de Souda y entraron el 25 en el estrecho de ese nombre. Por la tarde fondearon en el puerto de Télak-Betong al N. del estrecho en la isla de Sumatra. Salieron el 26 por la tarde y entraron en el Océano Indico. El 28 por la mañana llegaron á Tchirtchap en la isla de Java, volvieron á pasar el estrecho de Souda y llegaron el 19 por la tarde á ocho millas á la vista y altura de Batavia. Por la noche gobernaron hacia el N. y pasaron del estrecho de Gaspar al canal de Abi. El 3 de Enero de 1905 entraron en el puerto de Laboucar (Borneo), donde permanecieron un día. El 4 se dirigieron hacia Kampot en la costa S. de Cambodge. El 7 destacó el Capitán de navío Inone al *Nippon-Maru* con orden de dirigirse á la isla Alpha, situada á seis millas al O. de la costa S. de la isla Trón, después, dar la vuelta á esta última isla. Mientras tanto, el *Hong-Kong-Maru* fué directamente á la isla Vantour donde los dos buques se reunieron. Pasaron por Kampot y el 8 por la tarde llegaron á Poulo-Condor. Terminado el crucero que se les había ordenado por los mares del Sur regresaron ambos buques el 14 á Mako (Makong) en los Pescadores. Llegaron á Sasebo el 18 por la mañana.

2. *Crucero del Niitaka por la China meridional.*—A medida que se iba acercando la escuadra rusa, en los puertos del extremo Oriente se disponían á proporcionarles toda clase de material de Guerra. Además, los agentes rusos del extremo Oriente hacían toda clase de planes para prestar ayuda á la escuadra de refuerzo. El Gran Cuartel general consideró conveniente enviar un buque á cruzar por la China meridional á la vez que destacaba al *Hong-Kong-Maru* y al *Nippon-Maru* como exploradores del mar del S.

El Almirante Ito ordenó al Capitán de fragata Shoji Co-

mandante del *Niitaka* que entonces estaba en Yokosuka que fuere á practicar un reconocimiento en las costas de Foukien y por el Sur de Formosa. El *Niitaka* salió de Yokosuka el 15 de Diciembre después de terminar sus preparativos. Al pasar por Sasebo gobernó hacia las bocas del Yang-tse-kiang. Llegó el 22 por la mañana cerca de la isla Gutzlaff, franqueó el estrecho de Bonham y fondeó por la tarde en el exterior del puerto de Chinkai. A la entrada de la noche levó y el 23 por la mañana pasaba por el faro de Hihsan. Tocó en la bahía Sammun y al día siguiente por la mañana visitó el puerto de Nan-Kouan. Franqueando el estrecho de Siao-ergan entró por la tarde en la bahía de Sansa; dió la vuelta á la isla Tongshu, después inspeccionó Sansayang. Pasó después por la desembocadura del río Min y dejó caer el ancla por algunas horas en el fondeadero de la isla Matsu. Levó el 25 por la mañana. El 26 por la mañana fondeó transitoriamente en el puerto exterior de Amoy y salió de él al anocheecer.

El 27 por la mañana pasó por el faro de la isla Chapel y llegó frente al puerto de Soua-teou; pero la niebla le impedía ver el interior del puerto. Se dirigió entonces hacia el faro de Wag-lan (Hong-Kong) franqueó la pasa de Shing-shimun; pasó por el S. de la isla de Hong-Kong; registró los canales del S.; después hizo rumbo hacia el S. El 25 por la tarde, pasó por el faro Bojeador al S. de las islas Luzón y después de haber continuado hacia el S, regresó al N. El 30 por la tarde llegó al S. de Formosa; dobló la punta Gyubi, y llegó el 31 por la mañana á Makong. El 2 de Enero 1905 recibió, el Capitán de fragata Shoji, órdenes del Almirante Ito, para recorrer las costas de las islas de Luzón y llevar su reconocimiento hasta la bahía de Manila. En consecuencia, salió el 3 á las once y veinte de la mañana de Makong y gobernó hacia Luzón. El día siguiente por la tarde doblaba el cabo Bojeador y siguió hacia el S. El 5 por la mañana, montó el faro de Caponsul y por la tarde llegaba cerca de la isla Corregidor á la entrada de la bahía de Manila; después de examinar el interior de la bahía

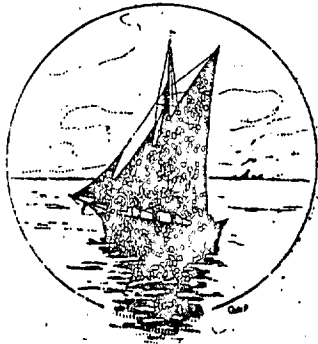
gobernó hacia el S. O. montó á las siete el faro de Cabura é hizo rumbo al S. hasta las ocho. En este momento, gobernó hacia el N. El 6 pasó por cerca de Luzón y después de pasar próximo á los cabos Bojador y Minamisaki (Formosa) llegó el 8 á la vista del Semáforo de Bitó, y por último el 11, regresó á Sasebo.

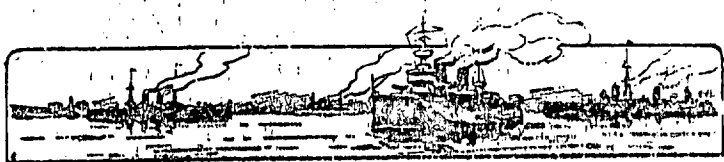
3. *Cruceros de la división destacada al S. de China.* — Después de la expedición del *Hong-Kong-Maru* y del *Nippon-Maru* por el Sur, deseoso el Gran Cuartel General de tener aun más informes, decidió enviar varios buques en exploración hacia todos los puertos importantes de la parte S. de los mares de China. El 16 de Febrero, el Almirante Ito, Jefe del Estado Mayor General envió al Almirante Togo instrucciones con dicho fin. Este mandó al Vicealmirante Dewa, que estaba en Takeshiki que saliese para el Sur con el *Kasagi*, el *Chitose* y los cruceros auxiliares *Amerika-Maru* y *Hachiman-Maru*. El Vicealmirante Dewa que hasta entonces había dirigido el servicio de vigilancia en el estrecho de Tsushima, entregó esa misión al Vicealmirante Misu. El 22, llegó á Sasebo con el *Chitose* y el *Kasagi*; se reunió allí con el *Amerika-Maru* el *Hachiman-Maru* y el buque especial *Hikoyama-Maru* y mandó que se preparasen todos para este crucero. El 27 salió de Sasebo y navegó hacia su destino. El 4 de Marzo por la mañana, salió de Makong la División destacada. El 5 á medio día llegó á la vista y altura de Hong-Kong y se dirigió hacia la isla Hai-nan.

El 7 navegó corriendo las costas de Cochinchina. El 8 por la mañana, llegó á la altura de la bahía de Van-fong. Allí se separaron los buques. El *Chitose* y el *Hachiman-Maru* se dirigieron á la bahía de Van-fong; el *Amerika-Maru* hacia la bahía de Cam-rahñ. El *Kasagi* y el *Hikoyama-Maru* permanecieron parados en el interior de la bahía de Cam-rahñ. Hacia las dos de la tarde, se reunieron todos los buques frente á la bahía de Van-fong. Por la tarde se volvieron á poner en marcha. El 9 pasaron por delante de Saigón. El 11 fondearon por cerca de la isla Forswobi (?) al N. O. de la punta Cambodje. Allí rellenaron de agua y carbón; después

el *Hikoyama-Maru* se volvió á Makong. Los demás buques se dirigieron hacia Singapore. Llegaron el 15 por la tarde á la entrada del puerto y después de cambiar saludos con tierra, y con el buque Ingles *Cyfls* fondearon allí. El Vicealmirante Dewa fué á visitar al gobernador de la colonia. La División dejó en seguida el puerto. El 18 por la tarde, entró en puerto Victoria en la isla Labouan (Borneo) y salieron de allí el día siguiente por la tarde. Después de pasar por Makong, llegó el 1.º de Abril á la bahía de Chinkai y todos los buques se unieron á sus respectivas Divisiones.

(Continuará)..





MANEJO MARINERO

de los modernos buques de guerra.

TERCERA PARTE

RESISTENCIA DE MATERIALES

SECCIÓN TERCERA

Manejo de grandes pesos.

CAPÍTULO XII

METER Y ECHAR AL AGUA LOS BOTES EN PUERTO Y EN LA MAR

§ 1.º En puerto.—*Botes de pluma.*—*Plumas principales: meter dentro un bote de vapor.*—Las eslingas de los botes de vapor suelen guardarse á bordo, no sólo por su mucho peso, sino por que la faena de engacharla al cuadernal de la pluma es más fácil á bordo que en el bote, y evita te-

ner que arriarlo á éste á altura peligrosa para la seguridad de los individuos que están en él, sobre todo cuando la faena se practique en mar. En los botes de vapor grandes la eslinga suele tener una tercera pernada, desde el anillo de la pluma para engacharla á un cáncamo de la sobrequilla en los compartimentos de máquinas ó calderas.

Enganchada la eslinga al cuadernal bajo del aparejo principal de la pluma, se entra de los vientos de ésta hasta sacarla por fuera del costado, dejando su cabeza en la vertical del bote, y se arría despacio el aparejo hasta que la gente toma las pernadas de la eslinga para engacharlas en el bote.

Cuando hay mar se sujeta el bote por medio de falsa amarra por proa y popa, mientras se engancha é iza, y si el barco tiene balance, retenidas para que no campaneé al subir; el detalle de esta retenida variará, naturalmente, de un buque á otro, según los recursos de que pueda disponerse en cada caso determinado; pero en general, consisten en lo siguiente:

Al extremo de fuera del tangón se cose un motón por el que se pasa un cabo que viene de la proa del buque y va á parar á la del bote, independientemente de la falsa amarrada; por la popa se le da una retenida análoga que puede laborear por la cabeza del tangón de popa, por un pescante próximo, etc.

Para aguantarlo por dentro se dan las retenidas, por la amura y aleta del bote á la punta de la otra banda convenientemente elegidas, que pueden ser pescante de botes bien situados, cáncamos de cubierta, etc.

Por último, junto á los calzos se tendrán preparados dos aparejos de cómbes, para engacharlos en ambas aletas y guiar el bote á dichos calzos.

Preparado todo de este modo, se temple el aparejo y la gente abandona el bote, no hace falta alguna á bordo, pues dispuesto éste en la forma indicada se maneja bien desde fuera, y no hay necesidad de exponerla á los graves peligros que correr en caso de avería cualquiera, siempre posible por grandes que sean las precauciones que se tomen.

Para entrar del aparejo, ó izar el bote si hay mucha mar debe esperarse un recalmán, y se entra del aparejo y amantillo á un tiempo, con velocidad, para alejar el bote del agua.

Las plumas que, como las hidráulicas, poseen un aparato auxiliar que permite tesar el aparejo sin impedir por ello los movimientos que la mar imprime al bote, tienen la ventaja de poder mantener el aparejo teso y listo á halar en el momento oportuno; en las que no deberá mantenerse suficientemente en banda el aparejo para que el bote suba y baje libremente con la mar, tesando é izando seguido cuando el recalmán se presente, con toda la velocidad que los chigres permitan.

Los vientos se manejan á mano ó con los chigres de carbonear.

Manejo á mano de las plumas principales.—Cuando por averías en las instalaciones, para probar el manejo á mano, ó por otra causa cualquiera, haya que preparar la pluma para utilizarla en esta última forma, se empieza abozando los alambres, tanto del aparejo principal, como del amantillo al pie del palo, por encima de los retornos, se despasan de éstos y de los tambores de los chigres, llevándolas á pastecas enganchadas á las bandas frente al palo, y prolongándolas en cubierta hacia proa. Si la pluma es hidráulica, la dificultad de despasar los pistoletes hace preferible dejarlos guarnidos y sustituirlos por otros alambres que se guarnirán en la forma indicada.

Lo más á proa posible, en la barbata de proa ó en el castillo, se enganchan dos pastecas, por las que se pasan los alambres del aparejo y amantillo, á banda y banda, ayudándoles otros alambres que se llevarán á cargo con tal fin, cuando la longitud de aquellos no fuese suficiente.

Se preparan en cubierta dos buenos reales de seis guarnés: al cuadernal de proa de estos reales se engrilletan aparejo principal y amantillo de la pluma; el otro cuadernal engancha en un cáncamo de cubierta, lo más á popa posible, con objeto de que haya entre ambos cuadernales abra sufi-

ciente para que, por mucho que se eleve el bote, el aparejo no cierre: si con el bote suspendido fuese necesario enmendar éste, resultaría la faena larga, difícil y peligrosa.

Preparada la pluma de este modo, queda en las condiciones de las plumas de mano, de que vamos á tratar.

Cuando el manejo mecánico de la pluma haya de estar mucho tiempo fuera de servicio, es quizás preferible desparar del todo los alambres de los chigres y sustituirlos directamente por los reales dados á la cabeza de la pluma, trayéndolos á cubierta por un retorno cosido al palo: los aparejos de ese modo pueden dejarse permanentemente guardados, y la pluma se convertirá en una pluma de mano ordinaria. Esta observación se aplica también á las plumas de manejo hidráulico.

Plumas de mano.—Como es sabido, algunos buques llevan á proa plumas de manejo á mano, en las que se echan al agua y meten á bordo las lanchas de vela y bote de poco peso que activan ordinariamente dentro de ellas.

Para utilizarlas se prolongan directamente en cubierta el aparejo principal y amantillo, dotando sus tiras, organizando cuidadosamente la vigilancia y estacionando personal inteligente en los puntos de amarre, en comunicación directa con la persona que dirija la maniobra por medio de banderas de mano y señales convenidas.

En lugares adecuados deben prepararse bozas que permitan abozar rápidamente una ú otra tira, ó ambas (aparejo y amantillo) cada vez que sea necesario; las personas encargadas de ese manejo se hallarán también en comunicación directa con el que dirige la faena.

Las tiras del aparejo y amantillo deben prolongarse próximas una á otra, con objeto de que la gente pueda pasar con rapidez de una á otra cuando se ordene.

Se empezará, naturalmente, echando al agua el bote estivo dentro de la lancha: se le dará un aparejo de combés á proa para que no tome movimiento hacia popa al suspenderlo; conviene además tener amarrado el aparejo de la pluma por una marca hecha previamente con objeto de que, el

bote suba lo estrictamente necesario para escapotar de la lancha.

Preparado todo, se entra del aparejo principal y cuando el bote zafe de la lancha, se lasca del aparejo de combés y campaneá la pluma hacia fuera, entrando de vientos y amantillo. Al estar el bote por fuera del costado se arría del aparejo de la pluma hasta dejar el bote en el agua, en que se desengancha la eslinga y se cobra de nuevo para enganchar la lancha, con la que se procede del mismo modo.

Todo el guarnimiento de las plumas, sean de manejo mecánico ó á mano debe ser recorrido con frecuencia, desarmando y reconociendo motones, alambres, luchaderos etcétera; cualquier parte que se encuentre debilitada deberá reemplazarse en el acto, sin hacer nunca uso de la pluma más que con todo en perfecto estado. Antes de usarla se lubricarán bien todos los luchaderos.

§ 2.º Botes de pescante. — *Arriar botes en puerto.* — Embarcan en él los proeles y popeles, que después de alistarlos armando el timón, colocando el espiche, zafando las llaves ó desenganchando las rabisas de cadena etc., se colocan junto á las tiras, *por dentro de ellas*, echan al agua los cabos salvavidas si están adujados á bordo y esperan preparados para acudir á cualquier entorpecimiento que pudiera presentarse.

El resto de la dotación aclara las tiras, y á cada una de ellas arriman un hombre que las zafa, dejándolas sobre vuelta en la cornamusa del pescante; todo listo, arrian sobre la vuelta procurando cogerse ambas tiras para que el bote baje bien horizontal.

Al flotar los proeles y popeles, desenganchan las tiras, *empezando siempre por la depopa*, y las enganchan en los cáncamos del costado. El resto de la dotación, á bordo, la tesa, y aduja, recogiendo además los cabos salvavidas si el bote va á amarrar al tangón.

Si ha de atracar al portalón, la dotación embarca *toda* (á excepción del patrón) por los salvavidas que se recogerán á bordo después de haberlo verificado.

Izar botes en puerto.—Mientras el bote se dirige á colocarse debajo de los pescantes, la dotación lo prepara echando fuera las defensas y alistando las eslingas.

A bordo, mientras tanto, se preparan los aparejos, tiramollándolos hasta dejarlos á conveniente distancia del agua, prolongando en cubierta las tiras y dotándolos de modo que puedan amadrinarse una á otra para que suba el bote bien horizontal.

Al llegar el bote debajo de los pescantes se enganchan los aparejos *empezando por el de proa*, se templan aquellos y la gente abandona el bote, quedando en él sólo los proeles y popeles, que se colocarán junto á las tiras *por dentro de ellas*.

Todo listo se entra de los aparejos; tan pronto sale el bote del agua se quita el espiche para que escurra el agua que pueda traer á bordo, y se continúa izando de modo que el bote suba horizontal; y al llegar arriba se dan *llaves* á los botes de los aparejos. Consisten estas llaves en rabizas de cabo que se culebrean fuertemente alrededor de las tiras, de modo que aguanta esta para poder enganchar las rabizas de cadena que cuelgan de las crucetas y arriar las tiras de los aparejos, y aún mejor utilizando los propios cabos salvavidas que se pasan por el gancho de la eslinga y cabeza del pescante, culebreándola después alrededor del aparejo. Estas las llaves, se arrian las tiras de los aparejos que se amarran á las cornamusas de los pescantes, y se zafan los cabos salvavidas que se dejan adujados dentro del bote.

Notas.—Es de gran importancia que la gente que sube dentro del bote no se coloque nunca entre las tiras y las extremidades de éste, pues en caso de faltar una de aquellas quedarían aplastados entre la tira y dicha extremidad.

Es también importante que las tiras se enganchen empezando siempre por la de proa, pues en caso de marejado ó corriente, si enganchada la de popa se zafase el bote, rabearía inmediatamente sobre ella atravesándose ó viniendo á chocar contra el costado.

Tan pronto el bote se halla colgado y lista, deberá lim-

piarse el costado, no sólo por el mal aspecto que presenta, sino porque es más fácil hacerlo que después que haya secado.

Meter dentro un bote de pescante.—En puerto, en circunstancias ordinarias, se destrinca el botalón de defensa de los pescantes, se prolongan en cubierta los vientos y cabos salvavidas dados á la cabeza de aquéllos, con aparejos á sus chicotes si fuese necesario ó tuviese el barco caída hacia la banda porque se va á meter el bote:

Halando del viento del pescante de popa y del salvavidas del de proa, se reviran hacia popa ambos pescantes: enmendando en seguida la gente al viento del de proa y salvavidas del de proa se acabará de meter el bote.

Para meter dentro en la mar ó con balance un bote de pescante, antes de zafar las fajas se aboza el bote con dos calabrotos con gancho en su chicote, uno en cada extremidad, prolongándolos en cubierta después de pasarlos por pasteca. La misión de estas bozas es sólo aguantar el bote impidiéndole campanear con los balances por lo que sólo se irá cobrando el seno á medida que entra aquél; en los demás detalles la maniobra se efectúa lo mismo que en puertos, debiendo dar siempre aparejos á vientos y salvavidas, cuyas tiras se llevarán á los chigres de carbonear.

Arriar botes en la mar.—Para arriar un bote en la mar son precisas precauciones especiales, sobre todo con mal tiempo ó mucha marejada, los botes que en la mar se llevan preparados para caso de salvamento, etc., llevan falsa amarra dada muy por largo á proa que se mete en el bote por la primera chumacera y va después á tomar vuelta á la bancada de proa sin amarrarla nunca en firme, ó bien se le hace un as de guía en el chicote, y después de tomar vuelta á la bancada de proa se pasa por el as de guía una peaña, que se apoya sobre dos bancadas á modo de caronete. Es buena práctica darle, además, una guía á popa también muy por largo.

El bote se prepara al salir del puerto, de modo que no abandone nunca el barco sin ir perfectamente pertrechado

de víveres, agua, luces, fuegos de señales, chalecos salvavidas, etc., se embarcan en él igualmente un par de hachas para poder picar lo que estorbe ó muerda al arriarlo.

Reunida la dotación, embarca, desde luego, en el bote toda ella, encapillándose los chalecos salvavidas. Los remos se *apuntan*, es decir, se apoyan las palas sobre la regala, bien á proa, de modo que el guión quede á mano en la bancada respectiva para armarlas con la mayor rapidez y sin confusiones cuando flota el bote; hecho lo cual, se preparan las peñas y bicheros para amparar el bote del costado en los balances.

Cuando los pescantes llevan el nervio y vinatera de que se ha hablado en el capítulo anterior, al preparar para arriar se alista esta última llevándola en la mano, sin darle vuelta á la eslinga ni otro lugar alguno, pues sobre todo en caso de tener el bote aparato de desenganchar, podría entorpecer el funcionamiento de éste, aguantando de la vinatera bajará el bote más sujeto contra el balance. En caso de no existir las guías anteriores podría sustituirseles con trapas sacados por una parte; por ejemplo, pasados alrededor del firme de la tira y aun del bote.

Además de los cabos salvavidas, que como es sabido se llevan en la mar colgados en todos los pescantes, en los botes de salvamento se cosen salvavidas adicionales al nervio que va de pescante á pescante por encima del bote, uno por bancada que procurará la gente tener bien á mano para caso de accidente.

Por último, si el bote va provisto de aparato de desenganchar, automático ó á voluntad se hará en ellos los preparativos necesarios, según la clase á que pertenezcan.

A bordo arriman dos ó tres hombres nombrados con anticipación á cada tira: largan las fajas del bote y dejan aquellas sobre vuelta en la cornamusa, listos para arriar con rapidez tan pronto reciban la orden.

Todo listo, se espera un recalón y se da la orden de arriar. Cuando el bote lleva aparato para desenganchar á voluntad, al estar el bote próximo al agua, se zafa el perno ó

aparato de seguridad, y un momento antes de entrar en el agua se dejan en libertad los ganchos, metiendo al mismo tiempo el timón hacia fuera; esto y el modo de laborear la falsa amarra alejarán, desde luego, el bote del costado. Se arman los remos sin perder momento y se arría en banda la falsa amarra.

Si el bote fuera de ganchos ordinarios, en cuanto flote se *desengancha primero á popa y después á proa*, sin alterar nunca este orden por las razones ya anteriormente expuestas; pero con rapidez para dejar libre el bote lo antes posible.

Es innecesario advertir que los botes, no sólo deben arriarse en la mar por el costado de sotavento, sino que se alterará si es preciso el rumbo para dar al bote el socaire más perfecto posible. Esto se consigue generalmente tomando la mar por la amura ó la aleta de la otra banda.

Lo más común es tomarla de amura, pero en tal posición el sotavento está muy lejos de ser perfecto; el bote debe arriarse siempre, conservando el barco, por lo menos, la salida suficiente para no perder el gobierno; en tales condiciones, las cabezadas serán vivas, y las olas, rebasando la proa, pasarán lamiendo el costado de sotavento sin disminuir de un modo apreciable en el tiempo que tardarán en alcanzar el bote (como éste no cuelgue muy á popa, lo que no es frecuente). Con la mar de aletas, en cambio las cabezadas serán mucho más lentas y la mar llegará al bote mucho más apagada.

Empleo del aceite.—Como se verá más adelante el aceite posee la propiedad, no de calmar la mar pero sí de quitarle fuerza impidiéndole romper. Claro es que esa propiedad es inapreciable en la delicada faena de arriar ó colgar un bote en gran marejada, por lo que en tales circunstancias no deberá nunca prescindirse de su empleo, arrojándolo por la proa y por la popa del bote desde que se empieza á arriarlo. El aceite se esparcerá hacia sotavento, y esto refuerza las ventajas de formar el sotavento tomando la mar por la aleta, pues el aceite se moverá entonces en la misma dirección que

lo hace el barco, conservándose más tiempo el remanso que crea alrededor del bote; mientras que si la mar es de proa, el aceite irá pronto hacia propa [y sotavento, al avanzar el buque en dirección opuesta á la que toma el aceite.

Velocidad á que puede ser arriado un bote.—Jamás debe arriarse un bote cuando el barco va para atrás; por el contrario, como se ha dicho ya deberá el barco conservar salida avante para no perder el gobierno. En cuanto á la velocidad á que un bote puede ser arriado sin gran riesgo, es punto muy discutido; en numerosos casos se han arriado botes en la mar, con éxito, conservando el barco velocidad hasta de ocho y diez millas, y es evidente que en ciertos casos el de hombre al agua por ejemplo, puede depender el resultado de la maniobra de momentos ganados en echar el bote al agua. Por otra parte, si por precipitación en hacerlo, ocurriese un accidente, complicaría extraordinariamente la situación tener que practicar el salvamento, no de un hombre, sino de toda la dotación de un bote. La experiencia parece demostrar que para efectuar la maniobra en seguridad relativa, no debe pasar la velocidad del buque de cuatro á cinco millas.

Izar un bote en la mar.—Al regresar el bote para tomar de nuevo los pescantes, el principal cuidado del patrón deberá ser hacerlo de modo que el bote no llegue á posición tal que pueda verse arrastrado por la mar contra el costado, lo que puede ocurrir con facilidad (si al mismo tiempo da el barco grandes balances), al menor descuido. Los proeles se prepararán con tiempo para tomar la falsa amarra; ésta se prepara á bordo dándole al chicote una guía delgada que se lanza al bote y por intermedio de la cual, se cobra la primera. Una vez á bordo la falsa amarra se meten los remos y por medio de ellos se lleva el bote á los pescantes, dándole si es preciso guía ó popa. La dotación del bote, ya dentro los remos toma los bicheros y peñas para amparar del costado menos los proeles y popeles, que atenderán á los aparejos, y naturalmente el patrón, que no abandona la caña.

Como en el caso anterior se habrá formado con el barco

buen sotavento, de amura ó aleta, con preferencia éste último por las mismas razones anteriormente expuestas, y al aproximarse el bote se le formará remanso de aceite, si el estado de la mar lo exige.

Se prolongan las tiras en cubierta, arrimando á ellos toda la gente necesaria para que al dar la orden de izar, suba el bote seguido, ó alejarlo del agua en el menor tiempo posible, las tiras se recorren con cuidado y de modo que su viaje sea tal que una vez iniciada la subida del bote no se tropiece en obstáculo que detengan ó entorpezcan la maniobra, sin que haya necesidad de enmendar la gente.

En el bote, los proeles y popeles toman los ganchos de las tiras, y se preparan para enganchar al recibir la orden de hacerlo *primero la tira de proa y luego la de popa* (1) como para arriarlo, el barco conservará salida para poder gobernar, y con objeto de evitar que al salir del agua se vaya el bote violentamente hacia proa, se toman los cabos salvavidas de los pescantes y se cruzan, llevando hacia proa el de popa y hacia popa el de proa; el individuo á quien corresponda toma en la mano la vinatera de que se ha hablado y todo listo se espera la voz de enganchar ó izar.

Para ello debe esperarse el momento en que el bote suba y caiga al mismo tiempo el barco hacia él en el balance, pues de no hacerlo así, subiría el bote probablemente embicado de proa, lo que puede hacer faltar esta tira; se engancha el aparejo de proa, acto continuo el de popa, y se hala todo con la mayor rapidez, para alejar el peligro de que sea alcanzado por un golpe de mar gruesa que lo arroje con fuerza sobre el costado ó desenganche una de las tiras.

Ya el bote arriba, se trinca á viaje, se abre el espiche para que salga el agua, volviendo á ponerlo en segida, y se prepara todo por si fuera necesario arriarlo de nuevo.

(1) Mediante las órdenes «enganchó á proa», «enganchó á popa». Claro está, que esto se refiere al caso de ganchos ordinarios, ó automáticos que se presten á ello; en caso contrario las órdenes dependerán del guarnimiento y modo de funcionar del aparato que se emplee.

Arriar ó izar un bote de popa en la mar ó en gran corriente.—En este caso, todos los esfuerzos deben tender á que el bote permanezca atravesado el menor tiempo posible.

Con tal fin, al arriarlo tan pronto el bote toque el agua, se arría en banda la tira de popa, tiramollándole de modo que el bote rabea rápidamente sobre los de proa, quedando á remolque de ella.

Para izarlo, se le da la falsa amarra por la popa en la misma forma anteriormente mencionada, halando de ella para traerlo debajo del pescante de proa; se engancha desde luego este aparejo, y el de popa se tiramolla y da al bote, el cual lo enganchará también, pero dejándolo templado y sin que trabaje.

Se espera un recalmán, y entonces se entra de la tira de proa, cobrando seno de la de popa, hasta que la proa empiece á suspender del agua en que se cobra rápidamente de popa; se casan las tiras y se entra de ambos mano entre mano ó alejar el bote del agua en el menor tiempo posible.

Los botes deben recorrerse con frecuencia, así como sus instalaciones y pertrechos con frecuencia y detenimiento; si no se hace así, se tropezará con dificultades cuando se presente la necesidad de utilizarlos. Ordinariamente en los buques de guerra se acostumbra recorrerlo todo al preparar para salir á la mar, y á intervalos regulares y frecuentes después, examinando y lubricando todas las partes de los aparatos de desenganchar, cuadernales, tensores, etc. Los botes que estivan dentro se echan fuera, arrian y vuelven á izar, á ser posible, para asegurarse de que todo funciona bien. Los accesorios y equipos de los botes se inspeccionan detenidamente, se vacían y vuelven á llenar de agua los barriles de todos ellos, después de limpiarlos, y en los botes de salvamento se embarcan los viveres, fuegos de señales, carabina, etcétera, de que deben ir reglamentariamente dotados á llegar á separarse del barco en la mar.

(Continuad.)



NECROLOGIA

El Capitán de corbeta D. Luis Pou.

En los últimos días del pasado mes de Abril falleció en Ferrol el Capitán de corbeta D. Luis Pou y Magraner. Había nacido en Palma de Mallorca el año de 1862, é ingresó como aspiranté en la Escuela Naval, establecida á bordo de la fragata *Asturias*, en Enero de 1881. Promovido á guardiamarina de segunda clase en Junio de 1883 y á guardiamarina de primera en Julio del 86, ascendió á Alférez de navío en 1887, siete años más tarde á Teniente de navío y á capitán de corbeta en Marzo de 1910.

Al salir á guardiamarina y en sus primeros años de oficial, completó su educación marinera navegando en infinidad de buques por el Mediterráneo y el Atlántico. Más tarde hizo una campaña en Cuba, tomando parte, con los buques de su destino, en las operaciones combinadas que la Marina y el Ejército realizaban á la sazón en aquella isla. Con ellos desempeñó también importantes comisiones en Costa Firme y en diversos puntos de las Antillas, hasta que quebrantada su salud, se vió obligado á regresar por enfermo á la Península.

Como le ha ocurrido á tantos oficiales de Marina, de entonces data el padecimiento inicial que le ha ocasionado la muerte, y que durante algún tiempo le alejó de la vida activa de los barcos, permitiéndole, sin embargo, desempeñar diversos destinos de importancia en tierra, que figuran en su historial.

Al morir, después de más de treinta años de servicios efectivos, se hallaba en posesión de una cruz del Mérito Naval y otra del Mérito Militar, rojas, de la medalla de la campaña de Cuba y de la cruz de San Hermenegildo, otorgadas como justa recompensa de los méritos que contrajo en el curso de su carrera y del exacto cumplimiento de sus deberes militares y marineros.



NOTAS PROFESIONALES

POR LA

SECCION DE INFORMACION

ALEMANIA

LA EXPANSIÓN DE LA FLOTA.—Los propósitos del gobierno alemán en el aumento de sus fuerzas navales serían, á dar crédito á algunas insinuaciones de su prensa, reemplazar los seis cruceros antiguos del tipo «Hertha» en cruceros acorazados de los más poderosos del día. Se pretende con este reemplazo hacer creer al país que no se trata precisamente de nuevas expansiones de la flota, sino conformándose al espíritu de la Ley Naval que ha regido en los últimos años sus construcciones, sustituir con tipos modernos á los anticuados que van desapareciendo de la lista de los buques. Sea como quiera, la importancia de esta sustitución á ser cierto el designio, lo manifiesta bien la comparación siguiente entre las características del Hertha y las de los nuevos acorazados en proyecto.

<u>Buques antiguos</u>	<u>Buques modernos</u>
Número, 6.....	6
Tipo, cruceros de segunda.....	Dreadnoughts rápidos.
Desplazamiento, 6.560 toneladas.	24.000 toneladas.
Coste, 1.800.000 libras.....	14.600.000 libras.
Cañones, 2 de 8,2 pulgadas....	10 de 14 pulgadas.
— 8 de 6 ídem.....	12 de 59 ídem.
— 20 pequeños.....	12 pequeños.
Protección, 4 pulgadas cintura..	8 pulgadas cintura.
Tubos, 3.....	4
Velocidad, 20 millas.....	30 millas.
Dotación de los seis, 26.400....	6.000
Peso de andanada, 3.696 libras..	81.960 libras.

DINAMARCA

de Agosto último, se han hecho recientemente numerosos ensayos de radiotelegrafía con el sistema Pedersen, entre las estaciones de Esberg y Lyngby (Dinamarca), distante 270 kilómetros; entre esta última estación y Cullercoats, á 900 kilómetros, y finalmente, entre Lyngby y Knockroc (Irlanda) á 1450 kilómetros de distancia. La máxima velocidad de transmisión obtenida ha sido la de 300 palabras por minuto. Los signos quedan automáticamente registrados sobre una cinta.

ESTADOS UNIDOS

SUSPENSIÓN DE CONSTRUCCIONES.—A lo que puede juzgarse por el actual aspecto de las cosas, los Estados Unidos serán este año el único país entre las grandes potencias marítimas que no pongan la quilla á un solo acorazado. Este pronóstico puede no verificarse pero al presente, la mayoría del partido democrático en la cámara de diputados, tiene el compromiso de oponerse á todo aumento en la flota, y no hay indicio de que tal actitud sea impopular entre las clases trabajadoras, que, como todo el mundo ha notado crece en su intranquilidad y agitación con motivo de la carestía creciente de las subsistencias. Gana el proletario en los Estados Unidos un salario mucho mayor que el de Europa; pero está en cambio acostumbrado á un nivel muy superior de vida que le induce á requerir del Estado economía creciente en los gastos públicos. Desde que Mr. Roosevelt ocupó la Presidencia de la República, se ha venido anualmente poniendo la quilla á dos acorazados, con la idea de llegar á tener una primera línea de veinte acorazados de los tipos más recientes y una segunda línea del mismo valor numérico, aunque compuesta de unidades inferiores. Una interrupción en las construcciones no puede menos de provocar una gran reacción en los establecimientos de construcción, y, en general, en el funcionamiento del régimen industrial del país que, naturalmente, en los últimos años, se ha puesto en tono con aquellas provisiones. Todo ello parece indicar que el tiempo se encargará de demostrar al pueblo de los Estados Unidos que la doctrina de Monroe está en su efectividad y efectos prácticos á la altura de la Marina norteamericana. Si ésta decae, con aquélla tiene que ocurrir lo mismo, y tan pronto como esto se vea claro y se comience la prenda tanto en la costa del Pacífico como en la del Atlántico, volverá la política á seguir, en materia de construcciones, el cauce que Mr. Roosevelt la señaló. En el momento, sin embargo, el grito universal del país es el de la economía y todo indica que la flota americana experimentará en su expansión un retardo temporal.

TELEGRAFIA SIN HILOS.—El departamento de Marina de los Estados Unidos solicitará en breve del Congreso un crédito de 1.000.000 de dólares para la instalación de una cadena de estaciones de radiotelegrafía, que le pondrán en comunicación con sus buques, cualquiera que sea el paraje donde se encuentren.

Esta cadena constará de siete estaciones. La primera está ya construyéndose en Arlington (Virginia) en las cercanías de Washington. Las restantes se situarán en la zona del canal de Panamá, en San Francisco, en Pearl Harbor (Hawaii), en la isla de Guam, en la de Luzón y en la Tutuila (isla del grupo de las Samoas americanas).

La estación de Washington deberá cubrir toda la costad el Atlántico, con un radio de trasmisión de 3.000 millas. La del canal de Panamá alcanzará á todo el mar Caribe y tendrá comunicación con las de Washington y San Francisco. Desde esta última se comunicará fácilmente con Pearl Harbor (Hawaii), la que tendrá contacto con la de Guam y esta, á su vez, con la de Luzón.

Desde Luzón se dirigirá el movimiento de todos los buques que se hallen en aguas chinas y japonesas, y desde Tutuila el de los que estén en el Pacífico.

Cada una de estas estaciones estará provista de un aparato generador de 100 kw., habiéndose adoptado para todas el sistema en curso de construcción en Arlington, de tres altas torres de acero unidas por antenas. Esta tendrá una torre 600 pies de altura y dos de 450 pies (183 y 137 metros).—Se espera que cada una de estas estaciones tenga, en circunstancias normales, un radio de 3.000 millas de alcance, tanto para la trasmisión como para la recepción de mensajes.

La prensa asegura que se están haciendo esfuerzos para obtener que los Estados Unidos se adhieran al Tratado de Berlín sobre comunicaciones internacionales radiotelegráficas, con el objeto de poder estar representados en la Conferencia internacional que en el curso de este año debe celebrarse en Londres, á la que no pueden enviar delegados por no ser signatarios del Tratado antes citado.

FRANCIA

INUNDACIÓN DE LOS PAÑOLES.—Las explosiones del *Jena*, *Liberté* y el *Maine* han hecho reflexionar mucho á los ingenieros de Marina. Se ha presentado en la Academia de Ciencias una interesante obra titulada *Memoire sur la Marine*, del eminente exjefe de ingenieros de la Marina M. Bertin, que comenta las diversas catástrofes y demuestra que es sumamente difícil, sino imposible, el anegar los pañoles de nuestros «dreadnoughts».

Los aparatos para inundar los pañoles, dice M. Bertin, funcionan generalmente mal, porque poco utilizados, son desde luego deficientes. En los buques antiguos donde la «Santa Bárbara» no podía explotar por deflagración espontánea de las pólvoras, bastaba sencillamente proteger los pañoles contra todo incendio exterior. Algunas válvulas abiertas permitían inundar en parte los pañoles al hundirse ligeramente el buque; el agua del mar podía penetrar por encima de la cubierta por las escotillas superiores, é inundar completamente la «Santa Bárbara».

En los buques de guerra actuales, el peligro de incendio es menos grave que el de la flagración espontánea de las pólvoras sin humo.

Para inundar los pañoles, continúa diciendo M. Bertin, podría servirse de los tubos de escape de los condensadores, que en los acorazados son dos y tienen cada uno 50 centímetros de diámetro. Inversamente podría hacer entrar el agua del mar en los pañoles, una conducción de agua de un metro de diámetro. Pero esta operación exigiría aun todavía más tiempo, y para evitar una catástrofe sería necesario sumergir el buque en dos ó tres minutos.

Siendo la superestructura de los buques de guerra de hoy día mucho mayor que antiguamente, el agua del mar no podrá sumergir la cubierta y precipitarse por las escotillas al interior de los pañoles. Las radas actuales son muy poco profundas para poder permitir el que se vaya á pique del todo un *dreadnought* ó un crucero acorazado. Entré el fondo de la rada y la quilla de uno de estos buques no hay más hoy día que una distancia de cincuenta centímetros.

Es decir, termina M. Bertin, los pañoles amenazados de explosión no pueden salvarse.

No queda más, á mi modo de entender, que dos cosas que hacer en caso de una catástrofe: abandonar el buque desde luego; seguidamente (y es trágico decirlo) si hay en la rada buques, el solo socorro que pueden dar es disparar con un cañón de 305 y apuntar bien á la altura de la cubierta acorazada para que la mar pueda precipitarse por el hueco hecho é inundar definitivamente los pañoles, echando á pique el buque.

UN BUQUE TRANSPORTE DE SUMERGIBLES.—La casa Schneider y Compañía, que como saben nuestros lectores construyó sumergibles sistema Laubeuf de todos tonelajes, y ha recibido varios encargos de gobiernos extranjeros, tropezaba con los inconvenientes del transporte á países lejanos. Remolcar esos buques resultaba impracticable; la travesía del Atlántico por sus propios medios no lo era menos, porque la operación de pertrecharse de combustible durante la navegación ofrecía serias dificultades. Ante la necesidad de resolver

este problema, la casa Schneider ha adoptado una solución tan práctica como sencilla.

Al efecto ha estudiado y patentado un buque especial, cuya construcción encomendó á los astilleros de la Gironde, siendo botado al agua el día 12 de Abril.

Es interesante conocer la disposición de este nuevo buque tan diferente por su cometido de los demás buques ordinarios de carga. Como su destino especial es trasportar los sumergibles en su bodega, han recibido el apropiado nombre de «Kanguroo».

El buque consta de tres partes: la de proa tiene formas en un todo semejantes á la proa de un buque ordinario y presenta en la roda una puerta desmontable que tapa una especie de túnel por donde ha de pasar el submarino á la enorme bodega central, que constituye la segunda parte. Esta bodega, de 59 metros de larga, es un verdadero dique flotante. El submarino va sujeto sobre una serie de picaderos, y de puntales y escoras apropiados. La tercera parte, á popa, comprende el aparato motor y alojamientos.

Un juego de depósitos de lastre con sus correspondientes válvulas y bombas, permite levantar la proa ó la popa, según convenga, para que el sumergible pueda entrar fácilmente en el interior, y una vez terminada la operación y la puerta cerrada, achicar completamente la bodega. Quedan de este modo establecidos los calados del buque, que pueden ya llevar á su destino su *criatura*, desembarcándola á su llegada con la misma facilidad que la embarcó.

El «Kanguroo» es, por lo tanto, un buque que puede servir á tres diversos fines: al transporte de un sumergible, á la reparación de cualquier submarino, como un dique ordinario en cualquier lugar que se ofrezca, y al transporte de carga como otro buque ordinario, pero sobre todo, para material pesado y voluminoso, como turbinas, calderas, máquinas, locomotoras, etc., para lo que la cubierta es desmontable, y se dispone además de poderosas grúas que permiten embarcar directamente el cargamento en la enorme bodega de 3.300 metros cúbicos de capacidad.

Por su construcción especial, este buque es insubmersible. Sus dimensiones principales son las siguientes: Eslora, 93 metros; manga, 12 metros; calado medio, 5,95 metros, y un desplazamiento de 5.450 toneladas. Sus máquinas tienen una potencia de 850 caballos, suficiente para imprimir al buque en servicio corriente una velocidad de diez millas.

El primer viaje de este buque transporte se verificará muy pronto para llevar á la América del Sur un sumergible destinado al gobierno del Perú, cuyas pruebas acaban de realizarse con brillantes resultados en la estación que la casa Schneider posee en la rada de Tolón.

FUERZAS NAVALES.--La ley naval promulgada el día 30 de Mayo prevee la constitución de dos grandes armadas; pero sólo se verá cumplida, como es sabido, el año 1920. Desde el día 1.º de Mayo, sin embargo, el Almirante Boné de Lapeyrère agrupará bajo su insignia la primera Armada, que va organizándose sucesivamente.

Esta Armada ofrecerá una potencia considerable. Se compone, en efecto, de dos escuadras de combate comprendiendo 12 acorazados, de los que seis son «dreadnoughts»; una escuadra ligera de seis grandes cruceros acorazados; cinco escuadrillas, con un total de treinta contratorpederos; dos buques portaminas, y, por último—y esto no existe aun en ninguna escuadra extranjera—una escuadrilla de cinco grandes submarinos ofensivos, con un crucero para convoyar aeroplanos y submarinos.

El Almirante Lapeyrère va á tener á sus órdenes dos vicealmirantes, tres contraalmirantes, 600 jefes y oficiales y 18.000 hombres.

En Francia, hasta ahora, no se había confiado nunca á un Almirante, de un modo permanente, el mando de una fuerza tan importante.

EJERCICIOS DE FUEGO DEL «DANTON».—Provocaba gran interés el primer ejercicio de fuego que habla de realizarse con este acorazado á distancias variables entre 7.000 y 10.000 metros, con velocidades variables y según rumbos desconocidos para el personal de las piezas, por consiguiente, en condiciones de cierta semejanza con las que la guerra ofrece. A despecho de la escasez de personal y de la condición defectuosa de las municiones, los resultados obtenidos se consideran como verdaderamente satisfactorios.

La velocidad de fuego de las piezas de 12 pulgadas y de 9,4 pulgadas fué lo que se esperaba, consiguiéndose un 33 por 100 de blancos. Los acorazados *Voltaire* y *Condorcet* alcanzaron un 40 por 100. En vista de estos resultados se abrigan grandes esperanzas de mejor éxito todavía en lo sucesivo, á despecho del defecto de realismo que acusaron los ejercicios por la ausencia de blancos remolcados, semejantes á los que se usan en las marinas de Inglaterra y de los Estados Unidos. Se dice que, á la conclusión del ejercicio, manifestó el Almirante Lapeyrère que las mejoras conseguidas en la medición de distancias y en la precisión de los aparatos de puntería, así como en la potencia balística de las nuevas piezas, permitirá elevar la distancia de fuego á 12.000 metros cuando se emplee el nuevo buque blanco *Hoche*. Todo esto indica el extraordinario progreso realizado por la artillería francesa, que en los últimos años debían á la adopción de los métodos ingleses.

LENTITUD EN LA CONSTRUCCIÓN DE SUBMARINOS.—En contraste con el mejoramiento evidente conseguido en la construcción de aco-

razados, se nota muy escaso progreso en la de submarinos que se van sumando á las flotillas con mucha menor rapidez que en Alemania é Inglaterra. Los siete sumergibles botados en 1911, algunos de los cuales no están acabados todavía, pertenecen al programa de 1905-1906, y lo mismo ocurre con el *Montgolfier* de 400 toneladas acabado de botar en Rochefort. No sólo es su construcción ridículamente lenta, sino hasta los ensayos parecen interminables, debidos en su mayor parte á reformas introducidas en los proyectos primitivos. Provoca este estado de cosas verdadero disgusto, por el contraste que ofrece con Alemania que recupera ahora con gran rapidez su atraso inicial en estas construcciones. Desgraciadamente hay pocas esperanzas de remedio para esta situación, cuya causa esencial está en el hecho de constituir estas construcciones en un monopolio de los arsenales del Estado.

CONTRATORPEDERO «DEHORTER».—La botadura de este destructor de escuadra, se efectuó el día 18 de Abril, en los astilleros de Normandía, en Grand-Buévilly. El nuevo buque procederá inmediatamente á su armamento preparador para empezar sus pruebas de mar en el próximo mes de Julio.

Sus principales dimensiones son: eslora entre perpendiculares 75,50 metros; manga en el fuerte 7,70 metros; superficie sumergida en la maestra 15,20 m.²; superficie de flotación 440,20 m.²; desplazamiento en pruebas 765 toneladas.

La finura de la proa y la forma de sus altas amuras harán que este buque resulte mucho mejor defendido contra la mar que sus similares.

Como armamento dispone de dos cañones de 100 milímetros tiro rápido, cuatro de 65 milímetros y cuatro tubos lanzatorpedos de 450 milímetros montados sobre pivotes. Llevará seis torpedos automóviles de dotación, cuatro colocados en sus correspondientes tubos y dos encajonados.

El motor es de turbinas interna Parsons, de acción y reacción combinadas, con dos ejes motores y una potencia de 16.000 caballos efectivos, debiendo imprimir al buque, según contrato, una velocidad de 31 millas. Se abriga la confianza de que esta velocidad será superada. El aparato evaporatorio consta de cuatro generadores *Du Temple*, á combustión única de petróleo, asegurándose la presión de aire en la cámara de calderas, por medio de dos ventiladores cada uno de los cuales tiene un rendimiento de unos 70.000 metros cúbicos.

Tanto la máquina como las calderas han sido construídas por los astilleros del Atlántico.

El buque llevará aparatos radiotelegráficos.

La dotación se compondrá de seis oficiales y clases y 68 hombres de marinería.

PROGRESO DE LOS SUBMARINOS.—Con este título publica el conocido semanario *La Jacht*, bajo la firma de H. Bernay, un interesante artículo que transcribimos á continuación.

Desde que comenzó la era de los «Dreadnoughts», caracterizada por un armamento progresivo y bien pronto inquietante del desplazamiento de los buques de combate, se habla mucho menos de los submarinos. En la comparación de las flotas apenas si se les tiene en cuenta, y diríase que, después de haberles dado hace pocos años una importancia, quizás exagerada, por una reacción, también excesiva, se les considera hoy, en algunas naciones al menos, como un arma secundaria de muy limitado interés.

Al aumento de buques en dimensiones y en velocidad, el torpedo automóvil ha podido parecer menos peligroso para ellos. Por una parte, la velocidad disminuye las probabilidades de que el torpedo toque en el blanco, y por otra parte, el aumento de tonelaje con un seccionamiento de los fondos más perfeccionados, parece que deben limitar las averías producidas por una explosión. Pero el torpedo automóvil también ha realizado últimamente grandes progresos. Su velocidad pasa ya de 40 millas, lo que indica que, en los últimos veinte años, ha crecido lo mismo, en proporción, que la de los buques rápidos; la seguridad de su trayectoria ha llegado á ser perfecta, y su carga, por último, ha sido considerablemente aumentada. Desde este último punto de vista, sin embargo, no se tienen datos prácticos que permitan apreciar los efectos de esta carga sobre un casco moderno; pero, en cuanto es posible juzgar por el ensayo llevado á cabo en Lorient contra un cñjón semejante á una sección del *Mirabeau*, estos efectos serán enormes, y no existe sistema alguno de construcción que pueda resistirlos. Quizás sea exagerado contar con la destrucción completa de un acorazado por un solo torpedo; pero no debe dudarse que quedará fuera de combate durante cierto tiempo, y este es el resultado que más importa.

Al mismo tiempo que el torpedo y por lo menos tanto como éste, ha ido perfeccionándose el submarino que debe lanzarlo. Cada vez serán más numerosas las ocasiones en que podrá intervenir en la lucha, y cada vez mayores las probabilidades de que su intervención sea eficaz.

Estas probabilidades dependen, sobre todo, de la velocidad del submarino, así en la superficie como sumergido.

El submarino puede consagrar á su propulsión una parte del desplazamiento relativamente mayor que la mayor parte de los buques ordinarios. Si su casco sucesivamente muy grueso es muy pesado,

en cambio su armamento es muy ligero. El primer *Gustave-Zédé*, exclusivamente eléctrico, los motores y acumuladores integraban un 50 por 100 del tonelaje en rosca. Los submarinos más modernos tienen cascos más pesados a fin de poder resistir presiones mucho mayores; pero aún reservan para su potencia motriz una fracción del desplazamiento comprendida entre un 35 y un 45 por 100, lo mismo que los cruceros rápidos. Pero debe tenerse en cuenta que este considerable peso debe repartirse entre dos motores independientes, y de ahí que las velocidades de los submarinos no lleguen a ser del orden siquiera de la de los buques corrientes.

El aparato motor de inmersión es el más pesado, llegando, según los tipos, al 20 ó al 30 por 100 del desplazamiento. Es también el que tiene peor rendimiento, porque actuando cuando sumergido todo el casco opone éste mayor resistencia á la marcha. No hay que pensar en el aumento de su ya considerable peso, y, por otra parte, otros problemas referentes al volumen y á la facilidad de visita, limitan también el número de acumuladores. A pesar de esto ha aumentado sensiblemente la velocidad en inmersión, que de 6 á 7 millas ha pasado á 10 ó 12 en los más modernos tipos. Esta mejora se ha obtenido, en gran parte, por los adelantos realizados en los acumuladores, con los que hoy puede obtenerse, con toda seguridad, un régimen de descarga en 50 por 100 más elevado que antes, y porque restituye también una parte mayor de la energía en ellos acumulada. En este sentido no parece fácil adelantar mucho más; para conseguirlo se necesitaría un acumulador ligero, del género del acumulador Edison, que diese prácticamente resultados que hasta hoy no se han conseguido más que en el laboratorio.

Mirada desde este punto de vista, la gran velocidad en inmersión suscita otros problemas secundarios que hacen dudar, por el momento al menos, de la posibilidad de su utilización. Por de pronto los principios á esas velocidades vibran extraordinariamente, y sería preciso hacerlos más robustos y con ello más visibles, por su mayor volumen y, por la mayor estela que producirían. Por otro lado, el equilibrio en profundidad, la perfecta horizontalidad y la consecución de una inmersión constante, son más difíciles y exigen timones horizontales de mayores dimensiones. Estamos persuadidos de que ninguna de estas dificultades es insuperable; la solución aparecerá en el momento preciso; pero aun no hemos llegado á este punto.

Esta limitación de la velocidad en inmersión, elemento táctico esencial para la utilización del submarino, es precisamente, en el momento actual, su principal defecto.

Por lo que se refiere á la marcha en superficie, en cambio los progresos son muy grandes, y aun puede predecirse mayores para un porvenir no lejano, porque estos progresos están íntimamente

ligados con los del motor de petróleo, más acentuados de día en día.

Sin necesidad de remontarse á muy lejanos tiempos, tenemos un ejemplo muy elocuente en la comparación del *Pluviôse*, empezado á construir en 1905, y el *Faraday*, que acaba de hacer sus pruebas. El primero, con máquinas de vapor, no ha pasado de 12,5 millas como velocidad máxima, mientras que el segundo, del mismo tonelaje, pero con motores de petróleo, ha llegado á las 15 millas. Los submarinos, casi semejantes, que construye el Creusot para las marinas extranjeras, con planos de M. Laubeuf, deben andar 16 millas con el mismo desplazamiento de 400 toneladas en superficie y con mejores cualidades de marcha en profundidad. El radio de acción, por otra parte, es casi el doble del conseguido con las máquinas de vapor gracias al poco consumo del motor de petróleo.

Pudieran esperarse los perfeccionamientos de este motor, y con ellos los progresos de marcha en superficie para los submarinos, y no construir nuevos tipos de buques si no á medida que estos perfeccionamientos se realicen; pero, ya se sabe que el principal estímulo para los ingenieros son precisamente las exigencias de los constructores, y estas exigencias, en el momento presente, han llegado á ser verdaderamente imperiosas. Se quieren submarinos que sean capaces, no sólo de defender una pequeña extensión de costa, como los que se construyeron al principio, ó que puedan, como los de tipo «*Pluviôse*», realizar travesías relativamente largas, y llevar su acción lejos de su punto de apoyo, sin que puedan cooperar á la lucha entre escuadras de combate, aportando el apoyo de su fuerza á ese duelo decisivo, ante el cual resulta secundaria la defensa de las costas. Para llegar á cumplir esta misión es preciso que el submarino tenga más velocidad y más resistencia que las que hoy tiene.

De esta serie de consideraciones ha nacido el programa de submarinos de escuadra, elaborado en 1908 en el Ministerio de Marina por el que se impone una velocidad de prueba de 20 millas y un radio de acción en la superficie igual al de los destroyers. Es público que, como consecuencia de este programa, se han presentado algunos proyectos, uno de los cuales, debido al ingeniero jefe M. Simonot, ha sido aprobado, disponiéndose la construcción de dos ejemplares: el «*Gustave-Zédé*», en 1910, y el «*Nereide*», en 1911. En este proyecto, el tonelaje en la superficie llega á 740 toneladas, lo que sin duda constituye un defecto si se considera su coste próximamente el doble del de un «*Faraday*». Pero ocurre con los submarinos lo mismo que con las demás clases de buques, siendo necesario admitir el aumento de tonelaje y de coste á medida que se les exigen cualidades más desarrolladas. Durante el mismo período, el desplazamiento de nuestros *destroyers* ha variado en la misma proporción que el de los submarinos, y ya no se construyen buques de la una

ni de la otra clase con pequeños desplazamientos. Todo queda reducido á la comparaci3n entre los precios de coste y los servicios que se esperan de estas nuevas unidades, con los que correspondían y podían prestar las unidades anteriores.

El aumento de tonelaje permitirá, no sólo realizar velocidades no conseguidas antes, sino también, sostenerlas en circunstancias de tiempo menos favorables, lo que es muy esencial. Las dificultades, por lo que se refiere á la maniobra, se vencieron seguramente sin grandes dificultades. Desde este punto de vista, el salto de las 400 toneladas de la serie «Pluvi3se» á las 740 del «Gustave Zedé», es como el que se dió al pasar de las 200 toneladas del tipo «Sirène» á las 400 del «Pluvi3se»; se temían entonces inconvenientes que en la práctica han sido vencidos. Basta para ello que los autores de los proyectos hayan tomado las precauciones necesarias para asegurar las facilidades de maniobra y la seguridad á pesar del aumento de dimensiones.

De esta confianza no participa Francia únicamente; en Inglaterra está construyéndose un submarino de 800 toneladas (en superficie), y el Almirantazgo ha aceptado este gran desplazamiento para asegurar una velocidad no mayor de 16 millas. Esto prueba al mismo tiempo que si las ideas, respecto á la misi3n de los submarinos, han evolucionado del mismo modo á ambos lados de la Mancha, los motores de explosi3n están más perfeccionados en Francia. Los alemanes construyen también un submarino de un tonelaje casi igual. Un detalle importante, es que, tanto el submarino inglés, como el alemán, deberán ir provistos de un cañ3n de 75 milímetros uno de ellos y de 88 milímetros el otro. Ya no se encuentra admisible que un buque de esta importancia pueda quedar, si por cualquier causa no puede sumergirse, á la merced del más insignificante torpedero y sin medio alguno de defensa. Se trata de un ejemplo que será seguramente imitado.

Pero, si se exige al submarino más velocidad y mayor radio de acci3n en la superficie, más velocidad y radio de acci3n bajo el agua, mayor habitabilidad, y, además de todo esto, artillería. Si aumentarán aún más sus dimensiones? Esta sería una necesidad irresistible si no se encontrase el medio de economizar algo del peso que se consagra al motor de inmersi3n, utilizando bajo el agua el mismo motor que en superficie.

Ya se sabe que este problema es objeto de trabajos ya antiguos, sobre todo en Francia. En 1902, empezó á construirse el submarino «Y» que, en inmersi3n, debía alimentar su motor de petróleo por aire comprimido en el mismo casco del buque, acumulando en un condensador especial los gases de la combusti3n para evacuarlos solamente á largos intervalos. La construcci3n de este buque fué

muy larga, su motor dió resultados poco satisfactorios aun en funcionamiento normal, y cuando se quiso que marchara en vaso cerrado fué preciso renunciar en seguida. El «Y» fué condenado sin haber servido. Se construyó otro submarino, el *Omega*, en el que se debía aplicar el mismo principio con mayor desplazamiento. Hoy navega transformado en vapor, con el nombre de *Argonauta*. Por la misma época se emprendió la construcción de dos pequeños submarinos, llamados *Guípe núm. 1* y *Guípe núm. 2*, en los que el motor de petróleo trabajaba en ciclo cerrado alimentado con oxígeno; los motores no llegaron á ser entregados y los cascos quedaron sin terminar.

Tantos ensayos infructuosos parece que han desanimado á la marina francesa. Sólo hizo una nueva tentativa en una vía muy diferente al construir en 1906 el *Charles Brun*, dotado de una caldera acumuladora Maurice. Este submarino de 350 toneladas, empezado el 31 de Diciembre de 1906, todavía no ha hecho sus pruebas y no puede saberse el resultado que dará. Pero de todos modos, no parece que ofrezca la solución completa del submarino con motor único, porque la duración de su marcha en profundidad es necesariamente muy limitada.

La solución completa, con motor de petróleo para la navegación bajo el agua, se intenta en el extranjero. Un astillero italiano construye actualmente un submarino de este género ideado por M. del Propósto. En los Estados Unidos, por otra parte, se ha empezado la construcción de algunos buques, cuyo principio es análogo y cuyo nombre de «sub-surface destroyers» indica claramente su objeto.

Cuando el problema esté resuelto se fusionarán el torpedero y el submarino, lo que ya parecía descontar para muy corta fecha una frase del programa naval del Almirante de Lapeyrère. A nosotros nos parece prematuro esperarlo antes de que un progreso apenas sospechado permita triunfar sobre dificultades demasiado aparentes por el momento. En la actualidad es preferible contentarse con mejorar separadamente los dos tipos, aumentando su potencia ofensiva y la posibilidad de su acción.

Presupuesto de la Marina británica.

CAPÍTULOS	Previsiones para 1912-13.	Presupuesto de 1911-12
<i>Servicios activos.</i>	138.000 hombres. <i>Francos.</i>	134.000 hombres <i>Francos.</i>
1 Sueldos: oficiales, dotación, soldados.	195.037.500	192.575.550
2 Vivéres y vestuarios ...	83.985.925	80.848.550
3 Servicios y establecimientos de sanidad....	7.249.125	7.244.675
4 Justicia marítima.	90.000	100.000
5 Servicios de instrucción.	5.472.125	5.384.075
6 Servicios científicos....	2.594.725	2.495.450
7 Reservas navales.	10.910.800	9.944.200
8 Construcciones, reparaciones, sostenimiento, etcétera:		
Sección 1. ^a Personal.....	87.895.000	89.087.500
Sección 2. ^a Materiales.....	136.427.500	135.825.500
Sección 3. ^a Trabajos de la industria	330.765.000	363.482.500
9 Armamentos navales (artillería)	101.617.500	95.685.000
10 Trabajos hidráulicos....	88.675.000	77.382.500
11 Diversos	13.634.650	13.683.475
12 Oficina del Almirantazgo	10.933.750	10.381.250
TOTAL.....	1.075.288.600	1.084.116.605
<i>Servicios pasivos.</i>		
13 Medios sueldos, retirados.....	24.430.300	23.628.525
14 Pensiones militares, socorros, etc.....	38.678.150	37.478.025
15 Pensiones civiles.....	10.335.250	9.896.750
TOTAL.....	73.443.700	71.003.300
TOTAL GENERAL....	1.148.732.300	1.155.119.975
<i>Diferencia en menos..</i>	6.387.675 francos.	

INGLATERRA

PRESUPUESTO NAVAL.—El presupuesto para la Marina británica se ha presentado en circunstancias muy particulares que comprueban una preparación apresurada ó emprendida, por lo menos, en el último momento y con miras que no son absolutamente definitivas. La primera frase del memorandum del primer lord del Almirantazgo indica, en efecto, su carácter condicional:

Este presupuesto, dice, se ha establecido bajo la presunción de que no se aumentaran los programas existentes para otras potencias navales. En el caso en que se produjera algún aumento sería necesario presentar un presupuesto extraordinario, tanto por lo que se refiere á los efectivos como á los créditos.

Al comparar el presupuesto por el año próximo con el que refiere al ejercicio corriente, se nota, ante todo, que el primero, contrariamente á la costumbre establecida, no forme un sólo cuaderno por haber sido impresos reformadamente el programa de construcciones navales y sus anexos.

Los principales aumentos pesan sobre los siguientes capítulos: I, sueldos del personal; IX, armamentos navales-artillería, y X, trabajos hidráulicos. El aumento del capítulo I resulta del aumento de las dotaciones (2.000 hombres.) La del capítulo IX es consecuencia de las necesidades de los nuevos buques, y la del capítulo X proviene de la importancia de los trabajos emprendidos en Rosyth y Portsmouth. Los aumentos que han sufrido los partidos correspondientes á los capítulos XII, XIII, XIV y XV son automáticos, por decirlo así.

El memorandum se extiende poco acerca de los créditos pedidos; pero contiene, en cambio, noticias muy circunstanciadas sobre ciertos puntos de gran interés para la maná británica. Aparte de los datos sobre las construcciones navales, el memorandum expresa que en lo que se refiere á policía naval de las posesiones inglesas, la conferencia de 1911 ha concertado un arreglo con los gobiernos australiano y canadiense acerca de la constitución y disciplina de las fuerzas navales de las colonias y de sus relaciones con la flota británica. La flota de Australia se designará con el nombre de «Real flota australiana» y sus buques como «buques australianos de S. M.»

Ya están preparadas las capitulaciones para que la escuadra australiana cese de depender del Almirantazgo y yendo bajo la autoridad del gobierno australiano. Se han tomado también las medidas necesarias para el sostenimiento de ciertos buques en aguas de Nueva Zelanda. El gobierno del Africa del Sur ha presentado una ley para constituir una división de reserva naval. En el Canadá la política naval reviste á la actualidad alguna incertidumbre.

En las notas relativas al personal aparece que los primeros oficiales que entraron en Marina por el nuevo plazo de reclutamiento y estudios fueron examinados para tenientes de navío en Mayo último. Se han dado instrucciones acerca del modo de especializar á los oficiales para las máquinas y para la Infantería de Marina. Los oficiales que desean dedicarse á las máquinas empiezan su especialización dos ó tres años después de obtener el grado de subteniente; una vez en posesión del *brevet* siguen siendo oficiales militares y obedecen todos los reglamentos á ellos concernientes. Los oficiales elegidos para la Infantería de Marina pueden comenzar su instrucción militar ocho meses después de su promoción á subteniente; al terminar la instrucción, el oficial recibe su *brevet*, y por regla general quedará afecto á aquel cuerpo durante todo el tiempo que permanezca en el servicio. Se prevé, sin embargo, la eventualidad de que este oficial pueda reingresar más tarde en el Cuerpo general.

Durante el año 1910-11 se han reclutado 11.770 hombres de marinería y 1.092 de infantería de marina. Este ha sido el más fuerte contingente desde hace muchos años sin que se haya tropezado con la menor dificultad para atender á las necesidades de todas las especialidades. Las muchas admisiones de aprendices y grumetes han llegado á congestionar los establecimientos dedicados á su instrucción. El 21 de Mayo de este año el número total de soldados de infantería de marina será en cifra redonda, de 15.800; el número de los ensolados es 4.318. El efectivo de guarda costas en 1.º de Enero, es de 3.048 hombres. En la reserva de la flota el efectivo ha pasado de 21.943 á 24 082 hombres en 31 de Diciembre de 1911. En 1.º de Enero último la *Royal Naval Reserve* comprendía: 1.289 oficiales de marina; 200 oficiales maquinistas; 98 comensarios; 143 maquinistas; 580 obreros maquinistas; 10.703 marineros; 5.425 fogoneros. La *Royal Naval Reserve* voluntaria estaba formada en 1.º de Enero por seis divisiones con 43 compañías cuyo efectivo estuvo formado por 162 oficiales, 23 oficiales honorarios y 3.901 suboficiales y marineros, con un Estado Mayor permanente de siete oficiales y 73 suboficiales y marineros.

Al memorandun va unida una nota sobre la organización del Estado Mayor de la marina. Esta organización es interesante por más de un concepto y creemos deber exponerlo tal como de la nota resulta:

Un Estado Mayor, lo mismo militar que naval, debe comprender tres organismos: el primero para la información, el segundo para estudiar la relación entre esta información y la política del estado, y el tercero para la realización práctica de las medidas acordadas por la superioridad. Por consecuencia el Estado Mayor comprende tres divisiones: 1.ª Información; 2.ª Operaciones y 3.ª Movilización, ó sea:

información sobre la guerra, planes de guerra y aplicación de estos planes.

El Jefe del Estado Mayor es un oficial general directamente responsable ante el primer lord naval á cuyas órdenes trabaja; pero que no es el único agente de contacto entre el primer lord y el expresado Estado Mayor. Tanto uno como otro pueden consultar, cuando lo juzguen conveniente, á los directores de las tres secciones ó á los oficiales de las mismas.

Annque las funciones del Estado Mayor exigen á estas divisiones y subdivisiones, nunca sus trabajos deberán efectuar en «compartimientos estancos». Entre las divisiones existirán continuas y libres relaciones y, para asegurarlas, el Jefe de Estado Mayor reunirá en frecuentes conferencias á los directores de las divisiones, cada uno de los cuales deberá estar al corriente de los trabajos de sus colegas. Aun en tiempo de paz, la más absoluta, es posible que haya de tomar disposiciones urgentes por lo que uno de los tres directores deberá estar dispuesto, día y noche, á responder á cualquier llamada.

Después de haber dicho que debe existir una sincera cooperación entre el Estado Mayor del Almirantazgo y el del Ejército, la nota se expresa en estos términos:

La constitución del Estado Mayor no deberá oponerse en manera alguna, á la libre expresión de la opinión profesional de todos sus miembros sea cualquiera su categoría. Las ideas inéditas, los planes nuevos, nacidos de estudios y de razonamientos independientes, pueden ser expresados en todos los grados de la jerarquía. La disciplinada cooperación que es indispensable en la producción de proyectos y planes, no excluye ni la crítica razonada ni las concepciones originales, siendo el objeto principal el de obtener una máquina adecuada y flexible para la elaboración de los planes y una escuela de buen sentido y de espíritu progresivo para la ciencia de la marina.

El discurso del primer lord del Almirantazgo en la Cámara de los Comunes con motivo de la presentación del presupuesto de marina ha tenido considerable importancia, tanto por la clara exposición de la política naval de Inglaterra como por la influencia que puede ejercer sobre las soluciones exteriores del país.

Después de algunas consideraciones sobre el presupuesto en sus relaciones con la flota Mr. Winston Churchill ha expuesto la situación naval creada por la rivalidad entre Inglaterra y Alemania. Claramente se ha referido á esta última nación al decir que «al buen sentido de los alemanes no podía repugnar una franca y clara exposición de los hechos».

El coste de la marina depende, por una parte, del número de hombres y de buques en servicio y, por otra, del aumento de nuevas

construcciones que á su vez supone su aumento de gastos para su armamento y entretenimiento.

Esto sentado, el primer lord presenta las tres siguientes observaciones: 1.º En la guerra, la nación más fuerte ve su potencia aumentar si se supone que uno y otro adversario sufren iguales pérdidas. Inglaterra es hoy la nación que posee mayor número de dreadnoughts; pero si todos los dreadnoughts del mundo fueran destruidos aún quedaría mayor establecida la supremacía naval inglesa, pues es aún mayor su perioridad en buques de tipo anterior; 2.º Una marina puede obtener una fácil ventaja, en lo que se refiere á construcción de buques, sino tiene que atender á los gastos de armamentos y entretenimiento de construcciones anteriores, porque esta carga, en constante aumento puede llegar á comprometer los gastos de nuevas construcciones. 3.º Es un error construir un solo buque para la flota en tanto su necesidad no esté perfectamente demostrada, porque al largarlo al agua, existen ya en proyecto las unidades capaces de destruirlo.

Formuladas estas observaciones, Mr. Winston Churchill examina la política naval que debe seguir Inglaterra.

El principio del doble pabellón (two powers standard), adoptado cuando la coalición de Francia y Rusia no es ya aplicable en Europa á causa del desarrollo de una Marina muy poderosa, muy homogénea, muy organizada y concentrada á corta distancia de las costas Inglesas. El principio seguido por el Almirantazgo en estos últimos años ha sido obtener una superioridad de un 60 por 100 en dreadnoughts sobre la flota alemana tal como esta se fija por la ley naval. La proporción de 16 á 10 acorazados no representan, sin embargo, una superioridad suficiente si no se contase con el núcleo de buques anterior á los dreadnoughts.

Aplicando la regla del 60 por 100 durante los seis próximos años, deberán construirse 17 buques contra 10. Si la ley naval alemana sufre un aumento, los aumentos de la flota británica serán dobles que los aumentos de la flota alemana. «Si Alemania, por ejemplo, en los seis próximos años, emprende sucesivamente la construcción de 3, 2, 3, 2; 3 y 2 unidades, nosotros construiremos, dice Mr. Churchill, 5, 4, 5, 4, 5 y 4 unidades respectivamente.» Así como Inglaterra imitará cualquier tendencia al aumento de construcciones en Alemania, de igual modo seguirá un movimiento de reducción, á no ser que en otra parte se observe en desarrollo peligroso. Si Alemania, en 1913, economizara en sus nuevas construcciones, una economía semejante se produciría automáticamente en Inglaterra.

El primer lord del Almirantazgo, después de haber tratado ciertas cuestiones, y entre ellas que se emprendería la construcción de pequeños cruceros que de día y de noche sirviera de ojos y oídos á

«la flota, y bastante rápidos y bien armados para alcanzar y destruir á cualquier contratorpedero» expone sus proyectos en lo que concierne á la repartición de la flota.

Hemos decidido, dice, consagrar tres escuadras á la defensa de nuestras costas. La primera se compondrá de la primera y segunda división de la «Home Fleet» (llamadas primera y segunda escuadras de combate); de la flota del Atlántico (tercera escuadra de combate) y de la flota del Mediterráneo (cuarta escuadra de combate), que abandonará su base naval de Malta para reemplazar en Gibraltar á la flota del Atlántico. Dada una de estas escuadras se compondrá de ocho acorazados con los anexos necesarios en cruceros, flotillas y auxiliares. En aguas inglesas habrá constantemente 33 acorazados listos para combatir en lugar de los 22 que hoy existen contando con la flota del Atlántico.

La segunda flota, con dotaciones reducidas, comprenderá la tercera división de la «Home Fleet» (quinta y sexta escuadras de combate). Gracias á ella el número de buques en aguas inglesas será 49.

Por último, la tercera flota se compondrá de la cuarta división de la «Home Fleet» (séptima y octava escuadras de combate). Estas escuadras serán de ocho acorazados con sus correspondientes cruceros. Los buques de la séptima escuadra tendrán noticias reducidas; los de la octava constitución simplemente una reserva de material.

El total de buques concentrado en aguas inglesas, será de este modo 65.

El Almirantazgo constituye, en este momento, la séptima flotilla de torpederos, y piensa crear la octava el año próximo. Para unificar el servicio de defensa de costas, se creará un nuevo mando de Almirante y de este modo las escuadras de alta mar sólo tendrán que pensar en el combate sin tener que inquietarse de la seguridad de Inglaterra.

El primer lord terminó su discurso diciendo «es posible que la utilidad de la guerra sea una ilusión, pero la guerra en sí misma no lo es por lo que el Almirantazgo debe limitarse á garantizar la seguridad del país.

(Del *Moniteur de la Flotte*.)

LA POLÍTICA NAVAL.—Mientras recientemente Mr. Haldane, Ministro de la Guerra, ha realizado un viaje á Berlín, al que se imputaba importancia diplomática relacionada principalmente con la disminución de los armamentos navales, el actual Ministro de Marina, Mr. Churchill, pronunciaba un discurso, acerca del cual se expresa *The Navy and Military Reind* en los siguientes términos:

Mr. Churchill ha defraudado las esperanzas de la sección del

partido liberal que más acaricia la idea de la disminución de armamentos y que es conocida bajo el nombre de sección de la Little Navy. Su discurso en Glasgow fué el más valiente y franco de todos los pronunciados desde que el finado Lord Goechen, lamentando la actividad naval de Rusia pocos años antes de la guerra en el lejano Oriente, provocó un programa naval suplementario. Es una circunstancia curiosa que mientras Lord Haldane se hacía en Berlín agradable al Kaiser y á sus Ministros, el primer Lord del Almirantazgo empleara lenguaje tan franco con respecto á los alemanes. Fué cortés, sin duda, pero firme. Repitiendo todos los principios familiares en que descansa nuestra posición naval, agregó que á medida que la competencia naval adquiriera mayor grado de agudeza, era nuestro deber, no sólo continuar con las construcciones como hasta aquí sino aumentarlas en el grado necesario para que el margen de nuestra superioridad fuera todavía mayor que hasta el presente. Ningún Ministro inglés se ha expresado nunca en términos tan categóricos, poniendo de manifiesto el móvil de esta conducta que el de alejar del pensamiento de toda potencia extranjera la esperanza de que con sus esfuerzos en el sentido de aumentar sus construcciones habla de disminuir la distancia que separa á nuestros respectivos poderes navales.

SOBRE LA VELOCIDAD DE LOS ACORAZADOS.—El Almirante Sir Reginal Custance ha dado una conferencia ante The Institution et Naval Architects muy interesante y muy ocasionada á vivas discusiones. Afirmó en ella que la flota mejor armada en lo futuro será aquella que conduzca al combate el mayor número posible de cañones, no del calibre mayor, sino del menor posible, con tal de que cada pieza pueda producir efectos destructores eficientes. Reiteró, además, el Almirante su opinión, ya en ocasiones anteriores manifestada, que la diferencia de velocidad entre los buques combatientes no era de primordial importancia, con tal de que dispusieran de amplio espacio de mar para maniobrar. Señaló al constructor naval la gran importancia que tiene la protección de pañoles y partes vitales y el valor que en este concepto posee la protección horizontal; pero al mismo tiempo indicó la necesidad de redimir la protección á un minimum desde el momento en que, en opinión suya, no existe coraza en la actualidad que no sea perforable. De modo que el Almirante Custance, no sólo niega ventaja de la velocidad desde un punto de vista puramente táctico, sino que defiende la reducción de la velocidad y el espesor de las protecciones con el fin de poner al Ingeniero naval en situación de proyectar buques de menor desplazamiento.

El momento de esta conferencia no ha podido ser más oportuno,

por el contraste que forman las opiniones en ella manifestadas, con los buques en proyecto de los Estados Unidos. Han de ser estos dos acorazados de 27.500 toneladas, cuyas características, aunque no de precisión conocidas, se aseguran que serán la de la velocidad de 20,5 millas; el armamento de 10 cañones de 14 pulgadas instaladas por parejas en el plano longitudinal, y un armamento antitorpedero de 21 piezas de 5 pulgadas. Esta enorme potencia ofensiva no se asocia con protección ligera, sino por el contrario, con la más importante de las conocidas hasta la fecha. El ancho de la cintura de coraza será de 17.5 pies, 9 sobre la línea de flotación y 8 y pico por debajo. El espesor será de 13,5 pulgadas. Y se extenderá su espesor uniforme a lo largo de 400 pies de la eslora. La protección de torres será de 13 pulgadas. El de la torre de mando y el de la de señales será de 16 pulgadas. No parecen, pues, coincidir estas características con las opiniones del Almirante Custance.

ITALIA

EL SUMERGIBLE «ATROPO».—Construido en los astilleros «Germania» que la casa Krupp, posee en Kiel, con destino al gobierno italiano, este sumergible ha sido votado al agua el día 22 de Mayo último.

Sus principales dimensiones son las siguientes: eslora 44,5 metros; manga 4,4 metros; desplazamiento sumergido 320 toneladas.

En la navegación por la superficie dispone el buque de dos motores de combustión interna, de petróleo, á dos tiempos del tipo creado por la casa constructora con una potencia total de 600 caballos efectivos. En inmersión utilizará dos motores eléctricos como es la costumbre en todos los submarinos. Las velocidades exigidas en el contrato para la navegación en superficie y en inmersión son de 12,6 millas y 8 millas respectivamente. El radio de acción en superficie es de 1.300 millas y bajo el agua 40 millas.

Además de este buque, la casa Krupp, ha construido ó tiene en construcción en los mismo astilleros diez sumergibles para Alemania, dos para Austria, cuatro para Rusia y otros cuatro para Noruega, todos próximamente del mismo tipo

EL PODER NAVAL

(Por el Contralmirante Bradley A. Fiske).

(Continuación.)

IV

Eficiencia.—El poder naval representado por cualquier flota depende tanto de su eficiencia como de su fuerza numerica, y puesto que nuestra flota puede verse requerida, dentro de no muchos años á luchar con la flota de alguna ó algunas potencias extranjeras, en una guerra mucho más grande que las sostenidas hasta ahora, para decidir si el progreso de los Estados Unidos ha de continuar ó ha de cesar, nosotros los oficiales de Marina, vemos ante nosotros la necesidad de soportar responsabilidades mas torturadoras y de mayor trascendencia que las que hayan tenido que soportar los hombres en el desempeño de cualquier otro cometido.

Puede ser interesante por lo tanto, considerar ampliamente los términos generales de como debemos afanarnos para hacer á nuestra Marina tan eficaz como sea posible, no incluyendo en el examen ninguno de los grandes problemas de la extrategia ó de táctica, que son ciencias por sí mismas y que necesitan adaptarse á condiciones variables de año en año, sino examinando simplemente algunos de los principios elementales, que si son debidamente aprendidos y exactamente afirmados, serán guias permanentes para el pensamiento y la acción.

El asunto puede ser considerado en sus dos divisiones principales: material y personal.

Material.—Aunque es evidente que el material está dominado por el personal, y está por lo tanto subordinado á el, y aunque la diferencia entre ellos aparece clara al espíritu de todos nosotros, sería sin embargo, difícil definir aquella diferencia y fijar sus rayos intrínsecos.

La dificultad aparece tan pronto como una sencilla reflexión nos conduce á ver que los pueblos, como las máquinas, están compuestos de materia controlada por la voluntad y el espíritu. Nosotros podemos ver esto, aunque prescindamos de entrar en consideraciones sobre la última constitución de la materia, por que estamos bastante íntimamente de acuerdo por lo que es la materia, y sabemos que los huesos y músculos del cuerpo humano son tan materia como el acero y el bronce de las máquinas.

En efecto; entre el hombre y las máquinas existe una curiosa semejanza, porque ambos están hechos de materia inerte, aunque capaz de prodigiosa actividad cuando está vivificada. La biblia nos dice que Dios hizo al hombre del polvo de la tierra, infundiéndole después el aliento de la vida; y nosotros vemos un centenar de veces al día una combinación de partes de hierro y de bronce que empiezan á hacer las cosas más maravillosas tan pronto como alguien abre una vil vula ó cierra un registro.

En el hombre como en el mecanismo vemos á la materia ordinaria actuando en virtud de leyes, de las que hay algunas que no conocemos lo más mínimo y otras de las que sólo tenemos una idea limitada. Pero aun en las cosas que nos parece comprender como, por ejemplo, el efecto del alimento sobre la sangre, ó el efecto engendrador de energía de la combustión del carbón, sabemos que detrás de cada uno se encuentra el Espíritu Creador.

¿No podemos, por lo tanto, decir que en el hombre como en el mecanismo vemos el efecto directo del espíritu sobre la materia?

A la materia se le llama con frecuencia «muerta», pero ella es tan viva *per se* como los músculos y los huesos, y una máquina sin vapor ó electricidad ó cualquier otro elemento que le da vida no está más muerta que un cuerpo humano, del cual haya volado el soplo vital.

En efecto; lo está muchísimo menos, porque aunque se halle malamente estropeada puede con suficiente trabajo recobrar su salud y volver á reanudar su trabajo con un soplo de vapor ó de electricidad mientras que no se puede poner un nuevo soplo de vida en el cuerpo muerto de un ser humano. Y no sólo en este sentido, sino en otro, está la máquina menos desprovista de vida que el cuerpo humano: en la cualidad de progresar. El cuerpo humano no progresa. Sigue siendo lo mismo de generación en generación, mientras que la máquina es de tal naturaleza que cada mejora constituye un escalón para mejoras que han de venir.

En dos condiciones esenciales de vida, en la fuerza para hacer y en la delicadeza para percibir, supera la máquina en algo de lo que el hombre puede atreverse á aspirar. Esto no quiere decir que no haya cosas que pueda hacer el hombre que no las pueda hacer la máquina, porque semejante concepción sería absurda. El mero mecanismo no tiene quizás conciencia de su propia existencia. Conscientemente no puede ver, oler, oír ó sentir. No tiene conciencia y no puede pensar (hasta donde nosotros sabemos), pero es indiscutible que la fotografía puede reproducir cosas que el ojo desnudo no puede ver; que el micrófono puede recoger vibraciones; que el oído por sí sólo no puede oír; que los reactivos químicos revelan esencias mucho más delicadas que las que pueden percibir el gusto ó el olfa-

to humano; que el contacto eléctrico es mucho más exacto que el contacto humano. Y aunque pueda ser verdad que la máquina no puede pensar, algunas de sus operaciones superan en rapidez y precisión á la coordinación del espíritu y del nervio del cuerpo humano. Si nosotros deseamos saber cuánto tiempo ha invertido el dedo en hacer presión sobre un botón eléctrico, después de haber sido hecha determinada señal nos servimos de un mecanismo eléctrico, de donde resulta que aunque el hombre se vanaglorie de que la máquina humana sea la máquina más perfecta que existe, nosotros utilizamos una máquina, eléctrica ordinaria para probar el grado de perfección de una de las facultades más maravillosas de la máquina humana.

La máquina no puede pensar. ¿Pero qué es pensar y qué es realizar el pensamiento? En la vida de la mayoría de las personas todo su pensamiento está dedicado á caminar á través de ella con la menor molestia y el mayor goce posibles. Además, todos saben que su pensamiento, aun á lo largo de este camino, no es muy eficaz, porque no saben cuánto han de comer y beber, mientras que un alimentador automático suministra la cantidad de carbón requerida ni más ni menos y la bomba de un carro de limpieza ordinario eleva automáticamente su tanque de aire.

Estas son máquinas inventadas por el hombre que, sin embargo, hacen cosas que el hombre no puede hacer. Y algunos mecanismos inventados por el hombre, como, por ejemplo, la telegrafía sin hilos, poseen una delicadeza inherente, que comparada con ella los nervios del cuerpo humano son como la soga de esparto comparada con el cable de abaca.

¿Pero á qué multiplicar los ejemplos de cosas que las máquinas pueden hacer y el hombre no, cuando en seguida se hará la objeción de que las máquinas no hacen esas cosas, sino que las hace el hombre utilizando las máquinas como su instrumento?

¿Admitiendo que las haga, no es el hombre simplemente un medio entre el Altísimo y la máquina? ¿No es simplemente un mecanismo intermedio? Hay muchas personas que creen que el hombre no hace tanto como piensa que hace, y que él mismo es en las manos de la Providencia lo que un martillo es en sus manos. Es un hecho evidentemente claro que el hombre no es dueño absoluto de la máquina por la sencilla razón de que no la puede controlar después de haberla hecho. Después de inventar Bell el teléfono quedó impotente para controlarlo. No podía desinventarlo; no podía retornar las condiciones al punto de donde las había sacado. Habiendo puesto ciertas fuerzas en acción tenía que asistir casi como espectador extraño á los efectos de que su propia invención era la causa.

Volviendo á las cosas prácticas y mirando hacia el primer descu-

brimiento que hizo el hombre del fuego y su ruda manera de emplearlo por primera vez, y observando sus progresos hasta alcanzar su alto estado de bienestar material presente ¿no vemos con claridad que el hombre no ha cambiado sino muy poco en el transcurso de los siglos; que los sistemas de gobierno y filosóficos han mantenido la sociedad en orden y el *statu quo* que los principales medios con que el hombre ha alcanzado su presente prosperidad material han sido el invento y perfección de mecanismos materiales, con los cuales ha vencido dificultades materiales?

Si ha sido así en el pasado, ¿no lo será en lo futuro? Si es así, el principal medio con que el hombre será capaz de hacer todavía mejor su condición material será el invento y perfección de mecanismos materiales.

Ahora bien. ¿Donde encontramos hoy más extenso empleo de los mecanismos? En la Marina ¿Qué campo promete más al inventor, al físico y al ingeniero? La Marina ¿Qué cosa ofrece una oportunidad semejante para la inversión, desarrollo y empleo de los mecanismos que si es sabiamente tratada llegará a ser el más potente instrumento en todo el mundo para el avance de la civilización y el poder de las naciones civilizadas? La Marina.

Nuestros buques de guerra han adquirido un poder, una amplitud y una multiplicidad de funciones tales, que ofrecen un campo casi infinito para el desarrollo de las buenas ideas. El buque de guerra, más que ninguna otra cosa, es un pequeño mundo por sí solo. Debe bastarse a sí propio y contenerse a sí mismo. Debe ir a todas las partes del mundo y ser capaz de descargar en todas las partes del mundo el golpe más fuerte y de soportar el golpe más fuerte que la ciencia y el arte hagan posible. Y como las personas a bordo están expuestas, más que ninguna otra clase de personas, a los peligros de la variación de climas, de los accidentes y de la guerra; y como sus cañones, torpedos mecánicos eléctricos de todas clases, y todo lo que hay en él, debe combinar el mayor poder posible con la mayor delicadeza posible, parece que no existe límite a sus requerimientos en materia de mecanismos; parece que no existe ninguna clase de mecanismo que no encuentre aplicación en él; parece que no existe límite al poder que ellos alcanzarán.

Si nosotros convenimos en que nuestro material debe ser tan eficaz como sea posible, probablemente iremos adelante, como lo hemos hecho durante los últimos años, y nos mantendríamos a la altura de los progresos del arte de la ingeniería. Estamos perfectamente seguros de ello al hacer esta afirmación, porque los oficiales y marinos de nuestra Armada constituyen un organismo en extremo inteligente y progresivo; y la tarea de mantener nuestro material a la al-

tura de los tiempos es una tarea definida, realizable por un trabajo duro, dirigido por el buen juicio y el sentido común.

Pero existe un deber que nosotros debemos cumplir, y que nosotros, los americanos, podemos cumplir mejor que ningún otro pueblo del mundo.

Este deber es sacar partido del genio inventivo de nuestro país y estimular no la simple habilidad ingenieril ó la simple ingenuidad mecánica, sino la invención real.

Conociendo el brillante genio inventivo original de nuestros ciudadanos y las deslumbradoras oportunidades que ofrecerá el porvenir, no debemos limitarnos á hacer un determinado esfuerzo para «subir á los más altos Cielos de la invención». Nosotros debemos mantener en estas materias un ideal tan alto como el que mantenemos en materia de estrategia, táctica é ingeniería.

Semejante política, sábia y enérgicamente mantenida, ejercerá sobre nuestra marina un efecto tan beneficioso y directo, como el que ha ejercido sobre el país en general nuestro admirable sistema de patentes. Pero, para mantenerla, nosotros debemos primero tratar á nuestros inventores como hombres cuerdos y bien reputados, y reconocer el hecho de que el solo intento de eludir los derechos de patente no debe ser motivo para considerar sin honorabilidad á los inventores, sino que los devuelve al campo donde tienen más probabilidades de éxito que en una batalla contra el gobierno.

Por que los inventores han de ser tratados como lo han sido hasta ahora, es cosa que no aparece completamente clara. ¿Porque animar á los autores á que publiquen libros sobre asuntos navales, y otorgarles no solo dinero sino gloria y negarle á los inventores—sin tener en cuenta los sacrificios pecuniarios que hayan hecho al realizar sus inventos—toda remuneración y toda gloria? Evidentemente nunca ha sido ni sabio ni justo humillar á una clase de hombres que han sido útiles en el pasado y pueden ser útiles en lo futuro.

¿Que se ha ganado con semejante política? Algunas veces se ha economizado un poco de dinero; ¿pero no esto lo mismo que economizar dinero por no pagar una cuenta del sastre?

Ciertamente que no es justo que un Gobierno serio viole sus propias leyes de patentes é infrinja las patentes que él mismo ha concedido, cobrando por cada una 35 pesos.

¿Pero niega alguien que el inventor es una necesidad del progreso? ¿Niega alguien que el inventor tiene que preceder al ingeniero, que la concepción tiene que preceder al desarrollo? ¿Niega alguien que nuestras luces eléctricas, los cañones, torpedos y máquinas, fueron inventados antes de que fuesen desarrollados, que fueron concebidos antes de que creciesen y alcanzasen su completa madurez? ¿Niega alguien que si no hubiese sido por los inventores, el carbón

el hierro y el bronce de nuestros buques, estarían aún ocultos en las entrañas de la tierra?

Todos sabemos que las ideas son las que han infundido el aliento de la vida en los materiales de bronce y de hierro, y han hecho las ciudades y los templos, los cuadros, los libros y los barcos y todas las cosas que permiten distinguir á los hombres de los brutos? *Con un solo invento ha sido posible aumentar, por lo menos en diez veces, el poder de penetración de los cañones de los barcos.* ¿Por qué no desarrollar semejantes cosas, tan rápidamente y tan en secreto, como sea posible, y obtener las ventajas militares consiguientes, en lugar de resistir hasta que todo el mundo sabe lo que hay acerca de ellas, y luego hacer un tremendo secreto hasta de detalles que cualquier mecánico inteligente puede variar de una docena de modos?

Personal.—Cuando se piensa en un poder naval, no se puede dejar de pensar en la Gran Bretaña, que ha conseguido llevarlo á un punto no alcanzado hasta ahora por ninguna otra nación, y mucho más allá de lo que nadie podía soñar hace unos cuantos años. Y tampoco se puede dejar de pensar en Francia, casi á la vista de Inglaterra; un país con más riqueza natural, con una línea de costas más extensa que defender y primeramente con una población mayor; un país que no hace muchos años era igual á la Gran Bretaña en poder naval, pero que ahora se encuentra incomensurablemente detrás de ella, y se deja más; á medida que pasan los años.

¿Por qué ha sobrepasado la Gran Bretaña á Francia en poder naval? Nos hallamos familiarizados con muchas de las respuestas que se dan. La política del Gobierno, la matanza de oficiales durante el reinado del terror, la mayor necesidad de la Gran Bretaña de tener una Marina, etc. ¿Pero no existe otro factor tan grande como cualquiera de éstos en la diferencia de caracteres de los dos pueblos?

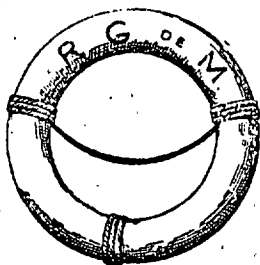
Hace unos cuantos años tuve oportunidad de observar en varias ocasiones á los marineros de los buques de guerra franceses, mientras nadaban en el puerto de Tolón.

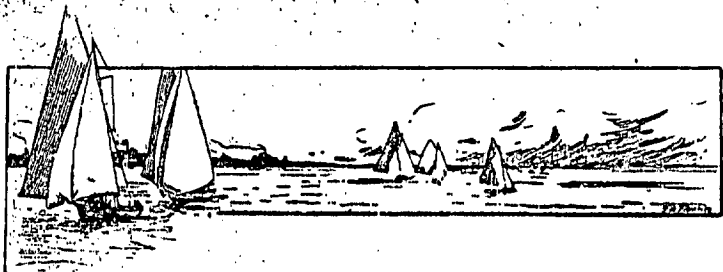
Con frecuencia he visto á nuestros marineros y á los marineros de los buques ingleses, cuando en circunstancias análogas se arrojan al agua desde sus barcos, que siempre ha sido para ellos una ocasión de intrépidos y alegres saltos, en la que muchos hombres se lanzaban desde las bordas y desde los pescantes las embarcaciones menores y otros se tiraban de cabeza desde los tangones, mientras que al principio resultaba sorprendente ver á los marineros franceses descender con cuidado hasta la superficie del agua y meterse en ella con la mayor gentileza. Había en ellos una completa ausencia del diabólico abandono, y de la falta de precauciones al arrojarse á meterse en el líquido elemento, tan fáciles de ver cuando se bañan los marineros americanos é ingleses.

Aunque sin acusar á los franceses de timidez, ¿no puede cualquiera decir que esta diferencia al bañarse, al parecer tan insignificante, indica una diferencia en el carácter sumamente importante? ¿Y no podemos estar seguros al decir que el francés es mucho más prudente que el inglés? Evidentemente lo es más en asuntos pecuniarios.

Y aunque el francés, á causa de esa misma prudencia, vive individualmente tan confortablemente como el inglés, su prudencia ó falta de decisión, lo hace abstenerse de arriesgar su dinero en grandes empresas, de donde resulta que la gran Bretaña, Alemania y los Estados Unidos, han sobrepasado á Francia en aquellas grandes empresas comerciales que requieren para su éxito arriergar dinero. Y bien sabido es que la prudencia de los franceses ha producido el rebajamiento de la natalidad de Francia á un grado tal, que ha llegado ya á una condición de la que difícilmente podrá salir por sí misma

(Se continuará).





BIBLIOGRAFIA

Se dará cuenta en esta sección de las obras cuyos autores ó editores remitan un ejemplar al Director para la biblioteca de la Redacción de la REVISTA).

Montajes, por *D. Julián Gil Verdejo*, Capitán profesor de la Academia de Artillería.

Es el trabajo de este ilustrado oficial una clara y completa descripción de todo el material de montajes de artillería actualmente en uso, precedida de las necesarias generalidades. Completa tan interesante libro la descripción de las cúpulas y torres de playa y costa y de las torres blindadas de la Marina.

Esta última circunstancia lo hace especialmente recomendable para nuestros lectores habituales.

Crónica general y aplicada, por *D. Jesualdo Martínez Vivas*, Capitán de Artillería, y *D. José Fernández Ladreda*, primer teniente de Artillería.

Los autores de este libro, distinguidos profesores de la Academia de Artillería de Segovia, se han propuesto escribir un tratado de Química adaptado al programa oficial, para facilitar el trabajo de sus alumnos.

A pesar de la modestia de sus aspiraciones, el resultado de sus trabajos ha sido dar á luz un nuevo libro sumamente completo, en el que se exponen, con buen orden y suma claridad, los principios de la química moderna, con abundancia de datos de utilidad indiscutible, y oportunas aclaraciones y advertencias que sabrán apreciar cuantos utilicen esta obra.

Diferencias é interpolaciones, por *Ismael Fajardo Reyes*, Capitán de fragata de la Marina chilena.

Es un folleto muy interesante en que se trata con gran amplitud matemática el tema de su título que tantas aplicaciones tiene á la Astronomía.

Estudio de algunos aceros especiales, por *D. Domingo Mendizabal*, ingeniero de caminos.

Forma la materia de una conferencia dada por su autor en el Congreso celebrado en Valencia por la Asociación española para el progreso de las ciencias. El autor desarrolla el lema con pleno conocimiento del asunto, y el folleto que lo contiene abarca el estudio de los aceros modernos en sus propiedades químicas, en sus características de resistencia y en sus medios de elaboración.

Curso de Mecánica para uso de los alumnos de la clase de Matemáticas especiales, por *Paul Appell*, ampliada con algunas teorías tomadas de la obra del mismo autor titulada *Tratado de Mecánica racional*. Traducción de los Capitanes de Artillería *R. de Gorostiza* y *R. Briso de Montiano*.

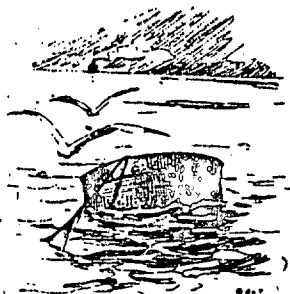
Es sobrado conocida la obra de Appell para que sea necesario esforzarse en demostrar el acierto de los dos ilustrados capitanes, profesores de la Academia de Artillería de Segovia el elegirla para su traducción.

Como se desprende del título del libro, la traducción comprende todas las materias tratadas por Appell en su *Cours de Mécanique à l'usage des élèves de la classe de Mathématiques spéciales*, mas algunas teorías expuestas por el mismo autor en *Traité de Mécanique rationnelle*, con cuya ampliación resulta la obra perfectamente apropiada á las necesidades y al programa oficial de la Academia de Artillería.

El trabajo personal de los traductores es muy digno de elogio, pues han acertado á conservar la claridad de exposición y la elegancia que caracterizan á la generalidad de las obras didácticas francesas y que muy especialmente resplandecen en la producción del Decano de la Facultad de Ciencias de París.

He aquí á grandes rasgos el índice de las materias tratadas:

Nociones preliminares sobre las magnitudes geométricas.—Teoría de momentos.—Primera parte: cinemática.—Cinemática del punto.—Movimientos elementales de un sistema invariable ó cuerpo sólido.—Cambio del sistema de comparación.—Segunda parte: Mecánica.—Punto material libre.—Trabajo; funciones de las fuerzas, fuerza varia.—Equilibrio de un punto, equilibrio de un sistema.—Estática de los cuerpos sólidos.—Centros de gravedad.—Momentos de inercia.



SUMARIO DE REVISTAS

NACIONALES

LA ILUSTRACIÓN ESPAÑOLA Y AMERICANA. — 22 *Abril*. — Crónica general. — Del Rif. — Atavismos. — La catedral de Huesca. — El descubrimiento del Polo Sur. — Informaciones. — 30 *Abril*. — Crónica general. — El descubrimiento del Polo Sur. — Tragedias del mar: el naufragio del *Titanic*. — Crónica de teatros. — Informaciones. — 8 *Mayo*. — Crónica general. — La catedral de Huesca (conclusión). — Cómo y cuando se concedió un título de Grande de España. — Mallorca artística. — Modos de hablar. — A la bandera del acorazado *España*. — Informaciones.

BOLETÍN DE LA REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA. — *Abril y Mayo*. — Las murallas de Aludía. — Estudios sobre las regalías de la Corona de España. — Los Sánchez Muñoz de Teruel. — Un epitafio hebreo de la ciudad de Estella. — La judería de la ciudad de Vich. — Via romana de Segovia á Madrid. — Informe relativo á parte de la vía romana, núm. 35, del Itinerario de Antonino. — El molino de San Miguel y dos lápidas medievales en la ciudad de Pamplona. — Jovellanos y las órdenes militares. — Las vías romanas del Nordeste de Mérida. — Informe de la obra titulada «Estudio biográfico de Espronceda». — Plazas de guerra y castillos medievales de la frontera de Portugal. — Lápidas romanas de Garlitos, Arroyo del Puerco y Araya en Extremadura. — Variedades. — Noticias.

BOLETÍN NAVAL. — *Abril*. — Las dimensiones de los buques. — Una revolución en la industria naval. — El petróleo como combustible. — Educación naval en Alemania. — Mirando al mar. — La conquista del Polo Sur. — Notas sueltas.

BOLETÍN DEL CÍRCULO DE MAQUINISTAS DE LA ARMADA. — *Diciembre 1911*. — Limitador de corriente. — El rendimiento en la transformación de la energía eléctrica en energía luminosa. — Medios modernos de propulsión marina. — Bibliografía.

BOLETÍN MENSUAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO FRANCESA, DE BARCELONA. — *Abril*. — Boletín financiero. — Valores públicos españoles. — Ingresos de las Compañías de caminos de hierro españoles. — Derechos de Aduana. — Cambios de Barcelona. — Ingresos y pagos del Tesoro. — Balances. — Noticias diversas. — Agricultura, Comercio é Industria. — Marina y navegación.

EL MAQUINISTA NAVAL. — *Mayo*. — La lección del *Titanic*. — Rectificación. — Lo del buque sin tripulantes. — Los colores del cielo. — Junta consultiva. — Curiosidades. — Notas útiles.

GACETA JURÍDICA DE GUERRA Y MARINA.—*Abril.*—Extensión y competencia de fuero de Guorrs.—Citaón de militares para concurrir á juicios civiles.—Sección legislativa.—Sección variada.

MEMORIAL DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO.—*Marzo.*—Radiotelegrafía militar.—Construcción de un puente sobre el río Negro en Céuta.—De aeroplanos: el estabilizador *Doutre.*—Revista militar.—Crónica científica.

NUESTRO TIEMPO.—*Abril.*—Francia, España é Inglaterra en Marruecos.—La municipalización de los servicios.—Una embajada interesante.—Política extranjera.—Crónica de política interior.—Revista de Revistas.

INGENIERÍA.—*20 Abril.*—El metropolitano de Buenos Aires.—Anquilostomiasis.—Aplicación industrial de los acumuladores extraligeros.—Notas de la decena.

VIDA MARÍTIMA.—*20 Abril.*—Necesidades navales: comentando un discurso.—En la zona de Marruecos.—Una lección de enseñanza naval elemental.—¿Homogeneidad?—Crónica general.—Los submarinos ingleses.—Del nuyee personal para dotar la Escuadra.—Pesquerías.—Por mar y por tierra.—*30 Abril.*—El naufragio del *Delhi* y sus enseñanzas.—Acto de justicia.—Maravillas de la construcción naval: el *Gigantic* y el *Titanic*.—Inauguración del Real Club de Regatas de Cartagena.—Crónica general.—Industria de esponjas.—Del litoral.—Por mar y por tierra.—*10 de Mayo.*—Mirando al mundo: los nuevos armamentos en Alemania.—M y 2 (66ruda fatal).—Inauguración d i Real Club de Regatas de Cartagena.—Crónica general.—Sección de la Liga.—El vapor *Upo Mendí.*—Sobre el naufragio del *Titanic.*—Legislación y Jurisprudencia Marítima.

EXTRANJERO

ALEMANIA

MARINE RUNDSCHAU.—*Mayo.*—Los presupuestos ingleses de 1912 á 1913.—La decadencia del poder naval holandés, del año 1650 á 1713.—Observaciones sobre las desviaciones del compás durante la niebla.—Cartas marítimas antiguas y modernas.—Ozonización á bordo de los buques de guerra.—Ratificación del Convenio sobre prosas.—Protección de las obras vivas de los buques de guerra.—Miscelánea.

ANNALEN DER HYDROGRAPHIE UND MARITIMEN METEOROLOGIE.—*Abril.*—Determinación de la dirección y velocidad del viento por observaciones de globos continuos.—Determinación gráfica del azimut y de la latitud por medios de altura de estrella polar.—Medios de visión de los submarinos.—Circunstancias del viento en las capas superiores del aire de la atmósfera en Batavia.—Navegación á vapor desde Sabang á Underseebutelen Octubre y Noviembre.—Miscelánea.

INTERNATIONALE REVUE ÜBER DIE GESAMTEN ARMEEN UND FLOTEN.—*Mayo.*—Accidentes de cañones, pólvoras y municiones, durante los años de 1909, 1910 y 1911.—El plan de campaña del General Molke en 1870.—Un nuevo obús de campaña Krupp.—Nuevas fases de la cuestión de los ornceros acorazados.—La artillería de tiro curvo y la artillería pesada en Francia.—Noticias diversas.

ARTILLERISTISCHE MONATSHEFTE. — *Abril.* — El arrojado de bombas desde los aeroplanos.—Simplificación de las formas reglamentarias del fuego de la Artillería de campaña.—Ataque á fortificaciones en montañas.—Accidentes con cañones y municiones del año 1910 á 1911.—Regulación de taxímetros.—Miscelánea.

ARGENTINA

BOLETÍN DEL CENTRO NAVAL. — *Enero.* — Los desembarcos.—Razones navales del número de buques deducidos de la guerra italo-turca.—Potencialidad comercial, naval y mundial.—Tiro naval.—Crónica extranjera.

REVISTA MILITAR. — *Marzo.* — Pequeños temas tácticos.—La aviación en la guerra.—Campo de instrucción para el Ejército.—Telegrafistas en campaña.—Revista de Revistas.

AUSTRIA

MITTELUNGEN AUS DEM GEBIETE DES SEEWESENS. — *Mayo.* — Pensamientos sobre el empleo de torpederos.—Anuncios de la Sociedad de Construcciones Navales.—El salvamento del crucero italiano *S. Giorgio*.—Los buques de motor *Selandia* y *Gullandia*.—Sobre la protección de los barcos de guerra contra torpedos y minas.—El presupuesto de la marina italiana.—Erosión de los cañones é influjo de la temperatura en el arma.—La mina francesa sistema Harlé.—Progresos sobre la construcción del canal de Panamá.—Miscelánea.

BRASIL

REVISTA MARÍTIMA BRAZILEIRA. — *Marzo.* — Barón de Rio Blanco.—Operaciones marítimas de la guerra ruso-japonesa.—La estación radiográfica de Eberswalde en Alemania.—Una lección de Geografía militar.—Aguja giroscópica.—Revista de revistas.

BOLETÍN MENSAL DO ESTADO MAIOR DO EXERCITO. — *Abril.* — Historia militar del Brasil.—Notas editoriales.—Psicología del mando en jefe (conclusión).—Maniobras imperiales en Alemania en 1911.—Escuela de Artillería é ingenieros.—Enseñanzas prácticas sobre los servicios del Ejército en campaña (continuación).—La caballería, dirigibles y aeroplanos como instrumentos de reconocimientos.—Por la infantería.—Las minas militares y la telegrafía sin hilos.—Artillería automóvil.—Por la caballería.—Noticias.

CHILE

REVISTA DE MARINA. — *Marzo.* — Lanzamiento de torpedos.—Generalidades sobre los elementos magnéticos del globo terrestre.—Las pólvoras y la catástrofe del acorazado *Liberté*.—Estado Mayor de Marina.—Criptografía militar.—Crónica nacional.

MEMORIAL DEL ESTADO MAYOR DEL EJÉRCITO DE CHILE. — *Abril.* — Cañón de montaña: unitario ó divisible?—Instrucciones para los ejercicios de Otoño de 1911 de la décimacuarta división del Ejército alemán.—Conferencia táctica.—Algunas conside-

raciones sobre la táctica peruana.—¿Hasta qué punto puede, precisamente hoy día, la caballería cooperar en la decisión de una batalla?—Estudios militares.

ESTADOS UNIDOS

BULLETIN OF THE AMERICAN GEOGRAPHICAL SOCIETY.—*Marzo*.—Recientes descubrimientos antárticos.—Perspectiva económica de Nueva Colombia, Británica.—La fuerza de la gravedad y método de medirla.—Expedición a la tierra de Crocker.—Eскурción de las sociedades trascontinentales.

JOURNAL OF THE ROYAL UNITED SERVICE INSTITUTION.—*Marzo y Abril*.—Cuál es la mejor organización del Cuerpo de artillería de costas tanto en paz como en guerra.—Colegio naval militar de los Estados Unidos.—Proposición de un sistema de blancos prácticos para cañones de grueso calibre.—Defensa de costas en la guerra civil.—Notas profesionales.

THE BULLETIN OF THE GEOGRAPHICAL SOCIETY OF PHILADELPHIA.—*Abril*.—Conservación del abastecimiento de carbón en Pensilvania.—Conservación del agua en Pensilvania.—Recursos del terreno y su conservación.—Novedades geográficas.

FRANCIA

LE YACHT.—*20 Abril*.—El fuego de la guerra naval.—Comunicaciones de las sociedades náuticas.—El conductor de sumergibles *Kanguro*.—El mando de los buques de motor.—Marina mercante.—*27 Abril*.—El plan de armamento de la flota para 1913.—Comunicaciones de las sociedades náuticas.—Marinas militares extranjeras.—El naufragio del *Titanic* y los medios de salvamento.—El paquebot *France* de la Compañía general trasatlántica.—Marina mercante.—*4 Mayo*.—El personal mecánico.—Comunicaciones de las sociedades náuticas.—El contratorpedero *Dehorter*.—El nuevo aparato para suspender los submarinos.—Los juegos olímpicos en Estocolmo en 1912.—Novedades náuticas.—El puerto de Casablanca.—Bibliografía.—*11 de Mayo*.—Minas de bloqueo y su colocación.—Yacht Club de Francia.—Marinas militares y del extranjero.—El vapor *Plougastel*.—Marina mercante.

REVUE MARITIME.—*Marzo*.—Nota sobre la manobra de los buques en grupo.—El Coeficiente de inercia.—Estudio de la legislación francesa de los naufragios y de las pérdidas.—Estudio concerniente al cañón de desembarco.—Las bases teóricas de la aviación.—Las construcciones navales inglesas en 1911.—El empleo de las granadas de mano en la guerra ruso-japonesa.—Pretendido abandono del tipo «Dreadnought» en Inglaterra.—Proyectiles incendiarios que ocasionan incendios y explosiones en las partes inferiores de los acorazados.—El acorazado argentino *Rivadavia*.—Décima tercera asamblea general de la Sociedad Alemana de Constructores de buques.—La Marina de los Estados Unidos según el «Scientific American».—Bibliografía.

REVUE MILITAIRE DES ARMÉES ÉTRANGÈRES.—*Abril*.—La acrostación y la aviación en Alemania.—Las manobras imperiales alemanas en 1911.—La táctica de la Infantería austro-húngara según el proyecto del nuevo reglamento de manobras.—Noticias militares.

INGLATERRA

ARMY AND NAVY GAZETTE.—*20 Abril*.—Los hechos anuales del Ejército.—Flotas

de torpederos.—Notas editoriales de Ejército y Marina.—Comentarios y notas de extranjero.—27 Abril.—Ejercicios anuales de la reserva especial.—Aeroplanos navales.—Notas editoriales de Ejército y Marina.—Notas del extranjero.—4 Mayo.—Lo hechos anuales de la reserva especial.—El *Titanic*.—Notas editoriales.—Comentarios y notas del extranjero.—11 Mayo.—El cargador del «Ten-Pounder».—Enmienda a ley de la Armada alemana.—La guerra de posición.—Notas editoriales.

ITALIA

REVISTA MARITTIMA.—Abril.—Reciente publicación del Almirante Lord Charles Beresford.—Hélices entubadas.—Comercio italiana en 1910.—La conquista del Antártico.—Informaciones y noticias.

REVISTA NAUTICA-ITALIA NAVALE.—2.^a quincena de Abril.—Nuestra Marina en el Egeo.—Como se desarrolla la acción naval en el Egeo: el desembarco de Sieli-Said.—Ocupación de la península de Macalez.—Buques franceses en el Oriente.—La catástrofe del *Titanic* y la seguridad de las personas en la mar.—Por la reforma de los institutos náuticos.—Por la economía del transporte marítimo.—A bordo y en tierra.—Marina mercante.

LEGA NAVALE.—1.^a quincena de Abril.—Augurio de Abril.—Sobre el tema de propaganda naval.—La próxima guerra.—Los navegantes de Italia.—El lanzamiento del segundo «Dreadnought» austriaco.—¿Y los sumergibles?—Programa de acción por la Liga naval austriaca y proyecto de las disposiciones para los viajes marítimos de la escuela secundaria.—Segunda quincena de Abril.—Congreso de la Liga naval italiana.—Alemania forma una tercera escuadra activa.—El nuevo programa naval tedesco: sus ventajas y sus deficiencias.—La renovación de la triple alianza y los intereses italianos.—Impotencia de los turcos en el mar.—Los navegantes italianos.—Lo que han creado los italianos en Tunes.—Crónica de la Marina de guerra.

ANNALI DE MEDICINA NAVALE Y COLONIALE.—Marzo.—Accidentes del trabajo en relación con la ley de pensiones.—Gangrena de un aza del Ibeo y del mesenterix correspondiente por trombosis de los vasos mesentéricos.—La misión del *Campania* como buque hospital para los heridos y fugitivos del terremoto de Sicilia y Calabria.—Comparación entre los métodos italiano e inglés reglamentarios para la inmersión de los buzos.—Patología exótica e higiene colonial.—Revista de *Otorino laringología*.—Variedades.—Nota bibliográfica.

MÓNACO

BULLETIN DE L'INSTITUT OCEANOGRAPHIQUE.—25 Febrero.—15, 25 y 30 Marzo.—Sobre la distribución cuantitativa de las bacterias plantónicas de las costas de Mónaco.—Ensayos de acclimatación del Salmón en las dársenas del Mediterráneo.—Estudios preliminares sobre los Cefalópodos recogidos en los cruceros de S. A. S. el Príncipe de Mónaco.—Descripción de un nuevo género del Isopodo perteneciente a la familia de los Munosidos de Nueva Zemia.

PERÚ

BOLETIN DEL MINISTERIO DE GUERRA Y MARINA.—Marzo.—Material de montaña poderoso de 75 milímetros T. R. Schneider Danllis.—La guerra italo-turca.—República Argentina: organización militar.—República de Chile: organización de su

Ejército.—Reorganización del alto mando y alta dirección de las fuerzas francesas.—Pólvoras y pañoles.—Crónica militar extranjera.

PORTUGAL

ANNAES DO CLUB MILITAR NAVAL.—Febrero.—La situación del torpedo en 1911.—A propósito del desastre del *Liberté*.—Juego de guerra marítima.—Marinas militares.—Catástrofe del submarino inglés *A. 3*.—Catástrofe de la cañonera *Faro*.—Ecos de Macao.—Idea sobre un puerto de pesca en Lagos.

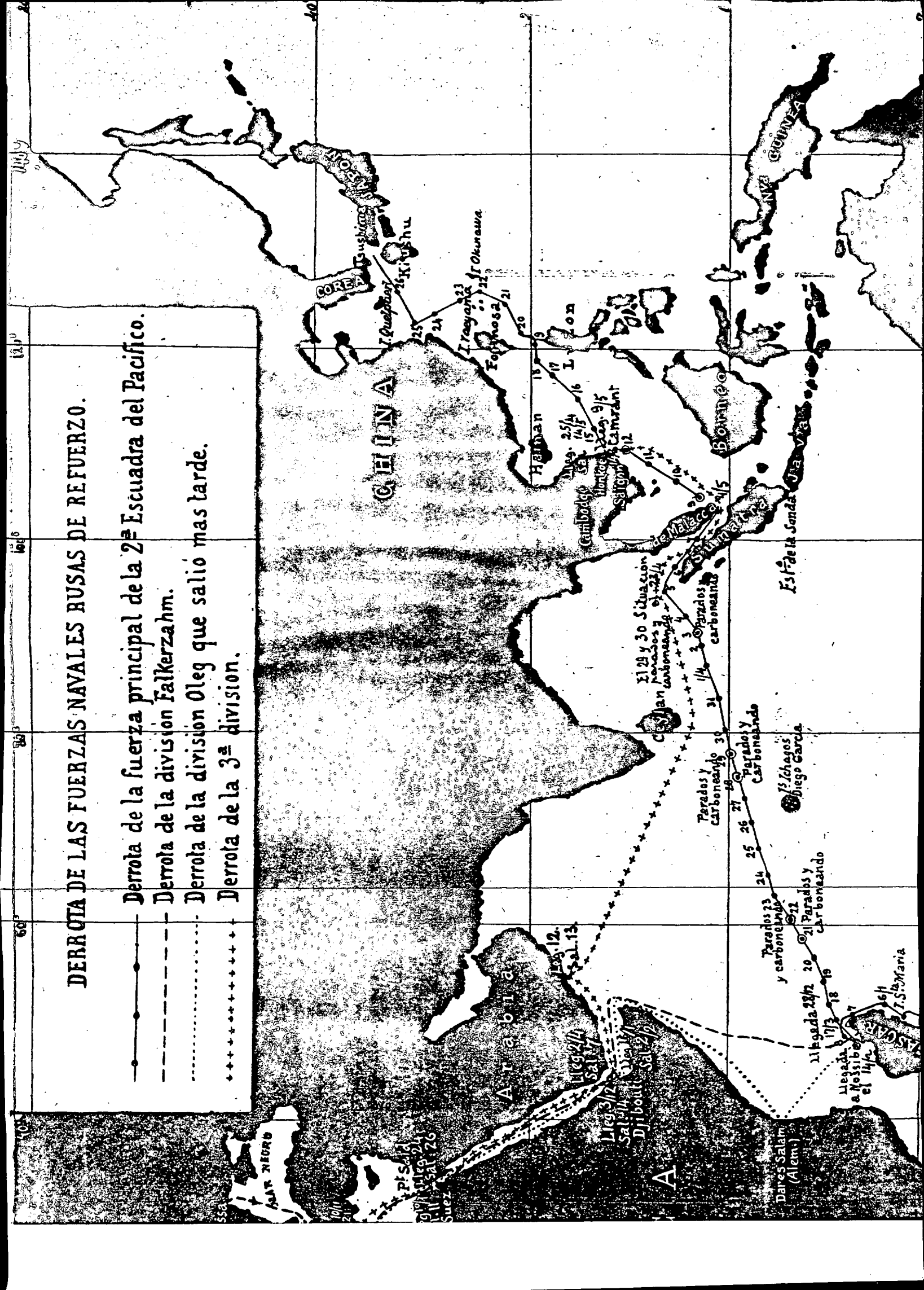
URUGUAY

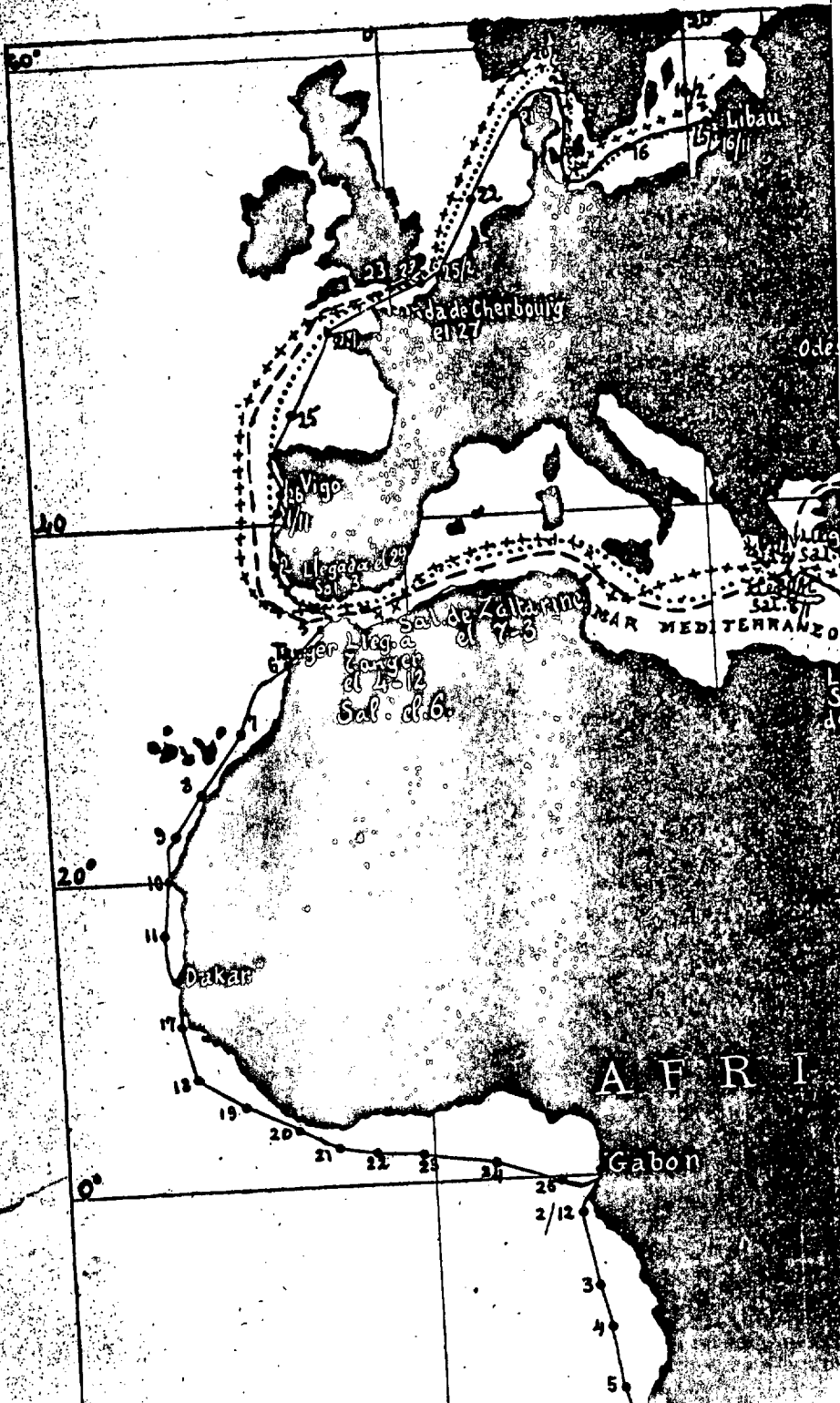
REVISTA DEL CENTRO MILITAR Y NAVAL.—Marzo.—La reforma constitucional y el Ejército.—La bandera.—Los sueldos de los militares.—Asilo nacional de inválidos en los E. E. U. U. de América.—Como se combate en Marruecos.—Sección americana.—La historia militar.—Campos de instrucción y tiro.—Reclutamiento.—Las nuevas normas para el combate.

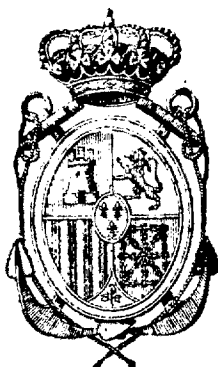


DERROTA DE LAS FUERZAS NAVALES BUSAS DE REFUERZO.

- Derrota de la fuerza principal de la 2ª Escuadra del Pacifico.
- - - - - Derrota de la division Falckersahm.
- Derrota de la division Oleg que salio mas tarde.
- +++++ Derrota de la 3ª division.







REVISTA GENERAL

DE

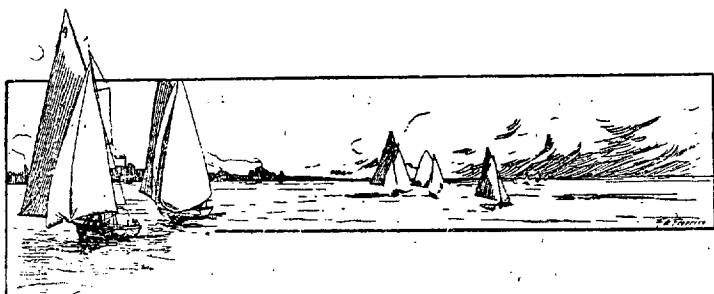
MARINA

JUNIO, 1912

INDICE

	Págs.
<i>El combate de Trafalgar</i> , por D. Pelayo Alcalá Galiano (continuación).....	859
<i>Consideraciones sobre el calibre del armamento principal de los acorazados</i> , por el Capitán de Artillería de la Armada D. José M. ^a Cervera.....	873
<i>Sanatorios de la paz para los tuberculosos de la Marina de Guerra de la Armada</i> , por D. Salvador Clavijo.....	881
<i>Manejo marineru de los modernos buques de guerra</i> , por el Capitán de corbeta D. Carlos Suanzes (continuación).....	897
<i>Historia oficial de la guerra marítima ruso-japonesa</i> .—(Continuación).....	921
<i>Naufragio del «Vendémiaire»</i>	977
<i>Notas profesionales, por la sección de información.—Alemania.</i>	
Tanques contra balances.....	979
Armamento de los acorazados.....	979
Motores Diesel.....	980
Dirigibles.....	980
Botadura del gran trasatlántico <i>Imperator</i>	981
<i>Austria</i> .—Sumergibles.....	981
<i>Estados Unidos</i> .—Información sobre la pérdida del <i>Titanic</i> ...	987

REVISTA GENERAL DE MARINA



EL COMBATE DE TRAFALGAR

(Continuación).

Instrucción al navío «Glorioso» para hacer ejercicios diarios en la mar.—Partes del Comandante del «Glorioso» sobre los ejercicios.—Orden de salida al «Glorioso», el 29 de Mayo de 1805, para la protección de un convoy.—Oficio del General Alava en que noticia ignorarse el paradero del buque.—Salida de los navíos «San Leandro» y «Castilla» para proteger la recalada del «Glorioso».—Oficio del General Alava dando cuenta de la salida.—Partes del Brigadier D. Dionisio Alcalá Galiano, comandante del San Leandro (1).

El General Alava, de conformidad con lo que había manifestado al Generalísimo, en oficio de 26 de Abril, respecto á que se proponía que el navío *Glorioso* (2) hiciera, durante el día, ejercicios en la mar para la práctica de su equipaje, comunicó el 14 de Mayo de 1805, al Comandante del buque lo siguiente:

(1) Véase el cuaderno de Abril, pág. 531.

(2) Aunque el 12 de Febrero de 1805 se confirió el mando de este buque al Brigadier D. Dionisio Alcalá Galiano, y el del *San Leandro* al Capitán D. José Meléndez (cuaderno de Agosto, año 1906, pág. 242), estos jefes cambiaron entre sí de destino el 31 de Marzo siguiente, fecha en que Meléndez pasó á mandar el *Glorioso* y Galiano el *San Leandro*.

«Persuadido de que la instrucción marinera, y aun la militar, que puede darse á los equipajes de los buques dentro del puerto es insuficiente para manejarse bien en la mar, y hallándose el navío *Glorioso* del mando de V. S. en estado de salir para poder ejercitarla, he resuelto que salga á verificar este importante ejercicio, por medio del cual podrá lograrse adiestrar su tripulación, contando con el bien acreditado celo é inteligencia de V. S., y que pondrán todo de su parte los oficiales, como tan interesados que son en que sobresalga y se distinga, en la disciplina é instrucción, el navío de su destino.—Con arreglo al plan que tengo comunicado para los ejercicios de instrucción (1), comenzará V. S. los

(1) El plan á que se hace referencia estaba dividido en varias partes de las cuales se dará noticia muy en extracto:

1.^a *División de la oficialidad, guarnición y tripulación*, que prevenía la forma en que debía distribuirse la tripulación para el servicio diario en puerto y en la mar.

2.^a *Advertencias para el plan de combate y ejercicios*, las cuales ordenaban que los comandantes de los buques formasen instrucciones por escrito para los jefes de cada batería ó puesto; que los ejercicios, así militares como marineros, que *no necesitasen demostraciones exteriores*, se repitiesen hasta que los comandantes quedaran del todo satisfechos y que, mientras esto no ocurriese, ningún individuo bajara á tierra hasta las cinco de la tarde que cenarían las tripulaciones. *Los ejercicios exteriores* se harían á imitación del navío general, ó á consecuencia de sus señales, ó previo permiso que se solicitase.

3.^a *Advertencias sobre el plan de maniobras*: éstas prevenían que los comandantes diesen instrucciones por escrito á los jefes de las guardias, que serían los responsables de su observancia. Se prohibían las *salomas*, ó cantos en el trabajo de las faenas y maniobras, sin extrema necesidad, y en este caso, se ordenaban que fuesen sordas, sin la gritería perjudicial á la buena disciplina. Los comandantes, cuando considerasen instruída á su gente, lo avisarían al Comandante general, quien revistaría y presentaría los ejercicios *en compañía de todos los otros comandantes de navíos, del mayor general y de uno ó dos subalternos de cada bajel*.

Expresaba también el plan general que, con el fin de que las

suyos desde que salga del puerto, alternando en la forma que le parezca, según los tiempos y las horas, procurando no interrumpir la que se señale para la comida de la gente, y que sea la misma que la de la oficialidad al mediodía.—Dirigirá V. S. las bordadas de modo que no pierda de vista esta torre de vigía, á menos de que no sea en circunstancias de una caza de muy probable buen éxito, y atento siempre á las señales que pueda hacer la expresada torre con arreglo al adjunto plano, que sólo hablará con el Jefe de la descubierta; y cuando llamare el viento al E., ó hubiere apariencias de él, se situará V. S. de modo que pueda tomar el abrigo de San Sebastián, y no quede sotaventado y expuesto á un ataque de fuerzas superiores vinientes del estrecho.—En las descubiertas diarias cuidará de no alejarse de modo que se imposibilite de tomar, al anochecer, el fondeadero ordinario, que será fuera de todos los bajos; alguna vez, y siempre que haya mal tiempo, entrará á tomar los cables con que hoy está amarrado (1), la cual maniobra servirá de instrucción á la oficialidad, y otras se quedará á la vela en la proximidad de la boca, según fuere el tiempo.—En el diario que presentarán, á su regreso, los oficiales del navío del mando de V. S., se expresarán la calidad y cantidad del fondo que se encuentre en cada hora de aquellas en que se navega por menos de 20 brazas, en que debe sondarse,

tripulaciones se adiestrasen en los ejercicios y maniobras que no pudieran practicarse en puerto, dispondría el Comandante general su salida á la mar en la forma que se detalla con minuciosidad. «Para todo es menester, decía, tiempo, paciencia y constancia, sin desanimarse porque en los primeros días no se logre lo que se intenta, en la inteligencia de que es un verdadero mal la falta de marinería antigua en los navíos, y el gran número de individuos que nunca han navegado». (Archivo del Ministerio de Marina).

(1) El plan general de la Escuadra prevenía que los navíos de guardia estuvieran sobre cables del arsenal, prontos á dar la vela, prestándose á bordo el servicio de guardias de mar con las embarcaciones menores dentro del buque; y se les destinaba una embarcación de otro buque, ó del apostadero, para llevar á tierra los enfermos y traer á bordo las cartas, verduras ó cosas semejantes.

voleando el escandallo, y también la clase de ejercicios practicados durante el día, y procurará V. S. hacer observar y nòtar el tiempo que se tarda en cada maniobra el día de salida, y el que se empleare cuando regrese á puerto, á fin de deducir el grado de agilidad en los días que ha durado la campaña.—*El estado actual de insuficiencia general en que se hallan las tripulaciones, al paso que pide mucha constancia en los ejercicios, exige también cierta consideración para no empeñarse en acción, sin decidida superioridad sobre el enemigo, lo que tendrá V. S. presente; pero también debe estar asegurado de que en cualquier empeño á que lo conduzca su celo por el mejor servicio de S. M., y el honor de sus Reales armas; hallará todo apoyo de mi parte, como yo estoy bien persuadido de hallarlo también en el Superior Jefe de la Armada, por consecuencia de lo que tiene declarado en su manifiesto de 20 de Diciembre último (1).—Cádiz 14 de Mayo de 1805.—Alava.—Sr. D. José Meléndez (2)».*

El Comandante del *Glorioso*, á consecuencia de la orden que había recibido, pasó al General de la Escuadra el 18 de Mayo, el parte siguiente: «Habiendo llamado á los oficiales, comandantes de puestos, para que me informasen del estado de instrucción en que se hallaban los individuos que ocupaban los de su mando, me han informado de *su poca ó ninguna instrucción en el manejo del cañón, fusil y pistola, tanto por el poco tiempo que llevan de ejercicio, como porque anteriormente no lo habían tenido*; esto mismo dicen en sus partes, y á mí me consta por haberlo visto las veces que he bajado á la batería, y que sólo se contentan con el simple manejo de cargar y apuntar sin atreverse á cambiar los de babor á estribor, que es lo más difícil y esencial para conservar el orden: el fusil y la pistola no saben por donde tomarlos. Por estas razones no se les ha enseñado nada sobre abordajes, ni se les ha dicho el número de sus trozos, ni las divisiones de que éstos se componen, por no confundirlos ni ofuscarlos con una ins-

(1) Cuaderno de Febrero de 1906, pág. 212.

(2) Archivo del Ministerio de Marina.

trucción que pide más tiempo y proligidad.—Asimismo me han representado, repetidas veces, la poca robustez y aplicación con que toman la instrucción que se les da».

Y si malo era el estado de instrucción militar del equipaje, deplorable era en grado sumo el abandono en que se le tenía en lo tocante á su vestuario é higiene. Así lo prueba este otro parte dirigido también al Comandante general de la Escuadra en la fecha referida. «De las revistas pasadas á la tripulación, y según los partes que han dado los oficiales encargados de las brigadas, resulta que *la mitad de la tripulación se halla desnuda, muchos materialmente sin camisa* (1): todo contrario á la buena disciplina y peor que esto á la salud, como se experimenta en el número crecido de enfermos que van al hospital; el de mañana podrá pasar de once, no haciendo trabajar á la tripulación más que lo muy preciso, mucho menos de lo que exigen las circunstancias».

El General Alava manifestó al Gobierno, que el 21 de Mayo salía por primera vez el navío *Glorioso* á la mar para los ejercicios diarios que había ordenado. A su oficio acompañaban una copia de la instrucción que había pasado á su Comandante, y el estado de fuerzas de salida, acerca del cual decia el referido General: «Su tripulación se compone en su mayor parte de grumetes, que *nunca han navegado en buques de guerra* (2)». De las maniobras fuera del puerto, du-

(1) Cuan exacta era tan triste noticia, lo evidencia el «Diario de navegación» del Comandante del navío, que el día 7 de Junio, mes siguiente al del parte, expresa: «En este día me determiné á hacer *camisas de lienzo vitre*, del cargo del contraestre, á *aquellos que estaban absolutamente sin ella*. Del lienzo vitre se hicieron hasta 28 camisas y dos pares de calzoncillos, y siendo insuficiente este número para cubrir las carnes á los absolutamente desnudos, de los sacos de la despensa se han hecho 11 camisas y 22 pares de calzones; no por esto ha quedado cubierta la necesidad».

(2) El estado de fuerzas del navío *Glorioso*, fechado el 21 de Mayo, expresa que faltaban los 20 artilleros de mar de preferencia reglamentaria, que eran 55 los artilleros de mar ordinarios, en vez de 100, y 45 los marineros con la falta de 55, siendo 213 los grumetes con sobra de 90.

Y al regreso de Canarias, cuando la tarde del 21 de Octubre

rante los días 21 y 22 de Mayo dió parte el Comandante del navío al General de la Escuadra en escrito que decía: «Los días que el buque ha estado á la vela, no se ha cesado de maniobrar, por haber sido los vientos contrarios y las bordadas muy repetidas. El navío, aunque con buen gobierno, ha andado como los buques mercantes sin sacar á éstos ventaja, aun con el viento fresco y mar; su línea de agua actual no se tuvo por buena, ni se pudo mejorar por la precipitación con que se recibieron los víveres: su cobre es malo, porque la mitad ó más es de forros viejos de otros buques: en la maniobra ha habido mucha torpeza, por ser una gente nueva, *la más de ella no ha navegado en buques de cruz; cabos de guardia y gavieros se han elegido por el semblante.* Ejercicios de cañón, fusil y pistola, no se han hecho por haber estado siempre ocupados los individuos en las maniobras; sólo han estado en sus puestos de combate en la tarde de ayer, para dejar pronta la batería para la noche inmediata.—El aparejo se ha encontrado muy tosco, falto de badernas (1), redes de combate (2) y otros efectos, que no han podido fabricarse, á pesar de la eficacia que se ha querido tener en el apresto de este navío.—El viento fresco de esta tarde (día 22), con alguna mar y horizontes cargados, me han determinado á tomar el fondeadero dentro de los bajos, porque ayer,

de 1805, fondeó el *Glorioso* en el puerto de Málaga, sin el menor tropiezo y grata sorpresa del Comandante, quien no avistando el día 20, en que reconoció el cabo Espartel, buques enemigos, á causa de hallarse todos reunidos en aguas de Cádiz, embocó de noche, forzado de vela el navío, el estrecho de Gibraltar, sigue figurando en el estado de fuerzas de llegada al citado puerto, la falta de los 20 artilleros de mar de preferencia y como existentes 66 artilleros de mar ordinarios y 86 marineros, reduciéndose á 158 los grumetes, y ocasionando las diferencias, entre uno y otro estado, los ascensos concedidos en el intervalo.

(1) «Pedazos de una á dos varas de trenzas de filásticas que sirven para sujetar el cable al virador del cabrestante, para apagar una vela, trincar la caña del timón y otros usos». (Diccionario marítimo).

(2) «Las redes de combate son las que se tienden horizontal-

con mejor semblante, cargó el viento con aguaceros, y nos hizo garrar alguna cosa: los cables no los he podido recoger, porque á más que el serení (1) no es embarcación á propósito para tomar el calabrote, tampoco tenía velas con que anticiparse».

A consecuencia de los anteriores partes, y en vista de que el mal tiempo hacía que el navío *Glorioso* suspendiese los ejercicios en la mar, el general Alava pasó al Príncipe de la Paz este oficio: «Excmo. Sr. Muy Sr. mío: Por no ser el tiempo propio para fondear fuera del puerto, ha entrado el navío *Glorioso* que volverá á salir mañana. Su comandante me ha dado parte de que el navío anda muy poco y lo atribuye principalmente á que teniendo gran parte de su cobre viejo estarán sucios sus fondos. Yo convengo en lo mismo aunque creo que podrá tener alguna parte la desventajosa línea de agua en que por la precipitación del armamento quedó lastrado; pero aun con estas enmiendas nunca será ni ha sido navío medianamente velero en la posición debilina. La tripulación ha maniobrado incesantemente, pero es tan bisoña que necesitará tiempo en esta instrucción para poder maniobrar con regularidad. Los buques neutrales procedentes de Poniente no han encontrado ninguna de las escuadras extranjeras que cruzaban cerca del cabo de San Vicente hasta el 12 del presente mes. Todo lo que participo á V. E. para su debida noticia.—Nuestro Señor guarde la vida de V. E. muchos años.—Cádiz 24 de Mayo de 1805.—Excmo. Sr.—*Ignacio M.^a de Alava.*—Excmo. Sr. Príncipe de la Paz.»

Hasta el 27 de Mayo no parece que volviera á salir el *Glorioso*, probablemente por continuar el tiempo malo, y sobre las maniobras de dicho día y del siguiente el parte de su comandante estaba así concebido. «El buque dió la vela largando los cables con viento del Poniente poco antes de la

mente sobre el alcázar sujetas á las jarcias de mayor y mesana, á una altura regular, y sirven para detener los motones ó cualquiera otra cosa que caiga de arriba en un combate». (Obra citada).

(1) La tercera embarcación menor de reglamento para el servicio de un navío.

bajamar del día de ayer (27); á las nueve y media di fondo porque el viento me hacía perder. A las dos de la tarde volví á ponerme á la vela y granjeé hasta el meridiano de Rota con repetidos y pequeños bordos, desde cuyo punto arribé para tomar al fondeadero, este fué en medio del canal de San Sebastián. En la noche estuvieron prontas las baterías con la gente en sus puestos de combate, y las revisté á las diez de la noche, estando perfectamente iluminadas. En la madrugada de hoy (28) nos dispusimos á dar la vela y se verificó; hecha la dercubierta avistamos una fragata española que se dirigía al puerto, á la que saludamos á la voz con ánimo de acompañarla en caso de que no lo pudiese tomar por el viento contrario, y así bordeamos con poca vela: estando sobre el *Diamante* nos calmó el viento, y porque la corriente nos llevaba sobre el bajo dimos fondo; á las once y tres cuartos, que nos entró la virazón floja, levamos el ancla y mareamos en vuelta del S.; á las tres de la tarde *tomamos las amarras con gavias y juanetes, cargándolas muy mal*. No se han hecho ejercicios de cañón, fusil y pistola, porque apenas dejaban tiempo las maniobras para el preciso descanso.»

Al día siguiente, 29 de Mayo, comunicó al comandante del *Glorioso* el oficial del Apostadero de la puerta de Sevilla D. Francisco Javier Mendiñeta la orden del general de la Escuadra para que «el navío estuviese en observación del convoy de buques cañoneros que estaban fondeados en la costa para protegerlos, en caso de que fueran atacados por una fragata y dos bergantines de guerra ingleses que estaban á la vista del puerto», á lo que contestó el comandante del *Glorioso* que «no daría la vela sin señal que lo dijese así el general de la Escuadra, porque los movimientos de los enemigos podrían ser mejor observados desde la Torre de Vigía que del navío».

Al mismo tiempo que dió esta respuesta verbal remitió, por conducto de un oficial del navío, esta comunicación al comandante de la Escuadra: «Excmo. Sr.—El navío *Glorioso* dará la vela en el momento que asome la señal en la Torre de Vigía de Cádiz ó en el navío de su insignia; pero me es

preciso decir á V. E. que por su poco andar (de que tengo dado parte á V. E.) como por *su poca disciplina* (1) *no debo esperar otra cosa que el echar un nuevo borrón á la Marina*, lo cual aviso á V. E. para su inteligencia, para descargo de mi honor y desempeño de mi obligación.—Dios guarde á V. E. muchos años.—A bordo del navío *Glorioso* al ancla en la bahía de Cádiz á 29 de Mayo de 1805.—Excmo. Sr.—*José Meléndez*.—Excmo. Sr. Comandante general de la Escuadra.»

En respuesta á esta comunicación, recibió á las tres de la tarde, por conducto de un Ayudante de la Mayoría, este oficio del Mayor general de la Escuadra, Capitán de navío D. Francisco Riquelme: «El Excmo. Sr. Comandante general de la Escuadra ordena que se haga V. S. inmediatamente á la mar, con el navío *Glorioso* de su mando, para proteger el convoy que navega hacia Sanlúcar, cubriéndolo del ataque que puedan intentar contra él una fragata y dos bergantines, que se hallan á la vista del puerto (2); y *sin alejarse más de lo necesario para el objeto*, respecto que el poco andar de su navío no da esperanzas de que pueda alcanzar á los mencionados buques.—Cádiz 29 de Mayo de 1805.—*Francisco Riquelme*».

Como á los dos días de la salida del navío *Glorioso*, se ignorase cual era su paradero, sin embargo, de que se le previno *que no se alejase más de lo necesario*, el General Alava notició el hecho al Príncipe de la Paz en escrito que honra á su autor, no sólo por la sinceridad con que habla del estado de los buques, y la nobleza de sus palabras en favor del Comandante del *Glorioso*, sino también por la abnega-

(1) En el sentido de *poca instrucción*.

(2) El parte original de la Vigía fué: «Torre Vigía 29 de Mayo de 1805, á la una y tres cuartos: Las cuatro cañoneras que salieron de la caleta, siguen para incorporarse con el convoy de unos 36 buques menores, que algunos han montado la Punta de Condor. Los dos bergantines demoran al NO., con ventolinas, á menos de dos leguas, y uno de ellos ha puesto la bandera americana. La fragata se halla al O. á la misma distancia, algo más arriba, y ha disparado dos cañonazos.—*Aurelio Tavira*».

ción suma que, en cumplimiento del deber militar, revela el documento. He aquí la copia:

«Excmo. Sr. Muy Sr. mio: Anteayer saliendo para la costa de Poniente un convoy escoltado por una división de faluchos cañoneros, que lleva la comisión de perseguir los corsarios enemigos, se avistaron una fragata y dos bergantines, en apariencia ingleses, y receloso de que estos buques de poco calado, pudieran molestar el convoy, dispuse que reforzase su escolta la división de barcos de la Caleta. A las dos de la tarde, observando yo que la fragata enemiga llamaba con cañonazos, y reconocía, á poco más de dos leguas de aquí, á los buques entrantes y salientes, y que nuestro convoy no estaba asegurado, mandé que saliese el *Glorioso* con orden de cubrirlo, sin alejarse más de lo necesario á este objeto, y sin perder de vista la torre de esta vigía. Verifiqué al momento su Comandante D. José Meléndez, y así que lo vió fuera la fragata, se puso en huída con los bergantines: aquélla conoció muy luego su gran ventaja de andar sobre el *Glorioso*, de quien nada tenía que recelar, y acertó su vela. Viendo yo esto mismo, y que se había conseguido el fin de que no incomodasen al convoy, á las tres y media hice la señal de retirarse al *Glorioso*, y en obediencia se puso á ceñir el viento E. con moderada vela, como convenía al honor de la bandera en las circunstancias. La fragata ciñó de la vuelta contraria, y al tiempo de estar á la menor distancia, por sotavento, le disparó (muy fuera de alcance) seis ú ocho cañonazos, á que no contestó el *Glorioso*. Continuó éste sus bordadas sin aumentar ni disminuir vela, y al fin de la tarde habiéndose aproximado la fragata dentro de tiro, en su bordada del N., disparó su batería de estribor contra el navío *Glorioso*, el cual arribó inmediatamente sobre ella, y dando el costado de estribor le tiró una descarga, al mismo tiempo que largaba vela para acercársele; mas como la fragata tenía á su arbitrio el alejarse, se puso en huída, sin más vela que la que llevaba. Al obscurecer vi que el navío dejaba la caza, volvía á ceñir el viento y que á pocos minutos hizo lo mismo la fragata. Distaría á este tiempo como dos y

media á tres leguas, y el viento Levante estaba moderado, mas desde entonces no ha vuelto á verse el *Glorioso*. Su Comandante me pasó antes de salir el parte, cuya copia acompaño, así por las circunstancias que pueda tener esta separación, y la salida dispuesta por mí, después de haberlo recibido, como para que pueda la penetración de V. E. formar idea de la clase de gente con que están dotados los navíos y el grado de subordinación, celo y pundonor que es necesario á un Comandante para salir á batirse, conociendo que el sacrificio de su vida no dará gloria á la Nación, ni libertará al cuerpo de un nuevo borrón si encuentra fuerzas enemigas, aparentemente inferiores, y que no lo sean en realidad.—La fragata apareció ayer, y hoy con un bergantín después del mediodía; pero á larga distancia, y esto disminuye mi cuidado relativamente al *Glorioso*, creyéndolo sotaventeado por su poco andar y la torpeza con que maniobra su tripulación: va completo en cuanto al número de plazas, porque dispuse que se le pusieran, poco antes de dar la vela, 30 hombres de los mejores, por reemplazo de hospitalidad; pero como su separación es en paraje frecuentado de enemigos, y conozco cuánto tiempo, trabajos y proporciones serían menester para que éste y los demás navíos pudiesen batirse en la mar con regularidad, estoy impaciente, porque cambie el viento y regrese á puerto.—La decadencia notable que ha tenido nuestra Marina en todos los ramos Y LA POQUÍSIMA PRÁCTICA DE MAR EN UN DECENIO DE AÑOS, en que nuestros enemigos no han cesado de ejercitarse con bloqueos en invierno y en verano, les han pueso á una distancia tal, que sería imposible el acercárseles, mientras no tengamos proporción y medios de navegar y evolucionar (1). Un General á quien S. M. se ha

(1) No era ciertamente el General Alava un marino, á quien pudiera incluirse en la lista de los de escasa práctica de mar. Navegó mucho de subalterno en el Océano y en el Mediterráneo, é hizo un viaje á Filipinas. Mandó varios buques y la fragata *Santa Bárbara*, en la Escuadra franco-española cuyo General en jefe era D. Luis de Córdoba, donde prestó distinguidos servicios el año 1782. Fué Mayor general, el de 1787, de la Escuadra de evoluciones del General Lángara y de la del Marqués del Socorro el

dignado confiar el mando de estas fuerzas, y ha merecido de V. E. el concepto de créerlo apto para ello, está en la obli-

de 1790. En el empleo de Jefe de Escuadra, salió de Cádiz el 30 de Noviembre de 1795, mandando una División compuesta de los navíos *Europa*, *Montañés* y *San Pedro* y las fragatas *Fama* y *Pilar*, con la cual, después de doblar el cabo de Hornos y recorrer las costas de Chile y el Perú, hizo rumbo desde el Callao de Lima á las Filipinas, y con toda felicidad arribó con la División á Manila. Hecha la paz con Inglaterra, dió la vela desde el citado puerto, y por el cabo de Buena Esperanza, regresó á Cádiz, donde fondearon los buques el 3 de Mayo de 1803.

El Sr. Almirante, Marqués de Pilares, en conferencia interesante y muy reciente, dada en el Ateneo de Madrid, ha dicho:

«Teníamos, al comenzar el siglo XIX, una oficialidad brillante educada científicamente en las famosas academias de guardiamarinas de Cádiz, Ferrol y Cartagena y adiestrada en la experiencia de muy largas campañas de mar, exigidas por nuestras relaciones con todo el mundo y, principalmente, con la América española». (REVISTA DE MARINA, Abril 1912. pag. 500).

No abonan los sucesos acaecidos, ni los documentos históricos la segunda aseveración del ilustrado Almirante que tan en oposición resalta con lo que manifestó de oficio el General Alava acerca de *la poquisima práctica de mar de la Marina española* en los cinco últimos años del siglo XVIII y los cinco primeros del XIX, causa principal, de las sensibles derrotas del cabo de San Vicente (1797) y de Trafalgar (1805), sin embargo del valor personal que en todas ocasiones han mostrado los oficiales de nuestra Armada.

Otros distinguidos generales de aquellos días se han lamentado también, como Alava, de que *no se proporcionasen á los oficiales medios de navegar y evolucionar*, y entre ellos se cuenta al ilustre Escaño, quien dejó escrito:

«¿Qué importa que hayamos dado la vuelta al mundo con una comisión que adquirió algunos conocimientos físicos, astronómicos y políticos, aunque malogrados para la Nación? ¿Qué importa que hayamos construído excelentes navíos y fragatas, *si en la parte principal y más importante de la ciencia naval militar hemos adelantado muy poco, ó por mejor decir nada respecto á los ingleses?* ¿Sabemos contrarrestar y burlar sus maniobras de evolución, ó superarlas, en los encuentros con escuadras, divisiones ó buques sueltos? («Ideas sobre un plan de reforma para la Marina militar de España», pág. 10); todo lo cual, agrega el autor, era debido á falta de práctica de navegación y de ejercicios militares. Y precisamente para remediar la falta de práctica de mar, se dispuso el 6 de

gación de exponer respetuosamente, como lo ejecuto, *esta cierta, pero dolorosa verdad*, manifestando al propio tiempo que V. E. *me hallará siempre dispuesto á sacrificarme en servicio del Rey cuando sea necesario, á pesar de tan triste convencimiento* (1).—Dios guarde á V. E. muchos años.—Cádiz 31 de Mayo de 1805.—Excmo. Sr.—Ignacio M.^a de Alava.—Excelentísimo Sr. Príncipe de la Paz.

La respuesta de Godoy, decía: «Sé muy bien el estado de nuestra Marina, pero no desconfío del buen éxito de las empresas que tenemos entre manos, pues están dirigidas por jefes de toda confianza, y las ejecutan comandantes de muy merecido crédito». ¡Cuántas veces se habrán repetido frases análogas, y hasta abrigado esperanzas ilusorias acerca de superioridad infundada, que la triste realidad ha hecho desaparecer con lamentable desconsuelo! Y no lo digo por las esperanzas que alertaran á Godoy entonces, que sospecho no sería mucha su confianza sobre el éxito de las empresas á que se refería; aludo más principalmente á las ilusiones menos lejanas de otros políticos españoles, cuyas funestas consecuencias deploramos.

Respecto á lo acaecido al navío *Glorioso* publicaré un breve extracto de lo que contiene el diario de navegación de su Comandante: «Dí la vela, escribe éste, á las tres de la tarde del 29 de Mayo, y á las cuatro sin haber logrado ver lancha ni buque del

Abril de 1802, que el servicio de «Correos marítimos», cuyos buques y cuyas dotaciones habían corrido hasta entonces á cargo del Ministerio de Estado, pasarán al de Marina, á fin de que los oficiales de la Armada, con las navegaciones á la América española, adquiriesen la práctica necesaria, ingresando en la Marina de guerra los oficiales del antiguo servicio, y disponiéndose que en los dos años siguientes las plazas de oficiales, asignadas á los buques correos, las cubrieran por mitad, los de una y otra procedencia, interpelación que cesaría en los años sucesivos».

(1) Acreditó á los pocos meses, la exactitud de su afirmación en Trafalgar, batiéndose con gran bizarría y siendo gravemente herido. Veintitrés años antes, el 20 de Octubre de 1782, también lo fué, al mando de la fragata *Santa Bárbara* en el combate del cabo Espartel entre la Escuadra franco-española mandada por el General D. Luis de Córdova y la inglesa del Almirante Howe.

convoy, se me puso la señal de retirada, y lo verifiqué ciñendo el viento por babor. El enemigo hizo poco caso del navío, y la fragata navegó con rumbo paralelo al nuestro para conocer lo que andábamos; empezó á cañonearnos, y al notar que sus balas por elevación no nos alcanzaban, no rompió el fuego.... En el último bordo se acercó algo más, y nos envió una descarga, y yo mandé romper el fuego, arribando sobre ella hasta ponerle la proa, y largando toda fuerza de vela; pero resultó infructuosa la caza á un buque de tan marcada superioridad en la marcha.... A las ocho y media convoqué á los oficiales, con arreglo á ordenanza, sobre lo que procedía, y todos opinaron que debíamos navegar á un viento largo, y á la amanecida del día siguiente fueron de parecer de que nos mantuviéramos sobre la costa de Africa, ínterin que un viento favorable nos permitiese hacer derrota directa á Cádiz, donde debía recalarse de noche. El 3 de Junio, por la mañana, á unas 36 millas de la Torre de San Sebastián, se reconoció un bergantín sueco, que había salido de Cádiz el 1.º, cuyo capitán manifestó que este día cruzaban fuera del puerto cuatro fragatas de mucha fuerza y un bergantín; reuní en seguida á los oficiales, y, de acuerdo con mi parecer, consideraron que los citados buques constitufan una fuerza superior al navío, por lo que convenía asegurar éste en cualquier puerto, por lo que hice rumbo á las islas Canarias». Refiere también el diario de navegación que el día 12 de Junio avistó el navío un convoy de 34 velas, observándose que un buque grande, que por lo menos era fragata, se dirigía con fuerza de vela hacia el navío. Con este motivo, dice el Comandante del *Glorioso*, dispuse junta de oficiales, y unos opinaron que se ciñese el viento y otros que nos mantuviéramos en la observación; yo tomé el primer partido muy propio para observar los buques de sotavento, y para no empeñar un navío de tan corto andar en un nuevo desaire ó con fuerzas superiores». Al arribo del buque á Santa Cruz de Tenerife el 24 de Junio, el Comandante envió al Gobierno su diario y copias de las comunicaciones cambiadas entre él y el General de la Escuadra; y como el Príncipe de la Paz resolviese que la conducta de dicho Comandante se examinase con arreglo á ordenanza, el General Gravina, en oficio fechado el 20 de Septiembre de 1805, dijo:

«Reunida, á bordo del navío insignia *Príncipe de Asturias* la Junta de dirección, compuesta del Teniente general D. Ignacio M.º de Alava y de los jefes de Escuadra D. Antonio de Escaño y D. Baltasar Cisneros, para resolver sobre la conducta del navío *Glorioso*, en la tarde del 12 de Junio á la vista de un convoy de 34 velas, respecto á si estaba este escoltado ó no por fuerzas superiores ó inferiores á aquel buque, y si por consecuencia resul-

taba cargo contra su Comandante, opinaron que serían precisos su diario de navegación, los de la oficialidad y cuaderno de bitácora, y careciendo la Junta de esos documentos, no le es posible arriesgar su sentir y opinión en una materia tan delicada, todo lo que expresó á V. E., en cumplimiento de la orden que se sirvió darme V. E. en oficio de 10 del corriente».

Si tan competentes autoridades necesitaban todos los antecedentes que detallaban para emitir su opinión en materia tan delicada, osadía grande fuera que intentase hacerlo el autor cuando sólo ha tenido á la vista el diario de navegación del Comandante del *Glorioso*, que los individuos de la Junta también debieron examinar. Opina, sin embargo, que luego no se estimaría censurable la conducta de su Comandante, por lo menos al grado de suponer demérito, porque se le ascendió á Brigadier el 23 de Febrero de 1809. Lo que no le ofrece duda es que el suceso hizo que D. José Meléndez desistiera en adelante de convocar á nuevas juntas á los oficiales en casos análogos. Porque cuando el navío en su viaje de regreso de las Canarias á la Península, tropezó el 18 de Septiembre á la vista de Puerto Santo, con otro convoy, que no dudó era también enemigo, escribe lo siguiente: «Este encuentro, palabras textuales, no ha ofrecido las malas consecuencias que en la campaña anterior, porque nada he consultado para evitar los partidos que forman las contrarias opiniones; no obstante no dejé de asesorarme de que todos habían visto los dos buques del tamaño que yo concebí (1)».

Referido lo que aconteció al navío *Glorioso* después de su salida de Cádiz, se dará cuenta de las disposiciones que adoptó el General de la Escuadra, cuando vió que se presentaban ante el puerto mayores fuerzas enemigas, y que aquel buque no regresaba. «Como aun no he tenido noticia alguna del *Glorioso*, dijo de oficio Alava á Godoy el 4 de Junio, y el Levante con que sin duda se sofaventó ha dejado de soplar el 1.º de Junio, experimentándose desde entonces Poniente flojo, estoy con la mayor inquietud acerca de la suerte que haya corrido, aumentándose esta porque dicho día se han visto cruzar á distancia de cuatro y seis leguas, ya dos, ya tres y ya cuatro fragatas enemigas con uno ó dos

(1) Los originales de los documentos extractados, y de todos aquellos cuya procedencia no se indica, existen en el Archivo del Ministerio de Marina.

bergantines (1). Esto me ha decidido á hacer salir á los navíos *San Leandro* y *Castilla* (2) bajo el mando del Brigadier D. Dionisio Galiano, para que hagan alguna descubierta, y estén en proporción de proteger la recalada del *Glorioso*, al paso que *ejerciten sus tripulaciones en la maniobra; pero atendiendo al estado de inexperiencia en ellas, expuesto por sus capitanes y visible á todos*, he prevenido á Galiano que se restituya al anochecer al fondeadero, quedándose en franquía para volver á repetir mañana la misma operación.—Por si algún descalabro ha obligado á D. José Meléndez á tomar abrigo en la costa de Africa ó en Lagos, he destacado un oficial á cada punto de estos, en una embarcación á propósito para prevenirle el aumento de fuerzas con que han aparecido estos días los enemigos, y la disposición pronta en que están los navíos *San Leandro* y *Castilla* para asegurar su entrada aquí en cualquier lance.—Comunícolo á V. E. deseoso de que merezcan su aprobación estas disposiciones, como dictadas por los más ardientes deseos del servicio de S. M. y de secundar en cuanto esté de mi parte las enérgicas ideas de V. E.—Nuestro Señor guarde la vida de V. E. muchos años.—Cádiz 4 de Junio de 1805.—Excmo. Sr.—Ignacio M.^a de Alava.—Excmo. Sr. Príncipe de la Paz.

A los tres días pasó Alava otro oficio á Godoy, acerca del resultado de la salida de los navíos *San Leandro* y *Castilla*, cuyo contenido era: «Excmo. Sr.—Acompaño á vuecencia copia de los partes que ha remitido el Comandante de los navíos *Leandro* y *Castilla*, que, según dije á vuecencia salieron al mar para estar en disposición de proteger la recalada del *Glorioso*, del cual aún no he tenido noticia, y al paso *ejercitar sus dotaciones*. Verá V. E. por dichos partes, que los navíos no han podido llegar á orientar medianamente sus velas por la impericia de su gente, lo cual á la vista de cuatro grandes fragatas y dos bergantines de guerra del

(1) Ya se ha dicho que del suceso dió noticia al *Glorioso* un bergantín sueco.

(2) Eran los dos únicos navíos de los fondeados en Cádiz que podían dar la vela.

enemigo, que se mantuvieron en observación, y también á la de este puerto, había mortificado á Galiano (1); aunque con *el consuelo de ver su tripulación dispuesta á entrar animosamente en acción*. Por conocer todo esto, desde fuera, no permití que Galiano diese caza alejándose del puerto, porque preveía que no podía sacar ventaja alguna atacando al enemigo.

La buena disposición y voluntad con que Galiano me informa que se presta su gente para los trabajos y batirse es un nuevo motivo de que yo desce con ansia verla vestida y pagada; y de que ruegue encarecidamente á V. E. tome de su cuenta proporcionar medios de que se realice este punto esencialísimo para conservar y aun adquirir alguna marinería, pudiendo asegurar á V. E. que no pueden ser más eficaces y exquisitas las diligencias puestas en ejecución para atraer y sacar de donde se sospecha que pueda hallarse oculta esta clase escasisima de hombres, los cuales con aquel aliciente, y en tiempo que no se ejerce la navegación mercantil, se prestarían gustosos á buscar su subsistencia, si se asegurasen de que están corrientes las pagas.—Dios guarde á V. E. muchos años.—Cádiz 7 de Junio de 1805.—Excmo. Sr.—Ignacio M.^a de Alava.—Excelentísimo Sr. Príncipe de la Paz».

(1) Es lo más probable que en esta ocasión manifestase el Brigadier Galiano propósito de retirarse del servicio al firmarse la paz, y no pocos meses después, según refiere una biografía de él, escrita por su hijo D. Antonio, con estas palabras: «tuvo el disgusto de que maniobrarse mal su navío al tiempo, y poco después, de hacerse á la vela para el combate de Trafalgar: entonces se le oyó decir que si volvía á Cádiz abandonaría la carrera». (a) No consta á quien esto escribe, que experimentara disgusto grave el Comandante del *Bahama* al dar la vela el 19 de Octubre de 1805, ni tampoco era aquel momento oportuno para que Galiano hiciese manifestaciones de esa índole ante ninguno de sus subordinados, contrarias al ambiente para la lucha que debía inspirarles. Esta última fué su conducta, como se verá más adelante.

(a) *España Marítima*, pág. 61 á 72 y 101 á 112: Madrid, año 1836.

Los dos oficios del brigadier Galiano, cuyas copias remitió el general de la Escuadra, fueron: primero, «Excelentísimo Sr.: Anoche fondeamos á las ocho y media, y **TARDAMOS TRES Y MEDIA EN AFERRAR EL APAREJO QUEDANDO MUY MAL.** De aquí podrá V. E. inferir la impericia de la tripulación de este navío, pudiendo asegurar á V. E. que *trabajaban de muy buena voluntad*, y esta circunstancia es tanto más recomendable cuanto que por la misma impericia se puede graduar que trabajan diez veces más para una faena de lo que harían *si tuviesen agilidad y destreza*. A la larga, con la continua instrucción, podrá mejorarse mucho el navío; pero por ahora lo considero en estado de no poder desempeñar bien un ataque y de ser *objeto de burla de cualquiera embarcación que persiga*. Ayer tuve el sentimiento de creer lo era de la crítica de los espectadores de Cádiz por el partido que tomé de bordear con los escotines aventados más de una braza y la mura mayor á veces más de dos y los aparejos no bien orientados. Es claro que en bordadas muy cortas contra viento y marea si me hubiera empeñado en arreglarlo todo, según orden, hubiera tenido que poner las velas flameando, derivar mucho en las bordadas y no estar quizá en disposición de virar por avante cuando me acercase á los bajos, y así abandoné á lo principal lo accesorio, y dejé el arreglo del aparejo para las bordadas largas. Yo creo que ha variado la línea de agua del navío, porque la mayor parte del quebranto es hacia popa, y me parece que debo sacar de proa el lastre que últimamente se metió. También necesitó en la mayor parte poner motones de más cajera para los cabos de labor y redes de combate y zafarrancho (1) que aún no tengo. El navío *Castilla* está en el mismo caso, y además le faltan las llaves de los cañones y las pastecas herradas; su Comandante me lo ha manifestado, y también lo cansada que quedó la gente de resultas de la maniobra de ayer. La de

(1) Las redes de zafarrancho ó de abordaje eran las que rodeaban el costado del buque, por encima de las bordas, para defensa en los abordajes ó impedir el paso del enemigo. (*Diccionario Marítimo*).

este navío comió á las cuatro de la tarde, siendo menester que dejase la comida para atender á las maniobras y cenó á las doce. ¡Cuánto no trabajaría nuestro espíritu así por la compasión como por nuestro celo en animarlos á las faenas! Por otra parte, los navíos están muy sucios; y es necesario por la salud y el buen juego de la Artillería el atender á su limpieza; por esto no me he hecho á la vela hoy por la mañana y aguardo las órdenes de V. E. deseando cumplirlas á su satisfacción. Dios guarde á V. E. muchos años. Navío «San Leandro», al ancla entre Rota y el Castillo de San Sebastián, á 5 de Junio de 1805.—Excmo. Sr.—*Dionisio Alcalá Galiano*.—Excmo. Sr. D. Ignacio M.^a de Alava.»

Y el segundo oficio de Galiano, decía: «*Ayer estuve muy mortificado por no poder combinar hasta que lo hice, el dar los juanetes para dar caza al enemigo con la actividad que debe un oficial de honor, pues es claro que los defectos exteriores que ve el público, el cual, por más razones notorias que tiene, no se hace cargo del estado interior de los buques, deben doler mucho. En medio de tal sentimiento veía con mucha satisfacción el animoso celo de esta oficialidad y gente que se aumentó hasta enternecerse, al notar el sentimiento que generalmente hubo al desistir de la caza. Se puede sacar un gran partido de esta excelente circunstancia, tomando las cosas con aquel orden que tienen todas para caminar á su buen fin. Estos navíos necesitan la instruccion de puerto y el prepararse bien á combate, antes de pasar á los ejercicios de instruccion á la vela; de no proceder de este modo y extenderse á dar caza al enemigo, puede resultar un comprometimiento en deshonor de las armas del rey, y yo no puedo menos por mi obligacion de manifestarlo así á V. E. Se cual ha sido su objeto en nuestra salida, y en el caso fué preciso prescindir de todo. Pene-trado de los mismos sentimientos no puse la menor dificultad, ni reparo hubiera hecho aun estando mucho más atrasados de instruccion de lo que estamos hoy día en dar la vela; pero luego que cese en el concepto de V. E. el motivo, creo que más razones tienen todo el valor que yo les doy. El Comandante del Castilla me hizo presente lo mismo anoche, añadiendo que*

su primer batería, sin más viento que el de ayer sobre las gavias, no alcanzaba por sotavento, dándole toda la elevación que permite la porta, más que el tiro de fusil, lo cual es resultado de que es pequeña su portería, como hecha para menor calibre. Necesitan los dos navíos arreglar su maniobra ordinaria y la de combate, lo que se hiciera en el momento si obrara el deseo; pero las tripulaciones están tan cansadas de resultas de las continuadas faenas y preparaciones para combate aun de noche, que *combinando esto con su desnudez, con su impericia, y sobre todo con el ánimo que han manifestado, causan compasión y pide la humanidad se les dé algún descanso. En medio de esto están todos prontos á sacrificarse por el servicio de S. M. y lo haga todo presente á V. E.* para que sus superiores providencias recaigan con todo conocimiento, rogando á Dios guarde su vida muchos años. Navío San Leandro, al ancla al NE. $\frac{1}{4}$ noche del castillo de San Sebastián á 6 de Junio de 1805.—Excmo. Sr.—*Dionisio Alcalá Galiano.*—Excmo. Sr. D. Ignacio M.^a de Alava.»

No debió ocasionar disgusto al digno Jefe de la Escadra que Galiano le expusiera con la independenciam de su carácter (1), una opinión que en algo disentía de la sustentada por el general cuando en el segundo de sus partes le decía: «ESTOS NAVÍOS NECESITAN LA INSTRUCCIÓN DE PUERTO ANTES DE PASAR Á LOS EJERCICIOS DE INSTRUCCIÓN A LA VELA (2),

(1) La demostró en la repuesta verbal que el año 1802 dió a Príncipe de la Paz en presencia de varios jefes de la Armada (Cuaderno de Abril de 1806, pág. 198). M. Desdévise du Dezert escribe: *Sou caractére indépendant le faisait mal voir des gens de cour, mais il était considéré comme le modèle du marin, comme subalterne, comme chef, comme vaillant et comme savant.* (*La Marine espagnole pendant la campagne de Trafalgar*, página 32, año 1896).

(2) Recuérdesse que Alava manifestó á Godoy en su oficio de 4 de Junio que las salidas de los navíos *San Leandro* y *Castilla*, además de servir para la proteccion de la recalada del *Glorioso*, las hacían *para ejercitar sus tripulaciones en la maniobra á la vela*, y téngase también presente lo que Alava ofició acerca de las primeras salidas á la mar del referido *Glorioso*.

y yo no puedo menos por mi obligación de manifestarlo así á V. E. Sé cual ha sido su objeto en nuestra salida, y en el caso fué preciso prescindir de todo... pero luego que cese en el concepto de V. E. el motivo creo que mis razones tienen todo el valor que yo les doy», porque no sólo el general desistió de que se realizaran ejercicios á la vela en la mar, hasta que se adquiriese la necesaria instrucción previa en el puerto, sino que el mismo día 7 de Junio en que remitió á Godoy los partes de Galiano, propuso á este para el mando del navío *Bahama*, porque *le parecía justo*, palabras textuales de la propuesta *que mejorase de mando como él deseaba* (1).

No dejará de causar al pronto extrañeza que el brigadier Galiano en cuatro meses, desde 12 de Febrero á 15 de Junio cambiara tres veces de destino con los mandos sucesivos de los navíos *Glorioso*, *San Leandro* y *Bahama*, y esto hace que, á fin de evitar juicios desfavorables para el interesado, se estime conveniente exponer la situación especial en que se encontraba cuando se declaró la guerra, lo cual motivó que los mandos primeros que obtuvo no correspondieran á su grado y mérito personales, según se reconoce al proponerle para el del *Bahama*.

A fin de que la Dirección de hidrografía pudiera publicar, en forma conveniente, la hoja tercera del Mediterráneo se previno al Brigadier Galiano, por Real orden de 10 de Octubre de 1802, que con la fragata *Soledad* realizase determinados trabajos, y de ello dió noticia el citado establecimiento en libro impreso, del cual es un extracto lo que sigue: «Se le ordenó que pasara á determinar las latitudes y longitudes de los puntos principales de

(1) Al aprobar la propuesta el Generalísimo, dijo á Alava el 15 de Junio: «Arregle V. E. los mandos de los buques de la Escuadra, y confíeralos á los oficiales que sean más de su confianza, como V. E. propone, con motivo del desembarco del Capitán de navío D. Julio Trujillo, comandante del *Bahama*». En virtud de esta Real orden, Galiano se posesionó del mando de este buque el 1.º de Julio, y los capitanes de navío D. José Quevedo y don Juan de Dios Topete lo verificaron respectivamente de los navíos *San Leandro* y *Castilla*.

las islas y costas en la derrota de los Dardanelos, Constantinopla, Smirna, Candia, Roda; Chipre, Alejandreta y las costas de Siria y Africa hasta cabo Bon é isla Galita.... Por medio de sus propias observaciones y con los auxilios que le facilitó la Dirección hidrográfica, trazó D. Dionisio Galiano la carta número 3 del Mediterráneo y las particulares del archipiélago de Grecia y del mar de Mármara y canal del mar Negro; y las remitió para su publicación el 19 de Octubre de 1805 (1), al tiempo que daba la vela de Cádiz, mandando el navío *Bahama* para hallarse en el memorable combate que sostuvo nuestra Escuadra con la inglesa, acción en la cual murió este distinguidísimo oficial, siendo su pérdida una de las mayores que podía haber hecho nuestra marina (2).

En cumplimiento de su comisión Galiano salió del puerto de Nápoles el 30 de Noviembre de 1802, y terminada, fondeó la fragata *Soledad* en Cartagena el 2 de Octubre de 1803. El sabio capitán de navío D. Gabriel Ciscar en carta fechada en este puerto el 4 de los expresados mes y año, dijo á D. José Espinosa, director de Hidrografía: «Pronto despachó Galiano su comisión y sus resultados serán interesantísimos (3)».

A su regreso á España se confirió á Galiano el mando del navío *Santa Ana*, de 112 cañones, y se le relevó del destino el 3 de Enero de 1804 para que «se dedicasé exclusivamente al desempeño de los trabajos relativos á la expedición en que había estado empleado en el Mediterráneo». Y en esta situación se hallaba cuando comenzaron los armamentos, por lo que no se le confirió al principio mando de ningún navío; pero en su deseo de prestar servicio de mar, dirigió esta comunicación al Generalísimo:

«Excmo. Sr.: Desde que empezó el armamento de la Escuadra, me he atareado quanto he podido para acabar de deducir el resultado de las dos cartas en que he dividido el archipiélago. Lo que resta es formar la carta general núm. 3 del Mediterráneo, y las descripciones de islas y costas, operaciones muy fáciles, porque ya están preparados los materiales. Sería bueno que yo las

(1) Esta fué la fecha de ingreso de los documentos en la Dirección de Hidrografía, habiéndolos remitido Galiano al Ministerio de Marina un mes antes.

(2) *Memorias sobre las observaciones hechas por los navegantes españoles*, ordenadas por el Jefe de la Escuadra D. José Espinosa y Tello; tomo 1.º, memoria 1.ª, páginas 7 á 14 y 64 á 70; Madrid año 1809.

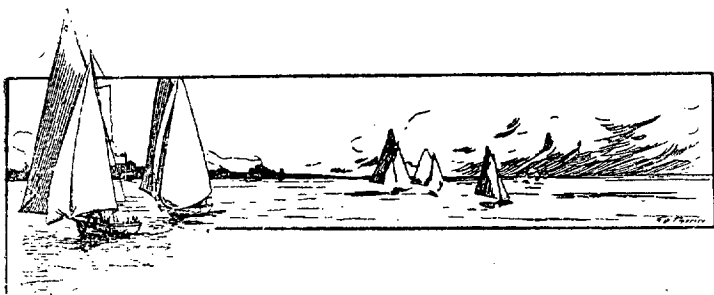
(3) Archivo de la Dirección de Hidrografía. *Papeles diversos á 4.ª*, documento núm. 9.

verificase; pero, en las actuales circunstancias no se acomoda mi honor á dejar de ser empleado en la parte activa. Con el mando de dos navíos ligeros podría hacer un corso muy perjudicial á los ingleses, obrando bajo las instrucciones de V. E. ¡Y quién podrá dejar de esforzarse contra una Nación tan altiva y orgullosa! Mis meditaciones sobre disciplina de Escuadras, las instrucciones que he formado en el tiempo de mis mandos, y mi conocimiento de idiomas, me constituyen en un estado de poder desempeñar una Mayoría general con ventaja. A mí me toca hacer presente á V. E. mis deseos suplicándole que me haga la honra de admitirlos con benignidad, y rogar á Dios nuestro Señor guarde la muy importante vida de V. E. muchos años.—Cádiz 8 de Febrero de 1805.—Excmo. Sr.—*Dionisio Alcalá Galiano*.—Excmo. Sr. Príncipe de la Paz». Este decreto al margen de la comunicación: «El General Gravina le habrá dicho la opinión que me debe, y no dejará de aprovechar sus talentos en desempeño del encargo con que ha pasado á Cádiz.—A 14 de Febrero».—Expidiéndose esta orden: «Quedo enterado, por ei oficio de V. E. de 8 del corriente, de sus loables deseos de ser empleado en la guerra actual. En contestación diré que el General Gravina habrá dicho á V. E. la opinión que justamente me debe, y no dejará de aprovechar los talentos de V. E. en desempeño del cargo con que ha pasado á Cádiz dicho General.—Dios guarde á V. E. muchos años.—Madrid 19 de Febrero de 1805.—*El Príncipe de la Paz*.—Sr. D. *Dionisio Alcalá Galiano* (1)». Lo expuesto fué la causa de que Galiano consiguiera, al pronto, mando adecuado, y se le confrieran sucesivamente los de los navíos *Glorioso*, *San Leandro* y *Bahama*.

Ojalá que se hubieran organizado varias divisiones, de pocos navíos cada una, al mando de jefes expertos y valerosos, como la que para sí el Brigadier Galiano solicitaba, las cuales en sus cruceros ocasionaran grave daño al comercio del enemigo, y se batieran con él en las condiciones ventajosas que se presentaran, sirviendo al mismo tiempo de escuela práctica á sus tripulaciones, en vez de que los navíos, desde luego, formasen parte de escuadras combatientes sin la preparación necesaria.

(Continuará).

(1) Archivo del Ministerio de Marina.



CONSIDERACIONES SOBRE EL CALIBRE

DEL

Armamento principal de los acorazados.

Por el Capitán de Artillería de la Armada,
D. JOSÉ MARIA CERVERA

La elección de cañón para formar el armamento principal de un acorazado, es problema á resolver, de común acuerdo, por el artillero, oficial combatiente é ingeniero naval, pues los tres encarnan puntos de vista diferentes, que importa abarcar y armonizar, para decidir con acierto.

En los momentos actuales existe una poderosa corriente de opinión, á favor del aumento de calibre en los cañones gruesos, exteriorizada en el armamento de los barcos mas modernos de la mayor parte de las potencias navales.

Inglaterra inició el movimiento, pues mientras dotó al *Dreadnought* con cañones de 30,5 centímetros y 45 calibres de longitud, armó el *St. Vincent* con cañones de 30,5 centímetros y 50 calibres de largo, y dota al presente con caño-

nes de 34,2 centímetros y 45 calibres á sus barcos tipo «Orión.»

En los Estados Unidos, se ha seguido la misma orientación y mientras cañones de 35,5 centímetros y 45 calibres constituirán el armamento principal del *New-York* y *Texas* se dice, que está en periodo experimental un cañón naval de 40,6 centímetros.

Alemania, por su parte, ha avanzado rápidamente, de 28 centímetros á 30,5 centímetros y 35,5 centímetros.

Como se ve todas las potencias incrementan el calibre de sus cañones gruesos y el cañón de 34,2 centímetros parece ceder su puesto á los de 38,1 centímetros y 40,6 centímetros, no obstante lo cual, algunas autoridades navales indican la probabilidad y conveniencia de que se retroceda á calibres más moderados, ó, al menos, experimentan cierta duda acerca de la mayor eficiencia obtenida en buques de combate, con el empleo de tan exagerados calibres; y el mismo Anuario de Brassey, tan amante de las orientaciones inglesas en su última edición publicada, dice no es fácil predecir qué tamaño y poder de cañones prevalecerá.

No es el progreso en las corazas, como á primera vista pudiera parecer, lo que ha obligado, primordialmente, al aumento de calibres; pues precisamente, se han extremado aquellos en días en que el progreso de los blindajes se hallaba, por decirlo así, estacionado.

Descontando la posibilidad de mejores corazas, obtenidas en un futuro próximo, de las que parece un presagio feliz las experiencias efectuadas con planchas «Simpson», existen otras poderosas razones que justifican tal aumento y que vamos á exponer, en unión de las contras que proporciona.

Consideremos, en primer lugar, el poder perforante de varios cañones, y estimando como distancias usuales de combate, las comprendidas entre 4.000 y 7.000 metros, presentamos la siguiente tabla, tomada de una memoria que leyó el Conde Giraldi, Director de la fábrica de Armstroig en Pozzuoli, en el primer Congreso de Arquitectos Navales

é Ingenieros Mecánicos italianos, que tuvo lugar en Roma á mediados del pasado Noviembre.

Expresa dicha tabla los espesores de planchas cementadas Krupp; que serian perforadas, al ser heridas normalmente, por proyectiles de los diferentes calibres indicados á distancias comprendidas entre 4.000 y 7.000 metros; distancia que parece la máxima á que es aconsejable combatir con proyectiles perforantes.

DISTANCIAS	Modelo 1910. Proyectil 442 kilogramos. 30,5 cm. 50 calibres.	Proyectil 566 kilogramos. Velocidad inicial 830 metros. 34,2 cm. 45 calibres.	Proyectil 712 kilogramos. Velocidad inicial 765 metros. 35,5 cm. 45 calibres.	Proyectil 877 kilogramos. Velocidad inicial 765 metros. 38,1 cm. 45 calibres.	Proyectil 1065 kilogramos. Velocidad inicial 765 metros. 40,6 cm. 45 calibres.
	centímetros	centímetros	centímetros	centímetros	centímetros
4.004 metros.	40,9	43,2	46,1	49,5	53,7
4.915	39,1	41,4	43,2	47,25	51,2
6.006	34,2	38,8	41,2	45,00	49,00
7.007	32,00	36,3	39,00	43,00	47,00

Examinando la tabla se ve que el poder perforante aumenta, en algunos casos, con relación al calibre de 30,5 centímetros hasta en 50 por 100 próximamente, pudiendo contarse con un aumento efectivo de 20 por 100, que proporciona buen margen para corazas futuras, de mayor resistencia á la perforación que las K. C. de la actualidad. Y se obtiene tanta mayor ventaja, cuanto que si tenemos, por ejemplo, un proyectil de 30,5 centímetros batiendo con éxito en determinadas circunstancias una plancha de 30,5 centímetros de espesor. Con mayor facilidad perforará un proyectil de 34,2 centímetros en las mismas condiciones, á una plan-

cha de 34,2 de espesor, pues aumenta mucho más rápidamente el poder de perforación, con un aumento del calibre, que lo que aumenta la resistencia á la perforación de la coraza, con un incremento análogo en su espesor.

Como el espesor no puede aumentar de una manera indefinida, siempre se tendrá, usando los calibres superiores, un exceso de poder perforante sobre la resistencia de las corazas.

Ahora bien, hemos considerado el choque normal, con el que no puede contarse en las acciones navales; y la perforación disminuye, al aumentar la incidencia, hasta llegar á ser nula, de modo que, bajo este punto de vista, no se obtendrían resultados mucho más favorables, por atacar con un proyectil de mayor peso que fuese consecuencia de un aumento en el calibre. Por esta razón y la circunstancia de que los acorazados actuales, ó que están en vías de construcción, están protegidos por una cintura de 30 centímetros que puede perforarse por un cañón de 30,5 centímetros-opina el Conde Giraldi que no procede rebasar este calibre.

En la actualidad es general la tendencia de todas las marinas de reducir, en número, la variedad de proyectiles usados, persiguiendo el ideal de lograr, un tipo único de proyectil que satisfaga todas las exigencias del combale moderno; es decir: que posea suficiente potencia perforadora unida á gran poder destructor, por la explosión de su carga interna.

A la cabeza de este movimiento ha marchado la marina francesa con su *obus alourdi*, proyectado para combinar los efectos del proyectil perforante y del de gran capacidad; con paredes de suficiente espesor para resistir los impactos, pretende perforar todas las corazas de espesor medio, reventando detrás, por la gran carga de explosivo que aloja y la espoleta retardatriz de que va dotado.

El aumento de los calibres favorece también la obtención de este ideal, haciendo factible el que los proyectiles alojen gran cantidad de alto explosivo, cuya utilidad quedó

demostrada, con los destructores efectos que produjo dicha sustancia en la guerra ruso-japonesa.

En efecto, el peso del proyectil aumenta, rápidamente, con el calibre, incrementándose, por consiguiente, en igual proporción, el peso de la carga explosiva y el poder destructor. Es opinión corriente entre los técnicos que un proyectil de 30,5 centímetros con peso aproximado de 450 kilogramos, puede alojar una carga explosiva de peso equivalente al 3 por 100 del total, ó sean 13,5 kilogramos, sin perder, por esto, en gran proporción, su poder perforante. No parece exagerado suponer que un proyectil de 35,5 centímetros con 700 kilogramos de peso, pueda alojar el 3,5 por 100 de su peso, ó sean 24,5 kilogramos de explosivo; y tampoco parece excesivo admitir que el proyectil de 38,1 centímetros de 800 kilogramos de peso, aloje el 4 por 100 de explosivo, ó sean 32 kilogramos. Y si se considera que los proyectiles cargados con altos explosivos, de los actuales cañones que los tienen de dotación, á mas de los puramente perforantes, contienen, generalmente, explosivo en peso equivalente al 7,5 por 100 del total del proyectil semiperforante de 30,5 centímetros sería 33,7 kilogramos, cantidad muy aproximada á los 32 kilogramos que pueden obtenerse con el proyectil perforante de 38,1 centímetros. Con lo cual se ve que, ya con este calibre, se alcanza el ideal del proyectil único.

El Conde Giraldi, en la memoria antes citada, trataba de demostrar lo contrario, fundado en que los proyectiles perforantes del día tienen una carga explosiva del 2 por 100 de su peso, y si bien para el proyectil de tipo único podría aumentarse á 3,25 ó 3,5 por 100 no podría repasar este límite; y, por tanto, para obtener los 33,7 kilogramos de alto explosivo del proyectil semiperforante de 30,5 centímetros sería preciso llegar hasta el calibre de 40,6 centímetros. Por esto conceptúa muy dudoso el advenimiento del proyectil de tipo único; y considerando además, que los altos explosivos modernos tienen más fuerza que los de años pasados, le parece innecesario aumentar el calibre por encima

de 30,5 centímetros con una longitud de 45 ó 50 calibres.

Es cierto que un proyectil semiperforante arrojado por semejante cañón, es suficientemente eficaz para destruir las superestructuras del barco enemigo; pero también lo es que detrás de estas, no se coloca ninguna parte vital del mismo.

Existen además otras importantes razones para abogar el aumento del calibre, entre las que ocupa lugar muy importante, el desgaste, que sufren los cañones.

Verdaderamente con calibres relativamente pequeños pueden obtenerse grandes efectos, pero es siempre á costa del trabajo consiguiente sufrido por el metal y del desgaste que le originan las elevadas cargas de pólvoras de nitroglicerina (casi universalmente admitidas) apesar de las favorables condiciones en que se fabrican aquellos, en la actualidad, rebajando su temperatura de explosión con la adición de hidrocarburos.

Este aspecto es muy interesante, no sólo bajo el punto de vista económico, sino también bajo el militar, pues los desgastes que sufren las rayas, y en una palabra, el ánima, disminuyen el forzamiento y la densidad de carga (por el avance del proyectil en su alojamiento,) alterando, sensiblemente la precisión del arma y disminuyendo el número de tiros para que es aquella eficaz, lo cual podría ser de consecuencias funestas en una campaña.

Así pues, como se dispone con los calibres superiores de un proyectil de más peso, puede reducirse la velocidad inicial para un número dado de toneladas en la boca y esto permite aumentar, considerablemente, la vida del arma. Por el contrario, en dichos cañones las trayectorias son menos rasantes que en un cañón de 30,5 centímetros lo cual es un inconveniente para el tiro naval; por consiguiente conviene elevar la velocidad inicial en forma de no perder la ventaja de la mayor vida del cañón y que la trayectoria á las distancias de combate, tenga una ordenada máxima que satisfaga á las necesidades del combate naval.

Por esto el cañón de 35,6 de los Estados- Unidos tuvo en un principio 790 metros por segundo de velocidad ini-

cial y hay la tendencia de aumentar ésta hasta llegar á 820 metros por segundo.

Otra ventaja de los calibres superiores es la fuerza moral que imprimen á las dotaciones que los sirven, pues éstas sin duda alguna, están más impresionadas por su poder individual, que por el número de cañones que monte el barco, y estarán más confiados y ciertos de obtener la victoria si disparan cañones más poderosos ó, á lo sumo, iguales á los del enemigo.

Incidentalmente debe citarse: que el amunicionamiento está simplificado; la dirección y regulación del fuego está facilitada; de una parte por que los impactos de los proyectiles de mayor peso se ven mejor, y por otra porque siendo menor el número de cañones gruesos (para un desplazamiento dado) es mas fácil dirigirlos en menor número. Esto sin embargo, tiene un serio inconveniente que después citaremos. Analizadas ventajas é inconvenientes del aumento de los calibres por encima de 30,5 centímetros, tocaremos, siquiera de paso, el problema de las instalaciones importantísimo también.

Consideremos, primeramente, el número de cañones que pueda montar un acorazado, tomando el 20 por 100 de su desplazamiento como peso disponible para el armamento. Descontado que sea el 2 por 100 para el armamento secundario, queda el 18 por 100 para las instalaciones principales de modo que como el peso completo del armamento de 10 cañones, incluyendo 120 municiones por cañón, asciende á 3.250, 3.950 y 4750 toneladas, según se trate de cañones de 30,5 centímetros, 34,2 centímetros ó 35,5 centímetros respectivamente, se estaría obligado á desplazamientos de 18.000, 22.000 y 26.500 toneladas según el caso. Si se deseara, por ejemplo, no rebasar de 22.000 toneladas de desplazamiento, habría que renunciar á montar en dicho barco, cañones de 35,5 centímetros, si se deseaban instalar diez de los gruesos.

Con el desplazamiento citado podría llevar el barco: 12 cañones de 30,5 centímetros; 10 de 34,2 centímetros y ocho

de 35,5 centímetros. Estos números arrojan duda, sobre la conveniencia de rebasar el calibre de 30,5 centímetros pues concentrado así el poder ofensivo del buque, en tan reducido número de piezas (ocho si se adoptaba el calibre de 35,5 centímetros es muy de temer que una avería de instalación inutilice una parte alicuota muy importante del armamento.

En cuanto al tipo de torres á elegir, dobles ó triples, hay técnicos que asignan á cada cañón de 30,5 centímetros un peso de 250 toneladas en el primer caso, y 150 en el segundo; lo cual significa una importante economía de peso, que asciende al de un cañón en cada diez, en el caso de usarse torres triples.

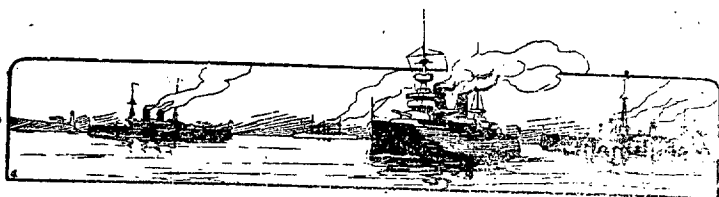
Algunas publicaciones inglesas é italianas dicen que la economía de peso obtenida es aún mayor.

La torre triple tiene además la ventaja de exigir menos personal y de simplificar la dirección del tiro; teniendo sin embargo, el inconveniente de mayor momento de giro al disparar las piezas extremas y la acumulación de gases.

Italia ha sido la primera nación que botó al agua un acorazado para llevar torres triples, pero queda aún que la práctica sancione, como dice Sir William White, si son capaces de la misma rapidez de carga y fuego, y comprobados estos extremos, queda aún el riesgo de averías que inutilicen á un tiempo los cañones gruesos.

San Fernando, Marzo 1912.





SANATORIOS DE LA PAZ

PARA LOS

TUBERCULOSOS DE LA MARINA DE GUERRA

Por el segundo Médico de la Armada,
D. SALVADOR CLAVIJO



OSOTROS los médicos hablamos de tuberculosis convencidos de que nada hay más triste para el alimento espiritual y material de las naciones que esta podredumbre moderna, cien veces más fatídica que las antiguas epidemias registradas en la literatura médica de ambos mundos, convencidos que todo esfuerzo individual y colectivo es poco, y poco es nada para levantar la bandera de la victoria científica sobre ese ejército microbiano que el ilustre Koch descubrió entre las planicias labradas del microscopio, convencidos de que luchando es como se adelanta dando calor á la iniciativa, puesto que

nada hay que tonifique la esperanza de éxito que la continuada y ruda labor de muchas inteligencias con su mucho de sentimentalismo fraternal.

Me ocupo en estas cuartillas de tuberculosis pulmonar, y es preciso que quienes no son médicos no olviden nunca que padecer tuberculosis es una de las mayores desgracias humanas. A quienes no son médicos dedico el presente artículo, pues ellos pueden favorecer previo convencimiento la idea que se patrocina.

Por ser esta REVISTA ajena por regla general á estudios médicos dada la infinidad de materias independientes que la integran, en ella creó adecuado intervenir, ya que á nadie puede ocultársele la vital importancia de estos estudios ni la imperiosa necesidad de su conocimiento sean ó no medios, pues aunados entusiasmos é intereses *por parte de todos*, podrá llegarse más pronto á finalidades prácticas y substanciales.

En dos grandes solemnidades acaecidas en España ha ocupado lugar preferente la creación de sanatorios para tuberculosos. La conclusión cuarta de la Sección de Higiene y Sección social del primer Congreso Español Internacional de tuberculosis, dice: «El Congreso excita á los poderes públicos á favorecer la creación de Sanatorios populares, instrumento efficacísimo de la lucha contra la tuberculosis para que se haga posible un tratamiento científico de esta enfermedad en condiciones de vida higiénica.»

De las conclusiones adoptadas en el mismo Congreso por la Sección de Sanidad militar, dice la séptima: «Se debe crear un sanatorio para los profesionales tuberculosos con esperanza de curación, al objeto de ponerles en condiciones de restablecerse, alejándolos de los hospitales, cuarteles, oficinas y viviendas particulares y substrayéndolos á lo imperioso de las disposiciones relativas á inutilidades. En estos establecimientos permanecerán hasta que se hallen en aptitud de prestar servicio ó se demuestre su incurabilidad.»

El Dr. del Valle, subinspector de primera de Sanidad de

la Armada, dijo en el Congreso Internacional de Medicina celebrado en Madrid en 1903: «En la mayoría de los hospitales nos faltan salas especiales para el aislamiento; la convalecencia se hace dentro del medio nosocomial casi siempre defectuoso, y puede decirse que lo único que hacemos efectivo es la eliminación del enfermo al declarar su inutilidad para el servicio. En España debiera crearse un hospital central para tuberculosos á donde fueran á tratarse los soldados y marineros de todas las regiones, y además de esto por lo menos dos sanatorios, uno de Ejército y otro de Marina, en donde estarían aquellos individuos que hubieran contraído la enfermedad *durante su tiempo de servicio.*»

Constantemente como gotas inacabables del vaso de la desgracia pasapórtanse todos los meses sinnúmero de enfermos tuberculosos, en los que ajustándonos al cuadro de exenciones vigentes por inutilidad para un servicio activo, se les concede la boleta de la emancipación del servicio. Hombres en la flor de la vida, llevando en sus facciones el estigma de la derrota moral y física, rastreando entre los surcos de la consunción el aleteo de la sonrisa forzada ante la evidencia de su marcha, mostrando en sus esputos el germen de su maleficio y en su pecho la especificidad diagnóstica del terrible mal, lavados con el agua calenturienta de sus secreciones sudorales escapan de los hospitales de Marina para buscar en el campo de sus abuelos *entre los suyos* en el rincón del hogar la curación deseada, la salud perdida.

Estos pobres físicos, después de una estancia hospitalaria larga, por cuanto las medicaciones cuando benefician lo hacen muy pausadamente, llegaron al barco, á la dependencia marítima ó al cuartel, unos fuertes, ágiles y robustos, llevando en su sangre el vigor de la raza pujante, el temple fecedor de energía; otros escondiendo ya en los vértices de sus pulmones el germen tuberculoso, pero aún no tuberculizados, aun cuando si tuberculizables.

De un modo ó de otro (tal asunto requeriría capítulo aparte) la resultante final es la misma: hombres tuberculosos que van á trabajar en sus faenas, si le es posible con el

título de inútiles para el servicio activo; la necesidad del vivir les obliga á los que aún pueden sacar fuerzas de flaqueza á seguir trabajando favoreciendo la continuación gravativa del proceso tuberculoso.

Otros muchachos, en peores condiciones de resistencia, esperando siempre y siempre la curación al no remunerarles trabajo alguno sufren mayores miserias y privaciones que los primeros, sucumbiendo antes. Y unos y otros, como medio propagador, como causa trasmisora van plagiando al bacilo en sus fechorías, contagios é inoculaciones.

En este sentido suscribo con el Dr. Contanti de sanidad militar las siguientes palabras: «Es absurdo que se pasaporten docenas de tísicos del mismo local en donde se lee «se prohíbe escupir en el suelo».

Entendemos en consecuencia que no hay nada que pueda dañar más á la obra nacional de preservación antituberculosa que esta *suelta de tuberculosos* campando por sus respetos sin guía ni tutela científica.

A nuestro entender el tuberculoso tan bien ganada tiene *la pensión* de una cruz ficticia como el soldado heróico *la cruz* con ó sin pensión, que al fin y al cabo este se alimenta del emblema sagrado que la patria le permite llevar en el paño de su uniforme mientras que áquel ya lleva en su semblante á la consideración de todos, la cruz de un servicio para él nefasto, y sólo es requeridor de la pensión real que le permita holgura y descanso en su enfermedad destructora.

Los marineros que se tuberculizan en el servicio activo debieran, pues, ser recompensados á causa de su inutilidad, al igual que el lesionado en combate; bien miradas las cosas por el prisma de la equidad, un inválido de guerra posee mayor número de aptitudes para el trabajo que el pobre tuberculoso que no puede encontrarlo por dos motivos: porque su cuerpo enfermo no puede seguir á la idea, sujeción de la acción, y porque llevando el sello de su enfermedad á manera de moneda falsa es rechazado por todos.

Para el desgraciado accidente de trabajo en tiempo de

paz que priva al individuo de un miembro ó de la vista, por ejemplo, el Estado tiene para con ellos un sin fin de atenciones y de recompensas.

¿Por qué no ha de disfrutar de iguales beneficios ya que es tanto ó más acreedor á ellos el no menos desgraciado marinero que se tuberculiza prestando servicio?

Mírese bien el triste destino que les aguarda; bien vale cubrir su desgracia tantas veces inevitable con el país bueno y abundante y el repoco saludable con el aire puro y la comfortable seguridad de una asistencia facultativa constante.

Por iniciativa del Inspector general de sanidad de la Armada Sr. Fernández Caro, se han inaugurado al Sur de España sanatorios para convalecientes de la guerra; verdad es que esta obra no merece más que aplausos, pues tan necesitado se encuentra de protección oficial.

Al mil veces más desdichado y lastimoso tuberculoso sigue pasaportándosele, sin más recompensa que la inutilidad haciendo abstracción desde tal momento para con él, de toda iniciativa generosa, de toda conducta favorable para su organismo débil.

La necesidad de los sanatorios de paz se imponen con toda urgencia. Los sanatorios para convalecientes de la guerra llevan como suprema idea la paz de los cuerpos. Los sanatorios para inválidos y convalecientes de la paz, son más acreedores á ella, puesto que, en la paz sin lucha, cayeron enfermos no cupiéndoles el honor de vencer con victoria ó de morir con grandeza; las salas amuralladas de un hospital encierran su epopeya sin la sutileza del alarde recompensado, sin la emoción del acto heroico, á la sombra fortaleciente de la gloria patria. A la guerra se va á luchar y si es preciso, morir; en la paz no se les pide más que el cumplimiento del deber que no implica sacrificio de oirlas.

En la Marina de Guerra española, el contingente de tuberculosos es bien crecido, tanto ó más que en el Ejército se requieren prontas medidas que tiendan á desvirtuar la triste virtud de los pobres marineros tuberculosos. Como demostración, presentamos las estadísticas de tuberculosos

confirmados dados por inútiles en los hospitales de San Carlos en donde he prestado mis servicios durante dos años y en el de Ferrol, debida esta última á la amabilidad de mi compañero Sr. Martín Arévalo.

Debemos llamar la atención, haciendo constar que prescindimos del grupo de flegmasias crónicas de pulmón no tuberculosas, bronquitis crónicas, etc., de cuyas afecciones se dan un gran contingente en la marinería, y en los que la naturaleza tuberculosa recae en un tanto por ciento bastante crecido:

**Relación de los individuos declarados inútiles por tuberculosis en el Hospital de San Carlos
Años 1901 á 1910.**

NOMBRES	Clase.	Procedencia.	Diagnóstico.	Mes.	Año.
É. G.	Marinero de primera.	<i>Vitoria.</i>	Tuberculosis laringopulmonar.	Diciembre.	1901
A. S.	Artillero de mar.	<i>Princesa Asturias</i>	Idem pulmonar.	Marzo.	1902
S. G.	Marinero carpintero.	<i>Proserpina.</i>	Idem id.	Idem.	1902
S. P.	Marinero de segunda.	Arsenal Carraca.	Idem id.	Idem.	1902
M. L.	Tambor de Infantería Marina.	Cuartel.	Idem id.	Idem.	1902
S. E.	Marinero de segunda.	<i>Infanta Isabel.</i>	Idem id.	Junio.	1902
M. J.	Artillero de mar.	<i>Numancia.</i>	Idem id.	Julio.	1902
F. P.	Marinero de primera.	Depósito Arsenal.	Idem id.	Julio.	1902
J. V.	Idem de segunda.	<i>Pelayo.</i>	Idem id.	Octubre.	1903
J. C.	Idem de segunda.	<i>Princesa Asturias.</i>	Idem id.	Diciembre.	1902
J. B.	Marinero fogonero.	<i>Extremadura.</i>	Idem id.	Idem.	1902
F. Ll.	Idem de segunda.	<i>Princesa Asturias.</i>	Idem id.	Enero.	1903
D. G.	Idem de idem.	Arsenal Carraca.	Tuberculosis pulmonar y neurorotif cardiaca.	Febrero.	1903
T. C.	Marinero de ingreso.	<i>Numancia.</i>	Tuberculosis pulmonar.	Idem.	1803
C. S.	Marinero de segunda.	<i>Princesa Asturias.</i>	Idem id.	Marzo.	1903
E. A.	Idem de primera.	<i>Numancia.</i>	Idem id.	Marzo.	1903
M. C.	Idem de segunda.	Arsenal Carraca.	Idem id.	Abril.	1903
F. M.	Artillero de primera.	<i>Infanta Isabel.</i>	Tuberculosis laringea.	Diciembre.	1903
V. G.	Idem de idem.		Idem id.	Idem.	1903
S. A. L.	Marinero de segunda.		Tuberculosis pulmonar.	Febrero.	1904
A. M.	Marinero inscrito.		Predicposición evidente á la tuberculosis pulmonar.	Febrero.	1904

J. C.	Idem de id.	<i>Cardenal Cisneros.</i>	Tuberculosis pulmonar y gastritis crónica.	1905
M. C.	Idem de id.	<i>Río de la Plata.</i>	Tuberculosis pulmonar.	1905
P. P.	Idem de id.	<i>Río de la Plata.</i>	Idem id.	1905
A. C.	Marinero.	<i>Carlos V.</i>	Idem id.	1905
F. B.	Idem de segunda.	<i>Terror.</i>	Idem id.	1905
J. A.	Marinero.	Arsenal.	Idem id.	1905
D. S.	Idem.	Arsenal.	Idem id.	1905
B. R.	Idem de segunda.	<i>Princesa Asturias.</i>	Laringo-pneumonía tuberculosa.	1905
B. P.	Cabo de mar.	<i>Pelayo.</i>	Tuberculosis pulmonar.	1905
L. T.	Marinero de segunda.	Arsenal.	Idem id.	1906
S. S.	Inscripto.	<i>Ponce de León.</i>	Flegmacia crónica pulmonar.	1906
A. P.	Marinero de segunda.	<i>Pelayo.</i>	Laringitis crónica.	1906
M. L.	Idem de id.	<i>Carlos V.</i>	Tuberculosis pulmonar.	1906
J. A.	Idem de id.	<i>Alvaro de Bazán.</i>	Idem id.	1906
A. B.	Idem de primera.	<i>Lepanto.</i>	Idem id.	1906
D. P.	Idem de id.	<i>Río de la Plata.</i>	Idem id.	1906
F. S.	Idem de id.	<i>Lepanto.</i>	Idem id.	1906
E. E.	Idem de segunda.	Arsenal.	Idem id.	1906
M. M.	Idem de id.	<i>Pelayo.</i>	Idem id.	1906
J. R.	Inscripto.	Arsenal.	Idem id.	1906
G. C.	Marinero de primera.	<i>Pelayo.</i>	Idem id.	1906
F. M.	Marinero corneta.	Arsenal.	Idem id.	1906
C. A.	Inscripto.	<i>Pelayo.</i>	Idem id.	1907
J. C.	Fogonero.	<i>Numancia.</i>	Idem id.	1907
S. I.	Marinero de segunda.	<i>General Concha.</i>	Idem id.	1907
J. P.	Idem de id.	<i>Pelayo.</i>	Idem id.	1907
J. C. P.	Idem de id.	<i>Pelayo.</i>	Idem id.	1907
J. A. S.	Idem de id.	Estación torpedista.	Idem id.	1907
J. L.	Marinero.	Arsenal.	Idem id.	1907
A. R.	Inscripto.	<i>Pelayo.</i>	Idem id.	1907
G. A.	Marinero.	<i>Infanta Isabel.</i>	Idem id.	1907
S. G.	Idem de segunda.	<i>Princesa Asturias.</i>	Idem id.	1907
F. R.	Idem de id.		Idem id.	1907

NOMBRES	Clase.	Procedencia.	Diagnóstico.	Mes.	Año.
M. H.	Inscripto.	Arsenal.	Predisposición á la tuberculo- sis pulmonar.	Abril.	1907
N. A.	Marinero de primera.	Arsenal.	Hemoptisis habituales.	Abril.	1907
D. B.	Marinero.	Azor.	Tuberculosis pulmonar.	Abril.	1907
S. A.	Idem de primera.	<i>Infanta Isabel.</i>	Idem id.	Mayo.	1907
S. Z.	Idem de segunda.	<i>Infanta Isabel.</i>	Predisposición á la tuberculo- sis pulmonar.	Mayo.	1907
M. J.	Idem id.	Depósito Arsenal.	Tuberculosis pulmonar.	Mayo.	1907
E. C.	Idem id.	<i>Pelayo.</i>	Idem peritoneal.	Mayo.	1907
J. R.	Idem id.	Arsenal.	Idem pulmonar.	Septiembre.	1907
A. S.	Idem id.	Arsenal.	Idem id.	Septiembre.	1907
R. S.	Idem id.	<i>Pelayo.</i>	Idem id.	Octubre.	1907
P. M.	Idem de primera.	<i>María de Molina.</i>	Idem laringopulmonar.	Enero.	1908
C. F. C.	Idem de segunda.	<i>Carlos V.</i>	Idem pulmonar.	Abril.	1908
F. G. D.	Idem de primera.	<i>Alvaro de Bazán.</i>	Idem id.	Abril.	1908
A. R.	Idem de primera.	Arsenal.	Idem id.	Mayo.	1908
P. C.	Idem de primera.	<i>Pelayo.</i>	Bronco pneumonia tuberculosa.	Mayo.	1903
M. T.	Idem de segunda.	<i>Princesa Asturias.</i>	Tuberculosis pulmonar.	Mayo.	1908
J. G.	Inscripto.		Idem id.	Junio.	1908
F. P.	Marinero de segunda.	<i>Carlos V.</i>	Idem id.	Junio.	1908
J. R. L.	Idem de primera.	<i>Audaz.</i>	Idem id.	Junio.	1908
J. S.	Artillero.	<i>Pelayo.</i>	Idem id.	Julio.	1908
I. M.	Marinero.	<i>Pelayo.</i>	Idem id.	Julio.	1908
M. P.	Idem de primera.	Arsenal.	Idem id.	Julio.	1908
S. C.	Marinero.	<i>Pelayo.</i>	Idem id.	Agosto.	1908
J. B.	Idem de segunda.	<i>Marqués Victoria.</i>	Idem id.	Agosto.	1908
L. B.	Marinero.	<i>Alvaro de Bazán.</i>	Idem id.	Septiembre.	1908
P. G.	Idem.	Arsenal.	Idem id.	Septiembre.	1908
D. C.	Forjadero.	<i>Infanta Isabel.</i>	Idem id.	Septiembre.	1908

J. F. A. M. B.	Fogonero de segunda. Marinero de segunda.	<i>Princesa Asturias.</i> <i>Extremadura.</i>	Idem id. Idem id.	Enero. Enero.	1909 1909
P. C. J. P.	Idem id. Marinero.	Arsenal. <i>Numancia.</i>	Idem id. Idem id.	Febrero. Febrero.	1909 1909
P. L. A. C.	Idem. Idem.	Comand. ^a Algeciras <i>Extremadura.</i>	Idem id. Idem id.	Febrero. Marzo.	1909 1909
J. F. E. R.	Fogonero. Marinero.	<i>Terror.</i> Arsenal.	Idem id. Idem id.	Abril. Mayo.	1909 1909
D. A. L. S. O.	Idem. Fogonero.	<i>Alvaro de Bazán.</i> <i>Alvaro de Bazán.</i>	Idem id. Tuberculosis pulmonar.	Mayo. Mayo.	1909 1909
M. S. J. C.	Marinero. Marinero preferente.	<i>Alvaro de Bazán.</i>	Tuberculosis pulmonar.	Junio.	1909
F. V. M. O.	Idem. Artillero.	<i>María de Molina.</i> <i>Infanta Isabel.</i>	Idem id. Idem id.	Agosto. Octubre.	1909 1909
S. C. M. L.	Paisano en prisión. Marinero.	<i>V. Núñez de Balboa</i> Cuatro Torres.	Idem id. Idem id.	Noviembre. Noviembre.	1909 1909
A. M. J. A.	Idem. Idem.	<i>Numancia.</i> <i>Río de la Plata.</i>	Idem id. Idem id.	Enero. Febrero.	1910 1910
R. M. J. G.	Idem. Idem.	<i>Cataluña.</i> <i>Princesa Asturias.</i>	Idem id. Idem id.	Abril. Mayo.	1910 1910
F. L. C. G.	Idem. Idem.	<i>Alvaro de Bazán.</i> Escuela Aplicación.	Idem id. Idem id.	Junio. Junio.	1910 1910
N. M. M. R.	Idem. Idem.	<i>Cataluña.</i> Escuela Artilleros.	Idem id. Tuberculosis pulmonar.	Julio. Octubre.	1910 1910
J. M. A. C.	Idem. Idem.	Escuela Aplicación. Comand. ^a general.	Idem id. Idem id.	Octubre. Octubre.	1910 1910

Relación de los individuos declarados inútiles por tuberculosis en el Hospital de Marina de Ferrol. Años 1904 á 1910.

NOMBRES	Clase.	Procedencia.	Diagnóstico.	Mes.	Año.
C. L.	Marinero de segunda.	Arsenal.	Tuberculosis pulmonar.	Enero.	1904
P. O.	Idem id.	Arsenal.	Idem id.	Enero.	1904
J. C.	Idem id.	Arsenal.	Hemoptisis.	Enero.	1904
A. S.	Fogonero de segunda.	Arsenal.	Tuberculosis pulmonar.	Enero.	1904
V. L.	Marinero de primera.	Pelayo.	Idem id.	Febrero.	1904
B. C.	Idem id.	Asturias.	Idem id.	Marzo.	1904
G. V.	Idem de segunda.	Arsenal.	Idem id.	Marzo.	1904
M. G.	Artillero de primera.	Cardenal Cisneros.	Idem id.	Marzo.	1904
J. C.	Marinero (músico).	Pelayo.	Idem id.	Marzo.	1904
A. F.	Marinero de segunda.	Cardenal Cisneros.	Idem id.	Marzo.	1904
F. F.	Aprendiz fogonero.	Pelayo.	Idem id.	Abril.	1904
A. S.	Marinero de segunda.	Arsenal.	Idem id.	Mayo.	1905
S. S.	Marinero de primera.	Arsenal.	Estupor melancólico y tubercu- losis pulmonar.	Mayo.	1904
R. P.	Idem id.	Arsenal.	Tuberculosis pulmonar.	Junio.	1904
M. R.	Idem id.	Arsenal.	Hemoptisis.	Junio.	1904
J. P.	Idem de segunda.	Arsenal.	Tuberculosis pulmonar.	Junio.	1904
P. G.	Fogonero de primera.	M. de la Victoria.	Idem id.	Agosto.	1904
J. R.	Marinero de segunda.	Arsenal.	Idem id.	Agosto.	1904
F. A.	Idem id.	Asturias.	Idem id.	Octubre.	1904
M. B.	Idem id.	Nautilus.	Idem id.	Noviembre.	1904
J. S.	Idem id.	Arsenal.	Hemoptisis y palpitaciones car- diacas.	Marzo.	1905
V. S.	Fogonero de segunda.	Arsenal.	Escrofulismo.	Abril.	1905
N. V.	Idem id.	Río de la Plata.	Tuberculosis.	Mayo.	1905

NOMBRES	Clase.	Procedencia.	Diagnóstico.	Mes.	Año.
J. R.	Fogonero.	M. de la Victoria.	Tuberculosis pulmonar.	Octubre.	1907
H. R.	Marinero.	Giralda.	Idem id.	Octubre.	1907
J. P.	Idem.	Arsenal.	Idem id.	Diciembre.	1907
L. G.	Idem.	Reina Regente.	Idem id.	Diciembre.	1908
F. C.	Idem.	Arsenal.	Idem id.	Enero.	1908
J. A.	Idem.	Arsenal.	Pleurisia tuberculosa.	Marzo.	1908
J. R.	Idem.	Arsenal.	Tuberculosis pulmonar y abdominal.	Abril.	1908
A. R.	Idem.	Arsenal.	Tuberculosis pulmonar.	Julio.	1908
B. B.	Idem.	Arsenal.	Idem id.	Septiembre.	1908
J. B.	Idem.	Arsenal.	Tisis laríngea y pulmonar.	Enero.	1909
B. A.	Marinero de segunda.	M. de la Victoria.	Tuberculosis pulmonar.	Enero.	1909
F. S.	Idem de primera.	Arsenal.	Idem id.	Marzo.	1909
A. P.	Fogonero de primera.	Carlos V.	Idem id.	Abril.	1909
G. S.	Marinero de segunda.	Carlos V.	Idem id.	Mayo.	1909
B. P.	Idem de idem.	Arsenal.	Idem id.	Junio.	1909
J. C.	Idem de primera.	Arsenal.	Idem id.	Junio.	1909
P. A.	Idem de segunda.	Arsenal.	Idem id.	Agosto.	1909
M. C.	Idem de id.	Arsenal.	Idem id.	Septiembre.	1909
M. G.	Idem de id.	Arsenal.	Idem id.	Diciembre.	1909
N. O.	Idem de id.	Giralda.	Idem id.	Febrero.	1910
R. T.	Idem de id.	Arsenal.	Idem id.	Febrero.	1910
A. R.	Fogonero de segunda.	Carlos V.	Idem id.	Febrero.	1910
M. P.	Maquinista de idem.	Victoria.	Idem id.	Febrero.	1910

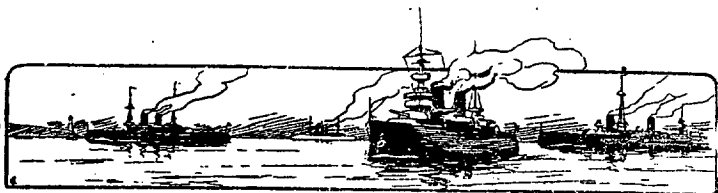
203 tuberculosos, perfectamente comprobados. ¡Que lástima de hombres y de vidas! Pagaron como buenos en el deber de patria, para recoger la semilla ruinosa que flota en el ambiente de colectividad. Marcharon algunos contentos, esperando la revancha de largos años. ¡Infelices!

Señores: ¿No creéis que debe rodar la moneda de la justicia y de la conmiseración para estos pobres enfermos?; no creéis que la construcción de sanatorios de paz para los tuberculosos de la Marina de Guerra se impone como medida de absoluta y precisa necesidad?

La obra de la reducción tuberculosa, es hoy en multitud de naciones.

Abordo, Ferrol 30 Septiembre 1911.





MANEJO MARINERO

de los modernos buques de guerra.

TERCERA PARTE

EMBARCACIONES MENORES

CAPITULO XI (*).

CLASIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y EQUIPO DE LAS EMBARCACIONES MENORES

§ 1.º *Clasificación.*—Bajo el nombre de *embarcaciones menores* se conoce el conjunto de botes que para el servicio general llevan los buques.

Lo variado del servicio que á bordo desempeñan los botes, exige que lo sean también sus características y dimensiones, pero todos ellos, y sus instalaciones deben encerrarse dentro de ciertos límites relacionados con los sectores de fuego de las piezas, que no deben entorpecer; facilidad de manejo para izarlos y arriarlos, etc., que sujetan su trazado y dimensiones á un conjunto de exigencias con frecuencia contradictorias.

Al igual que en los buques, las cualidades marineras de

(*) Por equivocación cometida en el orden en que se van publicando los capítulos de esta obra, se han invertido los capítulos XI y XII, es decir que el actual debía haber aparecido en la REVISTA anterior y el de aquélla en ésta.

Los botes se subordinan á las militares de aquél, tanto en el número, como en dimensiones peso y estiva á bordo; mientras en un buque mercante el fin esencial de los botes es el salvamento de vidas en caso de accidente desgraciado que imponga el abandono; en los buques de guerra, tal finalidad aunque constituye también una de sus misiones más importantes, no ocupa sin embargo el primer lugar; se la atiende sólo mientras no se oponga á la eficiente utilización de las armas, cualidad preminente y esencial en los buques de combate.

El conjunto de los botes que constituye la dotación de embarcaciones menores de un buque puede clasificarse:

1.º Según su modo de propulsión.

2.º Según la clase de servicios para que han de ser utilizados, constituyendo una clase aparte el específico de auxilio en la mar.

1.º *Modo de propulsión.*—Se utilizan en la actualidad.

a) La *propulsión mecánica* de vapor ó motores de explosión.

b) El remo y las velas.

2.º *Servicio especial.*—Bajo el punto de vista del servicio general se clasifican las embarcaciones menores de la manera siguiente.

Botes y botes-lanchas.—Botes grandes y mangudos, de construcción robusta, cuya misión principal es conducir grandes pesos y las maniobras de gran fuerza. Llevan generalmente preparada la proa para montar un cañón ligero, por lo que dicha extremidad suele ser en ellas muy alterosa. Para armar los remos llevan unas veces *chumaceras* y otras *toletes*.

Botes de pescante.—Son los utilizados en el servicio diario de puerto, aunque ayudan también, en la medida de su resistencia, para la conducción de pesos y faenas de fuerza. En un mismo barco son variables sus dimensiones, desde cinco metros de eslora á casi la de las lanchas. Se diferencian de éstas por su construcción más fina, con menos manga relativamente á la eslora; arman los remos en chumace-

ras. Con frecuencia llevan á proa instalación para una ametralladora.

Chinchorros y buquetas.—Botes pequeños y manejables, de construcción muy resistente por el duro y continuo servicio de muelles que prestan; de á cuatro remos en toletes. Las buquetas son más finas y menores que los chinchorros.

Lanchitas.—Para la limpieza del costado; botes de reducidas dimensiones, de mucha manga y poca eslora; en ocasiones se las constituye por *planchas de agua*, de sección rectangular, y que cuando las necesidades de estiva lo exigen se hacen desmontar.

Balleneras.—Embarcaciones de dos proas, largas y ligeras, con gran reserva de flotabilidad. Por esa razón suelen ser las destinadas para desempeñar el servicio de mar, de que hablaremos.

Falúa.—Bote personal del Comandante General de la Escuadra; de 12 y más remos, presentan generalmente gran manga.

Canoas y botes-canoas.—De dos proas las primeras y popa fina y cuadrada los botes-canoas. Su construcción es más delicada que la de los botes de pescante, presentan en general poca manga con relación á su eslora; en general de remos de punta en horquilla, cuando no son muy grandes.

Esta clase de embarcaciones se destinan á bordo al servicio del Comandante aunque van siendo reemplazados por balleneras salvavidas.

Botes salvavidas.—Para los servicios de mar, de que se tratará más adelante, *es evidente la necesidad* de disponer de datos marineros y capaces de luchar con garantía de éxito, con mares gruesas á que sería imprudente exponer los botes ordinarios de pescante. A tal fin suelen destinarse botes del tipo «ballenera»; de gran flotabilidad como se ha dicho, cualidad que se les refuerza hasta hacerlas *insumergibles*, tomando entonces el nombre de *botes salvavidas*. No será completa, ni siquiera eficiente, la dotación de botes de un buque *dos por lo menos de sus embarcaciones menores* no presentan esta cualidad.

Puede obtenerse de dos maneras: por medios *interiores* y *exteriores*.

Los medios *interiores* consisten en cajas de aire ó tubos estancos, instalados ordinariamente á proa y popa y á lo largo de los costados, procurando, que aun llena de agua la parte que dejan libre, se mantenga el bote á flote.

Los medios *exteriores* consisten en defensas de corcho alrededor y por fuera de la regala.

Además de la gran reserva de flotabilidad y excelentes condiciones marineras, son cualidades de gran importancia en los botes de mar, ligereza y manejabilidad que les habilita para montar sin encapillar las olas de mar gruesa ó rompientes, así como el arriarlas y colgarlas en el menor tiempo posible, y con el barco en movimiento.

§ 2.º *Construcción de los botes*.—El sistema de construcción de los botes se determina, generalmente, por el modo de trabajar las tracas del forro ó costado, constituyendo tres sistemas distintos: á *tapa*, ó de construcción lisa, *tingladillo* y *diagonal*. En la construcción del casco de los botes de vapor se combinan generalmente el primero y tercero, dando origen á un cuarto sistema, dos forros ó tapas y en diagonal, que pudiéramos llamar *mixto*.

Construcción á tapa.—Los tablones que forman el forro apoyan sobre las cuadernas, en sus cantos uno contra otro, sin montar, de modo que la superficie exterior aparezca lisa ó á paño; las costuras entre tablones se calafatean con estopa ó desperdicio de algodón. En los botes chicos, en que lo delgado de los tablones hace que escupan con facilidad la estopa, el calafateo se sustituye por listoncillos de madera, colocados sobre las costuras por la parte interior, dejando el calafateo sólo para las tracas de fondo y aparaduras, y cantos de proa y popa de los tablones.

Este sistema es el más generalmente empleado, exige la instalación de cuadernas resistentes. Las reparaciones por averías en el servicio se realizan con relativa facilidad (figura 118).

Construcción en tingladillo.—Los tablones del forro van

también sobre cuadernas; el canto inferior de cada uno monta sobre el superior de la traca siguiente, clavados uno á otro, además de hacerlo á las cuadernas. No es preciso ca-

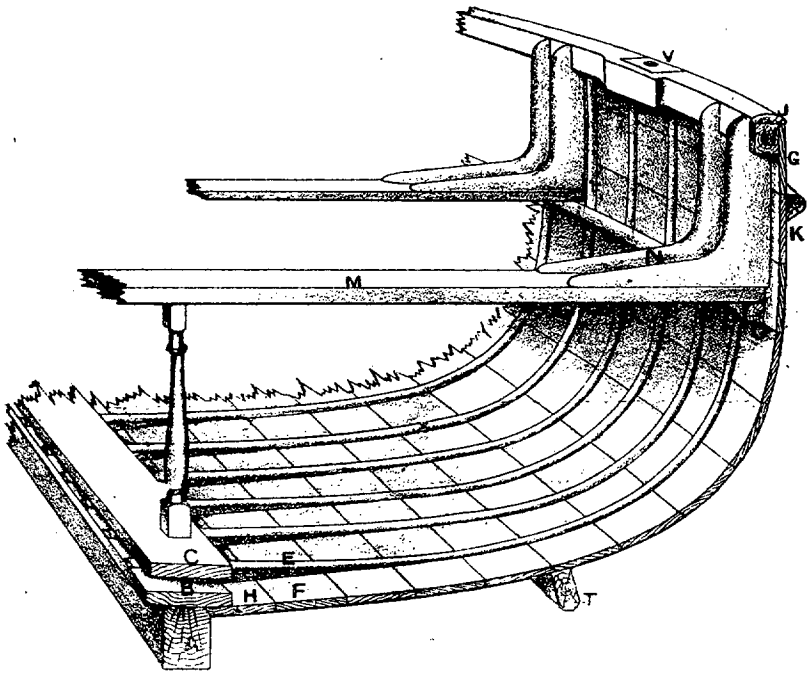


Fig. 118

afatear las costuras, pues la humedad hincha y aprieta unos contra otros los cantos. Por esa razón, cuando un bote de esta clase lleva mucho tiempo fuera del agua, debe remo-
jarsele de cuando en cuando para evitar que abran las ec-
sturas.

En este sistema, la resistencia del costado es satisfactoria hasta permitir espaciar las cuadernas, más que en el sistema á tap2; la forma de unión de los tablones unos con otros constituye, sin embargo, una línea de menor resistencia, que los expone á partir por ella. Las reparaciones no son tan fáciles como en el otro sistema, pues en general

para levantar un tablón hay que echar fuera alguno ó algunos más. (Fig. 119).

Construcción en diagonal.—En este sistema de construcción lleva el bote doble forro, formando los tablones de uno y otro forro un ángulo de 90° entre si (45° con la quilla); generalmente es el forro exterior el que sube de la quilla á la regala hacia popa. Se afirman unos á otros con doble hilado de clavos de cobre.

Esta construcción resulta algo pesada, pero muy resistente, por lo que es la más empleada en las lanchas y embarcaciones destinadas á conducir grandes pesos, son de difícil carena,, por la dificultad de reemplazar los tablones del forro interior. (Fig. 120).

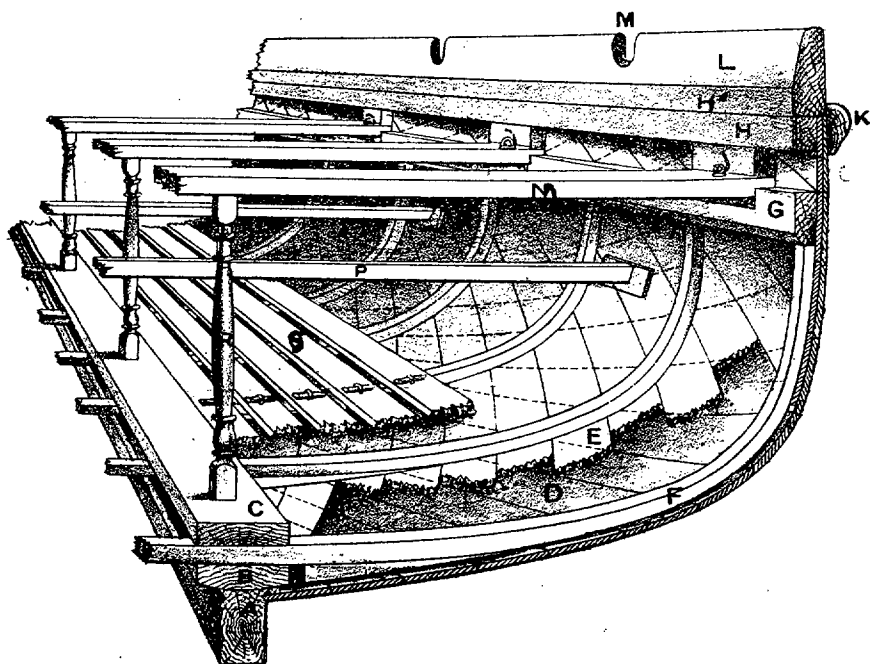


Figura 119.

Forro ó costados, formado por las tracas de tablones T, estancas al agua, de que ya se ha hablado.

Yugas, piezas de madera, por la cara de popa del costado, para recibir los cantos de popa de los tablonés.

Construcción mixta.—Se diferencia de la anterior en que las tracas exteriores van paralelas á la quilla como en la construcción á tapa, continuando en diagonal los tablonés del forro interior. Este sistema se aplica generalmente en la construcción de los botes de vapor; es muy adecuado para esa clase de embarcaciones, combinando la ligereza compatible con la resistencia del casco debe presentar, tanto en sentido longitudinal como en el transversal, en su buen aspecto. Las cuadernas son relativamente ligeras.

Materiales de construcción.—El material principal y casi universalmente adoptado en la construcción de los botes, es la madera; se han ensayado también los botes metálicos, y en los buques menores tales como los torpederos, se emplean también los denominados *botes plegables*.

a) *Botes de madera*.—La madera más empleada en los botes es la teca, sobre todo en las lanchas de vela y lanchas y botes de vapor; en las de pescantes, se utiliza además de la teca, el olmo y á veces la caoba. En canoas y embarcaciones delicadas se utilizan también el pino amarillo y el cedro.

Los botes que para los nuevos acorazados se construyen son de pino común, á excepción de los botes de vapor y lancha única de vela, que son de teca.

En la quilla, roda, codarte y cuaderna de los botes, se utiliza también el roble. La clavazón es casi exclusivamente de cobre.

Botes metálicos.—Teniendo en cuenta que los botes forman parte de las superestructuras, para evitar los riegos de incendios en combate se ha tratado de sustituir en su construcción la madera por el hierro ó acero; sin embargo, no han dado resultado hasta ahora, pues las planchas del forro tienen que ser necesariamente muy delgadas, destruyéndose rápidamente por oxidación, abollándose con facilidad y sujetos á continuos desgarramientos por la índole especial de su servicio; son además difíciles de reparar con los recur-

sos de á bordo. Por todas estas razones, á pesar de sus ventajas, su uso no se ha generalizado.

Botes plegables.—Entre estos botes, los más usados son los «Berthou», de lona impermeabilizada, que se sustituye en la actualidad por piel de reno.

Nomenclatura.—(Figuras 118, 119 y 120).

Quilla A, roda R y codaste, las mismas que reciben esos nombres en los buques mayores.

Sobrequilla C, pieza de madera que corre á lo largo y por encima de la quilla.

Cuadernas E, como en los buques, forman las costillas sobre que apoya el

Bovedilla, el arco debajo de la popa.

Palmejares S, tablones delgados que corren sobre las cuadernas, en los fondos del bote.

Borda H, la parte alta del costado.

Regala L.—El canto superior de la borda.

Talca H'.—Tabla delgada, corrida de proa á popa.

Chumaceras M, horquillas y toletes V.—Las piezas de metal que, encajadas en aberturas practicadas en la falca de los botes sirven de punto de apoyo á los remos, toman el nombre de *chumaceras*; el de *horquillas* cuando en vez de aquéllas, llevan piezas de esta forma que encajan en un orificio practicado en la borda: tanto las *chumaceras* como las *horquillas* son generalmente de bronce. Por último, los *toletes* son unas cabillas ordinariamente de hierro ó madera que entran también en orificios practicados en la borda y á los que se aguanta el remo por medio de un *estrobo*.

Cubiechumaceras.—Piezas de madera que encajan en las *chumaceras*, cuando no se usan los remos, para establecer la continuidad de la *regala* principalmente al navegar á vela; van sujetas para que no se pierdan, con rabizas de cabo.

Castillo Q.—Pequeña plataforma situada á proa, entre la roda y la primera bancada, para facilitar las maniobras.

Espejo.—Frente de popa del bote, de la *bovedilla* al coronamiento.

Escudo.—Tabla vertical que en la popa separa la cámara de la chupeta.

Cámara.—Espacio situado á popa de la primera bancada, con banco alrededor para asiento del transporte.

Chupeta.—Pequeña división, á popa de la cámara, para el patrón.

Bancadas M.—Tabloncillos, de proporcionado grueso y anchura, que atraviesan el bote de costado á costado, para asiento de los bogadores; pueden ser firmes ó levadizos, y hacen al mismo tiempo en el bote el oficio de baos.

Curvas N, las piezas de madera ó metal que aseguran la bancada al costado.

Pedestales, travesaños colocados próximos al plan del bote, delante de las bancadas, para apoyar dos pies al bogar.

Verdugillo K.—Listón de madera de sección redondeada al exterior, como defensa á lo largo del canto bajo de la falca.

Guirnalda.—En los botes de trabajo, defensa de tejido, en forma de estrobo, que rodea al bote por debajo de la falca.

Espiche.—Taco de madera con que cierra el orificio practicado en los fondos del bote para que escurra el agua al colgarlos.

Timón.

Machos y hembras del timón.—Pinzotes y pernos con cáncamos en el timón y codaste para servir á aquél de eje de giro.

Varones.—Rabizas de cabo de la pala del timón al espejo para que lo aguanten si se desmonta.

Caña.—Barra que encaja en la cabeza del timón para gobernar.

Cruceta y guardines, pieza transversal encapillada en la cabeza del timón la primera y cordones de cabo blanco ó tejido de algodón los guardines, en que se gobierna en vez de la caña.

Equipo de los botes.—Los siguientes efectos de equipo

de los botes se refieren sólo á los comunes á toda clase de embarcaciones menores para el servicio corriente: al preparar la lista del equipo en cada caso determinado, habrá que tener en cuenta, además, no sólo sus dimensiones y clase, sino el servicio que va á desempeñar.

Remos y aparejo de que se tratará con extensión en los párrafos correspondientes.

Bicheros.—Asta de madera provista en uno de sus ex-

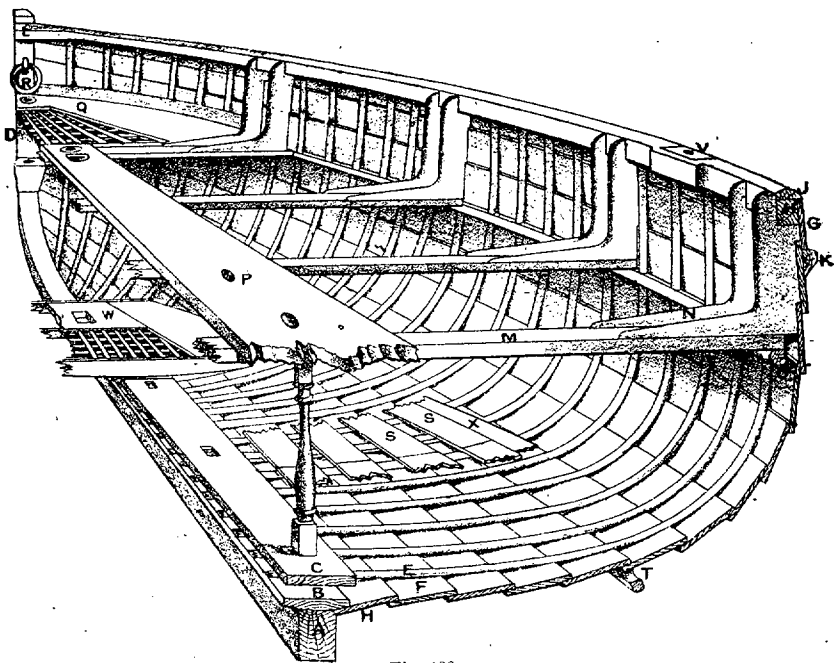


Fig. 120.

tremos de un doble gancho y punta que se utiliza en las atracadas.

Toldo con sus matañones y candeleros y funda.

Boza y codera.—La primera cabo grueso con piña en su chicote que se pasa por una argolla R (figura 119) situada á proa para amarrar el bote, la *codera* cabo más delgado con gaza en el chicote para tomar vuelta en la bancada de

popa, y que sirve como su nombre indica para acoderar el bote en las atracadas.

Anclote ó rezón con su amarra.

Bandera y gallardete con sus actas respectivas.

Libro de señales para botes, banderas (ó inteligencia por lo menos) y faroles de señales.

Achicador.

Balde.

Barril para agua dulce, capaz por lo menos para dos días la dotación del bote.

Maleta (y mejor caja con cerraduras) que contenga: meollar, merlin, hilo de velas, cera, aguja, rempujo, sebo, pasadores, martillo y demás herramientas que puedan ser útiles,

Cepillos y efectos de limpieza también en su caja ó saco.

Defensas de lona ó cuero, dos por bancada para proteger el costado del bote en las atracadas.

Empavesadas para cubrir la bancada de la cámara (si no lleva el bote cojines).

Aguja para botes (se embarca sólo al salir á viaje si se juzga necesario).

Bombilla y farol de proa, listos para encender eslinga para colgarle, y en los botes de salvamento aparato para desenganchar automático ó á voluntad.

§ 3.º Estiva de los botes.

La condición principal á que la instalación á bordo de los botes debe obedecer, es la de no quedar interpuesta en los sectores de fuego de la artillería, y satisfecha esta condición que la faena de arriarlos y colgarlos ó meterlos, resulte lo más sencilla y práctica posible.

La práctica actual es llevar dentro, instaladas sobre calzos, las embarcaciones mayores, tales como lanchas, botes de vapor y á veces algunos de los botes grandes y en pescentes, rebatidos hacia dentro ó por fuera del costado las demás embarcaciones.

Botes que estivan dentro.—Como es sabido, estos botes se meten y echan fuera por medio de las plumas ya conoci-

das: las lanchas y botes de vapor directamente sobre calzos; los botes se estivan con frecuencia dentro de las lanchas, y en tal caso llevan estas sus bancadas de desarme, colocando en su lugar los cabos del bote.

Hasta hace poco los botes de pluma se estivaban sobre cubiertas volantes, que por esa razón se denominaban también *para botes*. La necesidad de reducir á un *mínimum* las superestructuras que constituyen un defecto militar en los buques de guerra, obliga en la actualidad á prescindir en lo posible de esa forma de instalación de los botes; utilizando en su lugar los carapachos de las torres gruesas y aun la misma cubierta alta.

Los *calzos* ó *cunas* sobre que descansan afectan la forma del bote para que se utilizan; pueden ser de madera ó hierro, fijas ó corredizas, y en general, conviene sean rebatibles ó de quita y pon para poder desarmarlas mientras no se usan.

Tanto los botes instalados sobre los calzos, como los que estivan dentro de las lanchas, se trincan para viaje con cadena y tensor á cáncamos de cubierta.

Para la faena de meter y echar fuera estos botes por medio de las plumas, llevan *bragas* ó *eslingas* que consisten en dos pernadas de alambre ó cadena unida por un grueso anillo metálico (figura 121): las dos pernadas engrilletan una

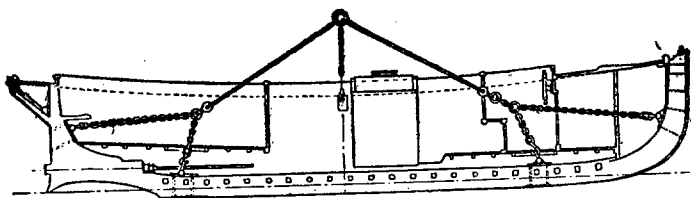


Fig. 121

la quilla, y las otras respectivamente en la roda ó codaste.

Esta disposición es común á todos los botes, tanto de pluma como de pescante; los de pluma llevan, además, otras

dos pernadas con anillo (véase la figura), á que engancha el aparejo de la pluma con cabos á la borda ó estabilizadores

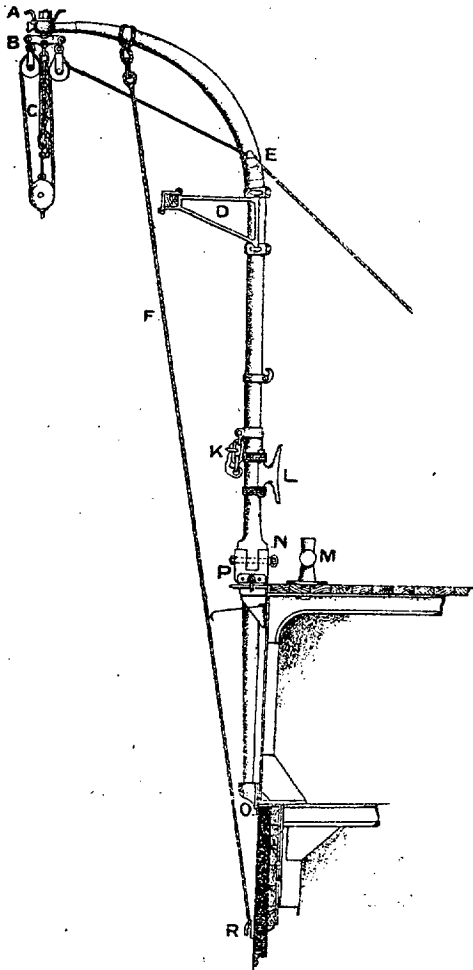


Fig. 122

para impedir que el bote tumba mientras se iza ó arría, manteniéndolo adrizado.

Botes de pescante.

Pescantes.—Los pescantes de que cuelgan los botes son

de acero y de la forma que se ve en la figura 122; de su extremo alto ó *cabeza* A, pende el aparejo ó *tira* del bote. Son giratorios alrededor de los tinteros O en que encaja la coz del pescante, guiados además y sostenidos por una abrazadera P á la altura de la cubierta, y perno de sujeción N para aguantarlo en las dos posiciones de zallado hacia dentro y hacia fuera.

La cabeza del pescante lleva por su parte alta una planchada giratoria A á la que afirman: un nervio de alambre dado de pescante á pescante, y los vientos que sujetan estos contra los grandes esfuerzos de flexión que se ejercen al colgar el bote: los vientos tesan en cubierta generalmente con tensor. Esta disposición del nervio y de los vientos permite

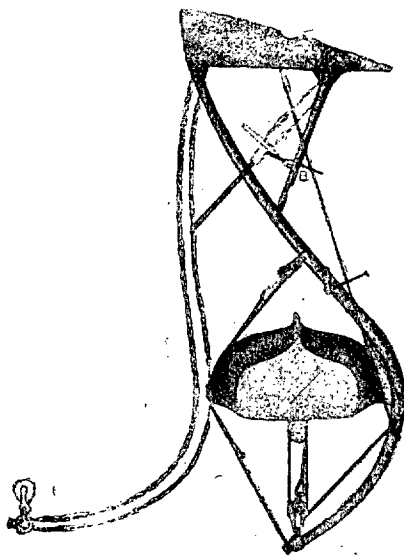


Fig. 123

que no estorben al girar el pescante hacia dentro ó hacia fuera.

Para laboreo de la tira del bote lleva cada pescante un rolete guía E y una cornamusa L para amarrar dicha tira.

Sobre ambas se arría el bote, desgarniendo aquella del rolete al izarlo para eliminar la resistencia por rozamiento y el desgaste de la tira.

Por último, en D lleva el pescante un soporte por el que pasa de pescante á pescante, una percha ó defensa sobre la que queda el bote al trincarlo.

Cuando los pescantes estorban al fuego de la artillería en parte alta es rebatible contra el costado, estivando entonces el bote en cubierta ó dentro de una lancha.

En los buques chicos muy rasos suelen encontrarse pescantes rebatibles hacia dentro sin tener necesidad de girarlos. Un modelo de esta clase puede verse en la figura 123. El pescante gira alrededor de A valiéndose de un tensor B sobre el soporte del cual viene á descansar directamente el pescante.

Calzos.—Como hemos dicho, debajo de los pescantes cuando están estos hacia dentro es frecuente llevar calzos sobre los que puede descansar el bote en la mar ó al hacer uso de la artillería. En este caso no suelen llevar los pescantes percha de defensa, y la mitad exterior del calzo es de rebatimiento para facilitar la estiva del bote; los pescantes son también en este caso rebatibles sobre el costado.

Para la estiva del bote sobre los calzos llevan generalmente los pescantes en la cabeza ganchos provistos de tensor; antes de rebatirlos se hace insistir el peso del bote sobre dichos ganchos aliviando las tiras, y al estar aquel sobre los calzos se arría destornillando el tensor. Estos tensores van engrilletados á un cáncamo en el centro de la cruceta para la tira de que hablaremos, y cuando no se usan se amadrinan con ligada al pescante.

Los botes deben colgar siempre de estos ganchos, no de las tiras, al ser rebatidos hacia dentro y al trincar para combate deben estar puestos los tensores.

Tiras de los botes.—Los botes de pescante se izan por medio de aparejos de cuadernal y motón ó dos cuadernales que suelen estar guarnidos permanentemente esté ó no el bote colgado, enganchado á un cáncamo en la cabeza

del pescante. Para evitar, sin embargo, que la tira tome vuelta, parece más práctica la disposición inglesa que puede verse en la figura 122. De la cabeza del pescante cuelga una crucera B ó T invertida, y de los extremos de la barra horizontal de la \perp , dos motones ó poleas; el brazo vertical atraviesa un orificio practicado en la cabeza del pescante con tuerca en la parte superior, lo que permite á la \perp girar alrededor de dicho brazo. El motón de dentro es también giratorio y el de fuera fijo. El arraigado de la beta va hecho al motón bajo del aparejo (ó con gasa á la cabeza del pescante si el aparejo es de cuadernal y cuadernal), pasa por el mo-

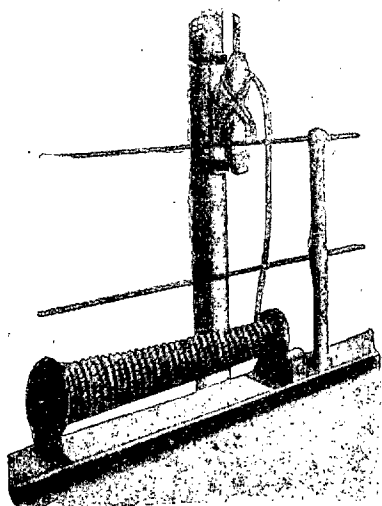


Fig. 124.

tón exterior (de dentro á fuera), por el motón bajo, por el interior de la cruceta (de fuera á dentro) y á cubierta.

El motón bajo es siempre de madera, provisto de gasa con guardacabo para enganchar en el gancho de la eslinga del bote. Aunque se encuentre con frecuencia la disposición contraria, es decir, el gancho en el aparejo es evidentemente mala práctica por la posibilidad de que coja el gancho;

con mar una bancada, ó lo que es peor, un individuo arrojándolo al agua ó proyectándolo contra el costado.

Las tiras del bote amarran, como hemos dicho, en la cornamusa L, de donde van á adujar en el bote ó en cubierta ó lo que es preferible sobre todo en los botes de mar, á carreteles colocados al pie del pescante con tal fin. (fig. 124).

Cuando el bote se arría en puerto la gasa del motón bajo se asegura á un cáncamo del costado, tesando después la tira, ó bien se cobra y desguarne si el bote va á permanecer mucho tiempo en el agua.

Del centro de la cruceta (ó del mismo pescante si no lleva cruceta) se acostumbra á colgar el gancho de escape *b*, (fig. 122) cuyo objeto es que resista el bote sobre los ramales de cadena de que pende el gancho en vez de insistir sobre las tiras. Como hemos visto, los botes de pescante que estivan dentro llevan además un tensor.

Eslinga.—Aunque es frecuente colgar el bote por medio de ganchos ó cáncamos empernados en la sobrequilla. Tal disposición debe colgar por medio de eslingas semejantes á las ya descritas para los botes de pluma y provistas también de estabilizadores á las regalias.

Fajas.—Para trincar en la mar los botes que se llevan en pescante, se les da por fuera, cruzadas unas *fajas* de pallete forrado con lona (y también de cabo solo forrado). Con tal fin lleva el pescante el gancho de escape (fig. 122) á que engancha la faja que viene de la cabeza del otro pescante; las fajas atochan el bote contra la percha de defensa, impidiéndole que campane en el balance.

Botes de salvamento.—Como ya se ha indicado, en la mar se llevan constantemente listos para arriar dos botes, uno por banda (con objeto de disponer siempre de uno á sotavento), para casos de hombre al agua, auxilio ó buques naufragos, reconocimientos etc. Estos botes deben ser del tipo *salvavidas*, se meten dentro sólo en casos contados de muy mal tiempo, y llevan á bordo todo su equipo (excepto el aparejo) reforzado en viveres, aparatos de señales luminosas etc. Van provistos de *aparatos de desenganchar* y prepa-

rados los pescantes para que la faena de arriarlos é izarlos en condiciones de mar resulte lo más seguro y rígida posible.

Para dar estabilidad al bote mientras se arría ó iza lleva cada pescante el nervio F. (fig. 122), desde la cabeza de aquellos, á un cáncamo ó gancho R del costado. A lo largo del nervio, corre una vinatera, cuya gaza se inserta en el nervio, mientras la rabiza va en la mano en el bote, con vuelta á la bancada más próxima. No es buena práctica dar la vinatera al motón bajo del aparejo, sobre todo si e bote lleva aparato de desenganchar, pues pudiera entorpecer el funcionamiento de éste.

Todos los pescantes llevan colgado de su cabeza unos cabos salvavidas, que en puerto deben ser adujados dentro del bote, hasta el momento de arriarlo. En los botes de salvamento se cosen además al nervio que va de pescante á pescante cabos salvavidas adicionales, uno por barcada, para seguridad de la dotación del bote en caso de accidente al arriarlo; estos salvavidas se llevan también adujados dentro del bote mientras no se arría.

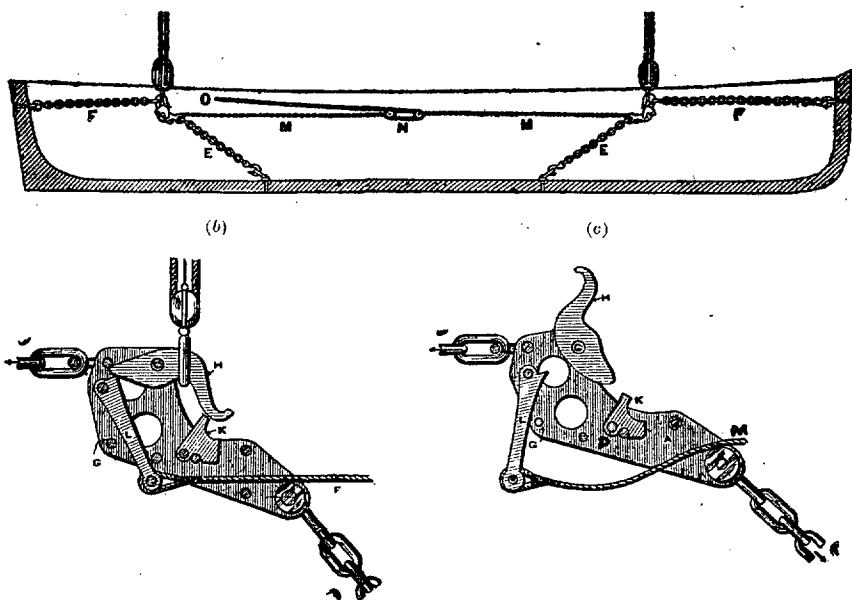
Del modo de disponer estos botes al salir á la mar, equipo adicional, etc., se tratará en la parte dedicada á la organización.

Aparato de enganchar.—Los aparatos para desenganchar, usados en los botes de mar para atenuar los riesgos que la faena de arriarlos y colgarlos presenta, pueden ser de dos clases, de desenganchar á voluntad, y automáticos; los primeros, como su nombre lo indica, funcionan en el momento en que el patrón ó persona encargada de la maniobra lo juzga oportuno, haya llegado ó no el bote al agua, los automáticos funcionan en el momento de flotar el bote.

Tanto en unos como en otros es necesario, no sólo que desenganchen rápidamente las tiras, *sino que lo hagan ambos á un tiempo*; pues de no ser así, y es la de proa la que desenganche primero, corre el bote el peligro de dar la voltereta ó estrellarse contra el costado, con *riesgo tanto mayor cuanto mayor sea la salida del buque*.

Existen en la actualidad numerosas patentes de esta clase de aparatos; tales son el Robinson, Pett, Hill y Clark, (reglamentario en la marina italiana). Clifford, Nord, Jear etc. En la imposibilidad de describirlos todos, se citarán sólo los dos primeros, reglamentarios en la marina inglesa, y el aparato automático usado en la marina americana.

Aparato Robinson (fig. 125).—En la figura 125 *a* puede verse el funcionamiento general del aparato. En las eslingas E T de proa y popa del bote van insertados los ganchos que describiremos formando prácticamente el anillo de



Figuras 125 *a*, *b* y *c*.

unión de las dos patas de la eslinga. El aparato es de funcionamiento á voluntad, y para lograrlo van ambos ganchos ligados por los dos ramales de cadena delgada ó alambre M, unidos á su vez por el aparejo N, cuya tira O lleva el patrón en la mano. Al arriar ésta quedan en banda los ramales M, y los ganchos por consiguiente libres.

Las figuras 125 *b* y *c* presentan los detalles de los ganchos: la primera el aparejo enganchado, y la segunda, después de haber funcionado el aparato. El gancho va encerrado entre dos planchuelas (de las que sólo se ve una, la posterior, en las figuras) distantes entre sí dos ó tres centímetros y ligadas una á otra por remaches y por los dos pernos C á que enganchan las patas de la eslinga. Estos pernos sirven al mismo tiempo de eje de giro al gancho H y rolete guía del ramal que va al aparejo N.

El gancho H que entra en la gaza ó grillete del cuaderنال bajo del aparejo (fig. 125 *b*) gira alrededor del perno C, es aguantado, cuando se halla enganchado, por la palanca L cuyo brazo corto tiene un resalte en que apoya el gancho (fig. 125 *b*) impidiéndole girar al extremo del brazo largo afirma el ramal M del aparejo N para desenganchar, no pudiendo, por tanto, funcionar el gancho mientras este aparejo se mantenga teso.

El perno C, sobre que gira el gancho, lleva en sus extremos dos cancamitos á los que afirman los estabilizadores que van á la regala: como ésta se halla á mayor altura que los ganchos y llaman por lo tanto algo hacia arriba, es claro que aun arriada la tira O, los ganchos quedarán suspendidos por los estabilizadores, y no funcionarán: para que lo hagan es preciso que reciban una sacudida, la que la mar imprime por ejemplo, y de ahí que pueda arriarse en cualquier momento la tira O, aunque no flote aun el bote. Presenta además la ventaja de que aguantado el gancho por los estabilizadores, no tienen que aguantarse en la mano en la faena de enganchar, quedando por tanto, ambas manos libres para atender al gancho y grillete.

En el orificio G puede insertarse un perno que aguante la palanca L y la impide funcionar; con este perno además, se transforman los ganchos H en ganchos ordinarios.

Para guiar los ramales de cadena ó alambre M el perno á que afirma la pata de quilla de las eslingas lleva un rolete giratorio alrededor de los pernos.

Por último, las planchuelas K sirven para evitar que

pueda desenganchar accidentalmente el aparato; dichas planchuelas son dos en número, rígidamente unidas entre

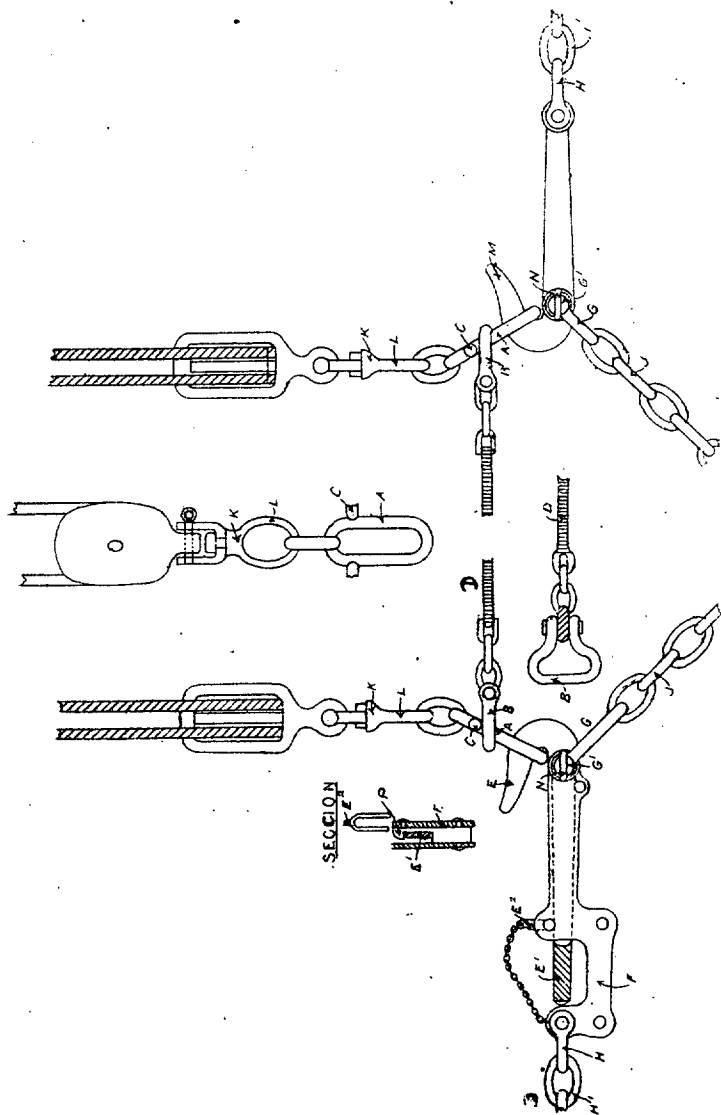


Figura 126.

sí y en el espacio entre ella aloja la punta del gancho, que lleva casi todo el espacio para lo que dicha punta es de for-

ma de cuchara. Las planchuelas giran alrededor de un perno de forma especial P, instaladas de tal modo que pueden por su peso permanecer en las dos fracciones extremas, por lo que al estar zafa, no estorban la faena de enganchar en cuadernal de la tira.

En los botes que no llevan eslinga se fija el aparato á una bancada.

Aparato Pett (fig. 126).—Consiste en dos ganchos M y E que enganchan en dos anillas A, conectados por medio de un eslabón y grillete giratorio L á los cuadernales bajos de las tiras del bote. El gancho de proa M va ligado por el grillete H á la pata H' de la eslinga de proa correspondiente á la roda, y á la parte de quilla por un perno G' á su eslabón alto G; el gancho es giratorio alrededor de dicho perno G'.

El gancho de perno E aloja dentro de un marco de forma especial F; entre las dos planchuelas que forman este marco aloja el gancho. El extremo de popa del marco F liga por medio del grillete H ó la pata del codaste de la eslinga; y su extremo de proa, por el perno G' y eslabón G á la pata de quilla. El gancho gira alrededor de G'.

La figura representa á E en la posición de aguantar, en la que es conservada por un pequeño grapón ó resalte P (véase la sección), debajo del que se inserta E'; para ello basta mover á la derecha el extremo E. Moviéndolo hacia la izquierda, el canto alto se separa de P y queda libre para moverse hacia arriba entre el lado izquierdo del marco F y el resalte P.

Para que este movimiento á la izquierda no pueda efectuarse más que á voluntad, sirve el perno con horquilla E^s, que aloja entre los costados del marco y coge en la horquilla al resalte y al astil del gancho; colocado el perno, es imposible que E pueda correrse hacia la izquierda y desenganchar por lo tanto.

Cuando las tiras están enganchadas, las anillas A quedan formando un ángulo de unos 80° con la vertical. Por estas anillas corren los grilletes B con que termina el alam-

bre longitudinal D, pero que, mientras el aparato no funciona, están aguantados por las proyecciones C que llevan las anillas A.

Para dejar libre el bote, se zafa la horquilla E^z y se mueve hacia la izquierda al extremo E' del astil del gancho para que escape del resalte P, y se suelta. El gancho E gira alrededor de G' y deja libre la tira de popa, en ese momento, el alambre D queda en banda y el anillo de proa cae, dejando en libertad el gancho de proa que gira y desengancha su tira. Es evidente que si el barco lleva salida avante, el movimiento ayuda á desenganchar la proa, después de haberlo hecho la de popa.

Para enganchar el bote, hay que empezar por la tira de

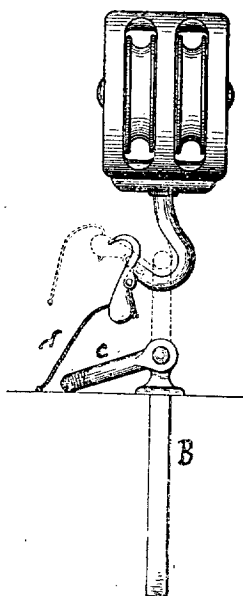


Figura 127.

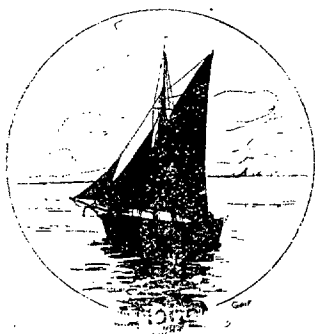
proa pasando el anillo A por el gancho M, después, tirando la tira de popa, se engancha el anillo de popa en E, y girando su astil hasta alejarlo debajo de P, se le afirma en la horquilla E^z izando inmediatamente el bote.

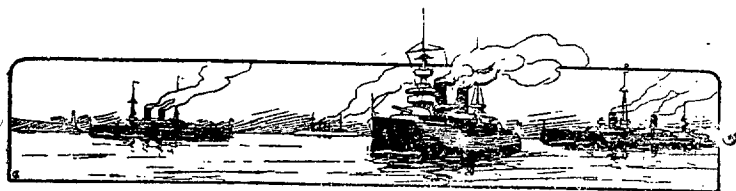
Gancho automático.—Como modelo de gancho-automático se incluye el reglamentario en la Marina norteamericana (fig. 127). El bote no cuelga sobre eslingas sino de un cáncamo ligado, la quilla por la barra B. El gancho del cuadernal bajo del aparejo está formado de dos partes giratoria la extrema ó punta alrededor de la otra; pero prolongada aquella hacia dentro en la forma que se ve en la figura.

Al enganchar el bote se introduce la rabiza *r* por el cáncamo, y se entra de ella hasta que el cáncamo muerda la prolongación de la punta, que quedará sobre la parte interior del gancho. Teras las tiras, es claro, que mientras no flote el bote la punta no puede girar y el bote se mantiene enganchado.

Con objeto de que ambas tiras desenganchen á un tiempo, están formadas por una sola beta guarnida por seno, de modo que al quedar en banda una de las tiras, por desenganchar su gancho, quede automáticamente en banda la otra.

(Continuará).





HISTORIA OFICIAL
DE LA
GUERRA MARÍTIMA RUSO-JAPONESA

Publicada por el Estado Mayor general de la Marina japonesa (traducido del japonés,
por los Alféreces de navio ROUVIER et MONCODOIT).

(De la *Revue Maritime*.)

(Continuación.)

CAPÍTULO II

VIAJE DE LA ESCUADRA RUSA DE REFUERZO

1.^a Sección.—Composición de la segunda Escuadra del
Pacífico; su salida; su fraccionamiento.

Desde 1895 había ido enviando Rusia poco á poco al extremo Oriente poderosos buques de guerra. A fin de 1903 había aumentado allí sus fuerzas considerablemente, pero no estimándolas aún suficientes, pensaba enviar más buques. En Febrero, cuando se declaró la guerra, estaban en camino para el extremo Oriente el acorazado *Oslabia*, el crucero acorazado *Dmitri Douskoi*, el crucero protegido *Aurora* y varios contratorpederos y torpederos. Se les mandó regre-

sar á Cronstadt. Ahora bien, la Escuadra rusa del Pacífico, desde su primer encuentro con la nuestra, se vió obligada á mantenerse á la defensiva sin poder emprender operaciones de importancia, y como se la veía estrechamente asediada por nuestras fuerzas navales, se imponía la necesidad de enviarla refuerzo. El gobierno se preocupó de ello con actividad; pero el mar Báltico estaba helado; era preciso esperar el deshielo. Se llevaron con actividad los trabajos preparatorios, y el 30 de Abril 1904 (17 Abril del calendario ruso) publicó el Almirante de la flota Gran duque Alexis Alexandrovitch, la siguiente orden sobre la organización de la Escuadra de refuerzo.

«La Escuadra que en la actualidad está en el extremo »Oriente se denominará primera Escuadra del Pacífico. Todos los buques que están preparándose para salir constituirán una Escuadra que se llamará segunda Escuadra del Pacífico.»

El Báltico quedó libre de hielos el 30 de Abril; pero los buques que entonces estaban dispuestos para salir eran todavía pocos. El gobierno resolvió activar los buques en construcción; aumentó los talleres del Estado para activar las obras; se dirigió á los talleres particulares; protegió la creación de nuevas compañías para auxiliar á los Arsenales, y por último, mandó que se reuniesen en Cronstadt todos los buques que se armaban. El Contralmirante Rojestvensky Ayudante del Emperador que desempeñaba el cargo de Jefe de Estado Mayor General, fué nombrado el 2 de Mayo Comandante en Jefe de la segunda Escuadra del Pacífico y dirigió la preparación de la Escuadra. Corrió el rumor de que se había tratado de llamar á los buques de la Escuadra del Mar Negro que tuviesen valor militar, y también se dijo que Rusia iba á comprar buques de guerra á la República Argentina. (Es efectivamente cierto que los dos buques de la flota voluntaria *Petersbourg* y *Smolensk*, franquearon los Dardanelos y entraron en el Mar Rojo, donde apresaron un buque inglés; el gobierno inglés protestó del hecho). El Contralmirante Rojestvenski se hizo cargo de su destino, imprimió

gran actividad á los trabajos y reunió el mayor número posible de buques. El 29 de Junio revistó el Emperador la Escuadra. El 4 de Julio quedó constituida la segunda Escuadra del Pacífico del modo siguiente:

Primera división.—(A las órdenes del Comandante en Jefe.)

	Toneladas.	Millas.
<i>Kniaz-Souvoroff</i> , acorazado.	13.516	18.0
<i>Imperator-Alexandre III</i> , idem.	13.516	18.0
<i>Borodino</i> , idem	13.516	17.8
<i>Orel</i> , idem	13.516	17.8

Segunda división.—(Un Almirante subordinado.)

<i>Osltabia</i> , acorazado.	12.674	18.0
<i>Sisoř-Velikii</i> , idem	10.400	15.6
<i>Navarin</i> , idem.	10.204	15.8
<i>Admiral-Nachimoff</i> , crucero idem.	8.524	16.6

Fiotilla de contra-torpederos.—(Los contra-torpederos estaban afectos á la Escuadra principal, pero se había previsto su división en dos ó cuatro grupos).

<i>Bedovii</i>	350	26.0
<i>Gromkyi</i> (salió más tarde).	350	26.0
<i>Bouinii</i>	350	26.0
<i>Bystrii</i>	350	26.0
<i>Bravii</i>	350	26.0
<i>Blestchiaschii</i>	350	26.0
<i>Grosnii</i> (salió más tarde).	350	26.0
<i>Bezoupretchnii</i>	350	26.0
<i>Bodrii</i>	350	26.0

Escuadra de cruceros.—(Un Almirante subordinado.)

Primera división.

<i>Aurora</i> , crucero protegido.	6.731	20.0
<i>Dmitri-Donskoï</i> , crucero acorazado	6.200	17.0
<i>Oleg</i> , crucero protegido (salió retrasado)	6.645	23.0

	Toneladas.	Millas.
<i>Segunda división.</i>		
<i>Svetlana</i> , crucero protegido.	3.727	20.3
<i>Almaz</i> , crucero.	3.258	19.0
<i>Zjemtchug</i> , crucero.	3.103	24.0
<i>Izumrud</i> , crucero (salió más tarde) . . .	3.103	24.0

Flota de transportes.—(Un Comandante superior de transportes.)

Primera división de los transportes (afecta á la Escuadra de combate.)

<i>Irtysch</i> , transporte (salió más tarde). . .	7.505	Vol. desc. ²
<i>Anadyr</i> , transporte.	12.000	—
<i>Kamtchaska</i> , buque-taller.	7.207	12.0
<i>Orel</i> , buque-hospital (se armó independientemente de los otros y alcanzó á la Escuadra en el camino.	5.074	19.2
<i>Corea</i> , transporte.	6.163	12.0
<i>Meteor</i> , transporte.	4.259	10.5

Segunda división.

<i>Tsounai</i> , transporte (no llegó á salir) . .	1.381	12.0
<i>Yaroslaway</i> , transporte (procede del mar Negro)..	8.550	12.5
<i>Tamboff</i> , ídem, ídem.	8.550	12.5
<i>Vladimir</i> , ídem, ídem.	10.750	13.0
<i>Voronège</i> , ídem, ídem.	10.750	13.0
<i>Kiev</i> , ídem, ídem.	10.850	13.0
<i>Júpiter</i> , ídem, (salió más tarde).	3.976	Vol. desc. ^a
<i>Mercuria</i> , ídem, ídem.	4.046	11.5
<i>Kitaï</i> , ídem.	4.660	10.0
<i>Kniáz-Gortchakoff</i> , ídem.	3.882	9.0

Buque especial.

<i>Roland</i> , vapor.	1.202	10.0
--------------------------------	-------	------

(En el momento de la salida de la Escuadra, se le unió el vapor *Ermak* de 8.000 toneladas y 16,25 millas, y tres

días después salió para alcanzarla el vapor *Malaya* de 8.447 toneladas y 9,5 millas).

El Gobierno ruso, se esforzaba en aumentar el número de vapores; ya armando todos los disponibles, ya comprando buques. Armó en guerra los dos vapores de la flota voluntaria, *Petersbourg* (7.200 toneladas, 20 millas que el 25 de Octubre tomó el nombre de *Rion*) y *Smolensk* (5.432 toneladas 19 millas que el 25 de Octubre tomó el nombre de *Dniepr*). Además; de los vapores adquiridos en el extranjero, cambió el nombre á cuatro: *Don* (antes *Fürst-Bismark*, 8.430 toneladas; 19'5 millas); *Oural*, (antes *María-Theresa* 8.278 toneladas 20 millas), *Terek* (antes *Colombia* 7.214 toneladas 19 millas) y *Koubani* (antes *Augusto -Veltoria* 8,479 toneladas 18'5 millas). Los seis buques citados se armaron en guerra. Por fin el 1.º de Agosto, toda la escuadra y todos los cruceros estaban reunidos; y el Comandante en Jefe dividió los buques en cuatro grupos para la navegación:

Primer grupo: primera división de cruceros y segunda flotilla de contratorpederos.

Segundo grupo: escuadra acorazada y primera flotilla de contratorpederos.

Tercer grupo: transportes y cuarta flotilla de contratorpederos.

Cuarto grupo: segunda división de cruceros y tercera flotilla de contratorpederos.

El 15 de Agosto, izó el Contralmirante Rojestvensky su insignia en el *Kniaz-Souvoroff*. Los buques importantes terminaron su armamento, y el 25 salió la escuadra para ejercicios y evolucionó durante unos días. El 5 de Septiembre revistaron la flota S. S. M. M el Emperador y la Emperatriz y entregaron sus retratos á los buques. La Emperatriz entregó á los buques que tenían Capilla ornamentos de altar, que ella misma había confeccionado. Se entablaron negociaciones con la Compañía Hamburg-America, que á fines de Septiembre entregó en alquiler 10 vapores al gobierno ruso. Se cargaron con carbón y se repartieron en toda la ex-

tensión del camino de la escuadra. El 11, se dirigió la escuadra á Revel. El Almirante Rojestvenskiy dictó disposiciones á la escuadra y procedió con actividad á su construcción. Tomó sus medidas para la reposición de carbón y agua durante tan largo viaje, y sus deseos eran salir lo más pronto posible; pero en esos momentos el gobierno ruso discutía el plan que debía adoptar. Unos opinaban por esperar á que la escuadra de Port-Arthur hubiese producido averías de importancia á los buques japoneses; para enviar á toda máquina la escuadra de refuerzo; y en caso de que hubiesen tomado la plaza y destruido la escuadra, esperar á la primavera siguiente para mandar salir á la segunda escuadra. Pero á principios de Octubre, se decidió la salida. El Emperador, revistó el 9 la escuadra por tercera vez y publicó un rescripto en el cual decía que la entregaba el honor de la Marina rusa. El 10, se unieron á la escuadra, los contratorpederos *Proustelnii* (220 toneladas 27,5 m.); *Reznii* (240 toneladas 28 m.) y *Prozorlinii* (240 toneladas 27 m.). Salieron los buques, el 11 de Revel y llegaron á Libau el 12. El 13 rellenaron de carbón y completaron sus municiones y efectos. El 14 á mediodía fondearon en el exterior del puerto. Por fin el día 15 á las nueve de la mañana empezaron á salir en el orden siguiente: crucero *Almaz* (insignia del Contralmirante Enkwist); crucero protegido *Svetlana*; crucero *Zjemtchug*; crucero acorazado *Dmitri-Douskoï*; crucero protegido *Aurora* transporte *Anadyr*, transporte *Meteor*; buque rompehielos *Ermak*. A las diez, el acorazado *Oslibia* (insignia del Contralmirante Falkerzam); acorazados *Sisoï-Velikii*, acorazado *Navarin*; crucero acorazado *Admiral-Nachimoff*; buque taller *Kamtchatka*; transporte *Kitaï*; transporte *Kniaz-Kortchakoff*. A medio día, acorazado *Kniaz-Souvoroff* (insignia del Almirante Rojestvensky); acorazado *Imperator Alexandre III*; acorazado *Brodino*; acorazado *Orel*; transportes *Corea* y *Roland*, Divididos en dos flotillas, siguieron á las dos divisiones acorazadas los contratorpederos, *Blestchiaschii*, *Prozorlivii*, *Brezoupretchinii*, *Bodrii*, *Bedovii*, *Bouinii*, *Bystrrii* y *Bravii*. El 17 llegó la escuadra á la isla

Langeland (Dinamarca) donde la esperaban varios vapores alemanes y daneses, con cargamento de carbón y material de guerra. Se avisó al Almirante Rojestvensky de que los japoneses debían haber fondeado torpedos automáticos entre Orío y Sultne-Grund. (Desde que se hizo pública la noticia de haber salido la escuadra del Pacífico, corrieron por Europa rumores variadisimos. Se decía que se habían visto en los estrechos dinamarqueses, buques de nacionalidad desconocida; y que despues habian desaparecido; que se habían fondeado torpedos en el camino de la escuadra; que varios submarinos japoneses se ocultaban en los estrechos para atacar á la escuadra rusa al paso, etc...)

Antes de seguir adelante, por estos lugares, ordenó el Comandante en jefe al *Ermak* y al *Roland* que corriesen la costa: primero, desde Onio á Hallikov; segundo, desde la isla Romsö hasta cinco millas en la dirección de la colina de Romsö; tercero, desde el Banco de Noes, cerca de Vavalsborisack, hasta la latitud de Baren; cuarto, desde Grunben hasta Disek-Grund á distancia de cinco millas; quinto, desde Dizek-Grund á distancia de cinco millas, seguir la canal buscando torpedos. Hasta el momento en que pudiese navegar por las regiones exploradas, debía la Escuadra estar extremadamente vigilante. Como era imposible que al mismo tiempo pasaran por el mismo sitio, un número tan grande de buques, recibió orden el Contralmirante Enkwist de que la víspera del día en que la Escuadra entrase en los estrechos, con el *Ermak* y el *Roland*, saliese él con el *Svetlana* y *Zjemtchug* y cuatro torpederos, y fuese á fondear cerca del Onio. Durante la noche, se desiacarían buques para hacer el servicio de guardia. El *Ermak* y el *Roland* debían entrar en los estrechos al amanecer; la Escuadra debía ponerse al mismo tiempo en movimiento, y el Contralmirante Enkwist debía establecer una línea de vigilancia entre estos buques y la Escuadra.

El 18, á las dos de la tarde, salieron de la isla Langeland y obedecieron lo mandado, el *Almaz* y los demás buques. Se unió á la Escuadra el transporte *Maraya*. El 19, á las seis

de la mañana, salió ésta y penetró en los estrechos en línea de fila con 1.000 yardas de intervalo entre los buques. El 20, á las nueve y veinticinco de la mañana, fondeó toda la Escuadra cerca de tierra en el cabo Skagen.

Desde que salieron de Libau; tanto en la mar como en fondeaderos, se colocaban las dotaciones por la noche en sus puestos de vigilancia contra los torpederos. Cada vez que se veía un buque sospechoso, se le iluminaba con los proyectores, se cargaba la artillería de 47 milímetros de tiro rápido y se apuntaban sobre él los cañones. Durante el día, los contratorpederos hacían el servicio de exploración; y por añadidura los buques mercantes fletados por el gobierno ruso, repartidos en el camino de la Escuadra desde antes de su salida, habían recibido la misión de vigilar los alrededores de los puestos donde estacionaban. En cuanto fondeó cerca del cabo Skagen, consideró inútil, el Comandante en jefe Rojestvensky (ascendido á Vicealmirante el 17) la presencia del *Ermak* y le ordenó que al día siguiente emprendiese el regreso hacia Rusia. Se dijo que como este buque parecía vacilar en la obediencia de la orden de marcharse, mandó el Comandante en jefe disparar sobre la popa varios cañonazos que le obligaron á emprender el regreso. El torpedero *Prozorliwii* tuvo averías en la caldera y tuvo también que regresar á Rusia.

El mismo día, se advirtió al Vicealmirante Rojestvensky de que había buques japoneses ocultos en un puerto del Skager-Rak que sin duda iban á salir. Mandó inmediatamente suspender el embarque de carbón; rectificar el orden de su Escuadra y se hizo á la mar en seguida. A las tres de la tarde salieron los trasportes *Corea* y *Kitai*; á las cuatro veinticinco la segunda División de cruceros *Svetlana*, *Almaz* y *Zjemtchug*. A las cinco la primera División de cruceros; *Dmitri-Douskoi* (que sustituye al *Almaz* como buque insignia); *Aurora* y buque taller *Kamtchatka*. En aquel momento se vieron por el SO. dos globos que se dirigían hacia el cabo Skagen y se perdieron en la noche. Advertido de ello el Comandante en jefe, mandó redoblar la vigilancia. A las

siete y quince, salieron; la segunda División acorazada; *Oslia* (insignia del Contralmirante von Falckerzam), *Sisõ-Velikii*; *Navarin*, *Admiral-Nachimoff* y los trasportes *Meteor* y *Maraya*. A las nueve, salieron á su vez la primera División: *Krniaz-Souvoroff* (insignia del Comandante en jefe) *Imperator-Alexandre III*, *Borodino*, *Orel* y los trasportes *Gorchakoff*, *Anadyr* y *Roland*. Todos salieron al mar del Norte y gobernaron hacia el S. Ante el temor de que los buques pudieran separarse, á causa de las bardas de niebla que pasaban de vez en cuando, mandó el Vicealmirante *Rojestvensky* disminuir la velocidad. En caso de separación, señaló para punto de reunión á *Dunge-Ness*, en la costa meridional de Inglaterra, y continuó así su camino. El día siguiente por la mañana, la niebla era muy densa. A las ocho de la mañana, en lat. = 57° — 23' N, y long. = 8° — 10' E., ordenó el Almirante navegar al S. 34° O. Se quedaron atrás el buque taller *Kamtchatka* y el transporte *Maraya* que perdieron de vista la Escuadra durante la noche anterior. A las ocho y cuarenta y cinco de la noche, telegrafió al Almirante el *Kamtchatka*: que dos ó tres torpederos le seguían de cerca. El Comandante en jefe mandó en seguida á todos los buques que se preparasen para defenderse de un ataque de torpederos. Una hora después, dijo el *Kamtchatka* que le habían atacado cuatro veces. El Almirante le telegrafió que gobernase al O., y le preguntó que cuantos torpederos le atacaban. El *Kamtchatka* le contestó que no había podido contarlos, (se dijo que en este momento, apagó el *Kamtchatka* sus luces y cambió de rumbo). A las doce y cuarenta y cinco de la madrugada del 22, la gente de la Escuadra de acorazados, vieron por babor, abiertos unos cuatro ó cinco cuartos del rumbo, tres cohetes seguidos. La primera División encendió los proyectores y los dirigió á babor descubriendo varios buques (entre los cuales, se dijo entonces, que había dos torpederos). El Comandante en jefe mandó romper fuego inmediatamente. Á las doce y cincuenta empezó á disparar el *Souvoroff* y los demás buques le imitaron, después, previa orden del Almirante, cesaron

todos de hacer fuego. A la una y diez, telegrafió el *Kamtchatka*: «Veo dos torpederos por la popa; no puedo apreciar si son nuestros ó no; porque no veo bien las señales de reconocimiento». A la una y quince, considerando el Comandante en jefe que el *Kamtchatka* estaba á unas dos ó tres millas detras de la Escuadra, mandó retirarse de los puestos de combate. A la una y cincuenta y cuatro, dió cuenta el *Aurora* (que iba á vanguardia) de que había recibido cuatro proyectiles por encima de la flotación y que tenía heridos á un artillero y al Capellán (éste murió á consecuencia de las heridas). Se dijo que los demás buques, habían tomado los proyectores del *Aurora* por los de torpederos japoneses, y habían hecho fuego sobre ellos. Los buques pescadores ingleses, unos más y otros menos habían sido averiados por el fuego de los rusos; lo que produjo grandes dificultades entre ambas potencias.

NOTAS.—Una flotilla de 30 buques pescadores, pertenecientes á la casa Kersal Brothers and Beating, estaba aquella noche sobre un fondo de 23 brazas por longitud 5° E.: y Lat. 55° 08' N. Los buques tenían encendidas las luces reglamentarias y estaban en sus faenas de pesca. Para mandar levar las redes, el Jefe de la flotilla hizo la señal de costumbre que consistía en un cohete verde. Cuando todos los buques estaban dedicados á esa operación se presentó por el Norte la Escuadra rusa, y al estar por el O. de los pescadores encendió los proyectores y rompió fuego. De las embarcaciones de pesca echaron á pique al *Grane* y los buques próximos recibieron varios proyectiles. Cuando llegó esta noticia á Inglaterra la indignación no tuvo limites: todos los periódicos de Londres publicaron artículos violentos. El gobierno inglés presentó su protesta al gobierno ruso mientras que el Ministerio de Marina movilizaba la Escuadra del Mediterráneo y la Home Fleet para hacer frente á cualquier eventualidad. Por último, Rusia é Inglaterra decidieron someter el caso á un Tribunal internacional de Arbitraje. Este Tribunal se reunió en París y le constituyeron cinco árbitros: Inglés, Ruso, Francés, Americano y Austriaco. La sesión de constitución del Tribunal tuvo lugar el 9 de Enero siguiente y terminaron los debates el 25 de Febrero. Rusia entregó al gobierno inglés en 10 de Marzo la cantidad de 65.000 libras como indemnización por los daños producidos.

Después de este incidente, siguió su camino la Escuadra rusa. Debía tocar en Brest; pero como el tiempo era

bueno y parecía afirmarse, quiso aprovecharle el Almirante Rojestvensky para salir de los parages peligrosos del golfo de Gascuña. El 23, después de atravesar la Mancha, dividió la Escuadra en dos grupos. El suyo, constituido por la primera División y el transporte *Anadyr* fué á la bahía de Vigo. Los demás buques embarcaron carbón cerca de la costa de Inglaterra y fueron directamente á Tángen. Los contratorpederos y el transporte *Corea*, después de salir del fondeadero del cabo Skagen, siguieron derrota distinta. El 24 entraron en Cherbourg. El 26, por la mañana, fondeó en Vigo la primera División. Los buques hicieron concurso para embarcar carbón. El Almirante, pensó en salir el 28; pero el incidente de los buques pescadores le produjo un pequeño retraso. El 29 recibió el Vicealmirante Rojestvensky el siguiente telegrama del Emperador de Rusia:

«No olvidamos un momento á nuestros marinos ni á nuestra Escuadra. Aun cuando han surgido inconvenientes entre nosotros y un país amigo, hemos dado órdenes á nuestros ministros para que quede pronto arreglado. Todo el imperio ruso tiene puesta su confianza en vosotros. Continúad vuestro camino con la mayor confianza.»

El Comandante en Jefe telegrafió al siguiente día la respuesta siguiente:

«La Escuadra entera no tiene otra aspiración que la de asegurar la tranquilidad del corazón de V. M. Todos estamos decididos á realizar hasta el fin las órdenes que V. M. se ha dignado darnos. ¡Hurrah!»

Entonces se reunió en San Petersburgo una comisión investigadora de lo ocurrido con los buques de pesca. El Vicealmirante Rojestvensky envió el 30 varios oficiales delegados (entre ellos el Capitán de fragata Kládo, teniente de navío Schurantchenko, y el guardia-marina Ratt) que regresaron á Rusia. El 1.º de Noviembre salió de Vigo con el transporte *Anadyr* y la primera división. El 3 por la tarde llegó á Tángen donde volvió á reunirse con todos los demás buques y el buque-hospital *Orel* que habían llegado ya (la segunda división y los demás buques que la acompañaban

habían llegado á Tánger el 29 de Octubre. Los contratorpederos habían llegado allí el mismo día; pero la mitad salieron al día siguiente para Argel. La otra mitad se dirigió también á Argel el 3 de Noviembre con el buque depósito de torpederos *Kitai*. El buque-hospital *Orel* que había terminado su armamento en Tolón se dirigió á Barcelona el 17 de Octubre. Esperó durante algún tiempo órdenes en este puerto. El 31 salió por orden telegráfica del Comandante en Jefe y se reunió en Tánger con la Escuadra el 3 de Noviembre). Desde este momento la Escuadra se fraccionó otra vez en dos grupos: uno debía doblar el Cabo de Buena Esperanza y el otro atravesar el Canal de Suez para reunirse de nuevo en Madagascar. Para que pudiesen pasar el Canal de Suez los buques de mucho calado fué preciso sacarles las municiones y parte de su carbón, y se temía que cualquier imprevisto entorpeciese estas operaciones. La división que debía ir por Suez se constituyó, por lo tanto, con buques de menor calado; acorazados *Sisoï-Velikii* y *Navarin*; los cruceros *Svetlana*, *Almaz* y *Zjemtchug*; siete contratorpederos y los transportes *Kitai* y *Gortchakoff*. La escuadra principal se compuso de los cinco acorazados, de los dos cruceros acorazados *Admiral Nachimoff* y *Dmitri-Donskoï* (estos dos cruceros hubieran podido pasar por el Canal de Suez; pero se prefirió conservarles con la Escuadra principal) del crucero protegido *Amora*; del buque-taller *Kamtchatka* de los transportes *Corea*, *Maraya*, *Anadyr*, *Meteor*, *Roland* del buque-hospital *Orel* y dió la vuelta por el Cabo de Buena Esperanza. Terminados todos los preparativos salió el 3 de Marzo la división destacada y se dirigió á Suda. El 5 salió de Tánger la Escuadra principal y se dirigió á Dakar.

2.ª Sección.—Segunda concentración de la Escuadra y salida de otra División.

1. *Viaje de la Escuadra principal por el Cabo de Buena Esperanza.*—La Escuadra, á las órdenes del Vicealmirante Rojestvensky, salió de Tánger el 5 de Noviembre. El 12 por

la mañana estaba frente al puerto francés de Dakar. El 16 se hizo á la mar. (Desde este momento cambió el *Roland* su nombre por el de *Rouss*.) El 26 por la tarde fondeó cerca de la desembocadura del Gabon. El Almirante Rojestvensky había prohibido seriamente el enviar embarcaciones á tierra ó á los demás buques durante la noche. El 28, después de haber reiterado el cumplimiento de sus instrucciones en ese sentido, las infringieron varios oficiales del *Dmitri Douskoi* y fueron á tierra. Sumamente indignado el Comandante en Jefe, envió á Rusia á dichos oficiales. El 1.º de Noviembre por la tarde se hizo á la mar la Escuadra y continuó su camino. El 5 se presentó en la bahía de Great-Fish (posesiones portuguesas). Al día siguiente salió. (Este día se separó de la Escuadra el buque-hospital *Orel* y se dirigió hacia Cape-Town donde llegó el 20; salió el 21 y se unió otra vez con la Escuadra en la isla de Santa María (Madagascar al 29). El 21 llegó la Escuadra frente á la bahía de Angra Pequena y fondeó en el puerto de Schawodao. El viento y la mar le impidieron el embarque de carbón antes del 13. Esta operación terminó el 15 y el 17 por la mañana salió la Escuadra del puerto. El 19 por la tarde dobló de Cabo de Buena Esperanza y el 20 por la tarde entró en el Océano Indico. Pasó un ciclón que duró toda la noche del 21. El 29 fondeó entre la costa E de Madagascar y la isla de Santa María. La noche siguiente salieron los torpederos para establecer servicio de vigilancia; los buques de combate permanecían alerta con los proyectores encendidos. El mismo día envió el Almirante Rojestvensky á Tamatave al transporte *Rouss*. El 3 de Enero de 1905 remontó la Escuadra un poco al N. y fué á fondear en Tatong. Por la noche ocultaron todas las luces y largaron sus redes contratorpedos con las dotaciones en sus puestos de vigilancia. Lo mismo ocurrió durante la noche del 4. Estas precauciones se habían tomado porque corría el rumor en Tamatave de que se habían visto por aquellos alrededores buques sospechosos, y el *Rouss* á su regreso dió cuenta de lo que se decía. El 5 por la mañana el Comandante en Jefe mandó al *Admiral-Nachimoff* el *Auro-*

ra y el *Dmitri-Donskoï* que fuesen en busca de la división *Falkerzam* que no debía tardar en llegar. Esta división había llegado el 28 á Nossi-Bé. El Contralmirante von Falkerzam, ansioso por reunirse con la Escuadra principal, destacó al *Svetlana* y á dos contratorpederos para que practicasen un reconocimiento dando la vuelta á Madagascar por el N. y visitasen la costa NE. El 6 de Enero las señales de T. S. H. hechas por estos buques se recibieron en el fondeadero de Tantog y por ellas supo el Vicealmirante Rojestvensky la llegada de la División destacada. Después trajo el *Rouss* de Tamatave la noticia de la capitulación de Port Arthur. A las ocho de la mañana salió la Escuadra para reunirse en Nossi-Bé con la División destacada. En el camino se encontró al *Svetlana* y á los contratorpederos *Biedovii* y *Bodrii*. El Almirante mandó entonces parar la Escuadra para que los contratorpederos pudieran tomar carbón del transporte *Anadyr*. Se puso otra vez en movimiento á las dos de la tarde. El 7 á las 10-30 de la mañana destacó al *Svetlana* para que fuese á toda máquina á Nossi-Bé para anunciar al Contralmirante von Falkerzam que la Escuadra principal llegaría el 9 por la mañana. Además, el Comandante en Jefe, inquieto por no tener noticias del *Admiral-Nachimoff*, del *Aurora* y del *Dmitri-Donskoï* había ordenado que se le dijese por telégrafo si se habían reunido esos tres buques á la División destacada. El 5 á las diez de la mañana fondeó en Nossi-Bé. Los tres cruceros mencionados habían llegado ya.

2. *Viaje por el Mediterráneo de la División destacada.*
—La División destacada al mando del Contralmirante von Falkerzam salió de Tánger y entró en el Mediterráneo. Constituida por los acorazados *Sisoï-Velikii* y *Navarin* por los cruceros *Svetlana*, *Almaz*, *Zjemtchug*; por los contratorpederos *Bodrii*, *Blestchiaschii*, *Bezvupretchnii*, *Bistrii*, *Bedovii-Bouinii*; por los transportes *Kitai*, *Kniaz-Gortchakoff* y por varios buques carboneros; entró en la bahía de Suda el 10 de Noviembre. Los demás transportes fueron llegando á la bahía y llegó el último el contratorpedero *Bravii*. Todos

los buques pertenecientes á la Division destacada quedaron, pues, reunidos en la Babía de la Suda. Además, varios buques de la flota voluntaria que se habían armado en Odessa llegaron tarde. El 10 el *Yaroslavl* y el *Voroneze*; el 12 el *Kiev* y el *Tamoutoff*.

El Vladimir que pasó los Dardanelos el 10, fué también á reunirse con la división destacada. Esta y los trasportes salieron el 21 de Noviembre de Creta. El 24 llegaron frente á Port-Saïd. Rellenaron de agua y refrescaron víveres. Los contratorpederos fueron los primeros que entraron en el canal; los buques de guerra y los trasportes iban detrás. El 26 llegaban todos á Suez. El día siguiente 27, siguieron su camino. El 3 de Diciembre llegaron á Djibouti. En este momento, la escuadra principal á las órdenes del Vicealmirante Rojestvensky llegaba al cabo de Buena Esperanza; y la división retrasada salía de Rusia; los dos cruceros que constituían sus unidades principales habían llegado á Tánger el 4 de Diciembre, y se disponían á entrar en el Mediterráneo; pero el Contralmirante Falkezam, no les esperó, apresurándose para ir á reunirse con la escuadra principal. Mandó á sus buques rellenar de carbón, agua y viveres y salió de Djibouti el 14 de Diciembre, dirigiéndose á Madagascar. El 28 llegaba la división destacada á la bahía de Ampasindava; después en Nossi-Bé se le unió la escuadra principal.

3. *Viaje de la división retrasada.*—En el momento de la salida de la segunda escuadra, no estaban aun listos los cruceros *Oleg* é *Izumrud* ni los cruceros auxiliares *Rion* y *Dnieper*. Además fueron destinados á esta escuadra los contratorpederos *Groznii*, *Gromkii*, *Pronzii Selnii* (220 toneladas 27,5 m.) *Prozorlivii* (240 toneladas 27 m.); *Reznii* (240 toneladas 28 m.) y el transporte *Okean* (11897 toneladas 18 metros) Todos estos buques, reunidos; al mando del Capitán de navío Dobrotvoisky, salieron el 16 de Noviembre de Libau. El 17, rebasó esta division la isla Bornholm al S. de Suecia; y como la escuadra anterior, rellénó de carbón en Fac-Kleng en la costa de Dinamarca. El 19 á las nueve de la mañana entró en los estrechos. El 20 rellénó de carbón

en el cabo Skagen. El contratorpedero *Prozorlivii* había reparado su hélice. Un temporal tuvo detenida á la división durante 4 días. El crucero auxiliar *Kouban* pasó los estrechos el 16; y el 22 entró en Vigo siguiendo después su camino. De todos los buques que formaban parte de la escuadra del Pacífico, sólo los dos cruceros auxiliares *Oural* y *Don* quedaban aun en Rusia. Los buques reunidos en el cabo Skagen se habían ido separando. El crucero auxiliar *Rion* y los contratorpederos *Prozorlivii Bernii*, que salieron primero, llegaron á Tanger el 2 de Diciembre. El crucero auxiliar *Dniepr* y los contratorpederos *Groznii* y *Gromkii* llegaron allí reunidos el 3. Los cruceros *Oleg* é *Izumrud* después de haber permanecido un día en Mahon para tomar carbón del buque especial *Okean*, llegaron con este á Tanger el 4. El contratorpedero *Pronzitelonii*, tuvo averías en el camino y se vió obligado á entrar en dique en Cherbourg. Después de haber estado reunida la división algun tiempo en Tanger, se fraccionó otra vez. El *Oleg* y el *Izumrud* tocaron en Málaga el 6. Los contratorpederos *Groznii* y *Gromkii*, con el crucero auxiliar *Dniepr* salieron de Tanger el 7 y fueron á la Suda. Los contratorpederos *Prozorlivii* y *Reznii*, con el crucero auxiliar *Rion* llegaron el 6 á Argel. El *Prozorlivii* tuvo también una avería en el propulsor que le inmovilizó en aquel puesto.

En este momento, todos los buques de la división retrasada, excepto el contratorpedero *Pronzitelonii*, que había quedado en Cherbourg y un crucero auxiliar que hacía el viaje por el cabo de Buena Esperanza, estaban en el Mediterráneo. El 12 de Diciembre, esta división se reunió en la bahía de la Suda á excepción del *Prozorlivii* que estaba en reparación en Argel. Los dos contratorpederos *Groznii* y *Gromkii* escoltados por el crucero auxiliar *Dniepr*, se vieron obligados á ir al Pireo para hacer algunas reparaciones. Como se puede observar esta división se veía aun entorpecida en sus movimientos por las incesantes averías de sus contratorpederos. El 8 de Enero de 1905, salió de la Suda, pasó por Port-Said y Suez; y del 19 al 21, los buques llega-

ron á Djibouti. A excepción de los contratorpederos *Reznii*, *Prozitelonii* y *Prozorlivii*. Salieron todos el 2 de Febrero para Madagascar. El 18 llegaron á Nossi-Bé, reuniéndose con la segunda escuadra. El buque especial *Irtisch* que en 27 de Septiembre de 1904, tocó en un bajo al ir de Libau á Revel para embarcar material, tuvo que quedarse en el último de los puertos mencionados para componer sus averías y el 27 de Enero llegó á Port-Said, tocó después en Djibouti y por último fué á Madagascar. Entretanto, el torpedero *Pioncietelonii* que terminó sus operaciones en Cherbourg; fue á Cádiz y llegó á Argel donde encontró al *Prozorlivii* en vías de reparación. El 13 salieron de Argel para la Suda. De los contratorpederos de este tipo, solo el *Bernii* pudo seguir hasta Djibouti con la división, y aun cuando había hecho la mitad del camino hacia el extremo Oriente en vista de que sin cesar tenía averías como los otros dos, se consideró imposible para él la travesía del Océano Indico. En consecuencia volvió á pasar el canal de Suez, fué al Pireo para efectuar algunas reparaciones y regresó desde allí á Rusia con el *Pronzitelonii* y *Prozorlivii*. Los tres cruceros auxiliares *Kouban*, *Terek* y *Oural* se unieron á la escuadra después de doblar el cabo de Buena Esperanza. El *Don* se quedó en el Báltico. El transporte *Okean* recibió orden de volverse desde Tanger, para servir de Escuela de Maquinistas. El 15 de Diciembre franqueaba los estrechos dinamarqueses, y regresaba á Rusia.

3.^a sección.—Entrada en los mares de China de la segunda escuadra. Llegada de la tercera escuadra.

1. *Movimientos de la segunda escuadra.*—La escuadra principal que hizo su viaje por el cabo de Buena Esperanza; y la división destacada que había pasado por Suez, se reunieron en Nossi-Be el 9 de Enero. Los tres cruceros auxiliares *Oural*, *Terek*, *Kouban* de la división retrasada llegaron á dicho punto el 15. Como no debían tardar en llegar los demás buques de esta división, mandó el Vicealmirante

Rojestvensky disponerlo todo para proseguir el viaje. Al mismo tiempo, se esforzaba en perfeccionar la instrucción de las dotaciones. Las autoridades rusas que sabían la rendición de Port-Arttur, comunicaron la noticia al Vicealmirante Rojestvensky; así como la de la destrucción de la primera escuadra; y añadían que la misión de la segunda era por esta razón aun más importante, y que debía asegurar el dominio del mar, para cortar las comunicaciones de ejército enemigo con su país.

Como pareciese insuficiente la segunda Escuadra para lograr este fin, se informó telegráficamente al Almirante Rojestvensky de que todos los buques de guerra que quedaban en el Báltico se le iban á enviar y se le preguntaba su opinión. El Comandante en jefe contestó con el telegrama siguiente:

1.º No puede esperarse que las fuerzas hoy á mis órdenes basten para reconquistar el dominio del mar.

2.º No se me pueden enviar más que buques viejos sin valor militar efectivo, y su llegada no serviría más que para aumentar las probabilidades de derrota de nuestra Escuadra.

3.º El unico proyecto realizable consiste en hacer un esfuerzo supremo para llegar á Vladivostock. Con este puerto como base, podremos entorpecer las comunicaciones del enemigo.

El Vicealmirante Rojestvensky estimaba que todas estas consultas y respuestas le hacían perder tiempo, en Madagascar, sin ventaja alguna. Cuando supo la salida de la tercera Escuadra, de Libau, pidió ser relevado del mando por motivos de salud, lo que se le desestimó.

El 14 de Febrero, cuando la Escuadra se ponía en movimiento para hacer ejercicios, llegaron á Nossi-Bé los últimos buques de la División retrasada. Eran los cruceros *Oleg* é *Izumrud* y el crucero auxiliar *Dniepr*. En estos momentos era inminente una gran batalla en la Mandchouria. Las autoridades militares rusas parecían tener intención de que las Escuadras segunda y tercera se reuniesen en Madagascar;

pero el 15, cuando la tercera Escuadra salió de Libau, recibió el Vicealmirante Rojestvensky órdenes para que se dirigiese apresuradamente hacia el Extremo Oriente y en consecuencia, el 11 de Marzo, después de llegar el transporte *Irtysch* lo dispuso todo y mandó salir el 16, á las dos y treinta de la tarde. Salió la Escuadra de Nossi-Bé, á las seis de la tarde, compuesta por 45 buques y se dirigió hacia Cam-rahm, pasando por los estrechos de Malacca. Navegaban á razón de unas ocho millas de velocidad. El 20, muy temprano, paró estando por lat. 7°—8' S., long. 59°—5' E. Se organizó servicio de vigilancia, y los buques tomaron carbón de los transportes. A las cinco y treinta de la tarde, se puso otra vez en marcha.

El 22, estando por lat. 4° 63' S.; log. 63° E., repitieron la operación y á las diez de la noche se volvieron á poner en marcha. Durante este viaje no cesaba la escuadra de evolucionar y de hacer toda clase de ejercicios. Pasó para hacer carbón los días y en los lugares siguientes: El 28, por latitud 0° 43' S.; log. 76° 9' E.; el 29, por lat. 0° 10' S. y log. 77° 53' E., y el 3 de Abril por lat. 3° 27' N., log. 90° 56' E. Cada vez duró la operación un día completo. El 5 de Abril á las ocho de la mañana, entró la escuadra en los estrechos de Malacca. El 8, á la una de la tarde, se informó al Vicealmirante Rojestvensky de que la escuadra japonesa estaba en Labuan (Borneo) y de que sus cruceros y contratorpederos estaban en las islas de Natuna. A las tres de la tarde, pasó frente á Singapore y por la noche entró en el mar de China. El 9, muy temprano, mandó parar para hacer carbón; después siguió su camino. Entonces se le dijo que, además, de la escuadra japonesa que estaba al N. de Borneo, tenían en las cercanías 5 submarinos dispuestos para atacar á la escuadra rusa. El 10 prohibió á sus buques el empleo de la T. S. H. fuera de los puntos de reunión. Durante la noche se apagaban todas las luces, incluso las de situación, y se evolucionaba por medio de las de destellos.

El 11, á mediodía, envió el Vicealmirante Rojestvensky un oficial del *Knjar Souvoroff* al buque hospital *Oral* y des-

tacó el buque á Saigón (regresó á la escuadra el 15, en Cam-rahñ). El 12 por la mañana, paró para embarcar carbón, estando en lat. $11^{\circ} 8' N.$ y log. $110^{\circ} E.$, y se volvió á poner en camino á las cinco de la tarde. El 13 por la mañana llegó á 10 millas de la entrada de Cam-rahñ. Envió primero á la bahía todos los contratorpederos y torpederos vedettes de todos los buques para reconocer los lugares, explorando por si hubiese torpedos y fondear boyarines. Entretanto la escuadra parada hacía carbón. Por la tarde mandó entrar en la bahía á los trasportes. A las cinco y veinticinco la escuadra está formada en tres líneas. En el camino encuentra cuatro contratorpederos que habían terminado su tarea (los demás y los torpederos vedettes se habían quedado en la bahía con los transportes). A las ocho paró la escuadra por lat. $11^{\circ} 42' N.$ y log. $110^{\circ} 24' E.$ El día siguiente 10, á las seis de la mañana volvió á ponerse en marcha y llegó á las once y veinte á la rada exterior de Camrahñ, donde dejó caer el ancla. El Comandante en Jefe dispuso que todas las noches á puesta de sol se largasen las redes contratorpedos y mandó salir á los buques de vigilancia cada uno para su sector.

El 19 cambió su insignia el Contralmirante Enkwist del *Almaz* al *Oleg*. A las ocho de la mañana salió la escuadra para hacer maniobras de conjunto y ejercicios por unidades. Regresó al puerto á las dos de la tarde: El mismo día los cruceros auxiliares *Terek*, *Kouban* y *Oural* se destacaron de la escuadra para acompañar hasta Saigón los trasportes *Kiew*, *Jupiter* y *Gortchakoff*, y después regresaron á Camrahñ (el 20 á las seis de la tarde). Los trasportes mencionados entraron en Saigón. El 22 salió el Vicealmirante Rojestvensky, dejando sólo algunos trasportes en Cam-rhan, y fué á cruzar por las cercanías para esperar la tercera escuadra. Cuando había llegado á Cam-rhan, telegrafió el Vicealmirante Rojestvensky al Estado Mayor general su deseo de continuar el viaje á Wladivostock lo más rápidamente posible, sin esperar á la tercera escuadra; pero se le mandó esperarla. Desde entonces el Comandante en Jefe estaba impaciente. El 22 por la tarde reguló la velocidad de la escuadra

á 3 millas. El 23 por la mañana mandó parar y embarcar carbón; á las cinco de la tarde se volvió á poner en marcha á 5 millas. El 24, muy temprano, paró en las cercanías de la bahía de Cam-rhan. (El *Kouban* y el *Oural* fueron á reunirse allí con los trasportes). Mandó embarcar otra vez carbón. Por la noche todos los contratorpederos se dirigieron hacia la entrada de la bahía. La escuadra á velocidad de 3 millas, iba y venía á algunos millas de la costa. El 25, durante el día, fondeó. Durante la noche cruzó á poca velocidad. El 26, á las ocho de la mañana, reunió el Comandante en Jefe á todos los buques que había en la bahía, y se dirigió hacia el N. A las cuatro de la tarde llegó á la entrada de la bahía de Van-Fong, á 40 millas al N. de Cam-rah. Paró y mandó entrar desde luego á los trasportes en la bahía. A las cuatro entraron también los buques de guerra y fondearon á bastante distancia de la costa. Por la noche mandó largar las redes contratorpedos, y destacó dos cruceros auxiliares, dos contratorpederos y dos torpederos vedette para vigilar á la entrada de la bahía (durante el día sólo los cruceros auxiliares hacían ese servicio). El 2 de Mayo por la mañana salió con las Divisiones de buques de combate y de cruceros (los cruceros auxiliares y los trasportes permanecieron en la bahía). Regresó á Van-Fong el día siguiente por la mañana. El 8 mandó salir al *Rion*, al *Dniepr*, al *Zejmitchug* y al *Izumrud* encargándoles una misión especial. Esta era la de salir al encuentro de la tercera escuadra, que, según los cálculos, debía llegar el 9. La escuadra salió el 9 á las nueve y cuarenta y cinco de la mañana; se formó en línea de fila y gobernó al S. 52° E. A las diez y cuarenta y cinco recibió noticias por T. S. H. que le enviaba el *Wladimir Monomach* de la tercera escuadra. A las dos de la tarde regresó hacia el N. y á las dos y cinco vió, por fin, á la tercera escuadra por el N. 15° O., quedando al fin unidas las dos escuadras. (De los cuatro buques que salieron como exploradores, dos, el *Irumrud* y el *Dniepr*, regresaron á Van-Fong el 9; los otros dos no volvieron hasta el día siguiente).

2. *Constitución y movimientos de la tercera escuadra.*—

Cuando la segunda escuadra del Pacífico salió de Libau á mediados de Octubre de 1904, la opinión pública alarmada, la encontró insuficiente y reclamó la constitución de otra escuadra para reforzarla. El Gobierno para tranquilizar al público y atemorizar al enemigo, determinó á mediados de Diciembre, formar la tercer escuadra para unirla con la segunda. Reunió en Libau todos los buques que quedaban en el Báltico, y empezó inmediatamente los trabajos necesarios. Los buques eran los siguientes: (El *Kostroma* y el *Graaf-Strogonoff* se armaron en Odessa):

	Toneladas.	Millas.
<i>Imperator-Nicolai I</i> , acorazado.	9.594	15,0
<i>General-Admiral- Apraxine</i> , guardacostas acorazado.	4.126	15,0
<i>Admiral-Sniavine</i> , guardacostas acorazado.	4.960	12,0
<i>Admiral-Ouchakoff</i> , guardacostas acorazado.	4.126	16,1
<i>Vladimir-Monomach</i> , crucero acorazado.	5.593	17,5

(El crucero auxiliar *Don* y el *Rouss* que llevaba un globo cautivo, debían formar parte de esta Escuadra; pero ó no llegaron á salir, ó se les mandó volver en seguida. De todos modos, el caso es que no llegaron al Extremo Oriente).

	Toneladas.	Millas.
<i>Xenia</i> , buque taller.	3.773	10,0
<i>German Railway</i> (?) transporte.	3.126	velo. ^a desco. ^a
<i>Graaf-Strogonoff</i> , transporte.	7.016	12,0
<i>Cronia</i> , transporte.	4.572	13,0
<i>Livonia</i> , transporte.	5.782	11,75
<i>Swir</i> , transporte.	tonelaje y	velo. ^a desco. ^a
<i>Kostroma</i> , buque hospital.	3.507	11,0

(El transporte *Okean* que también debía unirse á la Escuadra, no salió).

Hacia fin de Enero todos estos buques empezaron á embarcar su material de guerra. El Contralmirante Nebogatoff arboló su insignia, el 28 en Libau, en el acorazado *Imperator Nicolai I*. A principios de Febrero estaba todo dispuesto. Se dijo entonces que el Ministro de Marina había dado órdenes al Contralmirante Nebogatoff para que se uniese en Nossi-Bé con la segunda Escuadra, que ya se encontraba allí. El 15 de Febrero, todos estos buques, á excepción del transporte *Graaf-Strogonoff* y del buque hospital *Kostroma*, salieron de Libau con destino á Nossi-Bé. El 21 hicieron carbón en la bahía de Skagen. Saliéron el día siguiente, y después de tocar en Saffani (Marruecos), llegaron el 13 de Marzo á la bahía de la Suda, donde se les unieron el *Graaf-Strogonoff* y el *Kostroma*, procedentes del mar Negro.

Esta Escuadra salió el 21 para Port-Said, donde llegó el 24. El día siguiente, al amanecer, entró en el canal de Suez y á media noche fondeó en Suez. El 26 á las dos de la tarde salió. Pasó el mar Rojo y llegó á Djibouti el 20 de Abril. Embarcó allí carbón é hizo pequeñas reparaciones y salió el 7.

La segunda Escuadra había salido de Nossi-Bé el 16 de Abril para los mares de China. El Contralmirante Nebogatoff, recibió órdenes de ir á reunirse allí con ella. Tocó en Aden, y después de hacer por primera vez ejercicio de tiro, se dirigió á Merbat en la costa de Arabia. Hizo allí algunas obras indispensables y embarcó carbón. Salió el 13 por la tarde. Durante la travesía del Océano Indico, embarcó carbón varias veces é hizo numerosos ejercicios. Hacia fines de mes, hicieron otra vez ejercicio de fuego en alta mar. Como se había dicho al Contralmirante Nebogatoff, que los japoneses habían establecido puestos de observación en el archipiélago de la Sonda, y apartado en los estrechos torpedos y submarinos, reunió en consejo á sus Comandantes el 24 de Abril (ó el 25), y resolvió que como no era posible evitar el paso por aquellos peligrosos lugares, se tomase el camino más corto y, por lo tanto, pasar el estrecho de Malacca. La Escuadra puso la proa al N. de Sumatra. El 27 llegó

á 150 millas al O. de esta isla, y pasó. Hasta el 28 todos los buques embarcaron carbón y municiones. El 31, á las ocho de la mañana, se volvió á poner en marcha la Escuadra. El 1.º de Mayo entró en los estrechos de Malacca. El 4, por la mañana, pasó frente á Singapure. (Antes de ésto el buque hospital *Kostroma* se separó de la Escuadra, llegó el 22 de Abril á Batavia, de donde salió el 1.º de Mayo, y después de tocar en Saigon, se reunía el 13 de Mayo con la Escuadra). A la una de la tarde, el Contralmirante Nebogatoff recibió, por una embarcación de vapor, procedente de Singapure, órdenes que le fijaban las proximidades de Van-Fong para reunirse el 9 con la segunda Escuadra (se dijo que el punto de reunión estaba indicado por sus coordenadas geográficas). Continuó entonces su camino ejerciendo extrema vigilancia. El 8, durante la noche, recibió señales por telegrafía sin hilos del *Zjemtchug* y del *Izumrud* que transmitían sus numerales. El 9, por la mañana, paró en el punto donde debían reunirse las dos Escuadras. A medio día, cuando empezaba á recibir más señales por telegrafía sin hilo ordenó el Contralmirante Nebogatoff al *Monomach* que tenía aparatos de mayor potencia, que telegrafiase al *Kniaz-Souvaroff*. Gobernó según las indicaciones que le dió este último buque, y á las dos de la tarde, se unió á la segunda Escuadra.

4.ª Sección.—Llegada de la Escuadra á los estrechos de Corea.

El 9 de Mayo, se reunieron las Escuadras segunda y tercera con aclamaciones de todos sus tripulantes, en las proximidades de la bahía de Van-fong. El Vicealmirante Rojestvenski dirigió á las dotaciones de los buques la proclama siguiente:

«Con la llegada de los buques mandados por el Contralmirante Nebogatoff, no sólo constituye nuestra Escuadra una fuerza igual á la del enemigo, sino que reunimos acorazados en número muy superior al del Japón; pero es neces-

rio no olvidar que los japoneses están más entrenados que nosotros por una gran experiencia en el fuego de combate. Procurarán agobiarnos con fuego sumamente rápido. Es necesario que le imitemos. Sin desperdiciar en vano las municiones, observar atentamente los impactos, y apuntar con cuidado en cada disparo. De esto depende la victoria. Los japoneses poseen un espíritu de sacrificio sin igual por amor á su Casa Imperial y á su patria; temen sobre todo, la deshonra, y su vida no representa nada para ellos ante la gloria; pero nosotros también hemos jurado fidelidad á nuestro Emperador. Hasta el momento actual. Dios nos ha concedido su protección durante nuestro largo viaje. Dispongámonos á lavar con sangre el insulto que se ha hecho á nuestra Patria».

Después de navegar hacia el N. á velocidad de tres millas, hasta las nueve de la noche, puso la proa al S. el Vicealmirante Rojestvensky. El 10, á la una de la madrugada, se le unieron el *Rion* y el *Zjemtchug* que habían salido para buscar á la tercera Escuadra. Al amanecer, mandó entrar en la bahía de Van-Fong á la tercera División (nueva denominación de la tercera Escuadra). Las otras dos divisiones, después de embarcar carbón, desde las dos á las seis de la tarde, volvieron á navegar andando tres millas por hora, con rumbo S. El 11, á las siete de la mañana, entraron en la bahía de Van-Fong. Todos los buques, rellenaron de carbón y terminaron sus preparativos. El 13 llegó el hospital *Kostroma*. Todas las divisiones, excepto la tercera, salieron el 12 y cruzaban de N. á S. con velocidad de tres millas. El 14 se les unió la tercera División á la entrada de la bahía. Toda la Escuadra, constituida por 50 buques, se dirigió á los estrechos de Corea. Durante la noche se acortó la marcha y se cargó la Artillería. La Escuadra navegaba con sus luces encendidas y los dos buques hospital no ocultaban luz alguna. El 15 á medio día, se hizo ejercicio de tiro, por latitud = $13^{\circ} - 58'$ N. long. = $112^{\circ} - 55'$ E. El 16 á medio día estaba por lat. $15^{\circ} - 41'$ N. y long. $115^{\circ} - 35'$ E. El 17 á medio día, por lat. $18^{\circ} - 2'$ N. y long. $117^{\circ} - 55'$ E.,

y paró la Escuadra para tomar carbón. A las cinco de la tarde volvió á ponerse en marcha en línea de fila. El Vicealmirante Rojestvensky envió á Saigon los transportes *Tamboff* y *Mercuria* con orden de regresar á Rusia. El 19, por la mañana, cerca del estrecho de Batan, apresó la Escuadra al vapor inglés *Old Hamia* que desde New-York iba á Hongkong con cargamento de petróleo. El mismo día á las nueve se puso al habla con el vapor sueco *Oscar II* que transportaba de Manila á Kuchinotsu *coolies* para la Mitsui-Bussan-Kwaisha (compañía Mitsui) y le dejó en libertad. Como era el día del Santo del Emperador, todos los buques engalanaron con todas las banderas é hicieron las salvas reglamentarias. A mediodía, estaba la Escuadra en lat. = $20^{\circ} - 40'$ N.; long. = $122^{\circ} - 4'$ E. El 21, á mediodía estaban en lat. = $22^{\circ} - 26'$ N.; long. = $125^{\circ} - 4'$ E. El 22, mandó el Vicealmirante Rojestvensky que embarcase una dotación de la Escuadra en el *Hold Hamia* y le envió á Vladivostock por el estrecho de Soya. Destacó también hacia la costa del Japón á los cruceros auxiliares *Tarek* y *Oural* para buscar por allí á nuestros buques. (El *Old Hamia* se vió envuelto en niebla y varó á consecuencia de ella en la costa E. de Etoro. Los dos cruceros auxiliares, sin poder realizar su misión gobernaron al N. hasta un punto desconocido, y después regresaron á Rusia). La Escuadra debía embarcar carbón aquel día; pero el mal tiempo lo impidió. A medio día, estaban por lat. = $25^{\circ} - 9'$ N.; long. = $126^{\circ} - 14'$ E. El 23 volvió á reinar buen tiempo. La Escuadra paró temprano por lat. = $27^{\circ} - 15'$ N.; long. = $125^{\circ} - 20'$ E. y embarcaron todo el carbón que pudieron (se dijo que algunos buques, habían embarcado doble cantidad de la que constituía su capacidad normal). A las cuatro de la tarde, se volvió á poner en movimiento.

El Contralmirante Von Falkerzam, que había caído gravemente enfermo, murió aquel día en el *Osliaibia*. Temiendo el Vicealmirante Rojestvensky que esta noticia pudiera tener influencia sobre el ánimo de las dotaciones, lo ocultó cuidadosamente. El 25 á medio día, estaba la Escuadra en

lat. = 29° — 37' N.; long. = 124° — 7' E. Mandó á los cruceros auxiliares *Rion* y *Dniepr* que se separasen de la Escuadra para escoltar hasta Shanghai á los transportes *Meteor*, *Vladimir*, *Yaroslavl*, *Voroneze*, *Cronia* y *Livonia*. (Los dos cruceros auxiliares, parece que tenían órdenes de acompañar á los transportes hasta la altura de Ou-song y regresar después á la Escuadra; pero no pudieron alcanzarla, y regresaron á Rusia). La Escuadra modificó entonces su formación. Se constituyó una División exploradora con el *Svetlana* el *Almaz* y el *Oural* que formaron en ángulo de caza y marcharon por delante. Detrás de éstos, seguía la Escuadra en dos columnas: A la derecha la primera División (*Souvoroffi*, *Alexandre III*, *Borodino*) y la segunda División (*Osliabia*, *Bisoř-Velikii*, *Navarin*, *Nayhimonff*); á la izquierda la tercera División *Nicolai I*, *Leniavine*, *Apraxine*, *Ouchacoff*) y la Escuadra de los cruceros (*Oleg*, *Aurora*, *Donskoï*, *Monomach*). Los dos cruceros *Zjemtchug* é *Izumrud* se mantenían á la altura de los guías de las dos columnas. Los contratorpederos de la primera flotilla, iban dos por cada banda de estos cruceros. Los de la segunda flotilla se agregaron de nuevo á la División de los cruceros. A corta distancia detrás de éstos navegaban: el buque taller *Kamtchatka*; los transportes *Anadyr*, *Irtysch*, *Corea*, *Rouss* y *Swir*, y los que iban más á retaguardia eran los buques hospitales *Ozel* y *Kostroma*. Una vez en contacto con el enemigo, los exploradores debían reunirse con la Escuadra de cruceros. Esta tenía por misión escoltar á los transporte alejándoles del lugar del combate y atacar á los cruceros enemigos. Las Divisiones primera y segunda debían entonces aumentar la velocidad; caer por movimiento á un tiempo hacia la izquierda, colocarse delante de la tercera División y después gobernar al rumbo anterior. El *Zjemtchug* y el *Izumrud* debían ponerse á toda máquina y colocarse con la primera flotilla de contratorpederos por el lado opuesto al de combate, á la cabeza y á la cola de la línea: tenían la misión de perseguir á los contratorpederos enemigos. Tal parecía ser el plan adoptado por el Vicealmirante Rojestvensky. El 26,

desde el amanecer, los aparatos de telegrafía sin hilos acusaban el paso de despachos que debían proceder de los japoneses. El Vicealmirante Rojestvensky, temiendo los ataques de los torpederos, quiso correr durante el día las costas japonesas y arregló la marcha de modo que debía llegar el 27 á mediodía al centro del estrecho de Tsushima. En estas condiciones, disponía de cuatro horas de adelanto que empleó en hacer ejercicios de evoluciones. A medio día cuando terminara estos ejercicios, estaba la Escuadra en latitud = 32° — 27' N.; long. = 126° — 30' E. Por la noche mandó el Comandante en jefe estrechar las distancias y ejercer estremada vigilancia. El 27 empezó el combate. Las fuerzas rusas que penetraban por los estrechos de Corea eran las siguientes:

Segunda Escuadra del Pacifico.

Comandante en jefe (<i>Souvorof</i>)	V. A. Rojestvensky.
Jefe de Estado Mayor.	C. N. Clapié de Colongue.
Ayudantes.	T. N. Swentorjetzky.
	T. N. Sverteieff.
	T. N. Krjijanovsky.
	T. N. Novosiltzeff.
	T. N. Zereteli.
	T. N. Demtchinsky.
	T. N. Kozakevitch.
Oficiales de derrota	C. N. Tillipovitch.
	C. F. De Livron.
	C. F. Ossipoff.
Oficial de artillería.	T. C. Berseneff.
Oficial torpedista	C. F. Makedonsky.
Oficial maquinista	M. I. Obloutzky.
Ingeniero de escuadra	I. J. Lebedeff.
Comisario de escuadra	C. F. von Witte.
Almirante subd° (<i>Nicolai I</i>)	C. A. Nebogatoff.
Jefe de Estado Mayor	C. F. Kross.
Ayudantes.	T. N. Sergueieff.
	T. N. Glasoff.
	T. N. Severin.
Oficial de derrota	T. C. Teodonieff.
Oficial de artillería.	C. F. Kuroch.

Oficial torpedista	T. N. Stepanoff.
Maquinista	M. I. 2º cl. Orehoff.
Comisario.	C. F. Chemio-Guizgailo.
Almirante subd.º (<i>Oslabia</i>)	C. A. Von Falkerzam.
Ayudantes.	T. N. Kossinsky. A. N. Liven.
Almirante subd.º (<i>Aurora</i>).	C. A. Enkwist.
Ayudantes.	T. N. Von Den. T. N. Zaim.
Comandante de los transportes.	C. E. Radloff.
Ayudantes.	T. N. Konstantinoff. A. N. Bertenson.
<i>Kniaz-Souvoroff</i>	C. N. Ignatius.
<i>Imperator Alexandr III</i>	C. N. Bouhvostoff.
<i>Borodino</i>	C. N. Serebrennikoff.
<i>Orel</i>	C. N. Young.
<i>Oslabia</i>	C. N. Behr.
<i>Sisoi-Velikii</i>	C. N. Ozcroff.
<i>Navarine</i>	C. N. Jittinoff.
<i>Imperator Nicolai I.</i>	C. N. Smirnof.
<i>Ouchakoff</i>	C. N. Mikluka-Maklai.
<i>Apraxine</i>	C. N. Lichin.
<i>Seniavine</i>	C. N. Grigorieff.
<i>Nachimoff</i>	C. N. Rodionoff.
<i>Vladimir-Monomach</i>	C. N. Popoff.
<i>Dmitri-Donskoi</i>	C. N. Lebedeff.
<i>Aurora</i>	C. N. Egorieff.
<i>Oleg</i>	C. N. Dobrotvoisky.
<i>Svetlana</i>	C. N. Schein.
<i>Almaz</i>	C. F. Tchiaguine.
<i>Zjemtchug</i>	C. F. Levitzsky.
<i>Izumrud</i>	C. F. Fercen.
<i>Bedovii</i>	C. F. Baranoff.
<i>Bouinii</i>	C. F. Kolomeitzeff.
<i>Bystrii</i>	C. F. Mankovsky.
<i>Gromkii</i>	C. F. Kern.
<i>Bezouprechnii</i>	C. F. Matoussevitch.
<i>Bodrii</i>	C. F. Ivanoff.
<i>Blestchiaschii</i>	C. F. Schamoff.
<i>Bravii</i>	T. N. Dournoro.
<i>Groznii</i>	C. F. Andrejeevsky.
<i>Oural</i>	C. F. Istominc.
<i>Kamtchafka</i>	C. F. Stepanoff.

<i>Irtysch</i>	} Ignoramos los nombres de los comandantes.
<i>Anadyr</i>	
<i>Rouss</i>	
<i>Corca</i>	
<i>Swir</i>	
<i>Orel</i>	
<i>Kostroma</i>	

CAPITULO III

COMBATE DEL 27 DE MAYO (PRIMER COMBATE)

1.ª sección.—Descubrimiento del enemigo y breve descripción del combate.

Desde el mes de Enero de 1905, el Almirante Togo se dedicó á formar sus buques en buena disposición, y poco á poco reunió todas las fuerzas en los estrechos de Corea. Entretanto seguía con atención el movimiento de avance de la escuadra enemiga. A mediados de Marzo salió de Madagascar; se detuvo algún tiempo en la costa de Annam y siguió después su camino hacia el Norte. El 20 de Mayo, mandó el Comandante en Jefe ejercer estremada vigilancia; terminó sus preparativos, y esperó la llegada de la enemiga. Las escuadras primera y segunda tenían por base la pasa Douglass en la costa de Corea; la tercera escuadra tenía por centro de operaciones la bahía de Ozaki. La tercera división cruzaba el 27 al amanecer por el N. O. de Shirose, en el archipiélago Goto. Los cruceros auxiliares *America-Marú*, *Sado-Marú*, *Shinano-Marú* y *Manshu-Marú*, estaban desplegados por el O. de Shirose; y el *Akitsu-shima* y el *Izumi* estaban en sus puestos de vigilancia por el E. de los anteriores. A las dos cuarenta y cinco de la madrugada el *Shinamo* que estaba á diez millas al O $\frac{1}{4}$ N. O. de Shirose (latitud 33° 10' N; longitud 128° 10' E.) y navegaba al N. E, avistó por babor las luces de un vapor en vuelta del E. Cuando se acercaba, vio en el palo de popa de ese vapor una señal de tres luces B R B. Salió en aquel instante

la luna: y el *Shinamo* que estaba al E. del vapor podía ser visto. Su Comandante, el Capitán de navío Maricawa, aumentó la velocidad y gobernó para pasar por la popa del vapor, corriéndole por babor. Era un buque de tres dimensiones que se parecía al vapor *Dnieper* de la escuadra rusa. Acercándose más pudo notar que este buque no tenía artillería; y dedujo que quizás fuese uno de los buques-hospitales afectos á la escuadra enemiga. Como la distancia disminuía más, este buque hizo una señal con farol eléctrico al *Shinano-Marú*. El Capitán de navío Marikawa comprendió que este buque le tomaba por amigo y dedujo que los demás buques rusos debían andar cerca. Mandó vigilar atentamente por todos lados; pero la noche era muy oscura y además una espesa niebla impedía distinguir nada. Cuando estaba examinando al vapor, vió repentinamente por la mura de babor á menos de 1500 metros unas cuantas siluetas de buques y numerosas columnas de humo; y se dio cuenta de que estaba en el mismo camino de la escuadra enemiga. El capitán de navío Marikawa se alejó con rapidez telegrafando que había visto á la escuadra enemiga. Eran las cuatro cuarenta y cinco de la mañana; el enemigo navegaba al N N E. dirigiéndose hacia el canal de Tsushima. Telegrafando todos estos datos, continuó al mismo rumbo para observar los movimientos del enemigo. A las cinco y veinte, quedó envuelta en niebla la escuadra rusa; pero la volvió á ver á las seis y cinco. Conservando el contacto se vió obligado á evitar una vez á los contratorpederos enemigos que le rodeaban por todos lados. Después, vió más columnas de humo por el S. y cambió de rumbo para reconocerles. De este modo fué descubierta por el *Shinano-Marú* la escuadra enemiga.

Entretanto supo el *Izumi* por los telegramas del *Shinano-Marú* que se había descubierta á la Escuadra rusa. Su Comandante, el Capitán de navío Ishida Ichiro gobernó convenientemente para acercarse. A las seis y cuarenta y cinco de la mañana, logró él avistarla también por lat. 33° — 10' E.; long. = 128° 50' E. y se mantuvo en contacto con ella

en lugar del *Shimano-Marú*. Navegó á cuatro ó cinco millas de distancia por el S. de la Escuadra con rumbo paralelo. Avisó al Almirante de que la constituían ocho acorazados, nueve cruceros, tres guardacostas, varios cruceros auxiliares y buques talleres (realmente eran un crucero auxiliar; un buque taller, tres transportes y dos buques hospitales) y varios contratorpederos (eran nueve). Además, telegrafiaba de vez en cuando las alteraciones en la formación y en el rumbo.

El Vicealmirante Kataoka que estaba en las vecindades de Ozaki, recibió los telegramas del *Shinano-Marú* y los transmitió al Almirante Togo, y mandó á sus buques que fuesen con rapidez á ocupar sus puestos. La 6.^a División (*Suma* y *Chiyoda*; pues el *Akitsushima* y el *Izumi* estaban en sus puestos de vigilancia) y las escuadrillas de torpederos décima y décima quinta salieron desde luego al mando del Contralmirante Togo Masaji, á las cinco y cuarenta y cinco de la mañana. Después el Vicealmirante Kataoka salió con la quinta División (más el aviso *Yaeyama*; con las escuadrillas 11.^a, 20.^a, 17.^a y 18.^a, (estas dos últimas afectas al servicio del puesto de Takeshiki) y con el *Shirataka* de la 16.^a escuadrilla. Primero fué hacia Tsutsuzaki, y después, calculando el rumbo del enemigo, gobernó hacia el Sur del cabo Kanzaki. Ordenó el Contralmirante Yamada, que cruzaba con el *Fuso* por aquellas aguas, que fuese con la séptima División á la proximidad de Otorishima y tratase de descubrir á la Escuadra enemiga que pudiera pasar allí. A las nueve y cincuenta y cinco, cuando estaba á siete millas y media al S. $\frac{1}{4}$ SE. de Kanzaki, avistó el Vicealmirante Kataoka á la Escuadra enemiga por el S. Esperando poder precisar exactamente los movimientos del enemigo, mandó al *Yaeyama* y á los torpederos que se pusiesen al abrigo del cabo Kanzaki. Mandó á la quinta División gobernar al NE. y se mantuvo á una distancia de cuatro á cinco millas, por babor, del enemigo teniéndole á la vista. La sexta División se reunió sin faltar ningún buque, con las escuadrillas décima y décima quinta. El Vicealmirante Kataoka dió entonces al *Yaeya-*

ma y á las demás escuadrillas orden para que se le uniesen. Desde este momento, el enemigo varió de rumbo con frecuencia para tratar de escapar á nuestra vigilancia; pero á mediodía del 10 destacó el Vicealmirante Kataoka á la sexta División para que por la proa del enemigo mantuviese, mejor el contacto é informase constantemente al Almirante Togo de los movimientos del enemigo.

La tercera División (*Kasagi, Chitose, Niitaka, Otawa*) que estaba al NO. de Shirose, supo por los telegramas del *Shimano-Maru* que se había descubierto al enemigo. El Vicealmirante Dewa gobernó en seguida hacia el S. para ir al encuentro de la Escuadra rusa. Fué aumentando progresivamente de velocidad; á las cinco y cincuenta encontró á un buque hospital y continuó su rumbo al S. A las siete, un telegrama del *Izumi* les hizo saber que el enemigo estaba más al N. y entonces gobernó al NE. Al cabo de tres horas de navegar á ese rumbo, vió las siluetas de los buques enemigos entre la niebla á unas 15 millas al S. de Kanzaki. Se mantuvo á la vista del enemigo á cuatro ó cinco millas por el través de estribor. A las once y cuarenta y dos se cer có á 8.000 metros y se cambiaron algunos tiros de cañón. Por fin pasó por la proa al enemigo sin perderle de vista.

Ese día, estaba el Almirante Togo á bordo del *Mikasa* en la bahía de Chinkai. Las Divisiones primera, segunda y cuarta estaban fondeadas en el paso de Douglass. A las cinco y cinco recibió la noticia del descubrimiento del enemigo; mandó al Vicealmirante Kamimura que saliese inmediatamente con todos los buques que estaban en la pasa Douglas, y fueron saliendo sucesivamente; la primera División (más el aviso *Tatsuta*); la segunda División (más el aviso *Chiaya*; el *Azama* se retiró y se reunió con los demás á las diez), la cuarta División; las flotillas de contratorpederos primera, segunda, tercera y quinta y las escuadrillas de torpederos novena, décimacuarta y décimanovena. (La cuarta flotilla de contratorpederos, que estaba en Ozaki, salió y se unió á la tercera División). El Almirante Togo, envió desde Chinkai-wan al Gran Cuartel general el telegrama siguiente:

«Ante la noticia de haber sido descubierto el enemigo, esta flota se dispone para atacarla inmediatamente y destruirla. El cielo está perfectamente despejado; pero la mar es gruesa».

Salió inmediatamente, y á las seis y treinta y cuatro, en la pasa Douglas, ocupaba su puesto á la cabeza de la primera División. Más de 40 buques salieron en buen orden de la Pasa. Llegaban telegramas y más telegramas, informando al Almirante de la fuerza, formación y rumbo del enemigo. El Almirante Togo, se decidió á atacarle en las cercanías de Oki-no-Shima y en cuanto franqueó la Pasa, gobernó hacia el punto prefijado. El tiempo era neblinoso y no se veía á más de cinco ó seis millas. Reinaba viento OSO. de fuerza cuatro ó cinco: había mucha mar que hacía peligrosa la navegación de las Escuadrillas. El Almirante Togo les mandó refugiarse en la bahía de Miura y que en cuanto las circunstancias lo permitiesen se reuniesen con la Escuadra. Los demás buques, incluso los contratorpederos, siguieron á rumbo. A mediodía, llegaron al N. de Oki-no-Shima. Por telegramas del Vicealmirante Kataoka supo el Almirante Togo, que el enemigo estaba entonces á 12 millas al N. de Wakamiyajima (provincia de Iki) navegando al NE. $\frac{1}{4}$ E. Después de algunos cambios de rumbo, avistó á la una y quince por el SO. $\frac{1}{4}$ O. á la tercera División y poco después por el O. á las quinta y sexta. Por último á la una y treinta y nueve vió á lo lejos, por el SO., á la Escuadra enemiga. El Almirante Togo ordenó entonces que se preparasen para combatir. Deseando atacar primero la cabeza del ala izquierda del enemigo, mandó gobernar al NO. $\frac{1}{4}$ O. á las divisiones primera y segunda que constituían la fuerza principal de nuestra Escuadra. El Almirante estaba en el puente de popa del *Mikasa*, con todo su Estado Mayor, observando con los gemelos á la Escuadra rusa. El enemigo estaba á unas siete millas al S. $\frac{1}{4}$ SO. del *Mikasa*. La columna de la derecha estaba formada por dos divisiones: la primera constituida por cuatro acorazados, tipos «Borodino»; la segunda por el *Oslibia*, el *Sisoi-Velikii*, el *Navari-*

ne y el *Nachimoff*. A la cabeza de la columna de la izquierda iba la División compuesta por el *Nicolai* y tres guardacostas, El *Zjemtchug* y el *Izumrud* iban á vanguardia en el intervalo que separaba á las dos columnas. Además, entre la niebla se podían distinguir á retaguardia, al *Aurora* y al *Oleg* y algunos cruceros de segunda y tercera clase: así como al *Donskoï* y al *Monomach*. Además, algunas millas más retrasados, seguían á la Escuadra algunos buques especiales. Las fuerzas navales de ambos países estaban frente á frente. El Almirante Togo se dió cuenta de que el combate sería decisivo. Mandó gobernar al O. é hizo á tope la señal siguiente:

«La suerte del Imperio depende de este combate; que cada cual cumpla con su deber».

Eran entonces la una y cincuenta y cinco. La escuadra entera recibió la señal con entusiasmo; todos estaban resueltos á aniquilar al enemigo para responder á las esperanzas del emperador y de la patria. A las dos y dos nuestra escuadra principal cambió de rumbo y gobernó al S O $\frac{1}{4}$ S. como para pasar de vuelta encontrada con el enemigo. A las dos y cinco cayó rápidamente el *Mikasa* hacia la izquierda y gobernó al E N E. Las divisiones primera y segunda le siguieron por contramarcha con el fin de destruir la cabeza de la línea enemiga. Las divisiones tercera, cuarta, quinta y sexta, se dirigieron hacia el S. para atacar al enemigo por retaguardia. En este momento, los buques cabeza del enemigo estaban á 8.000 metros de nuestra escuadra, por el S $\frac{1}{4}$ SE y gobernando al NE $\frac{1}{4}$ N. En el momento en que el *Mikasa* cambiaba de rumbo, debió creer el enemigo que la circunstancia era favorable; y una nube blanquecina surgió del *Souvoroff*. En el mismo momento varios buques rompieron fuego provocándonos el combate. Nuestra escuadra continuó avanzando rápidamente sin contestar. A las dos y diez, cuando la distancia llegó á ser menor de 6.000 metros, empezó el *Mikasa* el fuego y le imitaron los demás buques. Dirigieron desde luego fuego, muy nutrido, sobre los dos buques cabezas del enemigo *Souvoroff* y *Oslibia*. Al prin-

cipio, pareció que la columna rusa de la derecha evolucionaba para reunirse con la de la izquierda en una sola fila. Pero en este momento, las dos columnas habían caído poco á poco hacia el E. y no formaban ya más que una sola línea de fila irregular que corría paralelamente á nuestra escuadra. Esta rectificaba de vez en cuando su rumbo. Nuestros contratorpederos se mantenían fuera del alcance de los proyectiles enemigos. Cuando nuestras divisiones primera y segunda agobiaban, más cada vez á la escuadra, se declaró un terrible incendio en el quinto buque de la línea, *Oslibia* del que se levantaba hacia el cielo una columna de humo denso. La distancia en este instante era menor de 5.000 metros nuestro fuego era á cada momento más rápido y nutrido. El *Sovoroff* y el buque que le seguía *Alexandre III.* se incendiaron; y á bordo de los demás buques, fueron sucesivamente declarándose incendios. El humo denso que de ellos se desprendía mezclándose con la niebla oscurecía la atmósfera por lo que en muchas ocasiones nos vimos forzados á suspender el fuego. Todos nuestros buques habían tenido averías de mayor ó menor importancia. Entre otros el *Asama*, á consecuencia de una avería en el timón, tuvo que salir de línea durante algún tiempo para remediarla. Después de combatir aislado, logró por fin reunirse con sus compañeros.

Nuestra Escuadra, pasando por la proa del enemigo, le seguía atacando con rumbo al SE. poco más ó menos. Repentinamente puso el enemigo la proa al NE. Temiendo que pudiera escapar pasando por la popa de nuestra línea, mandó el Almirante Togo á la primera División caer 16 cuartas por movimiento á un tiempo. Esta División queda por éste formada á las 3-6 en línea de fila con el *Nisshin* en cabeza con rumbo al O. NO. Se disponía la segunda División á realizar la misma maniobra cuando vió que el enemigo volvía á poner la proa al E.; aumentó entonces la velocidad conservando el mismo rumbo. En este instante el buque insignia ruso *Sovoroff* que tenía graves averías salió de la línea. Dos ó tres buques más hicieron lo mismo. A eso de las

3-7 se fué á pique el *Oslabia*. Todos los buques enemigos se dirigieron entonces hacia el SE. en gran desorden. La segunda División comprendió que debía gobernar hacia el O. Cayó 16 cuartas á la izquierda; continuó el combate por babor y poco á poco puso la proa al O. La quinta flotilla de contratorpederos, pasando á toda fuerza por la proa de esta División, atacó al *Souvoroff* que había quedado aislado. El aviso *Chihaya* se acercó también y le lanzó un torpedo. La primera División que hacía rumbo O. NO. en línea de fila orden inverso, continuaba haciendo fuego nutridísimo sobre el enemigo por babor; pero el último cambio de rumbo de los rusos había aumentado la distancia. En consecuencia, á las 3-40 todos los buques cayeron por movimiento á un tiempo sobre la izquierda y volvieron á quedar en línea de fila orden natural con proa al NE. y agobiaba á los buques enemigos que estaban al E. $\frac{1}{4}$ SE. con rumbo al N. La segunda División volvió á caer sobre la derecha y fué á colocarse por la proa de la primera División y la secundó en el ataque al enemigo. En este momento las dos Escuadras corrían juntas hacia el NE. Como nosotros nos manteníamos siempre al N. de la Escuadra enemiga, esta, al parecer, consideró que no tenía interés en continuar hacia aquel sitio y cayó hacia la derecha como para huir hacia el S. Nuestra segunda División fué también cayendo gradualmente hacia el S. La primera División imitó la maniobra, pero en este momento la distancia entre nuestras dos Divisiones era demasiado grande. La segunda cayó á la derecha y á las 5 se volvió á colocar por la proa de la primera á corta distancia. Las dos Divisiones gobernaron reunidas hacia el S. En este momento atacó al *Souvoroff* la cuarta flotilla de contratorpederos. Los buques enemigos no se veían entre la niebla y el humo. Las Divisiones primera y segunda hicieron algunos disparos sobre los cruceros y transportes enemigos que trataban de pasar desapercibidos. A las 5-27 se dirigió hacia el N. la primera División para buscar la fuerza principal del enemigo. La segunda División que oía cañonazos comprendió que las Divisiones tercera y cuarta se las entendían

con la Escuadra rusa de cruceros y se dirigió hacia el SO. A partir de este momento las dos primeras Divisiones operaron por separado.

La primera División gobernó próximamente al N. NO. De vez en cuando hizo fuego por babor al enemigo casi invisible. A las 5-50 echó á pique al crucero auxiliar *Ourol* al que encontró por babor á corta distancia, y continuó hacia el N. buscando al enemigo. Descubrió un grupo de buques que debían ser la fuerza principal del enemigo que trataban de hacer. Se acercó en seguida y volvió á empezar lucha navegando paralelamente á dichos buques. Estos, agobiados, inclinaron el rumbo hacia el NO. y nuestra Escuadra les siguió en esta nueva dirección. Acabó por pasarles y les aniquiló con un fuego molestísimo. El *Alexandre III* salió de la línea y quedó á retaguardia. El *Borodino* que iba en cabeza estaba ardiendo y á las 7-23 se inclinó y se fué á pique. (En estos momentos navegaban en línea de fila el *Borodino*, el *Orel*, el *Nicolaï I*, el *Apraxine*, el *Seniavine*, el *Ouchakoff*, el *Navarin*, el *Sisoï-Velikii* y el *Nachimoff*.) Cuando se iba á pique el *Borodino* caía la tarde; nuestros contratorpederos se acercaban al enemigo por el N., por el E. y por el S. A las 7-28 (puesta del sol) mandó el Almirante Togo al *Chihaya* que telegrafiasse á toda la Escuadra que hiciesen rumbo al N. para reunirse al día siguiente por la mañana en Matsushima. La primera División suspendió el fuego y puso la proa al NE.

La segunda división, se había separado de la primera y gobernaba hacia el O. Vió que los enemigos estaban en el mayor desorden y que sus buques luchaban en velocidad para huir en todas direcciones. Trató de perseguirles durante algún tiempo sin conseguir atajarles. Como el sol se iba á poner, consideró inútil el Vicealmirante Kamimura alejarse más de la primera división; y á las seis, gobernó hacia donde creía encontrarla con la fuerza principal del enemigo (parece que en este momento, podía oír entre la niebla por la proa de sus buques, dos cañonazos de la primera división). A las siete, vió al *Alexandre III* que escoraba á estri-

bor y se iba á pique. A puesta del sol cesó el cañoneo. A las ocho y ocho, se unió la segunda división con la primera. Tales son suscintamente las operaciones de nuestra principal escuadra de combate.

Mientras que las divisiones primera y segunda empezaban á combatir con la fuerza principal del enemigo, á las dos de la tarde, las divisiones tercera; cuarta, quinta y sexta se separaron de las dos primeras para dirigirse hacia la cola de la línea enemiga, donde se encontraban los trasportes y los cruceros *Aurora*, *Svetlana*, *Almaz*, *Douskoï*, *Monomach*, para atacarles. Hicieron rumbo hacia el S. á toda velocidad. Las divisiones tercera y cuarta reunidas empezaron el combate á las dos y quince desfilando de vuelta encontrada con los cruceros enemigos. Pasaron por la cola de la línea enemiga y aprovechando su mayor velocidad remontaron la línea por estribor para combatir siguiendo rumbo paralelo al de los adversarios. Según las circunstancias pasaban á la derecha ó á la izquierda por la popa del enemigo cuya línea se iba gradualmente desorganizando y que á las cuatro llegó al mayor desorden. Los buques rusos acabaron por ir cada cual por su lado y no podían volver á reunirse. A las cuatro y veinte, la cuarta división echó á pique á un transporte que estaba aislado (probablemente el *Rouss*) y produjo graves averías á otros; (sin duda el *Irtysch*; este buque se fué á pique el 28 á la altura de Hamada, provincia de Iwamii). En este momento llegaron las divisiones quinta y sexta (La sexta división, antes de incorporarse, había destacado al *Manshu-Marú* y el *Sado-Marú* para apresar los dos buques hospitales del enemigo). Estas cuatro divisiones reunidas continuaron agobiando al enemigo. A las cuatro cuarenta, llegaron al S. cuatro buques; probablemente acorazados ó guardacostas enemigos que se reunieron á los cruceros. Las divisiones cuarta y sexta se encontraron á corta distancia, expuestas á su fuego. El *Naniwa*, buque Almirante de la cuarta división, recibió proyectiles en la popa bajo la flotación, y tuvo que retirarse del combate durante algún tiempo pero pudo alejarse con rapidez. A las tres y ocho de la tarde

al *Kasahi* buque insignia de la tercera división, le entró un proyectil en la carbonera de babor por bajo la flotación, que le produjo una vía de agua muy considerable. El Vicealmirante Dewa, mandó al *Niitaka* y el *Otowa* que se uniesen á la tercera división; y con el *Kasahi* y el *Chitose* se refugió en la bahía de Aburaya donde llegó después de las seis de la tarde. A las cinco y treinta había llegado nuestra segunda división por el N. y atacaba de cerca á los cruceros enemigos. El desorden aumentaba y la mayor parte de ellos huyeron hacia el N. Entonces, las divisiones cuarta, quinta y sexta se dedicaron á perseguirle. En el camino encontraron al *Kniaz*, *Souvoroff* y al buque taller *Kamtchatka* que no podían gobernar ni moverse. La cuarta división les hizo fuego, sin dejar de seguir su camino hacia el N. Las divisiones quinta y sexta continuaron el cañoneo; y á las siete y diez, se iba á pique el *Kamtchatka*. La undécima escuadrilla de torpederos que acompañaba á la quinta división, atacó al *Souvoroff* y acabó por echarle á pique á las siete y veinte. En este momento todas estas divisiones recibieron orden de reunirse en Matsushima.

Suspendieron el fuego, é hicieron rumbo hacia el N. Tales fueron las operaciones de las divisiones tercera, cuarta, quinta y sexta. La séptima división había quedado de vigilancia cerca de Otorijima (isla Sentinelle). Los buques especiales se dirigieron hacia el lugar del combate, para apoderarse de los buques enemigos que estaban fuera de combate.

El Almirante Togo envió, por la noche, el telegrama siguiente al Gran Cuartel general:

«La Escuadra ha atacado á la enemiga, cerca de Okino-Shima produciéndola grandes pérdidas. Por lo menos cuatro buques enemigos han ido á pique. (Con exactitud cuatro acorazados; un crucero auxiliar, un buque especial: además se apresaron los dos buques hospitalés. *Nota del autor japonés*). Los otros tienen graves averías. Por nuestra parte las averías son mínimas. Los contratorpederos han empezado á atacar al ponerse el Sol.»

Tal fué la marcha general del combate del 27 de Mayo. Ahora vamos á examinar en detalle la acción de cada División.

2.^a Sección.—Combate de la primera División.

1. *Primer encuentro.*—La primera Escuadra, compuesta por el *Mikasa* (buque insignia); *Shikishima*, *Fuji*, *Asahi*, *Kasuga*, y *Nisshin* (insignia del Vicealmirante Misu) y por el aviso *Tatsuta*, bajo el mando directo del Almirante Togo, estaba formada en línea de fila, con el *Tatsuta* á babor. Precediendo á la segunda División navegaba, el 27 de Mayo, á la una y treinta y nueve, á 10 millas al NO. de Oki-no-Shima. En este momento vió entre la niebla, por el SO., á la Escuadra enemiga que hacía rumbo al NE. $\frac{1}{4}$ N. A las dos y dos, puso la proa al SO. $\frac{1}{4}$ S. como para pasar de vuelta encontrada al enemigo. Tres minutos después, gobernó rápidamente al E. NE. para destruir la cabeza de la línea enemiga. En este momento estaba el enemigo á unos 8.000 metros al S. $\frac{1}{4}$ SE. Su columna de la derecha se acercaba poco á poco como para constituir una sola línea de fila. A las dos y ocho, cuando el núm. 2 *Shikishima* terminaba su evolución, y quedaba al nuevo rumbo, el buque cabeza enemigo, *Souvoroff* rompió fuego á distancia de 7.000 metros, y todos los buques rusos le imitaron, encontrando el fuego sobre nuestros dos primeros buques. Una lluvia de proyectiles cayó á nuestro alrededor. Nuestra Escuadra no contestó. A las dos y diez cuando el *Mikasa* llegó á 6.400 metros del *Souvaroff*, disparó sobre éste su primer cañonazo. Los demás buques le imitaron sucesivamente, en cuanto iban entrando en el nuevo rumbo. El núm. 2 *Shikishima* rompió fuego sobre el *Osliabia*, á las dos y diez, á 6.800 metros; el núm. 3 *Fuji*, también sobre el *Osliabia*, á los dos y once, á 6.200 metros; el núm. 4 *Asahi*, sobre el *Souvoroff*, á las dos y doce, á 700 metros; el núm. 5 *Kasuga*, sobre el *Osliabia*, á las dos y doce, á 5.800 metros; el núm. 6 *Nisshin*, á las dos y quince, sobre el *Osliabia*, á 7.000 metros.

(*Distancias medidas con el telémetro*). El viento frescachón del O. SO. levantaba mucha mar que llegaba á dar balances á los buques. Los cañones de la batería, por barlovento eran unidades por el agua y la puntería resultaba difícil. Las dos Escuadras se acercaban gradualmente: á las dos y doce la distancia era próximamente de 5.500 metros. El enemigo había inclinado poco á poco el rumbo á estribor y corría una línea paralela á la nuestra. La columna de la izquierda se había colocado detrás de la columna de la derecha y toda la Escuadra constituía una sola fila irregular. La distancia aumentó á 5.800 metros y tendía á ser mayor aún. A las dos y quince, cambió de rumbo la primera División gobernando próximamente al E. $\frac{1}{4}$ SE. para acercarse. Se luchaba con entusiasmo. El humo de los proyectiles que reventaban se mezclaba con el de las chimeneas, y era barrido por viento frescachón del O. Los surtidores que levantaban los proyectiles al caer en el agua, se elevaban hasta los puentes altos. A las dos y 15, disminuyó la distancia á 5.400 metros. Entonces gobernó la primera División al ENE. $\frac{1}{2}$ N. paralelamente al enemigo. Por último cuando la distancia se redujo á 4.600 metros sus disparos fueron muy rápidos. Cuando empezaron á disparar los cañones de 12 libras, la segunda División que seguía á la primera rompió fuego también. El combate iba siendo cada vez más encarnizado. Los fogonazos surgían por todas partes y el ruido de los cañonazos hacía el efecto de un trueno continuo.

Los números 3 y 4 de la primera División, iban poco más ó menos á la altura de la cabeza de la línea enemiga, y todos los buques de esta División concentraban los disparos sobre los dos buques almirantes *Souvoroff* y *Oslibia*. Con el resto de los cañones atacaban á los demás buques enemigos. En los buques rusos se declararon numerosos incendios, y al parecer se luchaba en ellos con dificultad creciente. Los buques mencionados sobre todos, aunque combatían con todas sus fuerzas, resultaban á veces rodeados por el humo y por las llamas. Por nuestra parte, el buque almirante *Mikasa* recibió unos diez proyectiles y los

demás también habían sido más ó menos alcanzados. A las dos y veinticuatro cayó la primera División un poco hacia la derecha. A las dos y treinta y cinco puso la proa al E. y se acercó á la cabeza de la línea enemiga. No pudiendo éste soportar la violencia de nuestro ataque gobernó á las dos y treinta y cinco al E. $\frac{1}{4}$ NE. y después cediendo á nuestra presión al E. $\frac{1}{2}$ S. La primera División continuó el fuego á distancia variable entre 5.000 y 6.000 metros, manteniéndose un poco por delante de la proa de la Escuadra rusa. Sus disparos iban siendo cada vez más precisos; pero el humo era tan denso, que tuvo que suspender el fuego por algún tiempo. A las dos y cuarenta y tres, la primera División gobernó al E. S. E.; después al SE. $\frac{1}{4}$ E. y por último se adelantó por completo al enemigo y volvió á empezar un violento fuego al mismo tiempo que la segunda División. Se declararon numerosos incendios en los buques rusos, cuya línea iba siendo cada vez más desordenada. El *Souvoroff* y el *Osliabia* eran los más maltratados; las chimeneas estaban deshechas, los palos destrozados y los cascos desaparecían entre llamas y humo.

El *Osliabia* se sumergía de proa y escoraba á babor. A las dos y cincuenta salieron de la línea. El núm. 2 cayó repentinamente hacia la izquierda, seguido por los demás y se arrojó hacia el centro de la línea de nuestra Escuadra. Entonces, temiendo la primera División que la pasasen por la popa para huir hacia el N., cayó á babor ocho cuartas por movimiento á un tiempo, á las dos y cincuenta y ocho, para cortarles el camino. Separándose entonces de la segunda División, se dirigió hacia el NE. y suspendió el fuego. A las tres y cinco cayó otras ocho cuartas sobre la izquierda por movimiento á un tiempo y se encontró formada en línea de fila, proa al ON. O. con el *Nisshin* en cabeza. El *Tatsuta* se colocó á la derecha de la línea.

2. *Seguudo encuentro.*—En el primer encuentro había sufrido la Escuadra rusa numerosas y graves averías. El *Osliabia* que fué el primero en salir de la línea, no tardó en irse á pique. El *Souvaroff* abandonó también su puesto ha-

cia las tres de la tarde y se quedó también á retaguardia de la línea. Ni uno sólo de los buques enemigos estaba sin averías y la victoria no era ya dudosa. Nuestra primera División, después de caer 16 cuartas sobre la izquierda, navegaba al O. NO. con el *Nisshin* en cabeza. A las cinco y siete rompió fuego por babor sobre el enemigo que estaba en desorden. La distancia medida era de unos 5.000 metros. La primera División hizo fuego otra vez con violencia sobre el buque cabeza del enemigo; cuyo desorden crecía por momentos; no había la menor apariencia de formación. Nuestros buques se aprovecharon de ello para acercarse á distancia de 2.000 á 3.000 metros y hasta lanzaron torpedos. A las tres y veinticuatro se habían adelantado por completo á la línea enemiga marcándola entonces por la aleta de babor. El enemigo varió en ese momento de rumbo en 15 cuartas: la distancia aumentó con rapidez y los buques rusos desaparecieron entre la niebla y el humo. La primera División cesó de hacer fuego, varió el rumbo cuatro cuartas á la izquierda. Después cayó dos veces ocho cuartas á la izquierda por movimiento á un tiempo, y volvió á quedar formada en línea de fila, orden natural, con el *Mikasa* en cabeza, y continuó persiguiendo al enemigo con rumbo al NE. Entre tanto el buque insignia ruso *Souvoroff* salió de la línea con averías graves, y quedó de guía el núm. 2 *Alexandr III*; le seguían el *Borodino*, *Orel*, *Sisoi-Velikii*, *Navarin* y los demás buques. Debían haber ido cayendo gradualmente hacia la derecha; porque á las cuatro, poco más ó menos, nuestros buques que seguían un rumbo sensiblemente paralelo, no lograron evitarles; pero á las tres y cincuenta pudieron ver, á unos 7.000 metros por E., al *Chhiaya* y á los contratorpederos que atacaban al *Souvoroff* desamparado. Por fin á las tres y cincuenta y ocho vieron otra vez á 7.000 metros por el E. $\frac{1}{4}$ SE. á la Escuadra enemiga que navegaba al N. El *Mikasa* rompió de nuevo fuego contra ella, á las cuatro y uno, á distancia de 6.500 metros. A las cuatro y cuatro puso la proa al NE., y á las cuatro y quince, al Este NE. para acercarse al enemigo. En ese momento, la segun-

da División que estaba por la amura de babor de la primera División, combatía de concierto con ella á la Escuadra principal del enemigo. Esta estaba completamente diseminada. El *Souvoroff* del todo fuera de la línea, se dirigía hacia el N. haciendo un camino sinuoso, y aun le alcanzaron las andanadas de todos nuestros buques; todas las superestructuras estaban completamente deshechas; de la cubierta salían llamas y humo muy denso que escapaba por los reductos de las piezas; estaba en situación lamentable. La Escuadra enemiga cayó poco á poco á estribor. La nuestra hizo lo mismo y se la acercó á casi 2.000 metros. El *Mikasa* lanzó un torpedo. A las cuatro y veinticuatro habíamos llegado á poner la proa E., pero el enemigo seguía cayendo siempre á la derecha lo que hacía suponer que pensaba dirigirse hacia el S. ó bien que trataba de pasar por la popa de nuestra Escuadra para huir hacia el E. Para cortar-le el camino, cayó la primera División hacia la izquierda ocho cuartas por movimiento á un tiempo; á las cuatro y treinta y cinco; después, volvió á caer ocho cuartas hacia la derecha, también á un tiempo, y quedó formada en línea de fila, orden natural. Para escapar por el S. hizo el enemigo, también por movimiento á un tiempo, un giro de ocho cuartas á la derecha y luego volvieron á formar en línea de fila con la proa al SE. $\frac{1}{4}$ E. Cuando el Almirante Togo daba orden á los contratorpederos para que les atacasen desaparecieron los rusos entre la niebla y el humo. Como no podía saber donde estaba la Escuadra enemiga, mandó el Almirante Togo á las cuatro y cincuenta y uno á la primera División, precedida de la segunda, que siguiese buscándole por el S: A las cinco, avistó por el SO. dos acorazados, tipo «Borodino», que iban de vuelta encontrada y les hizo fuego á distancia de 6.000 metros. Después continuaron su camino hacia el S. é hicieron fuego al crucero auxiliar *Oural* que fué visto á unos 5.000 metros por el SO.

3. *Tercer encuentro.*—La primera División, precedida por la segunda, continuó bajando hacia el S., haciendo fuego sobre los cruceros rusos, y buscando la fuerza principal

enemiga. Al cabo de media hora, no había podido descubrirla por lo muy denso de la niebla mezclada con el humo. Como se podía suponer que el enemigo se alejaba por el N., se separó la primera División de la segunda á las cinco y veintiocho y gobernó al N. NO. El *Tatsuta* se colocó á la derecha de la línea. La primera División avistó por babor al crucero auxiliar *Oural* que estaba sin gobierno. Le hizo fuego, y modificando ligeramente el rumbo le paró á 2.000 metros, lanzando un torpedo que echó el buque á pique. Después se dirigió hacia el buque taller *Kamtchatka* completamente desamparado, y le produjo averías graves. A las cinco y cincuenta y dos cayó al O. NO.; encontró á los contratorpederos enemigos que, al parecer, se le acercaban á gran velocidad y les obligó á retirarse. Después descubrió por el O. NO. la fuerza principal enemiga que huía hacia el N. A distancia de 6.300 metros hizo fuego sobre ella, y á las seis puso la proa al N. NO.

Entretanto la fuerza principal del enemigo se había dirigido hacia el S. en el mayor desorden al terminar el segundo encuentro y hacían fuego cuando se les presentaba ocasión contra las Divisiones tercera, cuarta, quinta y sexta. Se encontró con parte de su Escuadra de Cruceros derrotada. Se reunieron los dos grupos, y aprovechándose que estaban fuera de la vista de la Escuadra nuestra, trataron de abrirse camino hacia el N. El combate volvió á empezar á las 6 de la tarde. En este momento la Escuadra enemiga se componía de los dos acorazados tipo «Borodino» (*Borodino* y *Orel*) que iban á la cabeza; un poco más atrás iban el *Nicolaï I*, el *Seniavine*, el *Apraxine*, el *Alexandr III*, el *Ouchakoff*, y después, por la aleta de babor de los anteriores en un grupo desordenado, el *Navarin*, el *Sisoï-Velikii* y el *Nachimoff*. Se veían, además, tres cruceros que iban por la amura de babor de los acorazados, probablemente el *Oleg*, el *Aurora* y el *Svetlana*. La primera División continuó el fuego tomando por objetivo principal al primer acorazado enemigo. Se acercó poco á poco y á las 7-25 llegó á estar el *Mikasa* á unos 5.500 metros por el través del enemigo.

Concentró, desde luego, el fuego sobre el primer buque de éste, y como casi todos los disparos hacían blanco, pronto se le vió rodeado de humo hasta el punto de dificultar la puntería. Tomó entonces por objetivo al número 2 *Orel*. El enemigo, que al empezar llevaba la proa al N. cayó gradualmente hasta el NO. y aumentó otra vez la distancia. Llegó á ser de 7.600 metros á las 6-42. A las 6-45 cayó atmbién á la izquierda la primera División con proa al NO.; pero el enemigo continuó cayendo hacia la izquierda. Aun cuando fué difícil acercarse, el tiro de nuestros cañones de grueso calibre siguió siendo excelente. El buque número 1 del enemigo estaba destruido casi por completo, su palo mayor estaba roto, se habia declarado un incendio en la popa, las llamas se elevaban á varios jo (1) de altura y el agua en sus cercanías tenia un reflejo rojizo. (Este buque se fué á pique de repente á las 7-30: probablemente por la explosión de algún pañol de pólvora. La distancia siguió aumentando y se acercaba la puesta del sol. A las 7-10 suspendió el fuego el *Mikasa* y los demás buques también. A las 7-20 se mandó navegar al N. y todos los buques ocuparon los puestos prevenidos para la noche. Esta se extendía sobre las aguas y la oscuridad iba siendo cada vez más densa. Nuestros contratorpederos, que llegaban por tres lados, del N., del E. y del S., se dedicaron á perseguir al enemigo vencido.

Por lo dicho se ve que en el combate de este día las Divisiones primera y segunda reunidas habían atacado á la fuerza principal del enemigo, la habían derrotado y echaron á pique algunos de sus buques. Los demás estaban todos gravemente averiados. Por nuestra parte vários de nuestros buques habían sufrido más ó menos. El buque insignia del Almirante Togo el *Mikasa* habia sido blanco de los ataques del enemigo. Le alcanzaron 30 proyectiles. La Torre de mando recibió daños; los dos palos también; todos los sirvientes de un cañón murieron ó fueron heridos; las chimeneas esta-

(1) Jo = 3'03 metros.

ban llenas de agujeros; los cañones averiados; los manteles estaban perforados y las cubiertas desfondadas. Murieron ocho entre marineros y suboficiales, y fueron heridos el Capitán de corbeta lida, ayudante; el Teniente de navío Kiyogawa, ayudante; el Capitán de fragata Matsu-mura, segundo Comandante; el Capitán de corbeta Kudano, oficial torpedista; el Teniente de navío Mura Koshi; el guardia-marina de primera clase Yasuno; el Ayudante principal de maniobra N....., y 98 suboficiales y marineros. El número 2, *Shikishima*, recibió unos diez proyectiles; todos los sirvientes de una pieza fueron muertos ó heridos. Las cofas fueron perforadas y desfondadas las cubiertas alta y siguiente. Murieron el Teniente de navío N..... y 12 hombres, y fueron heridos el Teniente de navío Aburaya; el comisario de primera clase Kuroda; el Alférez de navío Morita; el guardia-marina de segunda clase Shirohama, y 20 suboficiales y marineros. En el número 3, *Fuji*, penetraron 11 proyectiles; le atravesaron la amurada de estribor, destrozando cañones y cámaras; le mataron 11 marineros é hirieron al Capitán de fragata Shima oficial de derrota; al Capitán de corbeta Takahashi oficial torpedista; al médico principal de primera clase Abe; al guardia-marina de segunda clase Ikeda; al ayudante principal de la artillería Teranishi y á 17 suboficiales y marineros. En el número 4, *Asahi*, penetraron varios proyectiles que mataron al Alférez de navío Morinoshita y á siete suboficiales y marineros; fueron heridos el Alférez de navío Oda y 22 suboficiales y marineros. También en el número 5, *Kasuga*, entraron varios proyectiles que causaron la muerte á siete marineros é hirieron al Alférez de navío Ishida, guardia-marina de segunda clase Minora y á 18 suboficiales y marineros. El número 6, *Nisshin*, que durante algún tiempo había ido en cabeza de la línea, fué el que después del *Mikasa* tuvo más daños. El puente fué destrozado; tres de los cañones de grueso calibre quedaron destruidos, especialmente poco después de las 4 de la tarde chocó un proyectil con la torre de proa y sus cascos; penetraron en la Torre de mando hiriendo al Vicealmirante Misu. Murieron el Capitán de

corbeta Takaka, oficial de derrota; el comisario de segunda clase Oda; el guardiamarina de primera clase Takaka; el de segunda Takano; el primer contramaestre de bitácora Ito y 85 suboficiales y marineros. El aviso *Tatsuta* que algunas veces estuvo expuesto al fuego del enemigo, recibió uno ó dos proyectiles que no le hicieron daño alguno.

3.^a Sección.—Combate de la segunda División.

1. *Primer encuentro.*—La segunda División, constituida por el *Izumo* (buque insignia), el *Azuma*, el *Tokiwa*, el *Yakumo*, el *Asama* y el *Iwate* (contralmirante *Shimamura*), al mando directo del Vicealmirante Kamimurá salió de la pasa de Douglas al mismo tiempo que la primera División. Navegó en las aguas de ésta con el aviso *Chihaya* y la quinta flotilla de contratorpederos que se colocaron á la derecha. A las 2-5 de la tarde cambió de rumbo la primera División con objeto de atacar á la cabeza de la línea enemiga; pasó rápidamente del SO. $\frac{1}{4}$ al S. al rumbo E. NE. y rompió fuego. A las 2-9 cayó ligeramente la segunda División á la derecha separándose un poco de la primera; unos minutos después cayó á la izquierda y á las 2-15 rompió fuego el *Izumo* á 8.000 metros. (Distancias telemétricas) sobre el buque número 5 de la línea enemiga que era el *Oslibia*. Al mismo tiempo el número 2, *Azuma*, rompió fuego á 6.000 metros sobre el *Souvoroff*; el número 3, *Tokiwa*, á las 2-17 rompió fuego sobre el *Oslibia* á 5.500 metros; el número 4, *Yakumo*, á las 2-22 sobre el *Oslibia* á 5.400 metros; el número 5, *Asama*, á las 2-20 rompió fuego; el número 6, *Iwate*, hizo fuego sobre el *Nicolai I* á 6.800 metros (primero disparó unos cuantos cañonazos sobre el *Souvoroff*.)

A las 2-20, imitando á la primera División, puso la proa al E. NE. La distancia disminuyó y el tiro fué muy preciso; los buques cambiaban de objetivo según las circunstancias. Hacia las 2-26 se declararon incendios en el *Oslibia* y *Navarin* que luchaban con dificultad. A las 2-35 el buque cabeza *Souvoroff* estaba á unos 5.000 metros por el través del

Izumo, y todos nuestros buques concentraban el fuego sobre él. Se declaró un incendio terrible en ese buque cuyo casco estaba envuelto en humo tan denso que nos entorpecía la puntería. Entonces la segunda División tomó por blanco á los números 2 y 3. La distancia no era más que de 4.000 á 4.500 metros; nuestro tiro estaba perfectamente regulado y nuestros proyectiles estallaban sin cesar sobre el enemigo. Este contestaba con energía. Resonaba en el espacio el ruido de un trueno continuo y por todos lados se elevaban surtidores de agua. Hacia las 2-50 se declaró un incendio terrible en el *Oslabia* que salió de la línea. Los rusos se desordenaban por momentos. Nuestros buques todos tenían averías de mayor ó menor importancia. Especialmente el número 5, *Asama*, recibió á las 2-17 un proyectil que le averió el aparato de gobierno y tuvo que salir de la línea.

A las dos y cincuenta y ocho cayó la primera división ocho cuartas á la izquierda por movimiento á un tiempo. La segunda división iba á hacer lo mismo cuando vió que el buque cabeza del enemigo cuya línea estaba ya en desorden caía repentinamente hacia la derecha. Para impedir que pudiese huir hacia el S, continuó al mismo rumbo aumentando la velocidad y pasó por la popa de la primera división que estaba entonces formada en línea de frente. Manteniéndose á unos 3.000 metros, se acercó á la cabeza de la línea enemiga haciéndole sobre ella fuego rápido y nutrido. En este momento ardían varios buques enemigos. La mayor parte estaban envueltos en humo denso. Como seguían cayendo á la derecha, la segunda división les imitaba y se adelantó hacia el SE, para rodear la cabeza de la línea enemiga. Los rusos continuaban contestando; pero su línea estaba en el mayor desorden. A las tres y diez tomó por blanco al *Oslabia* que escoró á estribor y acabó por dar la voltereta. Los demás buques enemigos siguieron hacia la derecha con lo que aumentaba la distancia á nuestra escuadra. A las tres y diez hizo la segunda división un giro de 16 cuartas por contramarcha á la izquierda y se dispuso á hacer fuego por babor.

Desde el principio del combate, se había mantenido el *Chihaya* detras del *Iwate* y había seguido á los cruceros. A las dos y veinte se trabó la lucha. A las dos y cincuenta y seis aprovechando el desorden de la línea enemiga, se acercó y á las tres y seis lanzó un torpedo contra el *Borodino* que estaba á 2.500 metros por su través de estribor.

2. *Segundo encuentro.*—La segunda división (menos el *Azuma* que no había entrado todavía en línea). cayó 16 cuartas á la izquierda á las tres y diez. A las tres y diez y seis, puso la proa próximamente al O NO y se lanzó en persecución del enemigo que huía en desorden hacia el N. A las tres y veinte empezó el combate por babor. En este momento, la escuadra enemiga estaba un poco á proa del través de la segunda división á distancia próxima de unos 6.000 metros. La segunda división se acercaba continuamente; llegó á estar á 3.100 metros, haciendo fuego sobre ella con energía creciente. El enemigo parecía estar al cabo de sus fuerzas. El acorazado que navegaba en cabeza se iba inclinándose poco á poco á babor. En este momento una barda de espesa niebla, unida al humo ocultó los movimientos de la escuadra enemiga. Era imposible distinguir los amigos de los enemigos. La segunda división, disminuyó el fuego durante algún tiempo no disparando más que cuando se veían los colores de las banderas de los topes. A las tres y treinta y cuatro vió entre la niebla al *Souvoroff* rodeado de llamas y le hizo fuego á distancia de 2.000 metros. El *Izumo* le lanzó un torpedo. El *Souvoroff* tenía ya enormes averías; los palos, chimeneas, puentes y todas las superestructuras estaban destruidas y el buque parecía estar completamente inútil para el combate. En este momento, sólo un cañón de popa de pequeño calibre podía hacer fuego. Entonces la segunda división suspendió el fuego y la quinta flotilla de contratorpederos; desafiando el fuego de la fuerza principal enemiga atacó al *Souvoroff*. El *Chihaya* que seguía á la segunda división: hacia el NE. viendo al *Souvoroff* sin gobierno se acercó á las tres y treinta y nueve, y le lanzó un torpedo á 1.600 metros; vió una montaña de agua y humo le-

vantarse al costado del buque enemigo. Al realizar este ataque, recibió el *Chihaya* tres proyectiles y le produjo una vía de agua en las carboneras; por lo que tuvo que retirarse del combate para reparar la avería (á puesta de sol se volvió á unir á la segunda división).

La fuerza principal del enemigo cuando estuvo oculta por la niebla debió tratar de pasar por la popa de la segunda división para huir hacia el N. La primera división después de haber navegado al O SO había deseado el camino. A las tres y cuarenta y siete cayó sobre la derecha la segunda división y se colocó por la aleta de babor de la primera. Persiguiendo las dos al enemigo, hicieron rumbo al NE. (encontrando otra vez al *Souvoroff*; pero sus averías eran tan considerables, que era inútil hacerle fuego otra vez). A las cuatro y veinte la segunda división volvió á empezar el fuego contra la escuadra rusa á distancia de unos 5.000 metros; cayó poco á poco á la derecha para acercarse á combatirla, en unión de la primera división. El enemigo cada vez en mayor desorden, inclinó más su rumbo hacia el S. A las cuatro treinta se le dejó de ver. Entonces la segunda división, cayó también hacia la derecha. A las cuatro treinta y cinco tenía la proa al SE; á las cuatro y veintidós al SO, pero la distancia no disminuía. Como entonces se dirigiese al N, la primera división, temiendo perderla de vista, cayó á la derecha á las cuatro y veintisiete, é hizo rumbo al NO. para acercarse. En este momento, oyó ruido de cañonazos por el S, y dedujo que por ese lado debía andar una parte de la escuadra enemiga. Como la primera división había cambiado de rumbo y volvía hacia el S, para unirse con ella, cayó la segunda división hacia la derecha y gobernó también hacia el S. A las cinco dió el Almirante Togo orden á la segunda división de colocarse delante de la primera; por lo que la situó por la amura de babor de esta, y guiándose por el ruido de los cañonazos bajó hacia el S. De repente vió por la proa confusamente entre la niebla uno ó dos buques enemigos. Se dirigió vivamente hacia ellos y resultaron ser dos trasportes; pero se oía ruido de

violento cañoneo por estribor y el Vicealmirante Kamimura dedujo que nuestros cruceros se batían con el enemigo. Separándose de la primera división, arrumbó á toda fuerza en esa dirección y llegó á descubrir á nuestras divisiones tercera y cuarta que atacaban con energía á un grupo de buques enemigos.

La segunda División rompió entonces fuego á distancia de 7.000 metros. Además, para apoyar á nuestros cruceros gobernó para pasar entre ellos y el enemigo. En este momento llegaron las Divisiones quinta y sexta dispuestas á combatir. La segunda División se acercó de nuevo á los combatientes, disminuyendo gradualmente la distancia al enemigo. Cuando estaba á 5.800 metros, cayeron los rusos más á la derecha y huyeron hacia el O. A las cinco y treinta y uno estaba la segunda División á 7 millas al NE. de Oki-no-shima, cayó entonces hacia el O. NO. y continuó persiguiendo al enemigo. El *Asama*, que había tenido que salir de la línea, se unió á la División á las cinco y cinco; se colocó á la cola de la línea y tomó parte en el combate. Este buque, que había salido de la línea para componer su timón, terminó esta operación á las dos y treinta. A toda fuerza se dirigió donde estaban sus compañeros; pero las Divisiones primera y segunda habían desaparecido entre la niebla, por lo que se encontraba completamente solo; y de repente estuvo expuesto al fuego de los buques enemigos, corriendo graves riesgos; pero en seguida llegó la primera División en línea de fila orden inverso. A las tres y quince se colocó el *Asama* por la proa de esta División y combatió al mismo tiempo que ella. A las tres y cincuenta avistó á la segunda División por la amura de babor, y aumentando la velocidad y corriendo toda la línea de la primera División por la banda opuesta á la de combate, fué á unirse con su División. A consecuencia de la avería que había tenido á popa, se le había producido una vía de agua que aumentaba su calado en unos 5 pies; además, la parte inferior de la chimenea de popa había sido gravemente averiada por los proyectiles enemigos y no se podía forzar los fuegos, y resultó que el *Asama* no pudo al-

canzar á la segunda División hasta las cinco y cinco. A las seis estaba completamente dispersa la Escuadra enemiga. Unos buques huían por el N., otros por el O. y otros por el SO. La segunda División persiguió durante algún tiempo á uno de estos grupos; pero la distancia aumentaba. Además, la puesta de sol se acercaba y no veía á la primera División. Juzgando que era inútil seguir combatiendo en estas condiciones, suspendió el fuego la segunda División á las seis y tres y cayó hacia la izquierda.

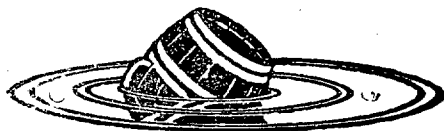
3. *Tercer encuentro.*—A las seis y siete puso la proa la segunda División al E. SE., luego fué hacia el *Suvoroff* y el buque-taller *Kamtchatka*, al que vió por la amura de babor; pero como notó que la sexta División estaba por la proa, para no estorbar sus movimientos cayó á la izquierda á las seis y quince, y se fué en busca de la primera División que debía estar por el N. Hizo fuego durante algún tiempo al *Suvoroff* y al *Kamtchatka*, á los que dejó por estribor. A las seis y treinta avistó un grupo de buques enemigos, de los que el último era el *Nachimoff*, que bajaban hacia el S., perseguidos de cerca por la primera División. La segunda puso entonces la proa al NO.; pero en ese momento vió á lo lejos entre la niebla, por estribor, á la primera División que hacía fuego enérgicamente sobre el enemigo. La segunda División gobernó al N. $\frac{1}{4}$ NE., y empezó á hacer fuego por estribor á las seis y cincuenta, á una distancia de 7.500 metros. El enemigo se dirigió al N. La segunda División cayó á las siete y cuarto cuatro cuartas á la izquierda por movimiento á un tiempo para acercarse, y después se volvió á poner en línea de fila; á las siete y diez, cayendo otras cuatro cuartas por movimiento á un tiempo sobre la derecha. A las siete y quince puso la proa al N. NO. y continuó haciendo fuego al enemigo á distancia de 7.800 metros. A las siete de la tarde había visto la segunda División por el través de babor, á un acorazado enemigo (*Alexandr III*), que zozobraba y á un buque tipo «Zjemtchug» cerca de él; había hecho fuego sobre este último, obligándole á huir precipitadamente. Cuando se puso el sol fué á colocarse la segunda División en las aguas de la primera.

Durante este combate el buque insignia *Izumo* recibió 7 ú 8 proyectiles. Las amuradas y la cubierta superior estaban acribilladas. Los cascos de granadas mataron á tres marineros é hirieron al guardiamarina de segunda clase N....., á 25 suboficiales y marineros y á un empleado civil. El número 2, *Azuma*, recibió unos diez proyectiles. El costado fué agujereado, resultaron averiados un cañón de grueso calibre y varios pequeños; los manteletes también fueron atravesados por los cascos de granada; murieron 10 suboficiales y marineros y fueron heridos el Capitán de fragata Togo Seinosuke, segundo comandante; el guardiamarina de segunda clase Tanaka; el primer Contramaestre Nakamura y 27 suboficiales ó marineros. El número 3, *Tokiwa*, recibió nueve proyectiles, cuyos cascos averiaron algunos cañones de pequeño calibre; murió un marinero y fueron heridos 14 suboficiales ó marineros. El número 4, *Yakumo*, recibió siete proyectiles; la cubierta superior fué en parte desfondada, las chimeneas y el palo de proa estaban acribillados, murieron tres hombres y fueron heridos nueve suboficiales y marineros.

El número cinco *Asama*, que á consecuencia de la avería en el timón había estado aislado, y sometido al fuego de todos los buques enemigos, había recibido 9 proyectiles: las cámaras del Comandante y sus proximidades, así como los paños de la cubierta del medio y de la más baja habían sido destrozados; entraba el agua por un gran agujero del costado y la cubierta del medio llegó un momento á estar sumergida por completo. Murieron tres hombres é hirieron al primer carpintero Sakai y á 12 suboficiales y marineros. El número seis *Iwate*, á consecuencia de un agujero en el costado tuvo una vía de agua; también, en algunos compartimientos llegó esta á tener dos pies de altura; recibió 16 proyectiles; los departamentos del Comandante quedaron destrozados; las chimeneas fueron acribilladas; y produjeron averías en diversos puntos, pero no tuvo ni un solo muerto, heridos fueron el ayudante principal de carpintero Matsuzaki 12 suboficiales y marineros y dos empleados ci-

viles. Como hemos dicho más arriba, el aviso *Chihaya* recibió tres proyectiles que le produjeron una vía de agua; pero de toda su dotación, no tuvo más que cuatro heridos levemente.

(Continuará).

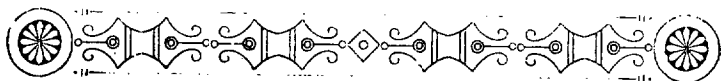


Naufragio del «Vendemiaire»

La marina francesa, tan probada en estos últimos años, está nuevamente de duelo por la pérdida de uno de sus mejores sumergibles, el *Vendemiaire*, y de los veinticuatro hombres que componían su dotación.

Es posible que la información, que seguramente ha de hacerse, nos revele las causas y razones de tan horrible catástrofe; pero lo que desde luego puede adelantarse, por los detalles que de ella se conocen y publicamos en otro lugar, es que en modo alguno es imputable á deficiencia del material y mucho menos á impericia de los tripulantes del submarino. Este lamentable accidente de mar, prueba más bien la verdadera audacia desplegada por la marina francesa en sus ejercicios de submarinos, para obtener de este arma, á cuya creación y perfeccionamiento tanto ha contribuido, el mejor rendimiento.

La REVISTA DE MARINA se asocia al duelo de la nación vecina y amiga, y consigna su admiración y respeto por esas nuevas víctimas de su deber.



NOTAS PROFESIONALES

POR LA

SECCION DE INFORMACION

ALEMANIA

TANQUES CONTRA BALANCES.—El *Oldenberg*, último buque de los cuatro de la clase Ostfriesland, comisionado recientemente para sus pruebas oficiales, ha demostrado excelentes cualidades marineras en las corridas preliminares. Todos los acorazados de este grupo se distinguen por esta eondición. Las pruebas del *Triedrich der Grosse*, primero de los acorazados alemanes que disponen á popa de una torre superpuesta, se esperan con extraordinario interés, y es cosa sabida que para afirmar su estabilidad se le ha provisto de los tanques Frähm contra el balance. A esto se atribuye, al menos en ciertas medida, el aumento de desplazamiento que se da como de 24.500 toneladas.

En los círculos profesionales están todavía las opiniones divididas en cuanto al acierto de colocar todas las torres en el plano longitudinal, combinando el sistema con el de torres superpuestas. A esto se atribuyen los extraordinarios balances de los acorazados ingleses *Orion* y *Lion*. La revista *Mitteilungen aux dan Gebiele des Seewesens* manifiesta que buena parte de la dotación del *Lion* se mareó durante las pruebas por la causa indicada, es decir, por lo extraordinario de los balances. Por otra parte, en lo que concierne á la marina alemana corren al parecer bien acreditados rumores que también son seriamente defectuosos en el sentido indicado en el *Von der Tamr* y el *Moltke*.

ARMAMENTO DE LOS ACORAZADOS.—Ni siquiera en los círculos profesionales puede existir conocimiento definido de una de las características de los acorazados alemanes, pertenecientes al programa de 1912. Es de notar, sin embargo, que desde que Alemania adoptó el

tipo de la unidad de calibre ha construido todos sus buques en grupos homogéneos de cuatro unidades. Esto explica por qué razón el *Ottenburg* y el *Kaiser*, principiados ambos en 1903, son, sin embargo, de tipos completamente diferentes. El primero debía completar el grupo del *Ostfrieland*, y el segundo era el primero de un nuevo grupo. Parece, pues, casi completamente que los cuatro buques *Kaiser*, *Friedrich der Grosse*, *Kaiserin* y *Koenig Albert* han de ser iguales en sus rasgos esenciales. Según las noticias de la prensa el último buque del programa de 1910, el *Frinzregent Luitpold* tiene el mismo desplazamiento que el *Kaiser* y montará igual armamento y en distribución semejante. Interpretan algunos esta circunstancia como signo demostrativo de que los tres acorazados del programa de 1911 serán repeticiones del *Kaiser*. Otros, sin embargo, mantienen su creencia que montarán estos buques piezas de 14 pulgadas citando en apoyo de esta opinión que los casa Krupp ha elaborado ya cañones de este calibre, también se generaliza la creencia que acaso en estos proyectos se utilice para la batería de medio calibre, el de 8,2 pulgadas, muy sabido parece, pero, de todos modos, como es sabido, la opinión técnica alemana es la de montar baterías medias verdaderamente poderosas.

MOTORES DIESEL.—El rumor de que un crucero movido por esta clase de motores figurará en el programa naval de este año exista gran interés en la opinión pública técnica. Le inclinan á creer las noticias de esta prensa que existe conexión entre el rumor aludido y la circunstancia de estarse construyendo en los astilleros Germania una máquina Diesel de seis cilindros, de doble tiempo y de 12.000 caballos. Hasta el presente todos los motores Diesel construidos en la factoría citada han rebasado en fuerza desarrollada la del proyecto, y se espera con confianza que en el caso actual ocurrirá lo mismo, lográndose la de 15.000 caballos que es, precisamente, la que se asigna al crucero en cuestión. Hay, por otra parte, indicaciones de la actividad que en el empleo de estos motores despliega la administración naval alemana. Un nuevo buque nodriza irá provisto de ellos. Un remolcador para Heligoland dispondrá de ellos también. A los nuevos submarinos, rumores dignos de crédito, asignan motores de 1.000 caballos, en la factoría Ausburgo Nuruberg se construye un motor Diesel de seis cilindros de 2.4000 caballos, cuyo destino será también á un sumergible. En la misma fábrica se construye, por encargo del Gobierno, otro de 12.000 caballos. En presencia de estos datos y muchos más que pudieran agregarse, el rumor mencionado no puede calificarse de fantástico.

DIRIGIBLES.—El Ministro de Marina de Alemania, tiene la inten-

ción de adquirir un dirigible Zeppelin para el servicio de la flota. Es público que los dirigibles Zeppelin han llegado á alcanzar las mayores velocidades, superiores á 20 millas por segundo, y que por ello son los más apropiados para el servicio de la Marina. Alemania posee ya dos cobertizos en Kiel y en Hamburgo: el de Kiel tendrá que ser ampliado para poder encerrar un Zeppelin; pero en el de Hamburgo pueden alojarse dos de estos globos.

BOTADURA DEL GRAN TRASATLÁNTICO «IMPERATOR».—El 24 del mes de Mayo último ha sido botado al agua en los astilleros Vulcan-Werke, de Hamburgo, el *Imperator*, buque el mayor del mundo, construido para la Compañía Hamburg Amerika Linie.

Sus dimensiones principales son: eslora máxima 276 metros; manga en el fuerte 29,05; altura de la cubierta superior 19,05 metros; velocidad 22 millas; tonelaje bruto 50.000 toneladas; peso del casco en el momento del lanzamiento 27.000 toneladas. La Hamburg Amerika Linie no ha publicado noticia alguna referente al número de pasajeros de cada clase que podrá embarcar en el soberbio buque; pero se anuncia que la dotación será de unos 1.180 hombres. El *Imperator* es un buque de cuatro hélices movidos por un motor de turbinas, de triple expansión, semejante al del trasatlántico *France* de la Compagnie Generale Transatlantique. Para la seguridad del buque lleva éste un doble fondo que se extiende en toda la eslora, y va dividido en 14 compartimientos estancos por medio de 13 mamparos transversales.

Una de las novedades del *Imperator* será una gran sala de baile para los pasajeros de primera clase y un gimnasio para los de segunda.

Otros dos buques, semejantes al *Imperator*, se construyen por la casa Blohm & Voss, de Hamburgo.

AUSTRIA

SUMERGIBLES.—Copiamos del *Moniteur de la Flote* los siguientes interesantes datos sobre los sumergibles que construye la casa Whitehead.

Cuando en 1907 la casa Whitehead decidió emprender la construcción de buques submarinos fué ante la convicción de que un establecimiento dedicado á la producción de torpedos automóviles tenía que demostrar especial aptitud para tal empresa, y con el fin de que esta correspondiera á las tradiciones de la casa, se propuso, desde el primer momento, crear un astillero de primer orden.

Falta de experiencia en este género de construcciones, la casa Whitehead entró en relación con la «Electric Boat Company», de América, y adquirió el derecho de utilizar sus patentes.

Los submarinos de la «Electric Boat Company», conocidos ordinariamente con el nombre de «Holland» son, como todo el mundo sabe, los que han servido de modelo para el material de las marinas inglesa, americana, japonesa y holandesa, habiéndoseles sometido en todos estos países donde el clima es bastante rudo, á severas pruebas de mar. Como resistiera victoriosamente á esas pruebas parece ocioso elogiarlos en este respecto.

En la actualidad prestan servicio ciento siete embarcaciones del tipo «Holland» y están en construcción otras treinta y cinco del mismo tipo modificado. Estas cifras indican el alto aprecio en que se tienen las cualidades de estos submarinos.

La casa Whitehead empezó por construir las gradas, los talleres y un puerto, adquiriendo en Inglaterra un dique flotante de una capacidad de 1.300 toneladas.

Los astilleros están provistos del más moderno herraamental y perfectamente organizados. Tanto las máquinas como los diversos mecanismos se ejecutan en los talleres de torpedos con igual atención que estos, y las piezas de fundición en metal proceden del taller que satisface á las duras exigencias que requiere la fabricación de torpedos.

Se ha procedido con especial cuidado á la organización de las oficinas de construcción como centro de la vitalidad creadora de los artilleros y base de su actividad. Por esta razón se ha procurado hacer de esas oficinas un modelo en su género. Los ingenieros jefes son hombres competentes, experimentados, y que desde hace ya tiempo se especializaron en la construcción de submarinos. No bajan de treinta los técnicos y dibujantes actualmente empleados en las oficinas.

Los tres primeros submarinos que salieron de los artilleros Whitehead se construyeron por los planos de la «Electric Boat Company»; pero posteriormente la casa ha creado un nuevo tipo llamado tipo «Whitehead» adoptado en 1909 y 1910 por las marinas holandesa y dinamarquesa.

Para poder apreciar el nuevo tipo es conveniente conocer las consideraciones que han tenido por norma los constructores al efectuar su trabajo, y nosotros trataremos de exponerlos á continuación.

Ante todo es preciso imponerse de que un submarino ó no es nada ó tiene que ser un torpedero cuyas cualidades tácticas dependen de su armamento y de su velocidad bajo el agua.

Se ha escrito con frecuencia que la velocidad en inmersión no tie-

ne una gran importancia porque no es posible utilizarla durante un ataque sin ser visto desde lejos. Esta razón puede admitirse como cierta para el momento mismo del ataque, pero no para las maniobras que proceden, en las que es muy ventajoso disponer de una gran velocidad para aproximarse á la derrota del enemigo y tomar una buena posición para el ataque. La velocidad en inmersión es la velocidad táctica del submarino y es preciso esforzarse por aumentarla.

No conviene, por otra parte, descuidar la velocidad en superficie, que es velocidad estratégica ni las buenas cualidades del buque para navegar bajo el agua.

Se trata, por consiguiente, de encontrar la forma de casco que permita obtener una gran velocidad bajo el agua al mismo tiempo que una gran velocidad en la superficie y que asegure al submarino una buena estabilidad en ambas condiciones.

La flotabilidad debe ser grande y la cubierta bastante elevada sobre el nivel del mar para que al navegar por la superficie demuestre el buque las mismas cualidades que un torpedero.

Para alcanzar este objeto la casa Whitehead ha abandonado las formas cortas y macizas de los submarinos de secciones circulares, adoptando unas líneas más finas y alargadas, y la proa recta de los torpederos. Para la popa se ha conservado la forma del torpedo como superior á otra cualquiera en lo que concierne á velocidad y dirección bajo el agua.

Sobre el casco propiamente dicho se encuentra una superestructura cuya cubierta queda metro y medio por encima del agua cuando el buque navega por la superficie; una parte de esa superestructura puede hacerse estanca al navegar en esas condiciones. Por encima de la superestructura se eleva una torre que ofrece un abrigo al comandante y al timonel durante la navegación sobre el agua con mal tiempo. Los tanques de lastre de agua van divididos en tres partes, situada una á proa, otra á popa y la más importante en la parte central del sumergible. Los tanques de las extremidades son de construcción más ligera que el casco, porque su presión interior es la misma que al exterior y pueden vaciarse, por medio del aire comprimido, á cualquier profundidad. Los tanques centrales forman parte del casco del submarino, de suerte que puedan resistir á la presión de la máxima profundidad para que aquél ha sido calculado; y por esta razón es posible achicarlos á esta misma profundidad lo mismo por medio de aire comprimido que por las bombas. Se asegura de este modo la seguridad de poder vaciar una gran parte de los tanques de lastre aunque faltase el aire comprimido. Cuando el buque se sumerge, quedan constantemente abiertos los kingstons de los tanques, y el comandante puede expulsar el agua de todos ellos,

casi momentáneamente, por medio del aire comprimido, consiguiendo así que el buque suba con rapidez á la superficie.

Además de los tanques principales existen otros pequeños depósitos que sirven, cuando se navega en inmersión, para regular minuciosamente la horizontalidad del buque, y otros destinados á compensar los pesos cuando se ha disparado uno de los torpedos y se recarga el tubo con el torpedo de reserva.

Para la propulsión por la superficie, los submarinos Whitehead están provistos de motores de petróleo denso sistema Diesel, y para la propulsión bajo el agua de motores eléctricos.

Como la casa Whitehead no construye motores Diesel, puede conformarse con los deseos de diferentes marinas en cuanto á la elección de esta clase de motores.

La batería de acumuladores, que es, por decirlo así, el alma de sumergible cuando navega bajo el agua, no ha merecido siempre de los constructores la atención debida. Creen algunos que la instalación de la batería es asunto secundario, y con arreglo á este criterio se ven algunos submarinos en los que los elementos están instalados sin el menor orden y por todas partes. Se les coloca en los rincones más inaccesibles, se superponen unos á otros ó se les sitúa bajo otros órganos del buque más ó menos importantes, lo que obliga á desmontar esos órganos cada vez que hay que visitar los elementos.

Esta diseminación de los elementos de la batería tiene, como consecuencia directa, un verdadero laberinto de conductores y de tubos de ventilación que se cruzan en todas direcciones dando lugar á cortos circuitos ó á fugas de gases deletéreos. Los cortos circuitos, por otra parte, no sólo pueden producir chispas, sino que originan también corrientes vagabundas de muy perniciosa influencia sobre la aguja.

El problema de instalar bien las baterías es, por tanto, bastante complejo. La «Electric Boat Company», después de algunas vacilaciones, ha encontrado una solución práctica y elegante, desde todos los puntos de vista, que consiste en colocar toda la batería en la parte central del sumergible en una caja de planchas de acero cerrada herméticamente.

La casa Whitehead ha adoptado el principio de esta instalación. La batería de un sumergible Whitehead va reunida en una caja de acero forrada de plomo y de caucho vulcanizado; los elementos están dispuestos simétricamente en filas perfectamente aisladas unas de otras. Apenas existen más conductores que los de muy corta extensión que van desde los terminales de la batería al cuadro. Cada elemento está cerrado y cuenta con ventilación independiente. La batería entera va, asimismo, cerrada por una tapa que cierra hermética-

mente merced á bandas de goma, y la caja en que va encerrada tiene ventilación propia y separada para evitar la acumulación de gases venenosos ó explosivos entre los elementos. La tapa que cierra la caja en que va encerrada la batería forma una cubierta sólida y perfectamente desplegada, y sin más que levantar uno ó varios de los cuarteles de que esta cubierta está formada, pueden visitarse los elementos, uno por uno, sin necesidad de desmontar mecanismos ni de cambiar de sitio ningún objeto.

Detrás de las hélices se encuentra un par de timones verticales y un par de timones horizontales. Los submarinos «Holland» modificados ofrecen la ventaja de que los timones van á popa de las hélices, estando así bajo la influencia directa del agua que éstas despiden con gran energía.

Todo el mundo sabe que en los buques ordinarios el timón debe colocarse á popa de la hélice para que su influencia sea mayor y nadie se atrevería á discutir este axioma.

Lo mismo ocurre con los timones horizontales. Si se les coloca á los costados, la presión del agua ejerce sobre ellos un empuje que corresponde á la velocidad del buque, mientras que, situados los timones detrás de las hélices, la velocidad relativa del agua que con ellos choca es mayor, y la presión sobre los timones mucho más grande, produciéndose esta presión desde el momento en que las hélices empiezan á girar. Para dirigir un sumergible con timones horizontales en los costados, se necesita una superficie de timón igual á un veinticinco de la superficie total proyectada del sumergible, mientras que con los timones detrás de las hélices con la mitad de la superficie es suficiente.

Con objeto de estudiar á fondo esta cuestión, la casa Whitehead ha instalado, en uno de los sumergibles más recientemente construidos, otro par de timones suplementarios en las amuras de igual superficie que los de popa.

La experiencia ha demostrado que los timones de proa no ejercen efecto alguno y se les ha suprimido. El buque sumerge fácilmente con los timones de popa sin necesidad de inclinarlos más de cuatro grados. Este resultado es análogo al obtenido con los torpedos, que van perfectamente dirigidos con sus timones á popa, á una velocidad de más de 40 millas.

Los aparatos lanzatorpedos exteriores al casco son menos pesados y más fáciles de instalar que los tubos interiores, por lo que es sencillo colocarlos á bordo en mayor número. La casa Whitehead, sin embargo, entiende que el armamento principal de los sumergibles debe consistir en tubos interiores, sin perjuicio de contar con aparatos exteriores fáciles de montar y desmontar, como armamento secundario. Con este objeto ha construido un aparato que responde

á todas las exigencias y cuya instalación es muy fácil en todos los sumergibles.

Gracias á la instalación de máquinas y motores en el extremo de popa y á la disposición de los acumuladores en su caja especial con cierre estanco, los sumergibles Whitehead ofrecen la misma habitabilidad que los torpederos. Por ejemplo, en los sumergibles que desplazan 167 toneladas en la superficie, se han instalado literas fijas para la marinería; para los oficiales y graduados hay camarotes especiales, y, además, cocina eléctrica, etc.

Los mamparos estancos que dividen el buque en varios compartimientos proporcionan gran seguridad á los buques ordinarios. Las opiniones están muy divididas acerca de si esta medida es útil en los sumergibles. Algunos oficiales creen que es aún más importante disponer de un gran espacio libre con el fin de que el comandante pueda vigilar cómodamente cuanto ocurre en el buque.

Los buques construídos por la casa Whitehead para la Marina holandesa apenas tienen mamparos transversales ó no los tienen en absoluto; mientras que los buques construídos para la Marina dinamarquesa están divididos en cinco compartimientos. En este punto los constructores se conforman á las exigencias de las diferentes marinas; pero en todos los casos, sus buques se calculan con un coeficiente de seguridad muy elevado para que puedan resistir á una presión superior á la de prueba.

Los sumergibles Whitehead están provistos de todos los medios de seguridad generalmente adoptados; planos de seguridad, boya telefónica, cáncamos para la suspensión del casco, válvula especial para enviar aire del exterior á los diferentes compartimientos, medios para distribuir y renovar el aire en el interior del buque, etc. Pero la mayor seguridad, muy preferible á los métodos indicados, reside en la sencillez que preside á la construcción de los sumergibles Whitehead. Cada válvula ó grifo que es posible suprimir, es una causa menos de avería y simplifica el servicio de la dotación. He aquí por qué se ha tratado de evitar en la construcción todo género de complicaciones.

Las garantías ofrecidas por la Compañía Whitehead se apoyan en el resultado de minuciosas pruebas llevadas á cabo con modelos, y se ofrecen con tal escrupulosidad que existe la certeza de que han de ser cumplidas con exceso. En el primer sumergible, por ejemplo, que se construyó en los astilleros de Schelde, en Flessingen, para la Marina real holandesa, se habían ofrecido las siguientes garantías: velocidad máxima en la superficie, 11 millas; radio de acción á 10 millas, 600 millas; radio de acción bajo el agua, siete millas durante cinco horas y ocho millas durante tres horas. Los resultados obtenidos fueron los que siguen: velocidad máxima en la superficie,

11,2 millas; radio de acción á 10 millas, 1.000 millas; radio de acción en inmersión, siete millas durante seis horas veintitrés minutos, y 8,6 millas durante tres horas.

Las propiedades marineras de ese buque se probaron á unas 20 millas de la costa holandesa con viento fresco del NO. Navegando por la superficie con velocidad de 10 millas, pudo apreciarse que la proa se levantaba fácilmente al paso de las olas y que el buque podía dirigirse perfectamente desde el puente situado sobre la torre. Las variaciones de profundidad durante las pruebas al marchar en línea recta bajo el agua, no excedían de un decímetro en más ó en menos de la profundidad deseada; lo garantizado por la casa eran cinco decímetros.

Todas las pruebas oficiales se terminaron sin el menor accidente en un intervalo de quince días y dieron resultados en extremo satisfactorios.

Por lo expuesto se comprende que el éxito corona la nueva empresa de la casa Whitehead, y es de creer que sus submarinos tendrán en el mundo entero igual fama que sus torpedos.

ESTADOS UNIDOS

INFORMACIÓN SOBRE LA PÉRDIDA DEL «TITANIC».—La Comisión del Senado encargada de dar un informe sobre las causas de las pérdidas del gran trasatlántico de la «White Star», terminó su cometido y el senador Smith lo presentó al Senado americano el 28 del mes de Mayo último. La noticia telegráfica publicada por *Le Matin* de donde tomamos las siguientes conclusiones, deja algunas dudas acerca de si éstas son de la Comisión informadora ó impresiones personales del senador Smith; pero, de cualquier modo, las creemos de interés.

La Comisión, dijo el senador Smith, no tiene la pretensión de entender en materia de navegación pero, en algunas ocasiones, es preferible la energía á conocimientos técnicos especiales.

La Comisión cree prestar un servicio al Estado y espera no haber dejado escapar ningún hecho importante.

1.º Ni las calderas, ni los mamparos estrncos, ni los aparejos, pertrechos, material de salvamento, ni los aparatos de trasmisión de señales fueron sometidos á un examen suficiente antes de la salida del *Titanic*.

2.º Los oficiales no conocían á los hombres que componían la dotación, ni á los pasajeros y recíprocamente. Todos eran extraños los unos para los otros.

3.º Ni unos ni otros conocían bien el buque ni nada de lo concerniente á los aparatos y útiles de á bordo.

4.º La travesía se efectuaba sin hacer ningún ejercicio ni maniobra que permitiera á los hombres conocer el punto que debían cupar y sin disciplina, y, cuando llegó la catástrofe, nadie estaba preparado.

Responsabilidades.—5.º Gran parte de la responsabilidad incumbe al «Board of Trade» inglés, por su incuria.

6.º A medida que las señales de peligro y las advertencias de la telegrafía sin hilos iban siendo más numerosas, cuando los demás buques moderaban ó detenían su marcha y doblaban los vigías, el *Titanic* aumentaba la velocidad. Los fogoneros activaban los hornos.

El capitán Smith ha probado poseer admirables cualidades de bravura, de humanidad y de abnegación para con la dotación y los pasajeros; pero ha pecado por temeridad, exceso de confianza y negligencia.

7.º El oficial de guardia, perdiendo la serenidad en el momento en que la colisión era inminente, efectuó una falsa maniobra, por la que expuso al choque la parte más vulnerable del buque.

8.º Los mamparos estancos no se cerraron con éxito.

9.º No se dió alarma, ni se reunió junta de oficiales; ni se trató siquiera de organizar el salvamento según un plan metódico.

10.º Por último, todo el mundo se proveyó de cinturón salvavidas y los botes de salvamentos se alejaron; pero esos botes aunque en número insuficiente, se alejaron sin ir completamente llenos; en ellos faltaban brújulas y tres solamente contaban con faroles; y fueron tan mal manejados que hubieran perecido todos, seguramente, sin la llegada de pronto socorro. Algunos individuos de la dotación no habían tocado en su vida un remo, ni sabían siquiera el uso de un tolete.

Falta de disciplina.—11.º Los botes fueron echados al mar con tanta precipitación y tan poco llenos que unas 500 personas resultaron sacrificadas por falta de suficiente disciplina en el momento de tripularlos.

12.º Aquellos pasajeros que tenían condiciones de carácter ó costumbre de mando se vieron groseramente impuestos por los jóvenes oficiales del *Titanic*, algunos de los cuales se apresuraron á aprovechar la primera ocasión para abandonar el buque.

13.º Algunos de los individuos de la dotación, á los que se había conferido el cuidado de los pasajeros, abandonaron el buque con una despreocupación, una indiferencia y un desprecio de su responsabilidad tan culpables como increíbles. Algunos de ellos permanecieron con los brazos cruzados en su bote medio vacío, oyendo los gritos de angustia hasta que éstos cesaron, contentándose con

mirar de lejos como se debatían los oficiales, los marineros, los hombres y mujeres que habían permanecido fieles á su deber y cuyo heroísmo y abnegación ilumina con un rayo de gloria aquella tragedia.

14.º La Comisión señala especialmente la bella conducta y el soberbio heroísmo de los dos telegrafistas, uno de los cuales, Phillip, extenuado y que debía morir bien pronto, encontró tiempo, antes de abandonar el buque, para ir á buscar un vaso de agua para una pasajera desmayada, cuando acababa de telegrafiar su último C. Q. D.

15.º La Comisión elogia la invención de la telegrafía sin hilos y expresa el deseo de que ésta esté sometida á un reglamento internacional; que los telegrafistas estén mejor pagados y que el servicio sea permanente, tanto de día como de noche.

16.º La Comisión desea que esta nueva profesión escape á la venalidad que ha impedido que el mundo entero conociera la catástrofe, cuando la «White Star» había recibido la noticia por el *Virginian*, el lunes, desde las dos y media de la madrugada, y que á las siete y cincuenta y un minutos de la tarde se anunciase oficialmente por los oficiales de la expresada Compañía que todo el mundo se había salvado, mientras que, por otra parte, la Compañía había confesado, dos horas antes, conocer los detalles del desastre.

La Comisión no ha podido averiguar quien sea el autor de esta mentira.

17.º La Comisión censura severamente al capitán y oficiales del *Californian* quienes, por negligencia, no han acudido en auxilio del *Titanic*, contrariamente á lo que impone la humanidad y el artículo 2.º del Convenio de Bruselas.

18.º La Comisión felicita calurosamente al capitán del *Carpathia*.

19.º La Comisión recomienda se revisen las leyes internacionales de navegacion; la supresión de todos los defectos de construcción, conformándose á los progresos de nuestra época; la modificación de los reglamentos relativos á los medios de salvamento; el estudio detenido de las derrotas de los buques; vigorizar la disciplina y mejorar los salarios de los marinos.

AGUJAS GIROSCÓPICAS.—El secretario de Marina ha pedido un crédito suplementario de 524.000 francos para la adquisición de agujas giroscópicas. En la exposición de los motivos que exigen ese gasto declara que la utilidad de instrumentos de ese género á bordo de los buques de combate es tan grande como la de los instrumentos que sirven para la regulación del tiro. En una de sus puntas el general Board ha emitido la opinión de que se debían instalar agujas giroscópicas á bordo de todos los buques de combate, de los destro-

yers y de los submarinos. Estas agujas son útiles para la dirección del tiro y pueden igualmente servir para la compensación de las agujas magnéticas. El precio de las agujas giroscópicas que en la actualidad ensaya la marina americana á bordo del «Utah» y del «North-Dakota» es de 41.600 francos cada una. Con el crédito ahora pedido se espera poder adquirir quince agujas por lo menos contando con que su precio será rebajado.

BOTADURA DEL «TEXAS».—Con la botadura de este acorazado, verificada el 16 de Mayo último en Newport News (Virginia), la marina americana dispone del mayor y más poderoso buque de guerra del mundo. El desplazamiento de este super-Dreadnought, con sus pertrechos á bordo, se eleva á 28.367 toneladas, con una eslora de 573 pies (174'75 m.) y proyectada para una velocidad de 21 millas. Es digno de mencionarse que los 27.000 caballos necesarios para sostener la antedicha velocidad; son desarrollados por dos máquinas verticales de triple expansión que se han considerado preferibles á las más modernas turberías por los ingenieros navales americanos por estar convencidos de que las máquinas alternativas son más económicas y manejables para las necesidades de un buque de guerra. El *Texas* será, como ya es sabido, el primer buque que monte cañones de 14 pulgadas (350 m/m), en número de diez y dispuestos en cinco torres. Empezará á prestar servicio en Diciembre del corriente año. Su coste total se eleva á 10.000.000 de dollars. El buque de su mismo tipo «New York» será botado al agua en Brooklyn el mes de Julio.

FRANCIA

NAUFRAGIO DEL SÚMERGIBLE «VENDEMAIRE».—En la mañana del 8 de Junio, á consecuencia de una colisión con el acorazado *Saint-Louis*, el sumergible *Vendémiaire* perteneciente á la defensa de Cherbourg se fué á pique con pérdida total del buque y de su dotación compuesta de dos oficiales y veintitrés hombres.

La tercera escuadra, al mando del Almirante Marolles, había aparejado de Brest con rumbo á Cherbourg á fin de que en dicho puerto se constituyese la División de submarinos ofensivos que según un reciente decreto ministerial debe quedar afecta á la Escuadra del Norte á semejanza de lo hecho ya para la primera armada.

Como cada vez que una Escuadra cambia de lugar se había ordenado simular un ataque á submarinos á cuyo efecto se había prevenido la flotilla de Cherbourg. Desde las primeras horas de la mañana los submarinos habían salido del puerto para ocupar sus puestos de ataque divididos en tres retores. Uno de estos, el más avanzado,

comprendía desde la isla de Aurigny al cabo de la Hagne, y estaba guardado por el *Messidor* y el *Vendemiaire*, en segundo lugar estaban el *Floreal*, el *Prairial* y el *Emerande*, habiendo quedado los submarinos más pequeños inmediatos á los rompeolas de la salida del puerto.

La Escuadra avanzaba en línea de fila rumbo al E. con el *Saint-Louis* á la cabeza, y en todos los buques se habían establecido el servicio de vigilancia reglamentario para prevenir un ataque de submarinos. A poco de entrar el *Saint-Louis* en el raz Blanchard, sus tripulantes vieron el periscopio de un submarino, pero tan próximo al buque que el oficial de guardia no tuvo tiempo material de maniobrar para evitar el choque. Este se produjo casi inmediatamente y un intenso hervor del agua anunció que el submarino se iba á pique.

Aunque la Escuadra permaneció algún tiempo en las inmediaciones, y á pesar de haber acudido del puerto toda clase de auxilios estos fueron completamente inútiles, pues la gran profundidad del lugar en que ocurrió la catástrofe y la violencia de la corriente impedían por completo la acción de los buques.

Aunque los ejercicios de ataque de submarinos á una Escuadra son realmente arriesgados, y aunque en Francia se efectúan esos ejercicios con frecuencia, es esta la primera vez que hay que lamentar una catástrofe.

Una análoga, ocurrida también por colisión, pero no en ejercicio, fué la que causó la pérdida del sumergible *Pluviöse* hace dos años próximamente.

El sumergible *Vendémiaire* era de igual tipo que el «Pluiose» y había sido construído como éste en Cherbourg por los planos del ingeniero Laubenf.

Sus características eran las siguientes:

Eslora, 51 m.; manga, 5 m.; desplazamiento en superficie, 400 toneladas; en inmersión, 550 toneladas; flotabilidad, 27,5 por ciento; dos máquinas de vapor de una potencia total de 700 caballos para la navegación superficial y dos motores eléctricos alimentados por acumuladores para la navegación bajo el agua. Armamento seis aparatos lanzatorpedos y un tubo en la roda.

El *Vendémiaire* había sido botado al agua el año 1910.

LA NUEVA FORMACION DE LOS OFICIALES DE MARINA.—Por el siguiente artículo, que copiamos de *Le Yacht*, conocerán nuestros lectores los términos en que se plantea esta nueva reforma, y los comentarios que la misma sugiere al redactor que firma con el nombre de Charmoille.

La tan deseada reforma en la instrucción y formación de los ofi-

ciales de marina es al fin un hecho. Una circular ministerial que lleva la fecha del 15 de Febrero último traza sus principales líneas y anuncia su próximo implantamiento. Digamos, ante todo, que en su conjunto, y á pesar de algunos puntos que se prestan á la crítica, parece dictada por el más claro criterio y que, por lo tanto, será muy favorablemente acogida del elemento marítimo, convencido, desde hace muchos años, de la necesidad de un cambio radical en los métodos que pudieran ser adecuados á la marina de hace 50 años; pero perfectamente ridículos para la de hoy día.

El principio que la informa es el de desarrollar en el oficial, progresivamente y sin violencia, desde el comienzo de su carrera, por series de embarcos juiciosamente escalonados, los conocimientos técnicos y profesionales. Crea, en cierto modo, una escala de utilización en los grandes subalternos, y exige que cada uno vaya franqueando los grandes sucesivos.

Desde otro punto de vista plantea el doble principio del diploma obligatorio para todos los oficiales y su especialización exclusiva por largo tiempo. Es evidente, por una parte, que nunca serán excesivas las garantías que hay que exigir á los oficiales bajo cuya responsabilidad se dirijan los diferentes servicios de los modernos buques de combate y, por otra parte, que una larga práctica en los mismos trabajos es el único medio de elevar el valor profesional de las especialidades á la altura que es necesario en buques como el *Jean Bart* el *France* y los que á estos han de seguir. Cuesta verdadero trabajo creer que, hasta estos últimos años, solo se exigía al oficial que acababa de adquirir el diploma de artillero un periodo de dos años de especialidad en un buque cualquiera — algunas veces un crucero sin artillería ó un buque escuela — y que una vez terminado este servicio era lo más probable que no tuvieran que volver á ocuparse de cañones. Aun era mas extraordinario el ver con frecuencia, embarcados en un mismo buque; á un oficial torpedista sin estar encargado de su especialidad y á otro oficial no especialista á cuyo cargo corría la electricidad y los torpedos. Estas anomalías han durado demasiado tiempo y felicitamos de que desaparezcan.

Entremos ahora en el texto de la circular. Esta especifica, en primer término, que para su utilización á bordo se fusionaran en una sola las dos clases de alféreces de navío que hoy existen. Ya el almirante Lapeyrere lo habia así decidido; pero, en rigor á bordo de los grandes buques los alféreces de segunda clase han sido siempre considerados como las guardiamarinas de otros tiempos, quizás á justo título.

De todos modos, los nuevos alféreces de navío deberán empezar su carrera por dos embarques sucesivos en las dos categorías siguientes:

1.º A su salida de la escuela de aplicación serán destinados á campañas lejanas. Marruecos en primer término, trasportes, escuelas de pilotaje y buques hidrográficos, con el fin de hacerlos marineros, que adquieran gran práctica de navegación, y puedan desarrollar los conocimientos adquiridos en el buque escuela. Esta medida es, seguramente, una de las mejores de la reforma. La vida de escuadra era nefasta para los alféreces de segunda clase; podrían ver, sin duda, muchas cosas interesantes, pero, demasiado jóvenes en su oficio, nada aprendían perdiendo todo el fruto de su primera campaña.

2.º Al pasar á alféreces de primera clase, serán destinados á los contratorpederos de escuadra ó á las flotillas ofensivas. Nosotros creemos ver en este primer periodo de formación, que debe durar cuatro años, la situación bien marcada de que los jóvenes oficiales aprendan, ante todo, su oficio de marineros.

Viene en seguida la especialización. Después de su segundo embarco, se destinará obligatoriamente á los alféreces de navío á una de las escuelas de artillería ó de torpedos. De ellos saldrán con un diploma que por largo tiempo los clasificará en la especialidad elegida y solo prestarán sus servicios en esta especialidad primero como jefes en buques cuyos oficiales sean todos alféreces de navío. (Las funciones de segundo en los submarinos y contratorpederos de las flotillas y escuadras son puestos que irán dando por elección entre los alféreces más antiguos.)

Los tenientes de navío, una vez promovidos á esta graduación, tendrán que hacer dos periodos de embarque, bien como segundos ó como jefes de algún servicio, pudiendo solicitar después un mando ó su ingreso en la escuela superior. Lo que se haga después no lo expresa la circular ministerial por considerar estas dos últimas etapas como el coronamiento de la carrera del teniente de navío. Todo parece indicar que á esta siga pronto la creación del grado de capitán de corbeta. Notemos que no se trata ya de escuelas para especialidades, no solo para los tenientes de navío, sino para los alféreces con más de dos años de antigüedad. El diploma de fusilero se ha suprimido; sin embargo como siempre existirán las compañías de desembarco, cierto número de alféreces de navío antiguos servirían en el batallón sucesivamente durante un año y recibirán al terminar sus prácticas un título de aptitud para mandar las fuerzas de desembarco. Estos oficiales serán los encargados en los buques del personal de fusilería además de prestar el servicio correspondiente á su especialidad.

Tales son las líneas principales del nuevo decreto que hemos presentado bajo su aspecto más favorable; pasemos ahora á su lado censurable.

Debo manifestar en primer término, que, al revisar las especialidades, se ha echado en olvido la creación de una que es, sin embargo, cada vez más necesaria. Su titular se llama en Inglaterra el *navigating officer* y, en los acorazados, tiene el grado de capitán de fragata. Ciertamente es que los capitanes de fragata ingleses tienen la edad de nuestros tenientes de navío con quince años de antigüedad; pero dejemos esto á un lado. Es preciso no olvidar que la ciencia de la navegación constituye la seguridad del buque, y que esta ciencia, como todas las demás, sólo puede adquirirse y conservarse por una larga y constante práctica. Todos los oficiales la aprenderán durante los cinco primeros años de servicios de mar, pero cuando, en posesión de una especialidad, vea absorbida toda su atención, por los detalles del servicio especial que desempeña, tendrá que olvidarse de ella necesariamente. ¿Es admisible que en buque de 23.000 toneladas no exista por lo menos una personalidad con gran competencia, especialmente encargada de la navegación, un oficial de derrota que posea á la vez la ciencia del navegante y los conocimientos del piloto?

En segundo lugar, la función de las dos clases de alféreces de navío, no responde ciertamente al deseo de los oficiales superiores con mando de buque. Nosotros hemos oído ya expresar el disgusto de muchos comandantes que se quejan de tener como comandantes de guardia á oficiales con demasiada poca experiencia. Esperemos la opinión de los comandantes de los cruceros que operan en las costas de Marruecos, donde la navegación es con frecuencia harto delicada, cuando vean que la mayor parte de sus oficiales son alféreces de navío acabados de salir del *Duguay-Trouin*.

He aquí otro problema que se plantea para muchos oficiales, particularmente para los alféreces de navío antiguos y para los tenientes de navío modernos que no poseen ningún diploma de especialidad, y que representa próximamente la mitad de las plantillas de estos dos grados. El decreto ministerial les concede, á título transitorio, la facultad de examinarse para adquirir uno de los dos diplomas, después de lo cual tomarán puesto en la lista de las especialidades. Podrán sufrir esta prueba todos los alféreces de navío eliminados de las escuelas por su antigüedad y los tenientes de navío con menos de cuatro años en la época en que se verifique. Esta concesión parece muy liberal; pero ¿qué medios se proporcionan á esos oficiales para prepararse á sufrir el examen? Se les permitirá, desde luego, el seguir los cursos correspondientes; pero ya se sabe que no es en los textos donde se aprende á dirigir el tiro. Es verdad que se especifica que, cuando esto sea posible, se pondrá á su disposición todo el material necesario para su instrucción proporcionándole las municiones para el tiro con carga más reducida; pero esto sólo podrá

verificarse en los grandes buques, los que á duras penas consiguen efectuar sus ejercicios reglamentarios, y donde existen muy pocos oficiales, no especialistas, por verse éstos relegados á las flotillas ó á destinos de tierra. Los oficiales que se encuentren en esas condiciones se verán obligados á estudiar la artillería con los cañones de 47 milímetros de los contratorpederos.

No es posible, por otra parte, forzarse en grandes ilusiones sobre el entusiasmo que provocarán el examen directo con un personal que ha visto su buena voluntad sometida á muy duras pruebas por cinco ó seis decretos contradictorios dictados en estos últimos seis años.

Si existen hoy tantos oficiales sin especialidad, deben en la mayoría de los casos, no á ellos mismos, sino á esos decretos que antes he mencionado que les han ido cerrando, irónicamente, durante toda su carrera de alférez de navío, las puertas de todas las escuelas. Y en el momento presente se les proporciona el medio de que adquieran el diploma aprisa, muy aprisa, y por los medios de á bordo, bajo pena—el decreto no lo dice, pero lo deja adivinar—de que su ascenso quede inmediatamente cerrado. Ya me hago cargo que las grandes reformas no se implantan sin hacer algunas víctimas; pero esto parece que va á sacrificar un número considerable.

En otro orden de ideas, ¿es posible creer en la posibilidad de aplicar fácilmente las rígidas prescripciones de una ley que recorta la vida del oficial de marina en etapas perfectamente claras y dimitadas; cuando en Francia, más aún que en otra nación alguna, esa vida está entregada á los caprichos de la más desordenada casualidad?

Una ley de utilización del personal sólo puede ser eficaz en el caso de que encaje perfectamente con una ley naval. Personal y material están tan íntimamente ligados que no se puede tratar de uno sin tratar, al mismo tiempo, del otro. Véase lo que sucede en la actualidad: aunque la plantilla de tenientes de navío está completa, y aunque la de alféreces de navío tenga un excedente de un 50 por 100, falta personal disponible y los relevos suelen hacerse con muchos meses de retraso.

Este solo hecho demuestra que la circular de 15 de Febrero sólo puede ser el punto de partida para otra reforma mucho más profunda. Tal cual es, sin embargo, proporciona á los oficiales de marina la inmensa satisfacción de ver destruir un sistema deplorable, cuya inepticia se pone de manifiesto á cada paso. Plantea una sólida base inspirada en la lógica y en el sentido común. Si el nuevo sentido no aparece exento de defectos é imprevisiones puede esperarse que, en la práctica, se mostrará susceptible de perfeccionamientos y de adaptación. De todos modos, es un método infinitamente mejor que

el actual, y bien puede aceptársele á crédito, durante algunos años antes de someterlo á un juicio definitivo.

INGLATERRA

DISTRIBUCIÓN DE LA FLOTA Y PROYECTOS DE ACORAZADOS.—La mejor manera de evitar la guerra es hacer segura la victoria con la preparación de la misma en la paz. Esta es la frase pronunciada recientemente en cierta solemnidad por el mismo lord del Almirantazgo Mr. Churchill, y á esta intensa preparación para el fin indicado responde la acumulación de fuerzas navales en el Canal y su revista por el Rey. No nos proponemos entrar en el detalle de la composición y potencia de los 120 buques y areoplanos reunidos, no precisamente para ostentación de ceremonia, sino para sufrir la dura prueba de maniobras y de ataque y defensa de día y de noche. Ha de notarse, sin embargo, que en su organización de la Flota hace el Almirantazgo todo lo necesario para dar segura promesa de la victoria que piden los preparativos durante la paz. Los cambios que se están realizando nos proporcionarán en un período de pocos meses seis Escuadras, formada cada una de unidades homogéneas prácticamente idénticas. La primera y segunda se compondrán de buques de la clase Dreadnoughts con excepción del lord Nelson es, el Agamemnon, y aun éstos serán reemplazados por Dreadnoughts antes de que el año actual expire. La tercera Escuadra incluye ocho acorazados del tipo «King Edward». Estas tres Escuadras operarán constantemente en nuestras aguas constituyendo, por decirlo así, nuestra primera línea de defensa. En cuanto á la Escuadra con base en Gibraltar consistirá por el momento en buques del tipo «Duncan» escogidos sin duda por su gran velocidad de 21 millas, aunque su protección es deficiente comparada con la del tipo «Formidable». Los demás buques, en especial los de los tipos «Formidable» y «Majestic» constituyen las Escuadras de reserva con dotaciones reducidas. La aspiración es formar cuatro Escuadras de reserva con los buques antiguos, con lo cual tendremos en último término ocho Escuadras, cuatro de las cuales con 32 acorazados estarán en servicio activo de una manera continua y las otras cuatro en reserva con dotaciones reducidas, aunque tomando parte en las maniobras como si las dotaciones estuvieran completas. Sistema equivalente se adopta con los nuevos destroyers y demás unidades de la Flota. Parece, por consiguiente, que existe plena justificación de las palabras del primer lord del Almirantazgo al decir que no hay dificultad en mantener con toda la eficacia apetecible la seguridad del país contra toda agresión imaginable; proveyendo un margen de seguridad en todos

los puestos decisivos, sin incurrir en gastos más considerables que los otorgados por el parlamento en los actuales presupuestos. Es pertinente, sin embargo, considerar la tendencia actual en el proyecto de acorazados, porque no es bastante saber que tenemos escuadras en número suficiente para hacer frente á todas las contingencias posibles. Debemos, además, estar seguros que cada unidad como instrumento de combate posee la eficacia máxima posible imputable á los mejores tipos de otras naciones. La tendencia es y ha sido la que aumenten constantemente el tamaño de los buques, no sólo en la flota británica, sino prácticamente en todas las demás. De esta manera el Dreadnought de origen que desplazaba 17.900 toneladas ha quedado distanciado grandemente de los buques modernos, en particular del proyecto del Wellington al que se asignan 25.000 toneladas. Sin entrar en comparaciones ociosas podemos decir que otras potencias pretenden alcanzar el desplazamiento de 28.000 toneladas; en el caso de Alemania alcanza la cifra de 23.000; en el de Rusia la de la de 23.300; en el de los Estados Unidos la de 27.000; en el de Francia la de 23.500. Aun en las potencias de segundo orden se acusa el mismo progreso. Los buques argentinos son de 27.000 toneladas; los de Chile de 27.400; los brasileños de 28.000. Claro es que esto es decir que nosotros debemos hacer lo mismo que hacen las demás potencias; pero un hecho tan general entraña mucha importancia y nosotros no podemos olvidar que nuestros proyectos han de ser de tal naturaleza que nos aseguren la victoria. En primer lugar debemos obtener y mantener nuestra superioridad en la potencia de nuestras piezas no es esta cuestión precisamente la de la distancia efectiva porque el cañón de doce pulgadas y cincuenta calibres es suficiente para perforar el mayor espesor de blindaje que puede consentirse en condiciones prácticas; pero alcanzar este poder de penetración con un proyectil de 850 libras requiere velocidad muy grande, y por consiguiente, la erosión en las piezas es muy rápida. Aumentando el calibre y el peso del proyectil es fácil conseguir la misma energía en el impacto con una velocidad menor, lo que ya entraña más larga vida de la pieza y período más largo de la precisión en el tiro. El proyectil mayor aloja más carga explosiva con el resultado de mayor destrucción en el interior del cuyo costado ha sido perforado. Si consideramos la pieza de 12 pulgadas y 50 calibres en que la velocidad inicial es de 3.000 pies por segundo, la energía inicial es de 53.000 pies toneladas, capaz por consiguiente según la fórmula de Savre de perforar á 3.000 yardas un espesor de plancha de acero de 22 pulgadas. La pieza de 13,5 pulgadas adoptada en los últimos buques dispone de un proyectil de 1.250 libras, habiendo hecho posible la reducción de la velocidad inicial á 2.700 pies, consiguiendo, sin embargo, obtener una capacidad superior de perfora-

ción y carga explosiva mayor. De esta manera, aunque la energía por tonelada de cañón ha aumentado de 810 pies toneladas á 830, la destrucción posible en el buque enemigo ha aumentado en proporción mayor por efecto de la más grande carga explosiva. En la pieza de 14 pulgadas y 45 calibres de peso del proyectil ha aumentado á 1.488 libras y aquí tenemos una mayor reducción de velocidad que es en este caso de 2.500 pies sin pérdida en capacidad de perforación había subido la energía en la boca á 66.000 pies toneladas y consiguiéndose igualmente una arca mayor de destrucción por la fuerza explosiva de la carga. Por manera que la consideración predominante en las nuevas piezas de superior calibre ha sido obtener con la misma perforación efectos destructores más grandes en el interior del buque enemigo y reduciendo la velocidad inicial disminuir las erosiones y aumentar la vida de las piezas. Otro resultado probable en este sentido será el de mantener la precisión del tiro durante mayor tiempo. Parece, sin embargo, que estos calibres de 13,5 y 14 pulgadas marcan el límite del aumento de los calibres por ser un hecho que un proyectil de estas piezas que hiera en buenas condiciones á un buque en sus partes vitales lo pone fuera de combate.

Con el aumento del calibre de las piezas, crece el desplazamiento, no sólo por ser necesario para el acomodamiento á bordo del mayor peso de piezas y montajes y municiones, sino para hacer soluble el problema de su distribución con amplios sectores de fuego. Las alternativas son reducir el número de piezas, la velocidad ó el radio de acción. Como fundamento para el examen de esta cuestión podemos considerar los últimos proyectos de la Marina británica, cuyas quillas acaban de ponerse en Portsmouth y Devenport, las del *Wellington* y del *Malborough*. Tienen estos buques una eslora de 580 pies, manga de 90 pies y desplazan 25.000 toneladas. Las máquinas deberán rendir una fuerza de 29.000 caballos en el eje para obtener una velocidad de 21 millas con el empleo de turbinas en cuatro ejes y calderas acuatubulares. Monta cada buque diez cañones de 13,5 pulgadas y doce de seis pulgadas. La protección de cintura es de 14 pulgadas que disminuye á seis en las extremidades. La protección de costado mínima de la cintura es de nueve pulgadas hasta la cubierta principal, y de ocho desde ésta á la cubierta alta. Las piezas de seis pulgadas van, en su mayoría, protegidas en batería por la última de las protecciones indicadas, y las piezas de 13,5 montadas por piezas en cinco barbets con protección de 10 pulgadas. Puede, pues, aceptarse, que el valor de combate de estos buques es el máximo lograble con 25.000 toneladas de desplazamiento. Si el proyectista se hubiera limitado á 21.000 toneladas, ¿cuál hubiera sido el resultado? Principiando por el casco, hubiera podido reducir la eslora

ra en 35 pies, próximamente en un 6 por 100, y en la misma proporción la manga.

Esta reducción en el peso del casco hubiera permitido una economía de potencia de 4.000 á 5.000 caballos en el eje con la disminución equivalente con el peso de la máquina. Ambas reducciones de peso habría arrojado un resultado de 1.200 toneladas y, por consiguiente, para rebajar el desplazamiento en la proporción indicada, obligaría la necesidad á pedir mayores sacrificios al armamento, á la cantidad de combustible, etc., no siendo el último el menos disponible por tratarse de un buque inglés que como tal tiene por fronteras de su país la propia costa del enemigo. La protección del buque aunque pueda ser y sea materia de muy varias opiniones, y su reducción aconsejable por la crítica indocta para aquellos á quienes incumbe la responsabilidad, es asunto de la mayor trascendencia. Supongamos, sin embargo, que sea posible reducir las 12 pulgadas del *Wellington* en dos pulgadas y el espesor de las cubiertas protectoras en un 25 por 100, y, además, disminuir la cantidad de carbón en 350 toneladas, tendríamos entonces las 21.000 toneladas de desplazamiento. Pero todavía hay quien pide extremar la reducción hasta 19.000 toneladas, en cuyo caso, además de las disminuciones indicadas había que eliminar una torre con sus dos piezas, reduciendo también el calibre del armamento medio de seis á cuatro pulgadas.

Veamos ahora la influencia en el coste de todas estas reducciones. Nuestros últimos acorazados cuestan de 1.800.000 libras á 1.900.000. Los primeros «Dreadnought» importaron 1.750.000 libras. De modo que la diferencia máxima es, próximamente, la de un 8 por 100. La diferencia de gasto, tanto en personal como en consumo de combustible para su mantenimiento en servicio, es completamente inapreciable. En presencia de estos resultados se ve claramente que no hay nada, económicamente considerado, que justifique esta disminución del valor militar en el conjunto de las unidades de una Escuadra. Potencias de segundo orden pueden y acaso deben adoptar tipos de menor desplazamiento (el *España*, por ejemplo, parece eminentemente adecuado á las condiciones de aquel país). Pero ni nosotros, que aisladamente necesitamos tener la victoria segura, no podemos aceptar el principio de desplazamientos menores.

EL «DUBLÍN».—A principios de Mayo fué botado el crucero de segunda clase *Dublin* en los astilleros Beardmore and Co, perteneciente al programa del Almirantazgo de 1910 á 1911. Constituye este buque un representante más del tipo que encarnan el *Bristol*, el *Glasgow*, el *Gloucester*, el *Liverpool* y el *Newcastle*, cuyas quillas se pusieron en el año 1909, y el *Darmouth*, *Falmouth*, *Waymouth* y *Yarmouth*, cuyas quillas se pusieron en 1910. Todos ellos están en la ac-

tualidad en servicio. En 1911 principió la construcción de tres más: el *Chatham*, el *Southampton* y el *Dublin*. Y todavía en el año actual se ha decidido por el gobierno inglés la construcción de tres más: el *Brimingham*, cuya quilla se colocó recientemente en los astilleros Uswick y el Lowestoft y el *Nottingham* que han de construirse el primero en los astilleros de Chatham y el segundo en Pembroke. Los proyectos de estos buques son del director de las construcciones y los excelentes resultados alcanzados con ellos justifican el gran número de los construídos y por construir concebidos todos bajo líneas generales iguales. Sin embargo, no han dejado constantemente de experimentar reformas que han mejorado continuamente el tipo. En todos ellos se ha conservado la eslora limitada á 430 pies pero la manga ha aumentado gradualmente desde 47 pies á 49 pies 6 pulgadas que son las características de los últimamente construídos. El calado ha aumentado desde 15 pies, 3 pulgadas ó 15 pies, 10 pulgadas, elevándose el desplazamiento desde 4.800 á 5.440 toneladas. La velocidad de los primeros buques fué de 25 millas, cuyas turbinas desarrollaron 22.000 caballos indicados. En todos los demás esta velocidad ha sido rebasada manteniéndose una velocidad media de 26 millas. Los tipos más recientes poseen, como los anteriores, máquinas turbinas que sirven á dos hélices; pero dispuestas de tal modo, que la expansión del vapor se agota con independencía en las turbinas de cada banda, desde la presión de calderas, al vacío del condensador. La fuerza es de 25.000 caballos á 380 revoluciones. Algunos de estos buques van provístos de turbinas Brown Curtis; pero en su mayoría son sus turbinas del sistema Parsons, que disponen en el extremo de alta presión, de una rueda de acción, tanto para la marcha avante como para la marcha atrás, con paletas de reacción en el resto. En estas condiciones se obtiene 25 caballos por tonelada de peso de máquina. Las calderas son de tubos pequeños del tipo llamado «Express», realizándose con ellas por pie cuadrado de parrilla, 30 caballos.

Los primeros buques de esta clase, tenían un armamento de dos piezas de 6 pulgadas (una á cada extremidad) y diez de 4 pulgadas dispuestos á las bandas. Pero en la segunda serie se uniformó este armamento elevándose á ocho cañones de 6 pulgadas que es el sistema adoptado en el *Dublin*. En los proyectados posteriores al *Dublin*, se aumenta á nueve el número de las piezas de 6 pulgadas introduciendo además cuatro pequeños de los llamados Horse-prounders. Los tubos sumergidos son de 21 pulgadas. El coste de estos buques es, aproximadamente, de 335.000 libras ó 62 por tonelada.

ITALIA

EROSIONES EN LA ARTILLERIA.—Aseguran los corresponsales de la prensa técnica extranjera que el continuo fuego que han efectuado los cañones de los buques italianos durante la campaña ha producido tales erosiones que la posición del tiro se ha sentido por ello afectada de modo extraordinario, reduciéndose la distancia en que todavía la precisión pueda asegurarse á 5.000 ó 6.000 metros.

Pero no es solamente en sus piezas donde se han hecho sentir los efectos de la campaña. Las máquinas y calderas de la mayoría de los buques están necesitadas de extensas reparaciones. Con esto se ha puesto de relieve un asunto grave de organización en la marina italiana, la de no poseer buques talleres afectos á la flota movilizada donde puedan realizarse aquellas operaciones que no son imposibles de ejecutar los talleres propios de los barcos. El único buque de este género con que cuenta la marina italiana es el *Vulcano* estacionado hasta la fecha en las bases navales.

JAPON

EL CRUCERO ACORAZADO JAPONES «KONGO».—Las características de este acorazado recientemente botado para la marina japonesa fueron propuestas por la comisión de oficiales encargados de la inspecciones de las obras. Incluían estas características el armamento, la distribución de la protección, la velocidad y el radio de acción, dejando á la casa Vicker su realización antes en las condiciones económicas posibles en cuanto á coste de construcción y funcionamiento de máquinas con el gasto mínimo de combustible. La aceptación que el tipo ha logrado en la marina japonesa queda demostrada con el hecho de construirse otras tres unidades iguales en sus propios astilleros. Son estas, el *Hiyei* cuya quilla se puso en Noviembre de 1911 en el astillero de Yokohica; el *Haruna* comenzado en Marzo de 1912 en Kobe; y el *Kivisima* comenzando también en Marzo del actual en Nagasaki.

Las características principales son las siguientes:

Eslora.....	704 pies.
Manga.....	92 pies.
Calado.....	27 pies, 6 pulgadas.
Desplazamiento.....	27.500 toneladas.
Velocidad.....	28 millas.
Capacidad de carbón....	4.000 toneladas.

Combustible líquido	1.000 toneladas.
Fuerza aproximada	70.000 caballos en el eje.
Armamento	8 piezas de 14 pulgadas, 16 de 6 pulgadas, 16 piezas de pe- ño calibre, tubos de lanzar su- mergidos.

En lo que respecta al armamento, la pieza de 14 pulgadas es la primera vez que se adopta en los acorazados, después de pruebas muy laboriosas realizadas por las autoridades japonesas con las de 12 pulgadas, 13,5 y 14. Las ocho piezas de 14 van montadas en cuatro barbetas auxiliares. El fuego de caza y retirada es de cuatro piezas, y todas ellas disparan por las bandas. Las piezas de seis pulgadas y 50 calibres van instaladas en casamatas en la cubierta superior. Las demás piezas de pequeño calibre van instaladas en las superestructuras en las posiciones más convenientes. A pesar de tan poderoso armamento la protección es de gran eficacia, particularmente lo que defiende el buque contra los ataques de torpederos, otorgándola más peso del que ordinariamente se emplea á este efecto en la generalidad de los barcos. La protección de costado se extiende hasta la cubierta alta que se continúa y une con el castillo, formando una ciudadela en cuyo recinto se abrigan las piezas de seis pulgadas. La cintura de flotación se extiende considerablemente por debajo de la línea de flotación. Los mamparos blindados protegen en conjunto con las anteriores las puertas vitales, siendo digno de mención que los pañoles están completamente rodeados de plancha de blindaje. Además de la cubierta protectora ordinaria existe otra que cubre de proa á popa la región de la batería de seis pulgadas. Las calderas acuotubulares quemarán carbón y combustible líquido. Las turbinas son del tipo combinado de acción y reacción. Van las calderas instaladas en ocho compartimientos, cuatro á cada banda de un mamparo longitudinal. Las máquinas igualmente dos grupos de turbinas sobre cuatro ejes —van en dos compartimientos con mamparo longitudinal entre ellas—. Los condensadores, cuatro en número están instalados á popa de sus turbinas en dos compartimientos diferentes que alojan también las bombas centrífugas y otras máquinas auxiliares. La instalación general está de tal modo dispuesta que las turbinas y máquinas auxiliares de una banda puedan funcionar con independenciam de las de la otra. Cada juego de turbinas comprende una de otra en el eje exterior y una debajo en el interior. Las turbinas de alta y baja presión de marcha atrás están incorporadas en el extremo de popa del mismo cuerpo que sostiene las turbinas de marcha adelante. Los cuatro ejes son, pues, aprovechables para la marcha atrás. La presión en las máqui-

nas es de 205 libras por pulgada cuadrada. Como ya se ha indicado las turbinas de alta presión de marcha avante y de marcha atrás son del tipo Parsons combinado al de acción y reacción, es decir, que cada una contiene una rueda de impulsión en el extremo de alta presión. Cada uno de estos rotores contiene una sola cascada de impulsión consistente en cuatro hileras de paletas. Las bocas de llegada del fluido están instaladas por grupos, de manera que la presión alta inicial pueda mantenerse cuando se navega á potencia reducida, eliminando alguno de aquellos grupos.

A continuación de las paletas ó rotor de impulsión siguen las de reacción con el ajuntamiento ordinario, siete en el caso de la turbina de marcha avante y dos en el de la marcha atrás. Especial atención se ha consagrado á las paletas de impulsión y particularmente á su fijación en el rotor. A excepción de la última fila de paletas que son de bronce son estas paletas de acero dulce níquelado, forjadas á anillos también de acero dulce. Estos anillos de fondo van ensamblados á los canales correspondientes por empaquetaduras de bronce. La disposición de turbinas de alta para ambas marchas con la introducción de rueda de acción obligada á la construcción de una turbina de dimensiones excepcionales. Las turbinas de baja presión son exclusivamente del tipo de reacción. Ejes de turbinas y de propulsores son de acero forjado ahuecados en toda su longitud.

Los propulsores son de tres hojas y de bronce manganésado. Está completamente prevista la lubricación forzada de las turbinas siendo el aceite suministrado por bombas de acción directa, dos de las cuales van instaladas en cada uno de los compartimientos de máquinas. Pasa el aceite á través de refrigeradores del tipo tubular, siendo administrada el agua de circulación por una bomba instalada en cada compartimiento de máquinas.

Los cuatro condensadores, dos en cada compartimiento, son del tipo «Uniflux» con placas de acero. Las tapas son de hierro fundido para proteger la tubería de la acción salvánica. Las bombas de diez son del tipo «Duol». Las de circulación son centrifugas, dos para cada par de condensadores. Las bombas son movidas por máquinas de sigüenal provistas de lubricación forzada. Dos condensadores auxiliares, uno en cada compartimiento de condensadores reciben el vapor evacuante de las tuberías auxiliares. En las cámaras de calderas van instaladas ocho bombas principales de alimentaciones y ocho auxiliares, siendo la capacidad de las últimas igual á la de las primeras. Catorce bombas de vapor están afectas al servicio de achique de los dobles fondos. Cuatro de ellas están instaladas en las cámaras de calderas, siendo las últimas susceptibles de funcionar combinadas con los ejecutores, de los cuales existen diez.

Las calderas en número de treinta y seis son del tipo «Yarrow» de

tubos grandes, montadas de modo que los humos van á tres chimeneas. Las calderas pueden montar carbón y aceite. Su timbre es de 275 libras. Indicadores eléctricos van montados para la regulación del fuego. Cinco compresores de aire movidos á vapor tienen á su cargo la limpia externa de los tubos por medio de chorros de aire.

Los ventiladores para el tiro forzado en número de treinta y cuatro, movidos á vapor con lubricación forzada. Los seis evaporadores trabajan con el vapor de evacuación en la tubería auxiliar. Los condensadores de destilación son del tipo cilíndrico capaces de condensar todo el vapor de un grupo de cuatro evaporadores. Los evaporadores están relacionados entre sí en términos que cualquiera de ellos puede dar su vapor al destilador ó al condensador auxiliar en su propio compartimiento.

CATÁSTROFES Y AVERÍAS EN LAS MARINAS DE GUERRA EN EL AÑO 1911.—Para llevar al ánimo de la prensa francesa la persuasión de que el número total de los accidentes marítimos observados á su marina de guerra no sobrepaja excepcionalmente á los de las demás trae Le Jacht una interesante información de todos los siniestros ocurridos en los buques de guerra durante el año pasado. Die Mitteilungen aus dem Gebiete des Seeswesens se ocupa de la misma y la reproduce en la forma siguiente.

Pérdidas totales de buques de guerra.

Francia: El acorazado *Liberté* por explosión de pólvoras en la Rada de Tolón acompañada de gran pérdida de vidas.

Italia: Destroyer *Pontiere* durante un tiempo el 18 de Septiembre.

Japón: Destroyer *Hasusame* con ocasión de temporal en el que perdieron la vida 45 tripulantes.

Portugal: Cru. ero *San Rafael* varado en la entrada del Tajo el 21 de Octubre.

Buques con averías como consecuencia de varadas.

España: Crucero *Cataluña* en cabo Tres Forcas el 20 de Septiembre.

Italia: Crucero acorazado *San Giorgio* el 12 de Agosto en Posilipo.

Inglaterra: Crucero canadiense *Niobe* en Agosto en cabo Sable. El crucero inglés *Cornwall* que lo tomó á remolque varó también.

Grecia: Crucero acorazado *Averoff* en el mes de Julio en Penlee Point, (Inglaterra).

Colisiones.

Alemania: El acorazado *Hessen* choca en Septiembre con el vapor sueco *Eskersund* y lo echa á pique.

En Octubre el mismo acorazado por el vapor dinamarques *Argo*, y sufre graves averías.

El crucero *Munchen* echa á pique en el mes de Octubre un remolcador de costado y pierden la vida siete hombres.

En Noviembre el destroyer *S 167*... chocado por un remolcador y sufre importantes averías.

Lo mismo ocurre con el destroyer *S 121* en una colisión con el vapor *Hela*.

Colisión entre dos destroyers resultando ambos gravemente averiados.

Accidentes en Artillería.

Inglaterra: Con ocasión de ejercicios de tiro el acorazado *Hindustan* es alcanzado por un proyectil del acorazado *Colossus*.

En el destroyer *Nymplo* explota un cañón de 75 mm. resultando un oficial y tres hombres heridos.

Francia: En el mes de Septiembre explosión de una pieza á bordo del acorazado *Gloire*.

Alemania: Destroyer *D 22* es alcanzado en el mes de Marzo en la popa y durante unos ejercicios de fuego por un proyectil y gravemente averiado.

En Agosto se da un caso semejante, consecuencia del cual es la ida á pique del torpedero herido que remolcaba el blanco ahogándose tres hombres.

En Noviembre explota un casquillo de 15 cms en el acorazado *Thuringen* de la que resultan cinco hombres muertos y otro más gravemente herido.

Países bajos: Noviembre explosión de un casquillo en la casamata del acorazado *Hertog Hendrick* tres hombres muertos, once heridos.

Japón: Noviembre accidente en una pieza de 305 mm. en el acorazado *Satsuma*, diez muertos.

Averías como consecuencia de malos tiempos.

☞ Inlaterra: De ocho destroyers de la clase Acorn debieron seis á causa de averías sufridas en un mal tiempo ser colocados fuera de servicio activo y recibir extensas reparaciones en los arsenales.

Averías de máquinas.

Inlaterra: Explosión en el acorazado *Orion* de un tanque de aceite en la cámara de máquinas, 20 heridos.

Alemania: Graves averías en la tubería de conducción de vapor en el Thüringen cuya composición ocupó largo tiempo.

Estados Unidos: Explosión de un gran colector de vapor á bordo del acorazado Delaware, 10 hombres muertos, varios heridos.

Otras explosiones.

Italia: Con ocasión de un levantamiento de minas en Spezia explotó prematuramente una de ellas causando la muerte de tres hombres.

Accidentes de submarinos.

Alemania: U-3 se va á pique en la ensenada de Kiel, dos oficiales y un marinero muertos.

La lista anterior se completa con los siguientes accidentes no incluidos en ella.

Alemania: El 1.º de Abril explosión de bencina en York, tres hombres muertos, tres gravemente heridos.

En el 3 de Diciembre explosión de combustible líquido en el torpedero número 117, Cinco hombres heridos.

15 de Diciembre colisión entre el *Schwaben* y el *Hessen* que obligó á reparar en dique ambos acorazados.

Colisión entre el G 172 y el S 139 experimentando el primero graves averías. Un oficial y dos hombres muertos.

Colisión entre los torpederos S. 64 y S. 65 sufriendo el primero una vía de agua de importancia en la proa.

Colisión con averías de ambos entre el F. 45 y el *Albatros*

Colisión entre el F. 21 y el F. 14, el 14 de Agosto, en que el primero se fué á pique y puesto á flote el 21.

Colisión entre el crucero *Friedrich Karl* y el buque dinamarqués *Adelf*. El último con graves averías.

Inglaterra: el 24 de Enero varada del torpedero número 30.

El acorazado *bollingwood* sufre graves averías en Ferrol á consecuencia de una tocada.

El 3 de Octubre, varada con averías importantes del crucero *Blanche*.

Colisión con averías de importancia entre el destroyer *Nautílus* y el vapor *Fosto*.

Colisión con graves averías de ambos entre los torpederos O 76 y O 66 el 9 de Febrero.

El 6 de Marzo colisión entre los destroyers *Acorn* y *Redpole*.

El 22 de Abril colisión entre los destroyers *Arab* y *Leopard* con graves averías.

El 26 de Mayo colisión entre el nuevo acorazado *Inflexible* y el acorazado *Bellrophon*.

14 Junio colisión con importantes averías entre el destroyer *Zephyr* y el *Zebra*.

5 de Julio, colisión con importantes averías entre los destroyers *Asprey* y *Bonetta*.

20 de Septiembre, colisión entre el *Olimpic* y el *Hawke*, ambos con graves averías.

Francia: el acorazado *Danton* embarranca en Sango con ligeras averías.

El destroyer *Tasou* embarranca con averías.

Crucero *D'Estrées* embarranca en Saint Georges.

Waldeck-Rousseau toca el fondo en Bassejaune, ligeras averías.

Colisión entre el torpedero número 257 y el destroyer *Escopette* con vía de agua importante en el último.

Colisión entre el submarino *Français* y el torpedero número 228, con importantes averías del último.

16 de Marzo, colisión entre el submarino *Loutre* y un vapor de pesca con importantes averías del primero.

Colisión entre los torpederos números 334 y 229, ambos con graves averías.

Colisión entre el destroyer *Carquois* y el vapor de pesca *Dauphin*, ligeras averías.

Italia: varada del torpedero *Freccia*.

Colisión entre los torpederos *Albatros* y *Centauro* ambos con importantes averías.

Rusia: graves averías en calderas abordo del acorazado *Slava*.

Colisión entre los destroyers *Djelateljni* y otro.

Estados unidos: explosión de gas en el submarino *Plunger*, un hombre muerto y otro gravemente herido.

EL PODER NAVAL

(Por el Contralmirante Bradley A. Fiske).

(Continuación.)

V

Asociada á la prudencia del francés, existe otra cualidad un tanto parecida, aunque algo diferente; la repugnancia de las cosas desagradables. A todos nos repugnan estas cosas; pero el francés parece más sensible á éllas que el britón. Se siente más contrariado; no puede «endurecerse á las durezas», en un grado igual. Si están en el mismo puesto un barco francés y otro inglés, vemos á los oficiales ingleses dando largos paseos por tierra con trajes poco airosos y botas gruesas, tal vez en días de lluvia y mal tiempo, cosa divertida y casi revolucionaría para el francés, que profiere bajar á tierra á lo gentleman y sentarse á leer y fumar cigarrillos en el club.

Suponiendo que sea rigurosamente exacta ésta comparación individual del francés y del inglés y suponiendo que supiéramos que había dos flotas, una manejada por ingleses y otra manejada por franceses, una bloqueada y otra bloqueadora en un puerto ¿puede nadie dudar de que los ingleses serían los bloqueados? O supongamos que tenemos noticia de que una de dos flotas de buques de vela, se aprovecha del viento y obliga á combatir á la otra, en tanto que esta se pone á sotavento y acepta el combate ¿habrá algún hombre en el mundo que no tenga por seguro que fué el inglés el que obligó á combatir y el francés el que aguardó el ataque? Seguramente no habría ninguno que vacilase en afirmar quien fué el que tomó el barlovento y quien el sotavento, ni quien fué el que maniobró mejor.

Aunque sería incorrecto decir que el britón goza mortificándose, se puede afirmar que no sufre con las mortificaciones tanto como el francés. Es más duro, más áspero. Las cosas desagradables no le hacen cambiar tan fácilmente el paso. Las contrariedades no le impresionan tanto como al francés.

Esta rudeza, con su acompañamiento de pasión por la vida al aire libre ha producido en el inglés un superior desarrollo físico ó por lo menos de las dos cualidades coexistentes. Esto no significa necesariamente mayor aptitud para librarse de las

enfermedades, ni mayor longevidad, sino mayor fortaleza física, mayor capacidad para soportar los rigores de los elementos, capacidad para sentirse á gusto cuando otras personas no lo están. La rudeza es más necesaria al marinero que al soldado, cuyas penalidades, aunque á veces tan grandes como las del marinero, son de mucha menos frecuencia y duración.

Puesto que un hombre acostumbrado á las durezas no desmaya tan fácilmente al emprender un trabajo rudo como otro hombre que no esté acostumbrado á ellas, puesto que un hombre acostumbrado á las durezas, no está tan propenso á perder su ecuanimidad en circunstancias desagradables, puesto que la ecuanimidad de un hombre es una de sus más grandes ventajas, puesto que un hombre de buen temple es más apto para tener mejor juicio en condiciones desfavorables que otro sensible ó irritable; la proverbial ecuanimidad del britón podría parecer debida en cierto modo á su rudo modo de vivir y contribuir en cierto grado á su éxito en alcanzar el poder naval.

Por un esfuerzo de la voluntad, un hombre acostumbrado al lujo, puede imponerse á sí mismo el soportar severas penalidades y un hombre acostumbrado á las blanduras de la vida, puede ser dueño de sí en malas circunstancias; pero debe ser de sentido común que si dos naciones, por lo demás iguales, sólo que una está formada por hombres atrevidos, acostumbrados á las penalidades y otra está compuesta de hombres prudentes, no habituados á ellas, la primera será más capaz de crear un mayor poder naval.

Como rasgo importante del factor personal, sería, por lo tanto, juicio seguir el consejo de San Pablo, y aprender á «endurecerse contra las durezas».

Espíritu.—Pero ni la simple rudeza y fortaleza, ni el valor físico solos, serían capaces de producir un gran poder naval si los hombres de una nación no se hallan inspirados por una curiosa esencia, que no es ni física ni mental, sino enteramente espiritual. Tan grande es la potencialidad de esta esencia, que bajo su influjo los hombres y las mujeres más delicadas, se han elevado á las más altas cimas de la energía y del endurecimiento. Esto es lo que, llevado con frecuencia al exceso, ha hecho morir al corredor ó al regateador en la carrera; lo que imprimió carácter á las luchas de foot ball; lo que hizo á los mártires cristianos, lo que fueron; lo que ha capacitado á muchas de las llamadas sufragistas en Inglaterra para morir de hambre antes que rendirse.

Todos sabemos que esta cualidad es designada con varios nombres «esfuerzo», «tenacidad», «perseverancia», son quizá los

términos más usuales en inglés; pero la palabra «espíritu» parece expresar la cualidad en sí y también la causa que la engendra. Es el espíritu que debe distinguirse lo físico y de lo moral, que se ve en los animales; el espíritu justamente en sí. El es el que capacita al hombre y algunas veces al bruto, para ser superior á las circunstancias y con frecuencia para dominarlas. Asociado á él están la voluntad, la determinación, el valor, el endurecimiento, etc.; cualidades todas inspiradas por espíritu, presente directo del Altísimo.

Mahan habla de Nelson como la «encarnación del poder naval de la Gran Bretaña». ¿Por qué? Muchos oficiales han alcanzado más alto rango que Nelson; muchos han mandado flotas mayores; muchos han sido más potentes, más instruídos y en el sentido corriente de las más palabras, mejores oficiales que Nelson. Pero Nelson tenía algo en sí que le capacitaba para triunfar de la debilidad de su pobre cuerpo, de sus varias faltas y deficiencias de carácter y para ser el más grande oficial de Marina que hasta ahora ha existido. Ese algo era el espíritu. Una impetuosa, y, sin embargo, perfectamente guiada fuerza espiritual, que actuaba no sólo sobre él, sino sobre todos los que tenía á sus órdenes. Jamás hubo en la Armada francesa un hombre semejante; pero lo hubo en el ejército francés. Su nombre era Napoleón. Es dudoso si Nelson tenía el mismo poder intelectual que Napoleón; pero esto no podrá ser nunca determinado, porque Nelson vivió en una esfera comparativamente más restringida. Pero Napoleón no fué inteligencia sólo: fué una fuerza tremenda. El y Napoleón eran semejantes en sus pequeños cuerpos y en su impetuosa actividad, que comunicó impetuosa actividad á todos los demás é hizo de uno el marino más grande y de otro el soldado más grande de los tiempos modernos.

Probablemente este espíritu se manifiesta en más alto grado en los japoneses que en ninguna otra nación. Parece casi posible que los hombres de un regimiento no sean individuos en sí, sino simplemente partes del regimiento. La adhesión japonesa al Mikado y al Japón es tal, que nosotros no la podemos comprender ó que ellos no nos pueden explicar; pero se dice que es una de las adhesiones más extremadas,

¿Qué factor único puede ejercer mayor influencia para el bien en un personal que un espíritu que no teme á las penalidades ni á los peligros y que los funde á todos en una vehemente devoción á una causa común?

Disciplina.—Uno de los esfuerzos de la disciplina es impedir cualquier tendencia de los hombres á resistir la voluntad de la

autoridad directora. Esto, generalmente, se obtiene por medio de un sistema de castigos. Otro es también desarrollar la tendencia á ayudar la voluntad de la autoridad directora. Esto, generalmente, se hace por medio de un sistema de recompensas. También ha adquirido existencia en el curso de los últimos años (ó más correctamente hablando, gran desarrollo de un origen sumamente pequeño) otro plan para desarrollar este espíritu de ayuda, que consiste en desenvolver el espíritu de competencia—método muy extensamente usado en la vida comercial, pero no muy empleado en la Marina hasta hace poco.

Todos estos métodos consideran la disciplina como medio que conduce á un fin y no como un fin en sí. Medio que considere al hombre como hombre.

También puede decirse, sin gran esfuerzo para violentar el significado de las palabras, que consideran al hombre como una especie de máquina y emplean ciertos procedimientos para actuar sobre él, que son eficaces á causa de ciertas propiedades definidas que caracterizan al hombre. Puede decirse que si nosotros logramos que un hombre haga determinadas cosas dándole un duro, actuamos sobre su mecanismo interno exactamente igual que cuando echamos una moneda de diez céntimos por la abertura correspondiente de un aparato vendedor automático.

Quizá haya un poco de verdad al expresar esta idea, aun cuando se piense que diste algo de ser un cumplimiento para la raza humana. Para manejar bien á los hombres, nosotros debemos conocer bien los motivos por que se mueven, y qué botones hay que tocar y cuándo, y saber que algunos no deben tocarse nunca. No sólo esto. También nos hace comprender que dos hombres no pueden ser tratados exactamente de la misma manera, ni aún el mismo hombre de igual modo en dos diferentes ocasiones. Todos sabemos esto en abstracto y, sin embargo, cuán pocos de nosotros utilizamos bien nuestro conocimiento.

Pero aunque á algunos de nosotros nos falta la hábil apreciación de la naturaleza humana que poseen algunas personas y que los hace extraordinariamente hábiles para saber exactamente que, como y cuando deben decir y hacer, por lo menos podemos anotar unas cuantas verdades generales que son casi de aplicación universal y que unas pocas personas parecen conocer intuitivamente y aplicar inconscientemente, ó por lo menos sin esfuerzo.

Estas verdades son de la más simple naturaleza, y una apreciación de ellas nos permite ver cómo algunos oficiales han realizado siempre su trabajo eficazmente sin tener ninguna contrariedad con sus subordinados, en tanto que otros que no.

realizan nada más, están perpetuamente dando cuenta de uno á otro por alguna cosa y se pasan casi todo el tiempo metidos en agua caliente con alguien. Es verdad que este fenómeno puede observarse en todas partes; es verdad que es importante; es verdad que debe hallarse en armonía con algunas reglas ó leyes. Y, sin embargo, ¿dónde se encuentran estas leyes y reglas?

Aunque el autor no pretende saber mucho acerca de este asunto en sí, se aventura á decir que guarda relación muy estrecha con la existencia ó carencia de simpatía.

Simpatía, por otra parte, no significa disposición para permitir á un subordinado que descuide sus deberes ó que los cumpla mal, sólo porque semejante descuido ó cumplimiento inadecuado pueda serle personalmente conveniente, sino que significa una exacta apreciación de los derechos del subordinado como hombre, y del hecho de que nosotros no podemos hacer nada más que perjudicarle teniéndole benevolencias innecesarias. La simpatía reconoce el hecho de que él tiene sentimientos ó debe tenerlos; de que tiene orgullo ó debe tenerlo, y hasta justifica el hecho de que ningún hombre puede caminar en línea exactamente recta, debiendo serle permitidas á todos los hombres ciertas inclinaciones hacia la derecha ó hacia la izquierda. Todos los esfuerzos para regular la vida de los hombres con un grado de rigidez superior al poder que tiene el hombre de ser rígido, constituye un error debido al desconocimiento fundamental de la naturaleza humana. Se parecen al constante «estate quieto» que padres poco reflexivos repiten de la mañana á la noche á sus pequeñuelos, cuyos movibles cuerpecitos no han sido hechos por el Altísimo para estar quietos, ó como si no los hubiera dotado de tanta movilidad.

Otra verdad que casi se ruboriza uno de mencionar, es la contenida en el antiguo proverbio que dice: «Ejemplo es mejor que precepto». Si los oficiales de un buque tratasen de cumplir sus deberes con tanta decisión como les fuera posible y fuesen considerados para los demás y para su gente, mientras que los oficiales de otro buque, de igual conocimiento y experiencia profesional, no tratasen de hacer por cumplir con su deber todo lo que les fuera posible, y fueran desconsiderados é injustos con los demás y con su gente, ¿sería posible que la disciplina del segundo fuese tan buena como la del primero?

El ejemplo es mejor que el precepto, y cuanto más elevada es la posición del hombre que da el ejemplo, más grande es el efecto. ¿Puede el capitán que habitualmente se manifiesta rudo y acre, esperar que sus oficiales y su gente sean habitualmente respetuosos y políticos? ¿Puede el oficial ejecutivo que incurro

en el vicio de decir cosas mortificantes á sus subordinados, esperar que éstos hablen con respeto de él, y que sientan respeto hacia él, ó puede esperar que no se rompa alguna vez la restricción disciplinaria con el inevitable Consejo de guerra ulterior? ¿Puede el oficial de guardia que es negligente y que no se ocupa de nada, esperar que los vigilantes, serviolas y centinelas se mantengan siempre dentro del «quién vive»?

Hubo un tiempo en que se utilizaba en la Armada la flagelación como medio de disciplina; pero se abolió y los buques siguieron funcionando exactamente tan bien como con ella. Desde entonces, el trato de la gente ha ido mejorando cada vez más, y los únicos resultados han sido buenos. Erto no quiere decir, por lo demás, que la flagelación no haya sido necesaria en otro tiempo. En efecto, hay muy buenas razones para creer que fué necesaria. Hace sesenta años, los hombres no eran en los Estados Unidos tan bien educados como hoy. Pero ahora, nuestro sistema de escuelas públicas y lo estrictamente que se mantiene el orden en nuestras enormes ciudades son de tal naturaleza, que la mayoría de los niños adquieren la noción del valor y la necesidad de la obediencia á la la autoridad, mucho antes de la edad en que entran á servir en la Marina.

Esta condición de las cosas ha ido creciendo gradualmente con los años, de suerte que los hombres, cuando se alistán en la Armada, han adquirido ya cierto grado de obediencia. Por lo tanto, el aumento gradual en el buen trato á los marineros ha sido simplemente una continua adaptación á las condiciones cambiantes, debida á la necesidad de tener y conservar buena gente en la Marina.

Pero si ha sido deseable en el pasado tener buena gente en la Marina, aún lo ha llegado á ser más y aún continuará siéndolo más y más con cada adelanto que se haga en el mecanismo y en la invención, y con cada intento que se haga para que nuestra organización sea lo que debe ser, un sistema de unidades realmente asociadas. En toda máquina, aparte de su magnificencia, su perfecto trabajo, depende de las partes más pequeñas. Unos cuantos granos de arena en un luchadero pueden detener la máquina más poderosa. El establecimiento de un contacto eléctrico puede ocasionar un tremendo desastre. El error de un determinador de distancia ó un error en cualquier sub-estación, puede perder una batalla.

Organización.—Las organizaciones de hombres se parecen extraordinariamente á los organismos vivos en que comprenden cierto número de ramas con funciones separadas, que separadamente son necesarias para la vida del conjunto, que mutuamen-

te dependen entre sí y que están en sí mismas subdivididas.

Parece ser una ley de la naturaleza que la estructura de los organismos vivos esté en armonía con el punto ocupado por ellos en la escala biológica, y que cuanto más elevado sea el puesto que ocupen, más compleja sea su estructura.

Lo mismo ocurre con los demás organismos. La especie más simple de organismo es aquella en que sólo hay una especie de cosas que hacer. El funcionamiento de una brigada de policía urbana constituye un ejemplo de esta especie de organización. Un tanto más elevada encontramos la organización de una compañía de Infantería, en la que el número de cosas que hay que hacer no es muy grande y el número de divisiones tampoco lo es. El organismo más complejo y aquel en que hay mayor número de cosas que hacer, es una Armada moderna. Entre ella y una agrupación de trabajadores existen miles de organismos de diferente grado de complejidad, pero á través de los cuales vemos actuar la misma ley, ó sea, que cuanto más elevado es el orden de una organización y más múltiples sus facultades, más compleja es.

La idea de la organización es, por otra parte, mantener el esfuerzo combinado de muchos hombres para producir el resultado que se desea, siendo el conjunto del esfuerzo dirigido por un hombre que es la cabeza de la organización. Este hombre no puede controlar directamente un gran número de hombres, pero es claro que el número de hombres disminuirá en proporción al número de cosas diferentes que hay que hacer. Un hombre puede controlar á muchos hombres distintos si todos tienen que hacer la misma cosa delante de él; por ejemplo, barrer una calle; pero no los podría controlar muy bien si estuviesen en sitios muy apartados y haciendo diferentes clases de cosas.

Pocas organizaciones son tan pequeñas y sencillas como para que un hombre pueda dirigir personalmente con eficiencia á todos los hombres que la forman. Aun las organizaciones más simples es necesario dividir las en partes, cada una bajo el control de un Jefe, y luego subdividir estas partes. En efecto, la idea de la división y de la subdivisión y de la sub-subdivisión, parece inherente á la propia idea de la organización. Si un hombre puede controlar diez hombres perfectamente, un hombre, ayudado por ciento diez hombres podría controlar perfectamente mil hombres y haría mil veces el trabajo que puede hacer uno solo.

Pero ningún hombre puede controlar diez hombres perfectamente, y el resultado es una disminución de eficiencia que aumenta con el número de subdivisiones. Supongamos, además, que cada uno de estos diez hombres á sus órdenes puede manejar 10 hom-

brescon una eficiencia de 90 por 100, y que cada uno de estos 10 puede manejar otros diez con eficiencia del 90 por 100. Resultará que el primer hombre practicamente controlará de un modo eficaz nueve hombres; que estos nueve hombres controlarán ochenta y uno, y que estos ochenta y uno controlarán setecientos veintinueve. De modo que el primero en vez de realizar mil veces el trabajo que puede hacer un hombre, solo ejecuta setecientos veintinueve veces el trabajo que puede hacerse, aunque haya contado con la ayuda de ciento diez hombres. De donde resulta que la eficiencia sería E^n representando n el número de veces que la organización está dividida y subdividida.

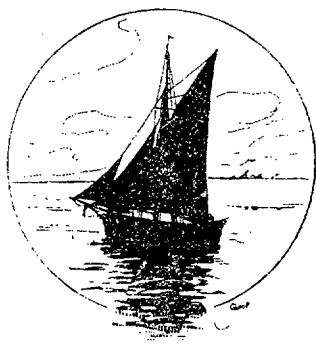
Esto demuestra que en toda organización el esfuerzo debe tender á aminorar la tendencia á subdividir, simplificándola tanto como lo permitan las diferentes especies de trabajo que tienen que hacer. Por otra parte, aunque sólo se tenga que hacer una clase de trabajo, la división y la subdivisión necesitan ser empleadas si la organización es amplia. Por ejemplo: ningún Coronel podría manejar un Regimiento compuesto de mil plazas, y, excepto en circunstancias especiales, ningún Coronel y diez Capitanes, podrían manejar personalmente diez Compañías.

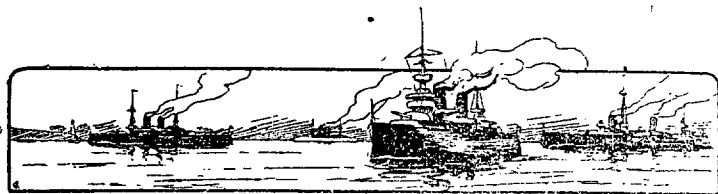
El número de hombres que un hombre puede manejar eficazmente, depende, por otra parte, de innumerables circunstancias; pero parece evidente que debe hacerse el esfuerzo necesario para hacer este número tan grande como sea posible, por métodos adecuados, así como para reducir la tendencia á subdividir. Una conclusión parece clara, y es, que el número de hombres que un hombre puede manejar con la similitud de los hombres y de sus ocupaciones; de modo que debe aspirarse á hacer tan semejantes como sea posible las unidades en que están divididas las organizaciones—como las Compañías en un Regimiento de Infantería. No quiere esto decir que debemos esforzarnos en hacer las unidades del departamento de las máquinas de vapor, semejantes á las unidades del departamento de Artillería, porque las funciones de los dos departamentos son ciertamente distintas. Pero si quiere decir que dos unidades semejantes, por ejemplo, dos baterías de cañones de la misma cubierta, no deben usar distintos uniformes, ni tener diferente sueldo, ni pertenecer á distintas ramas de la Marina.

Y sin embargo, semejante estado de cosas existe á bordo de nuestros modernos buques, donde no se ha economizado el tiempo, dinero y esfuerzo mental necesario para hacer los barcos lo mejor posible. Los soldados de Infantería de Marina que

forman gran parte de la dotación de nuestros barcos, ejecutan los mismos deberes que pueden ejecutar los marineros ordinarios, deberes de la más simple naturaleza, y, sin embargo, tienen organización y contabilidad distintas y *esprit de corps*.

(Continuará).





BIBLIOGRAFÍA

Se dará cuenta en esta sección de las obras cuyos autores ó editores remitan un ejemplar al Director para la biblioteca de la Redacción de la REVISTA.

Historia Sismica de los Andes Meridionales, por el Conde *Fernando de Montessus de Ballore*, Director del Servicio Sismológico de Chile.

Primera parte.—El prestigioso director del servicio Sismológico de Chile, ha emprendido una serie de trabajos que responden á dos necesidades de primer orden; humanitaria y práctica, una, y científica y teórica la otra y ambas verdadero objeto del servicio que dirige.

El programa de estos trabajos abarcará las seis partes siguientes:

- I Series de observaciones de temblores (1810-1905).
- II Geografía Sísmica.
- III Terremotos del tiempo de la Colonia (1540-1809).
- IV Terremotos del tiempo de la Independencia (1810-1905).
- V Terremoto del 16 de Agosto de 1906.
- VI Consideraciones generales y deducciones geológicas.

El actual cuaderno comprende la serie de observaciones efectuadas desde 1810, surcada de varias é importantes fuentes de información.

El Brigadier D. Casto Méndez Núñez, por Ismael Gajardo Reyes.

Es el título de una conferencia dada por el Sr. Gajardo el 23 de Diciembre de 1911, ante la sección de Historia de la Sociedad de Historia y Geografía, en el gran salón de la Biblioteca Nacional de Santiago de Chile.

El autor estudia la figura militar de D. Casto, sus servicios, principalmente, con la guerra del Pacífico, cuyos hechos esenciales historia con el conocimiento, documentación y serenidad de juicio propias del historiador. Con imparcialidad austera y muy digna de ser agradecida, rinde al héroe el tributo de admiración de sus virtudes y grandes hechos.

Annuaire pour l'an 1912.

La Oficina de las Longitudes de Francia ha publicado hace poco el Anuario correspondiente á 1912. Fundada en 1795, por Decreto de la Convención nacional, el Bureau des Longitudes redacta y publica desde aquella época, con tres años de anticipación el conocimiento del tiempo, para uso de los astrónomos y navegantes, y desde 1889 un extracto de la misma materia para las Escuelas de Hidrografía y las de la Marina mercante.

Además redacta los Anales y el Anuario, que ha de servir de norma á todos los que se publiquen en la vecina república.

Teniendo por objetivo el perfeccionamiento de las diversas ramas de la ciencia astronómica y de sus aplicaciones á la Geografía, á la navegación y á la física del globo; su esfera de actividad comprende las mejoras que deben introducirse lo mismo en la construcción de los instrumentos astronómicos, que en los métodos de observación, siendo también de su incumbencia redactar las instrucciones acerca de los estudios de astronomía física, marcas y magnetismo terrestre, é indicar y preparar las misiones que considere útiles para el progreso de los conocimientos actuales sobre la figura de la tierra, la física del globo, ó la astronomía y los relativos á las teorías sobre la mecánica celeste y sus aplicaciones, así como el perfeccionamiento de las tablas del sol, la luna y los planetas.

Sirviéndole de norma á su redacción estos conceptos fundamentales, los Anuarios presentan, como es natural, rasgos comunes; pero al mismo tiempo ofrecen diferencias bien marcadas que les imprimen carácter, y constituyen el único medio de que respondan al fin perseguido cuando se creó la oficina encargada de redactarlos y á lo que realmente deben ser esta

clase de trabajos. Por eso el Anuario de 1912 contiene cuadros detallados acerca de la Física y de la Química y otros sumamente completos relativos á los elementos de los planetas pequeños y un gran número de datos referentes á las ciencias físicas y químicas que no figuran en las ediciones anteriores.

Aparte de otros muchos asuntos cuya simple enumeración constituiría una interminable lista de materias, el Anuario para 1912, trata con la debida amplitud cuanto importa conocer acerca de los calendarios, de los fenómenos celestes y las mareas, de la tierra, de las coordenadas astronómicas, del sol, la luna, los planetas y los satélites, los cometas y las estrellas. A estos estudios, siguen una serie de interesantes trabajos sobre termometría, densidades, el calor, la dilatación, los puntos críticos de los fluídos, las tensiones de los vapores, los calores específicos, el calor latente de la fusión y de la evaporación, la elasticidad de los sólidos, la compresibilidad de los líquidos, la capilaridad, la viscosidad de los fluídos, acústica, óptica, electricidad, radioactividad, equivalentes electroquímicos, cuerpos simples y pesos atómicos, termoquímica y algunos asuntos más dignos de ser conocidos.

El Anuario, como todos los libros de naturaleza idéntica, refleja la última palabra de los diversos conocimientos que han sido objeto de su examen, y por este solo hecho constituye una obra meritoria, que al mismo tiempo resulta evidentemente útil y práctica, por ser en último término una fuente de información á la que en cualquier momento se puede acudir para evacuar consultas, satisfacer el deseo de aquilatar la verdad y disipar los errores en que fácilmente incurren hasta las personas más ilustradas.

En cuanto á su condición material ó tipográfica, el Anuario de 1912, en nada difiere de los Anuarios anteriores.

Es un abultado volumen, de tamaño reducido y de cerca de mil páginas, impreso por los Sres. Gauthier-Villars, de París, con el cuidadoso esmero indispensable en esta clase de obras, en las que una coma mal puesta, ó la simple trasposición de un número, basta para que resulte inadmisibles un cálculo y para poner en tela de juicio la autoridad del libro.

Nautical Phraseologi in English, French, Spanish and German.

Es un curioso y utilísimo librito de uso en la Academia naval de Annapolis, para instrucción de los aspirantes ó cadetes de la misma. Contiene y en esto radica su gran utilidad la fraseología

comunmente empleada en toda cuestión de etiqueta entre buques ó Escuadras de nacionalidades diferentes. Saben nuestros lectores por experiencia propia, que por bien que se conozca un idioma extranjero, se tropieza casi siempre en estas relaciones oficiales de etiqueta con la dificultad de encontrar con el vocablo ó cláusula que expresa con exactitud la idea que se pretende exponer, por no ser nunca de traducción libre, y tener en cada idioma la expresión de ceremonia que le es propia. En la etiqueta marítima y en su ceremonial de relación, la dificultad es mayor que la abundancia de tales expresiones que nacen de la complicación del ceremonial naval. El librito en cuestión, resuelve estas dificultades, y sin temor de incurrir en error, nos atrevemos á aconsejar su adquisición á los aficionados. Su precio es, 1,25 dollar.

Déviatíon des Compas, Étude géométrique, compensation du Compas Thomson.

Está esta obra dividida en cuatro partes. La primera se ocupa del estudio teórico del campo magnético de un buque. La segunda de su influencia sobre la aguja y el principio en que ha de fundarse su compensación en general. La tercera trata de la compensación de la aguja Thompson. La cuarta contiene observaciones generales y particulares del Compas Thompson.

La particularidad de este libro consiste en exponer las teorías de la compensación y la descripción y generación del campo magnético á bordo por medio de representaciones puramente geométricas.

Novas Taboas para facilitar o calculo da Altura de um astro.—Taboas de Azimuth, pelo capitão-tenente Radler de Aquino.

La simplificación introducida por el Comandante Radler de Aquino, en los métodos antiguamente usados, permite reducir el número de tablas á dos solamente y evita la necesidad de conocer el arco auxiliar, como ocurre con las tablas de Martelli, de Pouvreau, de Bauhos, etc., cuya aproximación, por otra parte, es insuficiente en muchos casos.

Con las actuales tablas, se halla directamente la altura de un astro, lo que no sucede con las construídas especialmente para el cálculo del ángulo horario.

Manual del ajustador, tornero y forjador, por A. Liegeart, traducción castellana de Bartolomé Cerro y Acuña, mecánico.

El objeto de esta pequeña guía, según manifiesta el autor en su prólogo, es crear un libro sencillo para uso de los alumnos de las Escuelas prácticas industriales, los candidatos á las Escuelas nacionales de Artes y Oficios y á las Escuelas de aprendices á mecánicos de la Marina.

Aunque redactado con arreglo á los programas y necesidades de esas Escuelas en Francia, es evidente de utilidad de su traducción en España.

La obra entera constará de tres volúmenes. El primero, único publicado; titúlase *Elementos de ajuste, torno mecánico y forja*, y en él se describen de una manera minuciosa las herramientas, toda clase de trabajos de lima, buril, cincel, etc., del torno ordinario para metales y de la máquina de taladrar. Figura en él asimismo, un estudio sobre forja, y algunos interesantes datos sobre la organización y reglamentación de talleres. Completa la obra 160 figuras intercaladas en el texto.

Oro y plata, flor de pensamientos de varones ilustres.

Publica este libro la Comisión provincial de la Cruz Roja de Barcelona, con el objeto de cooperar á la gran obra social de la Cruz Roja y para poder atender á los gastos siempre crecientes que impone el desarrollo de la institución.

Los autores del mismo son escritores, literatos, políticos ó personas conocidas á quienes á invitado la Comisión para que hiciera la ofrenda de un trabajo literario, un pensamiento ó una frase.

Dada la entidad de los donantes y el nobilísimo fin del libro, es de esperar que este sea acogido por el público con verdadera simpatía.

Manual Táctico para las ambulancias Urbanas de la Cruz Roja española, por D. Manuel Costa Farinas, Presidente-Delegado de la Comisión provincial de Murcia.

Este Manual ha sido aprobado y declarado reglamentario por la Asamblea Suprema de la Cruz Roja.

La alimentación en el Ejército y Armada, por el Comisario, D. Eusebio Pascual y Bauzá, Profesor de la Escuela Superior de Guerra.

Trátase de un voluminoso libro, compuesto de dos tomos de gran tamaño, y más de 700 páginas, en el que sucesivamente aparece expuesto cuanto se refiere á la importante materia comprendida bajo el epígrafe general que da nombre á la obra.

Su primer capítulo hállase dedicado, más que al estudio, á la exposición de aquellas ideas de conjunto, que el Oficial debe conocer, acerca de la alimentación del marinero y del soldado, porque de su conocimiento se deriva el buen empleo de los medios alimenticios facilitados por la Administración, adquiridos por cuestión directa, en las múltiples y variadas circunstancias á que pueden dar origen los incidentes y vicisitudes de la vida militar marítima ó terrestre, y lo mismo en tiempo de paz que de guerra.

Partiendo de esa base, el Comisario Pascual y Bauzá, expone á la consideración del lector y hace objeto de un detenido análisis, los cereales, almidones, harinas, panes, galletas, pastas, legumbres, arroces, tubérculos, carnes, grasas, leches, pescados, bebidas, especias y condimentos que concurren á formar la ración de la Armada.

Profundo conocedor de los asuntos que trata, comienza por hacer de ellos un examen teórico, para llegar después, como consecuencia lógica á su utilización práctica. Pero, esto lo hace, no limitándose exclusivamente á realizar una descripción somera de los caracteres físicos y del valor nutritivo de las sustancias alimenticias, como suele ser costumbre en los Manuales de esta clase, sino ahondando lo necesario para que el que quiera servirse del libro, pueda encontrar en él una guía segura, que sin desorientar, se le permita realizar el fin que se propone. ¿Qué fin puede y debe ser éste? Conocer con la mayor exactitud cuantas peculiaridades ofrecen los productos alimenticios que se utilizan en el racionamiento del marinero y del soldado.

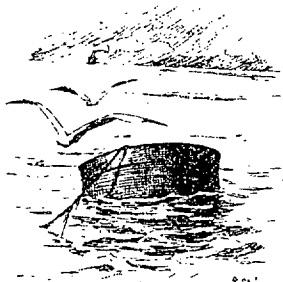
El libro, cuya importancia se pone de manifiesto, sólo con enunciar los asuntos de que trata y hacer presente que han sido bien tratados, ofrece otro punto de vista que aumenta aquella condición y le dá en la práctica un valor extraordinario. Obra que abarca en su conjunto cuanto interesa conocer, acerca de los alimentos utilizados por los organismos militares, consagra gran atención al examen de todos aquellos extremos que se relacionan con el desempeño de función tan importante.

El autor ha puesto gran empeño, y evidentemente ha logrado su objeto, en fijar con la exactitud debida cuantas alteracio-

nes experimentan las substancias alimenticias, los medios de que se disponen para apreciarlas y la manera de impedir las. Cuantas causas pueden darles origen, han sido debidamente expuestas é investigadas con orden y método, lo mismo cuando las alteraciones se producen por causas ajenas á la voluntad de las personas encargadas de la conservación y manejo de los productos alimenticios, que, cuando son debidas á sofisticaciones fraudulentas, contra las que hay que estar prevenido siempre que se trata de adquirir en plaza aquellos productos.

La manera como el autor ha logrado dar cima á esta parte de su trabajo, es digna del mayor encomio, puesto que no sólo aparece expuesto en ella, con la claridad y precisión debidas, cuanto las ciencias físicas y químicas han realizado en el transcurso del tiempo para descubrir las adulteraciones, poner de manifiesto la sofisticación y evitar el fraude, sino que consigna lo que la propia experiencia le ha enseñado en el curso de su carrera, y describe el modo de servirse con el mismo fin de los medios de investigación modernos, que gozan de mayor crédito en todas partes.

Sirviéndose de tan valiosos elementos, el autor ha escrito un libro de evidente valor intrínscico, y de indiscutible utilidad práctica, para todo el que necesita conocer cuanto se relaciona con la alimentación del soldado y del marinero. Basta leerlo una vez, para que esa idea arraigue profundamente en el espíritu y se adquiera de ella pleno convencimiento. Así lo ha reconocido el Ministerio de la Guerra al otorgarle al Comisario D. Eusebio Pascual y Bauzá, la más alta recompensa con que pueden ser premiados los trabajos científicos que publican los Generales, Jefes ú Oficiales del Ejército.



SUMARIO DE REVISTAS

NACIONALES

LA ILUSTRACIÓN ESPAÑOLA Y AMERICANA.—22 Mayo.—Crónica general.—Cómo y cuándo se concedió un título de Grande de España (conclusión).—Exposición Nacional de Bellas Artes.—¡Si yo tuviera cien millones!—Información.—8 Junio.—Crónica general.—Los franceses en Marruecos: Los asaltos de Fez.—Exposición Nacional de Bellas Artes (continuación).—Escultura moderna en el Rin.—Fin de temporada.—Informaciones.

MEMORIAL DE ARTILLERÍA.—Mayo.—Asentamientos desentelados.—Crónica interior.—Miscelánea.

MEMORIAL DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO.—Abril.—Solemne acto en la Academia de Ingenieros.—Valor del error relativo, límite en las reglas de cálculo y aplicación de éstas al cálculo de la sección de un conductor.—Equilibrio automático del aeroplano.—Motores de explosión de dos tiempos.—Revista militar.—Crónica científica.—Mayo.—Estudio para un plan de organización del servicio radiotelegráfico militar en España.—Sobre el alumbrado de los cuarteles.—Revista militar.—Crónica científica.—Bibliografía.

VIDA MARÍTIMA.—20 Mayo.—Crónicas cosmopolitas: El polvo cósmico.—La catástrofe del *Titanic*.—Estaciones en los puertos para determinación de desvíos y compensación de agujas náuticas.—La navegación á vela.—Marinas militares.—Crónica general.—El puerto de las Palmas de Gran Canaria en 1911.—Por mar y por tierra.—Legislación y Jurisprudencia marítimas.—30 Mayo.—El naufragio del *Titanic*, y sus enseñanzas.—Crónica general.—Comisión investigadora de la pérdida del *Titanic*.—Medidas de previsión en la mar: Nuevas leyes americanas.—Protección á la vida humana en el mar.—Enseñanza naval: Excursión escolar á Cartagena.—Del litoral.—Por mar y por tierra.—10 Junio.—Mirando al mundo: comentarios á la conferencia de Malta.—Oceanografía helada.—La revista naval de Weymouth.—Desde el Plata.—Crónica general.—Del litoral.—A propósito del *Titanic*.—Por mar y por tierra.

LA LECTURA.—Mayo.—El tratamiento actual de la criminalidad de los menores.—Estudio sobre las artes mecánicas en España.—Estudio de historia antigua de Egipto.—La huelga minera inglesa en los periódicos y revistas.—Revista de Revistas.

LA ENERGÍA ELÉCTRICA.—25 Mayo.—Marconi en Madrid.—Central telefónica automática sistema Strosoger (continuación).—Nociones elementales sobre contadores

eléctricos.—Congreso internacional de aplicación de la electricidad.—Crónica é información.

INFORMACIÓN MILITAR DEL EXTRANJERO.—*Abril.*—Las maniobras imperiales alemanas en 1911.—Extracto de una Memoria acerca de un viaje por el imperio ruso en 1910 (continuación).—El Ejército griego (continuación).—El Ejército de Siam.—Noticias del extranjero.—Sección bibliográfica.

ESPAÑA Y AMÉRICA.—*Junio.*—Menéndez Pelayo.—La diplomacia francesa y el reconocimiento de la independencia de Buenos Aires, Colombia y Méjico por Inglaterra (1825).—La enseñanza de la Aritmética.—Crónica de la quincena.

REVISTA TÉCNICA DE INFANTERÍA Y CABALLERÍA.—*16 Mayo.*—Campanas del Riff: los españoles en Marruecos en 1909.—Caballos para las plazas montadas.—Manual de telegrafía militar.—*Junio.*—Políticos y militares españoles bajo el reinado de Carlos II.—Ascensos y recompensas: Cruz militar de San Fernando.—Doctrinas acerca del combate: Comparación de reglamentos.—Manual de telegrafía militar.

INGENIERÍA.—*20 Mayo.*—El pleito de los ingenieros.—La asamblea de los ingenieros industriales.—El almuerzo en la Huerta.—Información industrial.—Bibliografía.—*30 Mayo.*—Mareconi en Madrid.—La labor de Marconi.—El pleito de los ingenieros: Dictamen del instituto de ingenieros civiles.—Notas de la decena.

MADRID CIENTÍFICO.—*16 Mayo.*—Las carreteras del Estado.—Recuerdos.—Transportadores y escalas.—Arquitectura arabe.—El desastre del *Titanic* y la telegrafía sin hilos.—Un ferrocarril sobre el mar.

BOLETÍN NAVAL.—*16 Mayo.*—A nuestros asociados.—La catástrofe del *Titanic*.—Anormalidades.—Junta consultiva de la Dirección general de navegación.—La educación naval.—Aparatos lanzacabos.—Después del naufragio.—El aceite y las olas.—Bibliografía.

EL MAQUINISTA NAVAL.—*Junio.*—Las sesiones de la Junta consultiva.—Extracto del acta.—Embarque de dotación española.—Más sobre el *Titanic*.—Seguros para los marinos.—Legislación marítima.—Notas útiles.—Fórmulas industriales.—Medidas de previsión en la mar.—Prosperidad agrícola.—Liga marítima.—Noticias.

BOLETÍN DE JUSTICIA MILITAR.—*Mayo.*—Otra vez la ley de Jurisdicciones.—Particularidades del procedimiento penal militar belga.—La nueva ley de Reclutamiento y reemplazo del Ejército.—Consultas é informaciones.—Repertorio legislativo.

RAZÓN Y FE.—*Junio.*—San Pablo: la personalidad del apóstol.—Una asociación necesaria para protección de emigrantes.—Boletín de filosofía religiosa.—Boletín canónico.—Examen de libros.—Noticias generales.

MEMORIAL DE INFANTERÍA.—*Mayo.*—Batalla de Wad-Ras (continuación).—Aumento de fuerza y secciones montadas de infantería.—El valor de la responsabilidad.—Explosivos destructores.—En los siglos xv y xvi los ejércitos mercenarios son consecuencia de las nuevas ideas en la educación de las masas.—La enseñanza, sosten de la Patria y del Rey.—Investigaciones histórico-militares.—La infantería inglesa (conclusión).—Tendencias alemanas.—Resumen general de las memorias de tiro de 1910.—Influencia de la calidad y número de los tiradores en el resultado del tiro.—Variedades.—Crónica militar.—Noticias militares.—Bibliografía.

EXTRANJERO

ALEMANIA

MARINE RUNDSCHAU.—*Junio*.—Nuevos datos sobre la cuestión de Trafalgar.—Principios militares fundamentales y su influencia en la construcción de los buques de guerra.—Hamburgo, Rotterdam y Amberes en los siglos XIX y XX.—El salvamento del crucero italiano *S. Giorgio*.—Informe anual sobre la Marina de los Estados Unidos.—Guerra turco-italiana.—Miscelánea.

ANNALEN DER HYDROGRAPHIE UND MARITTIMEN METEOROLOGIE.—*Mayo*.—La iluminación de costas en los Estados Unidos.—Dicertación sobre los vientos de las capas inferiores atmosféricas en mar y tierra y las corrientes por ellos producidas en el mar.—Huracán en el Océano Índico el 8 de Diciembre de 1910.—Tifón en las aguas del mar de China desde el 26 de Septiembre al 5 de Octubre de 1911.—Observaciones diurnas del planeta Venus.—Miscelánea.—*Junio*.—Los bancos de arena en la costa alemana del mar del Norte.—Determinación óptica de la salsedambre en el agua del mar.—Puerto Phillip con los puertos Hafen, Melbourne y Geelong.—Miscelánea.

INTERNATIONALE REVUE ÜBER DIE GESAMTEN ARMEEN UND FLOTTEN.—*Junio*.—El material de Artillería en 1911.—Los efectos del tiro de la Infantería sobre el campo de batalla.—Pérdida de los japoneses durante la guerra con Rusia.—Noticias.

ARTILLERISTISCHE MONATSHEFTE.—*Mayo*.—Pensamientos sobre la defensa en materia de Artillería de campaña.—El tiro de la Artillería holandesa.—De la Artillería de campaña rusa.—Armamento de los acorazados.—Miscelánea.

MITTEILUNGEN AUS DEM GEBIETE DES SEEWESENS.—*Junio*.—El fenómeno de las mareas en el puerto de Ragusa.—La reforma de la Academia de Marina en Italia.—Presupuesto de la Marina alemana.—Resultados comparativos de una caldera acuatubular con recalentadores.—Más detalles sobre los acorazados del tipo «Nevada» en los Estados Unidos.—Aeronáutica.—Reorganización de las plantillas francesas.—Presupuesto de la Marina turca.—Proposición del Gobierno inglés concerniente al desarrollo provisional de los aeroplanos.—Miscelánea.

ARGENTINA

REVISTA MILITAR.—*Abril*.—Pequeños temas tácticos.—El Ejército de la nación.—Directivas generales para la enseñanza del combate de noche.—Rehabilitación de la bayoneta.—Ejército francés.—Noticias oficiales.—Extranjero.

BRASIL

REVISTA MARÍTIMA BRAZILEIRA.—*Abril*.—Operaciones marítimas de la guerra ruso-japonesa.—Telegrafía sin hilo á corriente continua por emisión atómica sistema Lepel.—Cronómetros de tiempo medio y cronómetros de tiempo sidéreo.—Nuestros submarinos y la industria francesa.—Revista de Revistas.

LIGA MARÍTIMA BRAZILEIRA.—Enero.—El Barón de Rio Blanco.—Todavía los «Boys-S outs».—El ministro de Marina.—Los militares en la política.—El comercio exterior del Brasil.—Nuestros monitores.—San Petersburgo.

BOLETIN MENSAL DO ESTADO MAIOR DE EXERCITO.—Mayo.—Las nuevas balas de ojiva.—La cuestión de la remonta.—Más de cien preguntas tácticas contestadas.—Maniobras imperiales realizadas en Alemania en 1911.—Psycología del mando en jefe.—Enseñanzas prácticas sobre servicios del Ejército en campaña.—Marcha de flanco de Tuyuty á Tuyucué.—Un explosivo nacional.—Pequeñas observaciones.—Por la caballería.—Noticias.

CHILE

REVISTA DE MARINA.—Abril.—La succión producida por buques.—El torpedo en 1911.—La Liga Marítima.—Cartas al directorio.—Crónica nacional.

MEMORIAL DEL ESTADO MAYOR DEL EJÉRCITO DE CHILE.—Mayo.—Integración de la organización de nuestra artillería campal.—La cuarta arma del Ejército francés.—Período de instrucción de reclutas en las baterías alemanas.—A propósito de los peligros de explosión con la nueva espoleta de proyectil universal.—La batalla de Tacuca.—Aeronáutica: un inventor chileno; el biplano militar «Sánchez Besa».—Atribuciones de los comandantes de brigada.—El reglamento del servicio en campaña del Ejército alemán.

ESTADOS UNIDOS

BULLETIN OF THE AMERICAN GEOGRAPHICAL SOCIETY.—Abril.—Noticias de la exploración y geografía del Norte de Selkirks, Columbia británica.—Investigación de la vegetación de Illinois.—Segunda expedición antártica de Scotts.—Noticias geográficas.

FRANCIA

LE YACHT.—18 Mayo.—La protección de los buques de combate.—Comunicaciones de las sociedades náuticas.—Los hidro-aeroplanos.—Correspondencia de los puertos.—El yacht de motor auxiliar *Sybarité*.—La 53 sesión de arquitectos navales.—Marina mercante.—25 Mayo.—Al rededor de la pérdida del acorazado *Liberlé*.—Comunicaciones de las sociedades náuticas.—Yacht Club de Francia.—El dock flotante para poner en seco los submarinos.—Marinas militares del extranjero.—El compás giroscópico.—Marina mercante.—1.º Junio.—Las maniobras de la Armada.—Los acorazados italianos tipo «Conte de Cavour».—El yacht á motor «Josephine».—Novedades náuticas.—El transporte de embarcaciones por caminos de hierro.—Marina mercante.—8 Junio.—De la combustión á petróleo.—Comunicaciones de las sociedades náuticas.—Correspondencia de los puertos.—Marinas militares extranjeras.—Marina mercante.—Bibliografía.

REVUE MARITIME.—Abril.—El reforzamiento de nuestras escuadras.—Proyecto de una caldera marina acuatubular.—Las bases técnicas de la aviación.—Un arzobispo almirante.—Estudio de la legislación francesa de naufragios y pérdidas.—Revisita de marinas extranjeras.

REV. E MILITAIRE ARMÉES EXTRAGÈRES.—*Mayo*.—La situación del Ejército federal brasileño en 1912.—El Ejército de los Estados Unidos en 1912.—La aerostación y aviación en Alemania (conclusión).—Noticias militares.—Bibliografía.

INGLATERRA

JOURNAL OF THE ROYAL UNITED SERVICE INSTITUTION.—*Mayo*.—El *Titanic* de la White Star Liner.—Ensayos militares en 1911.—La pérdida del *Titanic*.—Nuevo sistema de transporte.—La revolución en China.—La guerra en el Mediterráneo.

ARMY AND NAVY GAZETTE.—*18 Mayo*.—La fuerza territorial.—La revista del Rey á los buques.—Notas editoriales.—Correspondencia.—*25 Mayo*.—Artículos militares.—Expansionamiento de la flota.—Notas editoriales de Ejército y Marina.—Noticias extranjeras.—Correspondencia.—*1º Junio*.—Las fiestas reales militares y navales.—La situación del Mediterráneo.—Notas editoriales del Ejército y Marina.—Notas del extranjero.—*8 Junio*.—Lenguaje moderno.—Submarinos y el Mediterráneo.—Notas editoriales de Ejército y Armada.—El Ejército Imperial de fuera de la metrópoli.—Notas del extranjero.

ITALIA

RENDICONTI DELLE ESPERIENZE E DEGLI STUDI NEL LABORATORIO DI COSTRUZIONI AERONAUTICHE DEL BALTAGLIONE SPECIALISTI.—*Marzo*.—Examen de varios tipos de hélices.—Sobre la cuadratura de los diagramas.

BOLLETTINO DEL MINISTERO DI AGRICOLTURA INDUSTRIA E COMMERCIO.—*Abril*.—Condiciones de la agricultura, industria y comercio en Italia: Precio de los granos en sus principales mercados.—Noticias sobre el estado de los campos.—Mercados de vinos en Riports.—Relaciones semestrales de las Cámaras de comercio é industria.—El desarrollo del comercio internacional de 1891 á 1910 y sus progresos en Italia.

RIVISTA DE ARTIGLIERIA E GENIO.—*Marzo*.—La experiencia de la guerra de Argelia.—Empleo de la artillería de campaña en las operaciones de noche.—Los automóviles en la Exposición internacional de Torino.—Los calibres máximos bajo el punto de vista de las construcciones.—Todavía el freno de marcha del material de artillería de campaña.—Miscelánea.

RIVISTA MARITTIMA.—*Mayo*.—Emigración de la marina de pesca nacional y el litoral de la Libia.—Compensador estable del cuadrantal.—Motores de vapor con distribuidor de celosía.—Empleo de la artillería naval.—A propósito de un nuevo modelo de la *Nao Santa Maria*.—Informaciones y noticias.

RIVISTA NAUTICA.—ITALIA NAVALE.—*Primera quincena de Mayo*.—La guerra y nuestro material naval.—La guerra en el Egeo y el poder marítimo.—Las operaciones militares del Egeo.—Brillante victoria de nuestro Ejército en Rodas.—El Vicealmirante Viale:—La isla de Egeo sobre la que ondea el pabellón italiano.—Los beneficios morales de guerra.—El *Rechad V* primer dreadnought turco.—El nuevo dique para nuestros sumergibles.—Coraza, artillería y proyectiles etc.—¿Se puede construir un trasatlántico insumergible?—Proyecto de armamento de la flota francesa para 1913.—A bordo y en tierra.—Aeronáutica y guerra naval.—La dirección de los aerostatos.—Marina mercante.—*Segunda quincena de Mayo*.—El Mediterráneo

y el Convenio de Malta.—La Armada en la guerra.—La isla de Egeo sobre la que ondea el pabellón italiano, como base naval.—El estrecho de los Dardanelos.—De la parte contraria.—A bordo y en tierra.—Las construcciones navales del mundo en el primer trimestre de 1912.—Marina mercante.

MÓNACO

BULLETIN DE L'INSTITUT OcéANOGRAPHIQUE.—*Mayo*.—Estudio sobre la acción de los sedimentos en el agua.—Dos antiguos instrumentos de oceanografía.—Batímetro de registro continuo de las direcciones y velocidades de las corrientes de fondo.—Resultados de las experiencias sobre la conservación, duración y naturaleza de los pescados marinos: *Coris Julis* y *Serranus Scriba*.

MÉJICO

BOLETIN DE INGENIEROS.—*Mayo*.—Estudio sobre la telegrafía y telefonía en general y sus aplicaciones en campaña.—Construcción y trazado práctico de los ferrocarriles por el Método americano (continuación).—Política militar.—Información del mes de Abril.—El cisma y la amenaza.

PORTUGAL

ANNAES DO CLUB MILITAR NAVAL.—*Marzo*.—La organización de la defensa de las costas.—Nuevo procedimiento rápido para la determinación de las rectas de altura aplicable á las tablas de Radler de Aquino y de Soullagouet.—Marinas militares.—Sobre un método de determinación de la posición de sondas.

PERÚ

BOLETIN DEL MINISTERIO DE GUERRA Y MARINA.—*31 Marzo*.—Maniobras de la caballería en Francia en 1911.—Práctica sobre las observaciones astronómicas en campaña.—Cinco años de inspección.—Conferencia de la Escuela Superior de Guerra.—Crónica militar extranjera.—*15 Abril*.—La aviación y la guerra.—Procedimientos para salvar ó nivelar obstáculos.—Material de montaña desmontable sistema Schneider-Danglis.—Memoria administrativa.—Crónica militar extranjera.—Bibliografía.—*30 Abril*.—Material de montaña desmontable de 75 milímetros T. R. Schneider-Danglis (conclusión).—Asalto y toma de Arica.—Maniobras de caballería en Francia en 1911 (continuación).—Importancia de las baterías de costa.—Consideraciones sobre la táctica peruana.—Un fusil que arregla el tiro automáticamente.—Crónica militar extranjera.—Bibliografía.

URUGUAY

REVISTA DEL CENTRO MILITAR Y NAVAL.—*Abril*.—Nuestras aspiraciones para el porvenir y nuestros deseos en el presente.—La moral del orgullo.—Campos de instrucción de tiro.—Tiro de guerra.—Sección amena.—Noticias y comentarios.

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS DEL URUGUAY.—*Enero*.—Profundización del puerto de Montevideo.—La altura de los edificios relacionada con la ventilación é iluminación natural de las calles.—Concurso de proyectos.—Ordenación de ciudades.

ÍNDICE GENERAL ALFABÉTICO

POR AUTORES Y MATERIAS DE LOS ARTÍCULOS

DEL TOMO LXX DE LA "REVISTA GENERAL DE MARINA",

AUTORES

A

Alcalá Galiano (P).—El combate de Trafalgar (continuación), 531.

C

Carvia (S).—¿Homogeneidad?, 603.

Cervera y Valderrama (J).—Política actual y Marina, 3.

Concas (Víctor María).—Los Regentes de Marina de la época constitucional, 175.

F

Ferragut (G).—Torpedos automóviles, 681.

G

Gavaldá (J).—Reflexiones, 355, 551.

J

Janer (J).—Del tiro de cañón, 45.

M

Marqués de Pilares.—Estado de la Marina militar de España, en el primer cuarto del siglo XIX, 497.

P

Pérez y Fernández Chao (E).—La educación de la marinería, 27.

R

Richardson (Alex).—Máquinas de esencia y turbinas de vapor, 217.

Rojí (Antonio).—Del nuevo personal para dotar la Escuadra, 333.

S

Suanzes y Carpegna (C).—Mañejo maquinero de los modernos buques de guerra, 81, 259, 611, 795.

V

Vazelles (M. H.).—Los oficiales maquinistas en la Marina inglesa, 65, 247.

MATERIAS**E**

EDUCACIÓN de la marinería (La).—Pérez y Fernández Chao (E.), 27.

F

FRANCIA, España é Inglaterra en Marruecos, 191.

H

HISTORIA oficial de la guerra marítima ruso-japonesa, 97, 275, 413, 747.

¿HOMOGENEIDAD? Carvia (S.), 603.

M

MANEJO marinero de los modernos buques de guerra, Suanzes y Carpegna (C.), 81, 259, 611, 795.

MAQUINISTAS de la Marina inglesa. (Los oficiales), Vazelhos (H. H.) 65.

MAQUINAS de esencia y tubería de vapor, Richardson (Alex), 217

MARINERÍA (La educación de la).—Pérez y Fernández Chao (E.), 27.

MARINA militar de España en el primer cuarto del siglo XIX (Estado de la).—Almirante Marqués de Pilares, 497.

O

OFICIALES maquinistas de la Marina inglesa (Los).—M. H. de Vazelhos, 65, 247.

P

POLÍTICA actual y Marina. - Cervera y Valderrama (J.), 3.

PERSONAL para dotar la Escuadra (Del nuevo), Roji (A.), 333.

R

REFLEXIONES.—Gavaldá (F.), 355, 551.

REGENTES de Marina de la época constitucional (Los).—Concas (Victor María), 173.

T

TIRO de cañón (Del), Janer (J.), 45.

TORPEDOS automóviles, Ferragut (G.), 681.

TRAFALGAR (El combate de), Alcalá Galiano (P.), 531.

ÍNDICE ALFABÉTICO

por materias de la información, miscelánea y Marina mercante.

A

	Páginas.
Acorazado <i>España</i> (Botadura del).....	297
Acorazado <i>Giulio Césare</i> (Botadura del), Italia.....	140
Acorazados italianos. (El armamento de los futuros).	463
Acorazado <i>Rio Janeiro</i> .—Brasil.....	450
Acorazados rápidos (Los dos más grandes), Inglaterra.....	646
Acorazado <i>Tegethoff</i> (Botadura del), Austria.....	642
Acorazado <i>Viribus Unitis</i> .—Italia.....	449
<i>Atropo</i> (El sumergible).—Italia.....	828
Aviación.—Francia.....	644

B

Botaduras en el año 1911.—Inglaterra.....	139
Botadura del acorazado <i>Julio Césare</i> .—Italia.....	140
Botadura del acorazado <i>España</i>	297
Botadura del explorador <i>Marsala</i> .—Italia.....	650
<i>Bouclier</i> (El destroyer).—Francia.....	318

C

Construcciones (Suspensión de).—Estados Unidos..	810
Contratorpedero <i>Dehorter</i> .—Francia.....	815
Crucero acorazado <i>Lion</i> (El).—Inglaterra.....	452
Crucero de instrucción <i>Jigu-Sivei</i> .—China.....	305

D

Destroyer <i>Bouclier</i> (El).—Francia.....	318
Destroyer (Nuevo).—Inglaterra.....	646

E

	Páginas
Ejercicios de fuego del <i>Danton</i> .—Francia.....	814
<i>España</i> (Botadura del acorazado).....	297
Estado Mayor (La creación del). Inglaterra.....	456
Estrategia Naval.—Alemania.....	639
Estado Mayor.—Francia.....	643
Expansión de la flota (La).—Alemania.....	809

F

Factor personal.....	153
Flotillas en el Mediterráneo.—Francia.....	318
Fuerzas (Comparación de).—Francia.....	644
Fuerzas navales.—Francia.....	814

I

Inundación de Pañoles.—Francia.....	811
Italia (La posición de).—Italia.....	651

J

<i>Jigu Sivei</i> (El crucero de instrucción).—China.....	305
<i>Julio César</i> (Botadura del acorazado).—Italia.....	140

L

<i>Laubeuf</i> (El sumergible).....	142
<i>Lion</i> (El crucero acorazado).—Inglaterra.....	452
<i>Lion</i> (Defectos del).—Inglaterra.....	650

M

<i>Maine</i> (Los restos del).....	300
<i>Marsala</i> (Botadura del explorador).—Italia.....	650

O

Organización de fuerza naval.—Portugal.....	141
<i>Orión</i> (Defectos del).—Inglaterra.....	650

P

Pañoles (Inundación de).—Francia.....	811
---------------------------------------	-----

	Páginas.
Poder naval (El), por el Contralmirante de la Armada Americana.—Bradley A. Fiske, 156, 468, 652,	829
Política naval.—Inglaterra.....	826
Pólvora B. (La cuestión de la).—Francia.....	450
Presupuestos.—Alemania.....	305
Presupuestos.—Japón.....	467
Presupuesto naval.—Inglaterra.....	822
Programa Delcassé (El).—Francia.....	316
Pruebas del <i>Verguiand</i> (Las).—Francia.....	317

R

Radiografía.—Dinamarca.....	809
Restos del <i>Maine</i> (Los).....	300
<i>Rio Janeiro</i> (Acorazado).—Brasil.....	450

S

Señales fónicas en el Estrecho de Gibraltar.....	297
Submarino <i>Holland</i> (El desarrollo del).—Estados Unidos.....	307
Submarinos (Número construídos y en construcción).—Estados Unidos.....	308
Submarino A-3 (Pérdida del).—Inglaterra.....	451
Submarino Porta-minas.—Rusia.....	651
Submarinos (Lentitud en la construcción de).—Francia.....	814
Submarinos (Progreso de los).—Francia.....	816
Sumergible <i>Laubauf</i> (El).....	142
Sumergible (Torpedero).—Holanda.....	320
Sumergible (Un buque transporte de).—Francia...	812
Sumergible <i>Atropo</i> (El).—Italia.....	828

T

<i>Tegetthoff</i> (Botadura del acorazado).—Austria.....	642
Telegrafía sin hilos.—Estados Unidos.....	811
Tipo de buque necesario.....	298
Torpedero sumergible.—Holanda.....	320
Transporte de sumergibles (un buque).—Francia..	812

V

Velocidad de los acorazados (Sobre la).—Inglaterra.	827
<i>Verguiand</i> (Las pruebas del).—Francia.....	317
<i>Viribus Unitis</i> (Acorazado).—Austria.....	449

ÍNDICE ALFABÉTICO

DE LA

Bibliografía y Necrologías

A

	Páginas.
Aceros especiales (Estudio de algunos) por D. Domingo Mendizábal, ingeniero de caminos.....	838
Agonía de un acorazado (La), por W. Semenoff; traducción española de los capitanes de Artillería D. Pedro de Irizar y Avilés y D. Antonio Padró y Grané.....	322
Alternateurs mono et polyphasés (Calcul et construction des) por Henri Birven, traducido del alemán por P. Dufour.....	662
Asociación de Socorros mútuos de los Cuerpos de la Armada (Memoria de la).....	668

D

Diferencias é interpelaciones por Ismael Fajardo Reyes, Capitán de fragata de la Marina Chilena..	838
---	-----

E

Eclipse total de Sol el 17 de Abril de 1912, por García Francos-Nadal.....	664
--	-----

M

Marina militar (Sobre) por los Capitanes de ingenieros, Enrique del Castillo y Carlos Barutell...	481.
Mareas para 1912 (Anuario de), por García Francos-Nadal.....	664
Mecánica para uso de los alumnos de las clases de Matemáticas especiales (Curso de), Paul Appel, traducción de R. de Gorostiza y R. Brisso Montiano, Capitanes de Artillería.....	838

	Páginas.
Montajes, por D. Julián Gil Verdejo, profesor de la Academia de Artillería.....	837
P	
Previsión del tiempo, lo que es y lo que será, conferencias por el P. Ricardo Cirera.....	321
Q	
Química general y aplicada por D. Jesualdo Martínez Vivas, Capitán de Artillería y D. José Fernández Ladreda, Primer teniente de Artillería.....	837
R	
Radiotelegrafía (Cartilla de legislación para uso de telegrafistas militares).....	663
S	
Sorpresa en tierra y su desquite en la mar (Una), por D. Manuel de Saralegui y Medina.....	485
T	
Telegrafista (guía práctica del), por E. Montoriol, traducción de M. Balseiro.....	661

NECROLOGIAS

Arias Salgado y Trelles (A), Almirante.....	445
García de la Vega (J), Vicealmirante.....	633
López Aldazábal (F) Capitán de navío.....	637
López Cepeda (R), Contralmirante.....	635
Pou (L), Capitán de Corbeta.....	807

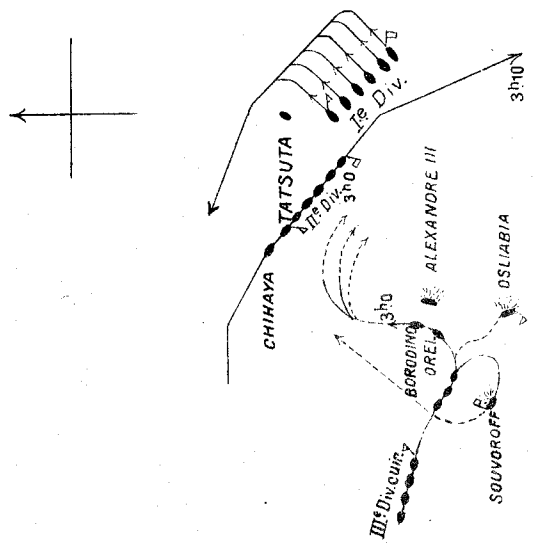
REGLAS DICTADAS PARA ESTA PUBLICACION

Real orden de 13 de Enero de 1906.

- 1.ª La Redacción de la REVISTA GENERAL DE MARINA constituirá una entidad dependiente de un modo directo del Ministro del ramo.
- 2.ª Se instalará la Redacción en el edificio del Ministerio.
- 3.ª Compondrán la Redacción de la REVISTA:
Un Director, Jefe del Cuerpo General de la Armada.
Un Redactor permanente, Jefe ú Oficial de cualquier Cuerpo de la Armada.
Cuatro Redactores agregados, Jefes ú Oficiales de cualquier Cuerpo de la Armada.
Un Administrador, Jefe ú Oficial del Cuerpo Administrativo de la Armada.
- 4.ª El Director y el Redactor permanente serán funcionarios dedicados exclusivamente á la REVISTA; los demás podrán ser Jefes ú Oficiales con destino en Madrid.
- 5.ª El Director será el único responsable de la publicación, y propondrá al Ministro el nombramiento del personal de la REVISTA.
- 6.ª
- 7.ª Habrá una Junta técnica, compuesta del Director, como Presidente; el Redactor permanente y un Redactor agregado, como Vocales. El Administrador acudiré á estas Juntas cuando se le llame, para asesorarlas si el asunto tratado se relaciona con la parte administrativa de la REVISTA. El Secretario de la Junta será el Vocal más moderno.
- 8.ª Constituirán los fondos de la REVISTA:
 - 1) La subvención del Gobierno.
 - 2) El producto de las suscripciones.
 - 3) El producto de los anuncios.
 - 4) Los donativos que se le hagan.
- 9.ª El manejo de estos fondos se hará por una Junta económica, que funcionará de un modo análogo á las Juntas de fondos económicos de los buques.
10. La Junta económica estará formada por el Director, presidente; el Redactor permanente, un Redactor agregado y el Administrador, que actuará como Secretario.
Los acuerdos de esta Junta y las cuentas de su administración se remitirán á la Superioridad cada trimestre para ser revisadas y aprobadas.
11. El personal de la Redacción de la REVISTA será gratificado con los fondos de la misma, en la forma y cuantía que se dispondrá especialmente, á propuesta del Director, con la aprobación del Ministro, y que dependerá del estado de los fondos disponibles.
De igual modo se retribuirán los artículos de colaboración, previo acuerdo de la Junta técnica.
- 12.ª
13. El cuaderno mensual que se imprime actualmente en el Ministerio de Marina, con el título de *Información de la prensa profesional extranjera*, se publicará en una sección de la REVISTA, bajo las órdenes de su Director.
El Ministro dispondrá en cada caso la forma en que haya de imprimirse cualquier otra información que mandare hacer y convenga reservar para conocimiento exclusivo de los Almirantes, del alto personal de la Marina y del Estado Mayor Central.

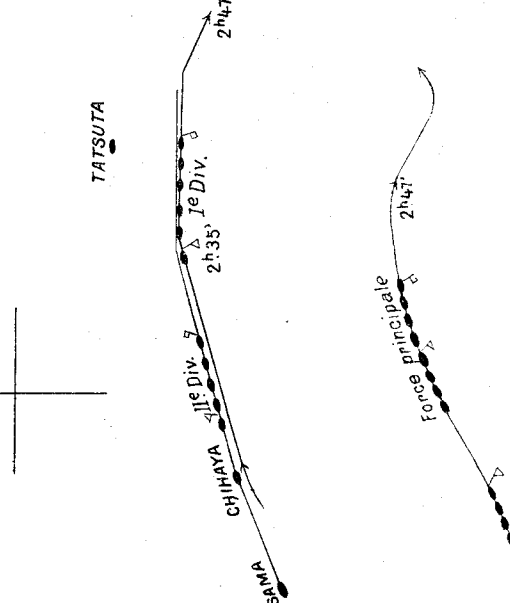
(4) Posiciones á las 3^h

(La Escuadra enemiga se desordena)



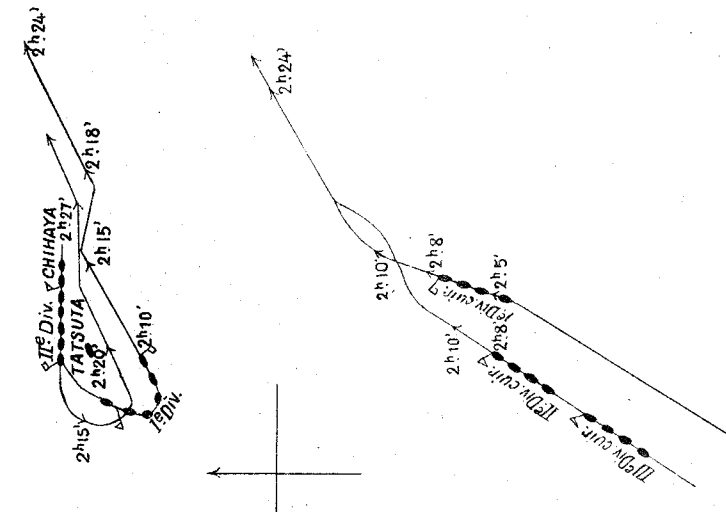
(3) Posiciones á las 2^h 40

en lo más duro del combate
(Un humo espeso envuelve los buques enemigos; el fuego se interrumpe durante algún tiempo)

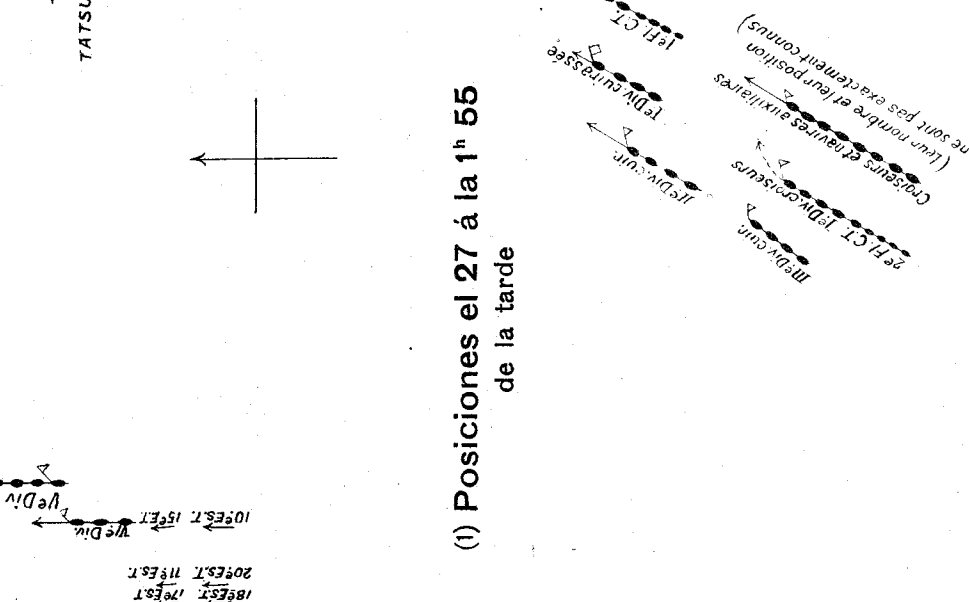


(2) Posiciones á las 2^h 8

(Momento en que el enemigo rompe el fuego)

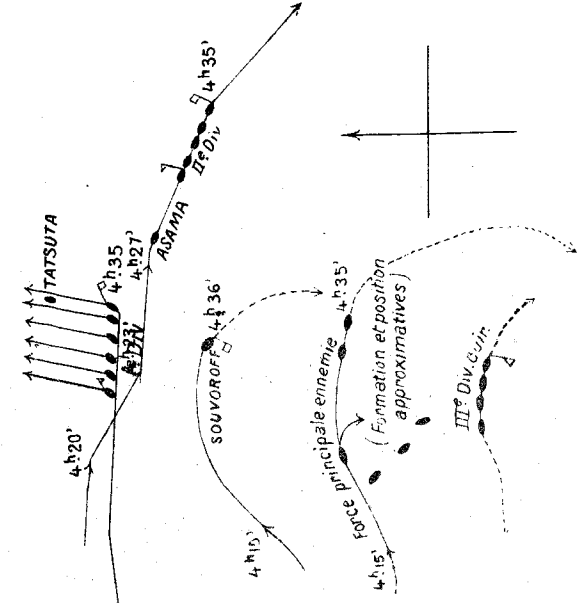


(1) Posiciones el 27 á las 1^h 55 de la tarde



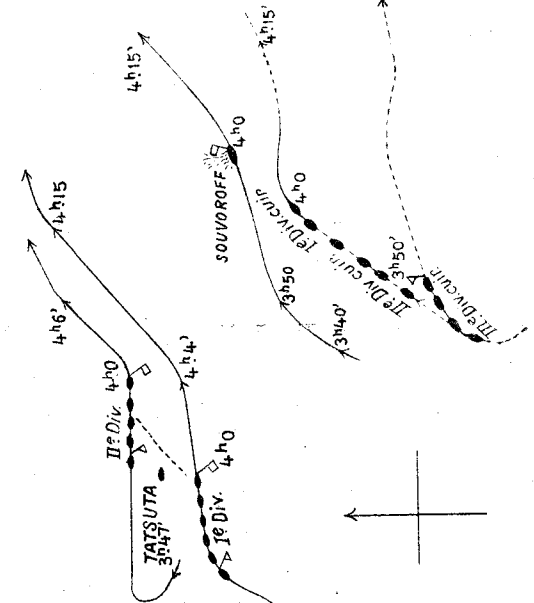
(6) Posiciones hacia las 4^h 35

(El enemigo cambia el rumbo hacia el Sur; las distancias no se conocen con exactitud)

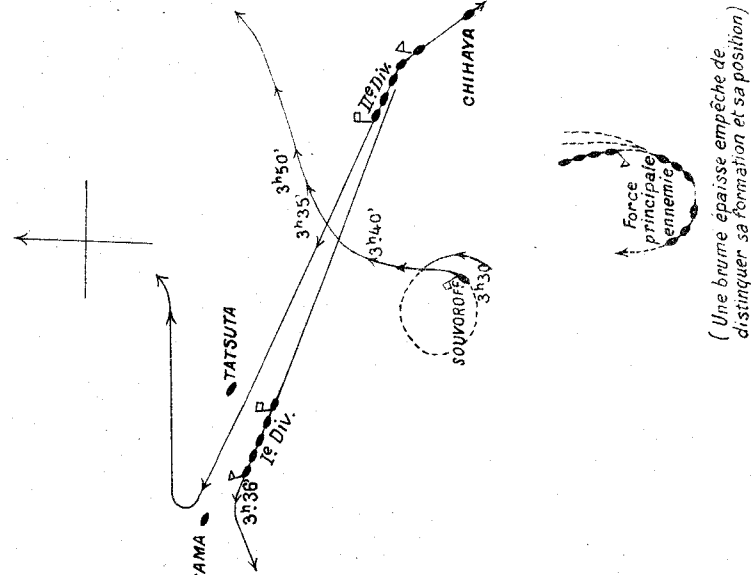


(7) Posiciones hacia las 4^h

al principio del 2.^o encuentro
(La formación y la posición del enemigo no se conoce con exactitud)

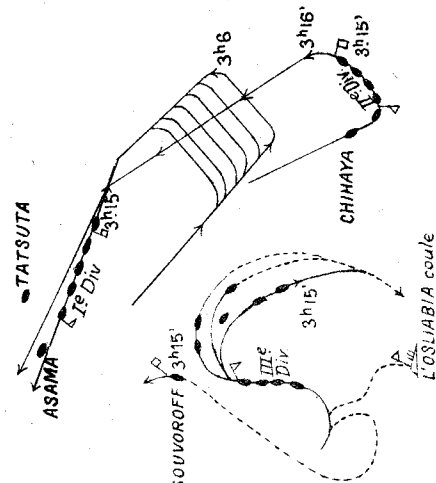


(6) 3^h 30: El Souvoroff aislado, sufre fuego violento de nuestras 1.^a y 2.^a divisiones



(5) Posiciones á las 3^h 15

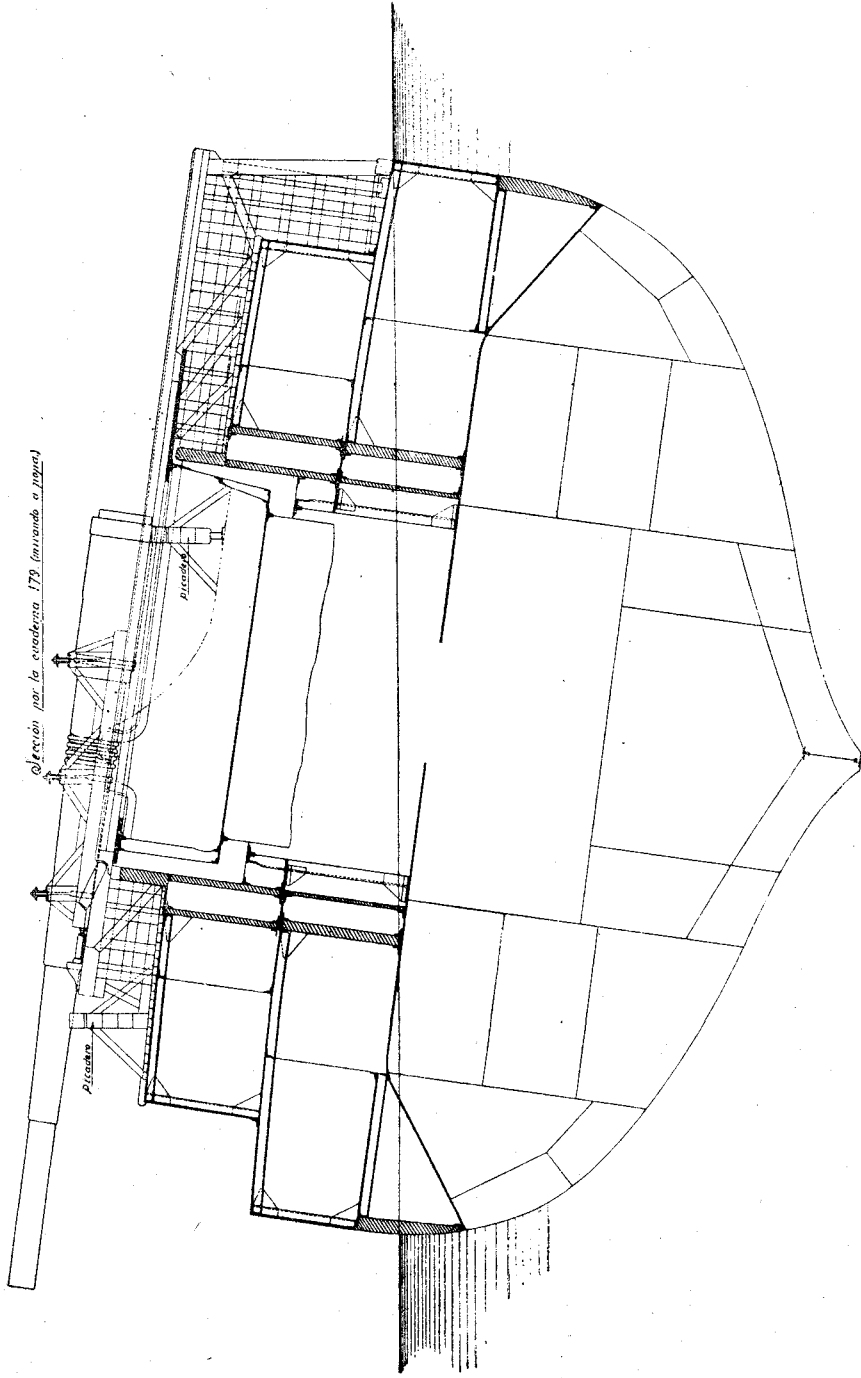
momento en que el Oslabia se va á pique



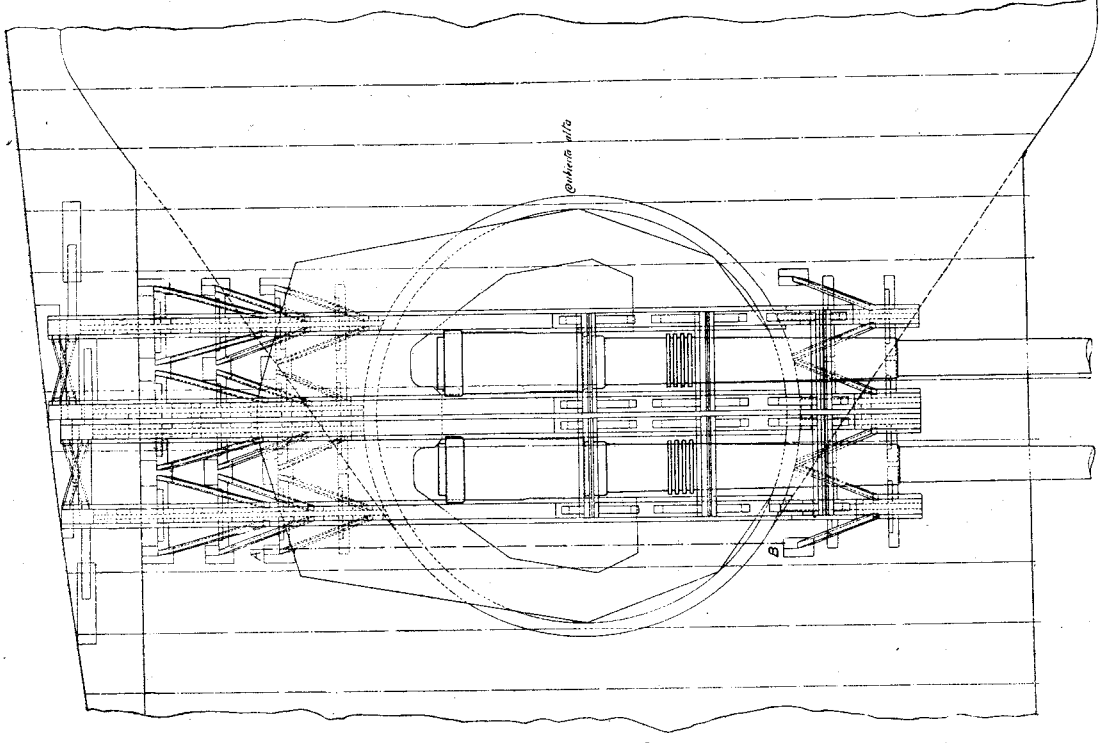
Disposición general para el levantamiento de los anclajes de 305 espigones

Barbeta n.º 4

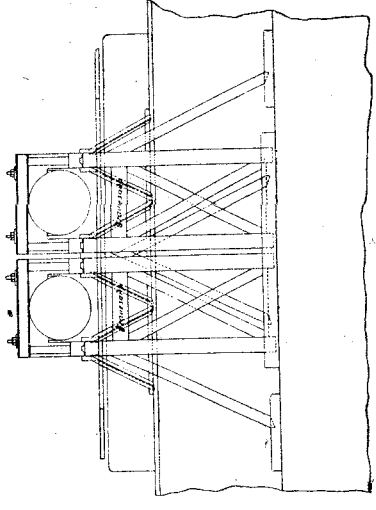
Escala = 1:50



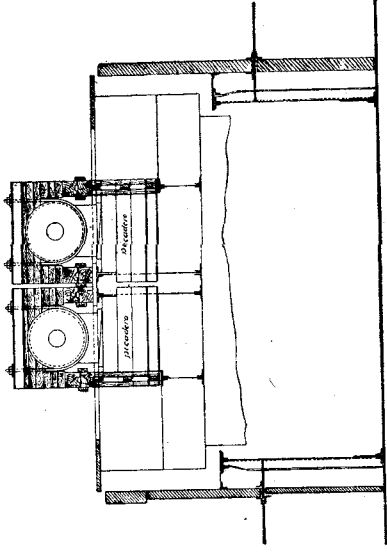
Planta



Planta por el eje A-A de bajar



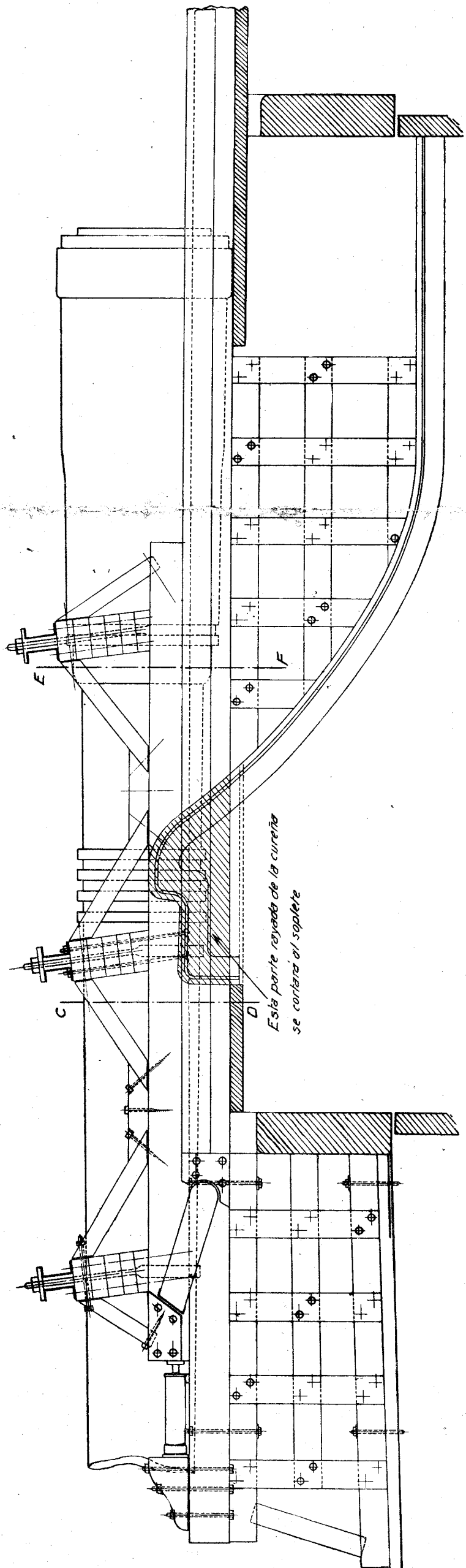
Sección por el eje de la torre



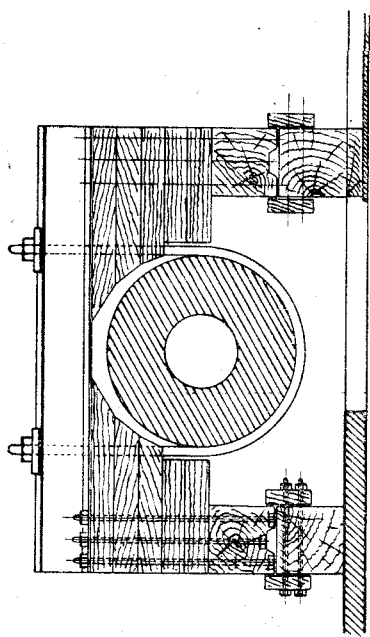
Cabo Tres Forcas, Marzo 1924
El Ingeniero

Angel Robinson Andújar

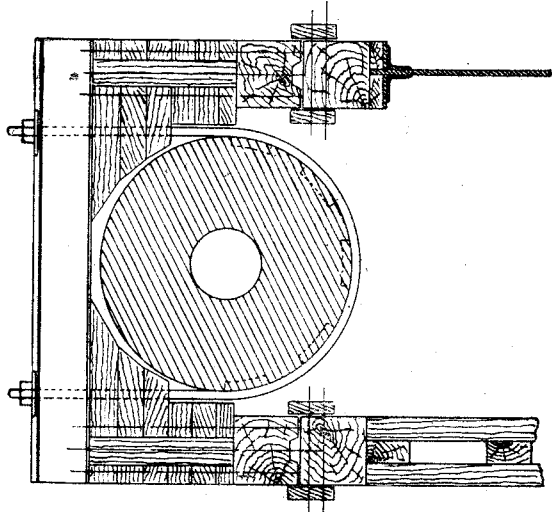
Sección AB.



Sección C.D.



Sección E.F.



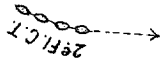
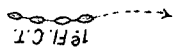
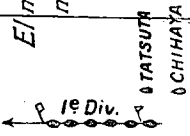
Cabo Tres Forcas, Marzo 1924

El Ingeniero

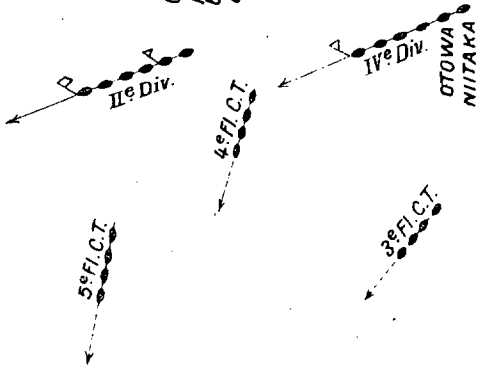
Ruy m. Domínguez

(12) Posiciones á las 7^h 30

El número y la posición de los buques enemigos no son conocidos con exactitud



Plusieurs
Croiseurs rapides
Fl.C.T.



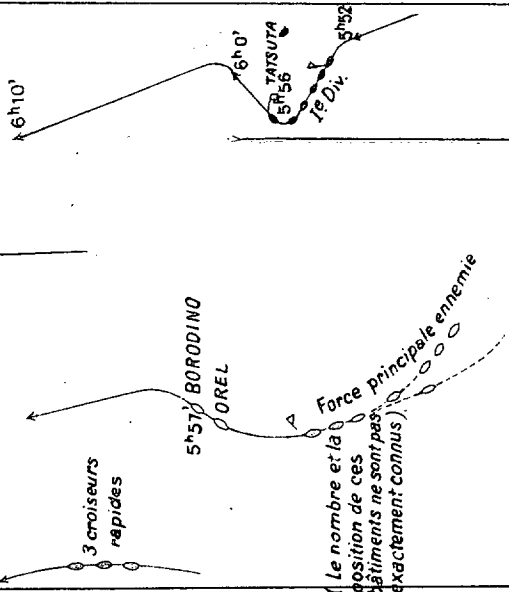
Force principale ennemie

Partie de la force principale ennemie

Crois et navires aux 1es Fl.C.T.

(10) Posiciones á las 5^h 57

al principio del 3.º encuentro

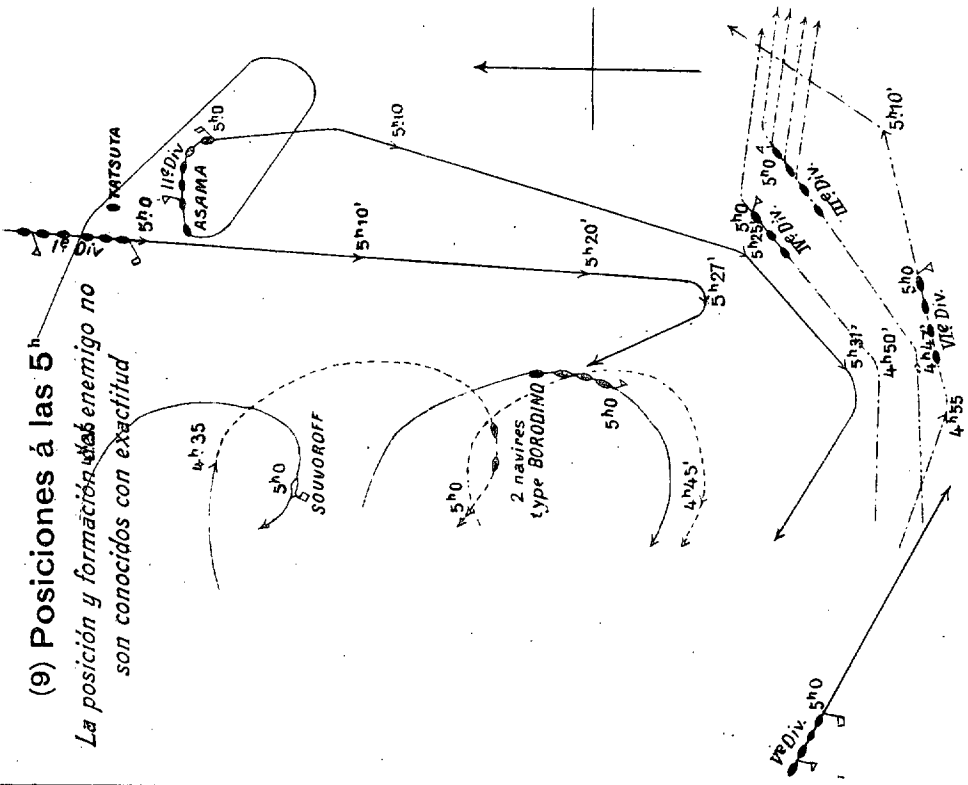


3 croiseurs rapides

(Le nombre et la position de ces bâtiments ne sont pas exactement connus)

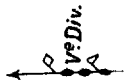
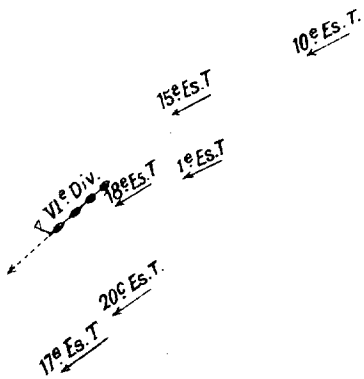
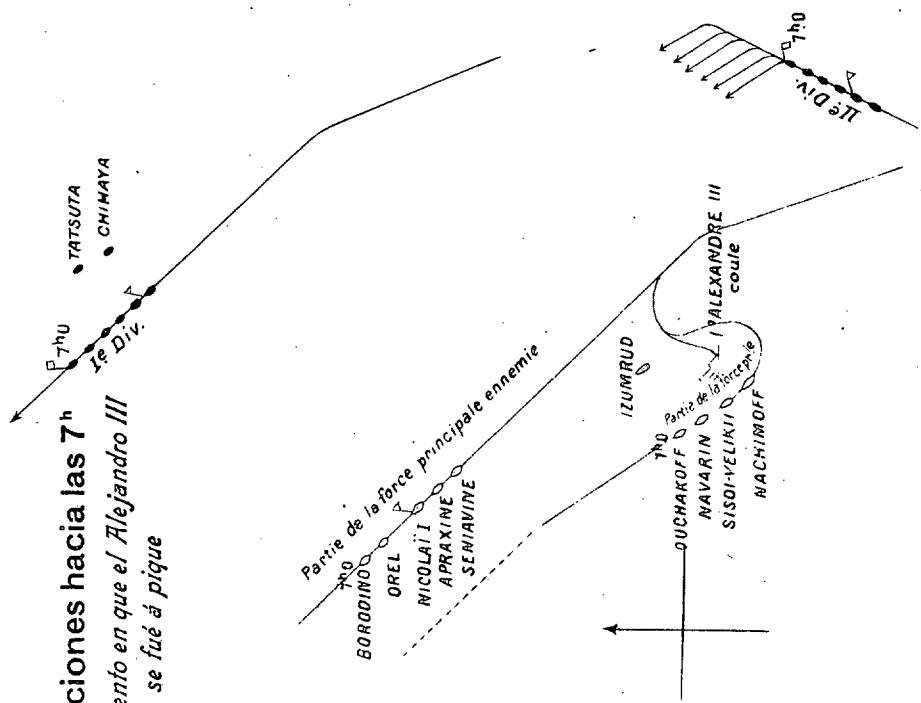
(9) Posiciones á las 5^h

La posición y formación del enemigo no son conocidos con exactitud

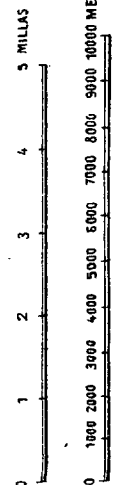


(11) Posiciones hacia las 7^h

en el momento en que el Alejandro III se fué á pique



Escala para los croquis n.ºs 9, 10, 11 y 12



● SYETLANA

● ALMAZ

● OURAL

Moitié de la 1^{re} FL.C.T.

- IZUMRUD
- BOVINII
- BRANII

III^e Division cuirassée

- NICOLAI I
- APRAXINE
- SENIAVINE
- OUCHAKOFF

I^{re} Division cuirassée

- SOUVAROFF
- ALEXANDRE III
- BORODJNO
- OREL

Moitié de la 1^{re} FL.C.T.

- ZJEMTCHUG
- BEDOVI
- BYSTRII

I^e Division des croiseurs

- OLEG
- AURORA
- DGNZROI
- MONOMACH

Bâtimens auxiliaires

- KEMPERTMA
- ANADYR
- IRTYSON
- COREA
- ROUSS
- SIVUR

II^e Division cuirassée

- OSLIABIA
- SISOI-YELIKI
- NAVARIN
- NACHIKOFF

2^e FL. C.T.

- BOARI
- BEZOPRETCHEVI
- BLESTCHIASOVI
- GROMKII
- GROZII

Bâtimens auxiliaires

- OREL
- KOTROVA

FORMACION

de la escuadra rusa
à 50 millas al Oeste
de las islas Gotó.

POSICIONES RESPECTIVAS
de las dos escuadras
á las 2^h,08.

