

TOMO LVII

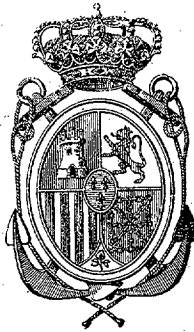
NÚM. 1.

REVISTA GENERAL

DE

MARINA

JULIO



MADRID

IMPRENTA DE LA "REVISTA GENERAL DE MARINA,,

56, CALLE DE ALCALÁ, 56

1905

Reglas dictadas por R. O. de 22 de Septiembre de 1884

PARA ESTA PUBLICACIÓN

1.^a Los Jefes y Oficiales destinados durante uno ó más años en las comisiones permanentes en el extranjero, los enviados extraordinarios dentro ó fuera de España para objeto determinado, cualquiera que sea su duración, y los Comandantes de los buques que visiten países extranjeros cuyos adelantos é importancia marítima otrezcan materia de estudio, estarán obligados á presentar, dentro de los tres meses siguientes á su llegada á territorio español, una Memoria comprensiva de cuantas noticias y conocimientos útiles hubiesen adquirido en sus respectivas comisiones y convenga difundir en la Armada, las cuales Memorias se publicarán ó no en la REVISTA GENERAL DE MARINA, según estime la Superioridad, atendida su utilidad y motivos de reserva que en cada caso hubiere.

2.^a Todos los Jefes y Oficiales de los distintos Cuerpos de la Armada quedan autorizados para tratar en la REVISTA GENERAL DE MARINA de todos los asuntos referentes al material y organización de aquella en sus distintos ramos, ó que tengan relación más ó menos directa con ella.

3.^a Para que los escritos puedan ser insertados en la REVISTA, han de estar desprovistos de toda consideración de carácter político ó personal, ó que pueda ser motivo de rivalidad entre los cuerpos ó atacar la dignidad de cualquiera de ellos.

Deberán, por lo tanto, concretarse á la exposición y discusión de trabajos facultativos ó de organización, en cuyo campo amplísimo no habrá más restricciones que las indispensables en asuntos que requieran reserva.

4.^a En los escritos que no afecten la forma de discusión, cada cual estará en libertad de producir cuantos tenga por conveniente sobre una misma ó diferentes materias; pero si se establece discusión sobre determinado tema, se limitará ésta á un artículo y dos rectificaciones por parte de cada uno de los que intervengan en ella.

5.^a La Subsecretaría y Direcciones del Ministerio facilitarán á la REVISTA, para su inserción en ella, cuantas Memorias, noticias ó documentos sean de interés de enseñanza para el personal de la Marina y no tengan carácter reservado.

6.^a Por regla general se insertarán con preferencia los artículos originales que traten de asuntos de Marina ó se relacionen directamente con ella; después de éstos los qué, siendo igualmente originales y sin tener un interés directo para la Marina, contengan noticias ó estudios útiles de aplicación á la carrera, y últimamente los artículos traducidos. Los comprendidos dentro de cada uno de estos grupos se insertarán por el orden de fechas en que hayan sido presentados. El Director de la REVISTA podrá, sin embargo, hacer excepciones á esta regla general cuando á su juicio lo requieran los trabajos presentados, ya sea por su importancia ó por la oportunidad de su publicación.

7.^a La REVISTA se publicará por cuadernos mensuales de 120 ó más páginas, según la abundancia de material, y en su impresión podrá adoptarse, si se considera necesario, el tipo ordinario de letra para los escritos que directamente se relacionen con los distintos ramos de la Marina, y otro más pequeño para los que sin tener relación directa con ésta, convenga conocer para general ilustración.

8.^a Derogada por Real orden de 25 de Agosto de 1886.

9.^a Derogada por Real orden de 25 de Agosto de 1886.

10. El Director de la REVISTA propondrá en cualquier tiempo cuantas reformas materiales ó administrativas crea convenientes para perfeccionar la marcha de la publicación y obtener de ella los importantes resultados á que se aspira.

REVISTA GENERAL

DE

M A R I N A

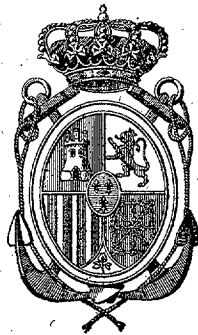
REVISTA GENERAL

DE

MARINA

JULIO

TOMO LVII.—1905.



MADRID

IMPRESA DE LA "REVISTA GENERAL DE MARINA,"

56, CALLE DE ALCALÁ, 56

Los faros modernos.

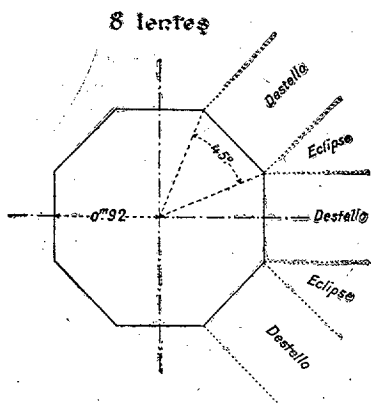
El eminente físico francés Agustín Fresnel, Ingeniero de puentes y calzadas, realizó una transformación esencial en el sistema de alumbrado de los faros ideando en 1819 los aparatos ópticos, formados por lentes escalonadas, cuya primer aplicación se hizo bajo su dirección, por el Gobierno de Francia, en 1823, en el antiguo faro de Cordouan, situado en la desembocadura de la Gironda.

Hasta entónces habíanse solo usado reflectores metálicos, esféricos en un principio y luego parabólicos, fijos ó giratorios; pero la intensidad de luz que con ellos podía obtenerse no era considerable, siendo además su efecto útil bastante reducido, muy inferior al que con las lentes llegó á conseguirse, por la notable pérdida que ocasionan, absorbiendo ó dispersando casi la mitad de la luz incidente.

Los aparatos ópticos lenticulares comenzaron desde aquella época á establecerse en los faros de las diferentes naciones, sustituyendo á los reflectores de los antiguos, y aun hoy día continúan sin modificar en su mayor número, prestando servicio. Innecesaria su detallada descripción por ser su forma y disposición bien conocidas, se indicarán en cambio las apariencias que con ellos se han producido para caracterizar los diversos faros y poder fácilmente distinguirlos, y se señalarán los defectos propios del sistema, á fin de permitir la comparación con los aparatos modernos, con los que se ha conseguido evitarlos, lográndose un perfeccionamiento considerable en el alumbrado de las costas.

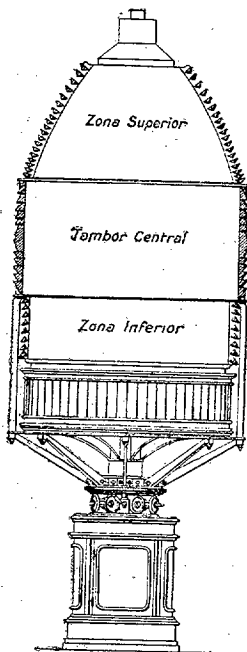
Los primeros aparatos eran giratorios, formados por un cierto número de lentes colocadas como los lados de un polígono regular, un octógono en el de Cordouan, distribu-

yendo por consiguiente la luz, situada en el foco de las lentes, en igual número de haces; pequeños espejos dispuestos



convenientemente sobre la parte superior de las lentes, enviaban en la misma dirección que éstas la luz que recibían, reforzando así los haces principales. Todo el aparato giraba, sobre un pequeño carro circular, provisto de ruedecillas impulsado por una máquina de relojería accionada por un peso.

Con perfeccionamientos y mejoras que no los alteran en su esencia, siendo el principal la sustitución de los espejos superiores é inferiores por prismas anulares de cristal en los que se verifica la reflexión total de los rayos con menor pérdida de luz que en los espejos, estos aparatos han continuado construyéndose y empleándose hasta época muy reciente y aún se siguen estableciendo en algunos países.



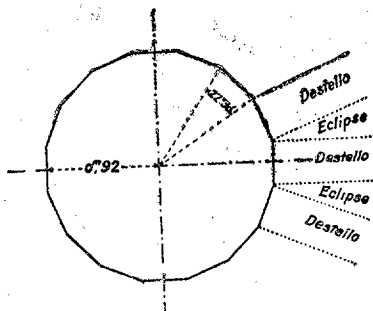
Distribuida la luz, como se ha dicho, en un cierto número de haces giratorios, la apariencia que ellos producen es la de destellos y eclipses, sucediéndose á determinados intervalos, un minuto en el de Cordouan que daba una vuelta en ocho.

Para reducir la duración del eclipse sin aumentar la velocidad del giro, se colocaron más lentes, adoptando el número de

16 para intervalos de medio minuto, pero se redujo en cambio la intensidad de los destellos. A fin de prolongar la duración de éstos, se dispuso

en algunos aparatos la zona superior que emite la luz por reflexión, ligeramente girada con respecto á la zona ó tambor central, de modo que el destello propio de la primera se anticipaba algo al principal sin separación entre ambos, formando uno solo de menor intensidad en su principio.

16 lentes

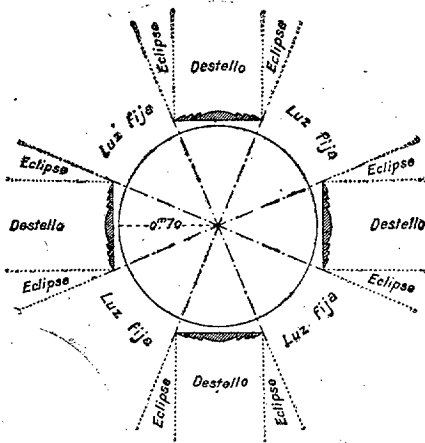
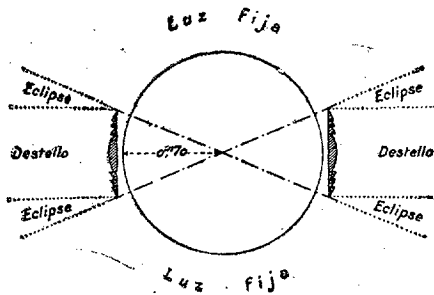


La luz emitida por la zona inferior, de composición óptica análoga á la superior, fué utilizada por Fresnel en forma de luz fija, por considerar preferible la visibilidad continua del faro en su proximidad, sin que dejaran de reconocerse los destellos.

Construyó después aparatos ópticos semejantes, no giratorios y en los que la forma de la lente era de revolución alrededor de un eje vertical, de modo que emitían igualmente la luz en todas direcciones, por lo que esta presentaba una apariencia fija.

La necesidad de diversificar las características de los faros, sugirió á Fresnel la idea de crear un tipo de aparato intermedio entre las luces fijas y las giratorias ó de destellos y eclipses; á este fin ideó colocar delante de un tambor óptico de luz fija dos ó tres lentes formadas de elementos verticales, de modo que su sección horizontal era escalonada como la vertical del tambor. Los rayos reunidos por éste en sentido vertical, eran á la vez recogidos en el horizontal, formando haces que se sucedían á intervalos de dos á cuatro minutos al girar las lentes adicionadas. La apariencia así producida fué primero llamada luz de cortos eclipses, dándole después el nombre más completo pero menos sencillo,

de luz fija variada por destellos precedidos y seguidos de eclipses cortos; estos eclipses eran debidos á que la luz de



los pequeños sectores anteriores y posteriores á las lentes giratorias, reforzaban por la acción de éstas la luz fija uniforme, formando los destellos.

Para multiplicar las apariencias se hizo después intervenir los colores, adoptando sólo el color rojo y el verde, y con más frecuencia únicamente el primero, ya para producir luz fija ó ya destellos sucediéndose con diversa coloración.

A estos tipos pueden referirse todos

los aparatos establecidos en los faros de España, con excepción de los recientemente colocados, siendo su mayoría de dos clases: en unos las zonas superior é inferior no se mueven, produciendo luz fija y es solo giratoria la central, que emite los destellos, y en los otros el aparato principal es de luz fija, girando delante de él varias lentes para formar los destellos, las cuales en el mayor número de casos se limitan á la altura del tambor central, evitándose así los cortos eclipses, sustituidos por una debilitación tan sólo de la luz fija.

Una y otra clase de aparatos producen la apariencia de

luz fija variada por destellos, mientras que el carácter distintivo de los primeros descritos es, como se ha dicho, la emisión de destellos separados por eclipses.

Los destellos se suceden á intervalos que llegan hasta cuatro minutos de duración, como en el faro de cabo Salou, de tres en el de la Coruña, de dos y medio en el de Oropeza, de dos en el de isla Ons, de un minuto, faro de islas Cies y de treinta segundos el de Finisterre.

Los destellos son rojos en algunos faros, como ocurre en el de Busto, y en otros como el de Peñas, alternativamente blancos y rojos, con intervalo de treinta segundos; siendo en ambos blanca la luz fija.

De los aparatos, poco numerosos de destellos y eclipses, puede citarse el de la isla de Buda en las bocas del Ebro, con intervalos de un minuto entre aquellos.

Inconvenientes de este sistema de apariencias.

Los inconvenientes de este sistema de apariencias son los siguientes:

- 1.º Largo tiempo necesario para reconocer la luz, incompatible con la rápida marcha de los buques modernos.
- 2.º Carácter distintivo definido por el tiempo.
- 3.º Cambio de la apariencia, variable con la distancia á que el buque se encuentre del faro y con las condiciones de la atmósfera.

Fácil parece explicarlo. El intervalo más corto entre los destellos es, como se ha dicho, de treinta segundos, de modo que para reconocer el faro es preciso observarlo durante un minuto de tiempo próximamente, duración que aunque en realidad no es demasiado larga, conviene todavía acortar; pero en el mayor número de faros giratorios, los intervalos entre los destellos son de uno, dos, tres y cuatro minutos, de modo que para reconocer la luz llega á ser preciso hasta ocho minutos próximamente, durante cuyo tiempo un buque moderno puede recorrer tal distancia que el faro no le preste

auxilio, ó bien si le importa reconocerlo, haya de moderar su marcha, con la consiguiente pérdida de tiempo, á lo que tanto valor se da actualmente.

Definida la apariencia por la duración del intervalo entre los destellos, para reconocer un faro es preciso atender á la vez al reloj, que indique este tiempo, lo que no deja de ser molesto para el marino, bastando además una alteración en la marcha del aparato, posible y muy frecuente en los antiguos, para poder inducir á error y no siendo tampoco siempre fácil la medición exacta del intervalo; se presta por esta causa á ser origen de observaciones y reclamaciones, como ha ocurrido á veces con respecto al alumbrado de nuestras costas.

El inconveniente citado el tercero es también de importancia y de explicación sencilla. La intensidad de los destellos es mayor que la de la luz fija que los separa, de aquí resulta que el alcance de los primeros tiene que ser superior al de la segunda, y que por consiguiente si el buque se halla próximo al faro, este ofrecerá la apariencia de luz fija con destellos á intervalos regulares, mientras que si rebasa cierta distancia solo divisa los destellos, quedando oculta la luz entre ellos, de modo que entonces la apariencia del faro es la de destellos y eclipses, distinta por consiguiente á la primera, y la distancia á que este cambio ocurre varía con el estado de transparencia de la atmósfera, por lo que no es posible de precisar.

El defecto subsiste con los destellos coloreados, aunque se procurara al construir el aparato dar igual intensidad á la luz fija blanca y al destello rojo; esto no puede conseguirse exactamente, y los alcances varían además con el grado de transparencia de la atmósfera, debilitándose relativamente menos la luz roja al traspasar la niebla.

En apariencias más complicadas las alteraciones pueden aun ser más marcadas, como ocurre en el faro de Cabo Peñas, pues según la distancia y el estado de la atmósfera presenta las apariencias de luz fija blanca con destellos alter-

nados blancos y rojos, luz fija blanca con destellos de igual color, ó bien destellos blancos y eclipses totales intermedios.

En los aparatos del tipo de destellos y eclipses completos, sin luz fija entre ambos, este defecto está muy poco marcado, pues solo á corta distancia llega á verse constantemente luz por la difusión en las lentes y la reflexión en el interior de la linterna; persisten sin embargo, los otros inconvenientes señalados relativos á la lentitud en la producción de la apariencia, y á la intervención en la misma del tiempo.

Las luces fijas blancas tienen el defecto de su fácil confusión con cualquier otra de la costa, y las coloreadas empleadas en los faros pueden inducir á error, por enrojecer algo la luz blanca á través de la niebla y blanquear la verde; se disminuye además notablemente su intensidad, reduciéndose casi al $\frac{1}{4}$ la de la luz blanca coloreada de rojo y al $\frac{1}{8}$ si es de verde.

Nuevo sistema de aparatos.

La intensidad del destello producido por una lente crece casi proporcionalmente á su superficie para una misma distancia focal, esto es correspondiendo á igual diámetro del aparato óptico; de aquí que para acrecer su potencia luminosa haya dos medios, ó bien aumentar la distancia focal, conservando el mismo número de lentes en el aparato, ó ya la amplitud de las lentes, disminuyendo su número y no alterando dicha distancia ó sea el diámetro de la óptica.

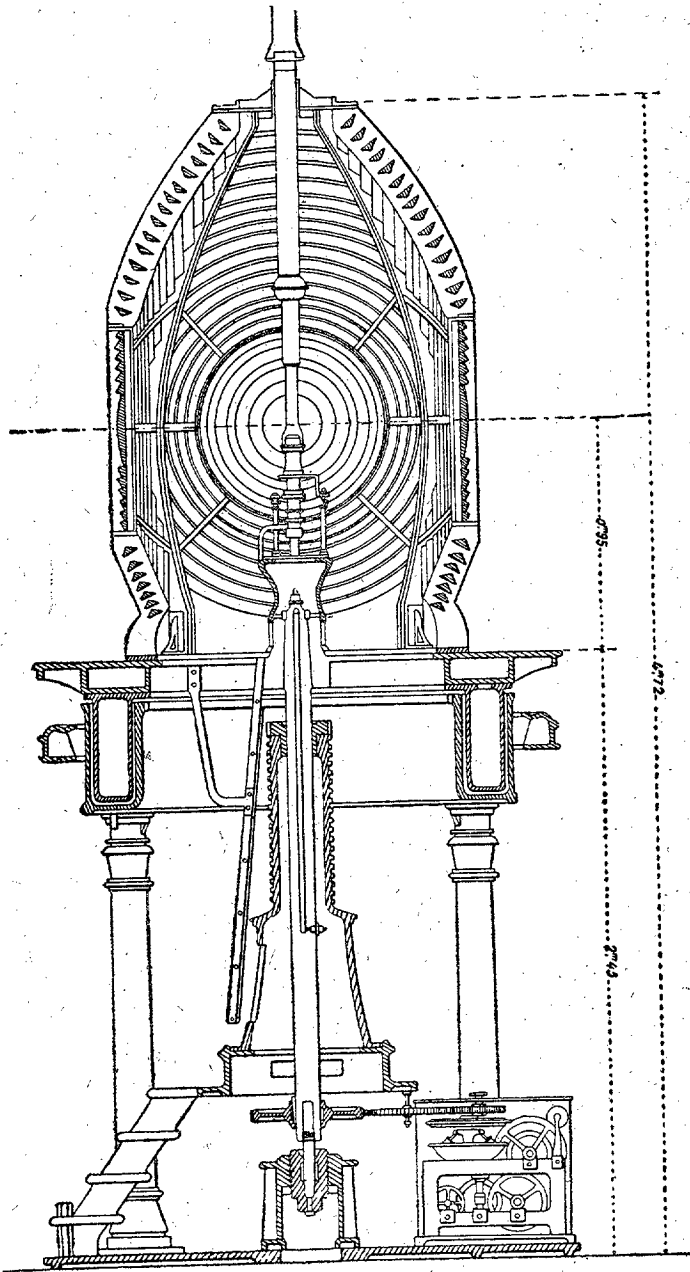
Se recurrió en un principio al primer medio, llegando á construir aparatos llamados mesorradiantes é hyperradiantes con diámetros respectivamente de 2,25 y 2,66 metros, bastante mayores que los de primer orden, cuyo diámetro es sólo de 1,84 metros; esos enormes aparatos de los que ningún ejemplar existe en España, resultaban en extremo costosos por su propio valor, por las excesivas dimensiones

de la linterna dentro de la que habian de colocarse y por el aumento consiguiente de diámetro necesario para la torre.

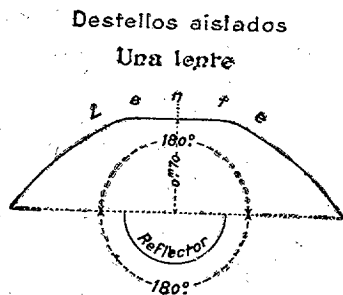
Hubo por tanto de acudirse al otro medio; pero ofrecía el inconveniente de aumentar de un modo excesivo el intervalo entre los destellos, produciéndose eclipses demasiado prolongados, ó bien largas duraciones de luz fija intermedia, puesto que con los carros circulares de ruedecillas no podía aumentarse mucho la velocidad de giro de los aparatos.

El ilustre Ingeniero de puentes y calzadas Bourdelles, Jefe durante largo tiempo del servicio de Faros de Francia, ideó entónces aplicar á los aparatos ópticos el sistema de suspensión sobre flotador empleado para la cúpula del gran ecuatorial del observatorio de Niza, construída en 1885, usando con este objeto el mercurio. El basamento del aparato, de forma diferente en los diversos tipos, soporta una cuba anular que contiene mercurio y en la que penetra un flotador de sección poco menor, el cual sostiene el aparato óptico por la necesaria inmersión en el líquido. La flotación se gradúa de modo que el eje central que lleva el aparato para mayor estabilidad y con objeto de servirle de guía, apenas repose por su gorrón inferior sobre el tejuelo fijo correspondiente. El rozamiento al giro queda así notablemente reducido, pues sólo consiste en el de la superficie del flotador con el mercurio y en el ligero del eje, que puede casi anularse. De este modo se ha conseguido con máquinas de rotación menos poderosas que las antiguas, accionadas por consiguiente por menores pesos, velocidades de giro muy superiores, llegando hasta la de una vuelta en cinco segundos, que es ya excesiva, pero pudiendo admitirse la de diez segundos en los aparatos de los modelos medios, de órdenes inferiores, y quince á veinte segundos por vuelta en los de gran magnitud, cuando en los antiguos era corriente el giro completo en ocho minutos ó en tiempo poco menos corto.

Este gran progreso en la disposición de los aparatos, realizado por el Servicio de Faros de Francia, á cuyo país



se deben los adelantos más importantes en el alumbrado marítimo, permitió obtener un notable incremento en la potencia luminosa de sus ópticas, sin variar el foco de luz empleado, sino ampliando las lentes, de modo que por subtender un ángulo mayor, cada una reuniese en un solo haz productor del destello, superior cantidad del flujo luminoso, repartido en los antiguos aparatos entre numerosas lentes. Se ha llegado hasta el límite de formar un solo haz, empleando una lente de 180° de amplitud y un reflector de



180° , aparato que debe girar á la velocidad de una vuelta en cinco segundos para que los destellos se sucedan con rapidez. Este sistema de aparatos de flotador en cuba de mercurio, girando rápidamente, se ha denominado de destellos relámpagos, por su cortísima duración, y consti-

tuye el moderno tipo que todas las naciones van adoptando, á imitación del ejemplo de Francia donde fué creado.

A la vez se han perfeccionado los procedimientos de construcción de las lentes y de ajuste de sus elementos, aproximándose más á los perfiles teóricos con objeto de aumentar su eficacia, disminuyendo la pérdida de luz y haciendo más potente el haz resultante por su menor divergencia, debido á la casi coincidencia de los focos de los diferentes anillos elementales que forman la lente.

Duración de los destellos.

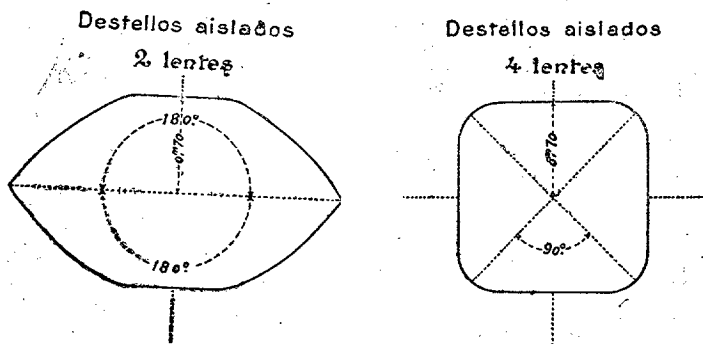
La rápida rotación de los aparatos y esta reducida divergencia que aproxima el haz al paralelismo de sus rayos, tienen como consecuencia una cortísima duración de los destellos, y por consiguiente de la visibilidad de la luz, pues los nuevos aparatos no producen luz fija entre los destellos aislados ó en grupos.

Experiencias realizadas en un principio hicieron considerar suficiente, para la completa percepción de la luz con su total intensidad, que la duración de los destellos fuese como mínimo $\frac{1}{10}$ de segundo para la luz blanca, debiendo ser bastante mayor para la roja. A la vez resultó de las pruebas verificadas desde el mar que no convenía un intervalo mayor de cinco segundos entre los destellos aislados para que el marino pudiera utilizar cómodamente la luz del faro en sus observaciones.

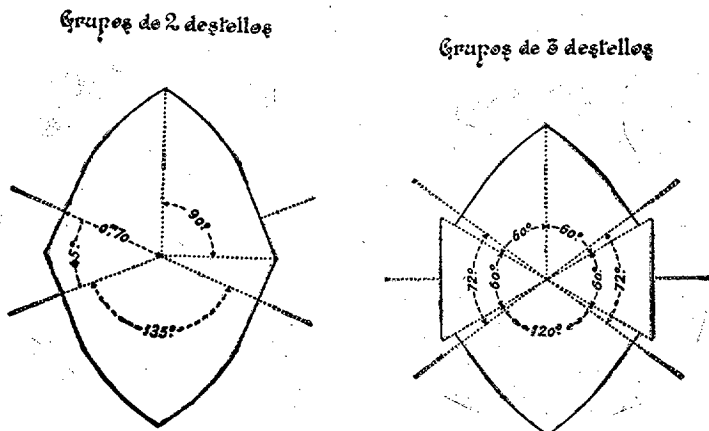
Bajo estas bases han sido construídos los aparatos de luz de relámpago. Establecidos en número considerable y en servicio, ha parecido después demasiado corta la duración señalada de los destellos, realizándose para rectificarla nuevas y detenidas experiencias en Francia. Al describirlas el Ingeniero Ribière, Jefe en la actualidad del Servicio de Faros de dicho país, manifiesta que cuando se fijó la duración mínima de $\frac{1}{10}$ de segundo para los destellos, esto fué el resultado de ensayos de laboratorio efectuados en una cámara oscura, por observadores cuyas vistas se habían adaptado previamente por la permanencia suficientemente prolongada en la obscuridad, para distinguir la menos intensa luz perceptible; pero el marino que se encuentra cerca del límite del alcance óptico de un faro le falta aquella adaptación, y tiene además que buscar y que fijar la luz en condiciones del mar con frecuencia desfavorables, de modo que se encuentra en circunstancias muy distintas. Por esta causa se emprendió de nuevo el estudio del problema poniendo á los observadores en condiciones similares á las en que se encuentra el navegante.

Estas experiencias se realizaron utilizando varios faros que reunían condiciones convenientes y emitían destellos regulares. Sus aparatos se hicieron girar cada vez con mayor rapidez pero de modo que el intervalo entre los destellos fuese constante á fin de alterar sólo la duración de la luz, lo que se conseguía tapando sucesivamente mayor número de lentes. Observando el faro á distancia á traves de dos

prismas yuxtapuestos de cristal ahumado, de secciones triangulares, se aumentaba el espesor, corriendo un prisma ante el otro, hasta que la luz dejaba de percibirse. El grueso total del cristal ahumado que producía la extinción, podía



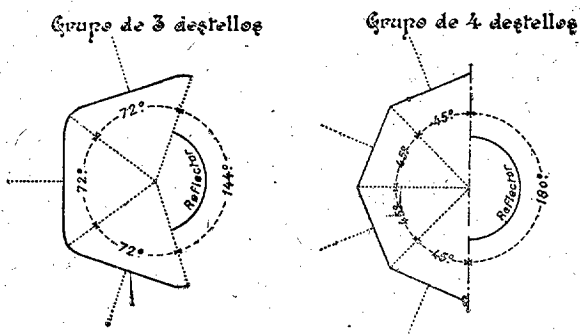
considerarse proporcional al alcance de la luz haciendo el efecto de una atmósfera condensada. De este modo se trazaron numerosas curvas, dando por resultado que la duración del destello no conviene sea menor de $\frac{1}{3}$ de segundo



para lograr toda su eficacia, siendo $0'',38$ la adoptada actualmente en Francia.

Si el aparato produce destellos equidistantes, el interva-

lo entre estos no debe exceder de cinco segundos, para permitir que el marino realice sin dificultad las observaciones con auxilio de la luz del faro, pero esta duración puede sin inconveniente aumentar algo si la apariencia es grupos de destellos; así en el caso de ser estos pareados, el tiempo total del periodo es, en los aparatos modernos, de diez segundos, de modo que como el eclipse largo entre los grupos



conviene para marcarlos mejor, sea de triple duración que el que separa los destellos del grupo, se reduce éste á 2,3 segundos y es aquel de siete; de igual modo en los grupos de tres y de cuatro destellos el periodo dura respectivamente quince ó veinte segundos, y veinticinco y el eclipse largo puede llegar á ser de nueve á diez segundos.

Nuevas apariencias.

Las nuevas apariencias de los faros están, pues, fundadas únicamente en la agrupación de los destellos y en su número, no dependiendo en absoluto de la duración de los eclipses ó sea del intervalo entre las apariciones luminosas; así es que el aparato puede sufrir ligeras variaciones en su movimiento, en ocasiones casi inevitables, sin que por ello quede alterado su carácter para el observador que divisa la luz del faro.

En este sistema de apariencias desaparecen por completo

los inconvenientes antes señalados de que el antiguo adolece.

En efecto, en un lapso tan corto de tiempo, de treinta á cuarenta segundos y aun solo de diez segundos para los de destellos aislados, se puede reconocer la apariencia, puesto que esta se repite, correspondiendo por consiguiente á un corto recorrido del buque.

Sin cuidar del reloj, basta contar el número de los destellos y observar su agrupación, para reconocer el faro. Las apariencias ordinariamente admitidas son: destellos equidistantes, grupos de dos, de tres ó de cuatro destellos, y combinaciones de estos grupos alternando con un destello aislado ó con otro de dos; no debiendo aumentarse demasiado su número, porque esto trae consigo la necesidad de multiplicar á la vez las lentes y por consecuencia la menor intensidad de los destellos producidos. Por la simple observación del faro durante una apariencia completa, fácil es por tanto su reconocimiento.

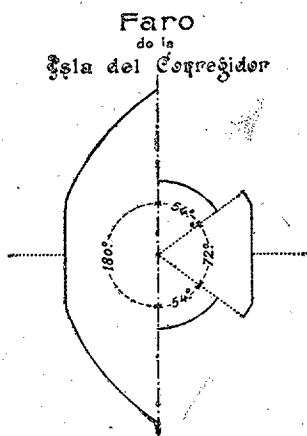
Por último, á cualquier distancia á que la luz se divise, la apariencia es siempre la misma, por ser igual la intensidad de los destellos, lo cual se consigue mediante una adecuada disposición del aparato, percibiéndose solo la repentina y corta aparición de su luz, con eclipse total intermedio, esto es sin luz fija entre ellos á ninguna distancia como ocurre en los antiguos, á no ser á muy pequeña separación del faro, inferior á la que de ordinario pasan los buques, desde la que se distingue siempre la luz difusa emitida en todas direcciones por las lentes.

Se han construido y colocado aparatos de este género en los que la apariencia se basa también en el cambio de la coloración de los destellos, de manera que los grupos de luz blanca se hallan separados por un destello rojo, ó bien alternan los de uno y otro color; de este modo se procura aumentar las apariencias diversas características, así como evitar el empleo de grupos muy numerosos.

Este sistema que fué aplicado en el Archipiélago filipino

once años antes de la aprobación del plan vigente en la península, es evidentemente defectuoso, pues no se justifica la transformación de los aparatos de modo que se compongan de lentes de gran amplitud con objeto de aumentar la intensidad de los destellos, si después se reducen estos á causa de la coloración roja en la proporción tan notable antedicha. Estos aparatos presentan también el defecto señalado como otro inconveniente de los antiguos, de poder variar la apariencia con la distancia, pues no es posible determinar con exactitud la relación entre las amplitudes de las lentes que han de producir destellos blancos y rojos para que su potencia y su alcance sean idénticos, modificándose además esta relación con el estado de transparencia de la atmósfera.

Puede citarse como ejemplo el nuevo aparato del faro de la isla del Corregidor á la entrada de la bahía de Manila. Su apariencia es la de destellos alternados blancos y rojos; para producirla se compone de una gran lente de 180° que produce el destello rojo, y otra opuesta de 72° formando el blanco; dos reflectores de 54° cada uno dispuestos entre las dos lentes, refuerzan la luz del destello rojo. Se ve, pues, que por esta coloración, la amplitud de la lente correspondiente.



al destello blanco es solo de 72° en vez de 180° , como podría haberlo sido si los dos destellos producidos hubieren de ser de este color; la intensidad está pues, reducida al $\frac{1}{2.5}$ próximamente. La relación entre el flujo luminoso destinado á formar el destello rojo y el correspondiente al blanco, es de $\frac{182}{72}$ aumentada por la acción de los dos reflectores de 54° , proporción arbitraria, por más que trate de fundarse en la experiencia y que depende principalmente del matiz espe-

cial de rojo que se adopte; en la disposición indicada era algo mayor la intensidad de este destello con respecto al blanco, como se reconoció desde el mar cuando el nuevo aparato estuvo en servicio.

El color de los destellos debe pues ser únicamente el natural ó blanco.

Sistema Mahan para caracterizar los faros.

Fundadas las apariencias de los faros tan sólo en la agrupación y número de los destellos, se ha querido aplicar por el Capitán Mahan, en los Estados Unidos, para caracterizarlos el sistema numérico propuesto en Inglaterra en 1851 por Charles Babbage, el cual consiste en distinguir cada faro por un número y expresar esta numeración por grupos de destellos que se sucedan, de modo que si la cifra que corresponde á una luz es 134, se producirán sucesivamente un destello aislado, un grupo de tres y otro de cuatro separados por eclipses totales, cortos los de un grupo y más largos los de separación entre grupos seguidos, repitiéndose en el mismo orden. Este sistema hace diez años que está en ensayo en dos faros de los Estados Unidos, los de Minots Ledge y de Cape Charles; no creemos, sin embargo, que se generalice por los inconvenientes que ofrece, entre ellos su falta de sencillez por el considerable número de destellos que exige y la dificultad de marcar el punto de partida para contar los grupos, siendo por consecuencia muy expuesto á confusiones y no pudiendo por tanto sustituir con ventaja al sistema de destellos relámpagos en agrupaciones sencillas y de característica rápidamente repetida, con el que se logra reconocer más fácilmente las luces sin los defectos é inconvenientes de que aquel adolece.

Bases á que se sujeta el nuevo plan de apariencias vigente en España.

Por Real orden de 1.º de Marzo de 1902 fué aprobado el plan de la reforma del alumbrado de las costas de la

península, islas adyacentes y posesiones españolas del litoral del Norte de Africa, sujetándose á las siguientes bases: Las apariencias que los faros han de presentar deben ser las de destellos relámpagos de color blanco en agrupaciones de corto número y de sencilla combinación, de modo que el reconocimiento de la luz pueda verificarse en un tiempo que no exceda de un minuto y que aun deberá reducirse en los aparatos de nueva instalación. No se reproducirá una apariencia á distancia menor de 100 millas para los faros de recalada y de 50 para las demás luces de costa, pero se deberá procurar reducir cuanto sea posible el número de las características distintas para simplificar el sistema de apariencias y prevenir confusiones.

Se evitará en las luces de costa el empleo de haces coloreados para señalar bajos y escollos. Los colores rojo y verde solamente se emplearán en las luces locales que basta puedan reconocerse desde corta distancia, como ocurre con las de señalamiento de entradas de los puertos.

Se procurará no emplear luces blancas fijas, las cuales serán sustituidas por las de apariencia más característica presentando ocultaciones ó eclipses agrupados. Esta clase de luces cuyo principio fué ideado en 1784, por Lemoyne, Alcalde de Dieppe, se ha generalizado recientemente de un modo extraordinario, consistiendo la sencilla disposición para producir la apariencia en una serie de estrechas pantallas agrupadas según el carácter que quiere obtenerse, y unidas á dos coronas giratorias alrededor de un eje, prolongación del de figura del aparato, en cuyo foco se encuentra situada la luz; las pantallas producen las ocultaciones ó eclipses agrupados que caracterizan la señal luminosa, siendo constante su intensidad, puesto que es producida por un aparato de luz fija. Se adoptan las apariencias distintas de ocultaciones aisladas, grupos sucesivos de dos, de tres ó de cuatro eclipses y las sencillas combinaciones de dos de éstos alternados, procurando reducir el número de las que completan la característica.

Quedan de este modo evitados todos los inconvenientes señalados del defectuoso sistema de aparencia que ofrecen los anticuados aparatos de los faros de nuestras costas.

Nuevos focos luminosos.

Los antiguos faros iluminaban con enormes fogatas de leña ó de carbón, medio que aun se mantenía á mediados del siglo XVIII, por más que en algunos se empleaban gruesas bujías ó faroles ordinarios de aceite, con menor intensidad de luz que la que el primitivo modo procuraba; á fines de dicho siglo el alumbrado marítimo entró en vía rápida de progreso á consecuencia de las mejoras que fueron realizadas en los medios de producir la luz, siendo la principal la invención de la lámpara de doble corriente de aire, con tubo de cristal, debida á Argand.

No se indicarán los sucesivos perfeccionamientos introducidos en dichas lámparas, ni los diversos sistemas empleados en los faros; sólo se mencionará que en España se emplearon lámparas con mecheros de una á cuatro mechas concéntricas, número que llegó á seis en Francia y hasta diez en Inglaterra, y como combustible el aceite de oliva, sustituido hace veinticinco años, con gran ventaja para el alumbrado desde el punto de vista de la mayor intensidad de la luz, por el aceite mineral, denominado parafina de Escocia, pero conservando las mismas lámparas y mecheros. Por razón de economía y de facilidad en la adquisición sin perjuicio alguno para el alumbrado marítimo, se ha sustituido la parafina por petróleos más ligeros que difieren poco del de clase ordinaria.

A la vez que se procuraba aumentar la potencia luminosa de los faros mediante la nueva disposición de los aparatos ópticos de luz de relámpago que tan notablemente acrecen la eficacia de los focos luminosos, se trataba también de emplear manantiales de luz más intensos. Con anterioridad habíase ocurrido utilizar la lámpara de arco eléctrico, adop-

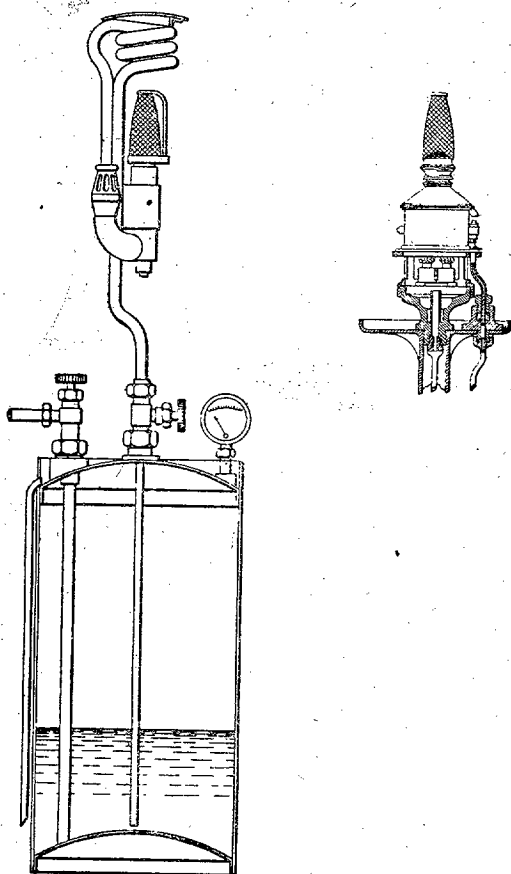
tada en muchos faros del extranjero y en el nuestro del Cabo Villano, alumbrado por este medio desde 1894; pero en vista de las dificultades que este procedimiento ofrece en los aislados sitios en que la mayoría de los faros se erigen, reservóse este manantial de luz, el más potente en proporción extraordinaria, para los faros más importantes situados en los puntos de especial recalada y se acudió á utilizar otros nuevos focos, hallando la solución requerida en la incandescencia con el manguito Auer, cuya luz, por su elevado brillo intrínseco, conviene particularmente al alumbrado de los faros.

Este medio de iluminación ha sido aplicado en formas distintas; en un principio se empleó como combustible el gas de aceite, á cierta presión, de fabricación idéntica al usado en las boyas luminosas, adoptándose en varios faros de Francia; se substituyó después con notable ventaja por el vapor de petróleo, quemando también á presión, y por último se ensaya hace tres años, en el faro de Chassiron, del mismo país, el gas acetileno, con el cual se consigue mayor intensidad de luz, pero cuya aplicación presenta algunas dificultades aun no vencidas, que impiden se generalice este medio, siendo una de las principales el coste de la purificación del gas, para evitar se obstruyan y deterioren las boquillas.

Las lámparas con manguito incandescente, por el vapor de petróleo comprimido, han dado resultados tan satisfactorios, que su empleo en los faros se extiende de día en día, lográndose con ellas un aumento de intensidad notable con relación á la de las lámparas de mechero ordinario y un brillo intrínseco para el foco luminoso tres veces próximamente del de las llamas de cuatro y cinco mechas, empleadas en los faros de primer orden, con economía en el consumo de combustible. La presión adoptada para el petróleo es de dos á dos y media atmósferas en unos tipos de lámparas, de construcción francesa, aumentando hasta cuatro y media en las inglesas, y el vapor formado por la acción

del mismo foco de luz ó por un pequeño hogar auxiliar, mezclado con el aire en la proporción conveniente, arde

Lámparas de incandescencia por el petróleo



produciendo la incandescencia del manguito, que constituye el verdadero manantial de luz.

Estos manguitos ó camisas son de fabricación corriente, tienen diámetros que varían desde 30 milímetros hasta 85, y están formados por un tejido sencillo ó doble, de ramio

los de mejor calidad, sumergido cierto tiempo en una disolución de sales de metales terrosos raros, especialmente de nitratos de torio, de cerio ó de zirconio.

El aumento de intensidad que con estas nuevas lámparas se obtiene, comparadas con las antiguas, es tan considerable, que la del manguito de 30 milímetros llega á ser próximamente treinta veces mayor que la de una lámpara ordinaria de una mecha, de las usadas en los faros, de casi igual diámetro, y por consiguiente los incrementos de las potencias luminosas conseguidas en los diversos órdenes, con su auxilio, han sido notables; como confirmación se citará solamente el caso de los aparatos de destellos aislados del tipo corriente adoptado en Francia, en los cuales la intensidad medida experimentalmente es de 25.000 unidades Cárceles y no excedía de 8.000 próximamente con las lámparas ordinarias de mecheros concéntricos.

Los alcances luminosos, aunque también mayores, no aumentan en igual proporción, siendo respectivamente de 34 millas y de 29,50 en el Océano, en tiempo medio.

Con los focos eléctricos se producen destellos de intensidad extraordinariamente mayor, que llega hasta 3.000.000 de unidades Cárceles, no superada por el empleo de proyectores parabólicos Schuckert en vez de lentes, como en el nuevo faro de la isla alemana de Helgoland, á lo que corresponde en el Océano un alcance de 55 millas en tiempo medio y de 22 en el brumoso, el cual se reduce sin embargo, si aumenta la niebla, hasta no poder percibirse á corta distancia, no obstante su enorme potencia, si llega á ser suficientemente densa.

Luces de alumbrado permanente.

Una nueva disposición de lámparas de empleo reciente merece también ser mencionada; son las llamadas de alumbrado permanente, que pueden durar encendidas constantemente uno ó dos meses, sin que sea preciso atenderlas;

ideadas en Suecia con objeto de reducir el personal necesario para el servicio del profuso alumbrado que sus canales exigen, fué después perfeccionado en Francia el medio de preparar los mecheros para permitir la larga duración de la luz sin alteración sensible durante tan considerable número de días, cubriendo á este efecto las mechas previamente de una costra especial de alquitrán carbonizado que la misma llama produce cuando arde con una boquilla de forma adecuada durante cuarenta y ocho á sesenta horas.

Estas luces tienen menos intensidad que las de las lámparas ordinarias, pero satisfacen su objeto, con gran economía en los gastos de conservación, permitiendo además alumbrar puntos que interesen avilanzar, y en los que por sus condiciones especiales no fuera posible construir vivienda para el torrero encargado ó fuese el sitio por completo inhabitable. La valiza luminosa de la Peña Horadada en Santander, encendida en 1904, es un ejemplo de esta nueva clase de luces.

Señales sonoras.

Nuevos progresos en el alumbrado de los faros es de creer se consigan en lo futuro, ya sea en lo que se refiere á los aparatos ópticos ó ya á los manantiales luminosos, no interrumpiéndose la incesante marcha hasta ahora seguida; pero sean cuales fueren, la señal luminosa no basta para la navegación por su ineficacia durante las nieblas; por este motivo ya de antiguo se recurrió para tales casos á las señales sonoras y el empleo en la actualidad de campanas, trompas, silbatos, sirenas y explosivos responde á este objeto; medios son estos, sin embargo, bastante deficientes por su variable alcance tan influido por la dirección é intensidad del viento y por otras causas difíciles en ocasiones de determinar, así como por la indecisión para el navegante por no precisar el sonido la situación del punto en que se produce; se intenta en la actualidad el empleo de se-

ñales sumergidas, habiéndose establecido varias campanas en esta disposición: entre Nueva York y Boston; su resultado parece que ha sido hasta ahora favorable, oyéndose á la distancia de seis millas y en algunos casos á 10 y 12 según se consigna, sin influencia alguna del viento, más no se hace mención si la tiene el estado del mar, y su posición puede reconocerse, por lo que se afirma, de modo bastante preciso; pero es necesario que los buques estén provistos de dos receptores especiales en sus costados; para utilizar la señal con su pleno efecto.

Este sistema, se considera sin embargo, como complementario ó auxiliar del de las sonoras ordinarias, de acción generalmente más eficaz con sus potentes aparatos y observación más fácil, no exigiendo disposición alguna en el barco; unas y otras están muy lejos de ser perfectas, siendo dudoso esperar por este camino considerable mejora de las señales en tiempo de niebla, como quizás llegue algún día á conseguirse por el misterioso auxilio de las ondas hertzianas.

Cuantos progresos se realicen y perfeccionamientos se ideen y se implanten en toda clase de señales de las costas han de ser de resultados beneficiosos para la navegación y altamente humanitarios; nuestro país, marítimo por excelencia, debe sacar de ellos provecho, procurando en plazo breve reformar del modo más perfecto su deficiente alumbrado y establecer las necesarias señales acústicas, de aquel suplementarias; esta labor tan solo se ha iniciado, pero aunque pronto se termine, y ojalá así suceda, no por eso debe descansarse, velando de continuo para procurar su progreso y mantener siempre nuestras señales marítimas á altura que no desmerezca de las á que se halle en aquellas naciones que marchan á la cabeza en este importantísimo servicio.

GUILLERMO BROCKMANN,
Ingeniero de caminos.

UNA PARTIDA DE JUEGO DE LA GUERRA

por el Teniente General del Ejército Belga

JOSÉ NEYT

«La guerra, que para cierta escuela filosófica es el estado primordial del género humano, como dice el General Amirante, se reduce hoy, si tanto no se quiere, á un accidente gravísimo, aguda enfermedad del cuerpo social civilizado; la cual, todo cuanto en duración va perdiendo, lo gana en formidable y desastrosa intensidad.

Aun considerada bajo este segundo concepto, sobrado humanitario y optimista, de enfermedad curable y pasajera, forzoso es que la guerra tenga su especial medicina y terapéutica, su tratamiento adecuado, su archivo histórico, su ciencia eslabonada y progresiva, que desde la antigüedad se conoce con el nombre de *res militaris, ars militaris*, cosa militar, arte militar.»

Ya se comprende pues, la imperiosa necesidad de estudiar en la paz, de modo razonable y metódico, lo que un día ha de practicarse en la guerra, á donde forzosamente ha de llevarse todo sabido, so pena de inmediato é inevitable castigo. La guerra, que como todos sabemos, no es una sala de esgrima á que se acude á aplaudir ó silvar los botonazos, sino un asunto serio, gravísimo, que es forzoso despachar cuanto antes, impide que pueda ser hoy y menos en lo sucesivo, no ya escuela ó aprendizaje, pero ni siquiera lo que elásticamente suele entenderse por práctica. Estallando como el rayo, no da lugar más que á la rápida voz de mando y así estratégica como tácticamente, hay que entrar en el campo con la batalla medio ganada, por la previsión y

acierto en las operaciones y maniobras preparatorias. Y todo ha de aparejarse en la paz, y todo prevenirse con el estudio incesante. Por esta razón, y por la conveniencia que pueda llevar al ramo profesional, nos ha parecido sería de interés la versión á nuestro idioma del interesante estudio publicado en la Revista del ejército belga, debido al Sr. Teniente General de aquel ejército, J. Neyt, y que modestamente titula: «Una partida de juego de la guerra», no siendo en el fondo otra cosa que, una enseñanza completa, así teórica como práctica, de todo cuanto deben ejecutar los ejércitos en campaña.

Por la sencillez de exposición, por la claridad en las explicaciones y conceptos, creemos merece la partida de juego de la guerra, del General Neyt, ser divulgada y conocida por todos aquellos nuestros compañeros que, no habiendo leído la citada Revista, deseen conocer, ó tal vez practicar, tan instructivo como curioso trabajo.

Además de lo que enseña, se hace tan interesante el juego de la guerra, que no nos cansaríamos de recomendar su estudio á aquellos que por su afición á la carrera, á la difícil arte, á la ciencia de conducir las tropas en la guerra, deseen familiarizarse con su mando y manejo sobre el campo de maniobras y al frente del enemigo.

CONFERENCIAS REGIMENTALES

UNA PARTIDA DE JUEGO DE LA GUERRA

Los lectores del *Boletín de la Prensa* y «Bibliografías militares», publicado por el Depósito de la Guerra, en cada entrega del Diario militar oficial, habrán notado que se hace mención de una obra del Capitán de E. M. ruso Skongarevski, titulada: «Juego de la guerra», Manual de ejercicios tácticos, seguido de una colección de problemas.

En los números 274, 276 y siguientes de la revista militar extranjera, se ha descrito esta obra, que contiene la de-

finición, ventajas, inconvenientes y reglas para dicho juego, y además cuarenta problemas, de los que los tres primeros se hallan resueltos, á fin de que sirvan de ejemplo.

Tal es asimismo el programa de esta Conferencia; únicamente como el juego de la guerra tiene por objeto la aplicación de los principios tácticos, éstos encontrarán también un lugar en este estudio.

Diremos ahora algunas palabras acerca de la historia del juego de la guerra.

Este juego fué hace unos cincuenta años inventado por M. Von Reinrritz, Consejero de Estado; el Teniente Von Reinrritz, perfeccionó la obra de su padre y en 1824 esta nueva invención fué recomendada para su estudio al ejército prusiano por el General Von Muffiny, Jefe del E. M. General.

En 1862, el Capitán Von Tschisinrritz, publicó una guía del juego de la guerra, de la que nuestro compañero el Capitán Bertrañg, ha dado á la prensa una traducción. Hasta 1874 se publicaron de esta obra cuatro ediciones.

En 1869, el Coronel Thils Von Trotha, compuso una guía destinada á explicar el empleo de las fichas del juego de la guerra, para la representación de las operaciones militares. Otras dos ediciones de la misma obra salieron á luz en 1872 y 1874.

Todos estos autores, hacen uso de tablas de azar y de los efectos de los juegos, así como reglas convencionales perfeccionadas sucesivamente para apropiarlas á las modificaciones que se han introducido en el armamento, organización de las tropas y en la táctica.

Este sistema es el mismo que sigue el Capitán Petre, en su juego de la guerra, publicado en 1872. (Conferencias militares belgas).

En 1873, aparecen los estudios sobre el Kriegspiel, del Comandante Capitán Meckel.

Este escritor, habiendo notado la repulsión que la mayor parte de los Oficiales sienten por las reglas del juego, cuyo

estudio hace necesario cierto esfuerzo y que no tiene más valor que el de servir de modelo y sujetar lo mismo al Juez que á los contendientes, trata de suprimir estas reglas, dando al Juez el derecho de fijar, según su criterio, el número de la tabla de azar donde deba buscarse el resultado de un empate.

El Capitán Meckel, admite asimismo que el choque de una carga á la bayoneta llega á verificarse rarísimas veces y desdeña por lo tanto las pérdidas que de él pueden resultar, no poniendo por consiguiente cifra alguna en la tabla de azar. Introduce por el contrario, muchos detalles en la tabla del efecto de los juegos, á fin de tener conocimiento de todas las circunstancias que influyen en esta causa principal de las pérdidas que se experimentan en la guerra.

Finalmente, en 1875 el autor de la justamente apreciada obra «Estudios acerca del arte de conducir las tropas», el General Verdy du Vernois, ha publicado el suplemento al *Kriegspiel*, del que poseemos una traducción dedicada al Mayor Morhanye.

Esta obra contiene una partida del juego de la guerra, ejecutada según las opiniones del autor; es decir, desprovista de reglas convencionales, de tablas de azar y del efecto de los juegos.

La mayor parte de las noticias que preceden, han sido tomadas de un artículo publicado en el número de Enero último *Jhrbucher jur die Dentrhe Anuee uno Marine*. El autor de este artículo discute estos diferentes sistemas y cree que el orden que debe seguirse para dar interés al estudio del juego de la guerra, es el de empezar por algunas partidas ejecutadas según el sistema Verdy du Vernois, pasar seguidamente á la aplicación de los métodos del Coronel Trotha, luego los del Capitán Meckel y concluir por el método del General Verdy.

El sistema que más ventajoso me ha parecido dar á conocer, es el explicado en la escuela de tiro de Branchaete, por el Teniente Coronel Kuepper, quien tenía conocimiento

de las obras citadas, exceptuando el suplemento al Kriegspiel del General Verdy. He creído poder permitirme disponer de otro modo las reglas convencionales, y en lugar de clasificarlas según las circunstancias del combate: infantería contra infantería, caballería y artillería; caballería contra infantería, caballería y artillería; artillería contra infantería y artillería, las he establecido según su aplicación á las diferentes tablas, arreglando de esta manera la transición entre el sistema Trotha y el de Meckel.

He sustituido el enunciado de los principios relativos á la marcha del juego por la descripción de una partida á fin de que los Oficiales que no hayan visto jugar á la guerra, puedan formarse una idea precisa de las funciones que cada pieza debe llenar.

I

He aquí la definición que del juego de la guerra da el Teniente Coronel Kuepper:

«El juego de la guerra consiste en ejecutar sobre un plano en grande escala y valiéndose de peones, todas las operaciones tácticas de la guerra, tratando siempre de aproximarse lo más posible á la realidad».

Al final de su método, este Jefe se expresa en los siguientes términos:

«Para que el juego de la guerra dé los resultados que se desean, es preciso que el Juez sea idóneo para llenar las funciones de tal. Los contendientes deben tener las nociones necesarias de la táctica de las tres armas; deben asimismo tener conocimiento de las reglas convencionales; y de este modo sabrán, por lo menos, la idea y principios esenciales(1), familiarizándose con las tablas y todo el tren del Juego,

(1) Las reglas generales se darán más adelante é irán señaladas con un asterisco, para diferenciarlas de las reglas convencionales.

Las notas siguientes interesan muy principalmente al Juez.

absteniéndose de toda discusión durante el curso del juego».

Mr. Meckel, señala las ventajas siguientes inherentes en la práctica del juego de la guerra.

Este juego representa la imágen de un combate; es un continuo ejercicio del arte elevado del mando; acostumbra á comprender las órdenes dadas y á subordinar las ideas propias á las de un superior; constituye un continuado estudio del terreno; es una serie no interrumpida de razonamientos y deducciones tácticas, un ejercicio importantísimo á que en la conducción de tropas se sujeta la actividad humana y un manantial fecundo de reglas teóricas, que fluyen en cada caso concreto; y finalmente la práctica del juego, excita la afición á los estudios teórico-militares.

Los Oficiales que se dedican á este juego, que puede muy bien calificarse de ciencia militar práctica, se ven naturalmente precisados á estudiar con atención la historia militar, los reglamentos y la táctica.

Antes de que vieran la luz pública los tratados del Capitán Meckel y del General Verdy du Vernois, podía reprochársele al juego de la guerra el exigir un gran esfuerzo de memoria, á causa de la multiplicidad de reglas á que estaba sujeto y se hubiese llegado á desacreditar completamente.

Según la opinión del autor de un artículo escrito en *Le Reencil Militaire Rusie*, del mes de Abril de 1875, el juego de la guerra no puede ser la imágen de los combates, puesto que carece del elemento moral que ocupa el primer lugar en estas operaciones; por lo tanto, debe prescindirse de esta circunstancia, y es preciso ponerlo en práctica, según las reglas que establece el sistema Verdy du Vernois, con lo que se salva perfectamente aquel inconveniente.

II

Los objetos necesarios para el juego de la guerra, son los siguientes: planos, fichas que representen tropas, compases,

escalas, un dado, varias tablas y reglas convencionales, establecidas según la experiencia de la guerra.

Los planos llevan consigo una escala de distancias, medidas por pasos ó metros y es conveniente añadir una escala de pendientes, indicando la separación de las curvas de nivel, que corresponden á las inclinaciones, contadas de cinco en cinco grados. Los planos alemanes están hechos en escala de $\frac{1}{8.000}$, $\frac{1}{6.250}$ y $\frac{1}{12.500}$; los belgas están en la de $\frac{1}{10.000}$ ó de $\frac{1}{20.000}$.

Las fichas que representan las tropas, deben hacerse en cuanto sea posible, con arreglo á la escala de los planos.

Los compases ordinarios ó los de varias puntas, sirven para señalar lo que los peones recorren, según las indicaciones de la tabla de velocidades.

Las escalas métricas, divididas en pasos para las marchas y algunas veces en metros para el tiro, se emplean para medir directamente la distancia que separa una tropa del punto á que se dirige y también para dar á las puntas del compás la abertura necesaria.

La escala de tiempos, está graduada de dos en dos, dos y medio ó cinco minutos, según las circunstancias á que se le ha de aplicar. Los movimientos de las piezas del juego de la guerra, se ejecutan uno tras otro, según el espacio convenido, con arreglo á la escala por lo menos desde el momento en que el fuego, principalmente el de infantería, ha sido roto (1).

El dado se emplea cada vez que se necesita hacer uso de las tablas de azar, ó efecto de los fuegos.

Además de estas dos tablas y de la de velocidades ya citada, se emplea una tabla de números, otra del cálculo del tiempo y del que se pierde.

Las tablas de azar tienen dos usos:

(1) En las páginas que siguen se supone el espacio de dos minutos.

Pueden servir para determinar cuál de las dos tropas empeñadas en un combate al arma blanca, es derrotada y qué pérdidas experimenta.

Se emplea asimismo para decidir si una tropa puede permanecer á pie firme ó avanzar bajo el fuego del adversario, si puede desembocar de un desfiladero en presencia del enemigo, etc., etc.

La tabla de azar tiene dos entradas, el número I á VI es la indicación que da una de las seis caras del dado.

El número se fija por el Juez, quien debe tener presente la proporción que exista entre los combatientes.

El número que representa esta proporción, se determina por medio de la tabla de los números (1).

El número provisional se modifica seguidamente, conforme á las reglas convencionales, teniendo presente el estado moral de las tropas, su formación, posición, naturaleza del terreno, etc., etc. (2).

(1) Algunas veces, esta tabla no existe entre los útiles del juego, pero es fácil suplirla, pues está basada en la siguiente regla:

	Resultados favorables.		Resultados contrarios.
Efectivos iguales.....		núm. I... 3'	3
Proporción de los efectivos entre $\frac{1}{1}$ y $\frac{1}{2}$		núm. II... 2'	3
» » $\frac{1}{2}$		núm. III... 2'	4
» » $\frac{1}{3}$		núm. IV... 1'	3
» » $\frac{1}{4}$		núm. V... 1'	4
» » $\frac{1}{5}$		núm. VI... 1'	5

Cuando la lucha se ha empeñado entre tropas de diferentes armas, se consideran como iguales los efectivos siguientes: un batallón, cuatro escuadrones, media batería y cuatro pelotones.

(2) *Estado moral.—Se da el nombre de tropas frescas á aquellas que todavía no han entrado en combate, ó que habiendo alcanzado una victoria ó sufrido una derrota, han permanecido diez jugadas sin combatir.

*Si tropas victoriosas son atacadas en la jugada siguiente á la

Fácilmente se conoce que si el Juez tiene la experiencia suficiente, puede fijar de un modo directo el número de la tabla de azar, sin recurrir á la de los números, ni á las reglas convencionales; en este caso, expondrá con brevedad los motivos en que se funda para considerar que el resultado es más ó menos favorable á uno de los dos partidos. Este es el procedimiento seguido por el Capitán Meckel.

De cualquier manera que el número sea obtenido, el Juez arroja seguidamente el dado. Esta intervención del dado tiene por objeto, suplir el desconocimiento que se tiene de la bravura, disciplina de las tropas, de su estado moral inde-

de la victoria por tropas frescas (poco inferiores en número), pierden 1'02 números, según que estén compuestas de infantería ó caballería.

*Una tropa se considera ligera ó fuertemente quebrantada, según el efecto del fuego que ha sufrido, ó la importancia de las marchas y combates en que ha tomado parte.

*Una tropa ligeramente quebrantada, pierde un número durante tres jugadas seguidas; una tropa fuertemente quebrantada, pierde del mismo modo dos números y un número durante las tres jugadas siguientes.

*Las tropas que son atacadas de improviso, pierden dos números si se encuentran formadas y cuatro si no lo están.

En el ataque de bosques, pueblos, desfiladeros, si la preparación por medios de fuegos no ha sido por lo menos de cinco jugadas, el que ataca pierde cuatro números; por menos de diez jugadas de preparación, pierde dos y así sucesivamente.

La caballería que ataca á una infantería formada é intacta, pierde cuatro números; si la infantería está poco quebrantada, pierde aquella dos números, y gana dos si la infantería está quebrantada con exceso.

La caballería que ataca de frente á la artillería en posición, pierde cuatro números.

Formación.—Una infantería en línea, atacada por infantería en columna, gana cinco números.

Así un ataque rechazado es seguido de otros ejecutados con poco intervalo por nuevas tropas, cada uno de estos ataques subsiguientes, gana un número.

Los tiradores parapetados, son considerados como infantería poco quebrantada.

pendientemente de las pérdidas ocasionadas por el fuego (estas pudiendo ser calculadas, como veremos más adelante, habrán permitido tenerlas presentes al Juez, bien sea en la evaluación de la proporción numérica de las fuerzas, bien para designar el número definitivo de la tabla); finalmente, el dado reemplaza al azar ó más bien á las causas desconocidas, cuya influencia en la suerte de las batallas, está fuera de duda.

En la intersección de la columna que lleva encima la cara del dado que ha salido con la columna horizontal, que va precedida del número designado por el Juez, se encuen-

Los tiradores en guerrilla, ganan un número en los combates individuales que se empeñen alrededor de una caballería que haya sido rechazada por el grueso.

*Cuando una tropa está formada en dos líneas, la primera no puede ser batida, si la segunda tiene la mitad de efectivo que la primera, y se encuentra alejada lo más á 300 pasos para infantería y á 800 para la caballería.

Sin embargo, siempre que una infantería en columna, que cargue á otra en línea, salga vencedora en su ataque, la infantería que se hallaba en línea queda totalmente derrotada, aun cuando esté seguida de una segunda línea.

Un cuerpo de infantería puesto en movimiento, que sea atacado á menos de 400 pasos por la caballería, se considera como sorprendida y pierde dos números.

La infantería que no espera el ataque de la caballería (un escuadrón contra un batallón), es derrotado. Un cuerpo de caballería que es alcanzado por otro de la misma arma, mientras se encuentra efectuando movimientos de flanco, es asimismo batido.

La artillería que, puesta en movimiento, es alcanzada por la artillería, es perdida.

Posición.—La infantería que avanza de frente contra infantería que hace fuego, pierde un número si el ataque principal no es sostenido por otro de flanco; en el caso contrario no pierde éste número.

Cuando la infantería ataca de frente y flanco á una artillería que hace fuego cada ataque, gana un número.

Un escuadrón que ataca de flanco á caballería, hace el efecto de dos escuadrones.

Terreno.—La caballería que deba franquear fosos ó un terreno

tra una casilla pintada de azul ó rojo, cuyo valor indica el partido que ha sido derrotado (1).

Si se recurre á la tabla de azar para el segundo de sus objetos, que ya más arriba se citaron, la cuestión está resuelta; si se trata por el contrario de un combate de arma blanca, es preciso examinar la letra contenida en la casilla, es á saber: *R* (rechazado), *B* (batido) ó *T* (totalmente batido). A estas letras, corresponden reglas convencionales generales, que determinan el tiempo durante el cual una tropa semejante está incapacitada de defenderse, al cabo de cuánto tiempo se encuentra dispuesta para la resistencia, luego para el ataque, cuánto tiempo permanece quebrantada más ó menos, etc., etc. (2).

muy accidentado á menos de 400 pasos del enemigo, pierde un número.

En terreno inclinado, la caballería que para cargar tiene que subir, gana un número cuando la pendiente no pasa de diez grados; una pendiente de quince grados imposibilita el ataque.

En el ataque de alturas, los que cargan pierden un número por cada cinco grados de pendiente, á partir de cinco grados; así es, que para 25 grados de pendiente pierden cinco números. Las pérdidas de números, son las mismas cuando la inclinación es descendente, sólo que los tiradores pierden un número menos.

(1) Supone aquí que la tabla de azar está dividida en dos partes, á la cabeza de cada una de las cuales van estas palabras: desventaja de los azules: desventaja de los rojos. Cuando la tabla no tiene esta división, las casillas van pintadas de rojo las unas y de negro las otras; el color que cubre la mayoría de las casillas, es entonces asignado al partido cuya derrota parece probable.

(2) *Una tropa batida, con una de las letras *R*, *B* ó *T*, permanece sin defensa durante las dos primeras jugadas, si la tabla marca (*R*), las cuatro primeras si marca (*B*) y las ocho primeras si marca (*T*). Seguidamente, después de encontrar en estado de resistir y después de dos, cuatro ú ocho nuevas jugadas, viene á estar ya en disposición de atacar.

*Las fichas que representan estas tropas, deben volverse del revés hasta el momento de encontrarse en estado de resistir, retirándose lo suficiente á retaguardia para ponerse al abrigo de los

Encima ó debajo de las letras *R*, *B* ó *T*, se encuentra una cifra.

La primera representa el número de puntos que pierde el vencido al arma blanca; por batallón en un combate de infantería contra infantería ó de caballería contra infante-

fuegos ó de la persecución del enemigo, á menos que no sea auxiliada por tropas frescas.

Quando una tropa sin defensa, á saber: la tropa *R* por un enemigo que cuenta solamente la mitad de fuerzas, la tropa *B* por una fuerza de $\frac{1}{4}$ y la tropa *T* por una fuerza de $\frac{1}{8}$, los resultados son iguales y el número 1 es el que decide.

* Así, la infantería *R* logra ganar una posición defensiva en la jugada que sigue á la en que ha sido rechazada, puede en ella aceptar el combate antes de hallarse en estado de resistir; pero entonces en desventaja suya el número VI es el que decide. Si en este caso el ataque sale fallido, el que ataca no está obligado más que á retirarse, mientras que si vence el defensor, queda *T*.

* Toda tropa batida con una de las letras *R*, *B* ó *T*, se considera fuertemente quebrantada, tanto tiempo como permanezca únicamente en estado de resistir, y ligeramente quebrantada durante las tres primeras jugadas en que se encuentra capaz de atacar.

En ciertos casos, no debe guiarse totalmente por la letra que contiene la casilla de la tabla, por ejemplo: toda tropa batida en un combate de noche, es *T*. La caballería vencida en un ataque contra infantería, es *R*. La infantería batida por la caballería es *T*.

La caballería á quien se corta de la infantería que la protege por otra infantería, se considera *B*, y si es por otra caballería, *T*.

Después de un combate de caballería contra infantería, si la caballería batida es perseguida por una caballería que cuente la mitad de fuerza, se considera *B* después de la primera jugada y *T* después de la tercera.

Después de un combate de caballería contra caballería, si la persecución dura dos jugadas, una caballería *T* desaparece del juego, *B* queda *T* y *R* queda *B*.

He aquí la regla que fija la manera cómo una caballería debe retirarse, cuando el enemigo no la persigue.

Una caballería *T*, debe retirarse en línea recta durante dos jugadas y al galope, hasta que se halle fuera del campo de batalla ó sea protegida.

Una caballería *B*, debe retirarse al galope y en línea recta durante una jugada y después en la dirección y aire que le plazca.

ría, y por escuadrón en un combate de caballería contra caballería.

El vencedor no sufre más que la mitad de las pérdidas del vencido, si éste ha sido batido en una de las letras *R* ó *B* y la mitad si lo ha sido con la letra *T* (1).

Una caballería *R*, toma al retirarse el aire y la dirección que mejor le plazca.

Por medio de otras reglas, se determina el tiempo después del cual, una tropa que no ha podido resistir ó avanzar bajo el fuego enemigo, puede entrar en acción.

Una infantería que intente marchar contra otra que esté haciendo fuego, es *R* é imposibilitada para atacar durante diez jugadas si el dado decide en contra de ella.

Una infantería que ha tomado parte en un ataque á viva fuerza de una aldea ó lugar, tiene necesidad de cinco jugadas por lo menos para rehacerse, bien haya tomado la ofensiva ó bien la defensiva.

Los tiradores que ataquen sin éxito la artillería, no pueden volver á atacar esta arma y en el mismo caso una infantería formada no puede renovar su ataque hasta después de quince jugadas. Estas tropas son *R* y deben retirarse fuera del efecto de los fuegos ó guarecerse en algún repliegue del terreno.

La artillería que no puede ponerse en posición bajo el fuego de la artillería enemiga, se considera *R* y debe retirarse durante cinco á quince jugadas. En el mismo caso se encuentra la artillería que no ha podido permanecer bajo el fuego de la adversaria. Sin embargo, si quiere permanecer de dos á cuatro jugadas, todavía, se la considerará como fuertemente quebrantada; si el dado se declara nuevamente en contra suya, tendrá que permanecer de 20 á 30 jugadas sin entrar en acción.

La caballería que rehusa el combate contra fuerzas de la misma arma, debe retirarse á la distancia necesaria para no ser atacada por la caballería enemiga, mientras dura la jugada.

La artillería en la que haya penetrado infantería ó caballería, no puede entrar en acción hasta después de:

Cuatro jugadas, si el enemigo fué rechazado en el acto.

Ocho á ochenta y seis jugadas, si el enemigo fué rechazado después de una á cuatro jugadas.

(1) Estas pérdidas corresponden á la jugada en que ha tenido lugar el choque de las tropas. Veamos ahora cómo debe procederse en las jugadas siguientes.

¿Qué valor tiene un punto de pérdida?

48 puntos de infantería formada, equivalen á una compañía.

48 ídem de tiradores, equivalen á un pelotón de los mismos.

48 ídem de ingenieros, equivalen á una compañía.

60 ídem de caballería, equivalen á un escuadrón.

25 ídem de artillería, equivalen á una pieza.

50 ídem de artillería, equivalen á una sección.

Cuando uno de los partidos ha perdido el número de puntos indicado más arriba, el Juez le recoge los peones correspondientes.

He aquí fuera del caso de los combates al arma blanca, las ocasiones en que se hace uso de la tabla de azar, con sujeción á las reglas convencionales.

Si el que ataca es rechazado del combate por una fuerza de sorco, se aplicará en este caso el método general.

Supondremos por lo tanto que los combatientes permanecen á la vista unos de otros.

Escaramuza entre fuerzas de infantería.—Para saber á qué jugada se decide el combate, se arroja el dado con el número 1 en cada una de las jugadas que siguen á la en que se ha verificado el choque; la decisión se efectúa cuando el dado señala la casilla azul, por ejemplo, es decir, cuando la cara del dado representa un número par.

En segundo lugar, para calcular las pérdidas sufridas en cada una de las jugadas del combate, se procede como para la primera jugada, debiendo tenerse presente las modificaciones que sufran los efectivos.

Combate entre caballería é infantería.—Cuando la caballería sale vencedora de un ataque contra infantería, ésta pierde en cada jugada del combate la cuarta parte de su fuerza, y la caballería cinco puntos por escuadrón ó sea la dozava parte de su efectivo.

Los tiradores que se arrojan al suelo para dejar pasar una carga de caballería, no causan ni experimentan pérdida alguna.

La infantería que tratando de ponerse á cubierto en lugar de atacar á la caballería, es alcanzada por ésta, se considera *T* y pierde 20 puntos por cada escuadrón del vencedor.

Combate entre fuerzas de caballería.—Si el número señalado por el Juez para la decisión es superior al número I, la pelea no se prolonga más allá de la jugada en que se haya verificado el choque. Si por el contrario el Juez ha fijado el I ó II, se arrojará el dado

Cuando dos fuerzas de infantería se batan á una distancia que esté comprendida en 100 y 600 pasos, el Juez arroja el dado después de una á cuatro jugadas, según la distancia, con un número que depende de la proporción en que se hallen las fuerzas que se batan, etc., para conocer cuál de las dos fuerzas debe retirarse.

Cuando dos fuerzas de artillería se cañonean á una distancia comprendida entre 400 y 1.200 pasos, el Juez arroja el dado después de dos á cuatro jugadas, según la distancia, con número determinado con arreglo á las fuerzas, estado moral, etc., para saber cuál debe dejar el lugar del combate.

Cuando una artillería sufre el fuego de la infantería á una distancia de 300 á 600 pasos, el Juez arroja el dado cada

con este número, para saber si el combate se decide en ésta ó en la siguiente jugada. Se conviene en este caso que cuando es el número I, la decisión tendrá lugar á la jugada siguiente, siempre que el dado marque una casilla azul; cuando es el número II, la decisión se efectúa á la jugada siguiente, si el dado señala la casilla blanca.

Las pérdidas del modo habitual para cada jugada del combate.

En cada jugada de persecución, el perseguido sufre una pérdida igual á la del ataque, el que persigue solo pierde una sexta parte.

Los escuadrones aislados pueden retirarse por puentes, mediante una pérdida doble á la del ataque.

Una caballería batida que es arrojada contra un obstáculo del terreno en la primera jugada de persecución, pierde en cada una la tercera parte de su efectivo. Si es á la segunda, sufre en cada una doble pérdida que en el ataque, en ambos casos, las pérdidas del vencedor son la sexta parte de las del vencido.

Combate de artillería contra las otras armas.—La artillería que sin fuerza de sostén, es atacada de flanco por la caballería (un escuadrón por batería) que haya podido desembocar á 600 pasos sin ser apercibida, es tomada, es decir, que la caballería penetra en la batería. Cuando la artillería tiene fuerzas de sostén, es así mismo tomada si la escolta es atacada por otras subdivisiones.

Cuando la infantería ó la caballería ha penetrado en la artillería, ésta pierde doce puntos por batería, siempre que aquellas sean arrojadas por otras tropas en la misma jugada y pierde veinte puntos en cada una de las jugadas siguientes, si el combate continúa. Después de cuatro jugadas, la artillería es aniquilada.

dos jugadas con un número comprendido entre II y IV en desventaja de la artillería, para decidir si puede permanecer en posición.

Si el dado es desfavorable á la artillería, se arroja nuevamente, para 300 ó 400 pasos, con el número III ó II, en desventaja de la artillería, para decidir si puede ó nó retirarse (1).

Las decisiones que preceden, han sido tomadas al cabo de cierto número de jugadas. En las reglas que vamos á exponer, el tiempo no interviene para nada.

Quando una infantería intenta avanzar contra otra que hace fuego, se arroja el dado con los números I á III, de desventaja para el que ataca y con relación á una distancia comprendida entre 400 y 200. Si el dado es desfavorable á este último, debe retirarse, á menos que no le auxiliien otras tropas. Esta restricción se aplicará siempre en circunstancias análogas.

(1) Los casos siguientes son de una aplicación poco frecuente.

Para una tropa expuesta á un fuego oblicuo de artillería, el Juez debe examinar después de dos jugadas si esa tropa ha podido sustraerse á los efectos del fuego por una evolución cualquiera. En este caso, arrojará el dado con el número II, de desventaja para la artillería.

¿Desea saberse si la artillería puede abrir brecha en los muros de una población? Hallándose la distancia comprendida entre 1.200 y 2.000 pasos, se arrojará el dado después de una jugada con el número III, de desventaja para la artillería, y por cada jugada de más en que la artillería pueda hacer fuego, ganará éste un número.

Quando se desee conocer si la artillería llega á producir el incendio en una población, el Juez arrojará el dado á la cuarta jugada, si las casas son de madera, y á la octava si son de mampostería, con el número II, de desventaja para la artillería, que se supone consta de dos piezas. En cada sección más de esta arma gana un número; si el dado es desfavorable á la artillería, ésta ganará un número por cada jugada siguiente.

Para saber si el incendio se ha propagado, se arroja el dado después de dos ó cuatro jugadas, según que las casas sean de ma-

Cuando la infantería desplegada en guerrilla (tres pelotones por batería), intenta atacar la artillería en posición, se arroja el dado para una distancia comprendida entre 600 y 200 pasos, con los números I á III, de desventaja para el ataque. Si la infantería se encuentra en orden cerrado (un batallón por batería), se hará uso de los números I á IV, entre 1.000 y 200 pasos.

Si la artillería intenta situarse en posición bajo el fuego de la infantería, se arroja el dado con los números I á VI, de desventaja para la primera y para una distancia de 600 á 300 pasos. Estos números son demasiado favorables á la artillería, como lo probaremos más adelante.

Si es en presencia de artillería, cuando otra fuerza de esta arma intenta sustraerse en posición, deberá decidirse con los números I á VI, siempre que la distancia esté comprendida entre 1.400 y 3.000 pasos.

Para que la caballería pueda permanecer en posición ó de mampostería, con el número que se haya mostrado favorable á la artillería, cuando se trató de decidir si el incendio se había producido. Caso de que el dado sea desfavorable á la artillería, se continuará el juego y ésta ganará un número por cada una de las jugadas siguientes.

Finalmente, para conocer si el incendio ha podido ser extinguido, se arroja el dado con el número I, después de tres jugadas ó de seis, según que las casas sean de madera ó mampostería. Si el incendio no se extingue, la población se considera inhabitable al cabo de cinco jugadas.

Cuando por medio de la artillería se trata de incendiar un puente, se arroja el dado con el número I, después de dos á ocho jugadas, según el número de piezas y materiales de que se componga el puente. Si el dado es desfavorable á la artillería, puede arrojarse tres veces todavía con dos jugadas de intervalo. Si en este caso no es favorable aun á la artillería, no podrá consultarse la suerte antes de quince jugadas.

Si el enemigo se acerca á un puente incendiado y demuestra tratar de extinguir el incendio, se arrojará el dado á la primera jugada con el número II, en desventaja del enemigo; en cada una de las jugadas siguientes, pierde éste un número y después de la quinta jugada se considera el incendio inextinguible.

bajo el fuego de las guerrillas de infantería, es preciso que los números III á V, en desventaja suya, decidan á su favor. Se supone que la distancia está comprendida entre 600 y 400 pasos.

Si la caballería intenta atravesar puentes ó fosos, ocupados por guerrillas, el núm. IV, en desventaja suya, es quien decide. Es necesario además que el terreno no sea descubier-to á 500 pasos del puente, pues en este caso la operación se considera imposible.

La caballería podrá pasar por delante de la infantería que hace fuego á una distancia de 600 á 400 pasos, siempre que los números I á III, en desventaja suya, le sean favorables. Estos números se aplican, considerando que la caballería marcha al galope; si intenta hacerlo al trote, perderá un número.

Si la caballería trata de pasar al trote ó al galope de 700 á 400 pasos, bajo el fuego de la artillería, se decidirá con el número III, en desventaja de la caballería (1).

Hay casos particulares que se resuelven con un número determinado de la tabla de azar.

(1) He aquí las reglas á que debe sujetarse la posibilidad de desembocar un desfiladero en presencia de la infantería, artillería ó caballería.

1.º En presencia de infantería:

Número IV, en desventaja de la tropa que desemboca, si el enemigo se encuentra á 400 pasos.

Número II, ídem ídem á 500 ídem.

Número I, ídem ídem á 600 ídem.

2.º Bajo un fuego de la artillería:

De 700 á 800 pasos, número IV (infantería), V (caballería), V (artillería), en desventaja de la tropa que desemboca.

De 800 á 1.200 pasos, número II (infantería), III (caballería), IV (artillería), en desventaja de la fuerza que desemboca.

De 1.000 á 1.600 pasos, número I (infantería), II (caballería), III (artillería), en desventaja de la fuerza que desemboca.

De 1.600 á 2.000 pasos, número I (caballería), I (artillería), en desventaja del que desemboca.

Si la artillería enfila el desfiladero, deberá tenerse en cuenta su alcance.

Cuando dos fuerzas enemigas se encuentran con un frente igual en un camino cualquiera que forme desfiladero, no se tendrán en cuenta los efectivos, á no ser que uno de los partidos sea por lo menos dos veces más fuerte que el contrario. En este caso, es el número III, en desventaja del más débil, el que decide y en el otro caso será el número I.

Si se trata de reparar ó construir un puente, éste, bajo un fuego mortífero que no se ha podido apagar, el número III, en desventaja del que construye el puente, decide si puede ó no establecerse.

Si una tropa que intenta hacer un movimiento mayor que el triple del enemigo, se arrojará el dado con el número III, en desventaja de la primera; si el dado es favorable á ésta, se considerará que debe ser atacada y en caso contrario hecha prisionera.

El fuego produce, no solo un efecto moral indirecto, que se determina por medio de la tabla de azar, como anteriormente hemos demostrado, sino también un resultado directo, que se traduce por el número de hombres puestos fuera de combate.

La proposición entre estos dos efectos, se resuelve con la fórmula siguiente:

La pérdida máxima que una tropa puede sufrir sin flaquear, es el de 30 por 100.

La tabla del efecto de los fuegos, tiene por objeto determinar el número de bajas causadas por el fuego de la infantería y de la artillería.

Hasta 50 pasos, es el número II, en desventaja de la tropa que desemboca.

Idem 200 íd. íd. III íd. íd.

Idem 400 íd. íd. IV íd. íd.

Idem 600 íd. íd. V íd. íd.

A mejor distancia íd. VI íd. íd.

3.º Salida de un desfiladero de la caballería ó artillería, en presencia de la caballería:

De 400 á 800 pasos, número III, en desventaja de la tropa que intenta salir del desfiladero.

De igual modo que la tabla de azar, la del efecto de los fuegos tiene dos entradas: la una depende del criterio razonado del Juez y decide el buen ó mal efecto de los fuegos; la otra depende la suerte y se decide por medio del dado, cuyo empleo hemos demostrado al tratar de la tabla de azar (1).

El alcance de las armas debe, como sucede en la práctica, estimarse á ojo y no ser medido más que en casos excepcionales. Si la distancia ha sido mal apreciada, el Juez no hace cálculo alguno del efecto de los fuegos. Si se hace fuego con artillería, se pueden rectificar las distancias y esta

(1) **El Juez decidirá buen efecto:**

1.º Cuando la tropa que hace fuego está bien situada y se halla más ó menos á cubierto.

2.º Siempre que esta tropa no se halle expuesta á un fuego nutrido.

3.º Cuando esta tropa tenga conocimiento exacto de la distancia.

4.º Cuando la que trata de batir está en pie é inmóvil.

5.º Cuando la distancia no es mayor de 2.500 pasos para la artillería y 530 para la infantería.

Este límite 530, señalado para el efecto eficaz de los fuegos de infantería, es demasiado corto si se tiene presente la precisión en el tiro de las armas modernas, pues los tiradores hacen excelentes blancos á 1.000 pasos y aun si son escogidos, los hacen á 1.600. La tabla de los efectos del fuego, debe encontrarse á la vista para tener presente esta observación.

El Juez decidirá mal efecto en los fuegos, en los casos contrarios y principalmente:

1.º Cuando la tropa que hace fuego (artillería), tira en una dirección oblicua.

2.º Cuando la tropa (infantería), hace fuego por descargas ce-
rradas, lo ejecuta sobre la marcha; á descubierto, después de haberse abrigado á la carrera.

3.º Cuando estas tropas han sido batidas, con una de las letras *R*, *B* ó *T* y han sido ligera ó fuertemente quebrantadas.

Cuando se reúnen varias causas de mal efecto en los juegos, el Juez no señala á éstas más que una fracción del mal resultado.

*Una tropa sin defensa, no puede hacer uso de sus fuegos.

corrección se renueva á cada jugada, hasta que se encuentre la distancia verdadera. Se considerarán tiros malos los que se disparen mientras no se obtenga este resultado.

Parece más ventajoso reemplazar la apreciación de las distancias á ojo con el empleo del dado. En la primera jugada, por ejemplo, se arroja el dado para conocer si la distancia ha sido bien apreciada: señalando el dado 1'02, la apreciación se considerará buena y el Juez desde luego designará buen efecto; mal efecto se señala 3'04, lo que indicará que la distancia apreciada es corta y sin efecto, si señala 5'06, lo que demostrará que la distancia apreciada es excesiva. Cuando la apreciación ha sido mal calculada, se arroja el dado á la segunda jugada para conocer si los fuegos están bien dirigidos; si el dado señala 1, 2 ó 3, la respuesta será afirmativa, es decir, buen efecto; si señala 4, 5 ó 6, el Juez decidirá mal efecto. Puede admitirse que á la tercera jugada los fuegos son generalmente bien dirigidos.

Para los fuegos oblicuos de artillería, se procede de igual modo, con la única diferencia de que el Juez no participa el resultado á la tropa que los efectúa.

Los números de las tablas de los efectos del fuego, representan los puntos perdidos que resultan del fuego de seis piezas, de un batallón ó de un pelotón de tiradores, durante dos minutos (una jugada), cualquiera que sea la fuerza numérica de las tropas expuestas al fuego.

Las tropas que están á cubierto y las guerrillas, no pierden más que un tercio de los puntos indicados en la tabla; los tiradores bien situados, sólo pierden un noveno y la caballería pierde un quinto más de los señalados.

La tabla fué calculada en la hipótesis de que todas las fuerzas de infantería estén dotadas con fusil ahuja; se ha considerado asimismo compuesto el batallón de 800 hombres y que hacen tres disparos por minuto (1).

(1) Es conveniente comparar las cifras de la tabla de los efectos del fuego, con los resultados de tiro al blanco.

Los resultados obtenidos en Beverlvo con el fusil Albini, mo-

Ha llegado el momento de probar que, como dijimos antes, los números referentes al emplazamiento de la artillería, bajo el fuego de la infantería, son demasiado favorables para aquella.

En efecto, todas las reglas convencionales, están basadas en la siguiente hipótesis:

El terreno es descubierto, las distancias conocidas, las fuerzas equivalentes, la artillería sin escolta y las tropas que se batan no se hallan expuestas á los fuegos de otras fuerzas.

Las fuerzas equivalentes, corresponden á ocho pelotones de tiradores por una batería, lo que da un total de 480 tira-

delo 1867, para el fuego de combate ejecutados sobre blancos de infantería de 12 á 24 metros de anchos, fueron los siguientes:

A 133 pasos.....	60 por 100
A 226 íd.....	35 íd.
A 400 íd.....	27 íd.
A 533 íd.....	24 íd.
A 666 íd.....	20 íd.

Supongamos un batallón de 800 tiradores, que durante dos minutos hace fuego á tres disparos por minuto y por tirador.

Estos 800 hombres harán durante una jugada, 4.800 disparos, de los cuales

2.660 disparos darán á	100 pasos.
2.120 íd.	íd. á 200 íd.
1.644 íd.	íd. á 100 íd.
1.296 íd.	íd. á 400 íd.
1.188 íd.	íd. á 500 íd.
1.056 íd.	íd. á 600 íd.

Para reducir estos blancos á puntos perdidos, es preciso tener presente que 48 puntos de pérdida de una infantería en orden cerrado, representan una compañía, ó sean 200 hombres, por lo tanto, un punto equivale á cuatro hombres.

De este modo, tendremos que:

A 100 pasos, 665 puntos de pérdida y la tabla indica	80
A 200 íd. 530	íd. íd. 60
A 300 íd. 411	íd. íd. 50
A 400 íd. 324	íd. íd. 38
A 500 íd. 297	íd. íd. 26
A 600 íd. 264	íd. íd. 16

dores, que pueden hacer de diez á diez y seis disparos por minuto, con una precisión de 22 por 100; en resumen, la batería que se emplaza á 600 pasos de los tiradores, tiene que sufrir en la jugada 2.745 disparos que le hieren.

En presencia de este resultado, se comprende que la regla que asigna iguales resultados á los dos adversarios, es insostenible.

En esta regla, como en todas las de la instrucción, es el Juez el que debe hacer de ellas una prudencial aplicación.

Cuando un Jefe de una fracción anuncia un fuego directo cualquiera, el Juez examina desde luego si la distancia calculada es exacta y si el terreno que media no pone la tropa atacada á cubierto enteramente de este tiro.

Decide asimismo si ha lugar á señalar buen ó mal efecto.

Las proporciones son, respectivamente:

De 100 á 400 pasos 8'5.

De 100 á 500 íd. 11'4.

De 100 á 600 íd. 16'5.

Si hacemos el mismo cálculo para el cañón rayado de ocho centímetros, tirando con granada á las distancias de 1.600 y 2.400 pasos, contra un frente infantería, y con una velocidad de un disparo por pieza y por minuto (tiro de una batería de seis piezas), se obtienen 21 y 16 puntos de pérdida, mientras que la tabla produce 16 y 10, las proporciones 1'3 y 1'6 son inferiores á las que hemos encontrado para los fuegos de infantería; además, estas proporciones aumentan con relación á la distancia.

Hallándose las tablas, lo mismo que las reglas convencionales, basadas en la experiencia de las guerras y en las probabilidades, pueden considerarse las cifras precedentes dignas de atención.

La regla, según la que la caballería pierde un quinto más que la infantería, está plenamente justificada; en efecto, los espacios peligrosos del fusil Albini, á las distancias de 200, 300 y 400 metros, son respectivamente de:

267, 120 y 70 metros, contra un frente de infantería, y de

276, 151 y 108 metros, contra un frente de caballería.

Por otra parte, las distancias de 400 y 1.800 metros, los cascós de las granadas producen en cada disparo once y cinco bajas en un frente de infantería, y en uno de caballería quince y siete, respectivamente.

Seguidamente se hecha el dado y el número de puntos perdidos que arroje la tabla, se modifica según la fuerza numérica de la tropa que hace fuego (1).

La tabla de la velocidad en la marcha, contiene principalmente las indicaciones siguientes:

La infantería recorre en una jugada de dos minutos:

200 pasos, si va de marcha.

En el combate sin hacer fuego, 250 pasos.

Al paso ordinario y haciendo fuego, sin tratar de descubrirse, 100 pasos.

Tiradores que se cubren á medida que hacen fuego, ó bien saltando y tirándose al suelo, 50 pasos.

Al paso ligero, 250 pasos.

En un bosque espeso, 100 pasos.

La caballería y la artillería andan en una jugada:

En marcha, 200 pasos.

Al paso, en el combate, 250 pasos.

Alternando al trote y paso, 400 pasos.

Al trote, 600 pasos.

(1) He aquí algunas reglas convencionales, que tratan de las pérdidas ocasionadas por el fuego.

En un combate de caballería contra infantería, aquella jamás experimenta pérdidas ocasionadas por arma blanca, en la jugada en que se efectúa el choque; si es realizada, pierde 20 puntos por escuadrón, ocasionados por los fuegos y 15 puntos si sale victoriosa.

La artillería que de improviso es atacada de flanco ó por retaguardia, á menos de 200 pasos por infantería, pierde una parte de sus piezas y después de dos jugadas es totalmente apresada; se supone tres pelotones de tiradores por batería.

Respecto á los combates de noche, el efecto de los fuegos no está calculado más que para cortas distancias, 300 pasos á lo sumo para infantería y 600 para artillería. No deben apuntarse más que la mitad de las pérdidas que arroje la tabla.

Si los fuegos han sido bien dirigidos durante el día sobre puntos de tránsito obligado, las pérdidas se determinarán del modo habitual.

Al galope (aire ordinario de los Jefes de fuerzas), 800 pasos.

A la carrera (aire que comunmente usan los Ayudantes de campo), 900 pasos (1).

Estas velocidades deben disminuirse cuando el terreno ofrezca pendientes, pasos dificiles, en las marchas de noche, etcétera.

Cuando una batería va á situarse en posición, se cuenta una jugada por lo que tarda en emplazarse y disponerse á romper el fuego; cuando por el contrario debe abandonar una posición, se cuenta media jugada, por lo que invierte en formar su batalla.

Me parece conveniente presentar en este lugar una objeción contra el juego de la guerra y que consiste en la dificultad de proporcionarse un juego completo.

En este juego, pueden utilizarse planos ejecutados en una escala cualquiera; las escalas métricas pueden construirse por medio de una reglita de madera, sobre la que va pegada una tira de papel con una escala graduada. Asimismo puede hacerse uso de peones construídos en una escala diferente á la de los planos, siempre que se les dé un valor proporcional (2).

Cualquiera que sea la clase de peones que se disponga, es

(1) Será conveniente consultar el artículo titulado «Aires y velocidad de la caballería en sus diferentes marchas en campaña», cuyo artículo podrá encontrarse en el primer año del anuario publicado por el mayor «Henrard».

(2) Los peones ó fichas que se emplean comunmente, no satisfacen tampoco á las condiciones necesarias para representar todas las formaciones de que son susceptibles los elementos tácticos.

El pelotón de tiradores compuesto de 60 hombres, próximamente ocupa un frente de 48 pasos, si están formados en línea, y 225 pasos, si están desplegados en guerrilla, con tres pasos de intervalo.

La compañía en línea tiene 71 pasos de frente (entiéndase que las compañías belgas constan de 180 hombres), formada en co-

preciso tener muy presente que los intervalos entre las líneas (entre los ejes de los peones) y las distancias de las columnas (por ejemplo, de la cabeza del grueso de la vanguardia á la del cuerpo principal), sean iguales á lo que se verifica en la práctica. Así, en una línea de batallones formados en columna de medios batallones, con intervalos de despliegue, habrá 314 pasos de un guía izquierdo al otro; si en una columna de viaje, el grueso de la vanguardia está compuesto de un batallón, una batería montada, un segundo batallón y tres escuadrones, y la distancia hasta el grupo de la división deba ser de 1.000 pasos, se colocará la cabeza de la división á 2.200 pasos detrás del primer pelotón del grueso de la vanguardia.

Cuando se quiera reemplazar la jugada de dos minutos por la de cinco, es preciso que las tablas de velocidad en la marcha de azar y de los efectos del fuego, así como las reglas convencionales sufran las transformaciones consiguientes en la nueva duración de la jugada.

El General Verdy du Vernois, ha demostrado, en su suplemento al Kriegspiel, que el juego de la guerra puede practicarse sin necesidad de dado, tablas de azar, efecto del

lunna de pelotones, ocupan un rectángulo de 24 pasos de ancho por 52 de profundidad.

El medio batallón en línea, ocupa un frente de 142 pasos.

Cuando un batallón en línea ha formado en columna, las compañías de sus alas (orden mixto), el frente del medio batallón, ya no es más que de 26 pasos, el medio batallón en columna de secciones, ocupa un rectángulo de 12 pasos de ancho por 140 de profundidad.

El frente de un escuadrón en línea, es de 64 pasos y su profundidad siete; el escuadrón en columna de pelotones, presenta un frente de 16 pasos y una profundidad de 60, ó la desfilada de á cuatro, el frente no es más que de seis pasos y la profundidad de 91; una batería en línea, ocupa un frente de 103 pasos y una profundidad de 17; en columna de secciones, ocupa un rectángulo de 23 pasos por 97.

fuego, velocidad en la marcha, ni tampoco de reglas convencionales.

El Juez decide todas las situaciones, sujetándose á los principios tácticos y sus apreciaciones no tienen apelación. Designa el partido que es derrotado, fija el número de pérdidas y admite ó rechaza las proposiciones de los Comandantes en Jefe. Lleva nota del tiempo transcurrido, de las pérdidas que ha sufrido cada Cuerpo, del momento en que tal fuerza ha sido batida ó se ha enviado una orden, etc. Con estos elementos dirige libremente, según su solo criterio, la marcha de las operaciones.

Se comprende, naturalmente, que el Juez, para obrar de esta manera, debe tener una gran autoridad sobre los Comandantes en Jefe, á fin de no desalentarlos con sus decisiones, más ó menos inesperadas, aunque siempre motivadas.

Un Juez desprovisto de esta autoridad, hará mejor en proceder como ya se ha dicho al tratar de la tabla de azar. En el primer caso, la partida tendrá una dirección táctica más segura y más lógica, y en el segundo no se correrá el riesgo de descontentar á los jugadores. Por otra parte, ya anteriormente se ha justificado el empleo del dado, que tiene la ventaja de introducir en la partida un elemento imparcial, que obliga á los contendientes á conformarse con su suerte, cuando sus proyectos, aunque bien ideados, salen fallidos, circunstancia que con harta frecuencia se presenta en la guerra.

III

Para que el juego de la guerra dé los resultados apetecidos, es preciso que los contendientes posean las nociones de táctica indispensables. No abrigo la pretensión de haber reunido en las pocas páginas que á este asunto dedico, todos los principios, todas las reglas á que está sujeto el arte de conducir las tropas y de disponerlas para el combate. Trato,

más bien, de probar el lugar esencialísimo y de primer orden que la táctica ocupa en el juego de la guerra (1).

Toda buena táctica, tiene por objeto quebrantar la fuerza moral del adversario, sosteniendo al mismo tiempo la de las fuerzas propias.

Los medios de que un Comandante en Jefe dispone para lograr el primer objeto, son: el fuego, el choque y la sorpresa.

El fuego ha de ser tan nutrido y bien dirigido, cuanto sea dable; sirve de preparación para el choque, sin el que no puede obtenerse ningún resultado decisivo.

Para sostener la fuerza moral de sus tropas, debe el Jefe: aprovechar para cubrirlas, todas las circunstancias naturales que ofrezca el terreno, y, en caso de necesidad, crear los artificiales; adoptar las formaciones conducentes para que su tropa no sufra el fuego enemigo; preparar las tropas y disponerlas durante la paz á las fatigas de la guerra, por medio de una disciplina inquebrantable y bien entendida.

Toda tropa de infantería, cuya fuerza conste de más de dos batallones, forma en dos líneas; una división formada en dos líneas, debe contar con la reserva correspondiente.

Un ataque de frente, ha de sostenerse siempre con otro de flanco y ambos deberán estar combinados.

Las tropas que estén á la defensiva y prevean este sistema de ataque, dispondrán á retaguardia de sus flancos subdivisiones que rechacen el peligro que se presente por el punto más débil de su línea.

La infantería, cuando carga á la bayoneta, lo ejecuta en línea y algunas veces en columna y toma otro orden de for-

(1) A los que deseen completar estas notas, será conveniente indicarles «El tratado de táctica aplicada del General París; los reglamentos para los ejercicios y maniobras de infantería y caballería; las conferencias militares belgas; el Anuario y Revista belga de Arte, Ciencias y Terrenología militares; el Boletín de la Prensa y de la Bibliografía militares, ya citado en otro lugar; la guerra en pequeña escala, traducida por el Capitán Hernández, y Teoría de la táctica de C. Barbasan».

mación, con el que esté menos expuesto á los estragos de la artillería (columnas de batallón, de compañía ó en línea).

Las fuerzas que deben atacar al enemigo, irán precedidas de una línea de tiradores, reforzados por reservas parciales y generales.

En el momento del ataque, los tiradores cuya línea se ha aumentado por la unión de las reservas, se replegarán á derecha é izquierda, para dejar sitio á las reservas generales y al grueso que cargó, mientras ellos continúan haciendo fuego sobre los flancos. Este conjunto constituye la primera línea.

La primera línea, si alcanza la victoria, molesta al enemigo con fuego por descargas y deja paso á la segunda línea, quien continúa el combate.

Si la primera línea fuese rechazada, se retirará por los intervalos de la segunda, tras de la cual podrá rehacerse. La segunda línea repite la carga, sin que la preceda gran preparación, por medio de los fuegos.

Esta marcha del combate, es asimismo aplicable en parte á las tropas que permanecen á la defensiva. Estas, desplegarán desde un principio mayor número de tiradores. Si la posición que se defiende está ocupada por estos últimos, el combate se efectúa en este caso de igual modo que para la ofensiva; si por el contrario, el grueso es el que ocupa la llave de la posición, los tiradores se replegan sobre las reservas parciales y en unión de ellas harán fuego en descargas y éstos se replegarán sobre las reservas generales y así sucesivamente.

En general, el objeto de la defensiva es rechazar al enemigo; después de un ataque rechazado, debe tomarse seguidamente la ofensiva, empleándose para ello tropas frescas.

La infantería, con sus fuegos, puede rechazar una carga de caballería, no solamente formando el cuadro, sino también en línea. Sus flancos, deberán para esto hallarse apoyados y no hará fuego más que á corta distancia. Los tiradores, en vez de replegarse por grupos, se arrojarán al suelo y pasada que sea la carga, harán fuego sobre la caballería; á la

vuelta de esto, librarán combates parciales, en los que sin duda alguna llevarán la ventaja.

La caballería tiene por objeto explorar, desordenar, perseguir y retardar la persecución contraria.

Su marcha ha de ser rápida, y por medio de sorpresas es como ha de obtener los mejores resultados.

Su efecto se produce generalmente por medio del choque; solo en combates á pie y en casos muy excepcionales hará uso de los fuegos. Puede combatir en orden profundo y en orden disperso; este último se emplea sobre todo contra la artillería y algunas veces contra infantería batida y desmoralizada.

Antes de emprender un ataque, es necesario reconocer el terreno por medio de tiradores. La caballería, cuando se mantiene á la expectativa, está generalmente formada en columna profunda; con arreglo á su fuerza, formará en columna simple ó doble al dirigirse al lugar donde deba maniobrar; durante su marcha, procurará cuanto le sea posible ocultarse á la vista y fuegos del enemigo; tomará en seguida la formación de combate, bien sea en línea de batalla contra caballería, en escalones ó en columna contra infantería; la caballería, después de ejecutar este movimiento, procurará tener ante sí el mayor espacio necesario, para dar á la carga toda la violencia posible.

Ordinariamente, la carga da principio á los 600 pasos; cuando se han recorrido 400 se toma el trote, á los 140 el galope y á los 60 el aire de carga.

La caballería, cuyo efectivo llega á dos escuadrones, forma flancos defensivos detrás de sus alas. Cuando pasa de dos escuadrones, tendrán además una línea de reserva, y si es una brigada, se formará en tres líneas.

Cuando la caballería ataque á la infantería formada en línea, procurará rebasar sus alas; si la infantería ha formado el cuadro, los ángulos son los puntos de ataque y siempre será conveniente también amenazar algunas de sus caras.

El ataque contra la artillería se efectúa de ordinario del

modo siguiente: una parte de la caballería ataca la escolta, otra en tiradores, cae sobre el flanco de la batería, mientras que otra tercera parte en el mismo orden, ejecuta una diversión por el frente.

Cuando las tropas enemigas se encuentran evolucionando, es el momento más oportuno para que la caballería se arroje sobre ellas.

La caballería de un ejército no ha de estar toda repartida en los intervalos de las divisiones, pues con una parte de ella se ha de formar el cuerpo principal de esta arma.

La caballería divisionaria, tiene por objeto explorar, proteger la división á que pertenece y completar su acción. Con frecuencia intervendrá en el combate, sobre todo para rechazar los ataques de la caballería enemiga y para aprovechar la desmoralización que el fuego háya producido en las filas de la infantería.

Los cuerpos principales de caballería son enviados á vanguardia, muchas veces á grandes distancias, para encontrar al enemigo, reconocer su fuerza, espíar sus maniobras y para proteger la marcha de las tropas. En el momento de combate, esta caballería opera sobre los flancos á retaguardia del adversario; algunas veces acompaña á las grandes baterías que se dirigen á una posición, desde donde el enemigo puede ser enfilado, para proteger las maniobras de esta artillería y aprovecharse de los resultados que obtenga. Finalmente, estos cuerpos de caballería tienen por principal misión perseguir al enemigo después de su derrota y proteger las retiradas del ejército de que forman parte.

Después de un ataque victorioso, la caballería sólo deja una pequeña fracción de su fuerza, que sigue acosando al enemigo sin cesar; el resto en columna la sigue al trote, mientras que la segunda línea, pasando á través de los intervalos, apoya la persecución. En caso de un desastre, la primera línea se retira, la segunda ataca por el flanco á las tropas que cayeron sobre ella y la tercera sale de frente á su encuentro.

La artillería solo cuenta con sus fuegos, como medio más de acción. Estableciendo un paralelo entre esta arma y la infantería, puede decirse que aquella, solamente á partir de una distancia de 720 pasos, tiene ventaja sobre la infantería y aún de 730 á 5.100 pasos, los fuegos de una tropa compuesta de buenos tiradores, son ventajosos á los de la artillería á distancias cortas (300 á 600 metros).

La artillería (1) interviene en todas las fases del combate; su ayuda es indispensable y se empleará siempre que su escolta cuente con el efectivo necesario para asegurarle la protección que necesita (2).

La artillería en orden de batalla, se reparte del siguiente modo: artillería divisionaria y cuerpo principal. Las baterías montadas son incorporadas al cuerpo principal, así como también las brigadas y divisiones de caballería.

La artillería divisionaria acompaña á la división, de que forma parte, cuando ataca, á menos que no reciba órdenes particulares; para el efecto, tomará posiciones que aseguren á sus fuegos la eficacia que desea para preparar el ataque de su división.

El cuerpo principal, bajo las inmediatas órdenes del General de esta arma, se emplea en masa cuando se quieren obtener resultados decisivos.

En las marchas, la artillería se distribuye entre la vanguardia y el cuerpo principal del ejército, en proporciones que dependen de los planes que el General haya concebido. De la misma causa depende su colocación en la columna; la mayor parte de las veces, se la coloca lo más cerca posible de la cabeza y detrás del primer regimiento ó batallón.

Las posiciones destinadas á ser ocupadas por las baterías, reunirán, siempre que posible sea, las ventajas siguientes: que

(1) Véase la «Táctica de Artillería montada.»

(2) Véase la «Teoría de la táctica», de C. Barbasan y «La guerra en pequeña escala», traducida por el Capitán de infantería de Marina, Hernández.

permitan permanecer largo tiempo en posición, que el fuego sea eficaz é impedir que lo sea el del enemigo. De este modo, la batería podrá observar el efecto de sus fuegos, mientras que el enemigo no podrá hacer lo mismo con los suyos.

La artillería debe tener presente su combinación con las otras armas, estar dispuesta á moverse con facilidad y velar por su seguridad. Asimismo, evitará el tirar por encima de sus tropas, especialmente en terrenos llanos.

Para atender al reemplazo de las municiones, material y personal, la batería tendrá una segunda línea. Más á retaguardia los parques. La disposición de estos elementos, ya sea en marcha, ya en el campo de batalla, se estudiarán con mucho cuidado. Aquí nos limitaremos á decir que el primer escalón de la segunda línea necesita, en general, estar situado muy cerca de la batería. En ciertas ocasiones, las piezas se proveen de sus repuestos antes de recurrir á las cargas de los avantrenes.

El reconocimiento de la posición, lo efectúa el Jefe de la artillería al principio de la acción y su elección será sometida á la aprobación del General en Jefe.

En general, la artillería no abandonará su posición, sino cuando la nueva se halle á más de 700 pasos de la precedente.

En los movimientos de avance y en los cambios de frente, la artillería marcha con la mayor rapidez, y toma las formaciones que el terreno y la intensidad del fuego enemigo le permiten. En la retirada, lo ejecuta ó por lo menos lo inicia, marchando al paso.

No es nuestro objeto resolver en este lugar el problema de las distancias más consecuentes para la eficacia de los fuegos; dos son los factores á que hay que atender: en primer lugar, la buena dirección de los disparos, con todos sus corolarios, número y efecto de los cascos de granada ó de las balas á la distancia calculada, dimensiones del objeto sobre que se tira y extensión del espacio peligroso, y en segundo lugar, hay que atender á la necesidad de quebrantar

la fuerza moral del enemigo y sostener la de las fuerzas propias. De aquí pueden deducirse las distancias que deben emplearse en la ofensiva y en la defensiva, la clase de proyectiles que han de emplearse y la elección del punto que conviene batir.

Sentaremos como principio, que cuando la artillería está ejecutando un fuego eficaz, no lo suspenderá sin una orden formal, ni abandonará su posición sino en circunstancias excepcionales, por carecer de municiones ó cuando la situación del combate exija su concurso.

Como ya hemos visto, la artillería necesita indispensablemente una escolta; sin embargo, únicamente en las marchas ó al tomar posición en un extremo de la línea, es cuando se la asigna una escolta especial; en sus movimientos sobre el campo de batalla, es la que la acompaña; á pié firme, la infantería ó la caballería, indistintamente; la primera se coloca delante y la otra detrás del flanco amenazado. En los demás casos, las tropas más próximas son las que deben velar por la seguridad de las piezas.

¿Qué debe hacer la artillería cuando se prepara un combate? El Jefe de la vanguardia, protegido por una línea de tiradores, examina la posición y movimientos del enemigo, designa al Jefe de la artillería el lugar donde ha de colocar la batería ó bien marcándole ciertos límites, lo deja á su elección.

La batería protege el despliegue de las tropas y obliga al enemigo á descubrir sus fuerzas. La artillería divisionaria viene en seguida á ayudar esta operación. El General en Jefe, que ya habrá formado su plan de ataque, indica al Jefe de la artillería el punto decisivo, contra él dirigen las baterías sus fuegos y acompañan las columnas de ataque todo lo más posible, cuidando siempre de no penetrar en la zona de los fuegos eficaces de la infantería. En el momento del choque, permanece unida y se prepara para ocupar la posición ó rechazar al enemigo, según las circunstancias; cuidará especialmente de evitar un choque de flanco y alguna

que otra vez podrá dirigir sus fuegos sobre las reservas enemigas.

La artillería, que está á la defensiva, procura empeñar la contraria en un combate á larga distancia, atrayendo sobre sí los fuegos de ella para librar de sus efectos á las demás fuerzas y al mismo tiempo batirá aquellas tropas cuyo ataque sea más inminente.

Unidas á la caballería, las baterías no tienen intervención, cuando se trata de sorprender al enemigo; en los demás casos, se colocarán á vanguardia, escoltadas convenientemente, con el objeto de desmoralizar las fuerzas enemigas que se trate de atacar. Si se obtiene un resultado victorioso, la artillería, sin abandonar su posición, persigue con sus fuegos al adversario. En caso de un revés, se traslada á retaguardia para proteger la reorganización y no ser arrollada en la derrota. Cuando en lugar de ser contra caballería, se dirige la carga contra infantería, la artillería manobra de un modo distinto: en la victoria, acompaña á las fuerzas perseguidas y permanece en posición, en caso de una derrota.

La mayor parte de las batallas, no son en resumen otra cosa que ataques y defensas de posiciones; el enemigo más débil, que no tiene interés alguno en tomar la ofensiva, se aprovecha de todos los accidentes que el terreno le ofrezca para aumentar el número de probabilidades en su favor.

En la defensa de una posición, es necesario repartir las fuerzas de tal modo, que los puntos débiles y principalmente la llave de ella, estén perfectamente defendidos; estos puntos estarán atrincherados y en caso necesario protegidos por un flaque conveniente.

Cuando se crea posible pasar de la defensiva á la ofensiva, los trabajos se ejecutarán de manera que al mismo tiempo que á la defensa sirvan para ayudar al ataque.

Las tropas, por lo general, se disponen en dos líneas con una reserva. La primera línea ocupa los salientes ó baluartes de la posición, desde el momento en que las avanzadas se ven precisadas á retroceder ante el enemigo.

Las reservas se colocan á retaguardia del punto probable de ataque y próximas á la línea de retirada.

Una parte de la caballería, se distribuye detrás de las alas para cubrir los flancos y proteger las comunicaciones con los cuerpos vecinos; el resto se asigna á la reserva.

La artillería, que constituye el arma principal en la defensa de las posiciones, se coloca concentrada más bien que diseminada, y sus fuegos deben dirigirse contra la caballería y columnas enemigas; algunas baterías se dejan en reserva para atender á las eventualidades que ocurran y asegurar la retirada.

El ataque de una posición, es precedido de un reconocimiento que tiene por objeto fijar en definitiva el punto elegido para el asalto. La ofensiva debe ser iniciada con vigor; las fuerzas destinadas á este objeto, serán utilizadas gradualmente y con una energía cada vez mayor. Se procurará reunir en el punto de ataque, un número de fuerzas superiores al de la defensa. En el transcurso de la batalla, es muy conveniente efectuar diversión, á fin de quebrantar la fuerza moral del enemigo.

La artillería, después de haber cañoneado las baterías enemigas, prepara el asalto, batiendo las avenidas de la posición y destruyendo las defensas accesorias. Luego que la posición ha sido tomada, se dirigirá á ella con rapidez para protegerla y rechazar los ataques de las reservas enemigas; finalmente, con sus fuegos desordena la retirada del adversario.

Ha llegado el momento de tratar acerca de *servicio en las marchas y puestos avanzados* (1).

En las marchas, el servicio de seguridad se efectúa por una distribución conveniente de los elementos de la columna, cuya vanguardia está separada del grueso de la fuerza á una distancia tal, que la resistencia de la primera en la

(1) La táctica de las marchas, del General Lessal, puede consultarse con utilidad.

eventualidad de un ataque, proporciona al segundo el tiempo necesario para prepararse al combate.

La fuerza de la vanguardia, debe ser de la cuarta á la sexta parte de la fuerza total de la columna.

La vanguardia, se compone por lo general de tres armas. He aquí su composición, para el caso de una división de infantería: un regimiento de línea, una batería, un regimiento de caballería y una compañía de ingenieros.

La fuerza de la vanguardia, provee por sí misma á su seguridad por un procedimiento análogo y de este modo se llega al fraccionamiento sucesivo, cuyo tiempo es el siguiente:

Extrema, dos ginetes, seguidos de un cabo ó sargento y más atrás otro ginete.

200 pasos á retaguardia, el (vovtrupp), compuesto de dos pelotones de caballería, distantes entre sí 300 pasos; otros 300 pasos á retaguardia, el resto de la cabeza de la vanguardia (vovhut), una compañía, y á 300 pasos el resto del primer batallón y la compañía de ingenieros.

600 pasos separa este vovhut del grueso de la vanguardia, cuyos elementos cuidan de guardar entre sí las distancias reglamentarias; este grueso lo compone un batallón, una batería, otro batallón y por último tres escuadrones.

El grueso de la división marcha 1.000 pasos á retaguardia, en el orden siguiente: medio pelotón de caballería, el segundo regimiento de la primera brigada y tres baterías, la segunda brigada, un destacamento de sanidad y finalmente los bagajes y ambulancias.

Este orden, considerado convenientemente para las marchas, no excluye otras medidas de precaución. Varias patrullas de caballería preceden la columna á gran distancia, otras marchan á la altura de la cabeza y del centro, lográndose de este modo que la columna vaya rodeada por un escuadrón defensivo. La fuerza de estas patrullas depende de las distancias á que marchen de la columna y puede llegar á componerse hasta de dos pelotones.

Algunas veces, y principalmente en terreno descubierto, se emplea toda la caballería en el servicio de reconocimiento y seguridad. En el momento en que la vanguardia ha tomado posiciones, la caballería se repliega, dejando fuera únicamente las patrullas. La caballería tiene asimismo por objeto proteger las comunicaciones con las fuerzas amigas vecinas.

Al llegar al paraje en que deba detenerse la columna, es preciso también establecer el servicio de seguridad. Este lo prestan los puntos avanzados. De ordinario, se emplea en él de la cuarta parte al total de la vanguardia.

Un cordón de centinelas, distantes entre sí de 75 á 100 pasos, se sitúan en una línea, convenientemente elegida, de suerte que puedan ver sin ser vistos.

400 pasos á retaguardia, se encuentran los puestos que sostienen los centinelas, que ocupando parajes de alguna importancia, se hallarán siempre preparados para defenderlos mientras se repliegan aquellas.

Más á retaguardia están situadas las grandes guardias, cuya importancia es todavía mayor, puesto que su misión consiste en resistir todo el tiempo necesario para que el cuerpo principal tome las armas. Guardarán los desfiladeros, las vías de comunicación, etc., en una palabra, los puntos de tránsito que puedan ser defendidos con ventaja.

La distancia á que los puestos están colocados de las grandes guardias, es de unos 500 pasos y 2.000 próximamente entre las grandes guardias y el grueso de la división.

La gran guardia, consta ordinariamente de una compañía, cuya mitad se divide en puestos, cada uno de los cuales se compondrá de 30 á 40 hombres, que mantienen el cordón de centinelas.

Cuando sea la caballería la que preste el servicio avanzado, se la reparte con arreglo á los mismos principios; únicamente las distancias de los centinelas á los puestos y de éstos á las grandes guardias, aumentan y su fuerza disminuye.

Las grandes guardias de infantería, llevan consigo algunos ginetes, que prestan el servicio de ordenanzas.

Siendo las avanzadas las que exploran el terreno y protegen el grueso de la división, se comprende fácilmente que cuando esté compuesta de infantería y caballería, ésta es la que facilita los exploradores y aquella los defensores.

La artillería no se emplea en las avanzadas, sino cuando hay que defender puestos de mucha importancia ó desfiladeros.

Hay tres clases de patrullas: las exteriores, que se dedican á explorar y que se alejan más ó menos, según que estén formadas de caballería ó infantería, formación que, lejos de ser arbitraria, depende del mayor ó menor abrigo que el terreno ofrezca; las patrullas volantes y las grandes patrullas.

Caso de un encuentro entre dos patrullas enemigas, la de la ofensiva rechaza la contraria hasta la línea de sus centinelas y de este modo podrá examinar las disposiciones y maniobras del enemigo. Cuando la patrulla de la defensiva haya recibido refuerzos, procurará á su vez rechazar á la contraria.

Durante la noche, las grandes guardias, puestos y centinelas, se aproximan al cuerpo principal, á fin de tomar las posiciones que exige el servicio que están llamadas á desempeñar y cuya ejecución se hace más difícil en la obscuridad de la noche.

Al amanecer, si la marcha debe proseguirse, las patrullas, así como la caballería, se destacan á vanguardia, para reconocer el terreno; los puestos avanzados se transforman en vanguardia, en orden, lugar y hora que designe el Jefe de la vanguardia.

Cuando la columna sólo pasa una noche en el mismo paraje, los caminos que al amanecer debe recorrer la caballería serán los mismos de la víspera, y por el contrario reconocerá diferentes caminos y á horas distintas cuando la fuerza se establezca por algún tiempo en una posición.

Para completar estos apuntes, solo me resta decir dos palabras acerca de la «Táctica general».

Existen tres clases de combates: los combates en posición ó á la defensiva, los que se efectúan marchando al encuentro del enemigo ú ofensivos y los imprevistos. Estos últimos, son necesariamente desfavorables para la tropa que ha tomado la ofensiva y solo tiene lugar cuando el enemigo se encuentra fuera de la línea de operaciones.

Como en el juego de la guerra se hace un uso constante de la táctica, se precisa tener presente los diferentes sistemas de ataque, que son: ataque de frente, de flanco y por retaguardia, envolvente y por sorpresa. El primer sistema es el que en general presenta menos probabilidades de éxito y el que ofrece menos resultados.

Tal es en compendio el reglamento táctico que el juego de la guerra tiene por objeto poner en práctica.

Antes de empezar la partida del juego de la guerra, que vamos á explicar, daremos una sucinta relación histórica del combate de Sarrebrück (2 Agosto 1870), que es asimismo la idea que en la partida va á desarrollarse.

IV

En el trancurso del mes de Julio de 1870 y rotas las hostilidades, siete Cuerpos de ejército y la guardia imperial, fueron dirigidos por los franceses á los puntos siguientes: (1).

El 4.º, General Ladmirantlt, hacia Benlay.

El 2.º, General Frossard, hacia Forbach.

El 3.º, Mariscal Bazaine, á Sáult-Avold.

(1) «Campagne de 1870-1871. Operations des armées allemandes», par le Colonel Borbstaedt; «Raport sur les operations du second corp d'armée du Rhin dans la campagne 1870», par le Général Frossard.

El 5.º, General Faily, á Sarreguemines.

El 1.º, Mariscal de Mac-Mahón, á Strasburgo.

El 7.º, General Donay, á Belfort (con una división en Colmar).

La guardia, á Metz.

El 6.º, Mariscal Canrobert, á Châlons.

Los aprovisionamientos están terminados, pero la movilización no podía concluirse antes del 15 de Septiembre; el 1.º de Agosto, tenían los regimientos un total de 1.700 hombres y los ocho Cuerpos ascendían á 220.000 hombres.

Uno de los primeros planes, consistía en penetrar en Alemania por Maxan, pero para ejecutarlo no se contaba con fuerza suficiente. Mientras se reunían y, como la opinión pública clamaba por un encuentro, los franceses emprendieron la marcha hacia el Sarre.

La movilización en Alemania se hallaba terminada el 2 de Agosto. La frontera, por la parte de Sarre, estaba custodiada por pequeños destacamentos, facilitados por las guarniciones de Westfalia, Palatinado y Gran Ducado de Baden.

El primer ejército (VII y VIII Cuerpo), efectuaba su concentración en Tréves, el segundo (III y IX Cuerpo), lo ejecutaba en Kaiserslantern y el tercero en Spire.

Estos tres ejércitos estaban bajo las órdenes, respectivamente, del General Steinmsetz, Príncipe Federico Carlos y del Príncipe Real.

El primero y segundo ejército, debían penetrar en Francia por Sarrebrück y el tercero por Wisembourg; esto por lo menos fué lo que los alemanes ejecutaron así que tuvieron la seguridad de que los franceses permanecerían á la defensa entre Thionville y el Rhin.

El 31 de Julio, el cuartel general del segundo Cuerpo, se establecía en Forbach; la tercera división se hallaba en Ettingen; la segunda división tenía una brigada en Spicheren; la otra en Forbach, en unión de la brigada montada de cazadores (4.º y 5.º regimiento); la primera división se encontraba en Beningen, las reservas de artillería é ingenieros en

Saint-Avald y la brigada de dragones se estableció próxima á la tercera división.

En el mismo día, la primera división fué trasladada á Forbach.

No carecerá de interés el indicar la organización del segundo Cuerpo del ejército francés. Cada una de las tres divisiones de que constaba, se componía: de un batallón de cazadores, cuatro regimientos de infantería de línea, tres baterías y una compañía de zapadores. Había además una división de caballería, compuesta de dos regimientos de dragones, seis baterías, que formaban la reserva de artillería, dos compañías de zapadores y una compañía de pontoneros.

Habiendo tenido noticias de que el VII y VIII Cuerpo de ejército prusiano trataba de concentrarse entre Sarrelonis y Sarrebrück y hasta habían llegado á franquear el Sarre por más abajo de la última de estas poblaciones y sabiendo que el III y IV Cuerpo se aproximaban á Kaiserslantern, el General Frossard, dirigió un reconocimiento hacia Sarrebrück para atraer á aquella parte las fuerzas prusianas de los alrededores é interceptar al mismo tiempo el camino de hierro que va de Trèves hacia el Este.

En la misma época, el Mariscal Bazaine, tomaba el mando del 2.º, 3.º, 4.º y 5.º Cuerpo francés, que formaron el ejército del Rin.

En el combate de Sarrebrück, los franceses emplearon el 2.º cuerpo, una división del 3.º y otra del 5.º

El 1.º de Agosto, los alemanes apercibieron en el campo francés los movimientos preparatorios para un combate.

Aunque muy inferiores en número, permanecieron en Sarrebrück con objeto de ocultar la debilidad de su línea avanzada. Antes de 1.º de Agosto, constaba únicamente de un batallón y tres escuadrones en Sarrebrück, seis batallones en Sarrelonis, cuatro escuadrones entre esta ciudad y Morcig, siete batallones y cuatro escuadrones bávaros sobre la frontera del Palatinado.

El día 2 de Agosto, la fuerza que defendía á Sarrebrück fué reforzada con dos batallones, cuatro regimientos y dos piezas de artillería, que le fueron enviados de Trèves.

Veamos de qué manera los franceses llevaron á cabo su plan.

El 2.º Cuerpo fué dirigido sobre Sarrebrück, el 5.º hacia la parte de Sarreguemines, el 3.º envió una división hacia Wehrden, al Oeste de Sarrebrück.

A las diez de la mañana del 2 de Agosto, el 2.º Cuerpo emprendió la marcha, precedido del 5.º regimiento montado de cazadores. La primera línea la formaban la segunda división (General Bataille). La segunda brigada de esta división, que había sido acantonada en Spicheren, tomó por la derecha con una batería; esta brigada debía marchar sobre Saint-Aumal y desde allí dirigirse hacia el campo de maniobras. En segunda línea le seguía una brigada de la tercera división. La izquierda de la primera línea estaba formada por la primera brigada de la segunda división, quien tenía en segunda línea una brigada de la primera división; estas fuerzas marchaban por la vía férrea, el camino de Forbach á Sarrebrück y el bosque que los separa son el objeto de atacar de frente el Exercirplatz.

Las otras brigadas de la primera y tercera división, que formaba la reserva, tenían orden de permanecer en sus campamentos de Forbach y Stiring.

Las comunicaciones con el tercer cuerpo, las aseguraban un escuadrón y dos batallones dirigidos hacia Cersweiler.

Al estudiar el terreno, reconoció el Comandante alemán que el horizonte del *exercirplatz* (campo de maniobras) y del Reppertsberg estaba limitado por las alturas de Stiring y de Spicheren. Desde luego juzgó necesario obligar á los franceses á desplegar sus fuerzas en el valle y por lo tanto aceptar el combate en la orilla izquierda del Sarre. Una compañía fué situada en el campo de maniobras, otra sobre el Winterberg próxima á Saint-Aumal y una tercera com-

pañía quedó de reserva en Sarrebrück; la cuarta compañía de este batallón se encontraba destacada en Brebach. Los otros dos batallones y las dos piezas permanecieron en la orilla derecha no lejos de Sarrebrück.

La primera línea francesa, emprendió el avance del modo siguiente: dos batallones tomaron la dirección de las alturas de Saint-Aumal; el resto de la segunda brigada á la del Repertsberg; un batallón unía esta brigada á la primera de la que un batallón debía envolver el campo de maniobras por la parte Oeste.

Después de un nutrido fuego de fusilería, las grandes guardias alemanas retroceden sucesivamente hasta el campo de maniobras. Las dos piezas dirigen sus disparos sobre el ala derecha francesa, pero rechazados por la artillería de ésta, se trasladan al Oeste de Sarrebrück, sin abandonar la orilla derecha.

La compañía de Saint-Aumal se retira ante la brigada que forma el ala derecha de los franceses; después de una hora de combate, sostenido por las guerrillas, la otra compañía se retira igualmente.

El General Bataille, luego que llega al Calgenberg, dispone desplieguen sobre la calzada, dos baterías y una montada de la reserva. Las piezas prusianas retroceden y por último se retiran. La infantería evacúa la ciudad y sin ser molestada marcha á establecerse en el vivac, situado una milla al Norte de Sarrebrück.

Las tropas francesas ocuparon el campo de maniobras, el Reppertsberg, el Minterberg y el Nussberg; una batería de 12 y otras de ametralladoras, colocada sobre el campo de maniobras, persiguieron con sus fuegos á los alemanes y batieron el remanso que formaba el río. Al llegar la noche, todo el Cuerpo de ejército, á excepción de la brigada de dragones y reserva de artillería que quedaron en Forbach, se hallaba acampado en las crestas al Sur de Sarrebrück, teniendo protegidos su frente y flancos por trincheras de abrigo y algunos espaldones para la artillería.

Las pérdidas habidas en este encuentro, fueron relativamente débiles; las de los alemanes, consistieron en dos Oficiales y 73 hombres y las de los franceses en 10 muertos y 72 heridos.

El Emperador y su hijo asistieron al combate.

Los alemanes tomaron con tal acierto sus disposiciones, que los franceses pensaron habérselas con 20.000 hombres. La ocupación de Sarebrück, duró tres días.

Durante la misma jornada, una división del tercer Cuerpo, en unión de la artillería, obligó á retroceder los puestos prusianos hasta Wehrden y después sobre Wolklingen; concluido este reconocimiento, la primera división del tercer Cuerpo se situó en Forbach.

Los reconocimientos practicados por el 4.º y 5.º Cuerpo de la parte de Sarrelonis y Sarreguemines, probaron que los alemanes no se hallaban todavía concentrados.

(Concluirá).

Traducido con permiso del autor
por el General de Brigada de Infantería de Marina,

V. DÍAZ DEL RÍO.

EL DUELO Y LA GUERRA

FILOSOFÍAS

POR EL

TENIENTE DE NAVÍO DE 1.ª, BALDOMERO SÁNCHEZ DE LEÓN

Hace tiempo teníamos el pensamiento de escribir un artículo respecto al duelo y la guerra, haciendo consideraciones que creemos lógicas, sobre ambos asuntos, habiéndonos decidido el artículo publicado en esta REVISTA, el mes de Febrero del corriente año, por nuestro compañero y buen amigo D. Joaquín Borja, que titula «Algunas reflexiones sobre el duelo en los institutos armados»: leído con el detenimiento que merece, estamos en un todo conformes con la esencia del artículo y sobre todo con lo expuesto en las páginas 200 y 201 que empieza: «Esto no obstante y refiriéndome siempre á la sociedad..., etc.,» y siguientes hasta el que termina con «el valor militar debe ser tal como lo define el ilustre *Urrea* que es el *esfuerzo personal dirigido por el honor* y como consecuencia que *militarmente considerada debe ser causa de indignidad cualquier forma de acometividad que no tenga este principio.*»

Ahora bien; considerando como norma del hombre *civilizado é inteligente* la *verdad* y la *justicia*, no podemos comprender como ciertas *aberraciones* del entendimiento humano se aferran á las costumbres de tal manera que se mantienen casi incólumes en su esencia desde que la especie humana se constituyó en sociedad hasta la época presente.

Siempre que se suscita *cuestión*, ya sea *personal ó internacional* (pues de una á otra no hay más diferencia en esencia que en el primer caso se ventila entre dos individuos y en el segundo entre dos ó más naciones), y no hay avenencia,

suele recurrirse al *terreno* ó *campo* del *honor* como suele llamarse, si la cuestión es personal ó al *campo de batalla* si es nacional, sobre las guerras ya hemos subrayado algunas ideas en artículos anteriores.

Vamos ahora á exponer ciertas consideraciones sobre el *honor* en general: palabra es ésta muy elástica, pues cada cual le aplica el significado que le parece, ó mejor dicho, que le conviene, sin embargo de que «La Academia» lo define de la siguiente manera.

«HONOR.—(Del lat. honor) m.: cualidad moral que nos lleva
 »al más severo cumplimiento de nuestros deberes
 »respecto de los demás y de nosotros mismos».

Es claro que los deberes á que se refiere la definición serán justos, cualesquiera que ellos sean, pues de lo contrario no serían *deberes*; por lo tanto en la definición se sobreentiende que la *justicia* y la *verdad* deben ser la norma del *honor*, y en todas las acciones ó en todas las ocasiones en que el hombre no rinde culto á la justicia y á la verdad desnaturalizándola, se sobreentiende que no rinde culto al honor; de otra manera, no puede vanagloriarse de honor si no se es justo y verídico.

La guerra y el duelo representan el empleo de la fuerza y de la destreza material para resolver cuestiones de derecho, y sucede de ordinario que efectivamente, después de efectuado una ú otro, la razón y la justicia resultan malparadas, pues el empleo de la fuerza que en sí es irracional da como lógico resultado en las naciones ó despachos del Derecho Internacional, la supremacía del fuerte sobre el débil, no de la razón y de la justicia como debía ser, y en los individuos igualmente la supremacía del más fuerte ó diestro, no del que tenga la razón, observándose regularmente que el ofendido lo es dos veces, antes del lance y en el mismo lance, llevando ordinariamente la peor parte.

En el mismo diccionario se lee:

«CAMPO.—(Del honor) fig. sitio donde combaten dos ó más personas».

De modo que por el mero hecho de combatir dos ó más personas ¡ya el campo es del honor!

¡Qué aberraciones de la inteligencia demuestran estos asuntos!

En lugar de campo del honor, se podría llamar de combate: ahora bien, en el citado campo el que hiere ó mata á otro, no creemos salga más honrado por este hecho, todo lo contrario, pues los *citados campos* del honor son generalmente campos donde *campea* la injusticia: nosotros entendemos que es estúpido creer que la razón y la justicia están en la punta ó filo de una arma blanca ó en la bala de una arma de fuego; esto pudiera ser así en la época retrógrada de los *juicios de Dios*; pero, trabajo cuesta creerlo, continúa casi sin variación en la época presente en que la inteligencia no es tan limitada como en épocas antiguas y en que la *educación* ha limado ciertas asperezas de los cerebros antiguos dándoles más riqueza en fósforo, lo que hace que los razonamientos tengan base más sólida y no sean tan frívolos.

La costumbre del duelo, como plaga de la sociedad, tiene su origen en las tradiciones guerreras de las razas en que todo se dirime por las armas: posteriormente estas costumbres se han ido dulcificando contribuyendo á ello el cristianismo ó en general la religiosidad, en primer lugar; en segundo la civilización, y por último el raciocinio y la lógica que se irán imponiendo con fuerza avasalladora sobre las *preocupaciones* sociales. La guerra y el duelo tienen un enemigo terrible en la *razón* y la *justicia*; aquélla impondrá ésta por medio de la inteligencia en forma de *Tribunales de Arbitraje* y *Tribunales de Honor*; entonces dominará en el mundo la *fuerza de la razón* mientras que hoy domina la *razón de la fuerza*.

Muchos esfuerzos se han hecho y se hacen por arrancar de la sociedad, considerada civil ó militarmente, la costumbre del duelo. Reyes y Emperadores, códigos y códigos, antiguos y modernos han tratado de restringirla, algunos con penas severas en las localidades y agrupaciones de indivi-

duos donde esta bárbara costumbre estaba muy arraigada, y poco se ha conseguido.

El hecho de que los duelos vayan siendo más raros no se debe al castigo de las leyes, porque éstas son débiles, sino á la razonable reflexión, aparte de que los legisladores no *combaten con energía* esta perjudicial costumbre social, aplicando con todo su rigor la pena de homicidio frustrado ó consumado á los combatientes, y á los testigos la de cómplices, sin duda porque, formando parte de la masa social é influenciados desde la niñez por los consiguientes erróneos prejuicios, les es casi imposible el sustraerse á ellos, como pueden atestiguar ejemplos antiguos y modernos, recientes, ocurridos en los Cuerpos colegisladores; nosotros no juzgamos la cuestión, somos únicamente meros observadores de estos fenómenos incomprensibles, presentándolos, para su reforma, á la consideración de la gran masa social.

Nosotros entendemos que para acometer la citada reforma, precisa no sólo un gran valor cívico sino un convencimiento firme del inmenso servicio que se haría á la sociedad contribuyendo á destruir prejuicios irracionales.

Vamos hacer algunas consideraciones que nos afirmarán en la anterior tesis.

Efectivamente; supongamos que los lectores asistan como testigos á un lance cualquiera: es claro que se habrá apreciado antes *quién es el ofendido, quién el ofensor*, y demás circunstancias necesarias para la elección de armas; una vez en el terreno, si el vencedor con la espada tinta en sangre ó la pistola humeante en la mano, y el cádaver en tierra de su enemigo, hiciera la siguiente pregunta: ¡Y bien, señores! ¿Siendo mi adversario el ofendido, estiman que se ha hecho justicia?

Entenderemos que para esto se necesita también mucho valor cívico y mucha sinceridad.

No dudamos un momento que el valor material les falte á los duelistas; pero en cambio les suele faltar el valor moral necesario para colocar la verdad y la justicia, que se

sienten y reconocen *interiormente* en su verdadero lugar, aparte de que sobre la palabra *valor* se ha escrito mucho, no faltando quien la define diciendo *que es el arte de ocultar el miedo*.

Pero sea de ello lo que quiera, desde luego podemos asegurar que no se ha dado el caso nunca que en un lance personal se hayan exteriorizado la voz de la conciencia en la forma que antes hemos supuesto.

Ahora bien: decíamos antes las siguientes palabras: *»es claro que se habrá apreciado antes quién es el ofendido, quién el ofensor y demás circunstancias necesarias para la elección de armas.»*

Si los padrinos de común acuerdo reconocen *quién es el ofensor y quién el ofendido*, entendemos que, obrando como *hombres buenos*, estaban en el deber de impedir el duelo y constituídos en tribunal de honor ó bien pronunciando sus alegatos ante el Tribunal de Honor que al efecto se nombre, imponer el castigo consiguiente al caballero que ofendió sin razón; dando la necesaria publicidad al asunto.

De otro modo y considerando lo que sucede hoy día, podemos exclamar sin temor á equivocarnos:

¡Qué sangriento sarcasmo son casi siempre los mal llamados lances de honor!

En el mismo orden de ideas, la guerra no es más que un duelo entre naciones, pero un duelo *sin padrinos*, es decir, el duelo sin las pocas garantías, pero garantías al fin, que implican la intervención en el asunto que se ventila de personas ó entidades lo más imparciales posible, en estas condiciones, *como el duelo sin padrinos es reprobado por la sociedad y por los códigos llamados del honor*; es natural que la guerra no fuera aceptada por las naciones *civilizadas* sin la intervención de otras, entendemos que el *ultimatum* no debe partir de ninguna de las potencias interesadas, sino del *Tribunal arbitral* como designamos á la reunión de *Estados Padrinos* (digámoslo así) y cuyos Estados deben hacer cumplir el *fallo recando*. Todo lo contrario á este orden de ideas es

el acatamiento *voluntario* por las potencias civilizadas de la fuerza sobre la razón y la justicia.

Bastante se ha escrito y mucho se escribirá sobre el duelo y la guerra: sobre esta última recordamos un cuadro célebre que representa su alegoría.

En la anochecida, un campo sembrado de cadáveres, miembros mutilados y charcos de sangre, en algunas caras, á la rojiza luz del crepúsculo vespertino, retratase la maldición enérgica y el sublime horror que en el momento supremo de la muerte produce en el alma humana la crueldad de los hombres; bandadas de cuervos ciérnense sobre esta escena.

¡He aquí el símbolo gráfico de la victoria!

¡La victoria!

¡Qué triste es el simbólico laurel! ¿Sabéis cómo se cría? pregunta el poeta nealista ¿no? yo os lo diré, y añade:

Nace en el campo de batalla, se abona con cadáveres y sangre; es regado con las lágrimas candentes de viudas y huérfanos, cuando nó con las de los mismos héroes.

Esta es la realidad y el fondo moral del asunto aun cuando otra cosa os diga el *poeta idealista*.

De la guerra por esta razón se dice que es un *azote*; porque no solamente arranca las vidas, sino que destruye las obras materiales de la civilización, aun cuando respecto á éstos, algunas veces renazcan como el ave Fénix de sus cenizas; pero es indudable que todo lo que sea muerte, exterminio, tanto de lo animado como de lo inanimado, es contrario á la civilización, á la humanidad y al progreso.

Dícese que la humanidad progresa: el progreso es relativo solamente. En la antigüedad el enemigo sólo se ocupaba de vencer, importándole poco los heridos, porque generalmente los remataban no dando cuartel, hoy día como antes se fabrican las armas destructoras al mismo tiempo que las corazas protectoras, y las mismas entidades que facilitan lo necesario para herir ó destruir la humanidad, facilitan lo preciso para curar ó arrancar á la muerte el mayor nú-

mero de individuos. ¿Qué significa esta mezcla de crueldad y misericordia? ¿De barbarie y humanidad? ¿Es que hay desequilibrio en el cerebro humano?

Esto pudiera significar, á nuestro entender, que vamos hacia el progreso *lentamente*, pero al fin vamos! Antes predominaban en la humanidad las ideas *malas*; ahora hay una mezcla de *malas* y *buenas* y llegará el día indudablemente en que predominarán las buenas suprimiéndose de común acuerdo las guerras y el duelo.

Por nuestra parte, no dudamos un momento que así sucederá, instituyéndose los Tribunales de Arbitraje y los Tribunales de Honor, en la esfera civil, como ha sucedido con los Tribunales de Justicia. El dilema queda planteado, ó el duelo es lícito, debiendo en su consecuencia reglamentarse por los Poderes públicos, ó es punible, en cuyo caso debe perseguirse, con todo el rigor necesario, á los autores y cómplices, honrando á los que, acatando la Ley, se nieguen á ello, como la Sociedad honra á los que están dentro de las leyes, y deshonra á los que se colocan fuera de ellas; pero respecto al duelo, tal como hoy se encuentra este asunto, resulta precisamente lo contrario, es decir, que la *Sociedad*, que es quien hace las leyes, por medio de sus representantes en los Cuerpos Colegisladores, *escarnece* al que no se bate. ¡Incongruencias de la humanidad civilizada!

Debemos hacer, antes de terminar, una manifestación necesaria: somos aficionados á las armas; como *Sport*, este ejercicio es saludable para el alma y para el cuerpo, y necesario cuando la Patria exige de los ciudadanos el sacrificio de la vida *pero no como razón suprema!*

Entre tanto y mientras las cosas estén como al presente, *en que hay desacuerdo* entre las leyes y el espíritu de la sociedad, debemos seguir el ejemplo que nos dan *ésta* y sus *directores* respecto al duelo y respecto á la guerra: *¡armarnos hasta los dientes!*

SI VIS PACEM PARA BELLUM.

Cartagena y Abril 1905.

Plan para conseguir con una sola distribución

TENER ORGANIZADO UN BUQUE

en las tres situaciones en que puede estar armado.

Tres son las situaciones en que con arreglo á Reglamento puede estar un buque armado, y en las que por lo tanto deben estar organizados y cubiertos los servicios: 3.^a situación, reserva de 1.^{er} grado y reserva de 2.^o, en las cuales están respectivamente embarcadas; toda la dotación, dos tercios de ella ó la mitad de la misma; á la gente que queda embarcada hay que distribuirla en distinta forma para cada situación y se necesita por lo tanto tener en cada buque tres organizaciones distintas, con tres libros en que estén estas consignadas y tres juegos de las libretas que, con la enunciación de los destinos, se reparten entre la dotación; al pasar de una situación á otra, se hace preciso implantar la nueva organización que corresponde y emplear mucho tiempo y trabajo en distribuir la gente que queda embarcada, con arreglo á los nuevos destinos; por ser esto lento, al pasar de una á otra situación se ha de tardar tiempo en organizar de nuevo los servicios, dificultando con especialidad la inmediata movilización de un buque que esté en situación de reserva.

El encontrarnos interinando el cargo de 2.^o Comandante del crucero *Carlos V* al pasar este buque á situación de Reserva de 1.^{er} grado, nos hizo tocar prácticamente estas dificultades y comprender la conveniencia de tener de una vez para siempre organizados los servicios del buque con *una sola* distribución del personal, objetivo que después de varios ensayos hemos conseguido en la forma que pasamos á describir.

Hecha la distribución (como ya lo estaba para este buque), en 3.ª situación, la tomamos como base; y como punto de partida la Reserva de 2.º grado; se tiene en cuenta que en esta situación la dotación está reducida á la mitad; que el buque debe estar amarrado dentro de un arsenal y que no debe salir á la mar, ni por lo tanto batirse; se deben *como instrucción*, hacer los ejercicios que sean posibles; atender á la limpieza y conservación del material y desde luego tener organizado el servicio de contraincendios. Siendo este último el más importante, procedimos á hacer un nuevo plan del mismo, conservando solo los puestos indispensables y reduciendo los grupos ó trozos de auxilio; consiguiendo después de minucioso trabajo cubrir este servicio con la mitad de la dotación; hecho esto, se señalaron los números que en 3.ª situación tienen en incendio, los puestos que ahora se han designado; de la artillería se cubre solo la mitad, alternando los de una banda con los de la otra, es decir, el cañón 1, el 4, etc., y preescindiendo de su municionamiento; con los sirvientes de estos cañones se atiende á toda la artillería; la dotación del cañón 1, por ejemplo, limpia éste y el 2, y sirve en ejercicio el de la banda que se haya mandado cubrir; lo mismo se hace con los botes; el patrón y proeles del 1.º bote limpian éste y el 2.º y tripulan el que de ellos se mande embarcar; como no todos los servicios son dobles, no se puede dar como regla absoluta el que la mitad de la dotación, duplicando su trabajo, desempeñe todos; hay puestos únicos que deben estar siempre ocupados; pero después de varios ensayos y tanteos se consigue organizar los servicios *indispensables* en esta situación.

Estos números y estos puestos son ya fijos para las tres situaciones y en el libro de «Distribución general del buque» se consignan y escriben definitivamente; hecho esto, queda en blanco la mitad de los números que componen la dotación total.

Pasemos ahora á la Reserva de 1.º grado: en esta situación se pueden hacer cortas navegaciones; se está fondeado

fuera de las capitales de Departamento y la dotación pasa de la mitad, á ser los dos tercios de la total; como se deben hacer ejercicios de fuego, es necesario municionar la artillería. Se deja cubierta, como en la Reserva de 2.^o grado, solo la mitad de ella, y con los hombres que hay ahora demás se cubre la mitad de la conducción de municiones (y repetimos la observación de que hay puestos que no son dobles); se anotan los números que en 3.^a situación ocupan estos destinos y se escriben en el libro de «Distribución». Claro está que si el servicio de incendio estaba ya cubierto en 2.^a Reserva, ahora con más gente disponible, quedará mejor dotado; á los números ahora escogidos se asignan los puestos que en Reserva de 2.^o grado quedaron sin cubrir y se consideran más importantes. En el libro ya solo está en blanco la tercera parte de los números y á estos se asignan los puestos que de la 3.^a situación habían quedado sin cubrir.

Tenemos por lo tanto números cuyos destinos son fijos en las tres situaciones; otros que lo son en Reserva de primer grado y 3.^a situación, y otros que sólo se cubren en esta última: claro está por lo tanto, que al pasar un buque de una situación á otra en que la dotación sea mayor, á los individuos que embarcan se les dan desde luego los números que consignados á esta situación no estaban cubiertos en la anterior; por el contrario, al descender de una situación cualquiera á otra más económica, los números que se han de dejar en blanco son los que no tienen puesto en la nueva situación.

Para facilitar este trabajo está escrita la distribución del buque á tres tintas; con *negra* los números de la reserva de segundo grado ó sean los fijos en las tres situaciones; con tinta *azul* los que se han aumentado para la reserva de primer grado, y con *roja* los que sólo están cubiertos en 3.^a situación: lo mismo resultaría escribiendo al margen las indicaciones R. 2.^a, R. 1.^a y 3.^a; pero hemos preferido los colores de la tinta, por saltar más á la vista.

Práctica de este sistema.—Ejemplos: Un buque que está en 3.^a situación, pasa á Reserva de segundo grado; se dejan en blanco todos los números escritos con tintas *azul y roja*.

Un buque que está en Reserva de primer grado pasa á 3.^a situación; á los individuos que embarcan se les dan los números escritos con tinta *roja*.

Haremos observar que los destinos de la compañía de desembarco, cualquiera que sea el color del número á que estén asignados, están todos escritos con tinta *roja*; el motivo de ello es que sólo en 3.^a situación, ó sea con toda la dotación, puede desembarcar la compañía, quedando cubierta la artillería de una banda con su municionamiento; en Reserva de primer grado puede formarse *para instrucción*, una compañía, cuyas secciones constarán próximamente de los dos tercios de la total; pero una vez formada no hay gente suficiente para servir la artillería de una banda.

Otra observación es la de que en la distribución para «entradas y salidas de puerto» no hay ningún destino escrito con tinta *negra*; en Reserva de segundo grado no se puede salir á la mar, ni aun para hacer pruebas.

Este criterio de números fijos, sólo puede seguirse con la marinería, tropa y fogoneros; respecto á Oficiales y clases, cuyo número también varía en la misma proporción, es necesario á menor dotación acumular en cada uno mayor número de destinos; es necesario por lo tanto, tener una distribución especial para cada situación.

No hemos hecho una organización especial para la 1.^a situación; si esta es la que corresponde al artículo 8.^o del Reglamento, como es con toda la dotación, sirve la de 3.^a, y si es la del artículo 12 ó sea con un tercio de la misma (en esta situación el buque no está armado), solo hay que atender á la limpieza y conservación del material; y para el caso de incendio, el 2.^o Comandante sobre el terreno distribuirá la tripulación en la forma que le parezca más acertada.

Siguiendo este plan, hemos hecho la distribución del crucero *Carlos V*, y con el beneplácito del Señor Coman-

dante del mismo, y bajo su inspección y la del actual 2.º Comandante, se ha ensayado en este buque; y en vista del satisfactorio resultado obtenido, elevaremos á la Superioridad una copia del libro de dicha Distribución, escrita en la forma que hemos dicho, acompañada de una Memoria sobre el desarrollo completo de este plan, del cual solo damos en este artículo un ligero extracto.

FRANCISCO DE LLANO,

3.º Comandante del crucero *Carlos V.*

Herrol 25 Mayo 1905.

TELEGRAFÍA SIN HILOS

Últimas comunicaciones hertzianas recibidas á bordo del «Extremadura». — Traslado de la estación de este buque al crucero «Cardenal Cisneros».

El día 18 de Abril nos encontrábamos con el *Extremadura* fondeados en Marín y á las tres de la tarde recibimos en la cinta del aparato Morse de nuestra estación de telegrafía sin hilos, la llamada que nos hacían por medio de ondas hertzianas, desde otro buque que resultó ser el yate *Giralda*, que regresaba de la excursión regia á Valencia y otros puertos de Levante, y que nos dió su situación á dos millas de la isla Buda, después de haber puesto un radiotelegrama diciéndonos que telegrafiaríamos á Caramiñal su llegada. Según sus deseos, inmediatamente se puso un telegrama *con hilos*, al Ayudante de Marina de la puebla del Caramiñal, anunciándole la llegada á dicho puerto del *Giralda* que por lo tanto fué esperado exactamente.

El 20 del mismo mes de Abril salimos de Marín en unión del *Río de la Plata* para Ferrol, en donde se encontraban los demás barcos de la División Naval, y á las dos de la tarde, antes de llegar á la altura de las Sisargas, empezamos á comunicar con la estación de telegrafía sin hilos del *Carlos V*, buque insignia que se encontraba dentro del dique de la campana. Entre los muchos despachos que cruzamos hasta nuestra entrada en el Arsenal, á las 5^h 15^m de la misma tarde, figuraron los siguientes oficiales:

«Comandante General División Naval á Comandante *Extremadura*.—*Extremadura* entrará Arsenal directamente y amarrará al lado de el *Vitoria*, y el *Plata* quedará fondeado en el Puerto».

«Comandante *Extremadura* á Comandante general División Naval.—Está bien, navegamos en conserva con el *Plata* y estamos tanto avante con *Sisargas*».

«C. G. D. N. á C. E.—Por R. O. se ordena que apenas llegue á Ferrol, trasladará los aparatos de telegrafía al *Cisneros* con la mayor urgencia».

«C. E. á C. G. D. N.—¿Qué barcos hay en puerto?»

C. G. D. N. á C. E.—En bahía el *Cisneros*, y los demás en el Arsenal».

«C. E. á C. G. D. N.—Estamos tanto avante con torre Reventes».

«C. G. D. N. á C. E.—Repita la orden al *Plata* de que fondee en bahía y que ustedes entren en el Arsenal y amarren al lado de la *Vitoria*».

«C. E. á C. G. D. N.—Ya está todo comunicado».

«C. E. á C. G. D. N.—Estamos entre castillos».

A pesar de la interposición de tierras, la comunicación no fué interrumpida, nada más que durante cortos instantes en que la estación de Coruña hacía series de *ca, ca, ca...* Sin duda arreglando sus aparatos con la estación de Ferrol, cuyas dos estaciones están próximas á inaugurarse para el servicio particular del *Diario Ferrolano*, que de ese modo tendrá noticias frescas de Madrid, á pesar de no ser permanente la estación telegráfica de Ferrol:

Para cumplimentar la R. O. que disponía el traslado de la estación del *Extremadura* al *Cisneros*, el día 22 se arriaron las antenas y echaron abajo los mastelerillos que las elevaban en el primero de dichos buques, y se empezaron á desmontar aparatos; pero á causa de tener que efectuar algunos arreglos en la caseta de popa, sitio elegido en el segundo, para la estación de la telegrafía sin hilos, hasta el día 28 no se empezó á hacer la instalación en el *Cisneros*, que quedó terminada el día 3 de Mayo en que se probó el buen funcionamiento de todos los aparatos.

Para la conveniente instalación de las antenas á bordo del *Cisneros*, se bajó el estay que iba de palo á palo, hasta

las encapilladuras de los amantillos de las vergas, pues de lo contrario, siendo aquel metálico, hubiera dado, por su proximidad á las antenas, mucha capacidad al circuito de éstas. Para elevarlas á los palos, se cosieron en estos unos motones para las drizas, y una vez arriba y promediado el aislador central de que parten las dos antenas, con el abra de palos, hubo necesidad de tantear el recorrido de la antena de proa hasta la caseta, para que no estorbase ni fuera estorbada por el laboreo de la pluma y su guarnecimiento, para lo cual se cosió en sitio adecuado un aislador de porcelana en la parte alta del obénque próel de Er. del palo de popa, al cual se hizo venir directamente el alambre de la antena; de aquí á un aislador de ebonita convenientemente trincado en la cofa de popa y después á otro aislador de porcelana trincado al ventilador que se eleva á Er. de la caseta, del cual, ya va á soldarse con la otra antena, para como una sola entrar en la caseta á buscar los aparatos de la estación. A la antena de popa se le dió el recorrido más conveniente á su condición de tener que ser próximamente igual á la de proa, para lo cual se la pasó por un aislador de ebonita, bien trincado y hacia afuera del penol de Br. de la verga del palo de popa, después á pasar por un aislador de porcelana que con una trapa de meollar blanco fué llevado hacia popa hasta dejar bien tesada la antena, que luego pasa por un aislador cilíndrico y hueco de ebonita, que se trincó en lo alto del ventilador simétrico al anterior, que se eleva á Br. de la caseta, de donde va á soldarse con la antena de proa antes de entrar unidas en la estación por el techo de la caseta, que es atravesado y con un aislador especial de ebonita.

La parte horizontal de cada antena á la altura de los topes de los palos quedó de poco más de 17 metros, y la longitud total de cada una de 70 metros próximamente, en su recorrido total desde su origen, hasta el punto comun de soldarse. Convenientemente, y en la proximidad á sitios conductores, la antena se colocó aislada con aislamiento fuerte ó fuertísimo.

Como la mayor altura y abra de palos del *Cisneros* sobre las del *Extremadura*, nos hizo aumentar en unos 10 metros las antenas, variaban provisionalmente todas las condiciones de sintonía de los circuitos; por lo tanto era necesario para acoplar convenientemente el circuito excitador, con el circuito de las antenas, valerse de un ondámetro para medir las longitudes de ondas de ambos circuitos oscilatorios, con lo cual se consigue el mayor alcance posible en la transmisión de las ondas.

No disponiendo las estaciones de ningún aparato de esta clase, utilizamos para ello un ondámetro que construimos á bordo del *Extremadura* y que ya habíamos probado con éxito bien satisfactorio en dicho buque, y con él pudimos medir que la longitud de onda en el circuito de las antenas era de 320 metros próximamente, y que después de acoplados este circuito con el excitador, que lo formamos con cinco botellas y $1 \frac{1}{3}$ de espiras de autoinducción, la longitud de las ondas producidas era de 400 metros de longitud.

A bordo del *Extremadura*, Ferrol 12 de Mayo de 1905.

Ondámetro improvisado construido en el crucero «Extremadura».

El ondámetro es un aparato que sirve, como su nombre mismo indica, para medir ondas y determina la longitud de las oscilaciones eléctricas de los circuitos sometidos á corrientes alternativas.

Muy acertadamente pueden clasificarse estos aparatos en dos clases: ondámetros de circuito cerrado y ondámetros de circuito abierto. Entre los ondámetros de circuito cerrado se puede citar el del sistema «Telefunken» ideado por el Dr. Frank y el ingeniero electricista Johannes Döwte, el cual se encuentra perfectamente descrito en la notable

obra de *Telegrafía sin hilos* de los Jefes de nuestra Armada, D. Ramón Estrada y D. Eugenio Agacino, y entre los ondámetros de circuito abierto figuran los multiplicadores de medida de Slaby, y en los cuales, para indicar la resonancia, se emplea platino cianuro de bario, sustancia fluorescente que va encerrada en un tubo de vidrio y que se ilumina en forma arborescente al someter á la bobina de que forma parte á una corriente oscilatoria.

En este escrito nos proponemos describir el ondámetro que hemos construido á bordo del *Extremadura*, fundado en el principio de estos últimos é inspirado en ellos. En lugar del tubo de vidrio empleamos un bastón de ebonita y en vez de sustancia fluorescente, se indica la resonancia por la chispa que salta entre dos puntas metálicas. Es sencillamente un cilindro de ebonita bien torneado de 35 milímetros de diámetro sobre el que formamos una bobina enrollando 1.930 espiras en contacto unas con otras y en una sola capa de arrollamiento, de hilo de cobre de 0,1 milímetros forrado de seda finísima, bastando este débil aislamiento para la pequeña diferencia de potencia que hay de una espira á la otra; como el desarrollo de cada espira tiene 112 milímetros, la longitud total del hilo arrollado es de 216 metros próximamente y empieza á partir del mango hasta una altura de 238 milímetros del cilindro de los 530 milímetros que en total tiene el aparato.

Uno de los extremos del hilo que forma la bobina va soldado al mango metálico puesto al cilindro y al otro extremo á una pieza metálica, atornillada cerca de la extremidad opuesta del citado cilindro de ebonita y cuya pieza tiene una punta. Enfrente de ésta se coloca, á la distancia conveniente, la punta en que termina un tornillo que se atornilla más ó menos en una piececita de metal, soldada á una abrazadera también metálica que queda aislada de la bobina por la misma ebonita.

El circuito cuya longitud de onda se quiere determinar, hace de circuito inductor y el ondámetro de circuito indu-

cido, y para buscar el punto de resonancia de ambos, debe cogerse el aparato con la mano izquierda por su mango metálico y con la derecha se toma una varilla metálica que se pone en comunicación con tierra por medio de un alambre flexible ligado á dicha varilla. En esta disposición se acerca el aparato convenientemente al circuito que se quiere medir y la varilla metálica se va corriendo á lo largo de una generatriz del cilindro y siempre haciendo contacto con las espiras, hasta encontrar el punto en que la chispa es más intensa, ó bien en que salta la chispa estando más alejado el aparato del circuito inductor. Al correr la varilla metálica se van cerrando en corto circuito mayor ó menor número de espiras de las próximas al mango y las restantes de la parte alta son las que vibran en resonancia, no quedando más que leer el número que corresponda al punto en que se ha detenido la varilla, en la escala que va grabada sobre la generatriz citada.

Este ondámetro lo graduamos por comparación con distintos circuitos excitadores del trasmisor de nuestra estación en el *Extremadura*, en las oscilaciones de cuyos circuitos conocíamos la longitud de sus ondas y puede medirla desde 200 á 450 metros. Ahora bien; estando comprendidas entre esos números las longitudes de ondas empleadas comunmente en la práctica, resulta el aparato útil para poder sintonizar los circuitos de una misma estación y unas estaciones con otras.

Debe comprenderse sin embargo, que siendo éste un ondámetro de circuito abierto, aunque proporciona el medio de sintonizar aproximadamente, no es posible con él medir la longitud de las ondas con tanta exactitud como se hace con los ondámetros de circuito cerrado, en los cuales el amortiguamiento es mucho menor, por lo mismo que son cerrados, y por lo tanto, midiéndose con mucha más precisión la longitud de las ondas, se prestan á poder hacer experiencias concienzudas que determinen cuanto disminuye la distancia de comunicación entre dos estaciones de telegrafía

sin hilos á medida que se va diferenciando más y más su acuerdo sintónico y fijar hasta en qué condiciones pueden recibirse claramente las señales en una tercera estación, interpuesta entre otras dos estaciones más ó menos sintonizadas que esté en comunicación. También podría determinarse la distancia á que el funcionamiento de una estación podría perturbar la comunicación entre dos, con una diferencia de onda y relación de intensidades determinadas.

Comprendiéndolo de este modo nuestros ingenieros militares han adquirido dos ondámetros sistema «Telefunken», y según tenemos entendido, acaban de recibir una tercera estación, que con las dos transportables que anteriormente habían adquirido, se disponen á hacer las interesantes experiencias de telegrafia sin hilos, que pueden llevarse á cabo, teniendo como base la mayor ó menor sintonización de unas estaciones con otras.

GABRIEL RODRÍGUEZ GARCÍA,

Teniente de navío.

A bordo del *Extremadura*, Ferrol 21 de Mayo de 1905.

ASOCIACION DE LOS CUERPOS DE LA ARMADA

Memoria presentada á la Junta general celebrada el día 12 de Mayo de 1905, referente al ejercicio de 1904.

SEÑORES ASOCIADOS: En cumplimiento á lo que dispone el artículo 23 del vigente reglamento, el Consejo tiene el honor de poner en vuestro conocimiento, todo aquello que puede ser objeto de vuestro interés referente á la marcha de nuestra benéfica Asociación.

En el transcurso del ejercicio último, ó sea desde 1.º de Enero de 1904 al 31 de Diciembre del mismo año, nada ha venido á turbar nuestra vida social, sólo el número de defunciones acaecidas ha revestido un carácter anormal; de 34 que hubo en 1903, sólo 18 han ocurrido en 1904 y como de tal resultado se felicita grandemente el Consejo, así lo hace presente para que todos los asociados participen de igual satisfacción.

Debido pues á la anormalidad apuntada, el fondo de reserva social ha aumentado, como podéis observar en el estado correspondiente en 22.474,07 pesetas.

La cantidad total que nuestra benéfica Asociación ha satisfecho á las familias de los compañeros, asciende desde la fundación hasta 31 de Diciembre último, á la considerable cantidad de 682.729,17 pesetas, ó sea próximamente 137 mil duros, y aunque nada más elocuente podríamos ofrecer en elogio del fin social que al instituir la perseguíamos,

observando con verdadera pena el Consejo, el corto número de compañeros que acuden á secundar nuestras iniciativas, inscribiéndose en la Asociación, el Consejo se permite una vez más recomendar á todos interesen é influyan en el ánimo del elemento jóven, despojen su espíritu de todo sentimiento egoísta y acudan á compartir con los más la bienhechora obra de auxiliar á la viuda y familia del compañero fallecido, en momentos tan críticos.

Madrid 12 de Mayo de 1905.

El Secretario,
GABRIEL ESCRIBANO.

ESTADO DEMOSTRATIVO de la existencia de fondos y movimiento de la Asociación de los Cuerpos de la Armada, desde 1.º de Enero á 31 de Diciembre de 1904.

Delegación Central.

Ministerio en cuenta corriente en el Banco de España.....	22.126,25	
Depósito Hidrográfico.....	422,36	
Comisión en Inglaterra.....	361,05	
Estación naval de Fernando Póo.....	»	
Compañía infantería de Marina de Fernando Póo.....	547,79	23.457,45

Delegación de Cádiz.

Plana mayor.....	7.421,97	
Observatorio de San Fernando.....	134,40	
Escuela de Condestables.....	21,32	
Provincia de Cádiz.....	126,99	
Idem de Tenerife.....	57,75	
Idem de Málaga.....	1.040,29	
Idem de Algeciras.....	31,48	
Idem de Huelva.....	37,66	
Comandancia de Artillería.....	42,78	
Provincia Gran Canaria.....	11,00	8.925,64

Delegación de Ferrol.

Plana Mayor.....	7.708,56	
Escuela Naval.....	52,54	
Brigada Torpedista.....	666,32	
Provincia de Bilbao.....	65,44	
Cuadro de reclutamiento núm. 2.....	469,97	8.962,83

Delegación de Cartagena.

Plana Mayor.....	9.488,31	
Brigada Torpedista.....	188,82	

Suma y sigue..... 9.677,13 41.345,92

<i>Suma anterior</i>	9.677,13	41.345,92
2.º Batallón 3.º Regimiento infantería de Marina.....	85,83	
Provincia de Barcelona.....	243,83	
Idem de Valencia.....	564,40	
Idem de Alicante.....	1.220,69	
Idem de Mallorca.....	1.813,73	
Idem de Mahón.....	736,19	
Comandancia de Artillería.....	24,34	14.366,14

Buques.

Plana Mayor de la Escuadra.....	164,40	
Pelayo.....	667,61	
Carlos V.....	977,86	
Numancia.....	527,27	
Vitoria.....	13,50	
Lepanto.....	8,70	
Cisneros.....	537,55	
Doña María de Molina.....	29,32	
Extremadura.....	25,68	
Nueva España.....	230,98	
Infanta Isabel.....	50,73	
Osado.....	18,52	
Río de la Plata.....	1.192,33	
Concha.....	9,44	
Temerario.....	191,53	
Destructor.....	174,95	
Audad.....	45,45	
Martín Alonso Pinzón.....	193,35	
Nautilus.....	80,76	
Orion.....	27,59	
Halcón.....	17,57	
Urania.....	786,98	
Aviso Giralda.....	316,93	
Marqués de Molins.....	74,90	
Torpedero Habana.....	15,16	6.379,06

Fondos en metálico. Total.....

62.091,12

Suma anterior....

62.091,12

Válores en cartera.

En 150.000 pesetas en papel de la Deuda interior 4 por 100 á 72 por 100 precio de compra.....	108.000,00	
En 7.442 pesetas billetes de Cuba á 7,50 por 100.....	556,69	108.556,69
<i>Total</i>		<u>170.647,81</u>

Resumen del fondo social.

En metálico en la Habilitaciones expresadas	62.091,12	
Fondo de reserva, papel del Estado.....	108.000,00	
En billetes de Cuba.....	556,69	
<i>Total pesetas</i>		<u>170.647,81</u>

Existencia en 1903.....	148.173,74
Saldo á favor.....	22.474,07

Cantidades satisfechas por la Asociación durante el año de 1904.

Por 16 socorros á 2.000 pesetas.....	32.000,00
» 1 ídem á 1.975,50 ídem.....	1.975,50
» 1 parte correspondiente al entierro.....	1.000,00
Pagos de auxiliares, cobrador, impresos, etc.....	1.113,75
	<u>36.089,25</u>

Abonado por la Asociación en socorros desde su fundación hasta fin de 1903..	647.753,67
Abonado por igual concepto en el año último.....	34.975,50
<i>Total abonado hasta fin de 1904</i>	<u>682.729,17</u>

NOTAS. Han ingresado durante el año 19 nuevos asociados. En el importe de lo recaudado, falta consignar el importe de las relaciones de varias Habilitaciones, que aun no se han recibido.

Madrid 31 de Diciembre de 1904.

El Secretario,
GABRIEL ESCRIBANO.

INFORMACIÓN

DE LA

PRENSA PROFESIONAL EXTRANJERA

Pérdida del submarino inglés A_8 .

Inglaterra tiene desgracia con sus submarinos, después de las diversas explosiones al principio en los del primer tipo, del 1 al 5, ha sufrido la pérdida del A_1 con catorce hombres, el accidente del B_1 y en fin el 8 de Junio la catástrofe del A_8 .

Las características de estos buques son: en los del número 1 á 5, eslora, 19,20 metros; desplazamiento total sumergido, 120 toneladas; velocidad máxima en la superficie, 7,05 millas; velocidad máxima sumergido, 6 millas. En los del tipo A del A_1 al A_{13} , eslora, 30,50 metros; desplazamiento sumergido, 200 toneladas; velocidad máxima en la superficie, 10 millas, y 7 millas sumergido. En los del tipo B , del B_1 al B_{21} ; eslora, 45 metros; desplazamiento sumergido, 300 toneladas; velocidad máxima en la superficie; 13 millas, y 9 sumergido.

No se han sabido aún las causas del accidente ó no se está acorde sobre ellas. Es el caso que el A_8 salió de Plymouth para hacer experiencias en compañía de otro submarino y ambos estaban en marcha cuando sobrevino la catástrofe.

Una versión dice que el barco se sumergió á causa de una ó varias explosiones de gasolina, en la cámara del motor.

Otra versión dice que las explosiones no fueron antes de irse á pique y que el motivo de la pérdida fué que, estando abierta una escotilla á proa, se maniobraron equivocadamente los aparatos de sumersión, y el agua lo anegaría, penetrando por la esco-

tilla al inclinarse el barco, y como dicha escotilla es de 0,60 metro da cábida á una gran cantidad de agua.

Por otro lado la flotabilidad de estos barcos ingleses es poca; son más *submarinos* que *sumergibles*. En vez de la dotación de 12 ó 13 personas, había hasta 18, pues llevaba á bordo gente para instrucción. Circunstancias todas que hacen comprensible la pérdida.

Una tercera versión, es lo que cuenta un pescador que estaba en el sitio de la catástrofe, y que salvó á los cuatro supervivientes. Dice que bajo la acción del timón, metido bruscamente en la banda, el buque se inclinó de tal modo que perdió estabilidad y la torre se tumbó entrando el agua, como en la versión anterior, por la escotilla. El caso es que tan solo cuatro hombres se salvaron, los que estaban sobre cubierta.

Según el eminente constructor Sir William White, la primera versión es la verdadera, lo que demuestra el grandísimo peligro en usar motores de combustibles volátiles en espacios tan cerrados, en los que la ventilación, á pesar de las precauciones, deja siempre rincones de aire enrarecido, lo que puede ocasionar mezclas detonantes que pueden explotar por chispas eléctricas de los aparatos de electricidad ó por el encendido de los motores de gasolina ó hasta por la imprudencia de un fumador demasiado familiarizado y confiado con esas máquinas.

Parece ser que ya sumergido en 12 ó 13 metros ha habido más explosiones, lo cual se explica por las mezclas detonantes que han podido existir con los vapores de gasolina, agua de mar y ácido de los acumuladores.

Si la segunda versión es la verdadera, nos prueba que la inestabilidad en el sentido longitudinal y en marcha en la superficie, es muy peligrosa. Esta facilidad al undimiento de proa daría por resultado cabeceo grande y mala condición marinera.

La situación sería aún más grave, si la tercera versión es la cierta; entonces era prueba de absoluta carencia de estabilidad suficiente.

«El Yacht» deplorando esos tristes accidentes hace constar con satisfacción que en la flotilla francesa de sumergibles y sub-

marinos, no ha sucedido nada de eso y opina que hasta el presentes son superiores á los de Inglaterra.—Del *Yacht*.

Lanzamiento de un acorazado.

El 21 de Mayo ha sido botado al agua en los astilleros *Stabilimento Técnico de Trieste*, el nuevo acorazado para la Marina Austro-húngara *Erzherzog Ferdinand Max* que en unión del *Erzherzog Karl* y *Erzherzog Friederich*, componen la división más potente de la armada Austriaca. Las dimensiones de este nuevo buque son: eslora, 118,55 metros; manga, 21,72 metros; calado medio, 7,48 metros; desplazamiento, 10.600 toneladas. Lleva gran número de compartimientos estancos que aseguran su flotabilidad en caso de graves averías, una faja blindada protege la línea de flotación y cubierta protectriz á la altura también de la flotación, defiende las partes vitales del buque. La artillería de grueso calibre va en dos torres á proa y popa, lleva también torres aisladas para la artillería de mediano calibre en la cubierta superior y ocho reducidos en casamata acorazada central para artillería de calibre medio.

El armamento es todo del sistema Skoda; se compone de cuatro cañones en las torres de carga rápida de 24 centímetros, 12 de 19 centímetros, dos de siete centímetros de carga rápida y 22 de tiro rápido y ametralladoras, dos tubos lanzatorpedos sumergidos de 55 centímetros.

La velocidad máxima será de 19,25 millas, la misma que la de los otros dos de la división y la más grande obtenida dadas las dimensiones de estos acorazados,

Lanzamiento del acorazado de los Estados Unidos «Minnesota».

El *Minnesota*, acorazado de 1.^a clase de 16.000 toneladas, ha sido botado al agua en Newport News, forma parte la división compuesta del *Kansas* y *Vermont*.

Este buque representa la concentración de todos los progresos

realizados en las construcciones navales durante estos últimos años.

Sus características son: eslora, 138 metros; manga, 23 metros; calado medio 7,50 metros; carbón, 2.200 toneladas; máxima velocidad, 18 millas. Su armamento se compondrá de cuatro cañones de 305 milímetros, ocho cañones de 300 milímetros, 12 de 175 milímetros y 45 de tiro rápido.

Las máquinas desarrollarán 16.500 caballos y serán alimentadas por calderas Babcock y Wilcox, repartidas en seis compartimientos.

Lanzamientos del acorazado de 1.^a clase «África» y del crucero acorazado «Cochrane».

El 20 de Mayo fué lanzado al agua en Chatham el acorazado *África*, cuya quilla había sido puesta el 27 de Enero de 1904; es del tipo *Rey Eduardo VII*; sus características son: eslora 129,56 metros; manga, 23,77 metros; calado, ocho metros; desplazamiento, 16.350 toneladas; las máquinas son construídas por M. M. John Brown de Clydebank; lleva 18 calderas Babcock y Wilcox; capacidad en carboneras, 2.200 toneladas, lo que la da un radio de acción de 8.000 millas á razón de 10 por hora.

El mismo día fué botado por la compañía Fairfield de Govan el crucero acorazado *Cochrane*, que es del tipo *Duke de Edinburgh* modificando sus características: eslora, 146,20 metros; manga; 22,40 metros; desplazamiento, 13.550 toneladas; máquinas verticales de triple expansión de cuatro cilindros, alimentados por 19 calderas Yarrow deben desarrollar 23.500 caballos y dar una velocidad de 23 millas.

La artillería se compondrá de seis cañones de 234 centímetros, cuatro de 190 y treinta de artillería rápida y desembarco. Tres tubos lanzatorpedos, dos á proa y uno á popa, el de popa bajo la flotación.

Pruebas del explorador inglés «Pathfinder».

El *Pathfinder*, que fué lanzado al agua el 16 de Julio de 1904 en Birkenhead, construído por la casa *Cammell Lair y C.^a* para la Marina Inglesa y que es uno de los ocho exploradores del programa de 1904, ha efectuado sus pruebas de consumo y velocidad: la de consumo dió una velocidad económica de 11 millas, duró la prueba noventa y seis horas, resultando con su radio de acción superior á lo estipulado en el contrato. En las de velocidad alcanzó una velocidad media de 25,38 millas superior á lo estipulado, que era de 25 millas. Este buque lleva mayor cantidad de carbón que sus similares. También hizo experiencias con tiempos duros dando un resultado satisfactorio. Las características son: desplazamiento, 2.920 toneladas; 109,72 metros de eslora; 12,20 de manga, y calado medio de 4,32 metros; la artillería juega un papel muy secundario pues está compuesto de cañones de 47 y 96 milímetros, eficaces para torpederos, lo tripulan unos 250 hombres.

Tres nuevos exploradores de la Marina de los Estados Unidos.

«*Marine Engineering*», del mes de Junio pasado, publicó los datos de los tres nuevos exploradores *Birmingham*, *Chester* y *Salem*, que deberán ser construídos en treinta y seis meses por el precio de 1.556.000 dollards. De los dos que construirá la casa *Fore River Shipbuilding Company*, de Quincy Mass.; uno llevará turbinas *Curtis* y calderas tubulares *Normand*.

El tercero lo construirá, al precio de 1.688.000 dollards, la casa *Bath Ison Works*, que llevará turbinas *Parsons*.

El desplazamiento de estos buques será de 3.750 toneladas, con capacidad en las carboneras de 475 toneladas y 50 toneladas de agua dulce.

La eslora entre perpendiculares, 420 pies; manga, 46 pies; pun-

tal, 16 pies. Irán provistos de una batería de 12 cañones de tiro rápido, de tres pulgadas, y dos tubos sumergidos lanzatorpedos del tipo nuevo de 21 pulgadas. Las máquinas gemelas de cuatro cilindros, de triple expansión, desarrollarán 16.000 caballos.

Las calderas, en número de doce, serán tubulares; llevarán cuatro chimeneas de 75 pies de altura.

El radio de acción á 10 millas será de 6.250 millas y á toda velocidad ó sea á 24,5 millas será de 1.875 millas.

La obra muerta tiene una altura desusada hasta ahora, en la proa de 34 pies y en la popa 21 y en los costados 19 pies con el objeto de poder obtener la máxima velocidad con tiempos duros.

Regatas internacionales.

El premio del Emperador Guillermo lo ha ganado el yacht americano *Atlantic*, una de las once embarcaciones que tomaron parte en esta regata internacional; éstas salieron de Sandy Hook á las dos de la tarde del 16 de Mayo. A las pocas horas el *Atlantic* se encontraba al frente de los buques. El *Alisa*, el *Hamburg* y el *Valhalia* son los buques que iban en primera línea; pero, á pesar de las distintas vicisitudes corridas, el *Atlantic* se mantuvo en el puesto que logró ocupar á las pocas horas de la salida y logró ganar la copa del Emperador, y entró en la línea de llegada á las nueve de la noche del 29 de Mayo. A las nueve de la mañana siguiente llegó á la línea el yate *Hamburg*, y en la noche del 31 llegó el ingles *Valhalia*, y por último llegó el *Endinnon*. Se dice que el Emperador ha concedido un segundo y tercer premio para los dos que llegaron en segundo y tercer lugar. El carácter internacional de la regata ha mantenido la expectación entre los aficionados á las cosas de mar. Los buques que encontraron en la travesía, dieron cuenta por el telégrafo sin hilos, de la situación de los yates, noticias que tuvieron en tensión á los propietarios, hasta que el americano *Atlantic* entró en la línea del cabo Lizard.

Depósito flotante de carbón.

El Almirantazgo Inglés ha equipado y armado un gran depósito flotante de carbón que ha sido amarrado en el North Dock de Portsmouth. Este depósito tiene capacidad para 12.000 toneladas, y según lo estipulado, debía tener medios para poner á bordo en seis horas 3.000 toneladas; esto se ha cumplido con exactitud y se cree que se pueda llegar á más. Se construirán varios depósitos de esta clase. El pontón está dividido en siete compartimientos por mamparos estancos; los cinco centrales son para carbón, el de popa para los generadores eléctricos que mueven los cargadores, y el de proa para la dotación: dos mamparos longitudinales corren á lo largo y dividen los cinco centrales; los cargadores en número de 12 corren sobre una vía férrea de un extremo á otro del depósito: puede atracarse por cada costado un buque suministrándole el carbón con una rapidez grande, tan necesaria para el abastecimiento de este combustible á los buques modernos.

Escuela Naval inglesa en tierra.

En el próximo mes de Julio será desarmado el antiguo buque Escuela de Aspirantes *Britania*, pasando la Escuela naval á Osborne y Dartmouth. El actual director de la de Osborne, Capitán de navío Mensyss, irá á Darmouth en el próximo otoño con los primeros alumnos del nuevo establecimiento de enseñanza, con el carácter de inspector de la instrucción marítima, teniendo á sus órdenes al Capitán de navío Goodenough, Comandante de la escuela de Darmouth y al Capitán de fragata Sindair, Comandante de la de Osborne.

A partir de 1907, tres aspirantes aventajados del barco-escuela de la Marina mercante, serán admitidos todos los años en la de Dartmouth, según decisión del Almirantazgo Inglés.

Mejoras en un bote salvavidas.

El inventor del bote de salvamento adoptado en la Marina francesa Mr. Henry, ha perfeccionado su invento introduciendo modificaciones tan grandes que seguramente ha conquistado el primer lugar sobre las embarcaciones de esta clase. La salida del agua es instantánea, su estabilidad es absoluta y recobra su posición normal en caso de volcar, por el empuje de las olas.

Lleva una falsa quilla que hace las veces de lastre para mantener la embarcación en posición normal. La falsa quilla puede replegarse, lo que permite navegar por sitios de poca profundidad.

Las pruebas de solidez y estabilidad han dado resultados muy satisfactorios, y es de esperar sea adoptado por las Sociedades de salvamento de náufragos este bote reformado.

Cuerpo especial de Ingenieros torpedistas.

En vista del considerable desarrollo que ha tomado el servicio de torpedos en la Marina alemana, desde 1.º de Abril el Cuerpo de Ingenieros torpedistas ha sido separado del Cuerpo de Ingenieros navales, dándole una organización independiente. Este Cuerpo comprende los Ingenieros en servicio activo y los de las reservas de la Marina. Los ingenieros torpedistas tienen la categoría de Teniente de navío, pudiendo llegar hasta el grado de Capitán de fragata, pasando antes por los grados de Ingeniero de 1.ª clase, Ingeniero superior, Ingeniero superior de 1.ª clase é Ingeniero en Jefe.

BIBLIOGRAFÍA

Se ha recibido el tomo 2.º, parte 1.ª del «Diccionario Náutico Técnico» para la Marina, en inglés, francés, alemán é italiano, editado en Pola al precio de 30 marcos por la *Revista Mitteilungen aus dem Gebiete des Scevesens*.

Esta obra es muy recomendable para todos los que se dedican á la profesión de Marina.

Boletín de la Real Sociedad Geográfica.—Estado actual de los territorios de Guinea.

Esta importante publicación inserta íntegra, en el tomo III de «Actas de las Sesiones», la interesante conferencia que el ilustrado Teniente de navío, Subgobernador de Elobey, D. Enrique López Perea, dió en el Ateneo de San Fernando en el pasado Abril.

En ella pone de manifiesto el desarrollo que ha adquirido en la isla de Fernando Póo el comercio y la agricultura y particularmente el incremento que ha tomado la exportación del cacao en el año de 1904. Expone las razones que á su juicio son necesarias para estimular á los bubis el trabajo como braceros, máxime desde que Inglaterra prohibió la salida de braceros para Fernando Póo, después de la llamada «sublevación de los Lagos» y lo onerosos que resultan para el agricultor los que facilita para la República de Liberia. Trata de todas las producciones que hay en la isla de Fernando Póo y manera de desarrollarlas, pronosticando á la isla, por su situación geográfica, ser el centro comercial, punto de transmisión y depósito, donde afluirán todos los productos para la exportación é importación y centro de los cambios comerciales que se establezcan en esta parte de la costa occidental de África, siendo, además, por sus condiciones climatológicas la más sana

de sus islas, factor muy importante para su futuro progreso comercial.

Se ocupa el distinguido conferenciante de los territorios. Continente Elobey y Corisco, y al hablar de continente, combate que los nuevos territorios cedidos por el Tratado de París sean estériles é inhabitables, especie propalada á raíz de su cesión á España y que procedía su venta; prevenciones son éstas que dice el señor López Perea, de exclusivo criterio personal sin base firme, y deben acogerse con reservas al objeto de no comprometer el porvenir de la colonia.

Enumera las producciones del Subgobierno de Bata, propone los medios de abrir horizontes á los españoles y poner trabas á la introducción de la caña, bebida tan nociva para el indígena por el abuso que de ella hace.

Refiriéndose á la higiene, saneamiento y alimentación, con perfecto conocimiento del país, expone las medidas que á su juicio deben tomarse para su perfeccionamiento, la que desplegó en Elobey durante el tiempo de su mando que tan buenos resultados obtuvo, que según sus palabras «superaron á todos sus deseos».

Termina el ilustrado Teniente de navío su conferencia describiendo el estado en que se encuentra la Instrucción pública y las vías de comunicación; señala los medios para difundir la primera y detalla las vías que deben abrirse para facilitar los medios de comunicación tan deficientes hoy y tan necesarios para el futuro engrandecimiento comercial de la isla de Fernando Póo.

SUMARIOS DE REVISTAS RECIBIDAS EN JUNIO

NACIONALES

La Nación Militar.

Junio.—Tiro nacional. - Crónica.- Revista militar, etc., etc.—Tiro nacional.—Crónica.- Revista militar.— Campaña ruso-japonesa, etc., etc.— Tiro nacional.—Crónica, etc., etc.

Memorial de Ingenieros del Ejército.

Abril.—Cervantes y los Ingenieros del Ejército.—Movimiento del agua en las cañerías.—Elección de una fórmula.— Revista militar.— Crónica científica, etc., etc.

Revista técnica de Infantería y Caballería.

Junio.—Una página del regimiento de la Princesa.—Pequeñeces de la milicia.— Guerra ruso-japonesa.— El Empecinado.— Las ametralladoras en campaña.—Por falta de caballería.—La Escuela especial militar para Infantería y Caballería.— Pequeñeces en la milicia.—Por falta de Caballería.—Sobre nuestras campañas de Ultramar.—El cuartel y el socialismo, etc., etc.

Vida Marítima.

Junio.—Crónica internacional.— Guerra ruso-japonesa.— Depósito flotante de carbón.— Perros de guerra y ambulancia.— Los cabos de mar, de puerto, etc., etc.—Crónica marítima.— Crónica de la guerra ruso-japonesa.—La enseñanza naval militar.—El torpedo Melendreras-Lara, etc., etc.

Boletín de la Real Sociedad Geográfica.

Junio.—Guinea española.—Estado actual de los territorios españoles de Guinea.—La isla de la Palma (Canarias).—Colonización del Oriente colombiano y valle del Atrato.

Boletín de la Real Academia de la Historia.

Junio.—Ensayo sobre la América Precolombina.—Ensayo de una colección bibliográfica-biográfica de noticias referentes á la provincia de Segovia.—El cerro del Bu y la comisión de monumentos de Toledo.—Barcelona prehistórica.—Fragmento de inscripción árabe.—Don Ro-

drigo de Viven y Velasco, nieto del famoso caballero de Olmedo y sobrino del segundo Virrey de la nueva España, etc., etc.

La Energía eléctrica.

Junio.—Regulador controleur automático de la British Westinghouse C.^o—Limitadores de corriente «Labira».—Aparatos de medición de registradores.—Crónica é información, etc., etc.

La Lectura.

Junio.—El peligro de las Baleares y otros peligros.—Obstáculos religiosos á la penetración pacífica en Marruecos.—Nuevos datos para la biografía de Zurbarán, etc., etc.

La Ley.

Junio.—El anarquismo al día.—El viaje del Rey.—El ministro de Jornada.—Acreedores de ultramar.—Recaudación y pagos en Abril de 1905, etc., etc.—La situación política.—El fundamento del presupuesto.—El presupuesto para 1906.—Nuevo proyecto de Escuadra.—Crónica, etc., etc.

Razón y Fe.

Junio.—Cuestiones apoloéticas.—Observaciones á una nota de la revista *Razón y Fe*.—Sobre la democracia cristiana.—Laradioactividad. De Colombia, etc., etc.

Revista de Obras Públicas.

Junio.—Los riegos en España.—El hundimiento en el tercer depósito.—Novedades de hidráulica práctica.—Estudio sobre los materiales refractarios (continúa), etc., etc.—Revista extranjera.—Canales de riego.—Estudio sobre los materiales refractarios (conclusión), etc., etc.—Tercer depósito.—Revista extranjera.—Novedades de hidráulica práctica.—Obras del puerto de Palamós, etc., etc.—Tercer depósito.—Información.—Novedades de hidráulica práctica.—Canales de riego, etc., etc.

Revista de Economía y Hacienda.

Junio.—La propiedad inmueble en España.—Cuatro meses de comercio exterior, etc., etc.—El comercio exterior de España.—El presupuesto vigente.—La suscripción de obligaciones del Estado, etc., etc.—El presupuesto para 1906.—La construcción de la Escuadra, etc., etc.—¿Hay dinero para los empréstitos?—Reformas necesarias en la formación de los presupuestos del Estado.—Memorias de ferrocarriles, etc., etc.

Nuestro Tiempo.

Junio.—Instituto internacional de agricultura.—Como se desarrolló el estilo francés llamado gótico ú ojival en las regiones gallegas.—¿Atlantes extremeños?—El mes pasado.—Revista de Revistas, etc., etc.

EXTRANJERAS**ALEMANIA****Marine Rundschau.**

Junio.—¿Qué enseñanzas proporciona á los Oficiales de Marina, la obra «La guerra del General Claufewitz?»—Situación de los submarinos en Francia.—La cuestión de los auxilios en la Marina francesa.—Una propuesta sobre las reglas para evitar abordajes.—Los tres principales competidores en el comercio del mundo, etc., etc.

Beiheft - 63 - Zur internationalen.

Junio.—La situación militar en el Asia Central.

International Revue.

Junio.—La movilización alemana 1870-71.—El problema de la longitud del retroceso sobre el montaje.—El transporte de los caballos por mar.—El próximo cambio de la artillería de campaña, en Alemania.—La Escuela primaria en el Ejército.—Un medio de conservar el mayor tiempo posible entera, la potencia de la artillería en el combate, etc.

ARGENTINA**Revista del Centro Militar y Naval.**

Mayo.—Economías y ruínas.—Estado actual de nuestra artillería.—Material de artillería de campaña y montaña japonesa.—La campaña ruso-japonesa.—La batalla de Mukden.—Algunos datos sobre el empleo de las ametralladoras, etc., etc.

AUSTRIA**Mitteilungen aus den Gebiete des Seewesens.**

Junio.—Observaciones sobre la guerra ruso-japonesa.—Operaciones simultáneas de la Marina y el Ejército.—Instrumentos universales geodésicos para el Ejército y Marina.—El presupuesto de la Marina inglesa para 1905-06.—Marinas extranjeras, etc., etc.

BÉLGICA**Ciel et terre.**

Junio.—Los pozos aspirantes impelentes.—La astrofísica.—Memorandum astronómico.—Efe mérides sísmicas y volcánicas.—Observa-

ciones de la luz zodiacal, hechas en la cúspide de Mont-Blanc, etc., etc.

BOLIVIA

Revista Militar.

Mayo.—El cañón Cokesill (Seraing) n 94. (Conclusión).—Química militar.—Sección extranjera, etc., etc.

ESTADOS UNIDOS

Marine Engineering.

Junio.—Lanzamiento del acorazado *Nebraska*.—Lanzamiento del buque turbina *Dieepe*.—La amalgamación entre los cuerpos de línea y los maquinistas de la Armada.—El trasatlántico *Dakota*.—Lanzamiento del acorazado francés *Liberté*.—Nuevos exploradores de la Marina americana.—Progresos en los buques.—Canal de Panamá.

American Geographical Society.

Censo de Filipinas.—Depresión del Sistan, en el Este de Persia.—Trabajo magnético terrestre de la costa de los E. U., etc., etc.

FRANCIA

Revue Militaire des Armées Etrangères.

Junio.—Las leyes militares alemanas de 15 de Abril de 1905.—La

reorganización militar del Ejército inglés.—La reorganización militar de China.—Notas militares, etc., etc.

Revue du Cercle Militaire.

Junio.—La invasión de la Provenza, 1746-1747.—La guerra ruso-japonesa (Continuación).—La nueva instrucción de la Infantería, etc., etc.—La nueva instrucción de Infantería (Continuación).—La guerra ruso-japonesa.—La invasión de la Provenza, 1746-1747 (Continuación), etc., etc.—La guerra ruso-japonesa.—La invasión de la Provenza, 1746-1747.—La nueva instrucción de Infantería (Continuación), etc., etc.

Questions navales.

Junio.—El *sport* náutico-automovilista.—El personal de la flota.—Sobre el nuevo programa de la flota.

CHILE

Revista de Marina.

Abril.—El futuro de nuestra educación naval.—Efecto del viento sobre los proyectiles.—Pólvora Nobel.—La batalla naval del 10 de Agosto de 1904 (Versión rusa).—Lecciones de la guerra ruso-japonesa.—Un poco de historia y la batalla naval del 10 de Agosto de 1904, etc., etc.

INGLATERRA**Engeneering.**

Junio.—Calderas de buques en la Exposición de Lieja.—La gran batalla naval.—Manufactura de Explosivos en Stowmarket.—Marina mercante japonesa, etc., etc.—Rápida reparación en los buques japoneses.—Pruebas del aviso *Skirmisher*, etcétera, etc.—Irrigación de Egipto.—Exposición internacional de Milán en 1906.—Mamparos estancos y su peligro en los acorazados.—Lección de la batalla naval del Mar del Japón, etc., etc.—Geología del campo Carbonífero del Sur de Gales.—Servicio continental de incendios.—Operaciones de torpedos en la última batalla.—Comercio japonés en 1904.—El destroyer *Huszar*, etc., etc.

The Engineer.

Junio.—Crucero *Cochrane*.—Educación de maquinistas navales.—Destrucción de la flota del Báltico, etc., etc.—Exposición de Lieja.—La batalla naval.—Educación de maquinistas.—Túnel del Simplón.—Notas navales, etc., etc.—Producción de muy bajas temperaturas.—Exposición de Lieja.—Pruebas de una turbina para buque.—Botaduras y pruebas.—Submarinos de la clase *A* y *B*.—Exposición de Lieja.—Pérdida del submarino *A 8*.—Crucero acorazado *Achilles*.—Torpedero austriaco *Huszar*.—Hospital japonés para buques, etc., etc.

Journal of the Royal United service institution.

Junio.—Campamento de la fuerza inglesa en el Tibet.—Comparación entre los métodos de educación militar inglés y continentales.—Manual de trabajos de campaña por la infantería japonesa.—Después de Mukden, etc., etc.

ITALIA**Rivista de Artigleria è Genio.**

Mayo.—La guerra ruso-japonesa en el año de 1904 (Continuación).—El mando de la artillería en los grandes ejércitos.—La radio-actividad en la ciencia moderna.—Noticias extrañas, etc., etc.

Rivista Nautica.

Junio.—Importancia militar y económica de Livorno.—Nuestra política de expansión y el porvenir de la colonia latina.—El crucero acorazado francés *Kleber*, etc., etc.

PORTUGAL**Annaes do Club Militar naval.**

Abril.—Guerra ruso-japonesa.—Estudio práctico sobre balística externa.—Crónica extranjera, etc., etc.

PORTUGAL**Revista Portuguesa Colonial
e Marítima.**

Mayo.—Breve noticia sobre el arsenal de Marina.—Dos problemas hidrográficos del país de Giza.—Notas navales.—Revista ultramarina, etc., etc.

Liga Naval Portuguesa.

Mayo.—La primera victoria naval de los portugueses.—Navegación á las colonias.—Protección á la industria de pesca.—Informaciones marítimas, etc., etc.

R.

MOVIMIENTO DE BUQUES DE GUERRA

- Carlos V.*—Salió del Ferrol el día 3 y entró el mismo día en la Coruña, salió el 7 y fondeó en Muros, salió el 8 y entró en Villagarcía el mismo día, salió el 11 y fondeó en Pontevedra, salió el mismo día y entró en Marín el 12, salió el 13 y fondeó en Vigo volviendo á salir el 20, y fondeó en Marín el mismo día, volviendo á salir el 27 y entró el 29 en Cádiz.
- Cardenal Cisneros.*—Salió de Cherburgo el 3 y fondeó en Portsmouth el mismo día, salió el 16 y entró el 18 en Ferrol.
- D. Alvaro de Bazán.*—Salió el 22 de Tenerife y entró el mismo día en Las Palmas, salió el 24 y regresó el 25 volviendo á salir el 26, fondeando el 27 volviendo á salir el mismo día.
- Extremadura.*—Salió el 4 de Bilbao y entró en Ferrol el 5, salió el 10 y fondeó en Marín el mismo día.
- Giralda.*—Salió el 13 de Cherburgo y fondeó el mismo día en Portsmouth, salió el 16 y entró el 18 en Ferrol saliendo el 28 del dique.
- Hernán Cortés.*—Salió el 7 de Huelva y regresó el 9, salió el 15 y entró el mismo día volviendo á salir el 20 y regresó el 21.
- Infanta Isabel.*—Salió el 7 de Almería y entró el 9 en Málaga, volviendo á salir el 12, fondeando el 16 en Almería, salió el 21 y fondeó el 22 en Málaga.
- Lepanto.*—Salió el 2 de Mahón, entró el 3 en Rosas, salió el 5 y fondeó el mismo día en Barcelona, salió el 10 y fondeó en Tarragona, salió el mismo día y entró el 11 en Valencia, salió el 14 y fondeó en Alicante el mismo día, salió el 15 y entró en Cartagena el mismo día, saliendo el 24 y fondeando el 26 en Ceuta, saliendo el mismo día y fondeando el 27 en Algeciras.
- Martín Alonso Pinzón.*—Salió de Málaga el 20, y fondeó en el mismo día en Algeciras, saliendo el 24 y entrando el mismo día en Málaga.
- Mac-Mahon.*—Entró el 10 en San Sebastián.

- Marqués de la Victoria*.—Salió el 7 de Vigo y entró en Corcubión el mismo día, salió el 8 y fondeó en Vigo, volviendo á salir y entrar el mismo día, salió el 9 y fondeó en Vigo el día 18, volviendo á salir el 19, fondeando el 20 en Villagarcía, salió el 21 fondeando y saliendo de Caramiñal, y entró en Vigo y salió el 25 fondeando el 26 volviendo á salir el 27 y entró el 28.
- Numancia*.—Salió de Cádiz el 12 y fondeó en Vigo el 14, salió el 20 y fondeó el mismo día en Marín, salió el 27 y fondeó el mismo día en Ferrol.
- Nueva España*.—Salió el 4 de Palma y fondeó el mismo día en Ibiza, salió el 5 y entró en Mahón el 9, salió el 10 y fondeó en Palma el 11, salió el 18 y fondeó el mismo día en Ibiza, salió el 20 y fondeó en Palma el mismo día, salió y regresó el mismo día, y volviendo á salir y entrar el 27, volviendo á salir el 29.
- Osado*.—Salió de Mahón el 2 y fondeó el 3 en Rosàs, salió el 5 y fondeó en Barcelona el mismo día, salió el 10 y fondeó en Tarragona el mismo día, volviendo á salir y fondear en Valencia el 11, salió el 14 y fondeó el mismo día en Alicante, salió el 15 fondeando en Cartagena el mismo día, salió el 24 fondeando el 26 en Ceuta, salió el mismo día y fondeó el 27 en Algeciras.
- Princesa de Asturias*.—Salió el 3 de Cherburgo fondeando en Portsmouth el mismo día, salió el 16 y fondeó el 18 en Ferrol.
- Ponce de León*.—Salió el día 1.º de Huelva.
- Proserpina*.—Salió el 28 del dique de Cádiz.
- Río de la Plata*.—Salió el 10 de Cádiz y fondeó el 11 en Cartagena.
- Temerario*.—Salió el 5 de Barcelona regresando el 6, volviendo á salir y entrar en Barcelona el mismo día.
- Vasco Núñez de Balboa*.—Salió el día 1.º de Muros fondeando en Villagarcía el mismo día, salió el 6 y regresó, salió el 8 volviendo á regresar el mismo día, salió el 12 fondeando el mismo día, salió el 13 y fondeó el mismo día en Corcubión, salió el 18 y fondeó el mismo día en Ferrol, saliendo el 22 y fondeando el mismo día en Villagarcía, volviendo á salir el mismo día, regresando el 23.
- Marqués de Molins*.—Salió el 20 de Coruña fondeando el mismo día en Ferrol, salió el 21 y entró en Corcubión el 22, salió el mismo día regresando el 23 y volviendo á salir el 26.

CONDICIONES PARA LAS SUBSCRIPCIONES

SUBSCRIPCIÓN OFICIAL

La Real orden de 4 de Enero de 1901 (B. O. núm. 8, pág. 68), dispone que toda oficina ó centro de la Marina y los buques de guerra, cualquiera que sea la situación en que se hallen, siempre que estén mandados por Jefe ú Oficial de la Armada, sean suscriptores por un solo ejemplar á la REVISTA GENERAL DE MARINA; y la Real orden de 5 de Febrero de 1902 (B. O. núm. 18, pág. 134), ordena igualmente el que, por el Habilitado de la Dirección de Hidrografía, se acredite mensualmente en nómina el importe total de las suscripciones oficiales, debiendo los Comisarios de revistas acreditar por oficio el haberse hecho por los Habilitados de los buques y dependencias que correspondan, las bajas respectivas en las mismas, todo en armonía con lo que se practica con la *Legislación marítima*.

El precio de esta suscripción oficial, es de 12 pesetas al semestre y 6 al trimestre.

SUBSCRIPCIÓN PARTICULAR

1.º Para todo Jefe ú Oficial de los diferentes Cuerpos de la Armada, el importe de la suscripción será de una peseta mensual, pagadera directamente y por trimestres adelantados Real orden de 4 de Enero de 1901. (B. O. núm. 6, pág. 52).

2.º Toda suscripción particular, diferente del caso anterior, se hará por seis meses ó por un año, pago adelantado y con arreglo á la siguiente tarifa:

PENÍNSULA É ISLAS ADYACENTES, Y POSESIONES DEL NORTE DE AFRICA.	} 9 pesetas el semestre ó tomo de seis cuadernos, y 18 pesetas el año. El número suelto 2 pesetas.
EXTRANJERO, PAÍSES DE LA UNIÓN POSTAL Y POSESIONES ESPAÑOLAS DEL GOLFO DE GUINEA.	} 10 pesetas el semestre y 2,50 el número suelto.

ADVERTENCIAS

La administración de la REVISTA encarga á los señores suscriptores le den oportuno aviso de sus cambios de residencia, de cuyo requisito, depende principalmente el pronto y seguro recibo de los cuadernos.

Se ruega que los dibujos que se envíen, para su inserción en esta REVISTA sean claros, bien dibujados y algo mayores del tamaño en que se hayan de publicar.

Se ruega asimismo que los artículos remitidos para ser publicados en la REVISTA, estén escritos en cuartillas sólo por una cara, con letra inteligible y sin enmiendas.

Igualmente se suplica que los pagos se verifiquen en libranzas para la prensa, letras de fácil cobro ó sellos móviles, no aceptándose los de franqueo, por su difícil realización.

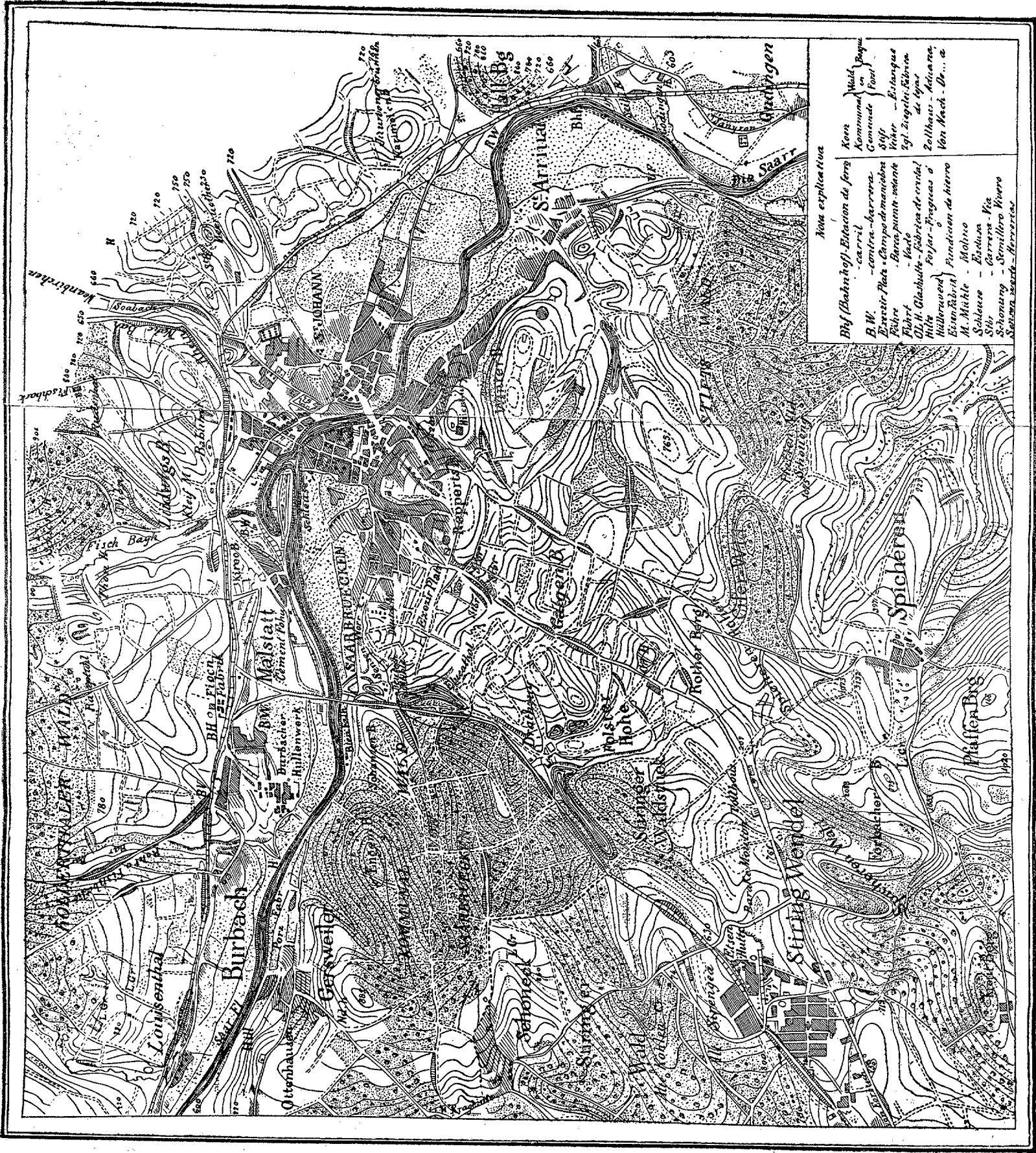
LA REVISTA deja á los autores la completa responsabilidad de sus artículos.

No se devuelven los originales sin previo aviso.

INDICE

	<u>Págs.</u>
Los faros modernos , por D. Guillermo Brockmann, Ingeniero de caminos.....	5
Una partida de juego de la guerra , por D. José Neyt, Teniente General del Ejército Belga, y traducido con permiso del mismo, por D. V. Díaz del Río, General de Brigada de Infantería de Marina.....	29
El duelo y la guerra , por D. Baldomero Sánchez de León, Teniente de navío de 1. ^a	75
Plan para conseguir con una sola distribución tener organizado un buque en las tres situaciones en que puede estar armado , por D. Francisco de Llano, 3. ^{er} Comandante del crucero <i>Carlos V</i>	83
Telegrafía sin hilos , por D. Gabriel Rodríguez García, Teniente de navío.....	89
Asociación de los Cuerpos de la Armada	97
Información de la prensa profesional extranjera por la R.	103
Bibliografía , por la R.	111
Sumarios de Revistas , por la R.	113
Movimiento de buques	119

PLANO DE LOS ALREDEDORES DE SARREBRUCK



Escala de 1:25000

0 300 600 900 1200 1500 1800 2100 2400 2700 3000

3100 paces 1/4 milla = 800 metros

Escala de pendientes

par 15 pies 80 paces equidistantes

TABLA QUE INDICA LOS PONES Ó FICHAS QUE REPRESENTAN LAS TROPAS.

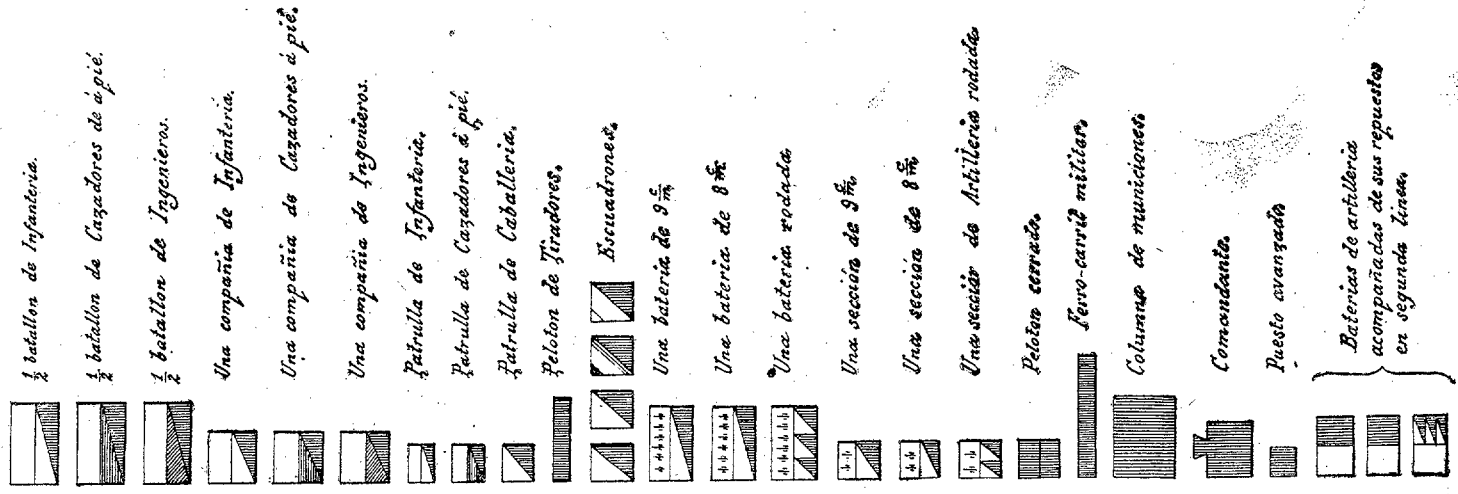


TABLA DEL EFECTO DE LOS FUEGOS.

Piezas	Clasé de tiro.	Distancia en pasos ó en metros.	Buen efecto.					Mal efecto.							
			●	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
Cañón de 9 m.	Tiro con metralla	hasta 900	16	20	24	26	20	30	9	10	12	14	16	18	
		id. 225	10	11	12	14	16	18	4	5	6	7	8	9	
	Tiro con bala	600-800	40	48	56	64	72	80	25	30	35	40	45	50	
		800-1200	30	36	42	48	54	60	16	20	24	28	32	36	
		1200-1650	20	24	28	32	36	40	8	10	12	16	20	24	
		900-1200	10	12	14	16	18	20	0	2	4	6	9	12	
		1600-2200	26	28	30	33	36	40	15	17	19	21	23	26	
		2200-3000	16	18	20	22	25	28	9	10	11	12	14	16	
		3000-4000	10	11	12	14	16	18	5	6	7	8	9	10	
		4000-5000	6	7	8	9	10	12	1	2	3	4	5	6	
Cañón de 8 m.	Tiro con metralla	hasta 300	16	20	25	28	30	32	9	10	13	15	17	20	
		300-400	8	9	10	12	14	16	3	4	5	6	7	8	
	Tiro con bala	600-800	30	36	42	48	54	60	18	20	24	28	32	36	
		800-1200	20	24	28	32	36	40	10	12	14	16	20	24	
		1200-1600	12	14	16	18	21	24	4	6	8	10	12	14	
		1600-2000	6	7	8	9	10	12	0	1	2	3	5	7	
		2000-2500	24	28	30	33	36	40	14	16	18	20	22	24	
		2500-3000	14	16	18	20	22	24	8	6	10	11	12	14	
		3000-4000	9	10	11	12	14	16	4	5	6	7	8	9	
		4000-5000	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	
Fuego de Infantería.	Tiro con metralla	hasta 100	1	2	3	4	5	6	0	0	0	1	2	3	
		100-200	50	55	60	65	70	80	25	30	35	40	45	50	
		200-300	30	35	40	45	50	60	15	18	20	22	24	30	
		300-400	25	30	35	40	45	50	12	14	16	18	22	25	
		400-500	20	23	25	29	32	38	10	11	13	14	16	20	
		500-600	12	14	16	18	22	26	6	7	8	9	11	12	
		600-700	8	10	12	14	16	18	3	4	5	6	7	8	
		700-800	3	5	6	8	9	10	0	1	2	3	4	5	
		800-900	0	0	1	2	3	4	0	0	0	0	0	1	2
		900-1000	0	0	1	2	3	4	0	0	0	0	0	1	2

NOTA: Las pérdidas son el resultado del fuego de 6 piezas de un batallón ó de 4 pelotones de tirado es. Las tropas que están ó cubierto y las guerrillas no experimentan mas que la 3ª parte de las pérdidas; la batería sufre un 5º mas.

TABLA DE LOS NÚMEROS.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI

TABLA DE AZAR.

NÚMEROS	Desventaja de los azules.										Desventaja de los rojos.									
	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
II	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
III	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
IV	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
V	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
VI	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

NOTA: Las palabras "en desventaja" no se aplican al número I. Las casillas con rayas horizontales son las rojas, las de rayas verticales son las azules.

LA EDUCACION DE LOS OFICIALES EN LA MARINA JAPONESA

POR

ANGELO LEVI BIANCHINI, TENIENTE DE NAVIO

Si alguno de vosotros se entretiene en la inacción y en el silencio, en ver cómo van las cosas, salvo después lamentarse cuando vayan mal, renunciad á la esperanza de que vayan mejor; y bajo el peso del mal que no desaparece no culpád más que á vosotros mismos, vuestro descuido, vuestra inolencia, vuestro egoísmo.

LAMENNAIS.

El objeto de la crítica es el conocer la verdad, no asumir las funciones de un Juez.

CLAUSEWITZ.—Vol. VIII.—94.

Cuando los japoneses y los rusos rompan el silencio que juiciosamente se han impuesto sobre los medios empleados en las diversas operaciones navales, y sobre los resultados conseguidos, y cuando los *attachés* navales y militares puedan comunicar cuanto han visto y recogido, nuestra profesión adelantará en gran manera en la preparación para la guerra, la organización, y en todos los ramos del arte militar.

Hasta hora, sin embargo, se pueden deducir algunas lecciones acerca de los medios mejor empleados para educar á los Oficiales, analizando los que usan los japoneses, cuyos resultados es la mejor prueba de la bondad del sistema.

Dejaremos el sistema ruso, que parece ha dado malos resultados, pues preparan á los Oficiales de tal manera que aún bien dirigidos, hubieran dado en el campo táctico resultados inferiores al de sus rivales. Que esto no es una simple afirmación lo saben los Oficiales que se encontraron en el Extremo Oriente, en el periodo comprendido entre la sustitución de Skrydloff en el mando de la Escuadra rusa y en el transecurso de la guerra.

Después del Tratado de Shimonosaki, los japoneses se pusieron á trabajar febrilmente, para vengarse de la humillación padecida, y paso á paso, construyen barcos, puertos, fortificaciones, fundan escuelas y establecimientos científicos, preparándose gradualmente á la guerra. En Mayo de 1903 su Escuadra, completada con el *Asama* y el *Takasago*, reunida en Kobe, cuando la coronación del Rey Eduardo, con los mismos Oficiales, Comandante y Almirante que tienen ahora, y desde aquel mes hasta Febrero de 1904, en manos del Almirante Togo, se avezó en continuos y lógicos ejercicios, sin descansar nunca.

Recuerdo, que entonces reunido con Oficiales de otras naciones, se criticaba con gusto del cuidado extraordinario que los japoneses tenían en imitar á los extranjeros, aun en minuciosidades de la etiqueta internacional, y no encontrando qué falta poner á sus barcos, ni á sus tripulaciones, se decía lo habían copiado todo, pero que de nada les serviría hacer tanto ejercicio porque no sabían maniobrar y que en sus evoluciones ordinarias tenían siempre los barcos muy separados por miedo de embestirse.

Los rusos enviaban continuamente buques mayores y destroyers, pero parecían cansarse tanto durante el viaje, que en cuanto llegaban á Port Arthur, no daban señales de vida, habiendo ido sólo una vez durante el año 1903 á Vladivostock, para volver en seguida á la base de operaciones del Petchili. Algún barco fué á Chemulpo, los cuatro cruceros de Vladivostock fueron á Hakodato, el *Ashold* fué á Kobe, pero esto no era nada comparado con lo que hacia la marina japonesa.

Esta tenía una división armada para el curso de perfeccionamiento de los *midshipmen*, compuesta del *Matsushima*, *Itsukushima* y *Hashidate*, la envió á Australia; otra división, *Takachiho*, *Chiyoda* y cañoneros; al Petchili; otra compuesta de tres cruceros á Corea; la cuarta, de tres cruceros, con los alumnos y maquinistas, de crucero entre el Japón y Formosa, y finalmente, además de los barcos agregados á Eta-

jima y los ocupados en hidrografía, los acorazados, los cruceros acorazados y los torpederos estaban todos unidos y en continuo movimiento.

Los japoneses se habían dado cuenta perfectamente de que las prolongadas estancias en los puertos, hacen adquirir costumbres de ocio y deprimen el espíritu. «Se habla de adquirir cañones y calderas, pero debíamos pensar cuanto el amor á nuestra tranquilidad influye en el ánimo en este asunto y cuán fácilmente encontramos razones para hacer lo que es cómodo y agradable» (1).

Antes de continuar, bueno es observar que los japoneses han procurado tener dos ó más barcos reunidos, no dejando ningún cañonero ni barco pequeño aislado, buen sistema, porque mantiene en los Oficiales la costumbre de navegar en Escuadra, y en las tripulaciones el espíritu de emulación y el hábito de la intercomunicación y de la asistencia mútua en los ejercicios de conjunto.

No es mi intención el hacer un estudio crítico sobre la preparación para la guerra de los dos adversarios, sino de llamar la atención de mis compañeros sobre los medios de instrucción y de educación que han empleado los japoneses para obtener tan brillantes resultados.

Expondré algunas ideas que verdaderamente no tienen el mérito de ser una novedad, pues han sido discutidas repetidas veces en las *cámaras* y en tierra y que muchos colegas tendrán en la memoria; pero que á pesar de eso, pueden recordarse como el *désiderata* de un cierto número de Oficiales.

Quizás estas ideas podían ser tenidas en consideración por personas de *arriba*, allí donde es más difícil conocer el humor de la gente que navega, y en este pensamiento estoy apoyado con la opinión de su alta autoridad naval; «toda persona del almirantazgo está tan ocupada que las ideas de reformas deben venir de afuera» (2).

(1) H. C. Taylor. Rear Admiral of the Fleet. Proceedings of the U. S. U. I.

(2) Sir John Hopkins, ex Lord del Almirantazgo y Controller

Aun en observadores no profesionales y ajenos á la vida á bordo hace impresión la desproporción que existe entre los progresos en el material y los del personal que lo maneja.

Esta desproporción existe porque para el progreso ó mejoramiento de las armas y de los barcos han trabajado los talentos más escogidos del mundo y se han aplicado todos los descubrimientos en todos los ramos de la ciencia, mientras que ningún gran educador ha sido llamado para reformar la instrucción del personal, ni se ha tenido en cuenta los nuevos y más perfectos sistemas de educación ya empleados con éxito en las Politécnicas y Universidades. También el amor á la tradición y la resistencia propia de todas las profesiones de reconocerse inferior, á su cometidos influyen poderosamente á mantener el *statu quo*.

«En todas las Marinas hay algo tan evidentemente equivocado y absurdo, que nadie podrá defender, y que á pesar del tiempo, y de Ministerio en Ministerio, sigue siendo hoy como hace cincuenta años, *como si la Marina fuese un juguete para la nación, ó una cosa de adorno, sólo útil para absorber una superabundancia de dinero, y no un arma sobre cuya eficacia debiéramos contar cuando sea necesario, y cuya prueba se hará bajo el imperio de las circunstancias que están lejos de ser imposibles, si bien son improbables*» (1).

Después de larga polémica en periódicos técnicos y políticos, las potencias marítimas han acabado por reconocer que un Oficial de Marina para ser competente debe tener una educación científica y práctica más esmerada. Como en la época de las velas, ningún Oficial de Marina podía llamarse tal, sin el conocimiento técnico del método de propulsión de su embarcación, así, ahora en la época de las má-

de los buques dice: «...everyone at the Admiralty is so busy that all reforms must come outside Whitehall. — (*Engineering* 21 Diciembre 1900).

(1) *Engineering*, 21 de Diciembre de 1900.

quinas el Oficial de Marina debe tener un conocimiento técnico del mecanismo que mueve su barco.

«Tal conocimiento es difícil de adquirir; para ello se necesitan años de estudio y lo que es más ingrato aun, una considerable cantidad de trabajo manual, alrededor del cual no existe ninguna tradición heroica, como la hay en la Artillería. El Oficial de Marina debe estar persuadido que además del heroísmo se le exigen otras cosas» (1).

No está todavía bastante reconocido que la mente y la instrucción, son factores más potentes de la rutina que se desenvuelve automáticamente, que el valor animal y los músculos. Está demostrado el hecho de la poca atención que se presta á los nuevos mecanismos, á veces en proporción inversa á su novedad. Nos dejamos llevar de la admiración hacia la ingeniosidad y á rechazarle, ó porque la invención no ha llegado todavía á una absoluta perfección, ó porque el aparato es demasiado delicado ó complicado en comparación con el que está el personal acostumbrado á manejar.

«Con objeto de utilizar todos los medios que la ciencia ha puesto y pondrá á nuestra disposición, debemos aumentar la instrucción científica de nuestro personal.»

Los americanos, siguiendo la idea de su Presidente Roosevelt (every naval officers in the service should a fighting engineer), han intentado hacer su experiencia, de la cual no han quedado muy satisfechos por haber coincidido con un extraordinario aumento de la Marina, pero que piensan volver á intentar con otros medios; y de todos modos en estos tres años de fusión del cuerpo de E. M. y de maquinistas, su armada puede haber encontrado cierta ventaja que seguramente será evidente en la primera guerra en la que tengan que combatir.

Los alemanes trabajan incesantemente el mejoramiento

(1) Address to the N. E. Coast Institution of Engineers and Shipbuilders.—John Twedy, 24 Oct. 1902.

de su educación. Su Marina aumenta con una continuidad inquietante especialmente en este momento en que otra disminuye rápidamente.

Los Oficiales tienen un Jefe severísimo y competente en el Jefe del Estado, que personalmente se interesa en cada detalle y pone en servicio todo el perfeccionamiento técnico y moral, inspirado por él mismo y por sus competentes colaboradores.

Francia, trabajada por sus luchas internas, hace nueve años que tiene una escuela superior para sus Oficiales de marina y escuela para Oficiales especialistas, y según dicen Oficiales de varios cuerpos, la Marina ha experimentado grandes ventajas.

Inglaterra, después de haber titubeado y hecho titubear á sus fieles admiradores, pensando en la reforma de educación, como tardó en adoptar los acorazados, los destroyers, los submarinos y en dar graduación de Oficial á sus maquinistas, al fin se ha decidido á la reforma radical de todos los cuerpos, queriendo mejorar la educación científica y práctica de sus Oficiales, y dar paso á los que más salgan para que puedan llegar á los más altos grados.

El primer lord del Almirantazgo, lord Selborne en el *memorandum* que presentó á la cámara de los Comunes, expone la razón imperiosa de un nuevo reglamento (1).

«...No es tan sólo el mecanismo eléctrico, hidráulico ó de vapor, el cual es cada vez más complicado y multiforme y que por consiguiente hace necesario una educación más amplia en la ciencia aplicada, sino que en muchas otras cosas la necesidad de una educación científica se hace indispensable.

La Marina debe estar siempre á la altura de los progresos científicos intelectuales y físicos de nuestro siglo y somos nosotros, los Oficiales, los que tenemos el deber de mantenerla en estas condiciones.

(1) V. Naval Anual 1903. Rivista Marítima 1903. Marine Rundschau 1903.

Con arreglo á este criterio, ha salido el nuevo colegio naval de Greenwich con los cursos anoxos, y tal como está organizado no podrá por menos de reportar enormes beneficios á la Marina inglesa.

El Japón parece ha encontrado un sistema de educación y administración naval casi perfecto ó por lo menos muy superior á todos los sistemas actuales (1).

En igualdad de condiciones con los de otras marinas se puede decir que los Oficiales de Marina japonesa poseen un sentimiento de compañerismo tan estrecho con sus colegas del ejército, que ha dado por resultado los notables desembarcos en Chemulpo, Chinampo, Pitsewo, Dalny y Newebang; la vigilancia del Yalú, la batalla de Nanshan, como cosas puramente naturales y que son modelos de cooperación entre los Ejércitos de tierra y mar.

En su sistema, formado de lo mejor de todos los sistemas del mundo y amalgamado con una gran dosis de buen sentido, de *bushido* (espíritu caballeresco), clásico y de patriotismo, la disciplina se mantiene severa, sin que por eso disminuya el celo de los Oficiales y marinería. El material del estado se tiene con cuidado tan atento y celoso como el del Abisinio por su fusil, y todos saben que naves y armas son un sagrado depósito confiado á ellos por la nación. Cualquier cosa del servicio se considera tan importante como cualquier negocio personal y tratado con mayor solicitud é interés.

La tentativa de bloqueo de Port Artur, los innumerables ataques de torpederos, el fatigoso y cuidadoso servicio de vigilancia de éstos y de los cruceros, la permanencia en la mar por once meses en parajes erizados de escollos y bancos, funestos en las nieblas, con violentísimas vicisitudes meteo-

(1) V. *Engineering* 12 febraro 1901.

rológicas, con grandes desniveles de mareas y fuertes corrientes, la persistencia en sus puestos y el heroísmo de marineros y Oficiales, demuestran que el marino japonés encuentra, casi un placer en cada nueva dificultad y pone en el ejercicio de su deber un entusiasmo, un tal ardor, que los observadores más excépticos y calculadores no pudieran imaginar.

Estas cualidades están combinadas con tal habilidad, tal manía de aprender, tal facultad de asimilación, que los hace dignos de la admiración general, habiendo visto nosotros á muchachos de siete ú ocho años, durante su visita á un barco nuestro, tomar ansiosos, apuntes y esquemas de nuestros cañones de 152, pidiendo explicaciones y no contentándose nunca.

La capacidad de trabajo de los japoneses parece enorme á nuestro espíritu occidental; solo con el estudio del alfabeto chino que ellos deben saber, requiere una gimnasia intelectual y una fuerza atávica bastante más paciente y perseverante que la nuestra; una memoria fenomenal capaz de afrontar el estudio más dificultoso con la mayor naturalidad (1).

Pero estas son cualidades étnicas que confinan en los límites que se les ha impuesto, y han facilitado el éxito de sus instructores, y que pueden ser igualadas por la cualidad étnica de otra raza de herencia atávica espléndida, con mayor genio é inteligencia.

La educación moral (2) de los Oficiales y marineros japoneses está contenida por completo en el rescripto imperial para el mejoramiento del Ejército y la Armada dado á luz en 1882, piedra fundamental de la presente ordenanza y profundamente impreso en la mente y en el corazón de cada individuo.

(1) Cfr. Williams, *The Middle Kingdom* y la obra de *Jasradio Hearn*.

(2) *The Russo Japanese War*, Noviembre 1904. Véase también *Le Japon industriel économique &c.* de F. Dumoulaud &c.

Merece la pena de reproducirlo por entero, ya que los japoneses afirman que sus efectos han permanecido tangibles en cada momento, sea en la guerra de 1894, ya en la expedición de 1900 y en la campaña presente.

Es poco más ó menos como sigue:

«El Ejército de este país, en los antiguos tiempos estuvo de generación en generación bajo el mando supremo del Emperador. Más de 2.500 años han transcurrido desde el tiempo en el que el Emperador Jimu sujetó las tribus bárbaras de la provincia central y estableció su trono imperial. La expedición fué bajo el mando personal del Emperador y compuesta de guerreros de Otomo y de Mononobe, los más ilustres *clan* militares de aquella época.

»Fué en tiempos posteriores necesaria una reorganización militar por las vicisitudes de los tiempos y las necesidades de las guerras civiles, pero siempre el Comandante supremo fué el Emperador. Su puesto en el campo de batalla fué á veces ocupado por la Reina ó el Principe heredero, pero el mando superior, jamás se confió á ningún súbdito. En la edad media todas las cuestiones administrativas, militares, marítimas y civiles fueron copiadas de China; se organizaron seis guarniciones, dos depósitos de caballos y un sistema de guardias para la frontera. La organización fué excelente, sin corromper su eficacia el largo período de paz; los campesinos y los guerreros fueron dos clases distintas. Los guerreros se convirtieron imperceptiblemente en una casta profesional llamada popularmente «bushi», cuyos principales Jefes se hicieron los Jefes permanentes del ejército, y el caos general de la vida nacional, puso en sus manos los poderes principales del Gobierno, y así se permaneció durante 700 años próximamente.

»Ninguna fuerza humana hubiera podido detener este curso de nuestra vida nacional, curso muy doloroso por estar absolutamente en desacuerdo con nuestra constitución nacional y con las reglas impuestas por nuestros antecesores.

»Después del período de los Kokiwa (1844), y de los Ka-ei (1848), el Gobierno de la Casa de los Tokugawa (Shogun) se debilitó bastante para poder soportar la responsabilidad del Gobierno de la nación, y el período crítico de por sí, se hizo aún más crítico por la exigencia de las naciones á la comunicación de relaciones y de comercio.

»Estas circunstancias causaron gran ansiedad, á nuestro abuelo el Emperador Ninko, y á nuestro padre el difunto Emperador Komei. Cuando no mucho después ascendimos al trono, en nuestra juventud, el Shogun Tokugawa restituyó su autoridad en nuestras manos, y los feudales más inferiores restituyeron sus territorios. Así en menos de un año el país entero estuvo otra vez bajo nuestro mando y pudimos restablecer el antiguo sistema de Gobierno. Este gran resultado fué debido en parte, á los meritorios servicios de nuestros súbditos de todas clases, que se ayudaron para el cumplimiento de esta gran obra, y parte á la misericordia que cada Emperador de este país ha sentido por nuestro pueblo; pero la base de la obra ya completada con éxito está en la condición que tiene nuestro pueblo en sí mismo, del justo conocimiento del bien y del mal, y se coloca sobre el camino de la fidelidad.

»Durante los quince años que han pasado desde entonces, hemos reorganizado nuestro sistema naval y militar, y formado la presente armada, para que nuestro país se convierta en glorioso.

»La Marina y el Ejército están ahora bajo nuestro mando directo, y si bien de tiempo en tiempo puedan ser conferidos mandos parciales á alguno de nuestros súbditos, el supremo siempre será el nuestro.

»Deseamos que os acordéis de esto y que vuestros descendientes sepan que el Emperador es Comandante en jefe de la Marina y el Ejército, á fin que el país no pueda volver á caer en el ignominioso estado de la edad media.

»Somos el Comandante en jefe y como tal nos llamamos de vosotros como de nuestras mismas manos y deseamos que

nos miréis como á vuestra cabeza, de manera que las relaciones entre nosotros puedan ser de perfecta y absoluta confianza y sinceridad. La manera que hagamos nuestro deber ó no lo hagamos, dependerá de la manera que hagais el vuestro. Si nuestro país no tuviera éxito para estar en alto en la estima de las demás naciones, deseamos que participéis de nuestro dolor. Si por el contrario esa estima crece con honor, compartiremos con vosotros la alegría.

»Estad contentos con vuestro deber, ayudadnos en la protección al país, y los resultados serán la prosperidad de la nación y el crecimiento de la reputación de nuestra patria.

»No es esto sólo lo que deseábamos deciros; tenemos aún más consejos que daros:

»1.º El principal deber de marinos y militares es la fidelidad y lealtad al Soberano y al país.

»Es poco probable que algún nacido en este país le falte el patriotismo, pero para el soldado, esta virtud es tan esencial; que el que no sea fuerte en ella, es inepto para el servicio de la nación.

»La protección del país y el mantenimiento de su prestigio, debe basarse sobre nuestras fuerzas navales y militares, su eficiencia ó su deterioro, deben obrar en bien ó en mal sobre la existencia de nuestra nación; y por eso es vuestro deber no mezclarse en materias sociales ó cuestiones políticas, sino circunscribiros estrechamente á la observancia de vuestro principal deber que es la lealtad, recordando siempre que el deber esm ás pesado que una montaña (y así, debe ser muy considerado), mientras la muerte es más ligera que una pluma (y por eso, debe ser despreciada). No manchad nunca vuestro buen nombre con una violación de fe.

»2.º Los marineros y los soldados deben ser educados á su modo y manera.

»En la Marina y en el Ejército hay varios grados, de Al-

mirante ó Mariscal, hasta marinero ó soldado, establecidos para ejercitar convenientemente las funciones de mando. Hay también la graduación de la antigüedad en el mismo empleo. El más moderno *junior*, debe obedecer al más antiguo *senior*, el inferior recibe las órdenes de su superior, al cual son transmitidas desde nuestro mando directo y los superiores, los Oficiales *juniores*, deben respetar á sus superiores y *seniores*, aun no siendo sus directores Jefes ó *seniores*. Los superiores no deberán ser nunca altivos y orgullosos con los de grados inferiores, reservando la severidad de la disciplina para casos excepcionales. En todos los demás casos deberán tratar á sus inferiores con cariño y clemencia, de modo que todos los individuos estén unidos como uno solo para el servicio de la nación. Si no se observa cortesía, si los inferiores tratan á sus superiores irrespetuosamente, y los superiores á los inferiores con brusquedad, si, en una palabra, las relaciones de armonía entre unos y otros, se han perdido, no solamente jugaréis con la ruína y destrucción del Ejército y de la Marina, sino que cometeréis serios delitos contra el país.

3.º Á los soldados incumbe ser animosos y prudentes. Estas dos virtudes han estado siempre en estima en este país, y son verdaderamente indispensables en nuestra nación. El militar cuya profesión es combatir contra el enemigo, no debe olvidar ni por un momento, que debe ser arrojado. Pero existen dos valores, uno verdadero y otro falso, totalmente diferentes; al arrojado comportamiento de la juventud no se le puede calificar de verdadero valor. Un hombre de armas debe obrar siempre reflexionando, y hacer sus planes con cuidado y sangre fría. Nunca deberéis despreciar el más pequeño destacamento del enemigo, no debiendo, por otra parte, asombraros de un grandísimo número de los mismos. El verdadero valor reside en el cumplimiento del propio deber.

• Aquellos que aprecian de este modo el verdadero valor

se comportarán siempre con moderación ganándose el respeto de todos los hombres.

»Si obráis con violencia, no seréis verdadero valiente y seréis odiado como un tigre ó un lobo.

4.º Del soldado se exige lealtad y rectitud, ambas cualidades están entre los ordinarios deberes de los hombres; y sin ellas el militar no puede encontrar puesto en la Marina ó el Ejército. Con la primera, se mantiene la propia palabra, con la segunda el cumplimiento del propio deber. De manera que si queréis ser rectos y leales, deberéis primero considerar si una cosa puede ser realizada, antes de emprenderla.

»Antes de emprender cualquier acción, deberéis considerar si está bien ó mal hacer una cosa semejante, y fijaros después solidamente sobre los resultados de vuestro razonamiento. Si tenéis razón al creer que no podréis sostener vuestra palabra ó que el deber será demasiado pesado, sábio será abstenerse de la acción.

»La historia de todas las edades, da ejemplo de la verdad de lo dicho; muchos grandes hombres y heroes han perecido ó se han deshonorado, buscando el ser fieles y rectos en pequeñeces, desentendiendo las razones fundamentales, ó bien observando la fidelidad individual en perjuicio de la justicia. Debéis vosotros tratar de no caer en engaño.

5.º Son necesarias para el militar la sencillez y frugalidad.

»Si no sois sencillos y frugales, os haréis débiles y falsos de corazón, y os rellenaréis en el lujo que lleva á tan malas consecuencias. En este caso vuestra mente se hará innoble, y ni vuestro valor ni vuestra fidelidad, bastarán á salvaros del odio y desprecio de vuestros camaradas.

»Esta es una de las calamidades de la miseria humana, y si se le concediese á este mal internarse en la Marina ó el Ejército, se propagaría rápidamente como una epidemia y

el espíritu de cuerpo y la disciplina, se romperían. Hemos hecho sobre esto particular atención, dictando reglas disciplinarias con el objeto de prevenir el lujo y la molicie, y en nuestra constante aprehensión sobre este punto, os damos el consejo, de que siempre lo tengais en la memoria.

»Los cinco artículos supra escritos, no deben ser mirados con negligencia, y debéis poseer un corazón leal para ponerlos en práctica. Los cinco artículos son el espíritu del soldado, y un corazón leal es el espíritu de los cinco artículos.

»Sin un corazón sincero, las buenas palabras y la buena conducta no son más que ornamentos externos.

»Si servis al país de acuerdo con estos consejos obtendréis, no sólo la satisfacción de la nación, sino también la vuestra propia».

La profunda influencia de estos artículos hizo posible la preparación de la guerra de 1894 y la actuación un año antes (1893), de la siguiente orden contenida en la proclama á la nación:

«La cuestión de la defensa nacional con la cual no se puede contemporizar, y con el fin de demostraros nuestro pensamiento acerca de su importancia capital, hemos ordenado reducir los gastos de nuestra casa de modo de poder contribuir con 300.000 yóns al año (750.000 francos) para el aumento necesario de la fuerza nacional. Al mismo tiempo hemos ordenado á todos los Oficiales y empleados en nuestro servicio, á menos de ser excusados por razones excepcionales, contribuir con el décimo de su paga á los gastos de construcciones navales, por el mismo periodo de tiempo.

«Nos fiamos de su cooperación, según las reglas constitucionales, de los Ministros y Diputados, en el cumplimiento de nuestro gran deber, y llamamos á nuestro pueblo á uno y á todos para hacer su deber en este propósito.»

Americanos y europeos que conozcan el Japón, están acordados, al decir que una organización tan eficiente y rápida, ya en los medios de comunicación, como en el comercio, industria y enseñanza, ya en la Marina y Ejército etc., etc., se debe á la perseverante é incansable labor del Emperador, y á la unidad de dirección é intención emanados de una sola fuente nada más.

Ya que se ha dado una idea de los factores morales que han precedido á una flota tan poderosa y tan bien manejada, veamos los medios que han sido empleados para traducir en hechos los preceptos contenidos en los cinco artículos: de los cuales también podríamos recabar consoladoras lecciones.

1.º *Educación primaria en el Colegio imperial naval* (1).

Cada súbdito japonés de edad comprendida entre los quince y veinte años, con excepción de los casados pueden entrar en el Colegio imperial naval.

Muchos jóvenes se someten á un período preparatorio en una escuela de Tokio, que está patrocinada por la Autoridad naval, pero la mayor parte empieza la educación marinera con su entrada en el Colegio imperial.

Este está situado en la isla de Etajima en el mar Interior y vecino á la estación naval de Kuro, y á la estación militar de Hiroshima, punto de partida de las expediciones contra China y contra Rusia en ambas guerras.

Los exámenes de admisión se dividen en dos partes: los físicos muy severos y los científicos.

Las materias de examen comprenden aritmética, algebra, geometría y trigonometría plana, literatura japonesa, gramática inglesa, traducciones del japonés al inglés y viceversa, física, química, historia, geografía física y política, dibujo artístico y dibujo de máquinas.

(1) Lieut-Comm. SATO. I. J. N. United Service Institution. 24 de Febrero de 1904.

Los alumnos que sepan francés, alemán, ruso, etc., etc., tienen ventajas para la clasificación de orden.

En las oposiciones del año 1903, para 180 plazas, se presentaron 1.995 candidatos, de los cuales 1.400 pasaron del exámen físico y de los cuales sólo 400 el exámen científico.

El gasto total de la enseñanza, alimentación y vestuario lo sostiene el gobierno; no siéndole concedida la separación á ningún alumno, una vez entrado, á no ser por enfermedad, mala conducta, incapacidad para el cumplimiento de su deber ó no aprobar el exámen final.

La duración de los cursos es de tres años, pero como se verá en seguida, la educación de los aspirantes dura dos años más, así es que desde la entrada en la escuela al nombramiento de Oficial transcurren cinco años.

Durante las vacaciones se dedica un corto período de tiempo al estudio práctico del servicio de á bordo, en buques especiales agregados á la escuela.

Las asignaturas que comprende el programa de los tres cursos, son científicas y prácticas, llevando por mira enseñar al discípulo solamente las materias fundamentales de la profesión con todas sus aplicaciones prácticas, y manteniendo en contacto, mano á mano, con los nuevos conocimientos, que la necesidad presenta. En esto estriba el mérito del sistema japonés interior. Al Oficial que aún no ha visto una Escuadra todavía y que nunca ha mandado, no se lo enseña táctica, ni menos aún estrategia; son cosas que aprenderá en el curso especial, después de un cierto tiempo de práctica que le habrá hecho comprender la necesidad de estos estudios. Así que, inútil es enseñar al discípulo ciertas materias demasiado especiales, cuyo alcance no pueda comprender por su poca experiencia, y que cuando tuviera que ponerlas en práctica, las habría con el tiempo olvidado completamente, y tendría que estudiarlas de nuevo, Dios sabe cuándo, y con qué resultado, como si nunca las hubiera sabido. Mejor es pues no hacer al alumno perder tiempo y cuando llegue la

ocasión de especializar, proporcionarle bien y de una vez los medios de aprender.

Los japoneses dan gran importancia á la instrucción de las armas, de la tecnología naval y de las máquinas; sabiendo bien que la Escuela naval no es más que el primer paso de todo un camino sembrado de escollos, organizados de tal modo que mantienen al Oficial en continua gimnasia intelectual: piensan más en asimilar al discípulo á la futura profesión que en calentarle la cabeza con matemáticas puras ó aplicadas.

En la instrucción práctica, cuidadosa y lógicamente llevada, cada servicio tiene su razón de ser, y en cuanto se ve reunida cierta eficacia en el alumno, se le pasa á un ejercicio más difícil, sin fastidiarlo y aburrirle, con repetir hasta lo infinito las mismas cosas, los mismos movimientos y las mismas advertencias.

La instrucción es ecléctica, como debe de ser la de un Oficial de Marina; sintética, porque debe mandar; con sólidos fundamentos, porque las exigencias especiales de un mando ó de un destino, debe profundizar en cualquier ramo.

Las armas usadas para la educación del discípulo—fusiles, cañones, torpedos, tubos de lanzamiento, etc., etc., los modelos de máquinas, puestos á su disposición, son modernísimos, y así, al contrario de lo que pasa en otras marinas, los alumnos no ven ciertamente nunca anticuallas que no sirven más que para perpetuar inútiles y rancieros recuerdos de cañones con 18 sirvientes, torpedos abortados, etc., etc.

El tiempo es precioso, los años de Escuela cuestan mucho al Estado; las materias enseñadas deben ser tales, que puedan ser puestas en práctica inmediatamente; las aptitudes especiales no dan rendimiento hasta pasado un cierto número de años de servicio; y es mejor pretender que todos sean igualmente versados en las materias puramente profesionales, en el sentido más práctico y menos abstracto de la palabra, que pretender que todos los Oficiales estén igualmente instruídos en todos los ramos del saber.

Las horas de estudio son veintiocho cada semana, y las materias enseñadas con sus horas correspondientes, las indicamos á continuación:

En el primer año, cuatro horas á la semana están dedicadas á la artillería, cuatro horas en el segundo y tres en el tercero; pasando los alumnos por los puestos reglamentarios á bordo, de artillero sencillo, distinguido y apuntador (*gun captain*), instructor, y finalmente, Comandante de batería.

No se escatima cuidado para hacer comprender á los alumnos la importancia de tal enseñanza; ejemplos históricos, ejemplos prácticos, esquemas, tablas, etc., todo está en uso de los instructores, que son concienzudos Oficiales, especialistas, examinados y que por haber superado infinitas dificultades saben demostrarlas á sus discípulos, y ayudarles á vencerlas más rápidamente y con poca fatiga.

La instrucción de torpedos automóviles y fijos, así como de electricidad, empieza en el segundo año, con una hora semanal de estudio, y continúa con cuatro horas á la semana en el tercero.

Cuatro horas á la semana durante el año primero, tres durante el segundo y cuatro horas en el tercero, se dedican en los ejercicios marinos, conducidos con un verdadero espíritu moderno, sin inmiscuidad de viejas tradiciones. Estos ejercicios del primero, segundo y tercer curso, que los ingleses comprenden parcialmente bajo el nombre de *seamanship*, no consisten en el renombrado modo de hacer los nudos de Salomón ó los rabos de rata, sino en la explicación teórica y práctica de las reglas para evitar los abordajes en la mar, las señales internacionales y militares, construcciones de los buques, conservación de mecanismos y armas, reglamentos para la administración de los víveres y consumos, meteorología, topografía, navegación, organización, etc., etc. Además, como adición á todo esto, cursos elementales de derecho internacional y civil é historia naval. Para las máquinas y construcciones navales, se dedica

una hora á la semana en el primer año, tres en el segundo y una en el tercero.

El estudio de astronomía, navegación, cartografía, instrumentos náuticos, etc., empieza en el segundo año, en el cual se dedican tres horas por semana á estas materias y siete horas por semana se emplean en mecánica y estática.

Además, en el primer año se dan cinco horas y media al estudio de física y química, tres en el segundo para la física y ninguna en el tercero.

El idioma inglés necesario para la lectura de algunos de sus textos y para la comunicación internacional ocupa siete horas en el primer año, seis en el segundo y tres en el tercero.

Inútil es decir que los libros de texto son irreprochables, continuamente corregidos, para estar al corriente de los nuevos descubrimientos y de las nuevas aplicaciones, por consiguiente el alumno al salir de la Escuela se encuentra á la altura de su tiempo, con sólo la lectura de los periódicos técnicos y de las disposiciones reglamentarias.

Los buques japoneses á imitación de los americanos, ingleses, holandeses y en parte á los franceses, etc., etc., están provistos de una pequeña biblioteca de obras profesionales, como el Mallan, Brassey, White, etc., y también provistas de periódicos como *Engineering*, *Proceedings*, de su Instituto de Ingenieros, del *Royal United Service Institution* y del Instituto Americano. Y como se verá en seguida en este sistema compacto y creado para desarrollar metódicamente las diversas cualidades de la oficialidad, no se le concede á ninguno de ellos la ociosidad, y perder lentamente la instrucción adquirida en la Escuela, la cual es el núcleo, día por día, año por año, aumenta en diámetro y consistencia.

El horario general seguido por los alumnos es poco más ó menos el siguiente:

- 5h 30m.—Levantarse, arreglarse el camarote, hacer la cama, limpiar pieza de uniformes y asco personal.
- 6h 10m.—Inspección que pasa el Oficial de guardia.
- 6h 30m.—Desayuno.

- 7h 45m.—Segunda inspección por el Comandante.
- 8h 12m.—Lección especificada según la que corresponde en las veintiocho horas de la semana.
- 12h á 13h.—Comida.
- 14h 15m á 15h 30m.—Estudios especiales como esgrima, el célebre *jutsu*, lucha, ejercicio de bayoneta y militares, bogar, boltejar, reglamentos, etc.
- 15h 30m á 17h 30m.—Recreo en los que pueden tomar embarcaciones jugar al *tennis*, pelota, *golf* y deportes atléticos.
- 17h 30m.—Cena.
- 18h 30m á 21h 30m.—Estudio. (Preparación de las lecciones).
- 22h.—Acostarse.

Aunque lejos de centro alguno y aislada como la Academia de Annapolis, los Oficiales japoneses afirman que la vida en Etajima, está lejos de ser aburrida.

Si los alumnos aprueban el exámen final, ascienden á cadetes *midshipmen* y no Oficiales, pues los japoneses como las demás naciones han comprendido que es indispensable tener al candidato á Oficial, por un cierto período de tiempo en un rango intermedio, en el que pueda aprender y preguntar sin temor á comprometer la dignidad del grado.

2.º *Educación de los cadetes (Midshipmen)*.—Está dividida en dos periodos: educación en los buques especialmente armados para este propósito y educación en los demás buques de la Escuadra.

El objeto del primer periodo, es enseñar á los aspirantes la manera de aplicar lo que han aprendido en la Escuela, y darles fundamento con la práctica necesaria para cumplir el cometido de Oficiales *juniores*. Y en general los que fueron sus instructores, que son Oficiales de Marina, continúan con los alumnos su instrucción á bordo.

Hasta el principio de la guerra, el *Matsushima*, el *Itshukushima* y el *Hashidate* buques gemelos de 4.300 toneladas,

constituían una división moderna y homogénea navegando de 10 á 17 millas con cañones é instalaciones nuevas, y so llamaba Escuadra de instrucción para cadetes.

Estos tres buques tienen también la aureola gloriosa de la parte activa sostenida en la basalla de Yalu, y este recuerdo infunde entusiasmo y amor á la profesión á los jóvenes cadetes. Los tres barcos están constituidos en Escuadra al mando de un Contralmirante, y navegan en aguas nacionales y extranjeras, cerca de ocho meses de práctica marinera y de guerra.

Durante estos meses el Almirante traslada su insignia diferentes veces de un buque á otro para que los cadetes sepan su deber en el buque almirante. Completado este curso son examinados los cadetes, clasificados y distribuidos generalmente, entre los buques de la Escuadra activa donde no siguen ya un curso regular como el precedente.

Entonces hacen el servicio de Oficiales *juniores* bajo la inspección de los Oficiales de á bordo y es regla general que el Comandante elija un Oficial competente para encargado de los cadetes, y que los Oficiales especialistas, artilleros, torpedistas, de derrota, etc., les instruyan en su especialidad.

3.º *Educación de los Alféreces y Tenientes de navío.*—Los cadetes están diez y seis meses en los barcos y desde allí, según los informes de sus Comandantes y de los exámenes sufridos, después de los ocho meses pasados en la Escuadra de instrucción ascienden á Alféreces de navío. Esta antigüedad no es válida para todo el resto de su carrera, como en otras Marinas, porque puede variar según exámenes ulteriores. Esto parece razonable, porque á los veinte años por una causa ó por otra, pueden hacerse malos exámenes, pero cuando cesan éstas ó las otras razones, que en la mayor parte de los casos son pasajeras, el Oficial en cuestión, puede convertirse en mucho mejor que sus compañeros de colegio, que de reglamento y no por mayor pericia estarían toda la carrera delante de él.

Si á los jóvenes de buena voluntad é inteligentes, no se les facilita una oportunidad para avanzar por su mayor saber, ó valentía profesional adquiridas con fatigas y estudio, se corta la emulación y se tiene una Marina en un estado de medianía desventajoso para la nación, aunque muy agradable para los que seguros de no perder el puesto que ganaron con un esfuerzo temporal, están indiferentes á toda idea de progreso y de trabajo, y constituyen la «morta gora» del poeta. Por otra parte si un Oficial sabe que aunque trabaje y estudie, dada su edad en comparación con la de otros más jóvenes (cuyo único mérito es la solicitud de sus padres para entrar pronto en la Escuela), no podrá llegar á los primeros puestos de su carrera, es natural que sienta poca vocación para trabajar con el celo debido.

Así, pues, la emulación queda circunscripta entre los pocos Oficiales, que de seguro, tienen la certeza de llegar á la cabeza del escalafón.

Esto es demasiado poco, y sobre todo no es lo suficiente para las necesidades de la Marina, cada día más crecientes, y para las cuales se necesita una minuciosa selección severa, hecha sobre el personal puesto por fuerza de reglamento, en las mismas condiciones de concurso.

Los mismos ingleses se han puesto en este camino, y lord Selborne, en uno de los puntos de su *Memorandum* después de haber dicho que los *midshipmen* para ascender á *sub-lieutenants*, debían examinarse, prosigue: «... todo Oficial debe saber que para el ascenso al grado de *Commander* (Capitán de fragata), habrán de sufrir un exámen de la siguientes materias: procedimientos de los Consejos de guerra, derecho internacional, conocimiento de los buques de guerra, cañones, torpedos nacionales y extranjeros, historia naval, señales, estrategia, táctica y formaciones de combate (evoluciones). Y no podrán presentarse á exámen antes de llevar cinco años en el empleo.

Después de dos años de embarco, todo Alférez de navío será promovido á Teniente de navío, si han obtenido la

certificación necesaria. Todos los que hayan pasado sus exámenes (de Teniente de navío á Capitán de fragata), excepcionalmente bien, ascenderán con preferencia. Y aquellos que sean elegibles para ser educados como especialistas en artillería, armas submarinas ó navegación, deberán ir al Real Colegio Naval de Greenwich, sufriendo un examen de entrada para estas especialidades.

A los Oficiales no especialistas, se les podrá dar las facilidades que puedan compaginarse con las exigencias del servicio, para en la Escuela de Greenwich, seguir cursos particulares y voluntarios de matemáticas, historia naval, táctica, etc., etc., y estudiar las lenguas extranjeras, en Greenwich ó en el extranjero mismo, con preferencia.

La educación de los Alféreces de navío de la Marina japonesa es práctica y teórica. Acerca de la primera, los Comandantes de los buques donde estén embarcados son los encargados de animarlos y esforzarse para educarlos en los deberes de su profesión.

Transcurridos los dos primeros meses de embarco el Comandante debe examinar á cada Alférez de navío, del conocimiento de los deberes de tal en las distintas ramas de sus destinos á bordo, servicio interior, administración de fondos, mecánica aplicada á la maniobra, máquinas, torres, etcétera.

La parte teórica para acostumbrar á la mente á no estar ociosa y excitar el amor al estudio de asuntos militares, en el tiempo que no está de servicio, la provocan los Jefes, con la conversación sobre tales dichos asuntos, y dando á la par temas, para que hagan Memorias sobre los asuntos dictados en ellos.

Sobre este tema debe el Oficial preparar un trabajo. Los asuntos son según la antigüedad, el destino que ocupa y la capacidad individual. Los trabajos son restituidos al Oficial después de haber sido examinados y juzgados por el Comandante, que puede remitir al Comandante en jefe los que considere de especial atención.

El Comandante en jefe á su vez examina esos trabajos, los juzga y manda los mejores al Ministro de Marina, el cual da un Certificado de Mérito, á los óptimos entre todos, y éstos se estampan en publicaciones que distribuyen en los buques y en todo lugar donde hay Oficialidad.

Es usual que el Comandante encargue á los Oficiales dar Conferencias sobre un punto determinado, ó bien dejar el asunto á la elección de un Oficial que está muy versado en él.

4.º *Colegio de estudios navales superiores.—Cursos especialistas.—Cursos especiales.*—La educación teórico-práctica que hemos explicado da al Ministerio una guía segura para la elección de Alféreces y Tenientes de navío, que van á Tokio para recibir una educación científica superior, en el Colegio naval Superior, conocido bajo el nombre de Academia naval.

El Emperador pone un interés personal por la Academia; las ceremonias para el reparto de premios ó clausura de cursos, de exámenes son siempre honrados con su presencia, y el sabe como animar á los estudiantes con frases corteses y premios especiales. En esta Academia hay cuatro cursos llamados: *Koshu, Otsushu, Senka, Koshuka.*

Koshu.—Este curso lo frecuentan aquellos Tenientes de navío que han sido elegidos para ser educados en las más altas materias militares para hacerles aptos para importantes cargos (*attachés* navales, Oficiales en el Ministerio, Estado Mayor de Escuadra, misiones diplomáticas y políticas, servicios de información) y tener una sólida base para llegar á los más altos grados.

El curso dura dos años y las asignaturas son: estrategia naval y militar, táctica naval y militar, historia naval, fortificación, reglamentos y leyes, derecho internacional é historia diplomática, economía política, artillería, armas submarinas, navegación, construcción, máquinas navales y educación general en todos sentidos.

Durante estos dos años de estudio los Oficiales alumnos asisten á tomar parte en varias maniobras navales y militares, visitar buques nacionales y extranjeros, fortificaciones, bases navales y centros de producción.

Otsushu.—El segundo curso tiene por objeto dar á los Tenientes de navío una educación superior en artillería, armas, submarinas y navegación.

El exámen de admisión es por *concurso*. Este consiste en matemáticas y lenguas extranjeras y á un cierto número de Oficiales que los aprueban y capaces de servir como especialistas en el ramo por ellos escogido, se les autoriza para seguir el curso. En él los Oficiales alumnos estudian además de las materias de su especialidad, táctica naval, topografía é hidrografía, máquinas y construcción naval y materias de educación superior en general.

Durante el año de curso se les invita á asistir ó tomar parte en varias maniobras y á visitar buques, oficinas, fortificaciones, arsenales y centros de producción.

Los Oficiales que han estudiado artillería ó armas submarinas después de acabar su curso, van tres meses á un buque-escuela especial.

Senka.—Este curso está organizado para Capitanes de navío, Capitanes de fragata y Tenientes de navío antiguos, para que puedan estudiar cualquier materia de su elección, y la entrada sólo se les permite á aquellos en que hay seguridad que han de aprovechar efectivamente de su estudio y que las materias por ellos elegidas están en armonía con las necesidades del servicio.

Koshuka.—Este no es un curso regular, pero cuando lo permiten las circunstancias, es llamado un cierto número de Oficiales á seguirlo, y trata de materias especiales, como táctica y estrategia naval.

Adjunto á los cursos de la Academia naval existen los cursos prácticos de Oficialidad y marinería en la Escuela de armas en Yokoska.

En esta Escuela hay cursos para Capitanes de navío y de

fragata; y para los Tenientes de navío que han aprobado los exámenes de los cursos teóricos de artillería y armas submarinas recibiendo entonces una instrucción práctica.

Además de esto cuando ha aparecido cualquier novedad científica ó se ha introducido una nueva arma en el servicio ó han variado los reglamentos para ejercicios, son llamados un cierto número de Oficiales de diferentes partes, para ponerse al corriente de la tal novedad, para referirla después á sus superiores y enseñarla á sus colegas é inferiores. Consiguiendo de este modo difundir rápidamente el conocimiento de las nuevas armas y de aplicar inmediatamente los nuevos reglamentós.

* * *

¡Este es el sistema de educación para los Oficiales del Cuerpo general de la Armada, sistema compacto y completo que por medio de las escuelas infunde siempre nueva savia en el organismo del marino impidiéndole envejecer! Esto parece inspirado en que lo único que tiene valor en la lucha continua entre los pueblos, lucha á veces económica, á veces armada, pero que siempre es la manifestación de su vitalidad, son los esfuerzos pacientes y continuos, la larga preparación, el orden en las ideas y la perseverancia. Para los otros Cuerpos de la Armada hay escuelas basadas sobre los mismos principios de las ya descriptas.

a).—Los maquinistas tienen un colegio en Yokoska, similar en sus líneas generales al Colegio naval de Etajima, que se ocupa de la educación técnica de los cadetes, cuya educación práctica se hace en los talleres y oficinas del arsenal de Yokoska. También estos tienen en vigor un sistema diferente del de otras Marinas, del cual no sabremos dar datos precisos, pero los óptimos servicios de 1894 y de la campaña presente, hacen creer que el sistema sea muy bueno.

b).—También hay en Tokio un colegio para Médicos, en el cual entran jóvenes que tienen ya el título de Médicos.

cirujanos; están un año en el colegio recibiendo una instrucción especial sobre la *rutina* médica de á bordo, cuarteles y hospitales navales, y sobre asuntos de especial interés profesional, como: higiene naval, tratamiento de heridas producidas por armas de fuego, enfermedades venéreas y enfermedades especiales, como el *beri-beri*.

Después de este año de curso, son embarcados en los buques de guerra, pero el Colegio Médico de Tokio tiene siempre cursos suplementarios para los Médicos antiguos que deseen estar al corriente de los progresos de la ciencia.

El hospital de la ciudad de Tokio está en manos de Médicos navales. Los resultados de este sistema son excelentes, y todos los corresponsales de guerra laudan la habilidad profesional de los Médicos japoneses, la perfecta organización de los medios de socorro y la pronta y eficaz ayuda que prestan á los heridos.

c).—Los Oficiales del Cuerpo de Administración naval son reclutados ahora del Colegio Comercial superior, y de los cursos de Leyes y Economía, de la Universidad Imperial. Después reciben una educación especial en la Escuela de Administración naval, en Tokio, institución que tiene cursos también para Suboficiales de mayoría y empleados de Administración naval. El resultado de estas instrucciones, es satisfactorio, pudiendo repetir lo que Georges Lynch escribió en 1900.

«As for administrative detail, Japan manages that, with the nicety of a clockwork... the commissariat is wonderfully efficient.»

d).—Otra institución no ligada directamente con la Marina imperial, pero que es digna de mención, es el Colegio náutico de Tokio para Oficiales de la Marina Mercante. Es una institución excelente y en caso de necesidad se sacan de ella buenos Oficiales y maquinistas.

En la guerra presente muchos discípulos de ella están cumpliendo su deber en los buques de guerra y en los transportes.

Este es, en líneas generales, el método de educación de los Oficiales japoneses á los que se puede aplicar las palabras de Mosso (1).

«La capacidad práctica tiene la necesidad de un estudio continuo para desarrollarse, ocurriendo lo mismo á la facultad intelectual con orden y con método... La tenacidad en el trabajo... *insist on yourself* (como le llamaba Emerson)... es la dote que debemos desarrollar con preferencia á toda otra.

Traducido por

C. YÑIGO.

Teniente de navío.

Rivista Marittima.

(1) Mosso.—*La democrazia americana nella religione e nella scienza.*

UNA PARTIDA DE JUEGO DE LA GUERRA

por el Teniente General del Ejército Belga

JOSÉ NEYT

(Conclusión).

PARTIDA DEL JUEGO DE LA GUERRA

El Juez reúne en torno del plano á los que en el juego han de tomar parte y les dá las siguientes instrucciones generales:

Un ejército procedente del Norte (azules), está en vías de formación al N. de Sarre, varios destacamentos guardan los principales pasos de este río y entre ellos el de Sarrebrück.

El ejército enemigo (rojos), reconcentrado desde hace varios días entre el Sarre y Metz, se decide á tomar la ofensiva. Uno de sus cuerpos se encuentra dispuesto en los alrededores de Forbach.

El Juez nombra desde luego el *Oficial encargado del proceso verbal*, los dos *Subjueces* uno de los cuales (primer Subjuez), cuida de que cada uno de los partidos no tenga sobre el plano más peones que los que le correspondan, obliga á que se observe la velocidad en la marcha indicada por la tabla é impide que se consuman más municiones de las que se poseen; (1) és asimismo de su cuidado el cambiar y recoger los peones.

(1) La cantidad de municiones que en campaña corresponden conducir cada hombre y Juez, es la siguiente:

	DISPAROS DE CAÑÓN		CARTUCHOS	
	De 8 cm.	De 9 cm.	De inf.*	Decab.*
Conducidos por hombre.....	»	»	60	20
En acémilas.....	»	»	22	30
Con las baterías.....	118	196	»	»
En el parque del Ejército.....	22	21	28	10
En reserva.....	22	21	»	»
<i>Totales</i>	162	238	110	60

El segundo subjuez arroja el dado y maneja las tablas de efecto de los fuegos y de azar, según las indicaciones que le haga el Juez; apuntará el tiempo y puntos perdidos en la tabla destinada á este objeto.

Seguidamente, el Juez designa los Oficiales A, B, C, D, E, para el ejército rojo y los Oficiales F, G, H, para el azul. Mandará que se retiren los azules y dará á los rojos las instrucciones que siguen:

INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA EL EJÉRCITO ROJO

Deseando el General en jefe del Cuerpo de Ejército en Forbach, informarse acerca de las fuerzas con que cuenta el Ejército enemigo y queriendo impedirle que haga uso de la vía férrea que va á Tréves hacia el Este, pasando por Sarrebrück, ordena se practique un reconocimiento por este punto y Wehrden.

Con el objeto indicado, uno de estos destacamentos se dirige el 1.º de Agosto hacia Spicheren, á cuyo punto llega á las cuatro de la tarde. Otra subdivisión del Cuerpo de Ejército ha sido dirigida sobre Klein-Rossehi.

A las diez y media de la noche, el General B., Comandante del destacamento de Spicheren, recibe la orden siguiente:

Segundo Cuerpo de Ejército.

Segunda División de Infantería.

Cuartel general de Forbach.

1.º de Agosto, á las diez de la noche.

Orden de la División para el 2 de Agosto.

Según noticias recibidas, varios Cuerpos del ejército enemigo se reúnen al Norte del Sarre, hacia la parte de Sarrelouis y Sarrebrück, y una parte de estas fuerzas es posible haya efectuado el paso del Sarre, más abajo de Sarrebrück.

Con objeto de poder determinar la importancia de esta concentración de fuerzas y de privar al enemigo, si posible fuere, el tránsito por el camino de hierro de la frontera, el general B. se trasladará en el día de mañana hacia Sarrebrück. Si el enemigo cede el terreno, ocupará el campo de maniobras y el Reppertsberg, desde cuyo punto dirigirá sobre el remanso del río los disparos de su artillería. A las cinco y media de la mañana emprenderá la marcha y cuidará de conservar las comunicaciones con el destacamento del Klein-Roschi que marcha sobre Werhden.

El grueso de la división saldrá de Forbach á las cinco y media, en la formación indicada á continuación y marchará por Stiring, á cuyo punto y desde las seis y cuarto me serán dirigidas todas las noticias.

Vanguardia.

Un regimiento de infantería.

Una batería de ocho centímetros.

Dos baterías de nueve centímetros.

Grueso.

Dos regimientos de infantería.

Dos ídem de ídem.

El Teniente general.—A.

Documentos que deben suministrarse.

El General B. debe facilitar:

1.º Una relación de las disposiciones que ha tomado en Spicheron la noche del 1.º de Agosto.

2.º La orden del destacamento que haya dado para el 2 de Agosto, después de haber recibido la orden de la división.

Fuerza del destacamento.

Un batallón de cazadores de infantería.

Tres batallones de infantería.

Cuatro escuadrones de cazadores de caballería.

Una batería de ocho centímetros.

Una batería de nueve centímetros.

Una compañía de ingenieros.

Destinos para los Oficiales que toman parte en el juego.

Capitán A., Teniente general en jefe de la división.

Idem B., General en jefe del destacamento.

Teniente C., Jefe de la vanguardia del destacamento.

Idem D., Jefe de la artillería.

Idem E., Jefe de la caballería.

El Juez entrega seguidamente al Jefe del Ejército Rojo, el número de peones equivalentes á las fuerzas de su mando.

El Juez llama á los Azules y les comunica lo siguiente:

INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA EL EJÉRCITO AZUL

Los puestos avanzados de la guarnición de Sarrebrück ocupaban después de varios días la orilla izquierda del Sarre y el *exercirplatz* en Nussberg.

El 1.º de Agosto reciben de Tréves un refuerzo, compuesto de dos batallones, dos escuadrones y una batería, que llegan á las cinco. A esta misma hora, el Coronel Comandante F. averigua que el enemigo se ha aproximado en dirección de Stiring y Spicheren, demostrando querer atacar á Sarrebrück al día siguiente. Como el 1.º de Agosto, los Cuerpos de Ejército en vías de formación se encontraban en Tréves y Kaiserslantern, el Coronel F. se propone después de obligar al enemigo á desplegar sus fuerzas, retirarse con sus tropas al N. de Sarrebrück, sin defender esta ciudad, que no debe exponer á un bombardeo.

Documentos que deben suministrarse.

El Coronel F. facilitará:

- 1.º Disposiciones que haya tomado en Sarrebrück la noche del 1.º de Agosto.
- 2.º Orden del destacamento para el 2 de Agosto.

Fuerzas.

Tres batallones de infantería.
Cuatro escuadrones de Hulanos.
Una batería de ocho centímetros.
Un destacamento de ingenieros.

Destinos de Oficiales.

Capitán F., Coronel comandante del destacamento.

Teniente G., Jefe de la artillería.

Idem H., Jefe de la caballería.

El Juez entrega al Jefe de los azules los pones necesarios.

Seguidamente dá conocimiento á todos del día en que ha de efectuarse la primera sesión.

El Jefe de los Rojos reúne en torno del plano (1) á los Jefes subordinados suyos y en unión de ellos prepara los documentos exigidos por el Juez.

El Capitán B. establece sobre la carta las disposiciones que tomó en la noche del 1.º de Agosto.

Caballería divisionaria ha sido desde las cuatro de la tarde enviada, desde Spicheren, en todas direcciones, para reconocer las situaciones del enemigo. El Teniente E. añade que los escuadrones han tomado el trote y el paso alternativamente, y que el primer escuadrón ha seguido la dirección Absting y Saint-Aumal, el segundo la de Sarrebrück, el tercero la de Schöneck y Gorsweiler, el cuarto ha quedado en reserva en Forbacherberg.

Capitán B. el batallón de cazadores, que formaba la van-

(1) Este trabajo puede efectuarse con ayuda de un plano reducido, que el Juez entregará á cada uno de los Jefes.

guardia, se le nombró para prestar el servicio de puestos avanzados y cubrir el frente del campamento de Montón á Absting, pasando por el límite N. del Gifert-Wald.

Tres ginetes del primer escuadrón de cazadores, están agregados á cada una de las grandes guardias, para servir de correo.

Teniente C., una gran guardia está colocada próxima á Forbacherberg, la segunda cerca de la cima 1.075 del Spicheren Höhe, otra gran guardia se halla apostada á mitad de distancia entre Spicheren y el Pfaffen Wald; la cuarta en igual situación sobre el camino de Spicheren Alting. Cada una de estas grandes guardias provee dos ó tres puestos.

Los centinelas quedan establecidos á las cinco.

Se ha dado orden para que durante la noche las grandes guardias establezcan patrullas exteriores, que podrán alejarse hasta 1.000 pasos de los centinelas, y asimismo patrullas interiores; las grandes guardias se aproximarán al grueso y las centinelas serán reforzadas.

Capitán B., el grueso vivaquea á retaguardia de Spicheren, los tres batallones de infantería y la compañía de ingenieros en primera línea, la caballería detrás del costado derecho y las baterías detrás del izquierdo, á caballo, sobre el camino de Spicheren-Etzling con frente al N.

El Comandante del destacamento ocupa la casa del cura de Spicheren.

El Capitán B., pregunta al Juez las noticias que las patrullas hayan obtenido y con éste objeto le participa las medidas que haya tomado.

El Juez que recibe una comunicación semejante del Jefe de los Azules, consulta el plano y responde que las patrullas dirigidas sobre Saint-Aumal, han descubierto á las cuatro y tres cuartos la caballería enemiga, que salía de esta localidad y que habiéndola rechazado, han podido averiguar la presencia de soldados de infantería en el Nussberg. Las patrullas enviadas por la carretera de Forbach-Sarrebrück, han descubierto poco antes de las cuatro y media la existencia de

infantería en el Reppertsberg y en el Exercirplatz; al retirarse estas patrullas, han visto llegar caballería de los Azules, por cuya razón se vieron precisados á retroceder, sin lograr impedir que el enemigo reconociese la línea de centinelas del Gifert-Wald, por haber recibido muy tarde los refuerzos del escuadrón de reserva. Las patrullas, dirigidas sobre Schöneek, habiéndose adelantado hasta Gersweiler, han visto á las cinco desembocar patrullas de caballería, procedentes del Este y el grueso, que permaneció en Schöneek, aperebió varias patrullas, que á la misma hora desembocaban del Kómmunal Wald. El escuadrón Rojo se retiró y fué perseguido hasta Glashütte Sophie.

El Capitán B. redacta seguidamente la orden del destacamento para el 2 de Agosto.

Segundo Cuerpo de Ejército.

Segunda División de infantería.

Destacamento de Spicheren.

Spicheren 1.º de Agosto, á las once de la noche.

Orden para el 2 de Agosto.

Según los avisos recibidos, el enemigo ocupa las alturas del Sur de Sarrebrück; mañana, mientras un destacamento del Cuerpo de Ejército practica un reconocimiento por la parte de Wehrden, el nuestro arrojará al enemigo de Sarrebrück y ocupará las alturas antedichas.

El grueso de la división ha recibido orden sobre String á cuyo punto llegará á las seis y media de la mañana. A las cinco de la mañana, el primer escuadrón de cazadores de caballería se dirigirá por el Stifswald á Saint-Aumal, para cubrir la marcha del primer batallón. El grueso del escuadrón se establecerá al Sudeste de Saint-Aumal y después seguirá los movimientos de la derecha.

El segundo escuadrón marchará por el camino de Spicheren-Stiring hasta el de Forbach-Sarrebrück, luego por este camino se dirigirá para el Norte; las dos baterías le acompañarán y bajo su protección se establecerán en el

Folster-Höhe, al Este del camino y á donde llegarán á las seis.

El tercer escuadrón se dirigirá hacia Schöneck y enviará varias patrullas por el lado de Krughütte y Alte Glashütte, con objeto de conservar las comunicaciones con el destacamento de Wehrden.

El cuarto escuadrón, pasando por el Forbocherberg y el Zolchaus (camino de Forbach-Sarrebrück), procurará encontrar al enemigo por el Norte; seguidamente se dirigirá hacia el Folster-Höhe, detrás del ala derecha de las baterías y se unirá al segundo escuadrón.

A las cinco y media, el batallón de cazadores se formará entre el Gifert-Wald y el Pfaffen-Wald y marchará hacia Winterberg; á las seis se encontrará en la punta Oeste del Tierweiher.

A las cinco, el primer batallón se pondrá en marcha hacia el Spicheren-Höhe, luego del limite Sur de Gifert-Wald entrará en el Pfaffen-Wald, atravesará el Stifts-Wald y á las seis y cuarto desembocará en el cementerio del Sur de Saint-Aumal.

El segundo batallón saldrá á las cinco y media y siguiendo el camino de Sarrebrück, hasta penetrar en el Gifert-Wald, continuará por la linde del Oeste y á las seis se detendrá al Este del Rotherberg.

El tercer batallón, que partirá á las cinco, seguido de la compañía de ingenieros, se dirigirá desde luego hacia el Forbacherberg, de allí directamente al Norte, marchará hacia la carretera de Forbach á Sarrebrück y se establecerá á ambos costados de la artillería. El cuarto escuadrón irá de descubierta durante la marcha.

El batallón de cazadores y el tercer batallón de infantería, atacarán al enemigo tan pronto como lo encuentren. Este tercer batallón tomará las precauciones necesarias, á fin de no ser cogido de flanco por las tropas que ocupan el bosque Kommunal.

El primer batallón de infantería y el primer escuadrón

de cazadores, apoyarán el movimiento y procurarán envolver el ala izquierda del enemigo.

El segundo batallón y segundo y cuarto escuadrones, formarán la reserva bajo mis órdenes.

A las cinco y tres cuartos llegaré al Rotherberg, donde se me dirigirán todas las noticias. El escuadrón destacado al Oeste, me enviará avisos cada cuarto de hora, si no ocurre ningún suceso particular.

El Comandante del primer batallón me noticiará el momento en que llegue á Saint-Aumal.

El General.—B.

El Jefe de los Azules, habiendo á su vez reunido en torno del plano á sus Comandantes de fuerzas, redactará sus documentos en la forma siguiente:

Disposiciones tomadas en la noche del 1.º de Agosto.

Capitán F. Los dos escuadrones de hulanos son enviados á las cuatro y media, de Sarrebrück, para reconocer los caminos de Saint-Aumal, Forbäch, Schöneck y Gersweiler.

Teniente H. Los escuadrones toman el paso y el trote, alternativamente. El primero envía un pelotón sobre el camino de Saint-Aumal y otro sobre el de Forbach; el segundo practica lo mismo sobre los caminos de Schöneck y Gersweiler. Los medios escuadrones de reserva, siguen los caminos de Forbach y Gersweiler.

Capitán F. Hasta las cinco, el cordón de centinelas se extiende desde Deutsch Mühle hasta Nussberg, pasando por el Exorcirplatz. A las cinco se da la orden para que los batallones primero y tercero presten el servicio de puestos avanzados. La línea de centinelas del primer batallón se extenderá desde la salida E. de Gersweiler hasta Drathzvg, y la del tercer batallón desde este punto hasta la extremidad S. del Schonzvug del Winterberg; el primer batallón estable-

cerá dos grandes guardias y el tercero practicará lo mismo. Estas disposiciones serán tomadas á las seis y media de la tarde.

Al llegar la noche, los centinelas se reforzarán; las grandes guardias se colocarán más á retaguardia y varias patrullas exteriores y de ronda ejercerán una exquisita vigilancia.

La artillería construirá un espaldón en el Exercirplatz; la compañía de ingenieros levantará dos trincheras sobre la vía ferrea, entre Drathzug y el puente; establecerá asimismo un puente suplementario, próximo al del camino de hierro; cuidando de no ser visto del enemigo, y tomará las medidas necesarias para volar los tres puentes del Sarre después de la retirada.

Las dos compañías de reserva del primer batallón, vivaquearán detrás del puente de la vía férrea; la caballería en Malstatt, el resto de las fuerzas detrás del Reppertsberg; en primera línea y á la derecha el segundo batallón, á la izquierda las dos compañías de reserva del tercer batallón; en segunda línea se colocarán: la artillería á la derecha y la compañía de ingenieros á la izquierda.

Las noticias serán dirigidas al Comandante del destacamento, casa comunal de Sarrebrück.

El Capitán F. da conocimiento de estas disposiciones al Juez y solicita de él las noticias que la caballería haya recogido.

Respuesta del Juez: el pelotón enviado hacia Saint-Aumal, encontró la caballería á las cuatro y tres cuartos de la mañana y ha debido retroceder, descubriendo así la infantería del Nussberg. Los pelotones de Gersweiler y de Schöneck han descubierto á las cinco fuerzas de caballería, que se retiraron sobre Glashütte Saphie. El de la carretera de Forbach ha perseguido la caballería enemiga, que se retiraba ante los tiradores del Exercirplatz y el Reppertsberg. Reforzado el enemigo, obligó á retroceder á las patrullas Azules, después de conseguir cerciorarse de la presencia de centinelas en el Gifert-Wald.

Destacamento de Sarrebrück.

Sarrebrück 1.º de Agosto, á las 8 de la noche.

Orden para el 2 de Agosto.

Habiéndose señalado la presencia del enemigo hacia la parte S. y O., es probable seamos atacados mañana.

La caballería, con objeto de explorar, se pondrá en marcha á las cinco de la madrugada; el primer escuadrón marchará hacia Gersweiler, el segundo hacia Schöneck, el tercero hacia Forbach y el cuarto hacia Saint-Aumal. Todos procurarán encontrar al enemigo. Los escuadrones que se vean precisados á retirarse, se trasladarán entre el Reppertsberg y el Nussberg.

Las tropas, desde que el enemigo sea avistado, tomarán las disposiciones siguientes:

Las grandes guardias no cederán el terreno, sino ante fuerzas superiores, y después de haber conservado el mayor tiempo posible la línea del cordón de centinelas.

La infantería será distribuida del siguiente modo:

Primer batallón: una compañía hacia Gerweiler, otra hacia Schöneck, el medio batallón restante de reserva en Schevzenberg.

Segundo batallón: permanecerá en el Ehrental.

Tercer batallón: una compañía en el Galgenberg, una en el Winterberg y dos de reserva al S. del Reppertsberg.

La batería se situará detrás del espaldón del Exercirplatz.

La compañía de ingenieros se distribuirá detrás de los tres puentes, que volarán tan luego como hayan pasado las tropas.

Los destacamentos de Schöneck y Gerweiler, me enviarán si no son atacados, avisos cada cuarto de hora al Reppertsberg, á cuyo punto se dirigirán igualmente todas las demás noticias.

El Coronel Comandante.—F.

Azules.—El día fijado, el Juez reúne á los azules en torno del plano y hace que el Capitán F. lea los documentos que

ha preparado, empezando por las disposiciones tomadas en la tarde del 1.º de Agosto.

Ordenará que cada oficial, manejando los peones que representan las fuerzas á sus órdenes, coloque las tropas en la posición indicada.

Una gran guardia puede ser representada por un peón de pelotón, cuando del mismo modo pueden serlo cada uno de los pequeños puestos, y los centinelas á razón de cuatro peones de patrullas por puesto.

El primer subjefe entrega, en cambio de peones de medio batallón, los de patrullas y pelotones que sean necesarios.

Un peón de Comandante en jefe se coloca en el lugar en que éste se encuentre.

Interrogado el Jefe por el Jefe de los azules, acerca de la naturaleza é importancia de los viñedos y del Schonong del Winterberg, declara y comunica á éste que considerará estos abrigos lo suficientemente elevados, como para cubrir tropas de infantería.

Rojos.—Después de haber tapado con papel las posiciones de los azules y el terreno cubierto circunvecino (1), el Jefe hace entrar á los rojos, cuyo Comandante le presenta á su vez sus documentos; invita á los oficiales de este partido á disponer los peones, figurando los puestos avanzados y vivac del grueso del ejército.

El Capitán B. declara que da conocimiento al Jefe de la división de Forbach de la extensión del frente ocupado por el enemigo, quien parece cubrir todos los puentes del Sarre, tanto los de Sarrebrück como los de la vía férrea, con fuerzas imponentes (2).

(1) Puede asimismo recogerse de la carta y guardar en las cajas, que habrán sido distribuidas á los Jefes de fracciones, los peones que representen tropas no visibles. De día, y en terreno descubierta, el Jefe puede dejar ver las tropas que se hallen colocadas hasta la distancia de 3.000 pasos.

(2) Es muy conveniente redactar estos avisos, como se efectúa

Las posiciones ocupadas por los rojos, se cubren con papel hasta el cordón de centinelas del partido opuesto. Esta precaución no se reproducirá.

Azules.—Los azules se reúnen nuevamente en torno de la carta y el Juez manda leer las disposiciones proyectadas para la madrugada del 2 de Agosto.

Como tales disposiciones dependen de los movimientos de los rojos, el Juez manda volver á éstos.

Rojos.—El Capitán B. lee las órdenes que ha dado para el 2 de Agosto. Estas disposiciones, aprobadas que sean por el Juez, se ejecutan sobre el plano. Los peones se colocan entonces por los Oficiales que mandan fuerzas equivalentes á las que representan las fichas (regla general), con arreglo á la formación de las tropas, dispuestas para las cinco de la mañana.

El Capitán B. anuncia que á las cinco de la madrugada noticia al General A. su intento de atacar la línea Galgonbeg-Winterberg y envolver la izquierda del enemigo.

El Juez, con arreglo á las disposiciones proyectadas por ambos Jefes, deduce que las patrullas enemigas no podrán encontrarse antes de las cinco y media. Fijada esta hora como principio de la partida, hace marchar los peones, con arreglo á las órdenes dadas, y la velocidad de la marcha (1), de modo que á las cinco y media de la mañana se encuentren en las posiciones ocupadas por las tropas.

En la práctica y remitirlos de este modo al Juez, quien los comunicará al destinatario en el momento oportuno. Estos avisos sirven luego de comprobantes y facilitan la formación del proceso verbal.

He aquí un modelo de los usados en el Ejército alemán:

TEXTO

<p>Expedido á las horas. Punto de partida. A.</p>

SOBRE

<p>Expedido á las horas. Punto de partida. Aire de la marcha A. M. Recibido á las horas.</p>
--

(1) Con ayuda del compás y de la escala.

El Capitán A. establece la extrema vanguardia del grueso de la división, á la salida N. de Forbach. Este Oficial anuncia que la columna debe tomar la formación siguiente:

EXTREMA	Pasos.
Intervalo de.....	300
Un pelotón de infantería.....	22
Intervalo.....	300
Dos pelotones de infantería.....	44
Intervalo.....	400
Tres compañías.....	198
Intervalo.....	400
Dos batallones.....	558
	<hr/> 2.222 <hr/>
Dos baterías.....	640
Intervalo.....	1.000
	1.640
	<hr/> 3.862 <hr/>
Dos regimientos.....	1.754
<i>Total</i>	<hr/> 5.616 <hr/>

El Teniente E. hace á su vez mover los peones de la caballería: el primer escuadrón, marchando al paso, acaba de penetrar en el Pfaffen-Wald, precedido de patrullas; esta disposición, se figura con tres peones de patrullas, uno en cabeza, los otros á 600 pasos sobre el flanco y á retaguardia del primero; un pelotón á 600 pasos detrás de la patrulla de cabeza y tres pelotones á 600 pasos más á retaguardia.

El primer subjefe efectúa el cambio de peones.

La patrulla de cabeza del segundo escuadrón, se coloca 1.000 pasos más allá de la carretera, en el Spicheren Wald. Este escuadrón avanza al paso.

La patrulla de cabeza del tercer escuadrón, que marcha con una velocidad de 400 pasos por jugada, al empedrado de Forbach-Sarrebrück.

El cuarto escuadrón marcha al paso, á 400 pasos del empedrado de Forbach.

Teniente C. El batallón de cazadores se encuentra formado entre el Gifert-Wald y el Pfaffen-Wald.

El Capitán B. El primer batallón en marcha hacia Saint-Aumal, llega á la altura del batallón de cazadores.

El segundo batallón toma las armas en Spicheren.

El tercer batallón marcha tras el cuarto escuadrón.

Teniente D. La batería de 8 centímetros, seguida de la de 9 centímetros, marcha á retaguardia del segundo escuadrón.

Capitán B. La compañía de ingenieros sigue al tercer batallón.

Azules.—Movimientos ejecutados hasta las cinco y media y posiciones ocupadas á esta hora.

Teniente H. Los escuadrones han salido á las cinco de su vivac de Malotatt y marchan al paso y trote alternativamente.

Las patrullas del primer escuadrón (camino de Gersweiler), llegan á las cinco y media á las salidas orientales de Ottenhavsén y del Gersweiler Wald.

Varias patrullas del segundo escuadrón llegan, una á la altura de la salida E. de Schöneck, otra á 600 pasos de Alt-Stiringen, por la parte O. y siguiendo la dirección del camino de hierro.

El Teniente H. Figura el escuadrón formando cortina, por medio de seis peones de patrullas en primera línea y son 200 pasos próximamente de intervalo; dos peones de pelotón, 600 pasos á retaguardia y son otros 600 de intervalo; finalmente, dos peones de pelotón en columna, 600 pasos á retaguardia y sobre el camino central.

El Juez anuncia al Teniente H., que la patrulla del E. descubre varios ginetes en el punto de Cornede, las calzadas de Forbach-Sarrebrück y de Spicheren-Schöneck.

Teniente H. La patrulla se detiene para observar y envía su aviso al Comandante del escuadrón, que á su vez lo comunica al Jefe del destacamento de Sarrebrück.

El Juez mide la distancia, y resultando ser de 7.000 pasos, anuncia que el aviso llegará á su destino á la 8.^a jugada, siempre que el Teniente H. haya tenido la precaución de escalar ordenanzas de 900 en 900 pasos, para la transmisión de noticias.

Teniente H. El tercer escuadrón llega al recodo que, el camino de Forbach-Sarrebrück forma al S. del Folster-Höhe.

El Juez informa al Teniente H. que estas patrullas descubren la caballería y la infantería, que viene de la parte de Forbacherberg y una patrulla colocada sobre la calzada á la altura de Stiring.

Teniente H. Un ordenanza se envía al Comandante de la gran guardia del Galgerberg y al Jefe de los azules, en Sarrebrück.

El Juez advierte que el aviso llegará al Jefe de los azules á la 5.^a jugada y al Comandante de la gran guardia á la 2.^a

Teniente H. Las patrullas del tercer escuadrón permanecen sobre el Falster-Höhe, para observar.

El cordón de patrullas del cuarto escuadrón llega á la quebrada del Terweiher, y su izquierda á la salida N. de Saint-Aumal.

Capitán F. La infantería, artillería y compañía de ingenieros, se establecen en los puntos avanzados y vivac, con arreglo á las disposiciones tomadas para la noche del 1.^o al 2 de Agosto.

El Juez permite efectuar cuatro jugadas.

De la 1.^a á la 4.^a jugada. Rojos. Teniente C. El primer escuadrón marcha 800 pasos. Una patrulla llega al límite N. del Stiftswald.

El Juez descubre las patrullas de caballería azul, que se encuentran á la altura de Tierweiher.

Teniente C. Mando un aviso al Comandante del destacamento, anunciándole que me encuentro ante una fuerza de caballería que explora las inmediaciones de Saint-Aumal.

El Juez toma nota del momento en que parte este aviso, que no debe llegar á su destino hasta la 9.^a jugada.

Teniente E. El segundo escuadrón emprende la marcha al paso.

Un pelotón del tercer escuadrón continúa dirigiéndose al paso hacia Schöneck.

El Juez descubre una patrulla de la caballería azul, situada al otro lado de la vía férrea. Declara que Stiringer Waldtück y Alt-Stimiger, están indefensos.

Teniente E. Al Comandante del destacamento doy noticia de lo que ocurre.

El Juez anota la salida del ordenanza, quien llegará á Spicheren á la 11 jugada.

Teniente E. Los otros tres pelotones del tercer escuadrón se dirigen hacia el S., siguiendo el empedrado y llegan á Stiring.

El cuarto escuadrón marcha por la calzada de Forbach-Sarrebrück.

El Juez anuncia que á la 1.^a jugada, este escuadrón encuentra la caballería enemiga sobre el Folster-Höhe.

Teniente E. Se envía un ordenanza al Comandante del destacamento.

El Juez advierte que este aviso llegará á Spicheren á la 4.^a jugada.

Teniente E. El cuarto escuadrón, precedido de tiradores, toma el trote y marcha así 1.800 pasos, desde la 2.^a á la 4.^a jugada.

El Juez consulta al Teniente II. sobre la determinación que tomará en presencia de este movimiento.

Teniente H. Ordeno á mi escuadrón se repliegue, tomando la formación de un escuadrón, precedido de tiradores.

El Juez calcula que este repliegue da principio á la 3.^a jugada.

Teniente C. El batallón de cazadores sale del Gifort-Wald á la 3.^a jugada.

Capitán B. El segundo batallón adelanta 800 pasos, los otros movimientos continúan. El Comandante del destacamento acompaña al segundo batallón.

Teniente D. La marcha de las baterías continúa.

El Juez anuncia al Capitán B. que á la 4.^a jugada recibe el aviso del segundo escuadrón, noticiándole que ha descubierto caballería enemiga en el Folster-Höhe.

Jugadas 1.^a á la 4.^a Azules. Teniente H. El cuarto escuadrón continúa avanzando.

El segundo escuadrón hace una conversión sobre su patrulla de la izquierda.

El tercer escuadrón se repliega á la 3.^a jugada.

El cuarto escuadrón prosigue su marcha.

El Juez. Las patrullas de la derecha de este escuadrón ven desembocar infantería del Gifert-Wald, á la 3.^a jugada.

Teniente E. Estas patrullas cesan de avanzar y envía un aviso al Comandante del destacamento.

El Juez mide la distancia y advierte que el aviso llegará á su destino á la 8.^a jugada.

El Juez noticia al Capitán F. que el Comandante de la gran guardia, establecida detrás del Galgenberg, advierte á la 2.^a jugada la aproximación de una columna de caballería é infantería, que desciende del Forbacherberg; asimismo le previene que á la 3.^a jugada los centinelas del Winterberg noticien al Comandante de la gran guardia la llegada de una fuerza de infantería que desemboca del Gifert-Wald.

Capitán F. La compañía del Galgenberg toma á la 2.^a jugada la formación de combate: un pelotón desplegado en guerrilla sobre la cumbre, uno en 2.^a línea á 150 pasos y otro en reserva, 150 pasos más á retaguardia. Esta formación no terminará hasta la 5.^a jugada.

A la 3.^a jugada, la compañía del Winterberg toma la misma formación: un pelotón en los viñedos al SO. de la cima Winterberg, un pelotón en la 2.^a línea y un 3.^o en reserva, detrás de los viñedos, situados un poco más al N. Esta compañía queda así dispuesta á la 7.^a jugada.

El Juez ordena se hagan cuatro nuevas jugadas.

Jugadas 5.^a á la 8.^a Rojos. Teniente E. El primer escuadrón toma el trote; la patrulla de cabeza llega al extremo

NE. del Stiftswald. Varias patrullas ocupan todas las desembocaduras del N. y la primera del E.; otro las de N. y los otros dos continúan su marcha por el bosque hacia Saint-Aumal.

El Juez hace saber que los centinelas enemigos se encuentran hacia los viñedos de Winterberg.

Teniente E. A la 8.^a jugada, el Comandante del primer escuadrón, noticia al General su llegada á la extrémitad del Stiftswald; que hay patrullas de caballería enemiga al N. del bosque y una compañía de infantería se encuentra en los viñedos del Winterberg.

El Juez advierte que este aviso llegará á la 14 jugada.

Teniente E. El pelotón del tercer escuadrón, que se dirigió hacia Schöneck, á la 5.^a jugada pide refuerzos al segundo escuadrón; á la 6.^a jugada dos pelotones llegan en su auxilio; á la 7.^a el pelotón avanza al trote por el camino de Schönek y envía patrullas por derecha é izquierda.

El Juez anuncia que las patrullas de vanguardia y derecha descubren la presencia de jinetes enemigos en el Stiringer-Wald.

El Teniente H., interpelado, manifiesta que sus patrullas se retiran.

Teniente E. A la 8.^a jugada, el Comandante del segundo escuadrón previene al General, que ha enviado dos pelotones de refuerzo hacia Schöneck.

El Juez declara que este aviso llegará á la 16 jugada.

Teniente E. Los otros tres pelotones del tercer escuadrón después de haber explorado Stiring, al paso, desembocan al O. de esta localidad. A la 8.^a jugada, el Comandante de este escuadrón informa al General que Stiring no está ocupado.

El Juez advierte que este aviso llegará á la 17 jugada.

Teniente E. El cuarto escuadrón, encontrándose á 1.000 pasos de la caballería enemiga, se propone cargar.

El Juez consulta al Teniente H. quien rehusa la carga, porque el terreno no le es favorable.

El Teniente E. El cuarto escuadrón avanza al paso.

El Juez invita al Capitán F. á dar á conocer las medidas que á la 7.^a jugada toma el Comandante de la compañía del Galgenberg, cuyos tiradores ven llegar á la distancia de 600 pasos los de la caballería enemiga.

Capitán F. Mis tiradores rompen el fuego.

Teniente E. El cuarto escuadrón retrocede al galope, hacia la posición que le ha sido señalada.

Los otros movimientos empezados anteriormente continúan.

El Juez previene al Capitán B., que á la 8.^a jugada recibe el aviso del primer escuadrón, anunciándole que encuentra á la caballería enemiga al N. del Stifts Wald.

Capitán B. Noticio al General de la división, que la caballería enemiga ocupa todo el frente desde Saint-Aumal á Stiring-Wald.

El Juez advierte que este aviso llegará á la 16 jugada.

Jugadas 5.^a á la 8.^a Azules. Teniente H. Las patrullas del primer escuadrón llegan á Ferme Clarenthal y Krueghüte. La reserva llega á la punta NE. del Górsweiler Wald.

El Juez anuncia que las patrullas no encuentran al enemigo.

Teniente H. El escuadrón hace alto y espera órdenes.

El escuadrón se repliega, siguiendo la linde S. de Schöneck, prolongándose por la linde N. del descampado de Schöneck.

El tercer escuadrón se cubre en el cruce del camino de Forbach con el de Ehrenthal.

La izquierda del cuarto escuadrón avanza.

El Juez anuncia que las patrullas de este escuadrón descubren las de la caballería enemiga en todas las N. del Stifts-Wald.

Teniente H. La izquierda de las patrullas, retrocede hasta la linde N. de Saint-Aumal; la derecha no adelanta un paso.

A la 8.^a jugada, los escuadrones 1.^o, 2.^o y 4.^o, envían avisos al Comandante del destacamento, noticiándole: el 1.^o que

no ha encontrado al enemigo y hace alto, el 2.º que se ha visto precisado á replegarse sobre Schöneck, ante la caballería enemiga y el 4.º que la caballería enemiga ocupa toda la linde N. del Stifts-Wald.

El Juez advierte que estos avisos llegarán al Repperstberg á la 15, 14 y 11 jugadas, respectivamente.

Capitán F. La compañía de Winterberg, ha tomado su formación de combate á la 7.ª jugada.

El Juez advierte al Capitán F. que la caballería enemiga ha enviado patrullas hacia el Stinger Wald, entre Schöneck y Drathog, á la 7.ª jugada.

Capitán F. La compañía del Kommunal Wald, que se encuentra situada con frente al S., se forma á la 8.ª jugada, del modo siguiente: un pelotón en la linde frente á Drathog, otro en la linde del descampado, frente á Schöneck y el 3.º en una en crucijada á retaguardia del centro de esta línea. Varias patrullas rodean estas posiciones.

El Juez calcula que estos movimientos quedarán terminados á la 12 jugada.

El Juez advierte al Capitán F., que á la 5.ª jugada recibe el aviso de que una columna de caballería é infantería se aproxima, procedente del Forbacherberg.

Capitán F. Ordenó á las tropas ocupar los puestos de combate.

El Juez examina y aprueba las disposiciones del Capitán F. Declara que las órdenes llegan al vivac del Reppersberg, á la 7.ª jugada; al del puente de la vía férrea, á la 8.ª; al 4.º, 3.º, 2.º y 1.º escuadrones, á las 10, 8.ª, 11 y 15 jugadas.

Calcula que los 1.º, 2.º, 3.º y 4.º escuadrones, llegarán á la posición indicada á las 40, 31, 14 y 20 jugadas, respectivamente; el primer batallón á la 11; el segundo batallón, que debe rodear el Exercirplatz, por el N., á la 21; las dos compañías de reserva del tercer batallón, á la 7.ª; los destacamentos de ingenieros de los puentes de St-Johann Sarrebrück y de la vía férrea á la 11, 14 y 19, respectivamente, y la batería á la 8.ª jugada.

Asímismo manda efectuar lo que pueda hacer hasta la 8.^a jugada.

Teniente H. El tercer escuadrón recibe orden á la 8.^a jugada de trasladarse al Reppertsberg. A la 9.^a jugada emprenderá la marcha.

Capitán F. El segundo batallón recibe orden á la 7.^a jugada de dirigirse al Ehrenthal y seguidamente se pone en marcha.

Las dos compañías de reserva del tercer batallón, llegan á la colina S. del Reppertsberg, á la 7.^a jugada.

En la misma jugada, los destacamentos de ingenieros emprenden la marcha.

Las dos compañías del primer batallón, acampadas al N. del puente de la vía férrea, se ponen en movimiento á la 8.^a jugada, con dirección á Scharzenberg.

Teniente G. La batería de 8 centímetros, se coloca en posición á la 8.^a jugada y se dispone á romper el fuego sobre la infantería, que sigue el camino de Forbach.

Capitán F. El Comandante del destacamento se traslada al Reppertsberg á la 6.^a jugada y llega á la 8.^a

El Juez noticia al Capitán F. que recibe los avisos siguientes: el segundo escuadrón le participa que á la 1.^a jugada la caballería enemiga salía de Stiringer-Wald; el cuarto escuadrón le anuncia que una columna de infantería salía á la 3.^a jugada del Stifts-Wald.

Capitán F. ordena al Comandante del tercer batallón que envíe una de sus compañías de reserva al Schionong, al E. del Winterberg, al 4.^o escuadrón que permanece á retaguardia de la izquierda en el valle del Sarro, á la batería que envíe una sección por el puente Sarrobrück, sobre la altura del E. De St-Johann para coger de flanco el movimiento envolvente que amenaza el ala derecha.

El Juez calcula que estas órdenes llegarán á su destino á las 8.^a, 11 y 9.^a jugadas, respectivamente, y que los movimientos ordenados se ejecutarán á las 16, 11 y 18 jugadas.

El Juez, en presencia de los oficiales interesados, manda

calcular las pérdidas sufridas. Facilita el 2.º subjuez los datos necesarios para el cálculo.

Efectos del fuego á 600 pasos, durante la mitad de la 7.ª jugada, de un pelotón de tiradores azules contra el cuarto escuadrón de caballería roja en marcha, mal efecto.

El subjuez arroja el dado, sale cuatro, la tabla arroja ocho puntos, de suerte que es preciso tomar en primer lugar la cuarta parte, porque la tabla supone cuatro pelotones haciendo fuego, luego la mitad, porque el fuego no dura más que media jugada y finalmente los seis quintos, porque se ha tirado contra caballería. Resultando un punto.

El 2.º subjuez coloca una clavija en el paraje correspondiente, de las tablas de cálculo, velocidad y pérdidas. Tendrá cuidado de separar en tiempo oportuno la clavija de la columna «número de la jugada» y que actualmente se halla en el número ocho; cuando se hayan verificado 30 jugadas, colocará una clavija al lado de la cifra una de la columna de las horas y subirá la primera al primer agujero de la columna de jugadas (1).

El Juez ordena dos jugadas.

Jugadas 9.ª y 10.ª. Rojos. Teniente E. El primer escuadrón hace alto y espera se le incorpore la infantería. El cuarto escuadrón permanece quieto.

Los pelotones del segundo escuadrón, que preceden á la artillería, toman el trote. El pelotón del tercer escuadrón, establecido en las inmediaciones de Schöneck, envía una patrulla hacia el S., para comunicarse con el resto del escuadrón.

Uno de los pelotones del segundo escuadrón, emprenden la marcha por un camino del bosque, que se dirige al E. del descampado de Schöneck.

El Juez interroga al Capitán F.

Capitán F. declara que las fuerzas de infantería que ocu-

(1) A continuación de este estudio, se halla una nota, reemplazando las tablas de cálculo, velocidad y pérdidas. El Juez apunta el momento de romper el fuego y su duración para por él deducir el estado moral en que se encuentra el enemigo.

pan esta región, hacen fuego sobre la caballería (10 jugada).

Teniente E. La patrulla se retira. Al Comandante del destacamento se le noticia la presencia de esta infantería en el Kommunal Wald.

El Juez advierte que este aviso llegará á su destino á la 17 jugada.

Teniente C. El batallón de cazadores se dispone para el combate, del siguiente modo: dos compañías forman la línea de guerrilla, y las reservas parciales y generales y otras dos á retaguardia, formando el grueso. El segundo batallón, así dispuesto, prosigue la marcha.

El Juez participa al Capitán B. que la artillería establecida en el Exercirplatz dirige sus fuegos sobre el tercer batallón, que va marchando.

Capitán B. El tercer batallón se forma en columna de compañía, dos de ellas se dirigen al E. y las otras dos al O. de la posición señalada á las baterías.

La compañía de la izquierda destaca á la 9.^a jugada un pelotón hacia el Stiringer Waldstück y Drathzug, para reconocer si hay tropas enemigas por este lado.

La compañía de ingenieros sigue á la compañía de la derecha del medio batallón izquierdo.

Teniente D. Las baterías toman el trote á la 9.^a jugada.

Capitán B. El Comandante del destacamento llega durante la misma jugada al Rotherberg.

Los movimientos iniciados continúan su ejecución.

Jugadas 9.^a y 10. Azules. Teniente H. El tercer escuadrón se retira sobre el Reppertsberg.

El pelotón de exploradores de la derecha, perteneciente al cuarto escuadrón, se une á él para descubrir los tiradores de los viñedos.

El Juez anuncia que á las diez jugadas el Comandante de este escuadrón recibe orden de retirarse.

Teniente H. Esta orden se transmitirá á las patrullas.

Capitán F. La compañía de Schöneck, á la 10 jugada, pre-

viene al Comandante del destacamento, que ha tenido que hacer fuego sobre varias patrullas de caballería.

El Juez previene que este aviso llegará á la 16 jugada.

Teniente G. Las cuatro piezas de 8 centímetros del Exercirplatz, á la 9.^a jugada rompen el fuego sobre la infantería y artillería, que marcha por la calzada.

Las otras dos piezas abandonan el Exercirplatz á la misma jugada, para situarse en la posición que les está señalada.

Los movimientos indicados continúan.

Pérdidas.—Fuego con granada á 3.000 pasos, durante la 9.^a y 10 jugada, de cuatro piezas de 8 centímetros, azules, contra el tercer batallón y dos baterías rojas marchando, mal efecto.

La distancia es conocida, porque la artillería, que estaba á la defensiva, pudo con anterioridad determinar las distancias de todos los puntos notables situados en el plano de tiro.

El dado señala seis, tres puntos que hay que duplicar (dos jugadas), y multiplicar por $\frac{2}{3}$ (la tabla considera el fuego de una batería de seis piezas). Resulta de cuatro puntos, dos para el tercer batallón (tropas de columna), una para la batería de 8 centímetros y una para la de 9 centímetros.

11 jugada. Rojos. Teniente E. Los dos pelotones del segundo escuadrón, que acompañan á las baterías, se unen al cuarto escuadrón.

Las patrullas del N. de los tres pelotones del tercer escuadrón, que marcha hacia Klein-Rossel, se comunican con las del primer pelotón.

Teniente C. Los tiradores del batallón de cazadores llegan al río y la derecha al Tierweiher. Doy aviso al Comandante del destacamento de mi llegada á este paraje.

El Juez previene que este aviso llegará á la 14 jugada.

Capitán B. Las tropas en marcha continúan avanzando. 11 jugada. Azules. El Juez anuncia al Teniente H. la orden de retirar el segundo escuadrón hacia el Repperberg.

El Teniente H. El tercer escuadrón se retira con la velocidad de 400 pasos por jugada.

El Juez advierte que el cuarto escuadrón recibe orden de permanecer á la izquierda.

Teniente H. Cubre á Saint-Aumal con un pelotón.

Capitán F. Las dos compañías de reserva del primer batallón llegan á Scharzenberg.

El destacamento de ingenieros, destinado al puente de St.-Johann, llega á su destino.

Un pelotón de la compañía de Winterberg, desplegado en guerrilla, rompe el fuego á la distancia de 600 á 400 pasos sobre el batallón de cazadores que va marchando.

De este hecho el Juez da conocimiento al Teniente C.

Asimismo informa al Capitán F. del contenido de un aviso enviado por el cuarto escuadrón, referente á la presencia de patrullas de caballería, en la linde N. del Stifts Wald.

Teniente G. Las cuatro piezas del Exercirplatz continúan haciendo fuego.

Los movimientos de las demás tropas prosiguen.

Pérdidas.—Fuego de la artillería azul.

Un punto de pérdida para el tercer batallón rojo.

Un punto de pérdida para la batería de 8 centímetros, roja.

Fuego á 500 pasos, entre el pelotón de tiradores azules del Winterberg contra la guerrilla del batallón de cazadores, rojo, á descubierto y en marcha, mal efecto.

El dado señala cuatro, la tabla marca once puntos, de modo que habrá que tomar la cuarta parte (fuego de un pelotón), y luego el tercio, por hacerse fuego contra tiradores. Resultando un punto.

Jugada 12. Rojos (1). Teniente C. Los tiradores del batallón de cazadores (dos pelotones), rompen el fuego á 400 pasos sobre las guerrillas apostadas en los viñedos.

Teniente D. Las baterías se colocan en posición sobre el

(1) Después de la décima primera jugada y como está empezado el fuego de la infantería, el Juez no procede sino de jugada en jugada.

Folster-Höhe, al E. de la calzada y se dispone á romper el fuego.

Los peones que representan tropas en marcha, serán movidos por los Oficiales y esta advertencia se sobreentenderá para lo sucesivo.

Jugada 12. Azules. Capitán F. La compañía Schöneck-Drathzvg ha terminado su formación.

El fuego de las cuatro piezas continúa.

Pérdidas. Fuego de la artillería azul. Las mismas pérdidas que en la jugada anterior; el punto perdido por la artillería roja, se atribuye esta vez á la batería de 9 centímetros.

Combate á 400 pasos, entre un pelotón de tiradores azules (del Winterberg), situados bien á cubierto, contra los pelotones rojos, en guerrrilla (cazadores de infantería), desplegados en el llano.

Efecto del fuego de los azules, bueno; el dado señala cinco, tres puntos de pérdida para los rojos.

Efecto del fuego de los rojos, bueno; el dado señala tres, la tabla señala treinta y ocho, que dividido por dos (fuego de dos pelotones), y luego por nueve (por tirarse contra tiradores bien cubiertos), resultan dos puntos de pérdida para los azules.

Jugada 13. Rojos. Teniente E. El tercer escuadrón (tres pelotones), continúa su marcha y destaca una patrulla hacia Schöneck. El pelotón dirigido hacia este paraje, establece patrulla sobre su derecha, frente á la infantería y adelanta una patrulla hasta Schöneck. Los dos pelotones del segundo escuadrón, que siguen á retaguardia, se despliegan asimismo al N. E.

Capitán B. El Comandante del tercer batallón manda avanzar una compañía de la derecha, en formación de combate, hacia el Galgonberg; la otra compañía permanece en reserva.

Una compañía de la izquierda de este batallón, se traslada al N. O., para situarse á cubierto, en una posición distante 700 pasos de las baterías; los dos pelotones de la 4.^a com-

pañía se escalonan á retaguardia, 800 pasos al O. de las baterías.

Teniente D. Las dos baterías rompen el fuego sobre la establecida en el Exercirplatz.

Jugada 13. Azules. Capitán F. El fuego del pelotón de tiradores del Winterberg y de las cuatro piezas, continúa.

Pérdidas. Combate á 2.400 pasos, entre cuatro piezas azules á cubierto, contra una batería de 8 centímetros y otra de 9 centímetros, rojas, tirando con granada.

Efecto del fuego de los azules, bueno, cinco. La tabla señala nueve puntos, que hay que multiplicar $\frac{2}{3}$, ó sean seis puntos, que deben repartirse entre las baterías rojas.

Efecto del fuego de la batería de 8 centímetros roja. ¿Ha sido bien apreciada la distancia? El Juez manda arrojar el dado con el número uno; el dado señala dos, azules batidos, es decir, que la distancia ha sido bien apreciada. El efecto del tiro es malo, porque el periodo regulado es cuatro, la tabla señala tres, luego es preciso tomar $\frac{1}{3}$ porque el objeto batido está á cubierto. Resultando un punto de pérdida para la artillería azul.

El efecto del fuego de la batería de 9 centímetros: $\frac{2}{3}$ de pérdida.

Combate de Winterberg, como en la jugada anterior.

El dado señala cuatro, para el fuego de los azules, $2\frac{1}{2}$ puntos de pérdida para los rojos (batallón de cazadores).

El dado señala cuatro para el fuego de los rojos; uno medio punto de pérdida para los azules (tercer batallón).

Jugada 14. Rojos. Teniente C. Dos nuevos pelotones del batallón de cazadores, se despliegan en guerrilla. A la jugada 15, romperán el fuego.

El Juez comunica al Capitán B. las noticias siguientes: el tercer escuadrón ha encontrado á la 4.^a jugada varios jinetes enemigos hacia el Stiringer Wald.

Este aviso debió llegar á Spicheren á la jugada 11, pero se ha retrasado su llegada tres jugadas, por haber tenido que ir hasta el Rothenberg. El primer escuadrón llegó á la 8.^a

jugada al NE. del Stifts Wald, se encuentra en presencia de las patrullas de caballería que vienen de Saint-Aumal y de la infantería del Winterwerg. El batallón de cazadores, á la 11 jugada, llegó al extremo O. del Tierweiher, sufriendo el fuego de las guerrillas apostadas en el Winterberg.

Jugada 14. Azules. Teniente H. El tercer escuadrón llega detrás del intervalo que media entre el Røpperstsberg y el Nussberg.

Capitán F. El destacamento de ingenieros destinado al puente de Sarrebrück, llega á dicho punto.

En el Winterberg un pelotón de tiradores prolonga la línea; el tercer pelotón de tiradores se fracciona en dos reservas. El fuego del segundo pelotón principia á la jugada 15.

El Juez descubre un pelotón del tercer batallón rojo, que saliendo del Stiringer Waldstück se dirige hacia Drathzug.

El Capitán F. El Comandante del pelotón del primer batallón, situado delante del Drathzug, pide refuerzos al Comandante de su compañía.

Este le envía una sección.

El Juez calcula que este socorro llegará á la jugada 20. Comunica al Capitán F. el aviso enviado á la 8.^a jugada por el Comandante del segundo escuadrón, noticiándole que se ha visto precisado á retroceder ante varias patrullas de caballería.

Pérdidas.—Tres puntos de pérdida para cada una de las baterías rojas; $1 \frac{2}{3}$ puntos de pérdida para la artillería azul; $2 \frac{1}{2}$ puntos de pérdida para las guerrillas del batallón de cazadores rojo; $1 \frac{1}{2}$ puntos de pérdida para los tiradores del tercer batallón azul (Winterberg).

Jugada 15. Rojos. Teniente E. El pelotón del tercer escuadrón, que se encuentra de observación hacia Schöneck, avisa que esta localidad se halla indefensa, si bien hay fuerzas de infantería en el Kommunal Wald.

El Juez calcula que este aviso llegará á la jugada 22.

Capitán B. El segundo batallón llega al paraje que le fué señalado, cerca del Rothenberg.

La compañía del tercer batallón, que marcha al Galgen-

berg, llegado que hubo á 500 pasos del enemigo, rompe el fuego avanzando (100 pasos por jugada).

Jugada 15. Azules. El Juez noticia al Teniente H. que el primer escuadrón recibe la orden de replegarse.

Teniente H. Este escuadrón efectúa el repliegue y marcha con la velocidad de 400 pasos por jugada.

Capitán F. La compañía del Galgenberg hace fuego á la distancia de 500 á 400 pasos sobre los tiradores rojos, que están en marcha.

El Juez noticia al Capitán F. que el primer escuadrón, al llegar á Kunghütte, le envió á la 8.^a jugada un aviso manifestándole que no ha encontrado al enemigo, por cuya razón cesa de avanzar.

Pérdidas.—Para la artillería de ambos partidos, igual número que en la jugada anterior; 5 puntos de pérdida para las guerrillas del batallón de cazadores, rojo; 3 1/2 para los tiradores del tercer batallón, azul (Winterberg); 1 1/2 para los del tercer batallón, rojo (Galgenberg) y uno para los del tercer batallón, azul (Galgenberg):

Jugada 16. Rojos. Teniente C. Una 3.^a compañía del batallón de cazadores, rojo, se envía á prolongar la línea por la izquierda.

El Juez calcula que llegará á la jugada 18.

Capitán B. La compañía del tercer batallón adelanta otros 100 pasos, haciendo fuego (de 400 á 300).

El Juez arroja el dado con el número uno; para saber si es posible esta marcha, el dado señala dos, azules batidos, es decir, pueden avanzar los rojos.

Capitán B. Llegados á 300 pasos, los tiradores continúan el fuego, cuerpo á tierra.

El pelotón que marchaba sobre Drathzug, llega á este punto y se embosca frente á los tiradores enemigos.

Teniente E. El tercer escuadrón envía un aviso al Comandante del destacamento, informándole que no ha encontrado al enemigo en la dirección del Klein Rossel.

El Juez toma nota de que este aviso llegará á su destino

á la jugada 23. Da conocimiento al Capitán B. del aviso enviado por el segundo escuadrón á la 8.^a jugada, anunciándole que enviará dos pelotones hacia Schöneck.

Capitán B. Transmite al General jefe de la división, las noticias que me han sido comunicadas acerca del enemigo y le informo de que empeñaré en la acción mi reserva, compuesta de un batallón (el segundo), tan pronto el primer batallón entre en línea.

El Juez anota que este aviso llegará á su destino á la jugada 20. Comunica al Capitán A. el aviso enviado por el Comandante del destacamento, á la jugada 8.^a

Capitán A. Ordeno á mis dos baterías avancen al trote (400 pasos por jugada), para reunirse en Folster-Höhe, á la vanguardia.

Estas baterías quedarán en posición á la jugada 30.

Jugada 16. Azules. Teniente H. El cuarto escuadrón participa al Comandante del destacamento, que el Stifs Wald, está todo él rodeado de patrullas de caballería.

Este aviso llegará á la jugada 19.

Capitán F. El Comandante del primer batallón, informa al Comandante del destacamento, de que la compañía del Gersweiler no ha visto tropas enemigas, mientras que la de Schöneck descubrió varios ginetos hacia el Sur.

El Juez anotó que este aviso llegará á la jugada 19.

Capitán F. La compañía enviada al Schönung del Winterberg llega á su destino.

El Juez anuncia al Capitán F. que á la 10 jugada la compañía del primer batallón que ocupa la línea Schöneck Drathzug, ha debido romper el fuego sobre las patrullas de caballería.

Capitán F. Ordeno al primer batallón se sostenga en su posición la compañía de Schöneck, y para que la de Gersweiler se repliegue entre Drathzug y el Schauenberg.

Esta orden llegará á la 20 jugada al Comandante del primer batallón y á la 22 á la compañía de Gersweiler, que llegará á su destino á la jugada 31.

• Pérdidas. Las mismas que en la jugada 15.
Jugada 17. Rojos. Teniente E. Las patrullas del tercer escuadrón, en marcha hacia Klein Rossel, se reúnen cerca de Schöneck, con las del pelotón que vigila por este lado.

El Juez declara que este escuadrón no encontrará al enemigo.

Teniente E. Cada cuarto de hora enviaré al Comandante del destacamento, avisos noticiándole los puntos á que llegue y la ausencia del enemigo.

Capitán B. En el tercer batallón, la compañía que ataca al Galgenberg, destaca un nuevo pelotón, para prolongar su derecha, resultando dos en fuego á la 18 jugada.

La compañía, colocada en reserva para prolongar la derecha.

El pelotón de Drathzug rompe el fuego á 200 pasos sobre los tiradores parapetados en el bosque.

Los otros dos pelotones de la misma compañía, acuden en su auxilio.

El Juez transmite al Capitán B. el aviso de que en la 8.^a jugada el tercer escuadrón ha pasado por Stiring y que el pelotón de cazadores de caballería, dirigido hacia Schöneck, ha sufrido la 10 jugada el fuego de la infantería, situada en el Kommunal Wald.

Capitán B. Transmito este último aviso al General de la división de Stiring.

El Juez advierte que este aviso llegará á su destino á la 22 jugada.

Jugada 17. Azules. Capitán F. El pelotón del primer batallón, apostado delante de Drathzug, rompe el fuego sobre los tiradores que ocupan esta localidad.

Pérdidas: dos y media para la batería de ocho centímetros, roja, dos para la batería de nueve centímetros, roja, cinco y media para la batería de ocho centímetros, azul, tres y media para los tiradores del batallón de cazadores, rojo, del Winterberg, dos y media para los tiradores del tercer batallón, rojo (Galgenberg), tres y media para los tiradores del

tercer batallón, azul (Galgenberg), una para los tiradores del tercer batallón, rojo (Drathzug), una para los tiradores del tercer batallón, azul (Drathzug).

Jugada 18. Rojos. Teniente C. La compañía del batallón de cazadores, enviada para prolongar la izquierda de la línea de tiradores, llega al punto designado; el primer pelotón desplegado en guerrilla, romperá el fuego á la 19 jugada.

Jugada 18. Azules. Capitán F. El Comandante del primer batallón, aperebiéndose del encuentro de Drathzug, envía una de sus compañías de reserva á la mitad del camino, entre Drathzug Weiher y Deutoch Weiher, con objeto de apoyar el pelotón atacado.

La compañía del Galgenberg despliega en guerrilla sobre su izquierda, un segundo pelotón, que romperá el fuego á la 19 jugada.

Teniente G. Las dos piezas de Saint-Johann, se colocan en posición.

Pérdidas. Las mismas que en la jugada precedente, salvo que los tiradores del tercer batallón, azul (Galgenberg), sufren doble pérdida.

Jugada 19. Rojos. Teniente D. El Comandante del cuarto escuadrón proviene al Jefe de artillería, que va á cargar sobre la izquierda de la compañía azul del Galgenberg y emprende la marcha al trote, seguido de dos pelotones del segundo escuadrón.

Jugada 19. Azules. Capitán F. El destacamento de ingenieros, destinado al puente de la vía férrea, llega á este punto.

El Juez transmite al Capitán F. los avisos enviados durante la 16 jugada, por el Comandante del cuarto escuadrón. (Las patrullas de caballería enemiga continúan rodeando el Stifts Wald) y por el Comandante del primer batallón (no existen fuerzas enemigas al O. del Kommunal Wald, pero hacia Schöneck y Alt-Stiring, se ven continuamente patrullas de caballería).

Pérdidas. Tres puntos para cada batería roja. — Cuatro

para la batería azul.—Cinco para los tiradores del batallón de cazadores, rojo (Winterberg).—Tres para los tiradores del tercer batallón, azul (Winterberg).—Cuatro para los tiradores del tercer batallón, rojo (Galgenberg).—Cinco para los tiradores del tercer batallón, azul (Galgenberg).—Uno para los tiradores del tercer batallón, rojo (Drathzug).—Uno para los tiradores del primer batallón azul (Drathzug).

Jugada 20. Rojos. Teniente C. Manda avanzar un sexto pelotón para reforzar la línea de tiradores, del batallón de cazadores, cuyo pelotón romperá el fuego á la 21 jugada.

Capitán B. El primer batallón llega al N. E. del Stiffs Wald, lo que participa al Comandante del destacamento.

El Juez advierte que este aviso será recibido á la 26 jugada.

Capitán B. Los dos pelotones de la compañía, uno de los que se encuentra empleado en Drathzug, llegan á esta localidad. Uno de ellos romperá el fuego á la 21 jugada.

Teniente D. La batería de 8 centímetros, que ocupa la derecha, dirige sus fuegos á 1.200 pasos sobre la compañía azul del Galgenberg y con objeto de preparar la carga.

El Juez noticia al Capitán A. el aviso enviado durante la 16 jugada por el Capitán B.

Jugada 20. Azules. El Juez muestra al Teniente H. la caballería del Folster-Höhe, que avanza.

Teniente H. El tercer escuadrón toma al trote para atacar á esta caballería.

El Juez señala asimismo al Teniente H. la infantería roja que desemboca por el extremo N. E. de Stiffs Wald.

Teniente H. El cuarto escuadrón, con lentitud, y da aviso al Comandante del destacamento.

El Juez advierte que este aviso llegará á la 24 jugada.

Capitán F. La sección de refuerzo de la compañía de Schöneck, llega detrás del pelotón de Drathzug.

El Juez hace notar á la compañía roja, que amenaza el flanco izquierdo de la compañía del Galgenberg.

Capitán F. La compañía hace fuego en retirada y marcha en esta jugada 100 pasos á retaguardia.

Pérdidas. Las pérdidas de la artillería, roja, batallón de cazadores, rojo, y tiradores del primer y tercer batallón, azules, son las mismas que en la jugada anterior. La artillería azul no pierde más que dos puntos y tres los tiradores del tercer batallón, rojo.

Habiendo los tiradores del tercer batallón perdido cuarenta y cinco puntos, la artillería azul veinticuatro y cuarenta y nueve la artillería roja, el Juez ordena al subjuez, recoja un peón de pelotón de tiradores azules en el Galgenberg, una pieza en el Exercirplatz y una sección de 8 centímetros en el Folster-Höhe.

El Juez declara que á la 21 jugada, nota la artillería del Exercirplatz, la compañía azul del Winterberg y la artillería roja, ligeramente quebrantada, y fuertemente quebrantada la compañía azul del Galgenberg.

El fuego de estas fuerzas se considerará de más efecto y perderán puntos cuando se trata de buscar un resultado en la tabla de decisión.

Antes de proseguir, detallaremos las fuerzas que se encuentran á la vista del enemigo, al principio de la 21 jugada.

Rojos. Varias patrullas del primer escuadrón de la linde N. del Stifs-Wald. Otras patrullas del tercer escuadrón hacia Schöneck. El cuarto y segundo escuadrones, en marcha, para dar una carga.

La cabeza del primer batallón, desembocando al N. E. del Stifs-Wald. El batallón de cazadores y el tercer batallón, á vanguardia de las baterías.

Una batería de 8 centímetros y otra de 9 centímetros.

Azules. Las patrullas del cuarto escuadrón, hacia Saint-Atmal. El tercer escuadrón, descendiendo del Reppertberg.

Dos pelotones del tercer batallón de la linde de los viñedos del Winterberg.

La compañía del Galgenberg y tiradores del primer batallón hacia Schöneck y delante del Drathzug.

Las cuatro piezas de Exercirplatz.

Los peones que representan las demás tropas, se encuentran en las cajas que poseen los Jefes de fuerzas ó bien el Juez hace cubrir con un papel toda la parte que está fuera de la vista del partido contrario, bien sea por los movimientos de las tropas ó bien por los accidentes del terreno.

Jugada 21. Rojos. Teniente E. El primer escuadrón se repliega y dispone para desembocar al E. del Stifts-Wald.

Capitán B. El primer batallón marcha hacia el intervalo del Tierweiher y Saint-Aumal.

El Juez hace venir al Teniente C. para mostrarle el primer batallón.

El Teniente G. anuncia que rompe el fuego sobre este batallón.

Capitán B. Despliega el batallón sobre la izquierda en columnas de compañía y prevengo al Comandante del destacamento que marche bajo el fuego de una batería, establecida al N.

El Juez advierte que este aviso llegará á la 27 jugada.

Capitán B. La compañía del primer batallón, que ha prolongado el ala derecha hacia el Galgenberg, llega á un descampado, situado en el camino de Spicheren á Sarrebrück; se sitúa en este paraje, con el fin de perseguir más adelante con sus fuegos á la infantería azul.

Jugada 21. Azules. Teniente H. El cuarto escuadrón se encuentra detrás del ala izquierda, con objeto de no estorbar el fuego de la artillería de Saint-Johann.

Capitán F. El segundo batallón llega á los pequeños sotos del Ehrenthal. El Comandante dispone que dos compañías marchen al E. hasta el camino de Forbach, para proteger la retirada de la compañía de Galgenberg.

Este movimiento principia á la jugada 22 y termina á la 23.

El Comandante de la compañía de reserva del tercer batallón, sitúa sus tres pelotones á 200 pasos, sobre su derecha, en la colina que hay en el camino de Spicheren á Sarre-

brück, para retardar, si es posible, la presencia de la caballería roja, después de la carga que se prepara.

Teniente G. Las dos piezas de Saint-Johann hacen fuego á 3.200 pasos, sobre el batallón rojo, que se despliega en columnas de compañía. El Comandante de la sección ha establecido un puesto auxiliar de observación en la cima del Kaninchemberg, que se encuentra 800 pasos al SE. de su posición. Al mismo tiempo envía al Jefe del destacamento aviso de la llegada de esta infantería al campo de batalla.

El Juez advierte que esta noticia llegará á la jugada 26. Capitán F. Al oír el cañoneo de la parte de Saint-Johann, el Jefe del destacamento ve confirmado el movimiento envolvente sobre su ala izquierda, que había previsto. Ordena, por lo tanto, la retirada, del modo siguiente:

El tercer batallón, cuya izquierda será apoyada por el cuarto escuadrón, iniciará inmediatamente la retirada, aprovechando los accidentes que el terreno le ofrezca para retardar su persecución.

Desde el momento que este batallón haya alcanzado la cima del Reppertersberg y del Nussberg, la artillería del Exercirplatz se trasladará á la orilla derecha del Sarre, pasando por el puente de Sarrebrück; las piezas de Saint-Johann, abandonarán al mismo tiempo su posición.

El tercer batallón se retirará por el puente de Saint-Johann.

El primer batallón se reunirá en el Schauzemberg y enviará seguidamente tres compañías sobre la cima O. del Exercirplatz, que defenderá hasta que el segundo batallón haya pasado el Sarre.

El segundo batallón se mantendrá el mayor tiempo posible en los sotos del Ehrenthal y se retirará luego por el puente provisional.

La caballería, reunida detrás del Reppertsberg, cargará, si las circunstancias lo permiten, sobre las tropas enemigas, para favorecer la retirada del tercer batallón y seguidamente pasará el puente de Sarrebrück.

La compañía de ingenieros volará los puentes, concluida la retirada de las tropas, que se reunirán en el Rasehpfuhe, para seguir en el Kollerthaler Wald, el camino de Guichenbach.

El segundo batallón y la artillería defenderán la entrada del desfiladero hasta que las tropas lo hayan pasado.

El Juez calcula que estas órdenes serán comunicadas:

A los destacamentos de ingenieros, á la 24 y 25 jugada.

A la artillería, á la 23 y 25.

A la caballería, después de su llegada al Reppertsberg.

Al segundo batallón, á la 23 jugada.

Al primer batallón, á la 23 jugada; esta orden empezará á ejecutarse á la 25 jugada.

Al tercer batallón, á la 22 jugada; esta orden podrá empezar á ejecutarse á la 24 jugada.

Pérdidas. Un punto por cada batería roja. Un punto para la artillería del Exercirplatz. Un punto para los tiradores del tercer batallón, azul (Galgenberg), ocasionado por el fuego de la artillería roja. Dos puntos para los tiradores del tercer batallón, azul (Winterberg). Un punto para los tiradores del tercer batallón, rojo (Galgenberg). Un punto para los del tercer batallón, azul (Galgenberg). Un punto para los del tercer batallón, rojo (Drathzug). Tres puntos para los del primer batallón, azul (Drathzug).

El fuego de la sección de artillería de Saint-Johann, no tiene resultado á causa de la distancia.

Jugada 22. Rojos. En vista de la carga del cuarto escuadrón, el Juez manda quedar á los Comandantes de la infantería y y caballería azules.

Teniente E. El cuarto escuadrón se despliega y los dos pelotones del segundo escuadrón se colocan á retaguardia de la derecha, en reserva.

Teniente H. El tercer escuadrón se forma en línea para cargar.

Capitán B. Un pelotón de la compañía de la derecha hace fuego sobre la caballería enemiga. Los pelotones de tirado-

res de la compañía del Galgenberg, continúan el fuego sobre la infantería azul.

Capitán F. La compañía del Galgenber, se retira otros 100 pasos, haciendo fuego; luego, si la caballería roja sale victoriosa, los tiradores se arrojarán al suelo y el batallón de reserva formará el cuadro.

El Juez determina el resultado de la carga: un escuadrón rojo es atacado por otro azul, que avanza bajo un fuego de tiradores.

Proporción numérica de las fuerzas: 1:1, ó sea, número 1. El escuadrón azul pierde dos números, porque tiene que sufrir el fuego de la infantería; luego el número definitivo se encuentra en el número III, en desventaja de los azules.

El subjuez arroja el dado que señala tres, casilla azul de inicial B.; luego el escuadrón azul es batido con la letra B., pierde cuatro puntos, y el escuadrón rojo pierde la mitad, ó sean dos puntos.

La pelea no se prolonga más tiempo del que dura esta jugada, porque la decisión fué hallada en el número III de la tabla.

El Juez da cuenta del resultado de la carga, en los siguientes términos: el tercer escuadrón azul es batido con la letra B. á la 22 jugada y el cuarto escuadrón rojo sale victorioso en la misma jugada.

Los azules batidos, se retiran al galope y directamente durante la otra jugada. Esta fuerza carece de defensa durante las cuatro primeras jugadas, y el peón que la representa debe permanecer vuelto durante este intervalo de tiempo.

Teniente E. Los dos pelotones del segundo escuadrón, serán, á la jugada siguiente, lanzados sobre la izquierda de los dos pelotones de infantería azul; un pelotón del cuarto escuadrón perseguirá al escuadrón enemigo; el resto del cuarto escuadrón seguirá en reserva.

Los oficiales azules son invitados á retirarse.

Teniente E. El primer escuadrón desemboca al E. del Stifts-Wald.

Capitán B. El primer batallón continúa su marcha.

El Juez transmite al Capitán B. el aviso salido de Schöneck durante la 15 jugada, noticiándole que esta localidad no está ocupada por el enemigo, pero que se ven fuerzas de infantería en el Kommunal Wald.

Asimismo noticia al Capitán A. el aviso enviado durante la 17 jugada; por el Jefe del destacamento de Spicheren, participando la presencia de infantería enemiga del lado de Schöneck.

Capitán A. Al Jefe del primer regimiento de mi columna, doy orden de dirigirse por el Alt-Stiring, sobre el Kommunal Wald.

En este momento la cabeza de la columna llega á la Baracke Monton; la cabeza del segundo batallón se encuentra 600 pasos al S. de la encrucijada formada por los caminos de Forbach-Sarrebrück y Spicheren-Schöneck.

El Jefe del primer regimiento recibirá la orden á la 23 jugada.

Jugada 22. Azules. Capitán F. La compañía de Gersweiler se pone en marcha hacia el Deutsch-Weiler.

El Juez transmite al Capitán F. la orden del Comandante del tercer batallón, concerniente á la retirada.

Capitán F. El Comandante del tercer batallón ordena que las tres compañías de la izquierda, se retiren paso á paso, en cuanto reciban la orden, dirigiéndose hacia la cima del Nussberg.

El Juez calcula que esta orden llegará durante la 23 jugada á la compañía de reserva y durante la 24 á las otras dos.

El Juez no arroja el dado para averiguar si el pelotón del Dräthzvg y los dos pelotones del Winterberg pueden permanecer bajo el fuego de los tiradores enemigos, porque sus pérdidas son todavía muy débiles y se hallan situados bien á cubierto.

Pérdidas.—Un punto para la artillería roja.—Un punto para la artillería del Exercirplatz.—Un punto para los tiradores del tercer batallón, azul (Galgenberg), causado por el fuego de la artillería.—Dos puntos para los tiradores del batallón de cazadores, rojo.—Seis puntos para los tiradores del tercer batallón, azul (Winterberg).

Los tiradores del tercer batallón, rojo (Galgenberg) sin pérdida.—Tres puntos para los tiradores del primer batallón, azul (Drathzug).—Dos puntos para el tercer escuadrón azul.

Jugada 23. Rojos. Teniente E. El primer escuadrón marcha 200 pasos por detrás del ala derecha.

Los dos pelotones del segundo escuadrón cargan sobre la compañía de Galgenberg.

Capitán F. Manifiesta las disposiciones que esta compañía debe tomar en presencia de este ataque. Expone que la guerrillas se arrojarán á tierra y el pelotón de reserva, formando el cuadro, romperán el fuego cuando la caballería se encuentre á 100 pasos.

Teniente G. Los dos pelotones cargan sobre el cuadro. El Juez determina el resultado de la carga, del siguiente modo: un pelotón de infantería en formación, pero fuertemente quebrantado, es atacado por dos pelotones de caballería roja:

Cuatro pelotones de caballería equivalen á tres pelotones de infantería; dos pelotones de caballería á $\frac{3}{2}$ pelotones de infantería; por lo tanto, la proporción numérica de las fuerzas es de $\frac{3}{2}$ á uno ó de tres á dos y el número II, en desventaja de los azules, debería ser el que decidiese. Pero una fuerza fuertemente quebrantada pierde dos números, por cuya razón debe tomarse el número IV, en desventaja de los azules.

El 2.º subjuez arroja el dado que señala tres, casilla blanca; arroja nuevamente el dado, que da por resultado dos, casilla azul. Según las reglas convencionales, la infantería es completamente batida, de lo que el Juez toma nota, así como también de que el segundo escuadrón sale victorioso.

Los azules pierden 12 puntos por batallón, número superior de la casilla, ó sea un punto de tropas cerradas.

Los rojos pierden 15 puntos por escuadrón; á causa del fuego ó sean siete puntos.

Teniente E. El cuarto escuadrón persigue al escuadrón azul. El perseguido pierde durante la persecución tantos puntos como en el ataque ó sean seis puntos y el perseguidor solamente una sexta parte ó sea un punto. El 2.º subjuez toma nota de estas pérdidas.

El Juez manda presentarse al Capitán F. y le interroga acerca de las medidas tomadas por el Comandante de la compañía de reserva del tercer batallón, durante el tránsito de la caballería roja.

El capitán F. participa que los tres pelotones emboscados hacen fuego á 100 pasos. Este fuego no puede durar más de media jugada y da por resultado 38 puntos de pérdida para el cuarto escuadrón rojo.

Teniente E. El cuarto escuadrón vuelve grupas y se retira al galope.

El Juez anuncia que este escuadrón es batido con la letra B.

Teniente C. El Comandante del batallón de cazadores aumenta la línea de guerrillas con los tres pelotones del sostén, los cuales rompen un fuego de descargas cerradas. La compañía de reserva se aproxima á la línea de tiradores.

Capitán B. La compañía de la derecha del tercer batallón toma la formación de combate, el pelotón de tiradores, sin hacer fuego, avanza á 250 pasos hacia la compañía de reserva del tercer batallón azul.

La compañía, que se encuentra á su izquierda, marcha á vanguardia 250 pasos.

El Juez consulta al Capitán F., quien participa que su pelotón de tiradores de Galgenberg hace fuego sobre esta infantería.

Teniente D. El Comandante de la batería de ocho centímetros ha establecido un puesto auxiliar de observación en

el Rotherberg. Este puesto ¿no observa nada más allá del Galgenberg?

El Juez declara que la compañía sobre la cual se hacía fuego, se encuentra peligrosamente empeñada con la caballería roja y que varias compañías Erenthal se dirigen del O. hacia el E.

Teniente D. La batería de ocho centímetros hace fuego sobre estas compañías.

Capitán B. Notando desde el Rotherberg que el primer batallón se aproxima á Saint-Aumal, doy orden al segundo batallón de marchar hacia el Reppersberg y al Comandante del batallón de cazadores que retarde su ataque, para dar tiempo á ser rebasado por los batallones primero y segundo.

Estas órdenes llegan á su destino á la 23 y 26 jugadas, respectivamente.

El Juez da conocimiento al capitán B. del aviso enviado durante la 16 jugada, por el Comandante del tercer escuadrón, anunciándole que no ha encontrado al enemigo.

Capitán B. Traslado este aviso al General en jefe de la división.

Esta noticia llegará á la 28 jugada.

Capitán A. El Comandante del primer regimiento, que forma parte del grueso de la división, al recibir la orden comunicada en la jugada anterior, dispone que el primer batallón se dirija por Stiringer-Waldstick hacia el extremo S. del Drathuzger-Wehier, en la que apoyará su derecha, y los batallones segundo y tercero por la calzada de Spieheren-Schöneck, hacia Alt-Stiringer, con orden de prolongar por la izquierda la línea ocupada por el primer batallón, frente al N.

A la 33 jugada, la cabeza del primer batallón llegará al punto designado.

Jugada 23. Azules. El Juez transmite al Capitán F. la orden dada por el Comandante del destacamento al Comandante del primer batallón, de encontrar su batallón en el Schauzemberg.

Capitán F. El Comandante del primer batallón previene

á la compañía de Schöneck Drathzug se repliegue en línea recta hacia el Schanbenberg, apoyando su derecha en el camino de Schöneck al Deutsch Weiher y su izquierda á lo largo de la linde E. del Kommunal Wald.

El Juez advierte que esta compañía no recibirá la orden hasta la 15 jugada.

Capitán F. El Comandante de la compañía del Gersweiler la dirigirá sobre el Schauzenberg.

El Juez calcula que la compañía que marchó á situarse en el Deutsch-Weiher, recibirá la orden á la 24 jugada.

Capitán F. La compañía que á la 18 jugada salió del Schauzenberg, llega durante la 23 al Deutsch-Weiher, de donde no deberá retirarse hasta después que se haya incorporado la de Schöneck.

El Juez considera que esta orden podrá llegar á su destino durante la 23 jugada.

Capitán F. El pelotón de Drathzug prosigue haciendo fuego y advierte al Comandante de la compañía que se ve precisado á retirarse.

Las dos compañías del segundo batallón, llegan al paraje á que fueron destinadas.

El Juez advierte al Capitán F. que estas compañías quedan expuestas al fuego de la artillería roja.

Capitán F. Una de estas compañías marcha contra la caballería roja, que se bate con el pelotón del tercer batallón y la otra contra la compañía que se dirige á unirse con el otro pelotón de esa misma compañía (Galgenberg). Estas compañías adelantan en ambas direcciones 125 pasos durante la jugada.

La compañía del Winterberg continúa el fuego de uno de sus dos pelotones de tiradores y el otro se dirige á la posición que se encuentra más á retaguardia. El tercer pelotón permanece á retaguardia del que se encuentra en fuego.

Pérdidas. Un punto por cada batería roja, dos puntos la artillería del Exercirplatz, dos puntos las tropas en orden cerrado del segundo batallón azul (ocasionados por el fuego de

la artillería roja); un punto las fuerzas en columna del batallón rojo de cazadores; cuatro los tiradores del tercer batallón, azul (Winterberg); un punto los tiradores del tercer batallón, rojo (Galgenberg); un punto los tiradores del tercer batallón, rojo (Drathzug); tres puntos los tiradores del primer batallón, azul (Drathzug); 0 el primer batallón rojo.

El Juez manda recoger un pelotón de tiradores al batallón de cazadores rojos, que ha perdido cuarenta puntos; ordena asimismo que se borren ocho puntos al tercer batallón, para completar los cuarenta y ocho puntos, equivalentes á dos pelotones de tiradores.

Jugada 24. Rojos. Teniente E. El primer escuadrón marcha 600 pasos. El cuarto escuadrón retrocede 800 pasos.

Los dos pelotones del segundo escuadrón, que se batían con el pelotón del Galgenberg, continúan la pelea.

El Juez anuncia que el pelotón de infantería pierde $\frac{1}{4}$ de su fuerza ó sean cuatro puntos de tropas, en orden cerrado, y los dos pelotones de caballería pierden cinco puntos por escuadrón ó sean tres peones.

Teniente E. El Comandante del primer pelotón del tercer escuadrón y el Comandante del escuadrón envían avisos cada cuarto de hora; el primero noticiando que la infantería enemiga continúa en el Kommunal-Wald y el segundo que ha llegado á 2.500 pasos de Alt-Glashütte, sin haber encontrado al enemigo.

El Juez dará conocimiento de estos avisos durante las jugadas 31 y 35, respectivamente.

Teniente C. El batallón de cazadores marcha 250 pasos á la vanguardia, sin hacer fuego.

Aun cuando esta marcha á vanguardia, corresponde á las distancias de 400, 300 y 200 pasos y según las reglas convencionales debe arrojar el dado, el Juez, en atención al efectivo de la fuerza, considera posible esta marcha.

Capitán B. El segundo batallón se pone en marcha y adelanta 250 pasos durante esta jugada. La compañía de la derecha, perteneciente al tercer batallón, prosigue su marcha.

El Juez noticia al Capitán B. que una compañía azul avanza contra la que se encuentra á la izquierda de la precedente.

Capitán B. Esta compañía adelanta 100 pasos, al cabo de los cuales rompe el fuego á pie firme sobre la que ataca, durante la segunda media jugada.

La compañía de Drathzug avanza sin hacer fuego.

El Juez pregunta al Capitán F. la determinación que toma el pelotón azul de Drathzug.

Capitán F. Este pelotón retrocede 100 pasos, haciendo fuego.

Teniente D. La batería de 8 centímetros continúa tirando sobre la compañía azul, que marcha contra los dos pelotones del segundo escuadrón:

Jugada 24. Azules. Teniente H. El tercer escuadrón retrocede al galope 800 pasos y llega detrás de Nussberg.

El Juez participa al Capitán F. que la compañía del Gersweiler recibe orden de dirigirse sobre el Schauzenberg y que el movimiento quedará terminado en la tercer jugada.

Capitán F. El Comandante de la compañía de Schöneck-Drathzug, advertido que su pelotón de Drathzug retrocede, ordena la retirada y marcha 250 pasos á retaguardia con sus destacamentos del Oeste.

El Juez advierte que á la 31 jugada llegará al Deutschwyer.

Capitán F. El Comandante de la compañía de Schöneck, envía una estafeta al Comandante del batallón.

La compañía del segundo batallón, en marcha para el Galgenberg, ataca en columna á la compañía roja del Galgenberg.

El Juez, teniendo presente lo expuesto al fuego que la compañía roja ha estado desde la 15 jugada, la considera como ligeramente quebrantada y aprueba el avance de los azules, sin necesidad de recurrir al dado.

Para determinar los resultados del combate, el Juez da á conocer al segundo subjuez los antecedentes siguientes:

Dos pelotones rojos en batalla, ligeramente quebrantados y expuestos al fuego de un pelotón en guardia, son atacados de frente por una compañía azul, en columna, que á su vez ha tenido que sufrir durante su marcha á vanguardia los disparos de la artillería.

La proporción entre los efectivos de las fuerzas es de dos á tres, luego debe emplearse el número II, en la desventaja de los rojos. Estos se encuentran formados en batalla y los que atacan en columna, por lo tanto, los últimos pierden un número. Como los rojos se encuentran ligeramente quebrantados y los azules han tenido que sufrir el fuego de la artillería, ambos quedan compensados. Los rojos, por haberse hallado expuestos al fuego de las guerrillas, pierden un número y ganan otro, porque al ser atacados de frente, no han apoyado este ataque con otro por el flanco. En resumen, ó los azules pierden un número ó ganan uno los rojos, por lo tanto el número definitivo es I.

El subjuez arroja el dado y la casa tres, que ha salido, indica casilla roja, señalada con la letra B.

Los rojos son totalmente batidos, pues hallándose en batalla han sido cargados por una columna.

Las pérdidas de los rojos (tiradores del tercer batallón), consisten en 18 puntos por batallón (número superior á la casilla) ó sean 3 puntos; las del segundo batallón azul (tropas en columna), son la tercera parte, es decir, un punto, puesto que el enemigo fue batido en la letra T.

El Juez anuncia al Capitán F. que la compañía del Schöning recibe orden de retirarse.

Capitán F. Esta compañía retrocede 250 pasos durante la jugada.

Teniente H. El cuarto escuadrón practica al paso igual movimiento.

Capitán F. Los pelotones de la compañía del tercer batallón, que lucharon en primera línea contra el batallón de cazadores rojo, retroceden por el segundo viñedo, hasta hallarse en la línea con el tercer pelotón.

El Juez descubre la marcha que á vanguardia ejecuta el batallón de cazadores rojos.

Capitán F. El tercer pelotón rompe el fuego para proteger la retirada de los otros dos.

El Juez transmite la orden á esta compañía, para que se retire hacia el Nussberg.

Capitán F. La compañía de reserva del tercer batallón toma la formación de combate (dos pelotones de tiradores en primera línea) y da frente á la compañía roja, que avanza.

El Juez transmite al Capitán F. el aviso enviado durante la 20 jugada por el Comandante del cuarto escuadrón, previéndole que por la parte NE. del Stifts-Wald desemboca infantería roja.

Pérdidas.—Un punto de batería de 9 centímetros.—Uno la artillería del Exercirplatz.—Dos las tropas en columnas del segundo batallón azul (ocasionadas por el fuego de la artillería).—Cero el batallón de cazadores rojos.—Uno los tiradores del tercer batallón, rojo (Galgenberg).—Quince puntos las tropas en columna del segundo batallón azul (Galgenberg), producidos por el fuego de la infantería.—Uno los tiradores del tercer batallón, rojo (Drathzug).—Cero el primer batallón rojo, expuesto al fuego de artillería de Saint-Johann.

El Juez advierte que la compañía del segundo batallón azul, que ha salido victoriosa, queda ligeramente quebrantada por efecto de las pérdidas que ha experimentado.

Jugada 25. Rojos. Teniente E. El primer escuadrón avanza hasta la altura de la infantería, y ocupa la iglesia de Saint-Aumal.

El cuarto escuadrón retrocede 800 pasos.

El Juez señala al Teniente E. la aproximación de una compañía azul que avanza contra los dos pelotones del segundo escuadrón y por otra parte la retirada de la infantería ante el pelotón de caballería de Schöneck.

Teniente E. Los dos pelotones del segundo escuadrón abandonan al galope el combate.

El Capitán B., interrogado por el Juez sobre las disposi-

ciones que adopta su infantería, en vista de la retirada de la caballería, declara que la compañía del segundo batallón se forma en batalla á la derecha, con objeto de hacer fuego á 400 pasos, por término medio, sobre los pelotones de caballería roja.

El Juez advierte que habiendo estos pelotones sido separados de la infantería por fuerzas de esta arma, quedan batidos con la letra B.

Teniente E. El Comandante del pelotón de caballería de Schöneck da conocimiento al Comandante de la retirada de la infantería azul.

Este aviso llegará á su destino á la 32 jugada.

Teniente C. El batallón de cazadores avanza 250 pasos y llega á la linde N. de los viñedos, ocupados anteriormente por los azules.

El Juez interroga al Capitán F. para saber las medidas tomadas por la compañía que hace frente á este batallón.

Capitán F. Los dos pelotones de tiradores hacen fuego sobre el enemigo, que está en marcha.

Capitán B. El primer batallón, que ejecutaba un movimiento de avance, atraviesa los puentes del arroyo situado entre el Tiersweiher y Saint-Aumal.

El pelotón de tiradores de la compañía de la derecha del tercer batallón, hace fuego á pie firme sobre la compañía azul.

El Capitán F. Esta compañía del tercer batallón, retrocede 100 pasos, haciendo fuego.

Capitán B. La segunda compañía del tercer batallón rojo, empeña en el Galgenberg, un combate cuerpo á cuerpo con una compañía azul.

El Juez examina primeramente si el resultado puede decidirse en esta jugada, manda arrojar el dado con el número I, si lo que señala es una casilla azul, no podrá decidirse hasta la siguiente jugada.

Arrojado el dado por el segundo subjuez, señala tres, casilla roja, por lo tanto, el resultado se decide en esta jugada.

Carga á la bayoneta de dos pelotones rojos, fuertemente quebrantados (pues han sido batidos en la jugada anterior), contra una compañía azul.

Hasta aquí las pérdidas de la compañía roja ascienden á quince puntos de tiradores, ó sean un tercio de pelotón y las de la compañía azul á dieciséis puntos de tropas en columna ó sea un pelotón en igual forma.

Proporción de los efectivos: $\frac{5}{6}$ de pelotón á dos pelotones, ó lo que es lo mismo, cinco á seis, por lo tanto, número II, en desventaja de los rojos. Como estos se encuentran fuertemente quebrantados, pierden además dos números; luego el número definitivo es el IV en desventaja de los rojos.

El subjuez arroja el dado que señala tres, casilla roja, marcada con B.; de suerte que, de cualquier modo que sea, los rojos quedan totalmente batidos. Pierden por batallón el número superior de la casilla, es decir, dieciocho puntos ó por consecuencia $\frac{18}{6} = 3$ para los dos pelotones de tiradores del tercer batallón rojo.

La compañía del segundo batallón azul pierde la tercera parte ó sea un punto.

El Juez previene al Capitán B. que su compañía tiene que retirarse hasta tanto no se organice.

Capitán B. Mi compañía persigue con sus fuegos á la compañía enemiga. Antes de manifestar lo que hará la compañía de Drathzug, deseo saber la determinación que el enemigo tomará en esta jugada.

El Capitán F., interrogado por el Juez, manifiesta que su pelotón retrocede 100 pasos, haciendo fuego.

Capitán B. Mis dos pelotones avanzan igual distancia, haciendo fuego.

Teniente D. La batería de 8 centímetros, rompe nuevamente el fuego contra la artillería del Exercirplatz.

El Juez hace observar á los Capitanes B. y F. que pueden descubrir la cabeza de una columna de infantería, que del Zollhauss se dirige sobre el Stiringer Waldstuck.

Jugada 25. Azules. Capitán F. La compañía de Schönung retrocede 250 pasos.

Teniente H. El cuarto escuadrón sigue este movimiento.

Capitán F. Los dos pelotones de la compañía del tercer batallón, que han defendido el Galgenberg, se incorporan á la compañía del segundo batallón, que ha rechazado á los dos pelotones de caballería roja.

En el primer batallón, el pelotón de Schöneck retrocede 250 pasos y la sección de reserva de la misma compañía llega á la distancia de 100 pasos del flanco izquierdo de la compañía roja del Drathzug.

Pérdidas. Dos puntos para la artillería roja; uno para la artillería del Exercirplatz; cero para los tiradores del batallón de cazadores, rojo; cuatro para el segundo escuadrón rojo, (Galgenberg); uno para los tiradores del tercer batallón, rojo (Nussberg); uno para los tiradores del tercer batallón, azul (Nussberg); uno para los tiradores del tercer batallón, rojo (Drathzug); tres para los tiradores del primer batallón, azul (Drathzug); cero para el primer batallón rojo, expuesto al fuego de las dos piezas de Saint-Joann.

Como por lo que precede será fácil al lector deducir la marcha de la partida, expondremos á continuación el proceso verbal, en la hipótesis de que la partida ha sido interrumpida en la 25 jugada.

*Proceso verbal de la partida del juego de la guerra
que tuvo lugar el...*

I

PROGRAMA

- 1.º Idea general.
- 2.º Idea especial para los rojos.
- 3.º Idea especial para los azules.
- 4.º Fuerzas en acción.
- 5.º Oficiales que toman parte.

2.ª Sesión del...

El programa fué comunicado á los Oficiales... el día...

En sesión del día... el General en jefe de los azules, presentó al Juez los documentos siguientes...

El General en jefe de los rojos, presentó asimismo los documentos siguientes...

Todos estos documentos han sido examinados y ejecutados sobre el plano, después de lo cual se dió principio á la partida (cinco y media de la mañana).

En esta primera sesión, se han ejecutado... jugadas.

Aunque el Oficial encargado del proceso hace el resumen de todo lo ejecutado durante estas jugadas (marchas, fuegos, combates, etc.)

3.ª Sesión.

Lo mismo que para la sesión anterior.

CONCLUSIÓN

Por falta de tiempo necesario, ha sido preciso suspender la partida en la 25 (seis horas, veinte minutos).

A la conclusión de la 25 jugada, las tropas se encontraban distribuidas del siguiente modo:

Azules.—El primero y segundo pscuadrón de hulanos, en marcha desde el Clarenthal y Schöneck hacia el Reppertsberg, á cuyo punto debían llegar durante las jugadas 40 y 31, se encuentan actualmente el primero en Gersweiler y el segundo al N. del Deutsch-Mühle.

El tercer escuadrón, batido durante la 22 jugada, se halla á retaguardia del Nussberg, imposibilitado de presentar la menor resistencia.

El cuarto escuadrón sigue el movimiento de la extrema izquierda, por el valle del Sarre, 800 pasos al E. del Nussberg.

El primer batallón, procura reconcentrarse sobre el Schauemberg, donde se encuentra una de sus compañías. Otra marcha 300 pasos al S. del Schauzemberg, aguardando para retirarse la llegada de la cuarta. Un pelotón de esta compañía marcha 150 pasos al SO. del Schauzemberg y se dirige á incorporarse con la tercera compañía; un pelotón y una sección, retroceden ante una compañía roja 1.300 pasos al S. del Schauzemberg, mientras que otra sección llega á la altura del flanco izquierdo de esta compañía roja. El pelotón que ha combatido en Drathzug, se encuentra fuertemente quebrantado, después de la jugada 24.

Del segundo batallón, dos compañías se mantienen en los pequeños sotos del Erenthal; otra se bate con una compañía roja 200 pasos al N. de la cima de Galgenberg y sale victoriosa durante la 24 jugada, quedando ligeramente quebrantada.

La cuarta compañía de este batallón, acaba de salvar á una compañía del tercero, que se hallaba comprometida con la caballería roja, y se encuentra 600 pasos al N. del Galgenberg y á otros 600 del flanco izquierdo de una compañía roja, que se dirige hacia la compañía de reserva del tercer batallón.

Las compañías del tercer batallón, se encuentran distribuidas de la manera siguiente: de la primera que fué batida

en el Galgenberg, un pelotón ha sido destruido; los dos pelotones restantes, de los que uno fué totalmente batido en la jugada 23 y el otro fuertemente quebrantado en la 21, se han replegado á retaguardia de la cuarta compañía del segundo batallón.

La compañía de los viñedos de Winterberg, ligeramente quebrantada, después de la 21 jugada, ocupa el viñedo, del S. más próximo á la cima del Winterberg, batiéndose en retirada con dos pelotones en guerrilla y uno en reserva.

La compañía que se retira por el Schönung, se encuentra 800 pasos al SE. del Nussberg y 500 á retaguardia de la izquierda de la compañía precedente.

La compañía de reserva está 700 pasos al SO. del Nussberg, teniendo dos pelotones de tiradores en la 1.^a línea y á su frente una compañía roja.

Las cuatro piezas del Exercirplatz, reducidas á tres, continúan el fuego sobre la artillería roja, encontrándose ligeramente quebrantadas, después de la 21 jugada.

Las dos piezas de Saint-Johann, puestas en batería, hacen fuego sobre el batallón rojo que ha llegado á Saint-Aumal.

Los destacamentos de ingenieros se encuentran distribuidos detrás de los puentes del Sarre y la retirada ordenada durante la 21 jugada está en vías de ejecución.

Rojos. Tres pelotones del tercer escuadrón han llegado á 200 pasos del Alt-Glashütte; el cuarto pelotón está 600 pasos al SE. de Schöneck; varias patrullas se repliegan; dos pelotones del segundo escuadrón, 600 pasos al SE. del cuarto pelotón, exploran el tercero hacia el Kommunal-Wald.

Los otros pelotones del segundo escuadrón, batidos durante la jugada 25, se retirarán y llegan 600 pasos al S. E. del Galgenberg.

El cuarto escuadrón batido en la jugada 23, se retira igualmente hacia el Folster-Höhe, y se sitúa 400 pasos al S. de la cima del Galgenberg.

El primer escuadrón, que marcha á retaguardia del ala derecha, se encuentra próximo á la iglesia de Saint-Aumal.

Del tercer batallón, una compañía, llevando dos pelotones en guerrilla, persigue á un pelotón rojo, en el Kommunal Wald, al N. O. de Drathzug, encontrándose á 125 pasos del enemigo.

Una compañía, que protege las baterías, se halla 800 pasos al S. E. de Drathzug, cubierta por una eminencia.

La tercera compañía, que se batía con otra azul, al N. y próxima á la cima del Galgenberg, ha sido totalmente batida en la jugada 24.

Finalmente, la cuarta compañía marcha con su pelotón de tiradores en cabeza, contra la compañía de reserva del tercer batallón azul. Los tiradores se encuentran á 460 pasos del enemigo y 700 pasos al S. de la cumbre del Reppertsberg.

El segundo batallón en marcha hacia el N., se halla á 1.100 pasos al S. del Galgenberg.

El batallón de cazadores, teniendo en primera línea cinco pelotones de tiradores y tres en orden cerrado, y en segunda línea una compañía, ocupa los viñedos 500 pasos al S. de la cima de Winterberg y á 200 pasos de las guerrillas enemigas. A la jugada 26, recibirá la orden de amortiguar el ataque.

El primer batallón pasa el arroyo entre el Tiersweiher y Saint-Aumal; dos compañías á 140 pasos del Tiersweiher, la tercera, 400 pasos más al E. y la cuarta permanece en Saint-Aumal, sobre el camino, separada 1.200 pasos de la compañía azul de la extrema izquierda.

Las baterías, de las que la de 8 centímetros ha perdido una sección, y que estaban ya ligeramente quebrantadas en la 21 jugada, hacen fuego á 2.400 pasos sobre las piezas del Exercirplatz y ocupan el Folster-Höhe al E. del camino.

La compañía de ingenieros se encuentra á retaguardia y separada de la izquierda de las baterías.

La cabeza del primer regimiento de infantoría del grueso de la división, se dirige desde Zollhauss hacia la punta S. del Drathzuger-Weiher, encontrándose 500 pasos al NO. del

Zollhauss. Este regimiento debe replegarse con frente al N., apoyando su derecha al Drathzuger-Weiher.

Los Jefes de los destacamentos enemigos, tienen conocimiento de su llegada.

Los otros dos regimientos, que siguen el camino de Sarrbrück, se encuentran al E. de Glashütte-Sophie.

Las baterías del grueso de la división, se hallan cerca del Zollhauss y serán descubiertas en la siguiente jugada (1).

Si reasumimos el cuadro de las pérdidas y sustituimos los puntos perdidos por los hombres puestos fuera de combate, encontraremos el resultado siguiente:

ROJOS

INFANTERÍA

Primer batallón.....	4	hombres.
Segundo idem.....	8	id.
Tercer idem.....	58	id.
Cuarto idem.....	54	id.
<i>Total</i>	124	id.

CABALLERÍA

Segundo escuadrón.....	35	hombres.
Cuarto idem.....	107	id.
<i>Total</i>	142	id.

ARTILLERÍA

Batería de 8 y 9 centímetros, 2 y $\frac{1}{4}$ piezas.

(1) Esta descripción de las posiciones ocupadas, no debe hacerse tan detallada en un proceso verbal; pero aquí se le ha dado más desarrollo, para que el lector pueda sobre el plano señalar las posiciones ó más bien sobre un papel de calcar, extendido sobre la carta.

AZULES

INFANTERÍA

Primer batallón....	20	hombres.
Segundo ídem.....	76	id.
Tercer ídem.....	99	id.
<i>Total</i>	195	id.

CABALLERÍA

Tercer escuadrón, 30 hombres.

ARTILLERÍA

Batería de 8 centímetros, 1 $\frac{1}{2}$ piezas.

El último extremo que hay que tratar en la conclusión del proceso verbal, es el relativo á las probabilidades de éxito de ambos combatientes.

La misión del Jefe de los rojos, consistía en obligar al enemigo á que reuniese sus fuerzas hacia Sarrebrück, ocupar las alturas del S. de esta ciudad y cañonear el remanso del río. La del Jefe de las tropas azules era de obligar á su adversario á descubrir sus fuerzas, y conseguido esto, batirse en retirada, sin exponer Sarrebrück á un bombardeo.

En vista de la situación en que las tropas se hallan en la 25 jugada, puede deducirse que ambos partidos lograron su objeto.

DISCUSIÓN

Al terminarse la partida, el Juez hace un resumen crítico de las operaciones ó bien inicia una discusión general.

NOTAS DEL JUEZ ROJOS	JUGADAS	
	Salida.	Llegada.
Una estafeta, con destino al General que se halla en Spicheren, sale del Zollhauss. (Existen jinetes enemigos en el Folster-Höhe)...	1. ^a	4. ^a
Una estafeta parte del Stifts Wald para el General en Spicheren. (Hay patrullas enemigas de caballería hacia el N.).....	4. ^a	9. ^a
• (Este aviso llega á la 8. ^a jugada, por hallarse el General en marcha para Rothaberg).		
Una estafeta sale de Alt-Stiringerg para el General en Spicheren. (Hay jinetes enemigos hacia el Stiringer Wald).....	4. ^a	11
(Este aviso no llega hasta la 14 jugada, por haber el General salido para Rotherberg).		
Avisos del tercer escuadrón al General en el Rotherberg, noticiando que Stiring no está ocupado por el enemigo.....	8. ^a	17
Aviso del segundo escuadrón al General en el Rotherberg, participando que ha enviado dos pelotones de refuerzo hacia Schöneck.....	8. ^a	16
Aviso del primer escuadrón, noticiando su llegada al NE. del Stifts Wald, frente á la caballería enemiga y que descubre infantería en el Winterberg.....	8. ^a	14
Aviso del Comandante del destacamento al General en Jefe de la División, participando que el enemigo, con su caballería, ocupa el frente de Saint-Aumal al Stiringer-Wald.....	8. ^a	16
Aviso enviado de Schöneck al General en el Rotherberg, noticiando la proximidad de infantería enemiga.....	10	17
Aviso al General, del Comandante del batallón		

NOTAS DEL JUEZ

JUGADAS

Salida. Llegada.

ROJOS

de cazadores, dando cuenta de su llegada al Tiersweiher, frente á los tiradores emboscados en los viñedos, etc.....	11	14
---	----	----

Tropas quebrantadas.

Las baterías de 8 y 9 centímetros, se encuentran ligeramente quebrantada en la.....	21	Jugada.
La compañía del tercer batallón de Galbenberg queda ligeramente quebrantada en la.....	24	Id.

Tropas derrotadas y victoriosas.

El cuarto escuadrón sale victorioso en la.....	24	Id.
Dos pelotones del segundo escuadrón (Galgenberg), salen victoriosos en la.....	23	Id.
El cuarto escuadrón es batido con B. en la ...	23	Id.
La segunda compañía (Galbenberg), del tercer batallón, batida con T. á la.....	24	Id.
Los dos pelotones del segundo escuadrón (Galgenberg), batidos con B. á la.....	25	Id.

AZULES

Una estafeta parte del segundo escuadrón, para el Comandante del destacamento. (Se han visto desembocar fuerzas de caballería entre el Stiringer y la Barocke-Monton).....	1. ^a	8. ^a
--	-----------------	-----------------

NOTAS DEL JUEZ

AZULES

JUGADAS

Salida. Llegada.

	Salida.	Llegada.
Una estafeta sale del tercer escuadrón (Folster-Höhe), para el mismo Jefe. (Fuerzas de caballería é infantería descienden del Forbacherberg; en Stiring existen fuerzas de caballería).....	1. ^a	5. ^a
Una estafeta de Folster-Höhe, al Comandante de la gran guardia del Galgenberg. (Con el mismo aviso).....	1. ^a	2. ^a
Una estafeta del Tiersweiher, para el Comandante del destacamento. (Fuerzas de infantería desembocan entre el Gifert-Wald y el Stifts Wald, etc., etc.).....	3. ^a	8. ^a

Tropas quebrantadas.

La artillería del Exercirplatz, ligeramente quebrantada á la.....	21	Jugada.
La compañía del Winterberg, ligeramente quebrantada á la.....	21	Id.
La compañía del tercer batallón (Galgenberg), fuertemente quebrantada á la.....	21	Id.
El pelotón del primer batallón (Drathzug), ligeramente quebrantada á la.....	22	Id.
El pelotón del primer batallón (Drathzug), fuertemente quebrantado á la.....	24	Id.
La compañía del segundo batallón (Galgenberg), ligeramente quebrantada á la.....	25	Id.

NOTAS DEL JUEZ

ROJOS

JUGADAS

Salida. Llegada.

Tropas derrotadas y victoriosas.

El tercer escuadrón batido con B. á la.....	22	Jugada.
Un pelotón del tercer batallón (Galgenberg), batido con T. á la.....	23	Id.
Una compañía del segundo batallón (Galgenberg), victorioso á la.....	24	Id.

Número de jugadas.	Ingenieros.	1.º Batallón.		2.º Batallón.		3.º Batallón.		Escuadrones.				Baterías de 8 centímetros.	
		Tiradores.	Tropas en orden cerrado.	Tiradores.	Tropas en orden cerrado.	Tiradores.	Tropas en orden cerrado.	Primero.	Segundo.	Tercero.	Cuarto.	Esercipplatz.	Saint-Johann.
12	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	1 2/3	»
13	»	»	»	»	»	1 1/2	»	»	»	»	»	1 2/3	»
14	»	»	»	»	»	1 1/2	»	»	»	»	»	1 2/3	»
15	»	»	»	»	»	4 1/2	»	»	»	»	»	1 2/3	»
16	»	»	»	»	»	4 1/2	»	»	»	»	»	5 1/2	»
17	»	1	»	»	»	5 5/6	»	»	»	»	»	5 1/2	»
18	»	1	»	»	»	9 1/2	»	»	»	»	»	4	»
19	»	1	»	»	»	8	»	»	»	»	»	2	»
20	»	1	»	»	»	8	»	»	»	»	»	1.ª pieza.	»
»	»	»	»	»	»	Un peón.	»	»	»	»	»	1	»
21	»	3	»	»	»	5	»	»	»	»	»	1	»
22	»	3	»	»	»	8	»	»	»	6	»	2	»

23	»	3	»	»	»	4	1	»	»	6	»	2	»	
24	»	»	»	»	18	»	4	»	»	»	»	1	»	
25	»	3	»	»	1	1	»	»	»	»	»	1	»	
Totales.		Peones.	16	»	»	19	63	5	»	»	12	»	30	»
		Hombres	20	»	»	79	79	20	»	»	30	»	»	»
		Por bat.ón	»	20	76	»	99	»	»	»	»	»	»	»

Por arma. . 195 hombres de infantería. 304 de caballería. 1 1/4 piezas.

ESTADO DE LAS PÉRDIDAS

AZULES

Traducido con permiso del autor
por el General de Brigada de Infantería de Marina,
V. DÍAZ DEL RÍO.

Número de jugadas.	Ingenieros.	1.º Batallón.		2.º Batallón.		3.º Batallón.		Cazadores á pie.		Escuadrones.				Baterías.	
		Tiradores.	Tropas en orden cerrado.	Tiradores.	Tropas en orden cerrado.	Tiradores.	Tropas en orden cerrado.	Tiradores.	Tropas en orden cerrado.	Primero.	Segundo.	Tercero.	Cuarto.	De 8 cm.	De 9 cm.
7	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	
8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
9	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
10	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	1	1	
11	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	1	»	
12	»	»	»	»	»	»	1	3	»	»	»	»	»	»	
13	»	»	»	»	»	»	»	2 1/2	»	»	»	»	3	3	
14	»	»	»	»	»	»	»	2 1/2	»	»	»	»	3	3	
15	»	»	»	»	»	1 1/2	»	5	»	»	»	»	3	3	
16	»	»	»	»	»	1 1/2	»	5	»	»	»	»	3	3	
17	»	»	»	»	»	4 1/2	»	3 1/2	»	»	»	»	2 1/2	2	
18	»	»	»	»	»	4 1/2	»	3 1/2	»	»	»	»	2 1/2	2	
19	»	»	»	»	»	5	»	5	»	»	»	»	3	3	
20	»	»	»	»	»	5	»	5	»	»	»	»	3	3	

»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1.ª	Sección	18
21	»	»	»	»	»	2	»	2	»	»	»	»	1	1
22	»	»	1	»	»	»	»	2	»	»	»	2	»	1
23	»	»	»	»	2	2	»	»	1	»	7	»	39	1
24	»	»	»	»	»	5	»	»	»	»	3	»	»	1
25	»	»	»	»	»	5	»	»	»	»	3	»	»	1
Totales.	Peones.....	1	»	2	34	4	40	1	»	14	»	34	29	29
	A X por.....	4	»	4	5/4	4	5/4	4	»	5/2	»	5/2	»	»
	Hombres.....	4	»	8	42	16	50	4	»	35	»	107	»	»
	Por bat. 6n...	4	8	»	58	»	54	»	»	»	»	»	»	»
	Por arma.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
224 hombres de infantería.														
142 id. de caballería.														
2 y 1/2 piezas.														

ESTADO DE LAS PÉRDIDAS

ROJOS

ESTUDIO

ACERCA DE LA

Forma en que actualmente se contrata el embarque de tripulaciones

¿DEBE SER IGUAL PARA TODOS LOS TRIPULANTES?

AUTORIDADES DE MARINA QUE DEBEN INTERVENIR ESTOS CONTRATOS:
SOLEMNIDADES Y REGISTROS

La materia jurídica de la contratación sobre arrendamiento de servicios, constituye hoy uno de los asuntos de más vital interés y de mayor trascendencia para la paz moral de los pueblos; por la lucha existente entre los intereses que representan el capital y el trabajo, reerudocida ahora, que no surgida de nuevo; y cada día más enconada y por momentos más generalizada y cruel; efecto de múltiples causas, entre las cuales, forzoso es reconocer como de las principales la acumulación de fabulosas riquezas en pocas manos, el exceso de producción, á que no suele corresponder un proporcionado consumo y la carestía de los medios de subsistencia, que hace difícil la adquisición de lo indispensable para la vida de los más, que son los trabajadores, los que ganan el pan con el sudor de su frente.

Bien ha hecho, pues, y por ello merecemos y alabanzas la Comisión ejecutiva de la Junta permanente del Fomento naval, al señalar en el cuestionario el sexto tema de la sección cuarta, que sirvió de lema á este trabajo.

Como se advierte es tema sugestivo, por su actualidad y por su importancia.

Sea, por tanto, permitido presentar sus excusas, por atreverse á este estudio, á quien lleva consagrado lo mejor de su vida á la práctica del Derecho en todas sus manifestaciones y muy especialmente en cuanto mira á ese vínculo jurí-

dico, en virtud del cual estamos precisados á dar hacer ó no hacer alguna cosa.

Requerimientos amistosos, que para mí son como preceptos aceptados con adhesión, ó, en otros términos, benévolas indicaciones, de todo punto incluíbles, de persona respetable y por mí respetada y querida; moviéronme con imperativo categórico á elegir este tema para desarrollarlo ante este Congreso, abandonando el propósito, por mí en un principio adoptado, de venir á aprender de todos y no tomar otra parte en esta Asamblea que la de mero oyente. Y no es que haya podido pasar por mi alma la idea de decir algo nuevo á quienes saben tanto; ni exponer bellamente una doctrina de tanta influencia en la sociedad como la anunciada. Vengo á recordar algunos capitales principios que todos vosotros mejor que yo conocéis; intento apuntar algun vacío que en bien de las industrias marítimas es preciso llenar. Aspiro á que otros más ilustrados desarrollen esta cuestión.

El tema abarca dos partes importantes: la relativa á la materia contractual, á lo interno y substantivo de este punto de derecho; y la referente á las solemnidades, á lo externo y adjetivo.

PRIMERA PARTE

DEL CONTRATO

Obsérvase en nuestra legislación, en materias de contratos, que unos mismos principios jurídicos revelados en preceptos obligatorios, regulan las convenciones de cualquier clase que sean, siempre que llenen las condiciones necesarias para ligar á los contrayentes, bien sean personas naturales, bien jurídicas. Y esto acaece lo mismo en el antiguo derecho de Castilla, como en el novísimo, el Código civil, para la redacción del cual se tomó por norma, según pre-

venición de la primera de las bases de 11 de Mayo de 1888, el proyecto de 1851, en cuanto se halla contenido en éste el sentido y capital pensamiento de las instituciones civiles del derecho histórico patrio.

No hay que buscar, pues, principios distintos, preceptos diversos, reglas sustanciales diferentes para el estudio de los contratos, porque en estos intervengan solamente individuos ó personas naturales y jurídicas; ó porque los actos ú objeto de la convención sean de naturaleza común ó bien especial, mercantil ó administrativa. Lo esencial de la obligación no varia; el vínculo de derecho es igual. La formación, la inteligencia y los efectos de una y otra clase de contratos, están sujetos á las reglas del derecho común.

Ni el inmortal Código Alfonsino, ni la Novísima Recopilación, ni las Ordenanzas de Matricula de mar, establecen y concretan preceptos reguladores de los contratos especiales, su inteligencia y efectos. Y no es que en nuestros antiguos Códigos se haga caso omiso de los asuntos de Marina; porque se puede recordar á este propósito, la Ley XVII del Título XVIII de la 3.^a Partida, donde se ordena: «en que manera deuen ser fechas las cartas de los que pusieren pleyto con el Rey para guardar los puertos», la 1.^a del Título VIII de la 5.^a Partida que define lo que es loguero ó arrendamiento y termina mencionando el «afletamiento que pertenesce tan solamente á los logueros de los nauios»; la 13 de «como el que da afletada su naue á otro, deue pechar el daño de las mercaderias, é de las otras cosas, que se perdieren por su culpa», la XXVI «como los marineros son tenudos de pechar las cosas que perdieren en sus nauios»; todo el Título IX de la misma Partida, que versa «sobre los nauios é del precio dellos; que cosas son tenudos de guardar, é de fazer los maestros de las naues, é los marineros, á los mercaderes é á los otros que se fian en ellos..... que poderio han los mayores, sobre los otros omes que van con ellos», y otras muchas disposiciones sobre averias, echazón, daños y otras materias; así mismo el Título VII, Libro VI de la Novísima

Recopilación que trata del fuero militar de los individuos de Marina, su privilegio exclusivo en la pesca y límites del agua salada, establecimiento de las matriculas de mar, conocimiento de los casos de arribadas, pérdidas y naufragios de embarcaciones, de todo lo relativo á la pesca y otras muchas disposiciones, no pocas de las cuales hállanse comprendidas en la Ordenanza de Matriculas.

El carácter de este trabajo impide hacer un detenido estudio de estas disposiciones, así como de las contenidas sobre la misma materia en el Libro del Consulado de Barcelona, formado con las prácticas y observaciones marítimas que habían hecho los barceloneses; y las Ordenanzas de Bilbao, que obtuvieron general aceptación. Bueno es recordar aquí también lo que se consigna en el Diccionario de Escriche, de Don Jaime I de Aragón que, 247 años que el Parlamento inglés decretase su célebre acta de navegación, estableció, en Octubre de 1227, el privilegio de preferencia en favor de armadores barceloneses. Que alienta y conforta en esta época de desfallecimiento y excepticismo, que me atrevo á calificar de necio, traer á la memoria las grandezas de nuestra raza que revela la historia, en legislación y en todo.

El artículo 50 del Código de Comercio expresa que: «los contratos mercantiles, en todo lo relativo á sus requisitos y modificaciones, excepciones, interpretación y extinción, y á la capacidad de los contratantes, se regirán, en todo lo que no se halle expresamente establecido en este Código ó en leyes especiales, por las reglas generales del derecho común.

Consecuente con este propósito, en los diversos capítulos sobre contratos mercantiles, y cuando trata de los Agentes que intervienen y auxilian los actos de comercio, da por sentados los indicados principios del derecho común; y límitase á regular la especialidad, fijando determinadas solemnidades y exigiendo garantías, que pongan á salvo del fraude ó del engaño ó de la eventualidad, los intereses que tales actos y contratos representan.

REGLAS GENERALES DEL DERECHO COMÚN

Desde que la célebre Ley única del Título 16 del Ordenamiento de Alcalá (reproducida en la 1.^a Título 1.^o Libro décimo de la Novísima Recopilación), dispuso «que sea válida la obligación ó el contrato que fueren fechos en cualquier manera que parezca que alguno se quiso obligar á otro, é facer contracto con el»; desaparecieron aquellas fórmulas de estipulación que, originadas del Desecho Romano, había adoptado una Ley de Partidas.

Hoy no hay forma taxativa alguna de que la existencia del contrato dependa; porque éste nace de la convención entre dos ó más personas sobre una cosa ó una prestación, originando un vínculo jurídico en virtud del cual, como atrás va dicho, quedan precisadas á dar, hacer ó no hacer alguna cosa.

Por eso todos los contratos son consensuales; pues el mútuo consentimiento los perfecciona. Y así el artículo 1.254 del Código Civil expresa: «el contrato existe desde que una ó varias personas consienten en obligarse, respecto de otra ú otras, á dar alguna cosa ó prestar algun servicio.» Y en el artículo subsiguiente se lee: «Los contratantes pueden establecer los pactos, cláusulas y condiciones que tengan por conveniente, siempre que no sean contrarios á las leyes, á la moral, ni al orden público». Y son obligatorios cualquiera que sea la forma en que se hayan celebrado, siempre que en ellos concurren las condiciones esenciales para su validez. (Art. 1.278).

También conviene consignar otro principio consagrado en el artículo 1.256, muy importante, que dice: «La validez y el cumplimiento de los contratos no pueden dejarse al arbitrio de uno de los contratantes».

De todo lo cual se desprende que han de concurrir como

requisitos esenciales, el consentimiento,—en el cual se sobreentiende la capacidad—objeto cierto que sea materia del contrato y causa de la obligación.

El consentimiento expreso de los contratantes es el alma del contrato; constituye el nexo, el enlace que une las dos voluntades que se han convenido en el objeto; y genera la relación jurídica que los liga.

Pero para que la obligación paccionada sea eficaz, y exigible la prestación señalada, el consentimiento ha de ser válido porque lo haya dado quien tenga capacidad para obligarse; y no lo es el dado por el menor no emancipado, los locos ó dementes, los sordo-mudos que no sepan escribir y la mujer casada, en determinados casos. Todo ello sin perjuicio de algunas modificaciones que la Ley determina y no obstante otras incapacidades especiales.

El consentimiento, además, ha de ser tal, que no esté dado por error sobre la sustancia de la cosa objeto del contrato; ni arrancado con violencia empleando fuerza irresistible, ni intimidando con un mal inminente y grave, ni empleando dolo, ó sea: palabras ó manifestaciones insidiosas que induzcan á un contratante á celebrar un contrato que en otro caso no hubiera hecho.

El objeto cierto lo constituyen hechos lícitos y posibles, y cosas propiamente tales que estén en el comercio de los hombres. (1.271).

Se entiende por causa de un contrato en los onerosos, la prestación ó promesa de una cosa ó servicio. (1.274).

En cuanto al arrendamiento, oportuno es mencionar los artículos 1.542, 1.543 y 1.583 que declaran ó establecen los siguientes principios: que aquel puede ser de cosas ó de obras ó servicios; en este último una de las partes se obliga á ejecutar una obra ó á prestar á la otra un servicio por precio cierto; y puede hacerse el arrendamiento sin tiempo fijo ó por cierto tiempo; pero nunca por toda la vida; casi como (dice la Ley VIII, Título 22 de la 4.^a Partida), la servidumbre es la más vil cosa de este mundo—que pecado

non sea—e la mas despreciada; assi la libertad es la mas cara, e la mas preciada».

Estos principios, someramente expuestos, sirven como necesario antecedente al estudio de las

REGLAS DEL DERECHO ESPECIAL

Sin duda que los contratos entre particulares cuando se manifiestan y determinan en virtud de relaciones de carácter civil, de actos de la vida ordinaria, como la compra y venta de un predio, el arrendamiento de una finca, la constitución de una servidumbre y otros semejantes, interesan en algún modo á la sociedad; pero es de una manera remota é indirecta, en cuanto el cumplimiento ó incumplimiento del contrato refleja la moralidad de las acciones é influye en la normalidad y el orden en que todos estamos interesados.

Mas cuando el contrato tiene por objeto verdaderas riquezas que importan á la general de la nación por el riesgo á que aquellas se hallan expuestas; y, en otro orden más elevado, cuando se trata de la vida de varios miembros de la patria, por el peligro que lleva consigo la especialidad del acto ó contrato; ante tales contingencias, la sociedad se siente afectada de una manera directa é inmediata. De aquí nace la necesidad de una previsión en los contratos de esta especie mayor que en los comunes; y esto explica y justifica aquellas solemnidades, requisitos, condiciones y garantías que alejen en lo posible el daño, ya que no sea dado evitar por completo el azar y la aventura.

El Título X de la Ordenanza para el régimen y gobierno militar de las matriculas de mar, versa sobre los reales pasaportes ó patentes de navegación mercante y sobre los roles. Con el establecimiento de los primeros se ha perseguido la seguridad de la navegación, la garantía del comercio de bue-

na fe, dificultando el tráfico ilícito hasta su completa desaparición y el conocimiento del número de naves que hacen el comercio con la bandera nacional navegando á puertos españoles ó extranjeros en cualquier parte del mundo fuera de los límites del Departamento á que correspondiere la matrícula; para evitar que use el Pabellón español nave alguna que no sea propiedad de españoles; porque en los reales pasaportes ó patentes, consignanse las circunstancias de la inscripción del buque y los cambios de Capitán, cuya responsabilidad queda así más determinada.

Para las embarcaciones de tráfico costanero que no hagan viajes de travésia ni salgan de los límites de su Departamento, basta que el Comandante Militar de Marina dé licencia para navegar.

Por medio de los roles ó listas de tripulación que debe llevar toda nave de tráfico, sea de alta mar ó de costa, y el cual documento debe firmarlo el Comandante del partido ó Ayudante del distrito, se determinan las circunstancias de cada individuo y se entrega al Capitán, que habrá de responder de él, como del paradero de los individuos de su dotación.

«Ante los Escribanos de Marina (dice el artículo 25 del mencionado Título), han de extenderse las contratas que los Capitanes, Patronos ó Maestros estipulasen con la gente de mar sobre sueldos ó ganancias del viaje, las que sancionarán con su visto bueno los Comandantes de los Partidos ó sus Ayudantes en los Distritos, hallándolas arregladas y terminantes, que eviten todo motivo de duda en el ajuste de cuentas; y no tendrán valor estos documentos sin la prevenida sanción; quedando no obstante á los interesados el derecho de recurso á Jefes superiores.»

Ni está más explícito ni establece verdaderas modificaciones sobre este punto, el Reglamento de la Marina Mercante ó industrias marítimas, publicado en la Colección de 1.º de Enero de 1885.

El artículo 24 exige, que cuando menos las cuatro quin-

tas partes de los tripulantes han de ser españoles; y para completar el resto, podrán elegirse á falta de españoles, extranjeros avecindados en España; y si no estuvieren inscriptos antes, todos deberán inscribirse al embarcar. Solo por excepción se admiten individuos no inscriptos para las plazas de mayordomo, camareros, fogoneros ú operarios de maestranza.

Y respecto á contratos previene el artículo 25 que las Autoridades de Marina de los puertos se aseguren, antes de la salida de un buque mercante, de que la marineria lleva formulados sus contratos en forma conveniente y que está enterada y conforme con su contenido. Cuál sea esa forma conveniente no lo dice.

El Código de Comercio consagra á regular el marítimo, el Libro 3.º

El 1.º Título trata de los buques, su construcción y enajenación y de la venta judicial para pago de acreedores, fijando en 6.º lugar, en el orden de prelación, los sueldos del Capitán y tripulantes en su último viaje; los cuales sueldos se comprobarán mediante liquidación que se haga en visto de los roles y de los libros de cuenta y razón del buque.

En el 2.º Título se contiene en tres secciones, lo relativo á los propietarios y navieros: á los Capitanes y Patronos de buques y á los Oficiales y tripulación.

Ni cuando trata de la venta, ni cuando habla de las responsabilidades del propietario del buque y de los navieros respecto á los actos del Capitán, ni cuando se refiere á la copropiedad y á los derechos y obligaciones de los copropietarios; á la representación que confiere al Capitán á quien convierte en un mandatario retribuido; ni, en fin, cuando establece cómo han de constar las contratos con la dotación, el tiempo porque han de celebrarse, los casos de rescisión, condición que la gente ha de reunir de españoles é inscriptos, con excepción, caso preciso, de la quinta parte; en ningún lugar define el contrato, ni señala las reglas para el

consentimiento, requisitos de la convención, sus modificaciones, excepciones, interpretación y extinción.

Aun respecto á la capacidad de los contratantes es tan sóbrio, que bien puede afirmarse que resultaba deficiente por las omisiones que en él se advierten y que debían desaparecer en obsequio á la claridad y á la seguridad de los derechos de unos y otros; pues si bien el artículo 4.º fija la edad de veintidós años cumplidos para el ejercicio habitual del comercio y exige á los de dicha edad la circunstancia de no estar sujetos á la potestad del padre ó de la madre ni á la autoridad marital, y aunque en los tres primeros Títulos del primer Libro desarrolla la doctrina de los actos de comercio, registro mercantil, libros de contabilidad y disposiciones generales de los contratos de comercio, no determina las circunstancias que deben reunir los que se dediquen á la navegación mercante.

Verdad es que respecto á los Capitanes, Pilotos, Contra-maestres y Maquinistas determinanse sus condiciones de naturaleza, edad y pericia; fijanse sus obligaciones y derechos y se declara como Jefe de la nave al Capitán, y como Oficiales á los demás.

Refiérese el Código cuando habla de la pericia que deben reunir el Capitán, Piloto y Maquinista al citado Reglamento de la Marina Mercante.

Otras muchas disposiciones contiene, cuya crítica no es de este lugar.

Pero respecto á la tripulación, equipaje ó gente de mar, no ocurre lo mismo. No se fijan circunstancias de edad ni otras. Unicamente en el artículo 634, al permitir al Capitán, componer la tripulación de un buque con el número de hombres que considere conveniente, determina que han de ser marineros españoles, y á falta de éstos permite sean embarcados extranjeros avencindados en el país, no pudiendo exceder su número de la quinta parte del total de la tripulación. En puertos extranjeros, á falta de nacionales, podrá completarse la tripulación con extranjeros con anuencia del

Cónsul ó autoridades de Marina. Sabemos, pues, que han de ser españoles los tripulantes, salvo los casos de excepción que dicho artículo expresa.

La Ley de 22 de Marzo de 1873 suprimiendo las matriculas de mar y declarando libre para todos los españoles el ejercicio de las industrias de navegación, pesca en general y tráfico de puerto, establece un registro que deben llevar los Comandantes y Ayudantes de Marina, en donde constarán los nombres de los industriales, su edad, estado y la clase de industria que quieran explotar.

No limita el número de tripulantes ni exige que estén inscriptos con anterioridad, aunque para enrolarse deben inscribirse, á tenor del artículo 3.º Pero la edad para la inscripción no la marca; ni se fija en la Real orden de 26 del mismo mes dictando reglas para la aplicación de dicha Ley.

Sobre este punto la orden del Almirantazgo de 28 de Mayo subsiguiente, ampliando las expresadas reglas, dice que no debe exigirse edad mínima ni máxima para la inscripción, ni la partida de bautismo; bastando el dicho de los interesados.

Respecto á los menores de edad no hace falta consentimiento paterno; porque—dice—ninguna obligación contraen. Lo que no es rigurosamente exacto; porque habilitando para la industria la inscripción, y no siendo lógico suponer que por solo figurar en el registro se inscriban, forzosamente hay que concluir á que se enrolarán adquiriendo así las obligaciones consiguientes, además de la eventual que paso á exponer.

El artículo 22 de la Ley de Reclutamiento de 17 de Agosto de 1885, dispone que los individuos que pertenezcan á la inscripción marítima quedan obligados á servir en la Armada si al cumplir los diez y ocho años de edad no solicitan ser borrados de la inscripción.

El artículo 24 dice: «Los Comandantes de los buques, arsenales y Jefes de los establecimientos en tierra donde sirvan marineros voluntarios que cumplan diez y ocho años de edad, cuidarán de remitir los oportunos certificados de

existencia á los Jefes de las Brigadas á cuya inscripción corresponda. Si el voluntario no pertenece á la inscripción, se la consultará el Trozo á que desea pertenecer, y se pasará la correspondiente comunicación para que sea alta en la respectiva Brigada.» Y el 26 expresa que: «al cumplir un individuo inscripto la edad de diez y ocho años, solo se le podrá expedir licencia para navegar al extranjero por el tiempo improrrogable de un año.»

Es decir, que no hay límite de edad para inscribirse; y como tampoco lo hay para enrolarse, resulta que pueden hacerlo los niños.

La vida de la mar es dura por demás; los peligros son constantes y las faenas de la navegación y de la pesca gastan las naturalezas más robustas, requiriendo grandes energías y alimentación fuerte.

Los que hemos pasado parte de nuestra vida en la costa,—por no citar á los que tienen la profesión de la mar, que estos lo saben muy bien—con frecuencia veíamos embarcados niños que dedicaban las horas del día á trabajos penosos como son todos los de las industrias á flote. Y sabido es que ni aun de noche pueden dedicar al descanso el tiempo que aquellos pequeños cuerpos necesitan para reparar las fuerzas perdidas en la labor del día.

¡Cuántas veces despachando expedientes de naufragio, he sentido ese frío que produce la noticia de una desgracia en la que perecensemejantes nuestros; viendo tronchada en flor la vida de un niño que había perecido casi solo ó á lo más al lado de un anciano; tal vez su padre! Y no pocos de esos naufragios de barcos de pesca que ocurren en nuestras costas del Norte, no hubieran acaecido con otros tripulantes.

En bien de los niños, en bien de la humanidad, hánse dictado, recientemente, disposiciones prohibiendo ciertos trabajos á las mujeres y á los niños en las fábricas.

Yo, en nombre de esos mismos sentimientos, pido que ni á las faenas de la pesca en la costa se permitan jóvenes menores de diez y siete años; ni en la navegación y carga y

descarga de los buques, los que no hayan cumplido veinte, ni en el tráfico del puerto quienes sean impúberes. Y para ello, á la inscripción no debe admitirse á los menores de catorce años, y debe concretarse á una clase de industria según la edad del aspirante.

El fundamento capital, por lo que á la especialidad mira; la base y raíz de estas contratas, hállase, sin duda alguna en el artículo 634 que, después de declarar libre al Capitán para elegir el número de hombres que considere conveniente, establece el precepto de que han de constar por escrito en el libro de contabilidad, sin intervención del Notario; firmadas por los otorgantes y visadas por la Autoridad de Marina, en España; y en el extranjero por los Cónsules ó Agentes consulares. Y en las contratas se enumerarán todas las obligaciones que cada uno contraiga y los derechos que adquiera; cuidando aquellas Autoridades de que se consignen tan clara y terminantemente, que no dé lugar á duda.

Previene luego se lean á los tripulantes los correspondientes artículos del Código y que en el documento se exprese haberlo hecho así. Da valor probatorio al mentado libro y faculta á los individuos de la tripulación para exigir copias firmadas por el Capitán.

Habla de individuos de tripulación y de los demás que componen la dotación, con todos los cuales el Capitán ha de celebrar las contratas. Dotación, dice el artículo 612 al mencionar el rol donde han de constar todos. «De los Oficiales y tripulación del buque», dice el epigrafe de la Sección 3.^a del Título 2.^o Los Pilotos, Contra maestres y Maquinistas son Oficiales, como ya queda recordado.

Es decir, que la dotación abarca de Capitán á paje; mientras que la tripulación es formada por la gente de mar, lo que es el equipaje en el sentido estricto de la palabra; distinción que conviene tener presente para estudiar si la contrata ha de ser igual para todos, ó bien única.

No fijándose en la contrata — dice el artículo 636 — tiempo determinado se entenderá hecho el compromiso por lo

que dure el viaje de ida y vuelta, al puerto de la matrícula del marinero. La doctrina del derecho común adaptada á la especialidad de este contrato.

Y durante el tiempo convenido, ó sobreentendido, no podrá el hombre de mar rescindir su contrata ó empeño, según el artículo 635, sino por impedimento sobrevenido; ni pasar á otro buque sin permiso escrito del Capitán; por lo que será nulo el segundo contrato hecho con infracción de lo antedicho; pudiendo el Capitán abandonado obligar al marinero á que vuelva á su puesto ó buscar sustituto á expensas del ausente, que perderá los salarios devengados.

Además, el Capitán que acepte al marinero sabiendo su falta queda responsable subsidiario para pagar lo que no pueda satisfacer el marinero.

Lujo inútil de precauciones que pueden inducir á confusión; porque, supuesta la existencia de un contrato, cuya validez y cumplimiento no puede dejarse al arbitrio de uno de los contratantes; y dado que el arrendamiento de servicios puede hacerse sin tiempo fijo ó por cierto tiempo, según establece el Código Civil, como queda recordado, habida consideración, además, á lo dispuesto en el citado artículo 636 del Código de Comercio, y no olvidando que el mismo 635 de que se trata, repite el principio de que no puede rescindir el contrato uno de los contrayentes—el marinero en el presente caso—es visto que, legalmente, no puede presentar su cédula de inscripción, ni la Autoridad de Marina, autorizar con su firma el rol, ni sancionar la contrata. Con recordar al Capitán sus deberes y corregirlo en sus infracciones, es bastante, sin prevenir al marinero con un castigo que no puede llegar á merecer si los demás cumplen sus deberes. Y en todo caso, contra estos principalmente debe ir la prevención.

Por su parte el Capitán no puede despedir al hombre de mar antes que termine el tiempo de la contrata, á no ser por las razones siguientes: 1.^a Perpetración de delito que perturbe el orden en el buque. 2.^a Reincidencia en faltas de

subordinación, disciplina ó cumplimiento del servicio. 3.^a Ineptitud y negligencia reiteradas en el cumplimiento de servicio que deba prestar. 4.^a Embriaguez habitual. 5.^a Cualquiera suceso que incapacite al hombre de mar para el trabajo de que estuviera encargado.

Esto no ha de entenderse en el caso de enfermedad no adquirida por un acto culpable del marinero. De todos modos el gasto de asistencia y curación se suplirá á calidad de reintegro, del fondo común. Mas si la dolencia procediere de herida recibida en servicio ó defensa del buque, el marinero será asistido y curado por cuenta del fondo común, deduciéndose ante todo de los productos del flete los gastos de asistencia y curación.

6.^a La deserción.

No es preciso exagerar el concepto de consura, ni siquiera estar dominado por un espíritu hostil, para poder afirmar desde luego y con sobrada razón, que hay en estas disposiciones algunos errores y anacronismos.

La materia, indudablemente, es por demás compleja; y como se ha visto lo difícil que, en alta mar sobre todo, es el gobierno y dirección de la nave, ante la posibilidad de que llegue el caso de que algún tripulante se resista á cumplir sus deberes ó ejecute actos opuestos al buen régimen y al orden á bordo, desmoralizando la tripulación, se ha querido prevenir tales inconvenientes estableciendo reglas que en parte se oponen á la esencia del contrato; por olvidar, á la vez, que es consensual bilateral; y en cambio se ha exagerado el mando del Capitán, á quien en puerto como navegando, porque no se distingue, se le dan atribuciones que le convierten en un Jefe militar.

No resulta preciso ni parece oportuno, que en tierra ó en puerto, no solo tenga esas facultades el Capitán, sino que se dé el carácter de gravedad que se señala, á algunos actos del marinero. Bien está que durante la navegación tenga el Capitán facultades excepcionales, porque, ciertamente, son necesarias para la seguridad de la dotación, y de los pasaje-

ros cuando los haya, y asimismo del buque y de la mercanca; pero esa necesidad desaparece donde existen Autoridades de Marina, como son los Capitanes de puerto, encargados de la policía de estos.

Es la desertión delito esencialmente militar, y sin embargo como tal se califica la ausencia que de un barco realice el marinero mercante; considerándola como razón suficiente para despedir, *ipso facto*, al supuesto desertor; y, además, someterlo á un procedimiento criminal como incurso en las responsabilidades determinadas en el Título XIV de la Ordenanza de Matriculas; titulo que está vigente en la mayor parte de sus artículos, si bien algunos se han suavizado por simples Reales órdenes, así como por sentencias del Consejo Supremo de Guerra y Marina, aplicando con laudable espíritu de equidad la Orden del 10 de Abril de 1874 y Real orden de 21 de Diciembre de 1885.

Tendría alguna explicación tamaño anacronismo si subsistieren las matriculas de mar, en mal hora suprimidas; ya que la organización que les dió la Ordenanza de 1802 sometió á los matriculados á un régimen militar bajo el mando del Cuerpo general y con fuero especial.

Con la matrícula, debidamente adaptada á las necesidades de nuestros días y expurgada de algunos defectos que no se conforman con las modernas costumbres, la gente de la costa, los trabajadores del mar, entre los cuales deben comprenderse los dedicados á la carga y descarga de los buques, formarían una gran familia, como tal se considerarían, y el sentimiento de fraternidad reinaría en esa sufrida clase. Abundaría la gente de mar diestra y hábil, no solo para la navegación mercante y demás industrias marítimas, sino para los buques de guerra; pues si en época en que la población de España distaba mucho de alcanzar la cifra que hoy existían sobre sesenta mil matriculados ¿cuántos más no podría haber ahora para las necesidades de una y otra Marina? D. Francisco Javier Salas, en su obra «Historia de la Matrícula de Mar», consigna en la página 212 un estado

relativo al año de 1786 en que figuran 51.381 matriculados, sin incluir los de Canarias, ni contar los de la Maestranza; y en aquella época la población de España no excedía de 8.000.000 de habitantes, mientras que hoy alcanza á 20.000.000, á juicio de muchos escritores, no faltando uno muy docto que la hace subir á mucho más de esta cifra, fundándose en razonamientos dignos de consideración.

Pues se ha dado el caso en una provincia de la importancia de Tarragona, de no haber habido, hace muy pocos años, inscriptos bastantes para cubrir el cupo correspondiente.

Pero con matrícula ó sin ella la ausencia del marinero mercante, es decir, su falta del buque, por su naturaleza no es un delito y no debe dar origen á más que á una reclamación de carácter civil como procedente de contrato; la cual podrá formularse ante la Autoridad correspondiente de Marina, haciendo entrega, á la vez, de los documentos del ausente, que sin ellos no podrá embarcar en otro buque ni ocuparse en un arte de pesca, lo que ya es una buena corrección. Esto no impide se puedan exigir responsabilidades de otro carácter por actos ejecutados con tal motivo ó en tal ocasión.

Así, las reclamaciones de la expresada índole como todas las acciones que nacen de las industrias de mar, por el carácter particular que revisten no pueden someterse al conocimiento de Jueces ó Tribunales ordinarios; pues requieren un conocimiento especial, no solo de la legislación del ramo, sino de las costumbres, usos y modos peculiares de las personas que intervienen en las expresadas industrias; y así mismo exigen un determinado estudio de las cosas que á los negocios de mar se refieren. Y no me explico que haya habido hombres entendidos é interesados en estas materias, que abogasen por la intervención de otras Autoridades y Tribunales; olvidando que las de Marina, además de su competencia especial, son los más baratos, como que no cuestan nada directamente á los particulares, es decir, que ni en las oficinas ni en los Tribunales de Marina tienen que pagar

cantidad alguna los particulares y sociedades que á ellos acuden; pues no hay *derechos de Arancel*. Tienen procedimientos más rápidos y sencillos, y están informados todos los funcionarios de Marina que intervienen en los mencionados asuntos, de un espíritu tutelar que preside la especial legislación, en lo general; carácter que debe imprimirse á cuanto se legisle sobre la materia, y del que sin duda sabrán guiarse los Tribunales que propongo más adelante. También puede el Capitán reusar que vaya á bordo el hombre de mar ajustado, antes de emprender viaje; si bien habrá de pagarle su salario como si hubiese servido, á costa de los fondos del buque, si obró el Capitán en beneficio de aquél; en caso contrario será á cargo del Capitán el pago del salario.

Esto merece alguna aclaración, pues como se halla redactado este párrafo del artículo 637, ofrece, cuando menos, alguna duda.

No parece justo que el Capitán pueda sin razón bastante, por su solo arbitrio, impedir que entre bordo un marinero por él contratado, cuando tuvo tiempo para cerciorarse de sus condiciones antes de incluirlo en la contrata y en el rol. Y no se diga que el pago de su salario indemniza al marinero; porque hay algo más que la simple utilidad en estos asuntos; hay la moralidad que implica el cumplimiento de un contrato. Además, es dudoso que el marinero no sufra perjuicio en su buen nombre al ser despedido inopinadamente.

El último párrafo de dicho artículo era innecesario; pues aun dentro del régimen adoptado por el Código, es visto que comendado el viaje no puede el Capitán abandonar á un marinero ni en tierra ni en mar; y aun la excepción relativa al caso de prisión por delito, es supérflua.

Las disposiciones contenidas en los artículos 638 al 647 inclusive, hállanse en su mayor parte ajustadas á la razón. Refiérense á la revocación del viaje, bien por voluntad del naviero ó fletadores, bien por justa causa independiente de la voluntad de aquellos, antes de haberse hecho el buque á la mar ó después; ó cuando se diese al buque otro destino que

el señalado en el ajuste con la tripulación, y se fija la indemnización que, según los casos, ha de darse á los tripulantes, siempre en la hipótesis de que los marineros óben por la revocación.

Como puede ocurrir que el viaje se revoque por causa justa independiente de la voluntad del naviéro y cargadores, ya antes de salir el buque del puerto ó ya después de emprender el viaje, se determinó en el artículo 640 cuáles son las causas consideradas como justas para la revocación, según las cuales varía el resarcimiento, á menos que la navegación sea á la parte; que en este caso llevarán la proporcional de la indemnización que deban hacer los responsables de la demora, mayor extensión del viaje ú otra causa análoga de revocación.

Claro es que todas estas disposiciones no se oponen á la contrata por tiempo mayor que el de viaje de ida y vuelta, que es limite inferior de duración fijado en el artículo 636 ya citado, donde se contiene el principio del derecho común recordado, de poder ser el contrato sin tiempo fijo ó por cierto tiempo.

Con todo, son tan de apreciar las ventajas de la mucha duración de las contratas, que á ellas debe tender la Ley, en términos de que sólo por excepción ó cuando así se estipule expresamente, será por solo un viaje.

El mayor conocimiento del buque, y en particular de sus condiciones marineras, el sentimiento de compañerismo que engendra la convivencia á bordo corriendo los mismos peligros, y la confianza que adquiere el Capitán en su gente, á la vez que el respetuoso afecto que la tripulación toma á su Jefe, todo esto aconseja que las contratas sean, por regla general, de larga duración; sin perjuicio de que por justas causas pueda quedar sin efecto el compromiso ó empeño; pero siempre con la intervención de la Autoridad local de Marina, que así como sanciona las contratas, debe autorizar la revocación con perfecto conocimiento del caso, para que su intervención tutelar, impida alguna resolución precipita-

da, ya del Capitán ó naviero, ya del mismo tripulante.

Y esto conduce al último punto de la primera parte del tema. «¿Debe ser igual para todos los tripulantes» la contrata? Dado que unos individuos pueden contratarse por solo un viaje y otros por mayor tiempo, atendiendo á que puede rescindirse el compromiso por distintas causas y no con todos los tripulantes, los cuales, además, tienen diversas funciones á bordo, y de índole tan varia como la determinada por el trabajo sobre cubierta y el de los hornos en los buques de vapor; es visto que no debe, ni razonablemente puede ser igual ó una misma para todos los tripulantes. Aún más, considero indispensable que el Capitán lleve un libro especial de contratas, donde por separado se asiente la de cada individuo y sus vicisitudes ó historia, con la mayor claridad y concisión.

El sistema de celebrar en un solo documento la contrata de todos los tripulantes, es ocasionado á confusión y abusos; pues, poco advertido algún marinero ó impulsado por el ejemplo de otros compañeros, suscribe el compromiso — que algunos navieros suelen tener impreso — conteniendo alguna condición que le perjudique y que no admitiría de haberse enterado de ella á tiempo.

No debe ser una mera fórmula el acto de autorizarse las contratas por la Autoridad de Marina, sino que debe enterarse muy concienzudamente, y teniendo en cuenta las disposiciones que sobre la materia quedan recordadas, de que no contienen las contratas condiciones imposibles, nulas ú opuestas á las leyes, y que con ellas están conformes los contratantes y garantidos los derechos de los tripulantes, que por su menor edad ó poca cultura, necesitan que por ellos vele la autoridad; quien, como queda dicho, debe ser tutelar, sin desatender, eso no, el cumplimiento de la Ley para que vaya á convertirse en simple desensor del marinero, cuando su misión es otra.

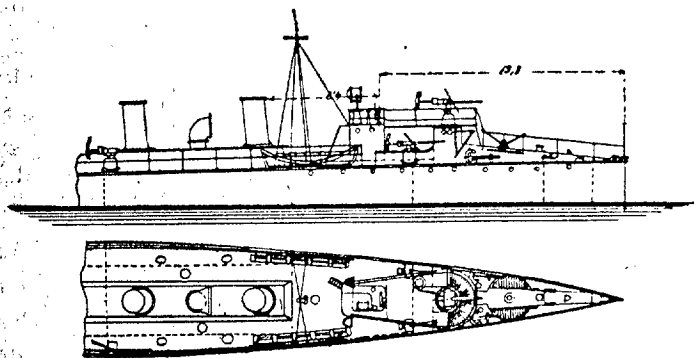
JESÚS CORA Y CORA,
Teniente Auditor de 1.ª clase

(Concluirá).

EL DESTROYER "HUSZAR,,

En el mes de Junio tuvieron lugar, fuera de la boca del Támesis, las pruebas del destroyer *Huszar*, construído por la Casa Yarrow and C.^a, para el Gobierno austro-húngaro. Este buque como ya se manifestó en su primera prueba, ha sido construído para que sirva de modelo á una numerosa escuadrilla que tiene que construirse en Austria.

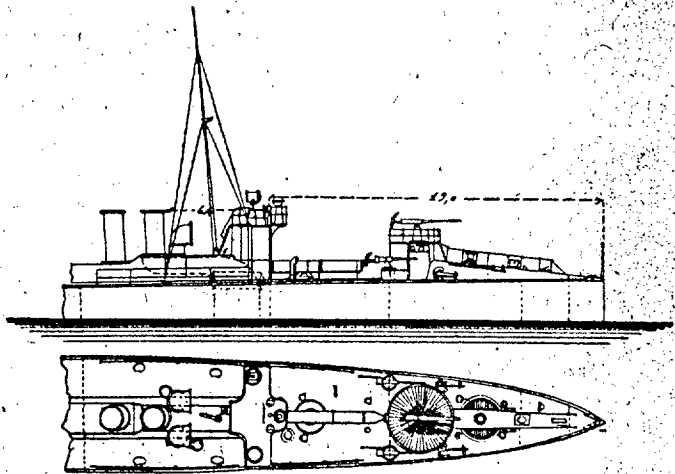
A este fin, también se ha encargado á la Casa constructora un torpedero de 1.^a clase, como tipo modelo, para construir después en Austria el resto de la flotilla. Cinco destroyers se construirán en



el Establecimiento técnico de Trieste, y seis en Fiume. De los torpederos, diez y nueve se construirán en el primer establecimiento citado y diez en Fiume.

El *Caimán*, que es el nombre del modelo de torpederos, construído y lanzado al agua el día 2 de Junio último, tiene las siguientes características: eslora, 180 pies; 18,6 de manga y 8,6 de calado. Su desplazamiento, 200 toneladas. Las máquinas desarrollarán 3.000 I. H. P. y su velocidad será de 25 $\frac{3}{4}$ nudos, con 55 toneladas de lastre. En cuanto al destroyer *Huszar*, tiene las siguientes caracte-

rísticas: eslora, 220 pies; manga, 206 y puntal, 13. Su desplazamiento con 100 toneladas de lastre, en pruebas, es de 400 toneladas. Su armamento consiste en dos tubos lanzatorpedos de 18 pulgadas, en cubierta; un cañón de 76 milímetros en la plataforma de proa y siete de 47 milímetros, de tiro rápido. Las máquinas son dos de triple expansión y cuatro cilindros, cada uno desarrollará 3.000 I. H. P., se ha preferido la instalación del cuarto cilindro á pesar de ser más cara y pesada; porque da menos vibraciones que en las instalaciones de tres. En las últimas pruebas efectuadas dieron excelentes resultados, con respecto á las vibraciones, pues está comprobado que el suprimirlos, no es solo cuestión que afecte al con-



fort y comodidad, sino que es conveniente para la salud de las tripulaciones, después de un continuado período de corridas.

Cuenta con los aparatos auxiliares corrientes á bordo, incluyendo la instalación eléctrica completa, servo-motor, aparatos destiladores y evaporadores, cabrestante á vapor, las dos anclas, son sistema almirantazgo, con instalaciones adecuadas en sus varaderos á fin de evitar que impidan el fuego al cañón de proa. Las calderas son cuatro Yarrow, tubos rectos. Su dotación la compondrán cinco Oficiales y sesenta y cuatro marineros.

El *Huszar* llama la atención porque es similar á los destroyers que la misma casa construyó hace poco á los japoneses, excepto en algunos detalles que recientes experiencias han aconsejado modificar. Los japoneses hicieron en pruebas 31 nudos, mientras que la velocidad de contrato en el *Huszar* es de 28.

Debe tenerse en cuenta que los destroyers japoneses se probaron con 40 toneladas de lastre y los austriacos deben llevar 100. Hay aproximadamente un nudo de reducción de velocidad por cada 20 toneladas de aumento de lastre. La diferencia más marcada que entre uno y otro destroyer es que el austriaco se ha variado algo la caparazón de la caldera de proa. Llevando más á popa la chimenea de proa y por consiguiente el puente y rueda de gobierno, con cuya disposición mejora mucho el gobierno y mando desde el puente.

En las pruebas preliminares efectuadas el mes pasado, en cuatro corridas alcanzó el buque la velocidad de 28 nudos con sobra de vapor; la presión, oscilando alrededor de 200 libras por pulgada cuadrada, ó sean 65 menos que la designada para alcanzar 380 revoluciones por minuto. La prueba oficial de velocidad fué el 20 de Junio y alcanzó la de 28,537 nudos, durante tres horas seguidas con 100 toneladas de lastre.

(Del *Engineering*).

ACORAZADOS INGLESES Y FRANCESES

La reciente visita de la Escuadra Inglesa del Atlántico, á Brest, hace comparar á Mr. Raymond Lestonnat, en el *Journal* del 15 de Julio pasado, las unidades de combate de la Gran Bretaña con las de Francia. La comparación de las dos flotas más potentes del mundo, es interesante, descontando consideraciones tácticas y detalles demasiado técnicos, para mostrar al público que las flotas recomiendan su atención por su potencia, como por el trabajo industrial que representan. Si las flotas de guerra graban los presupuestos de las naciones, ellas son también un elemento de prosperidad.

Los nuevos acorazados de nuestras escuadras son buques de primer orden, no es preciso ponderar y sería peligroso como ciertos escritores exclusivistas pretenden, que Inglaterra no dispone de unidades de igual valor militar. Los acorazados de nuestro programa naval en construcción son incontestablemente más potentes que todos los que hasta la fecha hemos construido, no obstante, nada prueba que sean superiores á los nuevos buques ingleses del tipo *King Edward VII*.

A la conclusión de la paz, después de las grandes guerras en 1815 la arquitectura naval francesa, era muy superior á la arquitectura naval inglesa, hecho reconocido por las especialidades más autorizadas de la Gran Bretaña. Pero desde la aplicación del vapor, esta situación se modificó; y cuando los acorazados reemplazaron á los buques de madera la construcción inglesa se aproxima á la nuestra y desde la *Warrior*, que era una simple fragata protegida, ha hecho inmensos progresos.

Desde esta época data la gran lucha entre el cañon y al

coraza. Durante treinta años los ingleses han experimentado todos los tipos de buques imaginables. Pero es lo cierto que en 1889 cuando Lord George Hamilton hizo adoptar *La Naval Defence Act*, se concretaron á un tipo, reuniendo potentes cualidades, ofensivas y defensivas felizmente combinadas.

Entonces comenzó la transformación de la flota de combate de Inglaterra. El *Royal Sovereign* hizo el debut de la evolución, ocho buques de esta clase fueron construidos todos iguales á excepción del *Hood*, único que llevaba sus cuatro cañones de grueso calibre en torres cerradas, en lugar de barbetas. El *Royal Sovereign* ha servido de modelo á muchos acorazados, pero perfeccionando la coraza, el armamento y la maquinaria. En el *London* y el *Duncan* se encuentran las características principales y en casi todos los buques de línea ingleses.

Estas características pueden resumirse así: amuras muy altas, protección en la flotación sobre los dos tercios de la eslora, substitución de las torres por barbetas para los cañones de grueso calibre, protección adecuada para las barbetas, buena velocidad y gran aprovisionamiento de carbón. Para realizar estas condiciones ha sido preciso aumentar considerablemente la eslora de los buques y por lo tanto su desplazamiento. Así el desplazamiento de los buques del tipo del *Royal Sovereign*, es de 14.150 toneladas ó sea 2.000 toneladas más que sus predecesores *Nile* y *Trafalgar* y cerca de 4.000 toneladas más que los acorazados anteriores á éstos últimos.

Cuando los acorazados del nuevo tipo entren en servicio, los ingleses experimentarán un verdadero alivio, pues ellos no tienen gran confianza en los antiguos, á excepción del *Nile* y *Trafalgar*, insuficientemente protegidos cuyas amuras bajas no permitían navegar á gran velocidad, cuando había marejada, y no pueden poner en servicio sus piezas de proa y popa con mar gruesa. Todas estas imperfecciones fueron muy mejoradas en el *Royal Sovereign* y sus similares.

Los progresos realizados por el tipo *Royal Sovereign* sobre las anteriores han sido considerables.

La protección de la línea de flotación ha sido más asegurada. La maquinaria de los cañones ha sido perfectamente protegida. El espesor de los mamparos transversales, y la coraza de las barbetas, protegida eficazmente contra el fuego de enfilada ó las averías por los cascos, por debajo de las barbetas, punto debil de muchos de los buques de combate, se puede reprochar á estos buques no tener protegida la flotación más que en un tercio sobre la eslora, hasta la proa y popa, pero es preciso notar que los riesgos de perforación en la línea de agua son relativamente mínimos.

En la batalla de Santiago ningún buque español fué tocado en la flotación. En la guerra ruso-japonesa los toques en la flotación han sido sumamente raros, y en el curso de los ejercicios de tiro efectuados por el *Majestic* sobre el *Belleisle* un solo proyectil de grueso calibre hirió la línea de flotación. En todo caso, si un buque de la clase del *Royal Sovereign* fuese herido en la parte no protegida de la flotación, se puede creer que no resultaría con una avería tan grave que le obligase á abandonar el combate.

En 1895 las nuevas unidades de la clase *Majestic* procediendo del tipo precedente realizaron un nuevo progreso.

La protección de tipos *Majestic*, el *Victorious*, *Magnificent*, *Mars*, *Prince George* y *Illustrious*; actualmente en Brest, son el prototipo. La protección está asegurada por una cintura única de acero «harveyado», de 22,5 cms., que se extiende sobre los dos tercios próximamente de la eslora, y de una anchura de cerca de cinco metros hasta la cubierta principal en las extremidades, la coraza aumenta de espesor y curvándose forma mamparos transversales que limita el reducho por proa y popa. La cubierta acorazada en lugar de ser plana como las precedentes es convexa, y su espesor aumentado en 10 cm., lá altura de la curva es de 2,75 m. El espacio comprendido entre la cubierta acorazada y el costado se llena de carbon, de manera que es imposible que un pro-

yectil hiera los órganos esenciales. Las gruesas piezas de 33,75 cm. del *Royal Sovereign* han sido reemplazadas en los del tipo *Majestic* por los de 30 cm. protegidas por dos corazas de níquel en los costados «.....». Los cañones de tiro rápido van en casamatas protegidas por una coraza de acero.

Actualmente las Escuadras inglesas están compuestas de buques del tipo *Majestic*, de 15.140 toneladas (1895-1897), *Formidable* de 15.000 toneladas (1898 á 1902) y *King Edward VII* de 16.500 toneladas (1903 á 1905). La clase del *King Edward VII* comprende ocho que son: *Dominion*, *Commonwealth*, *Hindustan*, *New-Zealand*, *Britannia*, *Hibernia* y *African*, los tres últimos no estan todavía acabados.

El exámen sucesivo de tipos, *Royal Sovereign*, *Majestic*, *Formidable* y *King Edward VII*, demuestra que Inglaterra prosigue metódicamente la organización de su flota, no inventando ningún nuevo tipo, sino perfeccionando el que ha adoptado. Desde el *Majestic*, en once años, cuarenta acorazados, que representan cerca 600.000 toneladas, han sido construídos, la idea primera se conserva intacta, aparte los perfeccionamientos, utilizando principalmente las economías de peso realizados por los progresos de la metalurgia, para aumentar la superficie protegida.

En resumen estos buques de combate forman una flota admirablemente homogénea.

Las fuerzas navales francesas están compuestas de tipos de buques diferentes.

Después de la construcción de la fragata acorazada *Gloise*, el almirantazgo francés ha seguido siempre el mismo método para el acorazamiento de los buques de línea, todos tienen una cintura completa en la flotación. Para conservar esta coraza nuestros constructores, ha sido á costa de sacrificar la protección de otras partes del buque, protección á que los ingleses llevan todos sus cuidados. Lo mismo ocurre en lo que concierne á la protección de la artillería, este es uno de los puntos esenciales de diferencia entre los buques de las dos potencias, mientras que nuestros ingenieros per-

sisten en la construcción de unidades con la cintura completa y con detrimento de la protección de las bases de las torres y barbetas. Los ingleses continúan asegurando lo más completamente posible la protección de sus cañones de grueso calibre, prefiriendo correr el riesgo de averías posibles en las obras muertas antes que comprometer el tiro de la artillería.

Los acorazados *Jena* 12.052 toneladas y *Suffren* 12.730 toneladas, los más modernos de nuestros buques actualmente en servicio, tienen muchos puntos de parecido, siendo únicos en su tipo. Estas son unidades poderosas que tienen muy buenas cualidades, pero que no están exentas del defecto que acabamos de sondear.

Nuestra Escuadra del Mediterráneo está compuesta de tres tipos de buques: el *Charlemagne*, *Galois* y *Saint Louis*, de 11.275 toneladas. Estos buques tienen una cintura en la línea de flotación de 400 mm. de espesor, disminuyendo en 125 mm. en la proa y popa, llevando encima una segunda coraza de 76 mm., entre esta y la cubierta superior, por el costado va una gran casamata central, en la cual están montadas las piezas de tiro rápido de 14 cm. Las torres de los cañones de 203 mm. tienen un espesor de 400 mm., pero no existen mamparos transversales acorazados.

Se puede reprochar á este sistema, el de comprometer el buen funcionamiento de las torres, cuya maquinaria no está protegida, y de no asegurar suficientemente la protección de los cañones de la casamata central, que pudiera ser atravesada por proyectiles de mediano calibre.

Nuestros otros acorazados, tales como el *Bouvet*, *Jaureguiberry*, *Charles-Martel*, tienen una cintura acorazada de 450 mm. que rebasa muy poco de la flotación. La protección de las bases de las torres, parece en estos buques todavía menos asegurada que en los precedentes, por otra parte, así como el *Charlemagne* y sus similares pueden llevar sus cuatro cañones de grueso calibre á un solo costado, el *Bouvet* y sus similares no pueden llevar más que tres. Esta desven-

taja proviene de la disposición defectuosa de las piezas gruesas.

En lugar de tener cuatro cañones de grueso calibre montados pareados, en barbetas, á proa y popa como en los acorazados ingleses ó en torres, como el *Charlemagne*, los acorazados tipo *Bowét*, tienen solamente un cañón en cada torre y los otros dos están montados en los costados.

El objeto de esta disposición, criticada por nuestros marinos, era de dar una gran intensidad al fuego en las extremidades, apuntando en la misma dirección el cañón de proa ó popa, con los de los costados, ó sea teóricamente, tirar en caza ó retirada, pero prácticamente es otra cosa, pues los cañones de los costados no podrán tirar en caza ó retirada, sin causar averías á las obras muertas, á no tener un cierto ángulo con el eje del buque. La idea de la potencia del fuego en las extremidades, es buena, sin duda alguna, pero la disposición de los *gruesos cañones* apareados en torres ó en barbetas parece satisfacer este *desideratum*.

No podemos decir nada de los acorazados tipo *Republique*, de 14.865 toneladas, de los cuales ninguno está en servicio, parecen mejor estudiados, el acorazamiento es menos completo y el armamento es más poderoso. Es preciso esperar para conocer sus cualidades y defectos y no juzgarlos por los planos.

Es también difícil de determinar el valor exacto de los acorazados modernos. ¿Los nuestros valen tanto como los de los ingleses? Si vamos á creer á estos, no hay nada de eso. Los tipos son perfectos y todo lo que ellos consienten es admitir que nosotros tenemos una buena artillería; esto ya es algo.

Las Escuadras inglesas son más homogéneas que las nuestras, esto es un hecho comprobado, y sus acorazados no están tan abarrotados de superestructura como los nuestros, lo cual es para los buques ingleses una gran ventaja; por otro lado, la flota inglesa, crece en proporción doble que la nuestra, nosotros no podemos seguir á Inglaterra en

el número, pero si no podemos tener el número, tengamos al menos la calidad.

Si nuestros vecinos del otro lado del canal reconocen la potencia de nuestra artillería, ellos evitan dar su opinión sobre nuestras tripulaciones. Este es un factor que tiene mucha importancia y que no escapa á sus observaciones, pero les cuesta trabajo proclamar nuestra superioridad en este punto.

Los ingleses, y esto no es un secreto para nadie reclutan difícilmente sus dotaciones y temen que les falten marineros, esto es inquietante para la nación que tiene por divisa «El tridente de Neptuno es el cetro del mundo».

(*Le Journal.*)

INFORMACIÓN

DE LA

PRENSA PROFESIONAL EXTRANJERA

Lanzamiento del crucero de 1.^a clase «Achilles».

El 17 de Junio fué lanzado al agua este crucero en el arsenal de Elswick de Sir W. G. Armstrong Whitworth and C.^o; sus características son: eslora, 505 pies; manga, 73 pies; desplazamiento de 13.660 toneladas.

El espesor de la coraza en los costados es de seis pulgadas é igual grueso es el de los mamparos blindados y barbetas. El de la torre del Comandante es de 10 pulgadas. Su armamento consistirá en seis cañones de 9,2 pulgadas, cuatro de 7,5 pulgadas, dos de 12 libras, 34 de tres libras, dos Maxim y tres tubos lanzatorpedos de 18 pulgadas. Su dotación completa sumará 704 hombres. Tendrá una fuerza de máquina de 23.500 caballos, éstas serán de triple expansión y dos hélices.

Tendrá 25 calderas, 19 sistema Yarrow y seis cilíndricas. Se espera que el buque alcance la velocidad de 23 millas. La capacidad de carboneras será de 2.000 toneladas.—Del *Engineer*.

Vapor de turbinas.

El 14 de Junio último hizo sus pruebas el vapor de turbinas *Viking* de 361 pies de eslora, 42 de manga y 17 de puntal. Este buque lleva tres máquinas de turbinas, una de alta presión en el centro y dos de baja en los costados. Cada una actúa en un eje que

solo lleva una hélice de tres palos cada una, en el contrato se estipularon 22 millas y alcanzó en pruebas 23,54.

Los constructores afirman que si fuera preciso podía rebasarse esa velocidad.—Del *Engineer*.

El acorazado japonés «Katori».

Construido por la casa Vickers Sons and Maxim Limited, y botado al agua por los príncipes imperiales Arisugawa del Japón; en los momentos en que está reciente la gran victoria naval de aquel país, es uno de los dos buques que fueron encargados inmediatamente antes de la rotura de hostilidades, el otro es el *Kashima* construido por la casa Armstrong, en Elswick, que aunque semejante al *Katori* en éste se han aprovechado para algunos detalles las experiencias de la campaña de los escuadras en Port-Arthur, y eso que la construcción estaba demasiado adelantada para poder cambiar las líneas principales del plan de construcción. Es de notar, dice «Engineering», la superioridad en poder de artillería que estos buques tienen sobre los acorazados ingleses botados después de haber sido encargados estos dos buques japoneses; pues en vez de los cañones de 10 pulgadas que éstos llevan, los del tipo *King Edward, VII*, solo montan de nueve pulgadas como artillería mediana.

Las características del *Katori*, son: eslora, 420 pies entre perpendiculares; manga, 78 pies; puntal, 44 pies; calado, 27 pies, con un desplazamiento de 15.950 toneladas y dispuesto para combate.

Artillería.—A proa y popa en la cubierta superior barbetas con pares de cañones de 12 pulgadas del tipo Vickers de 57 toneladas, con proyectiles de 850 libras y un alcance para perforar una coraza de nueve pulgadas á la distancia de seis millas, y á la de cuatro millas deshacer una coraza moderna de 13 pulgadas de espesor.

Lleva cuatro cañones de 10 pulgadas, como ya dijimos, montados aisladamente en barbetas, en los ángulos de la ciudadela y son también tipo Vickers, con proyectil de 500 libras y energía su-

ficiente para perforar á seis millas de distancia una coraza de 6 $\frac{1}{2}$ pulgadas y á cuatro millas una coraza de nueve pulgadas.

Monta también doce cañones de seis pulgadas en casamatas en los costados, cada cañón, aislado de los demás y separados por mamparos acorazados.

Con los cañones de 12 puede disparar dos proyectiles por minuto, y tres por minuto con los de 10 y con los de seis 10 disparos en igual tiempo.

Es decir, que en un minuto, puede disparar 24.800 libras representando una energía total de 1.400.000 pies-toneladas aproximadamente.

Los cañones de 12 y de 10 pueden disparar de través, así es que en un minuto pueden dispararse por un costado 15.800 libras, con una energía de 900.000 pies-toneladas.

Y en caza puede dispararse con los de 12, los de 10 y los de seis en un minuto cuatro proyectiles de 850 libras, seis de 500 libras y veinte de 100 libras.

Como artillería para defensa contra torpederos hay montados y protegidos en distintas partes del buque 12 de 12 $\frac{1}{2}$ libras, tres de tres libras y seis cañones Maxim y finalmente cinco tubos lanzatorpedos, bajo la flotación, para los de 18 pulgadas.

Todo el costado desde cierta distancia bajo la flotación hasta la cubierta es acorazado, el espesor máximo de la faja es de nueve pulgadas y va reduciéndose hasta cuatro pulgadas hacia proa y 3 $\frac{1}{2}$ hacia popa. El espesor mínimo de las partes superiores del costado acorazado es de seis pulgadas. Mamparos acorazados atraviesan el buque á proa y popa de la ciudadela. Diez de los cañones de seis pulgadas están dentro de esta coraza de seis pulgadas también, pero aislados unos de otros por mamparos acorazados longitudinales y transversales. Los otros dos cañones restantes de seis pulgadas tienen una batería acorazada especial en la cubierta alta lo que les da una posición muy ventajosa para el ataque contra torpederos.

Las barbetas de los de 12 tienen una coraza de 10 pulgadas y las de los de 10 tienen seis pulgadas de espesor. Las conducciones de las cargas están acorazadas.

Está contratado para una velocidad de 18 1/2 millas pero es de esperar que análogamente á lo que sucedió con el *Mikasa*, exceda de esa velocidad en las pruebas.

Las máquinas gemelas de cuatro cilindros y triple expansión, del tipo Yarrow Schlick-Tweedy. El número de revoluciones 120 por minuto y 200 libras de presión, y desarrollarán 16,000 caballos indicados.

Las hélices serán de cuatro palas de 17 pies, 3 pulgadas de diámetro y de bronce.

Calderas del tipo Niclause en número de veinte colocadas en tres compartimientos separados. Superficie de calefacción 44.000 pies cuadrados.

Capacidad de carboneras 2.100 toneladas lo cual dará un gran radio de acción.

La dotación será en total 980 personas.—Del *Engineering*.

Nuevo acorazado de turbinas.

En la REVISTA de Junio dimos cuenta de la decisión tomada por las autoridades del «British Naval», que después de concluyentes experiencias, habían resuelto adoptar las turbinas para un nuevo acorazado. Este llevará por nombre *Dreadmought*, tendrá 18.000 toneladas de desplazamiento y las turbinas, que serán del sistema Parsons y que construirá la Casa Vickers Soud and Maxim, tendrán la potencia necesaria para darle al buque una velocidad superior á 21 millas. Las calderas son de Babcock y Wilcox, único tipo que llevará el acorazado. La máquina propulsora consistirá en cuatro series de turbinas, montada cada una en un eje diferente y en cada eje habrá dos distintas turbinas, una para dar avante y otra para dar atrás. Para las pequeñas velocidades llevará instalaciones como las que funcionan ya en el crucero *Amethyst*.

Las grandes maniobras navales en Francia.

Durante el mes de Julio, la Escuadra activa del Mediterráneo,

la división de reserva y los buques movilizados en el puerto de Tolón. Constituyeron la Escuadra, que al mando del Almirante Fournier, efectuaron las maniobras navales del presente año, nueve acorazados, diez grandes cruceros, tres guardacostas y las flotillas de contratorpederos y torpederos, fueron los buques que efectuaron estas maniobras, suprimidas en el año anterior.

La prensa francesa se felicita de que estas prácticas tan beneficiosas para el personal de la flota se hayan vuelto á poner en vigor.

Las fábricas de pólvora del Japón.

Entre los grandes progresos realizados por el Japón durante los últimos años, merece citarse el esfuerzo que ha hecho para prescindir del concurso industrial de Europa, y sobre todo, para fabricar en el propio país el material de guerra que necesita su Ejército y su Armada. A esto se debe que hayan establecido en las proximidades de Tokio tres fábricas de pólvora; la de Meguro al Este, la de Oji al Norte y la de Itabashi al Oeste.

La primera ofrece una completa semejanza con los establecimientos similares de Europa. Instalada con arreglo á los últimos adelantos, puede suministrar diariamente 3.000 kilogramos de pólvora. El número de operarios que trabajan en ella oscila entre 500 y 600. Durante su permanencia en los talleres están sometidos á una severa disciplina, y gracias á lo fielmente que se observa no se ha producido hasta ahora ninguno de esos lamentables accidentes que con frecuencia ocurren en otras partes.

La fábrica de Oji suministra á la Marina la pólvora sin humo que necesita para la artillería de sus barcos. También fabrica los explosivos del tipo «Lidita». Itabashi es ante todo un centro perfectamente acondicionado para los estudios é investigaciones relativas á los nuevos inventos. Además de los laboratorios de la Comisión de experiencias, el establecimiento se halla dotado del número de talleres necesario para la fabricación de toda clase de pólvoras, no con objeto de utilizarlas después en la Marina ó en el Ejército, sino con el de instruir al personal que más tarde ha de consagrarse á este servicio en las fábricas nacionales.

En la fábrica de Oji se hacen todas las manipulaciones necesarias para la preparación de las primeras materias que entran en la composición de los modernos explosivos. Allí se destila el alcohol, se transforma la celulosa en colodión y se practican las demás operaciones análogas. Cuantas primeras materias se utilizan salen de las fábricas del país y son producidas por la agricultura y la industria nacional.

La fábrica de pólvora de Icohana ha sido construída por ingenieros y obreros nipones, sin que ningún europeo ni americano haya tenido la menor intervención. La instalación de máquinas y su utilización y manejo es también obra exclusiva de los súbditos del Mikado. Su plan de construcción es el mismo que el de la fábrica de Meguro, aunque más ámpliamente desarrollado. De las cuatro fábricas citadas tres pertenecen al Ejército, y una sola, la de Oji, á la Marina. En todas reina el mismo espíritu y se rigen por los mismos reglamentos.—De *Madrid Científico*.

Guerras comerciales.

El carácter marítimo predominante en la guerra ruso-japonesa es el que prevalece en todas las cuestiones internacionales entre Estados, ó grupos de Estados, de fines del siglo XIX y comienzos del XX.

Marcóse el siglo pasado, durante sus dos primeras terceras partes, por el carácter de sus guerras de independencia. Disminuyó durante el último tercio ese carácter marcado de independencia en las cuestiones internacionales y en las contiendas á que dieron lugar, para tomar en cambio otro carácter marcado de lucha por la prosperidad.

Definidos de una manera más estable, y armónica con los principios más fundamentales de vida nacional, los límites de territorios y Estados, luchan éstos por el comercio, por la industria, por la riqueza, por la vida material en suma; y de ahí que todos los *casus belli* á que dan lugar sus competencias tienen carácter esencialmente marítimo, porque en la lucha comercial ó industrial la base más sólida es el dominio del mar, que tiene la parte

mayor y principal de los mercados del mundo. En la consecución de ese dominio pacífico no hay fuerza que iguale á la de una Marina mercante bien organizada, con medios de vida propia y suficiente protección administrativa del Estado. A la consolidación del dominio pacífico contra toda contingencia, y al desarrollo político de la Marina mercante, no hay fuerza que contribuya con tanta penetración y eficacia como la de una Marina de guerra adecuada á la situación nacional.

La guerra ruso-japonesa, desde ese punto de vista, puede juzgarse como la crisis final de una guerra comercial, de una lucha por adquisición de mercados, por predominio político de resultados mercantiles é industriales.

En la lucha de tarifas y aranceles, de tratados comerciales, las marinas militares han reemplazado á última hora las mercantiles.

Se lucha, más que para anexionarse territorios, para aumentar el número de mercados, y si éstos se consiguen por el tráfico ó por la expulsión violenta de concurrentes mediante la fuerza armada, han de conservarse luego mediante la fuerza pacífica de una flota comercial.

La intervención militar no es más que una fase crítica, un episodio incidental de las guerras económicas modernas.

Aumentando la producción y la zona de influencia comercial, se aumenta la potencia económica, complemento de la militar, para toda defensa nacional.

Maurice Schnob, en un notable y reciente libro, dice que para batirse hacen falta *armas* y una *armada*, considerando como armas los instrumentos de tráfico mercantil y competencia industrial en la paz, y como armada el conjunto de fuerzas bélicas organizadas para la guerra.

Por eso en el siglo xx el marino será el avanzado del soldado y del comerciante, al mismo tiempo que su salvaguardia.

Además, en esta lucha por la existencia, de carácter mercantil é industrial, la Marina militar, no sólo actúa como instrumento de defensa, de protección y de expansión, sino como instrumento económico, por las grandes fuerzas mercantiles é industriales que

concurrer en la construcción y sostenimiento de una flota, y de cultura por las grandes enseñanzas que en ella se obtienen y de ella se derivan; actúa también como vigorizador del espíritu nacional, porque es la representación más vigorosa y genuina en todas las manifestaciones exteriores de la vida y personalidad de un Estado.

En naciones donde por tradición secular perdura el error de la preterición marítima, es muy difícil, sin embargo, llevar al espíritu público y al ánimo de los gobernantes que la Marina es instrumento de fecundidad económica é industrial, de potencialidad mercantil y de eficacia política nacional. Ello no obstante, no debe desconfiarse de que la reacción saludable desde hace tiempo iniciada en España, y de que las enseñanzas repetidas de la vida de las demás naciones, de que son evidentes muestras Alemania, los Estados Unidos y el Japón, en su actual lucha con Rusia, sean eficaces para el predominio en España de una política marítima, con persistencia de acción, encomendada principalmente al Ministerio de Marina, considerada su gestión en toda la amplitud que le corresponde, para el concertado desarrollo de la Marina militar, de la mercante y de sus industrias, que bajo una sola dirección deben constituir el nervio más poderoso de la vida y la prosperidad nacional.—Del *Boletín Oficial de la Liga Marítima*.

Programa de las maniobras navales de la flota inglesa para 1906.

El Almirantazgo inglés ha dado el programa oficial de las maniobras navales del año próximo. Completando los que habían sido proyectados por Lord Selborne. Estas maniobras deben representar lo que pasaría si Inglaterra se viese precisada á declarar la guerra á una ó más potencias, aunque en los primeros momentos de la campaña no fuese preciso movilizar toda su flota. La misión de la Escuadra será desde el primer aviso del Almirantazgo, mantenerse en contacto con las flotas enemigas y estar pronto para obrar. Este contacto deberá ser mantenido por los cruceros exploradores provistos de aparatos de telegrafía sin hilos que comunicarán con el grueso de la Escuadra que estará situada de an-

temano en ciertos puntos estratégicos. La división de las Escuadras será la siguiente: tres Escuadras formadas con anterioridad y algunos buques sueltos, representarán al enemigo (partido rojo). Dos de estas Escuadras maniobrarán en aguas europeas ó en el Atlántico Occidental y la tercera Escuadra hará rumbo para un destino lejano. Los buques sueltos tendrán su acción en las proximidades de las vías comerciales. El resto de la flota (partido azul), representará las fuerzas navales de la Gran Bretaña. En el momento de recibir las órdenes telegráficas del Almirantazgo, que supone rotas las hostilidades, se informarán de las posiciones de las flotas enemigas (rojas), procurará mantenerse en contacto con ellos pronto á entrar en acción.

La maniobras se extenderán á todas las estaciones navales además de las aguas territoriales y durarán hasta que el Almirantazgo las suspenda.

La finalidad de estas maniobras es reproducir con la mayor exactitud posible, los sucesos que se desarrollarían al abrirse una campaña efectiva.

R.

BIBLIOGRAFÍA

Instrucciones para observar el eclipse total de sol el día 30 de Agosto de 1905.

El Director del Observatorio Astronómico de Madrid, ha publicado un interesante folleto de 51 páginas y un fotograbado, por el que las personas no versadas en los estudios astronómicos, pueden tener conocimiento de los más salientes fenómenos que se presentan en un eclipse. Da reglas para los que dispongan de medios apropiados los utilicen con ventaja. Se extiende algo más en los medios fotográficos para que los aficionados que tanto abundan, no fracasen en sus deseos por falta de conocimiento concreto en el trabajo que intenten hacer.

Divide este folleto su autor en varias partes que tratan de la descripción sumaria del sol, utilidad de los eclipses, descripción del eclipse, intensidad de la luz, bandas de sombra, observaciones con antejo, protuberancias, descripciones de la corona, dibujos de la corona, fotografías de la corona, planetas intramercuriales, espectroscopia y espectografía, observaciones meteorológicas y magnéticas, advertencias finales y cálculo exacto del eclipse para un lugar dado, son los asuntos referentes á los distintos fenómenos del eclipse de que trata este folleto, de actualidad hasta que se verifique el grandioso fenómeno celeste.

La Marina en el bloqueo de la isla de León, 1810-1812.

El ilustrado Teniente coronel de infantería de Marina, D. Federico Obanos Alcalá del Olmo, ha publicado un estudio histórico militar, con el título que encabeza estas líneas.

Conciencioso y documentado trabajo que honra al autor y al brillante cuerpo á que pertenece, va precedido de un notable in-

forme de la Real Academia de la Historia que lleva la firma de D. José Gómez de Arce y este es el mayor elogio que se puede hacer de este trabajo, siendo el objeto de este libro presentar al detalle las operaciones navales militares de este memorable bloqueo que duró más de treinta meses, el autor llena cumplidamente su objeto; en él se ve el titánico esfuerzo no interrumpido de los defensores que en los días de infortunio, con constancia y firmeza resueltos á sufrir riesgos, penalidades y fatigas en la prosecución de la defensa, obtuvieron completo éxito sus afanes. Es, en resumen, documento inestimable para la historia de aquella epopeya que se llamó «Guerra de la Independencia».

R.

SUMARIOS DE REVISTAS RECIBIDAS EN JULIO

NACIONALES

Boletín Oficial de la Liga Marítima.

Mayo y Junio.—Guerras comerciales.—Derechos y obligaciones de la gente de mar.—Alimentación del marinero.—Escuelas y museos de pesca.—Sección oficial, etc., etc.

La Nación Militar.

Julio.—Concurso internacional de Bruselas.—Revista militar.—Proyectiles humanitarios.—La novela del *Inhallable*.—Curiosidades, etc., etc.

Memorial de Artillería.

Junio.—Reglas de tiro de costa.—Baterías en que el intervalo de silencio es superior á un minuto.—Motores de gas y petróleo.—Apuntes de un proyecto de organización.—Crónicas, etc., etc.

Memorial de Ingenieros del Ejército.

Mayo.—El real aéreo-club de España.—La turbina de vapor Parsons.—Sobre la bobina de inducción.—Revista militar.—Crónica científica, etc., etc.

Revista técnica de Infantería y Caballería.

Julio.—El general Zareo del Valle (1785-1866).—Cuestiones tácticas según documento inédito del Marqués del Duero.—Distribución del contingente.—Observaciones sobre el Ejército alemán.—La crisis del patriotismo.—Derechos pasivos militares.—Don Quijote y las armas, etc., etc.—El General Zareo del Valle (1785-1866).—Lo que viene.—Inconvenientes del servicio de larga duración.—La crisis del patriotismo.—Enseñanza ó instrucción militar etc., etc.

Vida Marítima.

Julio.—Crónica internacional.—Crónica de la guerra ruso-japonesa.—Cruceros exploradores.—Los transportes de pescados, por vías férreas, etc., etc.—Concepto de la organización.—Los fuegos de San Telmo.—Las turbinas.—Expedición polar en el *Rosevelt*.—Tierra, mar y cielo.—Destroyer austriaco *Huszar*.—Pérdidas de submarinos, etc., etc.

Boletín de la Real Sociedad Geográfica.

Guinea española.— Sobre enseñanza de Geografía en España.— Como se enseña la Geografía, en las escuelas de Cuba, etc., etc.

La Energía eléctrica.

Junio.— Modificaciones introducidas en el electro-radiofono y en el electógrafo.— Reolizador automático «Sort».— Compoundaje Rontin.— Información, etc., etc.

La Lectura.

Julio.— La comunidad doméstica en España durante la Edad Media.— Tendencias de Psicología contemporánea.— Sociología.— Correspondencia, etc., etc.

Razón y Fe.

Julio.— Miguel de Cervantes y López de Vega.— La carta del Rey y la Constitución vigente.— El eclipse total de sol á 30 del próximo Agosto.— El culto de los antepasados en el Japón.— La radioactividad, etc., etc.

Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid.

Mayo.— Noticias sobre las faunas malecológicas del archipiélago de Joló é islas Marianas.— El sulfuro de estroncio fosforescente.— Acción de los sulfuros sobre los nitroprus-

siatos.— Sensibilidad é interpretación de la reacción analítica.— Sobre un nuevo procedimiento para medir diedros en los cristales microscópicos.— Experimento de descarga eléctrica en gases enrarecidos.— Nuevos procedimientos para determinar el tono de un sonido, etc., etc.

Revista de Obras Públicas.

Julio.— Información.— Caminos vecinales.— La transformación de Egipto.— Revista extranjera, etc., etc.— Información.— Las verdaderas causas del hundimiento del depósito de Lozoya.— La transformación de Egipto.— Desarrollo de la electricidad en los Estados Unidos, etc., etc.— Bloque de 2.000 toneladas.— Información.— Desarrollo de la electricidad en los Estados Unidos.— Los progresos de la Seismología, etc., etc.

Revista de Economía y Hacienda.

Julio.— El comercio exterior de España.— Rescisión del monopolio de explosivos.— La guerra ruso-japonesa y la situación económica del mundo, etc., etc.— Los valores mobiliarios en el primer semestre de 1905.— Compañías de electricidad.— La importación y los precios, etc.— Tarifas de transportes.— La situación monetaria de Europa, etc., etc.— La obra del Sr. Villaverde.— Nuestro comercio con Améri-

ca.—El monopolio de explosivos, etc., etc.

Nuestro Tiempo.

Julio.—¿Raza ó civilización latina?—Ramplonería.—La Exposición Zurbaran.—Enfermedad cerebral de Don Quijote.—Silvela historiador.—Revista de Revistas, etc., etc.

España y América.

Julio.—La crisis agraria y el problema del hambre en Andalucía.—El arte griego y el Congreso arqueológico en Atenas.—Etimología y origen del Castellano.—¿Puede el Papa elegir sucesor?—Costumbres chinas.—Derecho, etc., etc.—Literaturas que mueren.—El duelo.—A un Benedictino de Silos.—Movimiento

artístico.—Costumbres chinas, etcétera, etc.

Revista Científico-Militar.

Junio.—El viaje al extranjero de S. M. el Rey.—Los corresponsales en el teatro de la guerra.—El cultivo de la historia militar.—Ametralladoras.—La defensa de Port-Arthur, etc., etc.

Madrid Científico.

Información.—Las aguas subterráneas.—El reenganchado.—Aguas minerales.—Análisis microquímico.—El seguro de la vida.—Notas.—Hospitales americanos.—El combustible líquido.—Kriptón y Aurora, etc., etc.

EXTRANJERAS

ALEMANIA

International Revue.

Julio.—La eficacia del tiro de la artillería de campaña moderna.—Empleo de protecciones improvisadas para el combate.—El desarrollo del ciclismo en Suiza.—Noticias, etcétera, etc.

ARGENTINA

Revista del Centro Militar y Naval.

Junio.—Economías y ruínas.—La campaña ruso-japonesa.—Batalla naval de Izu-Sima.—El último combate naval.—Sobre proporción de Oficiales.—Estado actual de nuestra artillería.—Nuestra Marina de guerra, etc., etc.

Revista del Boletín Militar.

Junio.—Gufa de la división militar y administrativa del Ejército.—Ejército alemán.—Reclutamiento de Oficiales y ascensos.—Revista en el Hipódromo, de Palermo.—Instrucciones sobre el servicio de exploración en el Ejército italiano.—El combate entre la infantería y las ametralladoras.—El último sistema militar.—Sección extranjera, etc., etc.

Boletín del Centro Naval.

Mayo.—Trabajos hidrográficos argentinos en el canal de Beagle.—El futuro de nuestra Marina.—Personal y armamentos de nuestra Marina.—Apuntes sobre el tiro en el mar.—Crónica, etc., etc.

BRASIL**Revista Marítima.**

Febrero y Marzo.—La artillería para los acorazados brasileños del programa de 1904-1905.—Submarinos y sumergibles.—Regulador automático «Merin».—Nubes de arena en el mar.—Estudio sobre las operaciones de un bloqueo.—Precauciones que deben tenerse con los cañones Vickers-Maxim.—Oceanografía.—Resultado de observaciones magnéticas.—Noticias marítimas, etc., etc.

BÉLGICA**Ciel et terre.**

Julio.—Los eclipses de sol.—*Memorandum* astronómico.—Ejemérides sísmicas y volcánicas.—Notas, etc., etc.

BOLIVIA**Revista Militar.**

Junio.—S. E. el Dr. J. Montes, Presidente de la República.—Círculo militar.—Alimentación del Ejército.—Los efectos de los proyectiles modernos.—Descripción del material Krupp, c. 75 mm. M. 96.—Grandezas y pequeñeces, etc., etc.

FRANCIA**Revue du Cercle Militaire.**

Julio.—La guerra ruso-japonesa.—Nueva instrucción de la Infantería.—La invasión de la Provenza (1746-1747).—Crónica, etc., etc.—La guerra ruso-japonesa.—Nueva instrucción de la Infantería.—Ejército austro-hungaro.—Reorganización de la Escuela de guerra.—La invasión de la Provenza (1746-1747).—Crónica, etc., etc.—La guerra ruso-japonesa.—La invasión de la Provenza (1745-1746).—Crónica, etc., etc.—La guerra ruso-japonesa.—Un nuevo telémetro.—La invasión de la Provenza (1745-1746).—Crónica, etc., etc.

**Revue Militaire des Armées
Etrangères.**

Julio.—Las leyes militares alemanas de 15 de Abril de 1905.—La reorganización del Ejército inglés.—El presupuesto de guerra del imperio alemán para 1905.—Noticias militares.

CHILE

Revista de Marina.

Mayo.—El 21 de Mayo.—El Comandante del *Pento*.—La escuadrilla de destroyers.—Los sueldos de la Armada.—La ecuación de la línea recta.—Ejercicios de tiro al blanco.—Crónica, etc., etc.

ITALIA

Rivista Marittima.

Junio.—La gran batalla naval de Isubima.—El problema actual de la radiotelegrafía.—La expansión de la Italia.—Sobre la aproximación del punto obtenido por recta de altura.—Automovillismo náutico, etcétera, etc.

Rivista de Artiglieria è Genio.

Junio.—Ostendá y Puerto Arturo. La guerra ruso-japonesa en 1904.—El mando de la artillería en los grandes Ejércitos.—Miscelánea, etcétera, etc.

Rivista Nautica.

Julio.—La Marina en el Parlamento.—La destrucción de una Escudra.—El acorazado ruso *Orel*.—Las regatas de Torino.—La copa del Océano, etc., etc.

INGLATERRA

Engeneering.

Julio.—Puente sobre el río Zamberi en Salto Victoria (Rhodesia).—Industrias americanas de acero.—Lanzamiento del acorazado japonés *Katori*.—Experiencias de tranvías y ferrocarriles eléctricos.—Fuerza de la máquina Compound con condensación de doble pistón (tipo francés).—Tratado de Corea de 1904.—Exposición de tranvías eléctricos y ferrocarriles.—Salvamento de la draga «Walter Bibley», etc., etc.

The Engineer.

Junio.—La pérdida del submarino A 8.—Notas americanas.—Asuntos de ferrocarriles.—Vías de agua internacionales.—Miscelánea, etc., etc.—Máquinas de vapor y turbinas modernas económicas.—Cruceiro francés *León Gambetta*, etc., etc.—Máquinas de vapor y turbinas modernas.—Sir William Presee y la navegación del Nilo.—Noticias de arsenales.—La pérdida del *Farfodet*.—Noticias del Africa del Sur.

PERU**Boletín de la Sociedad Geográfica
de Lima.**

Junio.—Itinerario de los viajes de Raimundi, en el Perú.—El Huascarán.—Una excursión trasandina.—Las ruinas de Intihuatana.—El clima de Arequipa en 1903.—Miscéla-nea, etc., etc.

PORTUGAL**Revista Portuguesa Colonial
e Marítima.**

Junio.—Zamberia portuguesa.—Una embajada japonesa á Europa

en el siglo xvi.—El cultivo é industria del algodón.—Marina mercante.—Movimiento colonial.—Notas navales, etc., etc.

Annaes do Club Militar naval.

Mayo.—Guerra ruso-japonesa.—Estudio práctico sobre balística externa.—Aguas territoriales.—Infor-maciones diversas.—Crónica extran-jera, etc., etc.

NECROLOGÍA

D. Francisco Javier Delgado y Fernández, Capitán de navío de la Reserva, nació en Jeréz de la Frontera (Cádiz), en 24 de Febrero de 1846.

Ingresó en el Colegio naval como aspirante en 1.º de Enero de 1862, de donde salió como Guardia Marina de 2.ª clase en Diciembre del mismo año; ascendió á Guardia Marina de 1.ª en 1866 y á Alférez de navío, previo exámen en 22 de Diciembre de 1867. Durante este tiempo constantemente embarcado, navegó por el Mediterráneo y Océano Atlántico, haciendo un viaje á la Habana en la fragata *Villa de Madrid*, en la misma fragata salió para Montevideo, pasando el Estrecho de Magallanes y formó parte de la Escuadra del Pacífico vigilando las islas Chinchas; navegó por las costas del Perú y mares de Chile, bloqueando sus costas.

Siendo Guardia Marina en 1866 en la fragata *Villa de Madrid*, salió de Valparaíso en Escuadra y en 7 de Febrero asistió al combate que tuvo lugar en Altao contra las Escuadras aliadas chiloperuano. Se encontró en el bombardeo de Valparaíso, así como también en el memorable combate del Callao en 2 de Mayo. Después salió en Escuadra regresando á España.

En 1868 pasó en viaje á Cuba navegando por los mares de aquellas antillas á bordo del vapor *Francisco de Asís*, asistiendo en Octubre al desembarco de un batallón del Ejército en el puerto de Manatí donde había fuerzas insurrectas. En 1869 prestó servicios por aquellos mares con motivo de la insurrección cubana y con el mismo barco vigiló á dos monitores peruanos que se hallaban fondeados en Cayo Hueso, hasta que abandonaron los mares de las Antillas, regresó á España en la urca *Trinidad*. En el vapor *León* transportó marinería desde Cartagena á Cádiz y Ferrol con mo-

tivo de la insurrección federal en 1872. Asistió á la defensa del arsenal de la Carraca como Comandante de la batería de su buque, vapor *Ciudad de Cádiz* en 1873 contra los cantonales de Cádiz y sublevados; hallándose también en el bloqueo de Cartagena, asistiendo al combate que en 11 de Octubre tuvo lugar en las aguas de Portman contra los buques cantonales.

En 1874 ascendió á Teniente de navío. En el mismo vapor *Ciudad de Cádiz* se unió á la Escuadra de operaciones del Cantábrico, transportando y conduciendo artillería y municiones comunicando con el cuartel general del Ejército que operaba en Somorrostro contra los carlistas, haciendo fuego por divisiones de Escuadra sobre los puntos ocupados por el enemigo en los días 21, 23, 24, 25 y 26 de Febrero; auxilió al Ejército hasta el 2 de Mayo que después de tomado Bilbao, siguió conduciendo material de guerra á diferentes puntos.

En Enero de 1875, á bordo de la fragata *Navas de Tolosa*, condujo á Marsella una Comisión de las Cortes, y de Marsella á Barcelona y Valencia á S. M. D. Alfonso XII, proclamado Rey de España.

En 1885 ascendió á Teniente de navío de 1.ª clase. En 1891 á Capitán de fragata y en 1900 le fué concedido el pase á la escala de reserva con el ascenso á Capitán de navío.

Estuvo embarcado además de los buques dichos en los que desempeñó los cargos siguientes: Comandante de la lancha *Sagunto*, pontón *Algeciras* y crucero *Infanta Isabel*, y 2.º Comandante en el crucero *Isla de Cuba* y fragata *Asturias*.

En tierra ha desempeñado entre otros, los cargos siguientes: Jefe del 2.º Negociado de la secretaría de la Capitanía general del Departamento de Cádiz, Jefe accidental de Estado Mayor del mismo Departamento, Subdirector de la Escuela Naval y Oficial 1.º del material en el Ministerio, hallándose en posesión de las condecoraciones siguientes: Cruz Roja de 1.ª clase del Mérito Naval por el combate de Altao, Cruz Roja de 1.ª clase del Mérito Naval por el combate del Callao, Medalla conmemorativa del combate del Callao, ídem ídem por la defensa de la Carraca, ídem ídem por la defensa de Bilbao, ídem ídem del viaje de S. M. el Rey D. Alfonso XII

desde Marsella á Barcelona y Valencia, Cruz Roja de 1.^a clase del Mérito Naval por los servicios prestados en el Cantábrico, Medalla de la guerra Civil, Cruz y Placa de la Orden de San Hermenegildo y Benemérito de la patria.

Falleció en Madrid el 8 del presente mes, tributándose á su cá-
dáver los honores de ordenanza que á su graduación le correspon-
dían.

MOVIMIENTO DE BUQUES DE GUERRA

- Barceló*.—Salió de Mahón el 12 de Julio, fondeó el mismo día en Mallorca, saliendo el 14, fondeando el 16 en Cartagena.
- Carlos V*.—Salió de Cádiz el 2 de Julio, fondeó en Ceuta el mismo día, saliendo el 3, regresando en el mismo día en dicho punto, saliendo el 6, fondeando el 8 en Cartagena, saliendo el 19, fondeando en Alicante y saliendo el mismo día, fondeando el 20 en Cartagena, saliendo el 23, fondeando en Alicante el 24, saliendo el 25, fondeando en Tarragona el 26.
- Cardenal Cisneros*.—Salió de Ferrol el 2 de Julio, fondeando el mismo día en Pontevedra, saliendo el 12, fondeando el 13 en San Sebastián.
- Destructor*.—Salió de Cádiz el 8 de Julio, regresando el mismo día, volviendo á salir el 14 y fondeando el 15.
- Extremadura*.—Salió de Pontevedra el 7 de Julio, fondeó en Ferrol el mismo día, salió el 12 y fondeó en San Sebastián el 13.
- Giralda*.—Salió de Ferrol el 8 de Julio y fondeó en San Sebastián el mismo día.
- Infanta Isabel*.—Salió de Ceuta el 1.º de Julio y regresó el mismo día, salió el 2 y fondeó el 4 en Málaga, saliendo el 8 y fondeando en Ceuta el mismo día, saliendo el 10, volviendo á entrar y salir el 15, fondeando el mismo día en Málaga, saliendo el 21 y fondeando el 23 en Ceuta, saliendo el 25.
- Lepanto*.—Salió de Málaga el 8 de Julio, fondeó el mismo día en Galeras, volviendo á salir el 12 y fondeando en Cartagena el 13.
- Martin A. Pinzón*.—Salió el 8 de Julio de Málaga, fondeando el 10 en Almería, salió el 13 y fondeó en Málaga el mismo día.

- Marqués de Molins.*—Salió de Corcubión el 3 de Julio, fondeó en Muros y salió el mismo día, fondeando en Villagarca el 4, saliendo y fondeando en Marín, volviendo á salir y fondeando en Vigo el mismo día, salió el 8 y fondeó el mismo día en Marín, salió el 10, fondeó en Muros y volvió á salir el mismo día, fondeando en Marín el 13, saliendo el 14 y fondeando el mismo día en Vigo, salió el 16, fondeó en Corcubión el 17, salió el 19 y fondeó en Marín y salió el mismo día, fondeando en Vigo, volviendo á salir y fondear en dicho punto el 20, salió el 24 y regresó el mismo día, salió el 26 y fondeó en Marín, volviendo á salir el mismo día, fondeando el 27 en Corcubión.
- Mac-Mahon.*—Salió de San Sebastián el día 14 de Julio y regresó el 15.
- Marqués de la Victoria.*—Salió el 24 de Julio de Ferrol y fondeó en San Sebastián el 25.
- Nautilus.*—Fondeó y salió de Santa Elena el 21 de Julio.
- Numancia.*—Salió el 8 de Julio de Ferrol, fondeando el 10 en Cádiz, saliendo el 19 y fondeando en Algeciras el mismo día, saliendo el 24 para Ceuta, fondeando el mismo día, de donde salió el 27 para Málaga donde fondeó el mismo día.
- Nueva España.*—Salió el 1.º de Julio de Alcadia, fondeando en Mahón el mismo día, salió y fondeó el mismo día en Mallorca, salió el 15 y fondeó el 16 en Mahón, salió el 23 y fondeó en Palma el mismo día, salió el 24 y regresó el mismo día, salió el 25 y fondeó el 26 en Mahón.
- Osado.*—Salió el 8 de Julio de Málaga, fondeando en Galeras, salió el 12 fondeando en Cartagena el 13.
- Princesa de Asturias.*—Salió de Ferrol el 2 de Julio, fondeando en Pontevedra, salió el 12 y fondeó el 13 en San Sebastián.
- Ponce de León.*—Entró en Huelva el 1.º de Julio, salió el 10 y fondeó el 13.
- Río de la Plata.*—Salió de Cartagena el 13 de Julio, fondeando en Almería el mismo día, salió el 17 fondeando en Ceuta el 22, volviendo á salir y fondear en Cádiz en el mismo día.

Temerario.—Entró en Barcelona el 13 de Julio.

Vicente Y. Pinzón.—Salió de Valencia el 5, regresando el 6, salió el 7 fondeando el mismo día en Alicante, salió el 10 y fondeó en Mahón el 11, salió el 12 y fondeó el mismo día en Mallorca, salió el 14 y fondeó el 16 en Cartagena, saliendo el 21 fondeando en Mazarrón, volviendo á salir y entrar en Aguilas el mismo día, salió el 22 fondeando en dicho día en Torrevecija, salió el 23 fondeó en Javea de donde salió para Valencia, fondeando el mismo día.

Vasco Núñez de Balboa.—Entró en Villagarcía el 3 de Julio, salió el 5 regresando, volvió á salir el 7 fondeó el 11, salió el 15, fondeando en dicho punto el mismo día.

TOMO LVII

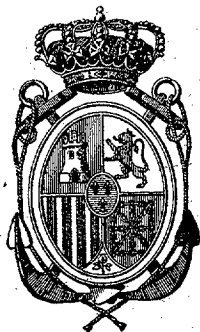
NÚM. 3.

REVISTA GENERAL

DE

MARINA

SEPTIEMBRE



MADRID

IMPRESA DE LA "REVISTA GENERAL DE MARINA,"

56, CALLE DE ALCALÁ, 56

1905

Reglas dictadas por R. O. de 22 de Septiembre de 1884

PARA ESTA PUBLICACIÓN

1.ª Los Jefes y Oficiales destinados durante uno ó más años en las comisiones permanentes en el extranjero, los enviados extraordinarios dentro ó fuera de España para objeto determinado, cualquiera que sea su duración, y los Comandantes de los buques que visiten países extranjeros cuyos adelantos é importancia marítima otrezcan materia de estudio, estarán obligados á presentar, dentro de los tres meses siguientes á su llegada á territorio español, una Memoria comprensiva de cuantas noticias y conocimientos útiles hubiesen adquirido en sus respectivas comisiones y convenga difundir en la Armada, las cuales Memorias se publicarán ó no en la REVISTA GENERAL DE MARINA, según estime la Superioridad, atendida su utilidad y motivos de reserva que en cada caso hubiere.

2.ª Todos los Jefes y Oficiales de los distintos Cuerpos de la Armada quedan autorizados para tratar en la REVISTA GENERAL DE MARINA de todos los asuntos referentes al material y organización de aquélla en sus distintos ramos, ó que tengan relación más ó menos directa con ella.

3.ª Para que los escritos puedan ser insertados en la REVISTA, han de estar desprovistos de toda consideración de carácter político ó personal, ó que pueda ser motivo de rivalidad entre los cuerpos ó atacar la dignidad de cualquiera de ellos.

Deberán, por lo tanto, concretarse á la exposición y discusión de trabajos facultativos ó de organización, en cuyo campo amplísimo no habrá más restricciones que las indispensables en asuntos que requieran reserva.

4.ª En los escritos que no afecten la forma de discusión, cada cual estará en libertad de producir cuantos tenga por conveniente sobre una misma ó diferentes materias; pero si se establece discusión sobre determinada, se limitará ésta á un artículo y dos rectificaciones por parte de cada uno de los que intervengan en ella.

5.ª La Subsecretaría y Direcciones del Ministerio facilitarán á la REVISTA, para su inserción en ella, cuantas Memorias, noticias ó documentos sean de interés de enseñanza para el personal de la Marina y no tengan carácter reservado.

6.ª Por regla general se insertarán con preferencia los artículos originales que tratan de asuntos de Marina ó se relacionen directamente con ella; después de éstos los que, siendo igualmente originales y sin tener un interés directo para la Marina, contengan noticias ó estudios útiles de aplicación á la carrera, y últimamente los artículos traducidos. Los comprendidos dentro de cada uno de estos grupos se insertarán por el orden de fechas en que hayan sido presentados. El Director de la REVISTA podrá, sin embargo, hacer excepciones á esta regla general cuando á su juicio lo requieran los trabajos presentados, ya sea por su importancia ó por la oportunidad de su publicación.

7.ª La REVISTA se publicará por cuadernos mensuales de 120 ó más páginas, según la abundancia de material, y en su impresión podrá adoptarse, si se considera necesario, el tipo ordinario de letra para los escritos que directamente se relacionen con los distintos ramos de la Marina, y otro más pequeño para los que sin tener relación directa con ésta, convenga conocer para general ilustración.

8.ª Derogada por Real orden de 25 de Agosto de 1886.

9.ª Derogada por Real orden de 25 de Agosto de 1886.

10. El Director de la REVISTA propondrá en cualquier tiempo cuantas reformas materiales ó administrativas crea convenientes para perfeccionar la marcha de la publicación y obtener de ella los importantes resultados á que se aspira.

ESTUDIO

acerca de la forma en que

ACTUALMENTE SE CONTRATA EL EMBARQUE DE LAS TRIPULACIONES

(Conclusión.)

SEGUNDA PARTE

AUTORIDADES DE MARINA QUE DEBEN INTERVENIR ESTOS CONTRATOS:

SOLEMNIDADES Y REGISTROS

Dado que radica en Madrid, como capital de la Monarquía, el Ministerio de Marina, centro del que irradia la dirección y parte del impulso que pone en movimiento á todos los organismos de la Armada.

Y habida consideración á que aquí en la corte existe otra institución encargada de cuanto directamente afecta á la mercante, sin menoscabo del centro de unidad que debe estar en el Gobierno á quien representa el Ministro del ramo; es lógico considerar que en el litoral han de disponerse los servicios en forma, que el mayor acierto y la rapidez mayor presidan los movimientos de las partes de ese todo orgánico y vivo, complicado y de importancia suma como es la Marina nacional, en sus dos conceptos de militar y mercante.

Los organismos obedecen mejor á los fines para que han sido creados, cuando sus movimientos corresponden con las funciones del conjunto.

Y como una y otra Marina forman parte integrante de la institución, no tendrán vida perfecta y duradera si se las separa por completo cual si fuesen dos organizaciones inde-

pendientes y ajenas una de la otra; en vez de darles la relación que tienen las partes de un todo, los miembros de un cuerpo orgánico y vivo sin dañar ni entorpecer, claro está, las respectivas funciones.

En la costa española de la península y en ambos archipiélagos deben funcionar organismos subordinados á los Centrales, principalmente al Ministerio, en sus variadas manifestaciones relativas á lo puramente militar, al reclutamiento, á las industrias de construcción, á la pesca, tráfico de puerto, navegación, etc., con la relativa autonomía indispensable para el funcionamiento ordenado.

Tales organismos ó ruedas importantes, circunscripciones, comandancias principales, tercios, prefecturas ó como quieran denominarse, parecen estar determinadas en la actualidad por los puertos de más importancia en relación con las regiones ó comarcas que más directamente les dan vida. Y así en el litoral comprendido entre la desembocadura del Miño y la del Bidasoa, hállanse Bilbao con las provincias Vascongadas, de régimen especial; Santander y Asturias con Gijón, provincias unidas por el creciente movimiento de sus puertos y riqueza de sus minas; y hállase la costa gallega donde la pesca constituye la principal riqueza de sus habitantes, en donde existen tantos y magníficos puertos y rías, y en donde la inscripción es numerosa.

En las costas andaluzas, las importantísimas regiones que en lo marítimo sostienen Sevilla, Cádiz y Málaga; y en las costas de Levante, Barcelona, Valencia, Alicante ó Cartagena, de carácter propio y peculiar, aunque no muy desemejantes; y cuya importancia por todos conceptos no es preciso ponderar.

Las Baleares y Canarias son de importancia tal que requieren una organización separada é independiente de los Departamentos, aun subsistiendo éstos de la manera que hoy están constituidos.

Además de aquellas provincias principales deberá haber toras de segunda clase subordinadas á aquellas; y como úl-

timas ruedas de este organismo, Distritos marítimos; mandadas las primeras por Generales y por Jefes y Oficiales los demás, según la respectiva importancia.

En las provincias existirán Capitanes de puerto, encargados de las funciones que les encomienda el Título VII del Tratado V de las Ordenanzas Generales de la Armada, y en los Distritos desempeñarán dicho cometido los mismos Ayudantes, sin perjuicio de que en algunos puertos donde no radique la capitalidad haya exclusivamente para ellos Capitanes de puerto.

Los Comandantes principales tendrán funciones militares, judiciales, gubernativas y administrativas.

Por virtud de las primeras ejercerán el mando de las fuerzas de mar y tierra afectas á su comprensión, y el régimen de la inscripción ó matrícula si, como parece de razón, se restablece.

Por virtud de las funciones judiciales conocerán de las causas que se instruyen en el territorio y buques de su mando por delitos y faltas que correspondan á la jurisdicción de Marina.

Como autoridades gubernativas y administrativas resolverán en definitiva los expedientes de abanderamiento de naves; resolverán, asimismo en definitiva, los expedientes motivados por el reclutamiento y sorteo; los incidentes de inscripción ó matrícula que por vía de queja ó alzada interpongan los interesados; conocerán en vía de consulta de las sumarias de naufragio y expedientes de salvamento, hallazgo y abordaje. Todo ello sin perjuicio de la alta inspección de los Capitanes generales de los Departamentos.

Y conocerán de las incidencias que ocurran entre navieros y Capitanes ó patronos, y entre éstos y los tripulantes de los buques de su mando, sobre las contrata. Iguales funciones sobre este punto, tendrán los otros Comandantes.

A estos fines presidirán un Consejo ó Tribunal, constituido por dos navieros y dos Capitanes mercantes, ó dos de estos y dos representantes de la tripulación elegidos, res-

pectivamente, por las Cámaras de Comercio y Navegación, Asociaciones mercantiles ó de Capitanes y Pilotos y gremios de mareantes, según las localidades y en la forma que se determine, una vez constituidas dichas Asociaciones; bien por el sufragio directo, bien por turno, para funcionar un bienio.

Previa instancia y en comparecencia, oportunamente citadas las partes, sustanciándose el asunto por trámites semejantes á los de los juicios verbales que desarrolla la Ley de Enjuiciamiento Civil, aquel Tribunal dictará la resolución que proceda; levantándose de todo el acta oportuna.

Contra tales resoluciones podrá acudirse en recurso de queja ó nulidad, á la Dirección de la Marina mercante.

Las diferencias ó cuestiones surgidas entre los armadores ó dueños de buques ó aparejos de pesca, y los patronos y los marineros, se resolverán por un Tribunal formado por dos individuos de las primeras clases y dos de los últimos, presididos por el Ayudante de Marina ó Capitán de Puerto; con tramitación análoga á la antedicha y recurso de alzada á los tribunales de las provincias.

Las incidencias que sobrevengan en los distritos entre los Capitanes y navieros y los tripulantes, se formularán ante el Ayudante de Marina, quien con los oportunos testimonios de los documentos justificativos, elevará la petición al Comandante de Marina para ser resuelta por el expresado Tribunal.

Las solemnidades bien se determinan con lo que queda expuesto; y por lo que toca al registro, fácil es fijar su forma y alcance.

Según atrás queda indicado, debiendo ser necesaria la edad de veinte años, como mínimum para poder ser inscripto un individuo que quiera dedicarse á la navegación y carga y descarga de los buques, y debiendo requerirse la autorización paterna ó del tutor ó guardador del que no haya entrado en la mayor edad para inscribirse en la clase correspondiente, con lo que en cierto modo queda comple-

tada la personalidad del aspirante; al autorizar la contrata la Autoridad de Marina, habrá de asegurarse antes de nada, de que el marinero está inscripto en la clase debida y reconocerá la cédula que le exhiba el Capitán del buque.

El marinero entregará su cédula de inscripción ó matrícula al Capitán, quien la devolverá al interesado al cesar el empeño. Con ella á la vista y en el correspondiente folio del libro, donde haya de asentarse el compromiso, con fórmula breve se entenderá el contrato, que autorizará el Capitán de puerto una vez cerciorado del consentimiento de ambas partes y siempre que no se infrinjan las disposiciones legales que regulan la materia. El Capitán dará al marinero un resguardo de su cédula de inscripción ó matrícula; y de ello se enterará la autoridad local de Marina que haya de sancionar el compromiso, á la vez que toma nota concisa de la fecha del contrato, duración, salario estipulado y buque á que se refiere, para consignarla en el libro de inscripción y en el folio del marinero; con lo que existirá constancia para el caso de extraviarse el libro del Capitán del buque, ó para comprobación si llegare á entablarse contienda.

EN VIRTUD DE LO EXPUESTO

SOMETO AL

CONGRESO

LAS SIGUIENTES

BASES Y CONCLUSIONES

PARA LA REFORMA DEL CÓDIGO DE COMERCIO

Y

REGISTRO DE INSCRIPCIÓN

Y PARA

CREACIÓN DE TRIBUNALES ESPECIALES:

1.^a En las Comandancias de Marina y en los Distritos se llevarán libros de inscripción ó matrícula foliados y rubricados por la Autoridad que los abra. Se dedicarán tres ho-

jas para cada incripto, y la inscripción se hará en virtud de instancia verbal hecha por el interesado si es mayor de edad y si es menor acompañado ó autorizado por el padre, á falta de éste por la madre y en su defecto por el tutor ó persona que le tenga en su compañía y guarda, presentando certificación del acta de nacimiento extendida en papel de oficio y sin exacción de derechos, utilizable sólo para dicho registro.

La inscripción será limitada ó general. La 1.^a comprenderá á los menores de diez y siete años y mayores de catorce para el ejercicio de la industria de tráfico interior de puerto y á los comprendidos entre los diez y siete y veinte para esta industria y la de pesca.

La general á los mayores de veinte años para el ejercicio de todas las industrias marítimas. (Tráfico interior de puerto, pesca, navegación y carga y descarga de buques).

Con referencia á dichos libros se expedirán por la autoridad local de Marina, cédulas de inscripción que habiliten á los incriptos para el ejercicio de la industria ó industrias á que tengan derecho, y sin ella no podrán celebrar contrata ni enrolarse. Los menores de veinte años necesitarán la intervención de sus padres y demás personas que quedan indicadas para obligarse en una contrata:

Del recibo de la cédula dará resguardo al contratado el Capitán ó Patrón.

2.^a Tanto para la industria de tráfico interior de puerto como para las otras, se celebrará una contrata por cada individuo que el dueño del arte de pesca ó embarcación ó el naviero y por éste el Capitán, asentarán aquellos en un cuaderno y el último en un libro que abrirá la autoridad de Marina con la oportuna nota firmada en la primera hoja y rubricando y sellando todas las otras. En estas contratas tendrán intervención directa dichas autoridades para sancionarlas con su firma, después de enterarse de que no contienen condiciones contrarias á las leyes, á la moral ni al

orden público y que son aceptadas por una y otra parte, cuidando de llamar la atención de los inscriptos sobre alguna condición que considerare muy onerosa, á fin de que no se acepte una contrata sin perfecto conocimiento de su contenido y con entera libertad. De ella tomará la oportuna nota relativa al nombre del buque y Capitán, salario, tiempo de duración de la contrata y se insertará muy concisamente en el folio correspondiente del libro de inscripción.

En los roles se evitará que todos los tripulantes sean de corta edad, procurando que algunos de ellos sean mayores de edad.

3.^a En dicha contrata se fijará el salario mensual ó la proporción del marinero cuando se ajuste á la parte, en cuyo caso tendrá intervención en la administración del negocio como tal partícipe, y la parte que se le ha de dar adelantada así como se expresará que la duración del compromiso es sin tiempo fijo, sólo que el marinero solicitase que fuere por el viaje de ida y vuelta; procediendo la rescisión por las razones especiales determinadas en los núms. 1, 2, 3, 4 y 5 del artículo 637 del Código de Comercio las que, si se dieren en puerto se pondrán en conocimiento de la autoridad de Marina, la cual, oyendo al marinero, acordará desde luego lo precedente, sin perjuicio de la reclamación que el Capitán, patrón ó propietario ó el tripulante, podrán formular para ante el Comandante de la provincia como recurso de queja. Si ocurrieren en la mar, además de las precauciones que el Capitán adopte como necesarias para seguridad y buen régimen del buque, en el primer puerto de arribada dará cuenta al Comandante ó Ayudante de Marina.

Cuando la contrata no sea por tiempo fijo y no hubiesen ocurrido motivos de rescisión, la parte que quisiere dar por terminado el compromiso avisará á la otra antes de finalizar el viaje si se hallaren navegando, ó con ocho días de anticipación hallándose en puerto.

La cédula de inscripción será canjeada por el resguardo al terminar el compromiso.

4.^a La falta de á bordo de un tripulante no constituye delito y sólo producirá acción para reclamar contra el marinerero la indemnización que corresponda; y tanto para esto como para cualquier otra reclamación que tuvieren que hacerse los contratantes—asi como el Capitán y Oficiales del buque, con el armador ó naviero sobre incidencias de sus mutuas obligaciones y derechos—se sustanciará ante un Tribunal que en los Distritos será constituido por dos dueños de arte de pesca ó embarcación y dos del gremio de mareantes presididos por el ayudante de Marina; y en las provincias por dos armadores ó navieros y dos Capitanes ó dos de éstos y dos del expresado gremio presididos por el Comandante, que resolverán en una comparencia en juicio verbal, ó enalzada la que promuevan los interesados en los asuntos vistos en las Ayudantías, ó bien por fin, los iniciados en los Distritos acerca de incidencia ó diferencias surgidas entre navieros ó armadores y Capitanes ó entre éstos y tripulantes, estableciéndose recurso para ante la Dirección de la Marina Mercante de los asuntos vistos y resueltos en primera instancia por los Tribunales de provincia.

5.^a Los libros de inscripción ó matrícula y las certificaciones con referencia á ellos expedidas, tendrán el valor de documentos públicos y solemnes.

Los libros de contratos harán fe contra los interesados en ellos, ó sean los contratantes.

JESÚS CORA Y CORA,

Teniente Auditor de 1.^a clase de la Armada.

Madrid 31 de Marzo de 1904.

COMBATE NAVAL DE TSUSHIMA

APROXIMACIÓN DE LAS ESCUADRAS

La 2.^a Escuadra rusa al mando de Rojestvenski, vista cerca de Singapoore el 8 de Abril, mantúvose desde el 14 de dicho mes hasta el 3 de Mayo en las cercanías de las bahías de Kamranh y Honkohe. La división Nebogatoff, que había abandonado Djibuti el 8 de Abril, apareció el 5 de Mayo cerca de Singapoore y el 9 á la altura de Saigon, verificándose inmediatamente después la conjunción de ambas flotas.

El 14 de Mayo las fuerzas rusas reunidas, abandonaban las costas de Annam pasando sin ser vistas el canal de Ballintang la noche del 17.

La situación sucesiva de la Escuadra, fué la siguiente: el 21 de Mayo al E. de Formosa, el 24 á 30 millas de Yangtse, en donde dejó parte de los buques transportes y el 26 evolucionando en la entrada del Estrecho de Corea.

En la mañana del 27 los exploradores japoneses, anunciaron por la telegrafia sin hilos la aproximación del enemigo; pero debido á la espesa niebla que había, no pudieron dar á conocer la clase de buques ni si era el núcleo principal de la Escuadra ó solo una división, cuya presencia se interpretara en el sentido de que las fuerzas principales habían tomado el rumbo del N. Esta duda quedó aclarada al medio día en que Togo comunicó á Tokio que la Escuadra rusa estaba á la vista.

Las fuerzas rusas comprendidas en el croquis núm. 1 eran: la 1.^a división al mando de Rojestvenski, la 2.^a división

al mando del Contralmirante Folkersåhm (fallecido algunos días antes del combate), la 3.^a división bajo las órdenes de Nebogatoff y la 4.^a al mando del Capitán de navío Schein, Comandante del *Sujatlana*. En cuanto á las fuerzas japonesas, sólo son conocidos los siguientes detalles: los cuatro acorazados y los cruceros acorazados *Kasuga* y *Nishin* formaban la 1.^a Escuadra bajo la dirección de Togo (buque insignia *Mikasa*). La 2.^a Escuadra, compuesta de seis cruceros acorazados, estaba mandada por Kamimura (buque insignia *Idzumo*). El mando de la 3.^a Escuadra fué confiado al Vicealmirante Kataoka (buque insignia *Itsukushima*) y se componía de buques acorazados antiguos y cruceros. Varios buques exploradores estaban situados en la línea de las islas Montebello-Quelpart-Goto y una 2.^a línea interior vigilaba la parte Oeste y Este del S. de Tsushima, componiéndose estas fuerzas de núcleos de la 3.^a Escuadra y de las divisiones Dewa y Togo. El grueso de la flota se encontraba en la bahía Douglas.

PRELIMINARES DEL COMBATE

A las cinco de la mañana del 27 de Mayo el crucero auxiliar japonés *Shinano-Maru*, señalaba por medio del telégrafo sin hilos la presencia del enemigo; á las siete otro crucero, el *Izumi*, comunicaba que el enemigo se encontraba á 25 millas NO. de Ukushima y que navegaba en dirección NE.

Entre las diez y once, la 3.^a Escuadra fué á reconocer al enemigo, comunicando á la principal que los rusos estaban entrando en el canal del E.

El grueso principal compuesto de la 1.^a y 2.^a Escuadra, de la división de cruceros *Urin* y de la flotilla de torpederos, se hallaba á las doce á unas 10 millas N. de Okinoshima, pero hizo rumbo al O. con objeto de colocarse en el flanco izquierdo del enemigo.

La Escuadra rusa marchaba formada en dos columnas,

línea de fila; la del E. compuesta de los acorazados y la del O. de cruceros; los buques auxiliares iban en una línea de fila al centro y á retaguardia de las otras dos.

EL COMBATE

Las fuerzas de Togo compuestas de cuatro acorazados y dos cruceros, abócaron en línea de fila el canal del E. por el N. de las islas en dirección SE.; Kamimura llevaba como núcleo principal de sus fuerzas, á los seis cruceros acorazados restantes y maniobrando en la misma forma, se corrió por el canal del O. para entrar en el del E. por el S. de las islas y á retaguardia de los rusos.

A la una y cuarenta y cinco apareció la Escuadra rusa formada en dos columnas como anteriormente hemos dicho.

En seguida surgió la Escuadra de Kamimura dando la vuelta por el S. de la isla y amenazando por babor la retaguardia rusa, en tanto que la Escuadra de observación con los torpederos que se habían corrido al E., la amenazaban por estribor.

La orden de empezar el combate fué dada por Togo á la una y cuarenta y cinco. La 1.^a Escuadra hizo rumbo SO. primeramente, poniendo poco después la proa al E., cambiando de frente y apretando diagonalmente contra la cabeza del enemigo; la 2.^a Escuadra siguió el mismo movimiento, mientras que las divisiones de cruceros navegaban en dirección S. para atacar la retaguardia enemiga; los destroyers se mantuvieron con el grueso de la Escuadra y los torpederos buscaron el abrigo de las costas de las islas.

A las dos y ocho minutos los rusos rompieron el fuego, no contestando los japoneses hasta no estar dentro de los 6.000 metros de distancia, concentrando sus fuegos sobre los dos buques cabezas de las líneas rusas.

Ambas líneas rusas iban derivando poco á poco al E. quedando en una formación irregular. El *Ossoljabja* fué

echado á pique poco después de empezar el combate y el *Ssunwaroff*, *Kujas* y *Alexander III*, viéronse obligados á abandonar la línea por tener fuego á bordo y averías de importancia, resultando la formación cada vez más en desorden.

A las dos y cuarenta y cinco el resultado del combate se hallaba decidido y estando las fuerzas rusas envueltas completamente por el humo, la Escuadra japonesa cesó el fuego.

El crucero acorazado japonés *Asama* resultó con averías de importancia teniendo que retirarse del combate.

A las tres, el grueso de la flota japonesa, debido á su gran velocidad se encontraba al frente de la línea enemiga y hacía rumbo SE. cuando de pronto, esta última puso la proa al N. y cambió de rumbo tratando de escapar en esta dirección. Entónces los japoneses invirtiendo el orden y teniendo con esta formación la proa al NO., empujaron al enemigo de nuevo al S. Sucesivamente cambiaron las fuerzas rusas su rumbo al E., lo que obligó á la 1.^a Escuadra japonesa á poner 16 cuartas á estribor siguiendo los cruceros los movimientos indicados. Por este movimiento los japoneses se encontraban á retaguardia de la línea rusa y persiguiéndola activamente, hacían al propio tiempo uso de los torpedos con resultado.

Entre las tres cuarenta y cuatro cuarenta y cinco fué atacado el acorazado *Ssunwaroff* por tres flotillas de destroyers, sufriendo el primero averías y ocasionándolas á la vez de importancia á las fuerzas enemigas.

A las cuatro y cuarenta parecían las fuerzas rusas arrumbadas al S.

Navegando ocho millas al S. los japoneses abrieron el fuego contra los cruceros rusos que se encontraban por su banda de estribor, perdiendo el contacto con el grueso de la Escuadra enemiga que en realidad había tomado rumbo N. perdiéndose de vista entre el humo y la cerrazón.

A las cinco y sesenta la 1.^a Escuadra tomó rumbo nuevamente al N. en busca de las principales fuerzas rusas, en tan-

to que la 2.^a Escuadra perseguía en dirección SO. á los cruceros rusos.

Hacia las cuatro y cuarenta, cuatro acorazados rusos probablemente el *Nachimoff* y los tres acorazados guardacostas, hicieron rumbo al N., con averías, perseguidos por la Escuadra de cruceros Kataoka y la división Uriu. A las cinco y treinta la Escuadra de Kamimura procedente del S., se unía á estas fuerzas ayudando á la persecución.

El grupo de cruceros compuesto por el *Oleg*, *Aurora* y *Shemtshug* al mando de Enquist con serias averías, hicieron rumbo á Manila.

El grupo *Sivjatlama*, *Almas*, *Dimitri-Donskoi* y *Wladimir Monomach*, se dirigieron al N. y en el transcurso de la noche fueron echados algunos á pique.

El plan del Almirante japonés se había realizado casi por completo, puesto que las fuerzas rusas estaban desorganizadas y dispersas.

Sólo restaba echar sobre ellas las flotillas de torpederos. Favorecidas por la noche y el estado del mar, poco á poco, las 16 flotillas de torpederos atacaron por tres lados á la vez, no perdiendo un momento el contacto con los buques rusos y entorpeciéndoles su marcha hacia el N.

Reducidas las fuerzas de Nebogatoff al romper el día 28 de Mayo, al *Orel*, *Nicolai I*, á dos acorazados guardacostas y al crucero protegido *Izumrout*, y no sabiendo en dónde se encontraban por las evoluciones ejecutadas durante la noche, hicieron rumbo al O. con el objeto de acercarse á las costas de Corea; pero á las diez de la mañana y después de una navegación accidentada de 160 millas, descubrieron por la proa á las Escuadras de Togo y Dewa que se dirigían hacia ellos. El *Izumrout* que iba de explorador escapó á toda máquina, pero los buques de Nebogatoff llenos de heridos, con los cañones inútiles y faltos de municiones, se vieron obligados á arriar su bandera.

El elegir Rojstvenski la derrota del canal de Tsushima, no consistió principalmente en desconocer la situación de

la Escuadra japonesa, sino que influyó en él poderosamente la reflexión ó consideración de que en los otros dos estrechos de Tsugaru y la Perouse, las circunstancias eran idénticas. Situado Togo en la línea interior, podía, gracias al excelente servicio de sus buques exploradores, trasladarse al sitio más adecuado ó necesario. En cuanto á la elección de la derrota más corta, quizás influyera la dificultad de proveerse y repostarse de carbón; si esta determinación no puede ser objeto de crítica, en cambio puede considerarse como una falta que no empleara para los servicios de exploración sus cruceros rápidos.

También resulta ó aparece elegido con desgracia el momento crítico de la entrada en el Estrecho, pues no estando aun el total del grueso de la flota japonesa en dicho sitio, debió premeditar el momento crítico de la arribada lo más temprano posible, por la mañana, en cuyo caso hubiese existido la perspectiva por una parte de haber podido entrar al romper la obscuridad en el mar libre del Japón y por otra parte la mayor posibilidad de no encontrar las fuerzas de Togo reunidas.

El desastre de la Escuadra rusa fué debido menos á su falta de estrategia que á la superioridad de la japonesa en velocidad y artillería, en dirección y dotación de los buques y al espíritu moral y militar de las tripulaciones.

Pérdidas experimentadas por la Escuadra japonesa, los días 27 y 28 de Mayo de 1905.

(Según el «Diario Oficial» de 14 de Junio).

Nombre de los buques.	Muertos.	Heridos graves.	Heridos leves.	TOTAL
Mikasa.....	— 8	4* 17	3* 81	113
Asahi.....	1* 7	— 4	1* 18	31
Shikishima.....	1* 12	2* 5	2* 15	37
Fuji.....	— 8	2* 8	3* 8	29
Iwate.....	— 1	— 1	— 13	15
Yacumo.....	— 3	— 1	— 8	12
Kasagi.....	— 1	— —	1* 8	10
Idzumo.....	— 3	— 6	— 23	32
Azuma.....	— 11	1* 5	1* 22	40
Chitose.....	— 2	— 1	— 3	6
Asanca.....	— 3	— 7	— 5	15
Tokiva.....	— 1	— —	— 14	15
Nishin.....	1* 5	1* 7	5* 64	83
Kasuga.....	— 7	— 3	2* 15	27
Naniwa.....	1* —	— —	— 15	16
Takachiho.....	— —	— —	— 4	4
Hashidate.....	— —	1* 3	— 3	7
Izumi.....	— 3	— 1	— 6	10
Tsushima.....	— 4	— 2	1* 14	21
Suma.....	— —	— —	— 3	3
Chiyoda.....	— —	— —	— 2	2
Akashi.....	— 3	— 1	— 6	10
Niitaka.....	— 1	— 1	— 2	4
Chihaya.....	— —	— —	— 4	4
Ikazuchi.....	1* —	— —	1* 9	11
Akebono.....	— —	— —	— 4	4
Oboro.....	— 1	— —	1* —	2
Asashio.....	— —	— 1	— —	1
Usugumo.....	— —	— —	— 1	1
Tubuki.....	— —	— —	— 1	1
Shirnuhi.....	— 4	— 1	2* 8	15
1. ^a div. de torpedos.	— 6	— 3	1* 6	16
9. ^a »	— —	— —	— 1	1
10 »	— —	— —	— 1	1
11 »	— —	— —	— 1	1
17 »	1* 7	— 4	1* 14	27
18 »	— 2	1* 6	2* 4	15
Otowa.....	1* 5	— 1	1* 17	25
				667

Los marcados con una estrella indican Oficiales.

Relación de las pérdidas navales de la guerra ruso-japonesa 1904-1905.

Nombre de los buques.	Construcción.	Desplazamiento. <i>Toneladas</i>	Escuadra.	PERDIDOS		
				Fecha.	Lugar.	En qué forma.

A.) RUSIA

15 acorazados de Escuadra.

Petropawlowsk.....	1894	11.354	I	13.4.04	Port-Arthur.	Echado á pique por una mina.
Poltawa.....	1894	10.960	I	2.1.05	»	Echado á pique por la artillería japonesa y puesto á flote el 21 de Julio.
Ssewastopol.....	1895	11.842	I	2.1.05	»	Echado á pique por torpedos.
Pereswját.....	1898	11.842	I	2.1.05	»	Echado á pique por la artillería japonesa y puesto á flote á fines de Junio.
Pobjáda.....	1900	12.622	I	2.1.05	»	Echado á pique durante el bombardeo de Port-Arthur.
Retvisan.....	1900	12.902	I	2.1.05	»	Desarmado.
Zessarewitsch.....	1901	13.170	I	11.8.04	Tsingtau.	Echado á pique por la artillería japonesa.
Ofsjajaba.....	1898	12.674	II	27.5.05	Mar del Japón.	Echado á pique por la artillería japonesa.
Borodino.....	1901	13.516	II	27.5.05	»	Echado á pique.
Imperator Alexander III.....	1901	13.516	II	27.5.05	»	Idem.
Arjol (Orel).....	1902	13.516	II	28.5.05	»	Rendido al enemigo.
Knijás Ssuwaroff.....	1902	13.516	II	27.5.05	»	Echado á pique en el combate, por medio de torpedos.
Nawarin.....	1891	10.206	II	27.5.05	»	

Echado á pique por una mina.
 Echado á pique por medio de torpedos.
 Echado á pique.
 Capturado por los japoneses.

Port-Arthur.
 »
 Mar del Japón.
 »
 »

18.8.04
 2.1.05
 28.5.05
 28.5.05
 28.5.05

I
 I
 III
 III
 III

5 cruceros acorazados.

Echado á pique por la artillería.
 Echado á pique por la artillería y puesto á flote por los japoneses en 24 de Junio de 1905.
 Con averías en la batalla de Tsushima, encallado en las costas de Corea.
 Echado á pique por torpedos.

Tsushima.
 Port-Arthur.
 Costa de Corea.
 Mar del Japón.
 »

14.8.04
 2.1.05
 29.5.05
 27.5.05
 28.5.05

I
 I
 II
 II
 III

II cruceros protegidos.

Echado á pique después del combate por los rusos.
 Desarmado.
 Echado á pique por la artillería japonesa.
 Desarmado.
 Con averías(ancorado en Sakalin)
 Echado á pique por una mina.
 Desarmado.
 A pique por averías.
 Desarmado.
 Logró ganar la bahía Wladimir y fué echado á pique.

Tschemulpo.
 Saigon.
 Port-Arthur.
 Schanghai.
 Korsakowsk.
 (Sakilin.)
 Taitenwan.
 Manila.
 Bahía de Chikuhen
 Manila.
 Bahía de Wladimir

10.2.04
 Sept.1904
 2.1.05
 24.8.04
 20.8.04
 Febr.1904
 Ener.1905
 Jun.1905
 Jun.1905
 30.5.05

I
 I
 I
 I
 I
 I
 II
 II
 II
 II
 II

Nombre de los buques.	Construcción.	Desplazamiento. Toneladas	Escuadra.	PERDIDOS		
				Fecha.	Lugar.	En qué forma.
8 cruceros no protegidos y cañoneros.						
Dechigit.....	1876	1.516	I	2-1.05	Port-Arthur.	Echado á pique por los rusos.
Rasboinik.....	1878	1.477	I	2-1.05	»	Idem.
Sabijaka.....	1878	1.236	I	2-1.05	»	»
Mandschur.....	1886	1.437	I	Feb. 1904	Shanghai.	Desarmado.
Ssiwutsch.....	1884	1.134	I	25.7.04	Río Liao.	Echado á pique por los rusos.
Bobz.....	1885	1.230	I	2-1.05	Port-Arthur.	Idem.
Gijjak.....	1897	1.251	I	2-1.05	»	»
Korejez.....	1886	1.270	I	10.2.04	Tschmulpo.	Echado á pique por los rusos.
B.) JAPÓN						
2 acorazados de Escuadra.						
Yushima.....	1896	12.517	I	Mayo 1904.	Port-Arthur.	Echado á pique por una mina.
Hatsuse.....	1899	15.342	I	»	»	»
Un cañonero acorazado.						
Hoiyen.....	1887	2.185	I	Septiembre 1904	Port-Arthur.	Echado á pique por una mina.
3 cruceros protegidos.						
Yoshino.....	1892	4.225	I	Mayo 1904.	Port-Arthur.	Echado á pique.
Takasago.....	1897	4.227	I	Diciembre 1904.	»	Echado á pique por una mina.
Saiyen.....	1883	2.481	I	Noviembre 1904.	»	»
4 cruceros no protegidos y cañoneros.						
Miyako.....	1897	1.800	I	Mayo 1904.	Port-Arthur.	Echado á pique por una mina.
Kaimon.....	1877	1.370	I	Julio 1904.	»	»
Atozaki.....	1897	1.000	I	»	»	»

CLASE	Número.	POR MEDIO DE						OBSERVACIONES
		A pique	Artiller.	Torped.	Minas.	Otras causas.	Perdidos por los japoneses.	

A.) RUSIA

Acorazados de Escuadra...	15	5	3	3	1	—	2	1	Dos de ellos puestos á flote por los japoneses. Uno puesto á flote por los japoneses en 24 6 05.
Acorazados guardacostas.	5	1	—	3	1	—	2	—	
Cruceros acorazados.....	5	2	—	—	—	—	—	5	
Cruceros protegidos.....	11	4	—	—	1	—	—	1	
Cruceros no protegidos...	8	7	—	—	—	—	—	11	
Torpederos.....	41	16	—	2	2	3	1	—	Devuelto por considerar lo buque lazareto. Mayo 1905.
Cruceros auxiliares.....	2	—	—	—	—	—	—	1	

B.) JAPÓN

Acorazados.....	2	—	—	—	2	—	—	—	
Cañoneros acorazados.....	1	—	—	—	1	—	—	—	
Cruceros protegidos.....	3	—	—	—	2	1	—	—	
Cruceros no protegidos...	4	—	—	—	2	2	—	—	
Torpederos.....	6	—	—	—	3	—	—	—	

Traducido del alemán por
ANDRÉS DEL RÍO.

LA ESCUELA DE MEDICINA NAVAL DE WASHINGTON

En mi reciente viaje á la América del Norte he recibido impresiones de índole diversa, que cuidadosamente he ido guardando en la memoria para hacerlas después objeto de un detenido exámen. A eso se debe que consagre hoy este artículo á la Escuela de Medicina Naval de Washington. Aunque el motivo de mi viaje era otro, á mí mismo me hubiera parecido extraño permanecer un mes en los Estados Unidos, visitar sus poblaciones más importantes, recorrer grandes extensiones de territorio, pasar días muy agradables cazando en las orillas de sus inmensos lagos, vivir en comunicación constante con personas cultas é ilustradas, observar la actividad febril con que la vida se desenvuelve en todas partes, asistir á banquetes, fiestas y reuniones, y no fijar la atención en los Hospitales, Universidades, Bibliotecas, Museos, Institutos y Centro de enseñanza de que tan orgullosa se muestra la que de poco tiempo á esta parte se ha designado á sí propia con el nombre de «nación americana».

Para ir de Nueva York á San Luis no era condición indispensable pasar por Washington, pero dudo mucho que haya habido un sólo europeo de los que han ido á la Exposición que haya dejado de visitarlo. Y si alguno ha pasado por alto la Capital Federal de los Estados Unidos, ha hecho mal. El Capitolio, la Librería, el Museo artístico, la Tesorería, el Ministerio de Marina, Guerra y Estado, y la Casa de Corroes, merecen que se les pague el tributo de una visita detenida. La Casa Blanca, el monumento de Washington y otros muchos que adornan sus calles y plazas, tienen significación moral y valor histórico bastante para que ningún

hombre inteligente los mire con indiferencia, cualquiera que sean, por otra parte las ideas que puedan despertar en su ánimo el recuerdo de pasadas desventuras fraguadas á la vista de aquellos monumentos. Si todo eso no fuera bastante para justificar la visita, la ciudad por sí sólo la merece por la magnificencia de sus plazas, por la suntuosidad de sus soberbias avenidas, por la belleza de sus calles asfaltadas y cubiertas de arboleda, y hasta por la dulzura y venignidad de su clima en ciertas épocas del año.

Salir de Nueva York donde todo es movimiento, agitación y ruido, y encontrarse á las pocas horas en Washington, que es un jardín inmenso, donde la vida se desliza en medio de una calma deliciosa y de una tranquilidad incomparable, es lo mismo que pasar en un momento de las angustias de una terrible pesadilla á la satisfacción de un despertar agradable. Al menos eso fué lo que á mí me ocurrió al respirar á pulmón pleno el aire cargado de emanaciones vegetales de los parques y avenidas de Washington.

La Escuela de Medicina naval ocupa hoy los edificios que ocupó en otro tiempo el Observatorio astronómico que tenía en aquella ciudad la Marina americana. Situado en lo alto de una colina desde donde se dominan ámplios y dilatados horizontes, difícilmente se podrá encontrar en otra parte un sitio más á propósito para gozar de vistas espléndidas y para que las diferentes dependencias del Instituto médico militar tengan la luz y ventilación que deben exigirse siempre en los establecimientos de esa índole, donde á cada momento se ha de hablar de las condiciones higiénicas que han de reunir los buques, los cuarteles y los hospitales. No hacerlo así es incurrir en un error grande; es poner en contradicción los hechos con las palabras y quitar autoridad y valor á todo lo que después se diga. Comprendiéndolo así, sin duda, los Directores del establecimiento, no han perdonado medio para que la Escuela de Medicina no siga siendo el Observatorio astronómico con el nombre cambiado.

De no haber yo conocido anticipadamente este detalle, difícilmente hubiera podido imaginárselo. Firmemente hubiera creído que la Escuela era un edificio de nueva planta, construido expreso para el objeto á que se hallaba consagrado en el momento de mi visita. La planta baja, formada por una serie de habitaciones y dependencias de tamaño y forma diferente, está en su mayor parte destinada á museo anatomo-patológico y á Museo de Historia Natural. Como fácilmente se puede suponer, el primero no es ninguna cosa extraordinaria. Ni la Marina de los Estados Unidos ni su Cuerpo de Sanidad cuentan con el tiempo de existencia necesario para una organización perfecta y para que sus hospitales envíen al museo las piezas anatómico-patológicas recogidas en sus salas de operaciones y en sus salas de autopsia. Pero bueno ó malo, grande ó pequeño, allí hay algo. Sobre todo, allí hay una idea, susceptible de gran desarrollo, que es un estímulo constante para los individuos y las Corporaciones, y que seguramente habrán de dárselo si su espíritu no decae y si viven constantemente penetrados de la necesidad que tienen de mantener su cultura científica á un nivel muy alto.

Más fácil les ha sido dotar con los elementos necesarios su Museo de Historia Natural. Los Médicos que ingresan en el Cuerpo, encontrarán en él cuanto les haga falta para aumentar el caudal de sus conocimientos en este ramo especial de las ciencias físico-naturales. A continuación está la biblioteca y las clases ó salas de lecturas, como allí se les llama, amplias, espaciosas, bien acondicionadas y en armonía con el objeto á que se las destina y con el número de alumnos que han de concurrir á ellas para completar su educación Médico-militar.

En la parte alta del edificio están instalados los gabinetes y laboratorios de Química y de Bacteriología. Buena orientación y por consiguiente buena luz son requisitos indispensables en esta clase de instalaciones, y en ese concepto nada tienen que envidiarle las de la Academia de Medi-

cina naval de Washington á las de ninguna otra parte. Quizá sean más completas que las de los edificios similares de otros países, porque además de los departamentos dedicados á la instrucción de los Oficiales alumnos hay otros, en los que se practican las investigaciones y análisis de los alimentos y bebidas que constituyen la ración del marinero y del soldado de infantería de Marina americano, y en los que se dirimen las cuestiones médico-legales que en la misma puedan suscitarse. Ambos departamentos se hallan provistos del instrumental y del material necesario para la realización de su objeto. Yo supongo que su funcionamiento no dejará nada que desear, pero no me atrevo á asegurarlo porque no lo he visto prácticamente. Había comenzado el curso el día antes de mi visita á la Escuela y los trabajos aún estaban sin normalizar, de suerte que en todo se veía ese buen orden y la limpieza que caracterizan á los gabinetes y laboratorios dispuestos á funcionar de un momento á otro.

Los conocimientos que se adquieren en la Escuela son teóricos y prácticos. Dos veces á la semana, los lunes y miércoles, un profesor competente explica todo lo relativo á las Ordenanzas de la Armada consideradas en su aspecto general y en su aplicación especial al Cuerpo de Sanidad. Esta clase no dura más que una hora. Es exclusivamente teórica, porque no puede ser de otra manera, pero lo mismo le ocurre, por las razones que apuntaré más adelante, á la de Cirugía militar y á la de enfermedades tropicales. En cambio, según me manifestaron los profesores que me acompañaban, los lunes, miércoles y viernes, desde las diez de la mañana hasta las tres y media de la tarde, se trabaja sin descanso en los gabinetes de Química y de Bacteriología, dedicando dos horas consecutivas á trabajos relacionados con las explicaciones que se hagan en las cátedras de higiene, medicina tropical y Química patológica. Es decir, que las ideas puramente teóricas emitidas en un lado encontrarán, hasta donde sea posible, su confirmación práctica en el Laboratorio. El pensamiento que ha precedido á la adopción de este

método de enseñanza merece toda suerte de encomios, porque los Médicos no se hacen en las bibliotecas ni en las salas, de estudio, donde á grandes rasgos se traza la manera de ser de los procesos morbosos, sino en las clínicas y gabinetes histoquímicos. A la cabecera del enfermo es donde define el carácter peculiar que cada uno imprime á sus padecimientos, y en los laboratorios es donde el diagnóstico clínico se confirma cuando concuerdan las observaciones de unos y de otros, ó se niegan cuando no existe entre ellos la debida concordancia.

Abundando en estas ideas no dejé de causarme extrañeza que una Escuela de Medicina naval, en la que tantos elementos de estudio se habian acumulado y en la que se explicaban asignaturas esencialmente prácticas, como la Cirugía militar y las enfermedades tropicales, careciera del hospital clínico adjunto que es su complemento indispensable. No por el placer de ponèr de relieve los defectos, sino por creerlo así en conciencia, sin el menor propósito de censura, con la cortesía debida manifesté á los colegas americanos que me acompañaban mi modo de pensar en este asunto. Afortunadamente ellos eran de la misma opinión. La Escuela no podía considerarse completa hasta que no estuviera terminado el hospital que á sus espaldas se levantaba. En efecto, como pude ver momentos después, á poca distancia de las clases y laboratorios existirá dentro de poco un hospital adecuado para que los alumnos completen sus conocimientos profesionales, y sobre todo, para que no pierdan de vista los enfermos durante el tiempo que permanezcan en la Escuela, porque según me dijo con frase feliz uno de mis acompañantes «Médico que no ve enfermos, es como pez que quiere vivir fuera del agua».

El edificio está ya muy adelantado. Es una construcción de piedra y de ladrillo, que se ajusta á las ideas modernas de hospitalización. Sus dimensiones no son exageradas. Sustituirá al antiguo hospital de Marina, que había visitado por la mañana, y se procurará que vayan á él los casos de Medi-

cina y Cirugía que respondan mejor á los fines de la enseñanza. Con objeto de que yo pudiera tener la seguridad de que no había habido descuido por parte de los organizadores de la Escuela, al no dotarla desde el primer instante de lo que á mí me parecía tan indispensable en un Centro destinado á ampliar los conocimientos de alumnos que llevaban en el bolsillo el título de Médicos, en breves palabras me hicieron la historia del establecimiento. Entonces supe que hacía muchos años que el Cuerpo de Sanidad de la Armada de los Estados Unidos trabajaba por la creación de un organismo similar al que poseen algunos Cuerpos de Sanidad de la Armada europeos, pero hasta 1893 no había conseguido crear lo que en aquella época se llamó «Departamento de Instrucción», organizándolo en el Laboratorio naval de Nueva York. Hechos de suma trascendencia, ocurridos tres años más tarde, obligaron á sacar de aquel rudimento de Escuela de Medicina naval á profesores y alumnos, llevándolos donde sus servicios pudieran ser más útiles y donde su enseñanza pudiera descansar sobre bases más sólidas. La verdad es que por muy bien que se explique en una cátedra la manera de prestar los primeros auxilios á los heridos en los combates navales, el modo de conducir los heridos á bordo durante el combate y la infinidad de problemas de Medicina y Cirugía naval, que tan vivamente nos interesan á los médicos de la Armada; la enseñanza que se obtenga mediante la explicación teórica, nunca podrá compararse con la que se obtiene en el curso de una campaña. Sea como quiera, lo cierto es que el «Departamento de Instrucción» quedó definitivamente cerrado, y hasta 1903 el Inspector general de Sanidad de la Armada americana no consiguió abrir la Escuela que yo visité en Octubre de 1904.

Reconocido á las amabilidades, cortesías y atenciones que para mí habían tenido el Director y los Profesores de la Escuela, me disponía á despedirme de ellos y á darles las más expresivas gracias, después de haber examinado con todo detenimiento el nuevo hospital en construcción y de

haber contemplado el espléndido panorama que se desarrolla al otro lado del Pontomac, cuando llamó mi atención un numeroso grupo de Médicos de la Armada, que correctamente formados, hacían ejercicios de señales en la explanada que había á poca distancia del sitio donde nos encontrábamos. Desde luego comprendí que eran los alumnos, y no dejé de experimentar cierta extrañeza al ver que la primera vez que aparecían ante mí era ocupados en prácticas propias más bien Oficiales ejecutivos que de Médicos y Cirujanos. El hecho fué puramente casual. Era la hora de los ejercicios militares, que aquel día comenzaban por la telegrafía óptica en su forma más rudimentaria ó sea en la de señales á corta distancia, por medio de banderas. El espectáculo resultaba interesante, curioso y animado, pero si he de hablar con entera franqueza, diré que me causó una impresión extraña, sin duda porque era lo que menos esperaba ver en aquellas circunstancias. Aquello mismo, visto en la Escuela naval de Annapolis, me hubiera parecido la cosa más natural del mundo, pero allí lo encontraba tan fuera de su centro, que no pude disimular mi sorpresa, y aunque nada dije á mis colegas americanos, éstos debieron comprender lo que me pasaba, cuando uno de ellos hizo recaer la conversación sobre la conveniencia de que los Médicos que sirven en la Marina de guerra reciban la instrucción más completa posible. No era el que así hablaba el único que opinaba de esa manera. Los demás pensaban como él, y que esa debía ser la creencia de los Jefes superiores, lo confirma el hecho de que en el plan de estudios de la Escuela ocupen los diversos ejercicios militares un lugar importante.

Tratada la cuestión en términos generales, ya yo no tuve inconveniente en dar á entender mi opinión, algo contraria en esa idea, que cuenta en todas partes con fervientes partidarios. En mi concepto, como le dije á mis compañeros, nosotros no podemos sustraernos á la influencia del medio ambiente en que vivimos. Formamos parte de organismos militares, y el espíritu militar debe ejercer sobre nosotros

su natural influjo, pero sin que eso sea obstáculo para que ante todo y sobre todo aspiremos á ser siempre Médicos. En los Estados Unidos nadie pensaba hace unos cuantos años como muchos piensan ahora acerca de estos asuntos. Pero á medida que el imperialismo americano ha ido adquiriendo cuerpo, la idea de militarizarse se ha apoderado de muchos espíritus firmemente convencidos antes de que no era la carrera de las armas la que ofrecía al hombre ocasión más propicia para el desarrollo de sus energías, ni el poder militar sólo el que da á los pueblos la prosperidad y riqueza que necesitan para ocupar un lugar importante entre las naciones civilizadas.

Si la Escuela de Medicina naval de Washington se hubiese fundado hace una docena de años, yo estoy seguro de que la instrucción militar de los Oficiales alumnos no absorbería el número de horas que hoy absorbe, con merma evidente del tiempo que es indispensable consagrar á las prácticas médicas. Yo no ignoro que en los Estados Unidos es muy fácil cambiar de profesión, y no desconozco que lo ocurrido al General Wood debe ser un estímulo constante para que los Médicos que sirven en la Marina y en el Ejército adquieran la competencia militar que puedan. Aquel General, jefe de las fuerzas de ocupación de la isla de Cuba pertenecía hace pocos años al Cuerpo de Sanidad militar. Dentro de poco será el Generalísimo del Ejército americano. Sus aficiones, sus aptitudes, sin duda, le permitieron cambiar el caduceo de Esculapio por el escudo de Marte.

Quizás se deba exclusivamente á esa circunstancia la completa transformación sanitaria que sufrió la Habana en la época en que Wood ejerció las funciones supremas del mando. ¿Pero es fácil que le ocurra una cosa parecida á los demás Médicos militares americanos? Creo que no, y eso me afirma en la opinión que manifesté á mis colegas del otro lado del Atlántico, cuando en el momento de despedirnos me rogaron que les dijera con toda franqueza lo que pen-

saba acerca de la militarización de su Escuela. «En mi concepto, les dije, cometerían ustedes un error grande si buscaran el fundamento de su existencia en la instrucción militar que adquieren los Oficiales alumnos en los seis meses de Escuela, y en las aptitudes guerreras que pudiesen desarrollar en los regimientos ó en los barcos. La capacidad científica de los organismos Médico-militares, es lo que los hace respetables y grandes, y lo que da la medida de su valer y de su fuerza».

JUAN REDONDO,
Médico de la Armada.

Duración en servicio de los cañones de 305 milímetros.

La prensa inglesa, incluso la política, se ha interesado recientemente, con viva preocupación, de la falta de resistencia que han revelado los cañones de 10 pulgadas marca VIII.

Esta preocupación basaba en las muchísimas aserciones hechas, de que los cañones de dicha marca eran incapaces de disparar más de cincuenta veces con carga máxima sin sufrir deterioro en el ánima, quedando la pieza prácticamente inservible.

Este modelo de artillería constituye el principal armamento de 15 de los buques de línea ingleses, y la Gran Bretaña, basa su defensa, en caso de conflicto, principalmente en 39 naves acorazadas modernas, entre las cuales están las susodichas 15.

La alarma del público no estaba sin justificación, pues se había revelado la noticia de que en la batalla naval del 10 de Agosto último había ocurrido reventazón de granadas en el ánima de 7 de los 16 cañones de 305 milímetros, modelo inglés, instalados en los buques japoneses, achacando á estas averías la inacción de la Escuadra del Japón, que, después de haber batido al enemigo, no persiguió á las naves rusas dispersadas y averiadas.

El Almirantazgo, á consecuencia de todo lo dicho, publicó declaraciones tranquilizadoras asegurando de una manera oficial que sólo en dos de los cañones, de 305 milímetros marca VIII y después de 66 y 75 disparos respectivamente, se habían descubierto fendas y graves averías en el tubo ánima, mientras otras piezas que habían disparado

hasta 162 tiros á primera carga, todavía se encontraban en óptimas condiciones (el máximo número de disparos admitidos á plena carga siendo 170).

Se cree, sin embargo, que el Almirantazgo ha tomado en consideración seriamente el proyecto de sustituir los cañones marca VIII con otros de la marca IX adoptados recientemente en los nuevos buques del tipo *London*, y también aumentar la reserva á razón de 3 cañones de respeto por cada 4 existentes á bordo. La reserva actual es de un cañón por cada 4. Esto ha dado juego para que los críticos demostrasen que esta reserva era insuficiente, tratándose además de armas cuya resistencia está llena de tan serias dudas.

La prensa se ocupa, no solamente de la cuestión técnica; toca á la vez la cuestión económica, por la conveniencia de que, con el mínimo sacrificio de dinero, se mantenga una reserva de artillería que sostenga al Estado su eficiencia ofensiva, estando su flota realmente *in being*.

Pero á nosotros lo que nos importa es conocer el punto de vista técnico de la cuestión, para saber los efectos y las causas de experiencias tan poco satisfactorias y saber también á qué remedios recurrir para evitar en lo posible tales defectos.

En algunos de los artículos que de esto se ocupan se atribuyen muchos inconvenientes al sistema de zunchado y á una determinación poco apropiada del grado de la calidad elástica y resistencia del material elegido para la fabricación del tubo ánima.

La primera razón no parece adoptada con fundamento. La idea original de Longridge, valiente y poco conocido preconizador de los sistemas de construcción de la moderna artillería ultra potente, tenía por mira obtener un máximo de resistencia tangencial en las armas. En todos los cañones en cuya construcción daba preferencia á tal criterio, eran prácticamente deficientes en su resistencia longitudinal, no pudiendo constituir armamento para el servicio.

Pero los cañones comunmente en uso, entre los cuales

está el tan discutido de 305 milímetros marca VIII, tienen el cuerpo interno *compuesto* del tubo ánima, recubierto del primer orden de tubos ligados unos á otros de manera que transmitan el esfuerzo del disparo sobre las uniones al montaje. Este sistema garantiza una resistencia conveniente del arma en el sentido longitudinal y hace caer completamente las objeciones que puedan hacerse á este sistema de zunchado.

Además, un cañón con el tubo interno *compuesto* puede ser retubado (*relined*).

Así es que el sistema de entubado de esos cañones no puede constituir el defecto de la resistencia del arma. Y porque lo creemos así y porque muchos autores lo han dicho explícitamente, es vano insistir sobre que la deficiencia de esas piezas en discusión, dependa de una resistencia longitudinal, sistema de entubado, longitud del ánima, etc., etc., factores todos más ó menos extraños á las causas que puedan haber producido los daños de la superficie del tubo.

Más bien parecen restringirse estas causas en dos solamente: la primera citada ya, inherente á la calidad elástica del metal y la segunda á la carga.

Nada de particular tiene que el material metálico del tubo ánima no haya podido en la práctica responder á los múltiples y variados requisitos que la técnica de la construcción de la artillería con alta presión interna, pide é impone.

El remedio para el porvenir no es de esperar, si no se tiene mayor severidad en las numerosas y delicadísimas pruebas de los metales, en el perfeccionamiento de los métodos mecánicos, en el progreso en los estudios de tecnología siderúrgica y en el adelanto hacia la perfección de la marcha de la metalurgia.

A propósito de esto, es bueno recordar que Longridge no aconsejó el empleo del acero para el tubo ánima, porque en su concepto, no debía éste constituir un elemento de resistencia tangencial del cañón, sino solamente un medio para transmitir la presión radial á la entubadura de alam-

bre lo cual solo debía desarrollar la fuerza elástica resistente, apta para contrarrestar la tendencia del arma á fenderse según un plano diametral. Creemos, á pesar de esto, que además de otras razones de menor importancia, hay una grande, y es que el reemplazo del acero por el metal, aconsejado por Longridge para la construcción del tubo ánima, tiene el inconveniente grave de ser menor la resistencia del rayado en el flanco del disparo, sobre, el cual en la artillería de gran potencia, ejerce la corona del proyectil una gran presión.

En cuanto á las condiciones de carga de este género de cañones, que para reunir una elevada velocidad inicial del proyectil han debido de ser excepcionales (tanto que, por ejemplo, el volumen de la parte rayada es apenas el doble del de la cámara), creemos con algún fundamento, que los infelices resultados del cañón marca VIII, harán progresar el estudio de sus condiciones de carga, de manera á atenuar su grandísima medida, ó cambiarla en absoluto; ésta, según nuestro parecer, es la principal causa de las averías:

En otras palabras, y siempre en la importante cuestión, *dejando aparte la elección del explosivo* empleado para la fabricación de la carga, no cabe duda que el peso y graneado de la misma se deben calcular racionalmente con el criterio de obtener la eficacia máxima á expensas del menor tormento y trabajo posibles de la resistencia del material del cañón. No desconocemos tampoco que cualquier ventaja también pueda venir de la modificación y variación del trazado y de otros datos de construcción del arma; pero estamos léjos de prestar fe ciega á la decantada superioridad del cañón marca IX, dado que esta superioridad se entienda en absoluto; pues resulta que esta pieza más reciente no ha sufrido las pruebas que ha sufrido su hermana precedente de combate.

El nudo de la cuestión está, pues, en la elección del explosivo para la carga. Y el camino de obtener en un cañón

de gran calibre y potencia, que el límite superior del número de disparos sea mayor al de cargas de repuesto á bordo, está en el campo de la química, no en el de la balística, ingeniería ó tecnología metalúrgica, si bien el progreso en estas ciencias y en estas artes puede naturalmente concurrir en alto grado á la eficaz resolución de la cuestión.

Sabemos que el límite establecido en un número dado de disparos, para la duración en servicio de un arma, va unido y determinado de un *progresivo* deterioro suyo, localizado especialmente en la superficie del ánima, el cual da como consecuencia práctica una impresión en el tiro, que va aumentando gradualmente con los daños padecidos en los subsiguientes disparos, y acaba después de un mayor ó menor servicio del arma por llegar al límite práctico de tolerancia.

Es, pues, evidente que el número de disparos establecidos para determinar la duración en servicio debería ser bastante superior al municionamiento de á bordo, para tener el cañón en condiciones siempre buenas y de precisión en el tiro; evitando en todo lo posible, así, el deterioro del ánima. Este, como se sabe, tiene su origen especialmente en el demasiado valor de la presión de la carga máxima; pero también depende del grado de perfección de la obturación con el anillo del proyectil y otras circunstancias accesorias.

Pero lo que contribuye en más alto grado á la formación de erosiones y otros daños en la superficie del ánima, es sobre todo la temperatura de la explosión.

Ahora bien; se sabe que la potencia de un explosivo empleado como carga de un cañón, es próximamente proporcional á la cantidad de calor, y por consiguiente á la temperatura desarrollada en la explosión y al volumen de gas por ella desprendido. Para formar la carga, convendrían, pues, sustancias aptas á producir en su rápida y violenta combustión una mayor cantidad de gas, con una temperatura de explosión inferior. Y tal conveniencia, no solamente se sien-

te en grado máximo para la artillería grande de tipo inglés, sino para toda la artillería con gran velocidad inicial, en la cual la longitud del ánima, el peso de la carga y el volumen de la cámara se quiere que estén dentro de los límites razonables.

La adopción de la *cordita-modificada* por parte de los ingleses, y la de la *nitro-celulosa* por parte de los americanos, provienen de tentativas inspiradas en estos conceptos fundamentales; y aun cuando estos explosivos tienen grandes ventajas sobre los primitivos explosivos colloidales á base de nitroglicerina, no constituyen todavía el explosivo-tipo para carga de los cañones de gran potencia, para lo cual se espera siempre la respuesta en las investigaciones de los químicos.

A los artilleros no les queda, pues, más que perseverar en un estado de benévola espera, que por desgracia va durando algunos años.

Habríamos tratado esta cuestión bajo un punto de vista demasiado unilateral, si, á pesar de todas las reservas hechas, hubiéramos querido atribuir todos los males del tubo-ánima en su prueba de fuego solamente á la acción de la carga y no también á defectos del cañón. Y se pudiera observar que si los daños provenían de la acción de los gases de la explosión, no deberían ser más que superficiales.

Esto no es exacto más que hasta cierto punto, y podremos demostrarlo fácilmente; y sin entrar aún en tales particulares, pasemos á discutir también el cañón.

Se sabe á qué movimientos moleculares está sujeto su material en el disparo, á qué potentes reacciones está obligada la compañía molecular de el mismo y su fuerza interna de atracción y cohesión; y así fácilmente se concibe, que cada disparo pueda dar en ciertos casos un gran paso en el camino de la auto-destrucción. Esto se refiere de un modo especial al tubo interno sobre el cual se ejerce directamente la acción de los gases, del disparo y las reacciones de resistencia tangencial del cuerpo del cañón y otras varias secun-

darias, como la que ejerce la corona del proyectil sobre el rayado, etc.

Así pues, es necesaria una gran cautela y una gran precisión en los cálculos para mantener el movimiento molecular y la reacción interna dentro de los límites de elasticidad, y por consiguiente, como ya dijimos, se necesita una gran escrupulosidad en la elección y verificación del material metálico que deberá emplearse en la construcción.

Pero, aunque el arma de fuego no presente avería sensible, cuando, como sucede comunmente, se disparan pocos tiros, á largos intervalos, no se podrá asegurar por eso que la práctica ha verificado la exactitud de los cálculos y la bondad del material, etc., en una palabra, como una prueba inexpugnable del éxito del proyecto de la buena construcción del arma.

Y tampoco, aunque el número de disparos sume una cifra bastante respetable, se podrá tener la completa seguridad que el cañón en una prueba ulterior forzada, como la que en la práctica ocurre en el fuego acelerado de un combate real, se comportará bien y demostrará la calidad de resistencia que se le pudo atribuir. Buena prueba de esta aserción es el recuerdo del infeliz éxito de los grandes cañones de los buques japoneses.

Se trataba de cañones defectuosos, es verdad; pero la avería repetidamente ocurrida en el fuego rápido é intenso de la batalla, no se verificó nunca en el tiro de experiencias y ejercicios. La explicación no es difícil de encontrar, pues basta recordar que estos cañones se calientan enormemente durante el tiro acelerado á carga máxima, y por consiguiente es muy natural que las deformaciones permanentes y los movimientos moleculares, derivados de los esfuerzos sufridos por el material en la prueba de fuego de esta clase, resulten bastante más sensibles y así más peligrosas, tanto más cuanto el tiro acelerado se prolongue por bastante tiempo.

La avería principal consiste, como dijimos, en muchos

disparos de granada dentro del ánima de la pieza; y los periódicos que lo refieren lo achacan al intempestivo funcionamiento de la espoleta, determinado por el atoramiento del proyectil. Este atoramiento es atribuido, á su vez, á un estrechamiento en el ánima, determinado por un deslizamiento del tubo en el cuerpo del cañón en sentido longitudinal y por consiguiente de la acción ejercida sobre este mismo tubo-ánima por los resaltes de superficie cónica que existen en la superficie de contacto con el cuerpo de cañón.

Hasta ulterior confirmación, la explicación, atendible hasta cierto punto y tan sólo en el caso de que se tratase de cañones retubados, parece artificiosa é insuficiente. De hecho, ante todo, el tubo no debe soportar en sentido longitudinal esfuerzos muy relevantes, porque éstos están constituidos solamente por las reacciones del proyectil sobre el rayado, descompuestos en dirección del eje del cañón y por la expansión de gas de la carga sobre la superficie del ánima. En segundo lugar, en ninguna arma moderna, de calibre discreto, concurre el tubo interno propia y verdaderamente á la resistencia longitudinal, y por otra parte el sentido longitudinal está reforzado tan robustamente, mediante las juntas *serrations*, con la superficie interna del primer orden de zunchos, que es inadmisibile en absoluto el deslizamiento descrito, siempre que el sistema de *serrations* esté garantizado con una cuidadosa construcción.

Salvo, como hemos advertido, de una confirmación repetida por la práctica, estamos inclinados á dar otra explicación á los numerosos atoramientos ocurridos con los proyectiles.

El que esté práctico en la medida de las ánimas y haya observado atentamente los diagramas relacionados con estas medidas en los cañones entubados con alambre, habrá notado que en el progreso del número de disparos, especialmente si se hacen con carga máxima, no sólo se notan y se acentúan variaciones irregulares de curvatura del eje del

ánima, y se verifican aumentos en los valores de los diámetros de las secciones de ésta, sino que también ocurren notables disminuciones de los mismos diámetros ó sea *estrecheces* del ánima.

La explicación teórica de estas estrecheces no se puede encontrar de un modo fácil, pero ciertamente derivan de una modificación en la calidad elástica del tubo y del primer orden de zunchos, sobrevinida por el disparo, y de un consiguiente mayor efecto de deformación por los esfuerzos de compresión.

Ahora, si estas estrecheces se notan después de los poco numerosos tiros de experiencia que se verifican separados por grandes intervalos de tiempo, es ocioso decir que se notarian sensiblemente amplificadas después de un periodo prolongado de fuego acelerado con carga de combate y cuando la temperatura del metal del cañon está notablemente alta. En tales circunstancias se podrá también calcular la impresión que sobre la superficie del ánima se produce por el forzamiento de la corona del proyectil.

También una estrechez del ánima, combinada con una sensible curvatura del eje de la región del trayecto del proyectil, es lo suficiente evidentemente, en ciertos casos, para la detención violenta del mismo, y sobre todo cuando á todas estas desfavorables circunstancias se añadiera que el calibre del proyectil fuese próximo al límite de tolerancia superior ó sobrepasase á ésta.

Pasando, finalmente, á una cuestión de detalle, diremos que tampoco estamos conformes con la opinión que atribuye consiguientemente al atoramiento del proyectil el funcionamiento intempestivo de la espoleta. En efecto, por regla general, todas las espoletas de percusión, y particularmente las inglesas y las americanas, tienen un doble juego de seguridad, del cual una parte de su funcionamiento es debido á la fuerza centrífuga resultante del movimiento de rotación del proyectil.

Y como en la detención del proyectil dentro del ánima

tan sólo habrá girado una pequeña fracción y á una discreta velocidad, no parece probable, salvo confirmación, que haya perdido una de sus llaves de seguridad.

Nuestra opinión es que la explosión de la carga interna, ó por lo menos la de la mixtura de la espoleta, ha ocurrido *espontáneamente* por la elevada temperatura ambiente y por el crecimiento notable de esta temperatura en virtud de los efectos mecánicos del atasco del proyectil en el ánima.

La conclusión que ha de dar el Almirantazgo en este caso, ni único ni nuevo, de artillería de grueso calibre y gran poder, que en la práctica ha dado señales alarmantes de debilidad en la construcción é insuficiencia para el servicio de guerra, no será muy diferente de la constitución de las reservas, las cuales estarán constituídas, es de creer, con cañones mejorados y robustecidos con diferente trazado de los cañones en servicio, pero adaptables sin modificación en los emplazamientos y sobre los afustes existentes y capaces de disparar el municionamiento de los de marca VIII.

No parece que la solución de este interesantísimo caso hubiera sido diferente, si los criterios encargados de buscarla hubieran sido de carácter puramente técnico.

De todos modos se deberían establecer dos programas diferentes, á saber: es posible y conveniente sujetarse á cualesquier sacrificio económico para conducir el armamento á la perfección deseada; ó bien conviene buscar el sistema para conducir con el mínimo sacrificio económico la artillería á un estado de poder ser eficaz y *prolongado* su servicio, á costa de un débil sacrificio en su potencia balística.

Después, escogida, por ejemplo, la primera resolución, parece natural que se imponga, como más sabia, la determinación de reemplazar los cañones defectuosos con otros radicalmente diferentes y mejor estudiados y experimentados con gran éxito en numerosas pruebas. En compensación

podrían haberse empleado los cañones defectuosos en las fortificaciones de costa, donde con mayor longitud de rayado y carga reducida hubieran estado en condiciones de dar buenos servicios y duraderos sin revelar sus defectos.

O bien, escogiendo el segundo programa, se pondría la cuestión técnica: cuál es modificación de los datos de carga y cuál sería el sacrificio en el valor de la velocidad inicial, necesarios para reducir los cañones de 305 milímetros marca VIII, de tal forma que sus disparos á carga máxima no fueran en manera alguna esenciales para la buena conservación del tubo-ánima y particularmente para su superficie. Si el sacrificio en la potencia balística no fuese un resultado demasiado grave, ciertamente la mejor de todas las disposiciones á adoptarse, sería la de reducir el peso de la carga máxima en lo menos posible, determinando teóricamente la respuesta á la cuestión precedente y confirmada después por el resultado de numerosas y cuidadosas experiencias.

Traducido por

C. YÑIGO.

Teniente de navío.

De la *Rivista Marittima*.

COOPERACION TACTICA ENTRE EL EJERCITO Y LA ARMADA

Las diversas obras, hasta ahora conocidas, que han elegido como tema, el objeto y fines que debe alcanzar el Ejército y la Armada, han tratado de la cooperación táctica del poder de ambos factores en un Estado, demostrando hábilmente, que dicha cooperación es de gran significación é importancia en todos los casos en que con arreglo á un plan metódico intervienen fuerzas de mar y tierra.

En el terreno de la táctica se presentan muchos casos en que es necesaria la intervención simultánea de ambas fuerzas; para lograr el éxito, siendo el resultado favorable, en todas aquellas ocasiones en que hayan intervenido ordenadamente ambos factores.

Esta afirmación, es puramente en sentido teórico y el principio ó máxima que encierra se deriva fácilmente de la experiencia y de la práctica. Recientes algunos ejemplos históricos, nos dan á conocer, por la disposición y forma de combatir, las faltas ó errores observados, y al mismo tiempo las enseñanzas que se deducen, de los hechos y los principios que más adelante examinaremos, sacados de las guerras modernas.

I. *Combate de Concon. — Guerra civil de Chile, 1891.* — El Ejército congresista, apoyado por fuerzas navales, verificó el desembarco en la bahía de Quinteros, y avanzando en dos columnas, dirigióse una hacia Concon bajo, por la costa, y la otra se internó en dirección de Colmo. El proyecto de pasar el río Aconcagua no pudo realizarse aquel día, fracasando el propósito de sorprender las fuerzas gubernamentales.

mentales, pero ejecutada esta operación, al día siguiente, los reconocimientos hechos dieron á conocer, que las alturas de Concon medio y Concon bajo, estaban ocupadas por el enemigo.

Se decidió, atacar Concon bajo, por el flanco, pero teniendo en cuenta, la fuerte posición de las tropas del Gobierno, el Jefe del Estado Mayor Coronel Körner, ordenó al crucero *Esmeralda*, bombardease (21 de Agosto), sin interrupción dichas alturas, hasta que la bandera congresista

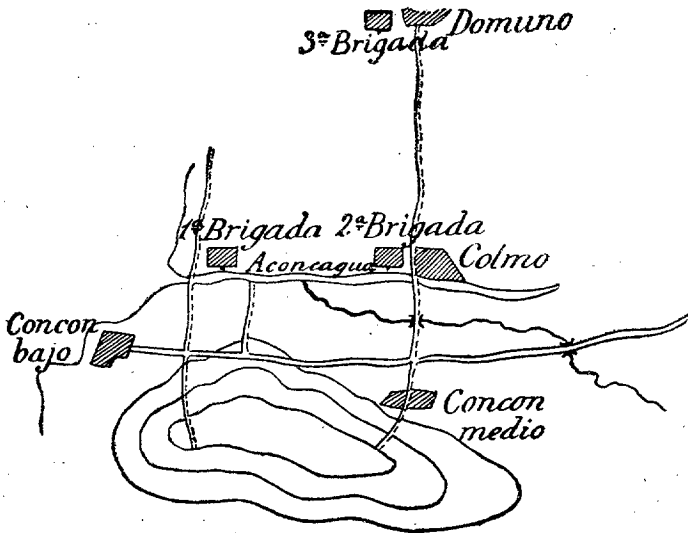


Fig. 1.ª

ondeara en las trincheras enemigas. El éxito coronó esta disposición; la 1.ª brigada pasó el río, sin dificultad de importancia, facilitando el resto de las tropas, el ataque de frente y decidiéndose la suerte de la jornada, por la operación de flanco, ejecutada contra la posición Sur de Concon medio, que desde luego resultó insostenible para el enemigo.

El resultado favorable obtenido, se debió á la cooperación de la escuadrilla, pues si bien sin la intervención de

dicho importante factor, se hubiese logrado quizás combatir al enemigo, seguramente, no habría sido sin experimentar grandes pérdidas, circunstancia que probablemente, hubiese dificultado la continuación de las operaciones del Ejército congresista. La indicada cooperación fué metódicamente preparada, dándonos un ejemplo, relacionado con las guerras modernas.

II. *Guerra chino-japonesa 1894-95.*—En la toma de Port-Arthur, realizada por medio de un asalto por tierra, los japoneses desistieron del apoyo de su Escuadra, pues si bien sólo un buque de guerra cañoneó las posiciones enemigas desde la bahía de las Palomas, seguramente más eficaz hubiese sido el apoyo de todas las fuerzas navales, bombardeando los frentes Norte y Noroeste, pues pudo realizarse en parte, y proteger el gran ataque llevado á efecto por tierra, faltando en esta ocasión para la realización metódica y definitiva un pensamiento unánime, y es notorio que ni la dirección de la Escuadra, ni la del Ejército pensaron en un apoyo recíproco. Un hecho análogo, presenciamos en Wei-Hai-Wei.

Un Ejército poderoso que toma por asalto los fuertes de la costa, una potente Escuadra, que de tiempo en tiempo aparece delante de los puertos, que bombardea las fortificaciones de las islas, y que maniobrando con exposición paralelamente al Ejército, verifica ó ejecuta separadamente y sin cambio de opiniones, lo que á su modo de entender cree mejor, no realizando ni llevando á la práctica plan alguno de ataque metódico, y resultando como es natural la ejecución individual ó parcial pues los fuertes del puerto y de las islas, no son conquistados, sino que se rinden voluntariamente, obteniendo sus guarniciones y las dotaciones de los buques, los honores de la guerra.

Precisamente en este caso, una cooperación metódica de ambos factores, hubiese tenido un éxito completo, consiguiendo la rendición incondicional, si las fuerzas de artille-

ría del ejército sitiador, después de haberse posesionado de los fuertes de la costa, hubiesen flanqueado las obras de defensa de las islas, cañoneándolas por retaguardia, quedando éstas de tal manera sometidas, que la Escuadra se hubiese encontrado en disposición de poder desembarazarse de obstáculos y abrirse paso libre, pero en vez de esto vamos solamente al bombardeo de la Escuadra china por las baterías de costa. Es evidente que se desconoció en este caso, el objeto principal de las fuerzas navales japonesas, y si fué por efecto de las circunstancias por lo que la Escuadra y el Ejército operaron independientemente y sin conexión, siempre quedará demostrada la falta de unidad de pensamiento y el perseguido por el segundo factor de ataque, y este se hubiese evitado, con la existencia de una sola dirección suprema, en la cooperación sistemática.

III. *Guerra hispano-americana 1898.—Sorpresa de Guantánamo.*—Habiéndose desarrollado esta guerra principalmente en la costa, ofrece ejemplos singulares.

Como punto de desembarco y base de operaciones, eligieron los americanos la bahía de Guantánamo, pero ocupadas las cercanías por tropas españolas en pequeño número, si bien aguerridas y de energía reconocida, primeramente sólo pudo hacerse fuerte en la costa un destacamento de 800 hombres de tropas de marina; un ataque nocturno por parte de los españoles, hizo cundir el pánico entre las fuerzas americanas, que retirándose desordenadamente hacia la playa, hubieran sufrido un grave descalabro, si en el momento crítico la Escuadra utilizando sus reflectores y descubriendo el terreno, no hubiese abierto el fuego con sus cañones de tiro rápido, obligando á retirarse á los españoles, facilitando el desembarco de refuerzos, restableciendo el orden y volviendo á ocupar las posiciones abandonadas; aquí se ve prácticamente, que la intervención de las fuerzas navales, fué rápida y eficaz.

Combate de Aguadores.—Mientras que las principales columnas americanas avanzaban en dirección de San Juan y el Caney para atacar á los defensores de Santiago de Cuba, la brigada Daffield debía desde Siboney hacer una demostración para apoyar el ataque á lo largo de la línea férrea Siboney-Santiago, cooperando la Escuadra á dicha demostración por medio del bombardeo de las obras de defensa de Aguadores. Daffield, en efecto, se trasladó con el regimiento de

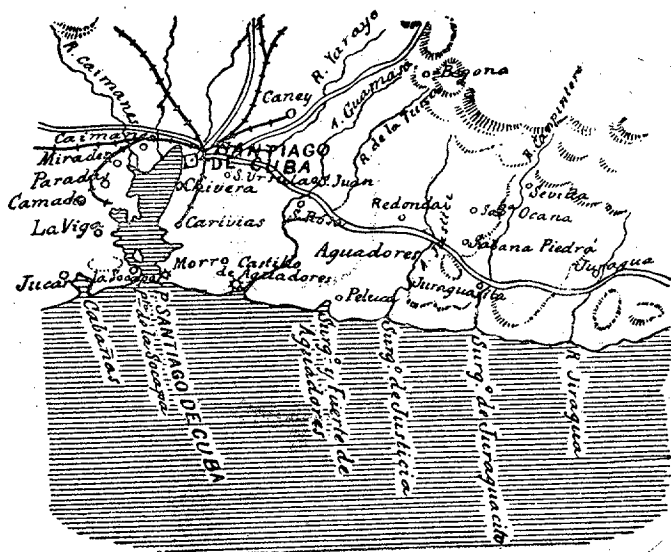


Fig. 2.ª

voluntarios núm. 33 por ferrocarril, hasta la desembocadura del río Guamaso (no existiendo ningún río de este nombre en la isla de Cuba y si solo en la provincia de Pinar del Río, uno que lleva el nombre de Guamás; la desembocadura á que se refiere el autor de este artículo debe ser del río San Juan ó Aguadores), empezando mientras tanto la Escuadra el bombardeo según lo convenido, pero con éxito escaso, mejor dicho sin ningún resultado práctico, pues sólo destruyó el puente del ferrocarril sobre el río, comunicación única existente; en su

consecuencia el regimiento núm. 33 no queriendo aventurarse, y no encontrando un paso adecuado, retrocedió por ferrocarril á Siboney, cambiando algunos disparos con los españoles, cuya fuerza en la orilla opuesta era de unos 25 hombres.

Esta demostración que amenazaba el flanco de la posición de San Juan, fué un error estratégico, teniendo en cuenta su poca eficacia.

Por este ejemplo se deduce, que es de importancia suma que las operaciones se desarrollen combinadamente, y que la parte que debe ser auxiliada, ha de estar en inteligencia precisa con la otra, para los fines del problema principal que se persigue.

Si se encuentran en cada cuartel general, de ambas partes Oficiales delegados de la otra, deben éstos cuidar que por un lado las pretensiones relativas á la cooperación no sobrepujen ó excedan de la medida de lo posible, y que por el otro su ejecución se convierta realmente en un apoyo ó auxilio.

Combates alrededor de Manila.—Los españoles después de haber abandonado sus posiciones de Parañaque (21 Julio), defendieron una segunda línea de poca extensión delante de la capital. Las avanzadas americanas y de los insurrectos filipinos, consiguieron acercarse el día 30 á las posiciones españolas, pero la coincidencia ó circunstancia de celebrar los filipinos dicho día su fiesta nacional, debilitó el ala derecha americana, detalle que aprovecharon los españoles para realizar un vigoroso ataque nocturno—31 Julio—al principio ventajoso, pero los proyectores de los buques de guerra iluminaron el terreno, permitiendo á la Escuadra bombardear el lugar ocupado por las tropas españolas; esto y el envío de refuerzos, consiguieron restablecer el equilibrio del combate.

Todos estos detalles, indican la inteligencia en la cooperación de ambos factores, pero faltó la preparación metódi-

ca, y si bien en el empleo de los proyectores estamos conformes, no así en cuanto al concurso de los cañones de la Escuadra, pues durante el desarrollo del combate por tierra, que no pudo ser bien observado al principio con claridad exacta, perjudicaron con sus fuegos á sus propias fuerzas.

IV. La guerra ruso-japonesa nos ofrece dos ejemplos que aclaran de una manera particular, la influencia en el concurso de las fuerzas navales, sobre la acción táctica del Ejército junto á la costa.

Paso del Yalú por el primer Ejército japonés.—La disposición de las comunicaciones de Corea y la Mandchuria y la naturaleza especial del terreno en ambos países, permite únicamente el paso del Yalú en su curso inferior á grandes masas, por cuya razón fijaron los rusos sus defensas en este espacio ó zona; la posición sin ser excelente, era muy buena extendiéndose entre el río Ai-ho, que desemboca en el Yalú aguas arriba de Wyir y el mar; de este modo, su flanco izquierdo estaba protegido por el Yalú primero y por el Ai-ho en segundo término. Las fuerzas rusas que defendían estas posiciones estaban compuestas por tropas del tercer cuerpo de Ejército siberiano, distribuido en dos divisiones de tiradores y tres regimientos de cosacos, en junto unos 16.000 hombres de infantería y caballería y 70 piezas de artillería. Las fuerzas mencionadas estaban diseminadas en la forma siguiente: vigilando los pasos entre *Tschkosau* y *Tschon* los regimientos de cosacos con una reserva de 2.000 hombres de infantería y caballería en *Kuandiansian* (los puntos indicados se encuentran al Norte de *Schugudong*).

En las alturas de *Chussau* 2.000 hombres de infantería y caballería y seis cañones.

En *Antung* 4.000 hombres de ambas armas y 20 cañones.

En *Tatungkou* y *Takuschau* 1.000 hombres de infantería y 500 de caballería.

En la línea *Hamatang-Bandoko* al Oeste de *Antung*, 3.000 hombres de infantería y 16 cañones.

En marcha desde *Tonhuantschon* unos 3.000 hombres de infantería.

Los japoneses escogieron, como paso preciso, la parte del Yalú que se encuentra al Norte de la desembocadura del

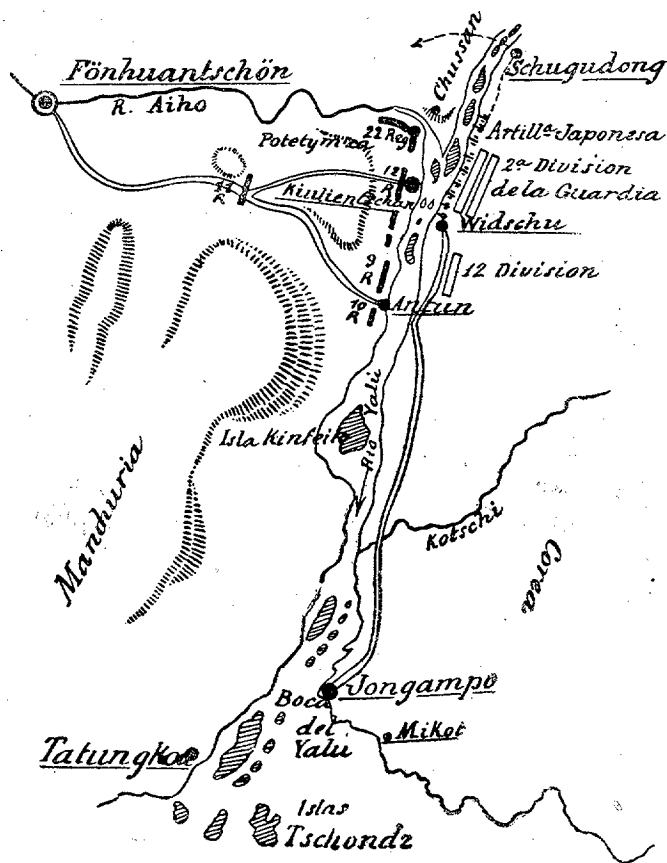


Fig. 3.ª

Ai-ho, pero estando en poder del enemigo las alturas de Chussan, era necesario tomarlas á toda costa.

Esta operación fué confiada á la 12 división, y con objeto de ocultar á los rusos el verdadero sitio elegido para pasar el río y ayudar al ataque contra las alturas de, Chus-

san, las fuerzas de artillería de las otras dos divisiones 2.^a y de la Guardia, tomaron posición junto á *Widschu* ó *Wiju*, con el fin de contener á los rusos en su posición Oeste de Ai-ho. Al propio tiempo (25 de Abril), una flotilla compuesta de dos cañoneros, dos torpederos y varias chalupas armadas, escoltando río arriba un gran número de juncos, cargados de copioso material de puentes, hacía una demostración sobre Jongampo, para distraer al enemigo y hacerle creer que la tentativa de cruzar el río, se llevaría á efecto por la parte Sur de Widju.

En cambio, conforme al plan dispuesto, la 12 división había de atravesar el Yalú, en la noche del 30 y tomar las posiciones de *Chussan*, la 2.^a división situarse el mismo día 30 en *Schasando*, cruzar el río por *Genkado* á las doce de la noche, y por último la división de la Guardia, practicar al Este de *Widschu* la misma operación á retaguardia de la 2.^a división.

El ataque fué ejecutado por completo con arreglo al plan concebido.

La 12 división tendió sus puentes el día 29, atravesó el Yalú el día 30 á las tres de la madrugada y tomó al medio día, después de una lucha titánica, las posiciones de *Chussan*.

En la madrugada del 1.^o de Mayo la artillería japonesa preludió el ataque, reforzada con la artillería de una escuadilla, concentrando sus fuegos sobre las alturas de Antung y la colina que se alza entre el Yalú y el Ai-ho, ocasionando á los rusos pérdidas enormes. A las nueve emprendieron el avance en todo el frente, verificando fuerzas de la 12 división un movimiento envolvente en dirección á Kyokako.

La posición enemiga ocupada por escasas fuerzas, debido á la estratagema ó ardid empleado, fué defendida tenazmente, solo por el regimiento número 22, que tuvo que batirse en retirada detrás del Ai-ho, abandonando su primitiva posición, para ir á ocupar otra más á retaguardia, envuelto por fuerzas numerosas, sólo logró salvarse el resto de este cuerpo, gracias á la protección y ofensiva del regimiento de

reserva número 11. Las operaciones se ejecutaron como en un campo de maniobras, sin que los defensores pudieran emplear sus principales fuerzas, obteniendo este resultado, gracias á la superioridad marítima, desorientando al enemigo por el avance de la flotilla y haciéndoles desconocer el verdadero objetivo. La presencia de los buques, el peligro constante de un ataque por mar y la posibilidad de que los japoneses pudieran ser auxiliados por tropas de desembarco, en la dirección de Takschau-Tatungkou fortaleció la opinión que los rusos tenían de que el paso se verificaría junto á Antung.

Por esta causa, en la línea Antung-Kinlientschan-Hamatang, habían concentrado fuerzas considerables y desproporcionadas, que en el curso de la lucha, no pudieron utilizar á su debido tiempo, mientras que los contrarios, con conocimiento exacto de las circunstancias, emprendieron las operaciones en una zona en donde se encontraba el menor número de fuerzas rusas.

Si la superioridad marítima hubiese estado de parte de los rusos, sus buques hubieran podido defender la desembocadura y el curso inferior del río, y maniobrando hasta *Antung*, destruir los elementos que hubiese acumulado la parte contraria para realizar el paso, resultando innecesarias las fuerzas considerables reunidas en Antung y Homatang, las cuales, podían haber sido utilizadas en Potetymza y en las alturas de Chussan. Por parte de los japoneses, la disposición de los recursos utilizados para la cooperación fué perfecta y como se infiere de la forma, el conjunto resultó metódico y preparado, habiendo justificado el éxito, las esperanzas que en el mismo se tenían.

No es posible precisar de quién ó de dónde partieron las órdenes para la intervención de las fuerzas navales, si fué de Tokio ó del Comandante de la Escuadra, ó si fué reclamada por el Jefe del Ejército; de todos modos, el Jefe de las fuerzas de tierra encontró todas las disposiciones y órdenes metódicamente ejecutadas, pero no hay que desconocer que

si la operación hubiese sido más amplia, empleando medios más poderosos, por ejemplo, el desembarco de fuerzas en Tatungkou, la situación de las tropas rusas hubiese sido comprometedísima.

Combate en el istmo de Kin-chew alturas de Narschan (23-26 Mayo).—Las tropas japonesas desembarcadas en Pi-

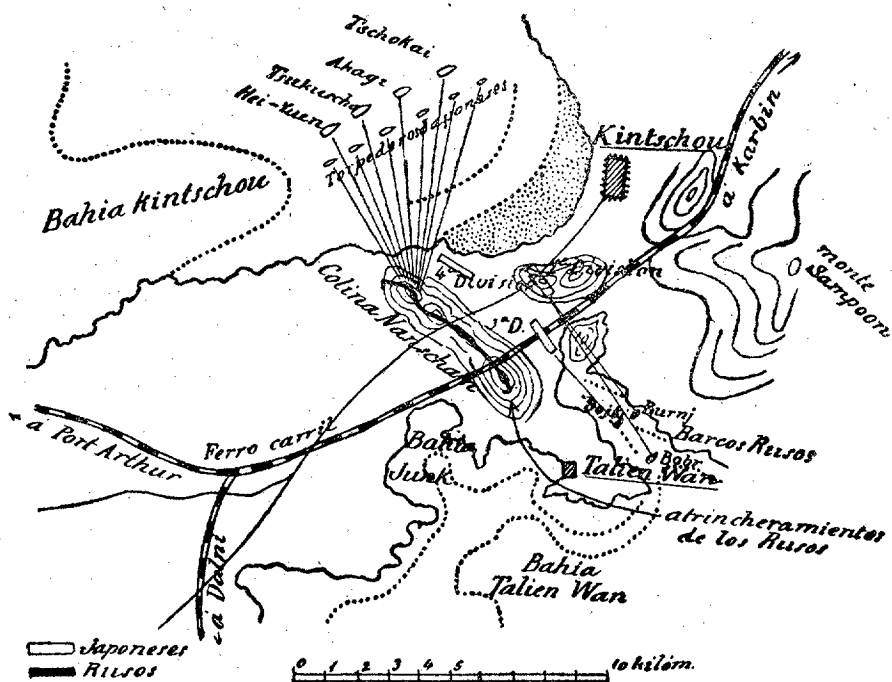


Fig. 4.^a

ts-avo, compuestas de tres divisiones, se encaminaron hacia el Sur con el intento de poner sitio á Port-Arthur. Los rusos decididos á retrasar y dificultar los planes del enemigo, opusieron la primera resistencia en las alturas de Nanschan en donde la 4.^a división siberiana á las órdenes del General Fock, organizó defensivamente esta posición por medio de obras de campaña, teniendo las baterías delante talas, alam-

bradas, abrojos y otras defensas accesorias. Para la protección del ala derecha, contaban con dos cañoneros y dos torpederos en la bahía *Hand*, cometiendo en cambio la falta grave de abandonar la posesión de la bahía de *Kinschon* quedando descubierto su flanco izquierdo.

Después de practicar reconocimientos minuciosos y establecer las baterías de sitio, abrieron los japoneses el fuego contra las posiciones rusas (26 Mayo); reforzados dichos fuegos por los de cuatro cañoneros y seis torpederos estacionados en la bahía de *Kintschon*, facilitaron el ataque de la infantería, que dividida en tres columnas avanzó hacia las posiciones enemigas; las columnas del centro y de la izquierda encontraron gran resistencia, perdieron terreno, fueron rechazadas y hubieron de replegarse en desorden. Mas estas ventajas obtenidas por el General Fock en su derecha, iban á quedar muy pronto compensadas por lo que sucedía en la izquierda. Las tropas japonesas del ala derecha, hicieron rápidos progresos en su avance, influyendo tan poderosamente al fuego de los buques, que las tropas rusas del ala izquierda se vieron obligadas á abandonar en parte sus posiciones, quedando en el flanco un espacio libre por donde avanzó la 4.^a división, obligando á los rusos á abandonar el centro y el ala derecha y retirarse hacia Port-Arthur.

En el caso descrito aparece de nuevo la cooperación de ambos factores en los dos campos enemigos, obteniendo el resultado allí donde atacan en combinación las fuerzas navales y terrestres. En la bahía de *Kintschon* obtuvieron el éxito los japoneses, en la bahía de *Hand* los rusos. Por otra parte es curioso, que ninguno de los dos adversarios, tuviera la confianza y seguridad en la cooperación con fuerzas de mar y tierra, debiendo ser causa de ello la dirección suprema.

Los rusos debían haber ocupado á cualquier precio la bahía de *Kintschon* para proteger su ala izquierda, y si esto no era posible aun pudiendo algunos torpederos establecer

baterías de costa que hicieran imposible el ataque de los buques enemigos.

Habiendo demostrado, por los ejemplos ya citados, que los Ejércitos que operan junto á una costa obtienen en su mayor parte ó en total la utilidad del apoyo táctico de las fuerzas navales, debemos igualmente advertir que por otro lado existen también ejemplos en donde una Escuadra bajo el auxilio de las fuerzas de tierra, presta eminentes servicios. En los combates de puertos militares ó plazas marítimas, se presentan casos especiales de esta índole y citaremos al efecto algunos de la guerra civil de América del Norte, toda vez que en este sentido dicha guerra es fecunda en episodios instructivos.

Las condiciones características y el desarrollo de esta guerra, dieron gran importancia á las iniciativas por mar; así es que mientras los Estados del Sur tuvieran material de buques, no había que pensar en la terminación de la lucha con éxito. A esta idea estratégica dominante se atuvieron los directores de los dos partidos, sosteniéndose por los dos lados una guerra encarnizada por mar.

Dotados los Estados del Norte de medios poderosos, podían en todas las ocasiones tomar la ofensiva, viéndose principalmente la Escuadra de los Estados del Sur á proteger y defender las obras levantadas en las costas, verificándose los combates cerca del litoral; hasta que todos los puertos cayeron en poder de los Estados del Norte, y con ellos los medios de defensa del enemigo. El puerto de Charleston está formado por una rada natural, en cuyo extremo se vierten, formando una sola corriente, las aguas de los ríos Cooper y Ashley; y en el punto que marca su confluencia se destaca la ciudad. La rada cuyo diámetro medio será de tres millas, está formada por dos islas, desde las cuales se ve una tercera. Estas tres islas son la de Sullivan y la de Moultril, por la parte del Norte, y por la del Sur, la de Morris, que está tocando con la casi isla de Cumming. En el centro del canal, se halla otra isla sobre la que se ha construido el fuerte Sumter.

La barra dista unas cinco millas de la isla y el paso principal corre entre este fuerte y la de Moultril. Las dos isletas de Moultril y Cumming presentan dos orillas casi paralelas y muy favorables para establecer baterías, que se flanquean recíprocamente. En la dirección de la alta mar, las dos islas últimamente citadas se enlazan con otras de la misma naturaleza, entre las que se distingue la isla Folley, y en sentido inverso, es decir, hacia la rada, esta última está separada por una caleta y varios pantanos que parecen avanzar hacia el fuerte Sumter formando dos puntas. Por último á la entrada del río Cooper se halla otra pequeña isla, con un fuerte muy bien situado para completar los fuegos y cruzados entre sí. Los separatistas habían construido obras nuevas en la isla Sullivan y el fuerte Moultril donde podían colocarse 48 cañones.

Por la parte de Ashley, había establecidas las baterías de Wappoo y de la isla Jacobo y el nuevo fuerte Ripley que se eleva en el centro de un islote. El fuerte Wagner de la isla Morris, había sido agrandado, adicionándole otro conocido con el nombre de Gregg y en la parte de Cumming se habían establecido tres baterías.

En cuanto al fuerte Sumter, llave de la posición, había sido reforzado con obras blindadas. Las dos series de casamatas contaban con 135 piezas. Los separatistas tomaron también sus disposiciones por tierra; la isla Jacobo quedó rodeada de una línea de baterías, que dominaban las avenidas de aquel terreno pantanoso, cruzando sus fuegos con las de la isla de Morris y por la parte del Oeste, la posición se hallaba resguardada por las líneas naturales de defensa del río Stono. Tal era en resumen la posición de Charleston, en la cual había unas 400 piezas formadas en batería, defendidas por una guarnición de 20.000 hombres. El centro ofrecía un desarrollo demasiado vasto, por lo que ofrecía numerosos puntos débiles para un sitiador que dispusiese de fuerzas combinadas de mar y tierra. Al dirigir el primer ataque contra el fuerte Sumter, Dupont empezaba por el

Noroeste el Weehauken, se vió detenido cuando se hallaba al alcance de las baterías del fuerte Moultril, por un torpedo que estalló á poca distancia; este buque se vió precisado á suspender su marcha y á consecuencia de este contratiempo, los que le seguían tuvieron que volver y se desbarató la línea.

Aquel era el momento previsto por los confederados para romper el fuego y en el mismo momento comenzaron á disparar todas las baterías de los fuertes y los cañones de los buques.

La Escuadra federal, escalonada á unos 800 metros del fuerte Sumter, comenzó á sentir desde un principio los efectos de aquel fuego terrible; sus artilleros no podían apuntar con tanta precisión como los del enemigo. Los fuertes Sumter y Moultril eran muy sólidos y los proyectiles de los sitiadores no les causaban mucho daño, mientras que los disparos de los confederados aumentaban las averías de los buques. Al poco tiempo comenzó á disminuir el fuego de la Escuadra, mientras que el de los separatistas era cada vez más nutrido, por haber empezado á jugar la artillería rayada, y por fin viendo el Almirante Dupont que prolongar la lucha sería inútil, si no desastroso, dió la orden de retirada. Lo más notable en aquel combate, fué que el personal, tanto entre los unionistas como entre los confederados, sufrió muy pocas pérdidas, con lo cual quedaba probada la utilidad de los buques blindados.

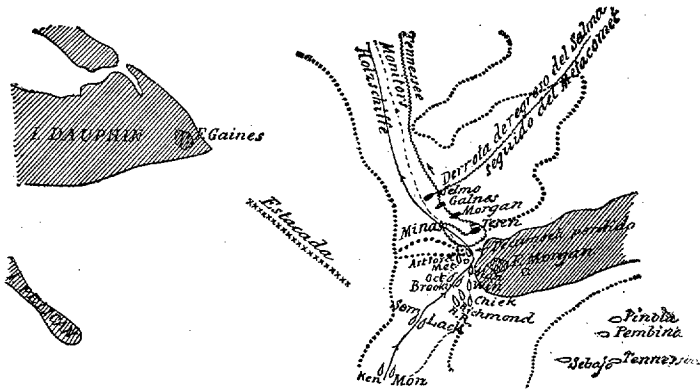
Los unionistas, sin embargo, léjos de renunciar á sus proyectos contra, Charleston, si bien desistiendo de un ataque á viva fuerza comenzaron entonces á operar metódicamente, á fin de asegurar el éxito de la empresa, en un segundo ataque; durante los meses de Mayo y Junio se llevaron á cabo algunas operaciones de poca importancia; el 6 de Julio el General Gielmore y el Comodoro Dahlgreen, reemplazaron en el mando á Hunter y á Dupont. El día 10 de Julio, y tomadas todas las disposiciones para el ataque por mar y por tierra, de una orilla las tropas corriendo la

costa y la Escuadra apoyando su flanco derecho y atacando los fuertes uno á uno á 300 metros, los que así fueron cayendo en poder del Ejército. Al propio tiempo las fuerzas navales atacaban la otra orilla, impidiendo que desde ella molestaran á las tropas de tierra, las cuales, posesionándose de las fortificaciones ganadas, auxiliaban á la Escuadra, evitando que se viera entre dos fuegos. El 26 de Octubre comenzó de nuevo el bombardeo contra el fuerte Sumter y la batería Gregg, y al poco tiempo el famoso fuerte no era ya más que un montón de ruínas, quedando sin elementos ofensivos y pudiendo los buques de guerra tomar el puerto sin necesidad de apoderarse de la otra orilla dejando á la ciudad bloqueada. Los federados evacuaron la ciudad el 18 de Febrero de 1864 á pesar de dominar aún en una buena parte del territorio.

Ataque del puerto de Mobila.—La plaza de Mobila ocupada por los Generales Taylor y Maury, contaba con unos 15.000 hombres de guarnición. El General Canby tenía bajo sus órdenes de unos 25 á 30.000 hombres de todas armas y además contaba con la eficaz cooperación de la Escuadra. Los diversos cuerpos del Ejército de Canby debían reunirse en la isla Daupline, á la mayor brevedad, é inmediatamente se comunicaron á los Jefes sus respectivas instrucciones.

La caballería, á las órdenes de Grierson, cruzó el lago Pontchartrain, para dirigirse á la punta de Mobila; otro cuerpo de Ejército marchó hacia la bahía de Buen Socorro; el General Steele, con una división, se encaminó á Blakeley y una brigada se trasladó á Cédar Point, en cuyo punto desembarcaron estas últimas tropas protegidas por el nutrido fuego de la Escuadra. Los federales no encontraron obstáculo alguno hasta llegar frente á Blakely, donde estaban perfectamente atrincherados los separatistas y entónces se detuvo Steele y envió un parte á Cauly pidiéndole refuerzos. Dos días después avistaban los federales el fuerte Español, el mejor de los que había en Mobila, y sin perder un

momento hicieron los preparativos de ataque, mientras el cuerpo de Ejército del General Steele se unía con el de Smith, para caer sobre Blakeley. La flota entre tanto se dirigía hacia Hoirard, punto muy cercano al fuerte Español, con objeto de cooperar en el ataque y aislar á Mobila de los fuertes. A pesar de la poca profundidad de la bahía, la Escuadra logró acercarse lo suficiente para impedir que los defensores del fuerte Español pudieran causar mucho daño con su artillería, y al fin se consiguió cortar las comunicaciones de aquél con la ciudad, no sin que dos cañoneros unionistas quedaran completamente destruidos por torpe-

Fig. 6.^a

dos. Los demás buques de la Escuadra anclaron después en Great-Point, y se dió orden de hacer los preparativos de combate. Después de haber tomado todas las disposiciones necesarias, los dos cuerpos de Ejército; mandados por Smith y Granger, establecieron un sitio en regla, cercando completamente el fuerte Español, sufriendo los unionistas mientras se practicaban los primeros trabajos, considerables pérdidas á causa del mortífero fuego del enemigo. En la mañana del 30 una división del cuerpo de Granger se acercó tanto á las líneas de los confederados, que estos hicieron una salida, cayendo con tal impetu sobre las avanzadas fe-

derales, que las hicieron retroceder, pero se alejaron tanto de su posición, que á su vez se vieron rechazados, y hubieron de retirarse precipitadamente á sus líneas. Los trabajos de sitio continuaban sin embargo con la mayor actividad, quedando terminados el 8 de Abril; el tren de batir estaba situado á 200 metros del fuerte, y el resultado no podía ya ser dudoso.

Los federales habían sufrido numerosas pérdidas, causadas principalmente por el fuego de algunas baterías ocultas cuya posición no se pudo descubrir.

La Escuadra unionista que no podía acercarse lo bastante al fuerte, cruzó la barra, atacó á la flotilla confederada, compuesta de varios buques blindados y la obligó á que se alejara. Cuando estuvo dada la señal, rompióse el fuego contra el fuerte Español, los grandes cañones del tren de batir, á la vez que los de las baterías y los de la Escuadra comenzaron á largar sus enormes proyectiles contra los sitiados, y bien pronto muchos artilleros del enemigo dejaron de servir sus piezas, pues el permanecer junto á ellas era exponerse á una muerte segura; á eso de la media noche había conseguido apagar el fuego de las baterías enemigas, y una hora después tomaban posesión del fuerte los unionistas. La brigada Bastkam penetró en él á las dos de la madrugada del 9 de Abril sin oposición alguna, pues la mayor parte de la guarnición había huido á favor de la oscuridad de la noche. Seiscientos prisioneros y una inmensa cantidad de municiones fueron los trofeos de la victoria. Los fuertes situados cerca de la embocadura del Tensair quedaron evacuados por los separatistas y entónces la Escuadra unionista pudo continuar su marcha y aproximarse á Mobila.

El fuerte Blakely se hallaba también sitiado, pero no consiguió cortar su comunicación con Mobila hasta que se tomaron los fuertes que había más allá, y tan pronto como llegó la Escuadra, el General Steele formó sus columnas de ataque para lanzarse al asalto. El fuerte Blakely presentaba un aspecto imponente, pues en él se habían acumulado to-

dos los medios de defensa conocidos en el arte de la guerra, y si bien no tenía más que 3.000 hombres de guarnición, contaba con numerosos cañones que podían barrer con metralla todos los puntos por donde intentara aproximarse el enemigo. Una parte de la división Garrard protegida por el nutrido fuego de una batería pudo acercarse á cincuenta metros de distancia de las principales obras defensivas del fuerte, con el objeto de explorar el terreno y ver por qué punto se podría atacar con más ventaja, pero reconociéndose que por todas partes se encontraría las mismas dificultades, se dió la orden de avanzar á paso de carga. Toda la división Garrard se lanzó entonces como un torrente á través de una nube de balas y proyectiles que sembraba la muerte en las filas de los unionistas, y por espacio de una hora lucharon estos con todas las dificultades que se oponían á su paso; la división se replegaba algunas veces, y seguía avanzando luego y después de una lucha desesperada, los federales arrollándolo todo, llegaron hasta el foso é invadieron completamente las líneas defensivas del enemigo. Entre tanto las brigadas de Rimekin y Gilbert daban un rodeo para ocupar la entrada del fuerte. La victoria fué completa, pues el fuerte Blakely se hallaba en poder de los federales. Esta brillante victoria dejaba libre el paso de Alabama y por lo tanto no era posible que los confederados pudieran conservar á Mobila; tanto es así, que el día 10 de Abril comenzó á evacuar la ciudad el enemigo y el 12 fué ocupada por las tropas del General Canby, que enarbolaron la bandera de la unión en los fuertes y baterías anunciando con esto que la confederación acababa de perder su último puerto.

Abarcando los resultados de todos los hechos citados en un juicio definitivo, primeramente hay que afirmar, que en todos los casos en donde es factible, debido á su relación íntima, el apoyo recíproco para conseguir el éxito, no sólo es con frecuencia una ventaja, sino que se convierte en una necesidad. Por consiguiente, hay que estimar como necesari-

ria desde luego, una ayuda de esta naturaleza; llegando á conseguirla, es necesario también tener en cuenta que una cooperación metódica de esta índole, debe partir de alguno de los factores, toda vez que no puede tener origen por sí sola. La mayoría de los ejemplos demuestran al propio tiempo que los principales defectos en la cooperación dependen de la falta de correspondencia entre ambos elementos, y en la omisión del consejo de la parte ayudada ó protegida, en suma, de la carencia de un orden ó método en la cooperación. Para establecer dicho orden y método pueden escogerse dos caminos: el acuerdo ó convenio recíproco ó una suprema dirección en el mandó. En la aplicación de estos dos sistemas, las opiniones están divididas pero podría fijarse el caso único por sí mismo, si los Comandantes de las dos fuerzas proceden por acuerdo recíproco.

Traducido del alemán por
ANDRÉS DEL RÍO.

(De *Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens.*)

SOBRE LA PÉRDIDA DEL SUBMARINO "FARFADET,,

Con motivo de la pérdida del *Farfadet*, «L'Echo de Paris» publica una interesante opinión del Jefe de ingenieros navales de Francia, Mr. Laubeuf, sobre este particular y de la cual extractamos lo siguiente:

Que después de quince años de ensayos de navegación submarina, esta ha sido la primera desgracia ocurrida, y conviene esperar el resultado de la información oficial para formar opinión definitiva.

Que en el momento de la inmersión se apercibió el Comandante Ratier que la tapa del kiosque superior cerraba mal. Quiso remediarlo abriendo más la tapa y cerrándola fuertemente de golpe. Esta es maniobra muy corriente en submarinos. Es una cosa análoga á lo que se hace cuando una puerta va dura, *se la fuerza*. El Comandante debió querer forzarla y le sorprendió la gran masa de agua colándose por el panneau, cuyo diámetro tiene 50 centímetros próximamente. ¿Qué hacer ante una tromba de esta especie?

La causa de tal sorpresa la sospecho. Este Comandante mandó durante diez y ocho meses, en Cherbourg, uno de mis sumergibles, *La Sirena*. Es un Oficial prudente, de confianza y de mérito. No me explico esta invasión de agua más que por una causa que nadie ha mencionado: en el lago de Bizerta y sobre todo por la parte del arsenal, creo que se forman corrientes salobres debido á las aguas dulces del Oued-Tindya, y como resultado, menor densidad en el agua. A una menor densidad del agua en que flota el submarino, corresponde una disminución de flotabilidad de éste. Es muy posible que el Comandante se haya encontrado cuando su inmersión en una corriente de agua salobre que

le haya inducido á error respecto á la flotabilidad de su barco. Posible es, que el hombre creyera que aun le quedaban unos cientos de kilos cuando aquel suceso, y en realidad ya no le quedaban apenas. Esta hipótesis explica cómo la catástrofe se ha podido producir antes del momento en que hubieran podido ocurrir en plena mar.

Conviene decir, para tranquilidad del país, que la pérdida del *Farfadet* no es comparable á la del submarino inglés *A 8*, perdido recientemente. La catástrofe de nuestros vecinos ha tenido por causa una estabilidad defectuosa, tanto longitudinal como transversal, pues el buque á pique de proa escoró á un tiempo sobre un costado, quedándole todavía diez toneladas de flotabilidad. Así lo reconocen en las averiguaciones practicadas. No debe perderse la confianza, más bien al contrario, y en prueba de ello es, que en todo el personal de marinería que yo conozco, ninguno ha disminuído su fe por los submarinos ante la dolorosa prueba porque acabamos de pasar. Esto lo que hará será redoblar las medidas de precaución y nada más, y es lo que ha recomendado nuestro Ministro que ha dado el ejemplo de confianza descendiendo en Bizerta mismo en el *Korrigan* tres días después de la catástrofe con Mr. Dupant y el Almirante Aubert.

Traducido por

A. M.

ESTADO SANITARIO DE LA ARMADA EN 1904

I

Todavía no se han publicado en España ningunas estadísticas sanitarias de la Armada. Ha obedecido esto á la forma con que se hacían los partes mensuales que no permitían la separación de los diferentes grupos que prestan sus servicios en los buques, arsenales, cuarteles, etc., y que son tan heterogéneos que necesitaban para que las estadísticas fueran instructivas, el separarlos convenientemente.

No es esto decir que no se tuvieran datos estadísticos de algún valor, y desde 1889 y con más ó menos regularidad, se han hecho por el autor de este artículo, estadísticas de bastantes años. Pero eran datos de conjunto en los que no había más separaciones fundamentales que los de gente embarcada, infantería de Marina, arsenales y hospitales.

De la historia sanitaria de los buques poco puede decirse, porque la clase de tripulación (barcos-escuelas) era la que daba por su edad, el mayor número de enfermos. Sin embargo, se ha podido notar que las condiciones defectuosas de algunos, producían un gran número de afectos catarrales, en otros la monotonía en la alimentación se hacía patente por los muchos enfermos ó indispuestos de las vías digestivas, y en otros por fin, que la falta de policía obligaba á enviar á los hospitales muchos hombres con enfermedades que demostraban que habían estado poco vigilados y poco limpios.

También se ha visto por estas estadísticas incompletas á que nos referimos el cambio de las condiciones sanitarias de los departamentos, pues hace algunos años Cartagena era

un foco de paludismo del que padecía la gente del arsenal, la infantería de Marina en sus cuarteles y aun la gente de los buques que permanecían fondeados en el puerto, y esto va desapareciendo poco á poco, pero sensiblemente por las mejoras higiénicas efectuadas en la población y sus alrededores.

En Ferrol eran muy frecuentes las fiebres tifoideas que por iguales razones de saneamiento tienden á desaparecer. San Fernando es el departamento más sano, pero por defectos en la confección de los partes aparece desde hace algunos años recargado en su morbilidad por afectos palúdicos, desde la simple fiebre intermitente hasta la caquexia y las formas perniciosas que han ocasionado algunas defunciones en el hospital del departamento, pero esos enfermos son casi todos soldados y marineros repatriados de Fernando Póo y las posesiones del río Muni, los cuales vienen todos á Cádiz y allí recidivan unos, y otros necesitan ser asistidos por achaques graves de la afección que contrajeron en aquellas tierras malsanas. Hay que sospechar algún foco de paludismo en el arsenal.

Llama la atención el número tan grande de enfermos como vienen señalados en los partes, pero la mayoría de ellos han padecido dolencias levisimas. Muchos de ellos sólo se señalan para la justificación del empleo de medicinas ó material de curación.

De aquí resulta que el golpe y la rozadura insignificantes, un pequeño dolor, una irritación ligera de un ojo y otras indisposiciones análogas, tengan que venir á macizar las casillas de los partes sanitarios mensuales.

Pero la verdadera aclaración de esto se halla en el número pequeño relativamente de los enfermos enviados al hospital y el más pequeño aun de defunciones, lo cual nos permite decir que tenemos, sí muchos enfermos, pero graves pocos (1).

(1) A bordo no ha ocurrido este año ninguna defunción.

Las estadísticas del año 1904 se están haciendo y tardarán bastante en publicarse porque el trabajo es sumamente pesado y con los partes nuevos hay necesidad de rectificaciones y aclaraciones que consumen mucho tiempo. Presentaremos aquí lo que se pudiera llamar un *avance* sobre estas estadísticas, y aunque los números no están en algunos grupos rectificadas, el error no será superior nunca en un décimo.

En el año pasado se han asistido solamente *á bordo* 9.941 enfermos que es el 1.986,6 por 1.000 hombres de efectivo. Es decir, cada hombre ha estado dos veces enfermo durante el año. De este número de enfermos se han curado *á bordo* 9.141 ó sea 919,5 de cada mil entrados. Han tenido necesidad de hospitalización 801, número que da la proporción de 80,5 por cada 1.000 enfermos y 160,0 por 1.000 de efectivo.

Como se ve la proporción de hospitalizaciones es bien escasa; en la Marina francesa en el año 1899 la proporción fué de 230 y en 1900 de 264 por 1.000 hombres de efectivo.

Los diferentes grupos del personal embarcado han tenido los términos medios siguientes, descontando el tiempo durante el que los barcos estaban en arsenal sin Médico *á bordo* para que no resultaran duplicadas las cifras.

JEFES Y OFICIALES	Incluyendo Guardias marinas y aspirantes.
Cuerpo General.....	314
Infantería de Marina.....	5
Administración, Sanidad, Castrense.....	45
Maquinistas.....	28
<i>Jefes y Oficiales....</i>	392

MAESTRANZA	Incluyendo Guardias marinas y aspirantes.
Contramaestres.....	119
Condestables.....	151
Sargentos.....	7
Otras clases.....	430
Marineros.....	2.777
Soldados.....	287
Fogoneros.....	813
Otros con plaza de marinero.....	28
<i>Maestranza</i>	4.612
TOTAL GENERAL...	5.004

Estos grupos han dado una suma como hemos dicho antes, de 9.941 enfermos y vamos á ver en qué número y en qué proporción cada uno.

ENFERMOS POR GRUPOS

	Enfermería. Hospital. Tanto por 1000.		
JEFES Y OFICIALES			
Cuerpo General.....	838	6	2.668,7
Infantería de Marina.....	3	0	166,6
Administración, Sanidad Castrense.	28	0	622,2
Maquinistas.....	51	1	1.821,4
MAESTRANZA			
Contramaestres.....	129	1	1.084,0
Condestables.....	160	4	1.059,6
Sargentos.....	9	0	1.285,7
Otras clases.....	278	9	646,5
Marineros.....	6.423	542	2.312,9
Soldados.....	593	61	2.066,2
Fogoneros.....	1.307	171	1.600,2
Otros con plaza de marineros.....	122	6	4.357,1
<i>Totales</i>	9.941	801	

Aparte del último grupo compuesto de panaderos, criados particulares, cocineros, etc., el que da una proporción mayor es del Cuerpo general, pero no hay que olvidar que dentro de él van incluidos los Guardias Marinas y los aspirantes, que en la Escuela *Asturias*, han dado ellos solos 611 bajas á la enfermería, en la *Nautilus 22* y en el *Lepanto 105*. El Cuerpo general, de Alférez de navío para arriba hasta la última categoría embarcada, no ha dado más que 100 bajas, lo que disminuye á los límites racionales su morbilidad. Es natural también la cifra exagerada que dan los aspirantes y Guardias Marinas, que son todos jóvenes y están en el período de desarrollo, llegan á la fragata-escuela *Asturias* á una vida nueva, á la que han de acomodarse, y todo les es extraño y molesto. Las comidas, el alojamiento, la disciplina, el estudio reglamentado y tal vez excesivo, la ausencia de la familia, todo en una palabra obra desfavorablemente sobre el aspirante, y no es de extrañar que recurra con frecuencia á la enfermería para aliviarse de enfermedades reales ó imaginarias. Esta morbilidad de los futuros Oficiales, encuentra (y debe encontrar), cierta humanitaria blandura en los Médicos encargados de remediarla y en los Jefes de esos jóvenes que pasan por la crisis de un cambio radical de vida. Por fortuna ninguna enfermedad fué grave hasta el punto de tener necesidad de hospitalización; todos curaron á bordo.

De todos los grupos algo numerosos el que produce más bajas al hospital es el de fogoneros (130 por 1.000 enfermos; marineros 84).

Comparando las agrupaciones nuestras para su tanto por 1.000 efectivo de morbilidad con las francesas hay que reducir las á tres, que es lo que aquellas señalan, y son: Oficiales, Sub-oficiales (clases) y Marinería. No comparando el grupo de Oficiales por las razones arriba expuestas quedan las otras dos en esta forma:

	Estadísticas francesas. <i>Contingente (año 1900) 43.022 hombres.</i>	Españolas. <i>5.004</i>
Morbilidad por 1.000 efectivo en el grupo: Clases:	463	814
» » Marinería.....	1.069	2.162
Enviados al hospital por 1.000 <i>efectivo</i>	264	161
» » » <i>enfermos</i>	272	80

Nuestros 9.941 enfermos han ocasionado unas 47.114 estancias en las enfermerías de los buques, correspondiendo á cada uno de ellos 4 estancias: en Francia, 9.

Los cinco grupos en que se encasillan las enfermedades en los partes, arrojan para el total las cifras siguientes:

GRUPOS	Baja á la enfer- mería.	Tanto por 1.000 efectivo.	Baja al hospi- tal.	Tanto por 1.000 enfermos.
Enfermos de Medicina.....	3.809	761	210	55
» Cirugía.....	4.164	832	108	25
» Venéreo.....	1.244	248	389	313
» Oftalmías.....	331	66	20	60
» Dermatoses...	393	78	74	188
<i>Totales....</i>	<i>9.941</i>		<i>801</i>	

Este cuadro confirma nuestras primeras observaciones: el número mayor de enfermos lo da el grupo de afectos quirúrgicos, llegado hasta el 832 por cada 1.000 hombres embarcados, pero ese número tan exagerado de enfermos nos da la proporción menor de hospitalizaciones, pues que de esos 4.164 heridos, contusos, quemados, con afecciones quirúrgicas en fin, sólo 108 van al hospital, es decir, 25 por cada 1.000. En cambio los enfermos de venéreo son los que más bajas ocasionan, pues que por cada 1.000 bajan al hospital

313. Tampoco es pequeña la proporción de enviados al hospital de enfermos de la piel; pero hay que tener en cuenta que los que padecen sarna (y son muchos), deben salir á toda prisa ellos y sus efectos; de los buques, para evitar la propagación de su enfermedad, cosa que á bordo es facilísima.

El grupo de Medicina está recargado por dos enfermedades, mejor dicho tres, que son fácilmente curables, pero que se ven con mucha frecuencia á bordo, y son las anginas simples, el catarro nasal y bronquial benigno, y la saburra ó empacho gástrico (1).

En el mes de Julio la máxima está ocasionada por catarros gastro-intestinales, en Noviembre y Diciembre por afecciones catarrales de las vías aéreas.

Hemos dado idea en conjunto del movimiento sanitario del año 1904; veremos en otro artículo como se han distribuido las enfermedades, cuáles han sido éstas y á qué personal han atacado preferentemente.

TOMÁS DEL VALLE.

(1) En el próximo número se publicará la gráfica de la morbilidad por meses.

INFORMACIÓN

DE LA

PRENSA PROFESIONAL EXTRANJERA

Los nuevos trasatlánticos de la Compañía Cunard.

Estos dos buques serán los mayores construídos hasta la fecha. Con un calado de 10³ metros, su desplazamiento pasará de 40.000 toneladas y con el calado de 11 llegarán á las 43.000. Al principio no se pensó en darles tan exagerados desplazamientos, pero los ensayos hechos en los tanques de experiencias exigieron estas extraordinarias dimensiones para que pudiesen conseguir la velocidad que se les pedía.

Sus características son: eslora, 244 metros; manga, 26,84; puntal, 18,30; desplazamiento, 43.000 toneladas; fuerza de máquinas, 75.000 caballos; velocidad, 25 millas; mientras que las del alemán *Kais Wilhelm II*: 215,03, 21,96, 16,01, 30.000, 40.000 y 23,50 respectivamente.

Examinando el corte de la cuaderna maestra llama la atención ante la gran altura de su doble fondo (1,65 metros), y los ascensores á las bandas lo que no tiene nada de extraño, si se tiene en cuenta que son ocho cubiertas, y que la altura total desde la quilla á la cubierta de las embarcaciones menores son 27,50 metros casi la altura de una casa de ocho pisos. El salón-comedor ocupará toda la manga (25 metros), y unos 40 de largo. Capáz para 500 personas. Al medio irá un grandioso domo de cristal que dará al conjunto un aspecto monumental.

La fuerza motriz consistirá en cuatro turbinas de 18.000 caballos cada una ó sea 72.000 en total, pero los aparatos auxiliares

como evaporadores, alimentación, etc., estarán para suministrar á una máquina de 75.000 caballos, pues las turbinas desarrollan en general más potencia de la indicada, en teoría de ahí que se pueda suponer con fundamento que la velocidad del buque pasará de 25 millas. —Del *Yacht*.

Reorganización de la flota inglesa.

Consecuencia de la orden dada hace tiempo de traer á Europa la Escuadra del Extremo Oriente, como también al *Canopus* y el *Goliath*, que estaban en aguas de China, ha sido el completar el plan de distribución y reorganización de flotas, dispuesto por Lord Selborne á último del 904.

La Escuadra de la Mancha que en estos momentos comprende los acorazados *Exmouth*, *Russell*, *Duncan*, *Montagu*, *Cornwallis*, *Albemarle*, *Cæsar*, *Hannibal*, *Revenge* (que debe ser reemplazado por el *Prince Georges*), *Triumph* y *Swiftsure*, será aumentado con el *Albion*, *Ocean*, *Vengeance* y *Goliath*, que procede de China y del *Glory* que debe llegar pronto á Europa.

Se compondrá pues la flota del Almirante sir Arttur Wilson, de quince acorazados de primera clase, y sin duda será la fuerza naval más poderosa que haya jamás mandado Almirante alguno.

En resumen, se puede decir, que las fuerzas navales inglesas en aguas de Inglaterra, consistirán en 33 acorazados en servicio activo, repartidos en tres grandes flotas y de doce acorazados de reserva, listos para prestar servicio. Hay que agregar á estas cifras la primera, segunda y tercera Escuadra de cruceros que en junto son quince cruceros acorazados en activo servicio y 27 en reserva.—Del *Armée et Marine*.

Nuevo Arsenal en Rosyth (Escocia).

Durante el próximo ejercicio de presupuestos van á empezarse los trabajos para este Arsenal. Se construirá primeramente una dársena de 365 metros por 460. Con un canal de acceso formado por esclusas para constituir así unas dársenas para carenas. Estas

dársenas rodeadas de talleres para toda clases de reparaciones. El presupuesto se eleva á 62 millones y medio de francos.

Alemania.

Las pruebas del pequeño crucero de turbina *Lübeck* han dado el siguiente resultado con sus ocho hélices en acción: 7.600 caballos, 20,5 millas y 975 gramos. Se espera aumentar más esta velocidad con el empleo de hélices de alguna más superficie.

Nuevo combustible.

Jacobo Smith, operario en una fábrica de vidrio, ha inventado un nuevo combustible que ha sido experimentado con éxito en Muncie, Indiana.

Asegúrase que este combustible posee más unidades de calor en cada libra que el carbón de piedra ó la madera.

Puede fabricarse y venderse á la mitad del coste del carbón de piedra, y aun así se tiene ganancia. Su conveniencia como combustible para usos domésticos era ya conocida, pero últimamente, al ponerse bajo la caldera de un motor, vino á demostrar este artículo su importancia para usos industriales.

Dicho combustible no produce humo á menos que se use un tiro bastante fuerte.

Se hace con los desperdicios de fábricas de pulpa de madera, de las que hay varias en los alrededores de Muncie.

Se mezclan dichos desperdicios con una combinación de sosa y cal y con petróleo crudo, y finalmente se obtiene un producto parecido á la masilla. Puede cortarse con una azada y echarse á un horno ó debajo de la caldera.

No es necesario el uso de materia alguna que facilite el hacer arder dicho combustible y sólo basta que se le aplique un fósforo encendido para que arda, produciendo un calor muy intenso.

No produce escorias, y las cenizas que quedan después de haberse quemado el material, se utilizan para un nuevo producto inventado por el mismo Smith.

Un canasto con una fanega de este combustible, puesto debajo de un motor de 16 caballos de fuerza en una fábrica de Muncie, mantuvo vapor por un período de ocho horas.

La oficina de Patente de los Estados Unidos ha dado el nombre á este artículo de combustible de Smith.—De la *Revista de Obras Públicas*.

El crucero acorazado «Jules-Ferri».

Este buque es el mayor que se ha construído en Cherburgo; ha sido botado al agua en Agosto del 903. Anteriormente en Cherburgo, sólo se construía en las gradas situadas al interior del puerto militar, y los barcos caían al agua en el antepuerto, donde tenían poco espacio para recorrer en su lanzamiento, lo que exigía grandes precauciones, hoy en parte suprimidas. La nueva grada del Galet que ha inaugurado hace dos años el *Jules-Ferri*, se halla frente á la rada, entre la entrada del canal de subsistencias y la entrada del Arsenal.

El *Jules-Ferry*, actualmente en pruebas, tiene las siguientes características: eslora, 147 metros; manga, 22 metros; su calado máximo, 8,20 metros; desplazamiento, 12.600 toneladas; debiendo alcanzar 22 millas con 27.500 caballos.

La protección vertical tiene 175 milímetros y limitada horizontalmente por una cubierta blindada superior y otra inferior con espesor ambas de 45 milímetros.

Su artillería la componen cuatro cañones de 194 milímetros pareados en dos torres auxiliares, seis de 164 milímetros, de los cuales cuatro van en casamatas convenientemente dispuestas para tiro de caza y retirada, y doce en el centro de la cubierta superior en seis torres gemelas.

Además 22 piezas ligeras de 47 milímetros, dos de 37 milímetros y cinco tubos lanzatorpedos, dos de ellos bajo el agua.—Del *Yacht*.

Influencia de la profundidad de las aguas sobre la velocidad de marcha de los barcos.

Mr. Leslie C. Lambert, ha dado una interesante conferencia en la «British Junior Institution of Engineers», acerca de la influencia de la profundidad de las aguas en la velocidad de la marcha de los barcos.

El conferenciante dijo, que durante el año último, el Almirantazgo encontró dificultades para obtener en las pruebas de algunos nuevos destroyers, las velocidades que se había asignado á dichos barcos; descubriéndose entónces que la principal causa de las mencionadas dificultades, radicaba en el hecho de ser insuficiente la profundidad de las aguas en el sitio en que se realizaron las pruebas.

A un aumento de profundidad corresponde otro de velocidad, y se ha demostrado en experiencias verificadas con un mismo barco, que aumentaba su velocidad en milla y media cuando navegaba sobre una profundidad de 20 brazas de agua, comparada con la que obtenía navegando sobre ocho brazas; resultando de las experiencias, que á ocho brazas, se obtuvieron 23 millas; á 16 brazas, 25 y á 40 brazas, 26 millas, dentro siempre de las mismas condiciones y con igual fuerza de propulsión.

En las pruebas realizadas con barcos de mayor desplazamiento como el *Latona* y el *Terpsichore*, cruceros de segunda clase de igual construcción y condiciones, se observó que á diferentes profundidades el *Latona*, con 8.700 caballos de fuerza, consiguió una velocidad de 19 millas y seis décimas, y el *Terpsichore*, navegando con la misma fuerza, pero en mayor profundidad de aguas, obtuvo 20 millas; esto representa una ventaja aproximada de cuatro décimas por una diferencia de profundidad de 150 pies.

De las investigaciones realizadas por Mr. Froude, se desprende que para aprovechar en absoluto las grandes velocidades de los barcos modernos, precisaría que navegasen sobre una profundidad mucho mayor que la representada por 10 veces su calado. *Army and Navy Journal*.—(New-York 24 de Junio).

El «Engineer» ha publicado sobre este particular interesantes

trabajos y en el núm. 2.589 aparecen unas Memorias, que acerca de este mismo asunto, han leído Mr. Harold Yarrow y Mr. Marri-ner ante la institución de arquitectos navales. Mientras algunas casas constructoras obtenían en pruebas las velocidades pedidas en contratos, otras en cambio no las podían alcanzar á pesar de minuciosas experiencias preliminares en tanques y con este motivo no faltaron quienes atribuyeran este resultado á inexactitud de la milla medida. Está generalmente aceptado que con 100 pies de agua bajo la quilla de un destroyer, aun no se ha llegado al mí-nimum de resistencia en la marcha, y por lo tanto, que en toda milla medida debe de haber un braceaje de 100 pies como mí-nimum en el paraje de las corridas.

Aparato para hacer carbón.

Uno de los problemas de más difícil solución y en que con más ahineo se trabaja de algún tiempo á esta parte, es el de proveer de carbón á los buques de vapor en el menor tiempo posible.

Actualmente se conocen varios tipos de máquinas de ha-cer carbón, que pueden cargar con facilidad suma hasta 100 toneladas por hora, pero poseen, por lo general, graves in-convenientes.

Ahora se habla con elogio de un nuevo aparato de esta clase, inventado por el Ingeniero L. A. de Mayo, que parece destinado á llenar el vacío que ofrecen los hasta hoy cono-cidos.

La nueva máquina se compone de una torre en esquele-to, de acero y bastante ligera, dentro de la cual va una faja de acero articulada y sin fin, dotada de tubos construídos del mismo material.

Junto al extremo superior de la torre, entre la cadena ascendente y descendente de cubos, hay un motor eléctrico que hace funcionar una gran rueda de espolón. El principio de la faja superior funciona por el movimiento que le trans-mite el árbol de la gran rueda de espolón, mediante una cadena.

La corriente que alimenta el motor se adquiere por medio de un dinamo instalado á bordo del buque, y su velocidad va regulada por una caja portátil de descarga automática.

El peso total de la máquina es de dos toneladas, y sus dimensiones de $9,30 \times 0,90 \times 1,05$ metros. Los cubos son 29, y cada uno de ellos puede contener 56 libras de carbón.

Cada máquina requiere seis tripulantes. El aparato puede estar suspendido por medio de una polea ordinaria, en cualquier costado del buque ó en el mismo muelle. Su peso mantiene el extremo inferior debajo del nivel del montón de carbón que lo rodea, y lo baja gradualmente á medida que dicho montón disminuye.

Cuatro hombres solamente pueden trasladarlo á la barcaza, ó de ésta al muelle.

Las barcazas ordinarias que pueden cargar 400 toneladas son las más á propósito para el empleo de este nuevo aparato, porque queda luego un gran espacio libre para la carga del buque, cuyas operaciones pueden llevarse á cabo sin entorpecimiento alguno mientras el buque hace carbón.

Funcionando al máximun de velocidad, el aparato puede cargar 180 toneladas de carbón por hora, advirtiendo que en esta cantidad de tiempo va comprendido el que se necesita para trasladar la máquina de una barcaza á otra.

Por regla general, se emplean en cada vapor á la carga tres ó cuatro de estas máquinas, y en caso de necesidad se podrian emplear ocho, cuatro en cada costado, de manera que un vapor de las dimensiones ordinarias podría admitir toda la carga en menos de diez horas.

Por la gran sencillez del nuevo aparato, y después de repetidos y brillantes ensayos, ha sido adoptado por la «Compañía Americana de Navegación á vapor», habiéndolo instalado ya en los muelles del North River.—De la *Revista de Obras públicas*.

SUMARIOS DE REVISTAS RECIBIDAS EN AGOSTO

NACIONALES

La Nación Militar.

Agosto.—Nuestros tiradores en el Concurso internacional de Bruselas.—Crónica.—Tiro nacional.—Tiro en Inglaterra.

Memorial de Artillería.

La explosión de los shrapnels.—Corrección de las tablas de tiro de costa.—Reglas de tiro de costa.

Memorial de Ingenieros del Ejército.

Junio.—La turbina de vapor Parsons.—Sobre la bobina de inducción.—Revista militar, etc., etc.—Elevación y agotamiento de aguas; nuevo modelo de bomba.—Globos esféricos libres.

Revista técnica de Infantería y Caballería.

El General Zarco del Valle (1785-1866).—Las escalas envejecen.—Duración que debe darse al servicio militar en filas.—La crisis del patriotismo.—Algo sobre ascensos.—

Viveros de patriotas.—Derechos pasivos militares.—Don Quijote y las armas.

Vida Marítima.

Julio.—Crónica de la guerra ruso-japonesa.—Sobre cosas de poca importancia.—Un puerto militar.—La vida á bordo de un submarino.—Acuerdos del Congreso de Comercio en París, referentes á la pesca.—Historia marítima.—¿Acorazados ó torpederos?—El poder naval de las naciones.—El pararrayos en la antigüedad.

Boletín de la Real Sociedad Geográfica.

Memoria sobre el progreso de los trabajos geográficos.—La Mancha en tiempos de Cervantes.—Los ferrocarriles trans-pirenaicos.—La cuestión de Marruecos.

La Energía eléctrica.

La máquina Castelnau.—Baterías de automóvil.—Contador Boliver para corriente alterna.—Nuevo com-

bustible.—Calderas acuatubulares.—Ferrocarriles.—Tranvías.—Establecimientos industriales Belgas en España.—Constantes económicas de una transmisión de fuerza á 340 kilómetros.—Motor asincrónico polifásico.—Perturbaciones del alumbrado eléctrico.—Desarrollo de la hulla blanca en el mundo.—Novedades en telegrafía sin hilos.—La electricidad como causa de incendios, etc., etc.

La Lectura.

Agosto.—La comunidad doméstica en España durante la edad media.—Tendencias de la Psicología contemporánea.—Sociología.—La delincuencia argentina ante algunas cifras y teorías.—Juan de Colonia.—Teorías políticas.—Mirando á Rusia.—La cuestión filandesa.—Correspondencia de Londres y Berlín.—Crónica de Enrique IV.—Emprendamos nueva vida.

Razón y Fe.

Agosto.—La encíclica del 11 de Junio á los obispos italianos.—El eclipse total de sol á 30 del presente mes.—La transformación del Japón y su política internacional.—El primer concilio provincial Burgense.—Boletín Canónico, etc., etc.

Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid.

Producción artificial de la radioactividad.—Confrontación de puntos de vista en materia de radioactividad.—Problema de geometría.—Más sobre la emanación de los minerales Uránicos de Colmenar Viejo.—Estaciones radiométricas.—Tipos celulares de los ganglios sensitivos del hombre y mamíferos.—El sulfuro de estrancio fosforescente.

Revista de Obras Públicas.

Agosto.—Asamblea ferroviaria.—Información.—Los modernos automóviles de vapor.—Sobre la puesta á tierra del hilo neutro.—La industria y su desenvolvimiento. El acero en la Exposición de Lieja.—Obras hidráulicas en Santo Domingo.—El puerto de Huelva.—Faros modernos.

Revista de Economía y Hacienda

Agosto.—La superstición del superávit.—Nuestro comercio con África.—Las arrendatarias de contribuciones.—La reforma de la ley del Banco de España.—Bolsas de Madrid, Barcelona, Bilbao y París, etc., etcétera.—Antimonios en nuestra biología económica.—La evolución de nuestro comercio exterior.

Nuestro Tiempo.

Julio.—La música de Mascagin.—
La cultura superior de la España
contemporánea.—Revista bibliográ-
fica, etc., etc.—Una nueva ciencia
social.—Del lector al periódico.—
Conveniencias.

España y América.

Agosto.—Cartas trascendentales.—
El duelo.— Costumbres chinas.—
Cuerpo y alma, etc., etc.—El duelo.—
La Química en los siglos XI y XII.

Revista Científico-Militar.

Europa.— Extensión.— Clima y

producciones.—Penínsulas é islas,
etc., etc.

Madrid Científico.

Julio y Agosto.—Historia del algo-
dón.—El seguro de vida.—Anfiteatro
de la Universidad de Berkeley.—
Bien por los chinos.—Sucedáneos
del thé.—Optica geométrica.—Notas.—
La gasificadora de Urquijo.—Reci-
pientes de sílice fundida.—Los pro-
gresos de la artillería.—Condiciones
higiénicas de los túneles, etc., etc.—
La cremación cadavérica.—Curiosi-
dades científicas.— Estado actual de
la aviación.

EXTRANJERAS**ARGENTINA****Revista del
Centro Militar y Naval.**

Economías y ruínas.—La campaña
ruso-japonesa.—El último combate
naval.—Sobre preparación de Ofi-
ciales de Artillería de campaña, etc.,
etc.

Revista del Boletín Militar.

Algo sobre maniobras.—Progresos
de la artillería de campaña moder-
na.—El Oficial de Caballería, etc., etc.

Boletín del Centro Naval.

La Marina nacional.—Lanzamien-
to de torpedos.—Educación de los
Oficiales de Marina en Francia y
Alemania.—Reformas radicales de
la Armada inglesa.—Guerra ruso-
japonesa, etc., etc.

BRASIL**Revista Marítima.**

Armamentos de torpedos para los
acorazados brasileños del programa

de 1904-1905.—Incidentes de la guerra ruso-japonesa, bajo el aspecto internacional, etc., etc.

BÉLGICA

Ciel et terre.

Observaciones de luz.—Los oclipses de sol.—*Memorandum* astronómico, etc., etc.

FRANCIA

Revue du Cercle Militaire.

Estudio histórico sobre el combate de noche.—El imperio de las Indias y su Ejército.—La guerra ruso-japonesa.—Instrucción de los Oficiales de la reserva, etc., etc.

Revue Militaire des Armées Etrangeres.

Las leyes militares alemanas de 15 de Abril de 1905.—La reorganización del Ejército inglés.—El presupuesto de la guerra del imperio alemán para 1905, etc., etc.

ITALIA

Rivista Marittima.

Marina militar y mercante.—Astronomía y navegación.—Construcciones navales.—Máquinas.—Electricidad.—Artes y ciencias militares, etc., etc.

Rivista de Artigleria è Genio.

La influencia de la rotación diurna de la tierra sobre el tiro de artillería á gran distancia.—La guerra ruso-japonesa en el año 1904.—El Jefe de Artillería en las grandes unidades de guerra, etc., etc.

Rivista Nautica.

La neutralidad de Francia en la guerra ruso-japonesa y el contrabando marítimo.—Importancia militar y económica de Livorno.—Noticias varias.—Aleaciones de oro y plata.—Turbinas y demás.—Experiencias sobre la resistencia de los buques modelos.—Pérdidas comparativas de la guerra ruso-japonesa.—Roturas en las calderas de acero, planas.—Viaducto sobre el río Barrow.—Grandes máquinas de gas, etc., etc.

INGLATERRA

Engineering.

Institución de Arquitectos navales.—Las curvas en los caminos de hierro.—Máquina de vacío, Lowne.—Noticias varias.—Correspondencia de distintos puntos.—La corrosión de los tubos de vapor, de cobre.—Buques del tiempo de Trafalgar.—Botes submarinos y su salvamento.—Puente sobre el río Zambezé, en Victoria Falls (Rhodesia).—Cimeu-

tación con aire comprimido para puentes.—Congreso internacional de ferrocarriles.—Noticias de las pruebas del buque de guerra inglés *Adventure*.—Algunos trabajos sobre automóviles franceses. — Noticias acerca de los accidentes á los submarinos y su salvamento.—Cartas y planos del Almirantazgo.—Cristalización del hierro.

The Engineer.

La exposición de Lieja.—Noticias de arsenales.—Asuntos de ferrocarriles.—La milla, medida.—Nueva máquina de barrenos múltiples.—Noticias de distintos puntos de Inglaterra.—Noticias de arsenales.—Noticias de otros puntos de Inglaterra.—Noticias del Norte América, etc., etc.

Marine Rundschau.

Sobre la elección y ascenso de los Oficiales de las potencias navales.—La verdadera situación político-mi-

litar de los Estados Unidos en el Pacífico.—La red de cables franceses, ejecución y proyectos.—Bibliografía marítima año 1904.—El combate naval de Tsushima.—Marina de guerra. Alemania, Inglaterra, Francia, Rusia, Estados Unidos, Japón, Suecia y Noruega, Bulgaria.—Varios.—Náutica.—Estudios sobre la estrategia naval.—Sobre los exámenes de los Oficiales franceses.—Disposición probable de las fuerzas navales francesas en la India.—Bibliografía.—Notas.

Gebiete des Seeweseus.

Consideraciones sobre la guerra ruso-japonesa.—El juego de la guerra marítima.—Averías en las calderas de vapor de los buques de guerra.—Averías ó desperfectos en los cañones de los buques de guerra ingleses.—Marinas de guerra.—Inglaterra, Francia, Alemania, Italia, España, Suecia, Turquía, Estados Unidos, Chile, Perú, Japón.—Bibliografía.—Índice.

MOVIMIENTO DE BUQUES DE GUERRA

- Carlos V.*—Salió de Barcelona el 15 de Agosto entrando y saliendo en Rosas el mismo día, fondeando el 19 en Mahón y saliendo el 24.
- Cardenal Cisneros.*—Salió de Santander el 4, fondeó en Bilbao el 5, salió el 17 y fondeó en Ferrol el 18.
- Destructor.*—Salió de Cádiz el 14 fondeando en Tenerife, salió el 15 y fondeó en Cádiz el 16, saliendo el 29 y fondeando en Cádiz el 30 y saliendo el 31 de dicho punto.
- Extremadura.*—Salió de Santander el 2, fondeó en Ferrol el 3, salió el 6 fondeando el 8 en el mismo puerto, salió el mismo día y fondeó en Bilbao el 9, saliendo el 17 y fondeando el 18 en Ferrol.
- Giralda.*—Salió el 1.º de Santander fondeando en San Sebastián, salió el 10 y fondeó en Bilbao, saliendo el 14 y fondeando en San Sebastián.
- Hernán Cortés.*—Salió de Huelva el 2 volviendo á dicho punto el 12, salió el 23 y fondeó en el mismo el 24.
- Infanta Isabel.*—Salió de Málaga el 12, fondeó el 16 en Ceuta, salió el 19 fondeando el mismo día en Málaga, saliendo el 28, fondeando y saliendo de Ceuta y fondeando en Almería.
- Martín Alonso Pinzón.*—Salió de Málaga el 9 fondeando en Marbella, salió el 10 y fondeó en Málaga el mismo día.
- Marqués de Molins.*—Salió de Vigo y fondeó en Marín el 2, salió y fondeó en Vigo el 3, salió el 4 y regresó el mismo día, salió el 5 y fondeó en Corcubión el 6, salió á cruzar y fondeó en Muros el 19, salió el mismo día y fondeó en Gijón el 24.

Mac-Mahon.—Salió el 4 de Agosto de San Sebastián, fondeó el 5 en Bilbao volviendo á salir el 16.

Marqués de la Victoria.—Salió de Santander y fondeó el 1.º en Ferrol, salió el 2 y fondeó en Marín el mismo día, salió y fondeó en Vigo el 3, salió el 7 y fondeó en Ferrol el mismo día, salió el 13 fondeando en Vigo el mismo día, salió el 18 y fondeó el 19 en Caramiñal, saliendo y entrando en Corcubión y volviendo á salir en el mismo día, fondeando el 21 en Ferrol, saliendo el 24, fondeando en Rivades y saliendo el mismo día, fondeando en Avilés el 25, saliendo el mismo día y fondeando en Vigo el 27.

Numancia.—Salió de Málaga el 2, fondeó en Almería el 7, salió el 27 y fondeó en Cartagena en el mismo día, saliendo el 29 y fondeando el 30 en Palma.

Nueva España.—Fondeó en Palma el 6.

Osado.—Salió de Cartagena el 8 y fondeó el mismo día en Santa Pola, salió el 12 fondeando en Alicante el mismo día, salió el 14 y fondeó en Cartagena en el mismo día.

Princesa de Asturias.—Salió de Santander el 4, fondeó el 5 en Bilbao, salió el 9 y fondeó en Ferrol el 10, salió el 24 y fondeó el 26 en Flessinga.

Río de la Plata.—Salió de Cádiz el 2, fondeó en Santander el 3 saliendo el 5, fondeando en Ferrol el mismo día, saliendo el 6 y regresando el 8, volviendo á salir el mismo día fondeando en Bilbao el 9, saliendo el 12 y fondeando el 13 en Bayonne, saliendo el 17 y fondeando en Ferrol el 19, salió el 25 y fondeó en San Sebastián el 26, saliendo el 29 y fondeando en Pasajes el mismo día.

Temerario.—Salió de Palma el 7 y fondeó en Barcelona el 8.

Urania.—Salió de Villagarcía el 20 fondeando en Vigo el mismo día, salió y fondeó en Marín el 21 saliendo y fondeando en Vigo el mismo día.

Vicente Yáñez Pinzón.—Salió de Valencia el 10 y fondeó en Alicante el 11, salió el 15 y fondeó el 16 en Torrevieja, saliendo el

mismo día y fondeando en Santa Pola, volviendo á salir y fondear en el mismo día en Cartagena, saliendo el 24 y fondeando en Mazarrón el mismo día, salió el 25 y fondeó en Aguilas el mismo día, salió el 26 y fondeó el 27 en Mazarrón, saliendo el 27 y fondeando en Torrevieja el mismo día, volviendo á salir y fondeando en Alicante, saliendo el 30 y fondeando en Valencia.

Vasco Núñez de Balboa.—Salió de Cangas el 2, fondeando y saliendo de Vigo el 3 volviendo el mismo día á fondear en Villagarcía, salió el 10 y regresó al mismo punto en dicho día, salió el 11, fondeó y salió de Marín fondeando en Villagarcía, saliendo el 21 y regresando el mismo día, regresando el 31 y volviendo á salir.

CONDICIONES PARA LAS SUBSCRIPCIONES

SUBSCRIPCIÓN OFICIAL

La Real orden de 4 de Enero de 1901 (B. O. núm. 8, pág. 68), dispone que toda oficina ó centro de la Marina y los buques de guerra, cualquiera que sea la situación en que se hallen, siempre que estén mandados por Jefe ú Oficial de la Armada, sean suscriptores por un solo ejemplar á la REVISTA GENERAL DE MARINA; y la Real orden de 5 de Febrero de 1902 (B. O. núm. 18, pág. 134), ordena igualmente el que, por el Habilitado de la Dirección de Hidrografía, se acredite mensualmente en nómina el importe total de las suscripciones oficiales, debiendo los Comisarios de revistas acreditar por oficio el haberse hecho por los Habilitados de los buques y dependencias que correspondan, las bajas respectivas en las mismas, todo en armonía con lo que se practica con la *Legislación marítima*.

El precio de esta suscripción oficial, es de 12 pesetas al semestre y 6 al trimestre.

SUBSCRIPCIÓN PARTICULAR

1.º Para todo Jefe ú Oficial de los diferentes Cuerpos de la Armada, el importe de la suscripción será de una peseta mensual, pagada directamente y por trimestres adelantados Real orden de 4 de Enero de 1901. (B. O. núm. 6, pág. 52).

2.º Toda suscripción particular, diferente del caso anterior, se hará por seis meses ó por un año, pago adelantado y con arreglo á la siguiente tarifa:

PENÍNSULA É ISLAS ADYACENTES, Y POSESIONES DEL NORTE DE AFRICA.....	} 9 pesetas el semestre ó tomo de seis cuadernos, y 18 pesetas el año. El número suelto 2 pesetas.
EXTRANJERO, PAÍSES DE LA UNIÓN POSTAL Y POSESIONES ESPAÑOLAS DEL GOLFO DE GUINEA.....	
	} 10 pesetas el semestre y 2,50 el número suelto.

ADVERTENCIAS

La administración de la REVISTA encarga á los señores suscriptores le den oportuno aviso de sus cambios de residencia, de cuyo requisito, depende principalmente el pronto y seguro recibo de los cuadernos.

Se ruega que los dibujos que se envíen, para su inserción en esta REVISTA sean claros, bien dibujados y algo mayores del tamaño en que se hayan de publicar.

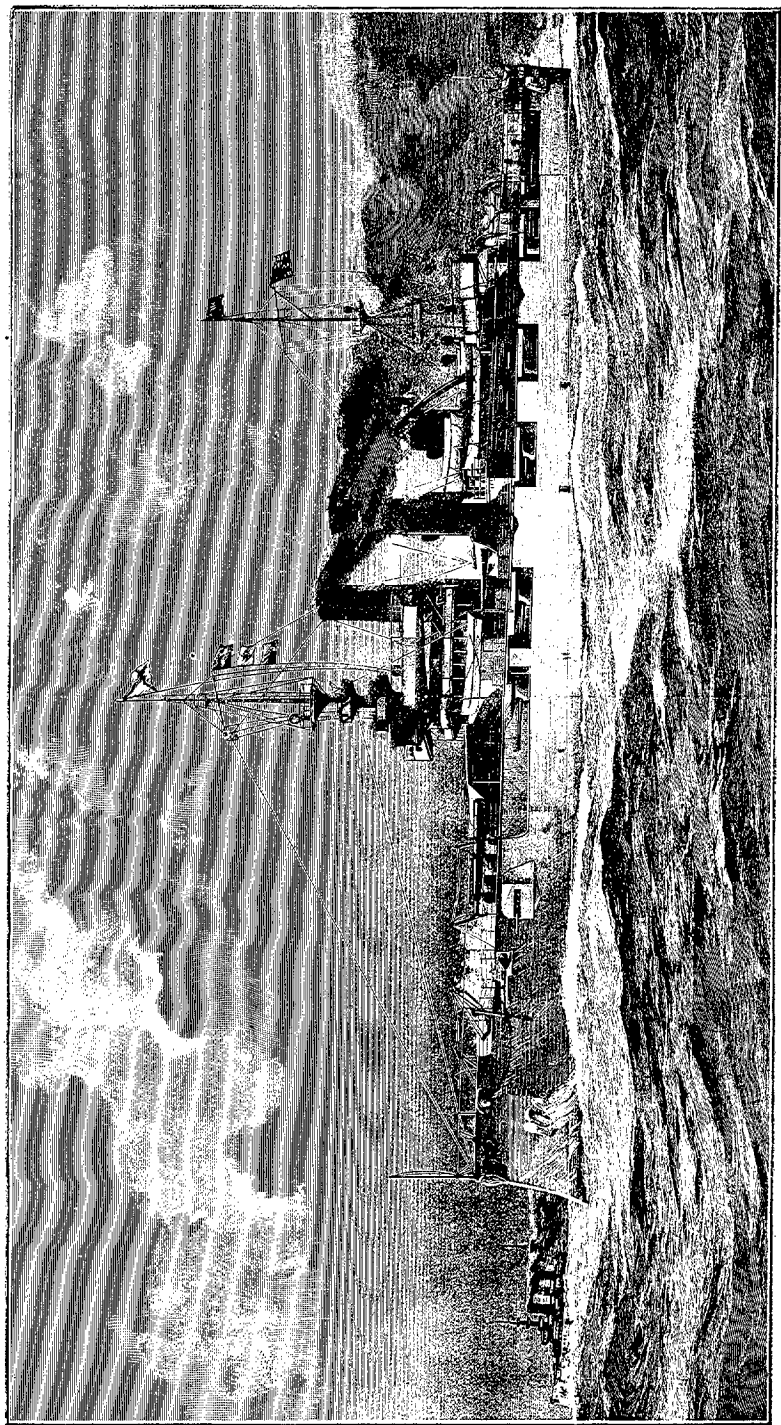
Se ruega asimismo que los artículos remitidos para ser publicados en la REVISTA, estén escritos en cuartillas sólo por una cara, con letra inteligible y sin enmiendas.

Igualmente se suplica que los pagos se verifiquen en libranzas para la prensa, letras de fácil cobro ó sellos móviles, no aceptándose los de franqueo, por su difícil realización.

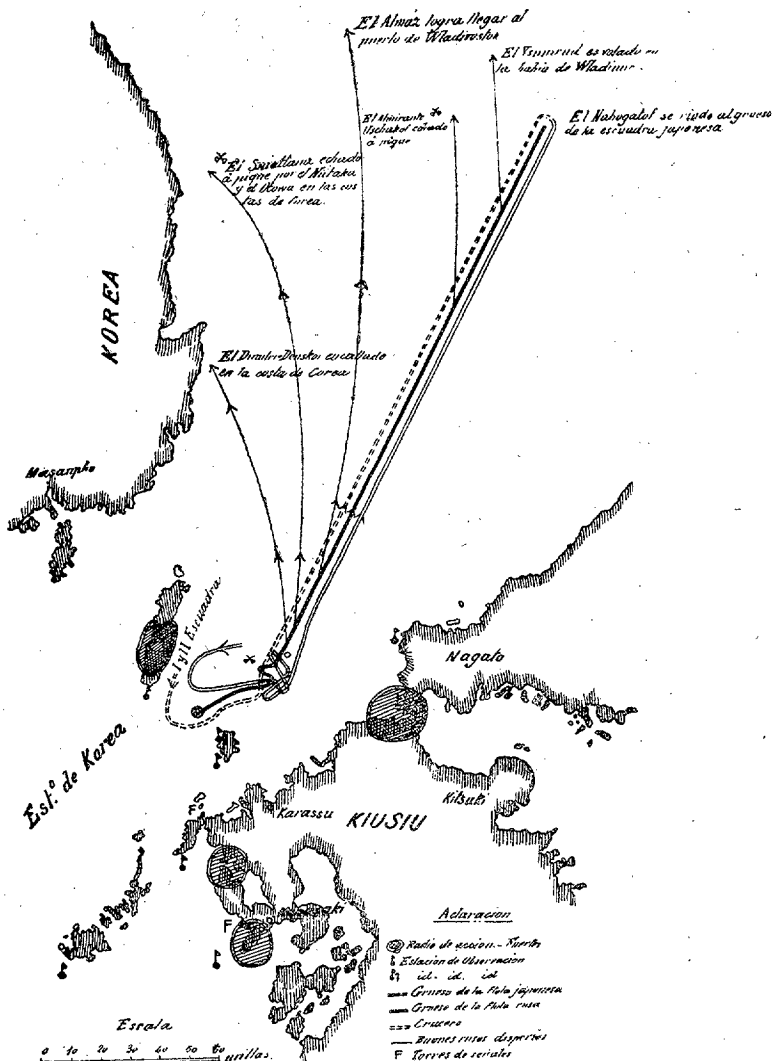
LA REVISTA deja á los autores la completa responsabilidad de sus artículos.
No se devuelven los originales sin previo aviso.

INDICE

	<u>Págs.</u>
Estudio acerca de la forma en que actualmente se contrata el embarque de tripulaciones, por D. Jesús Cora y Cora, Teniente Auditor de 1. ^a clase.....	273
Combate naval de Tsushima, traducido del alemán por don Andrés del Río.....	281
La Escuela de Medicina naval de Washington, por D. Juan Redondo, Médico de la Armada.....	293
Duración en servicio de los cañones de 305 milímetros, traducido por D. C. Yñigo, Teniente de navío.....	303
Cooperación táctica entre el Ejército y la Armada, traducido del alemán por D. Andrés del Río.....	315
Sobre la pérdida del submarino «Farfadet», traducido por don A. M.....	337
Estado sanitario de la Armada en 1904, por D. Tomás del Valle.	339
Información de la prensa profesional extranjera, por la R.....	346
Sumarios de Revistas, por la R.....	353
Movimiento de buques.....	358



Acorazado de 1.^a clase de los Estados Unidos «NEW HAMPSHIRE»



●●● Acorazados ●● Grupos cruceros de escolta ●●● Buzones de correo ●●● Buzones auxiliares

Los buques submarinos van subrayados

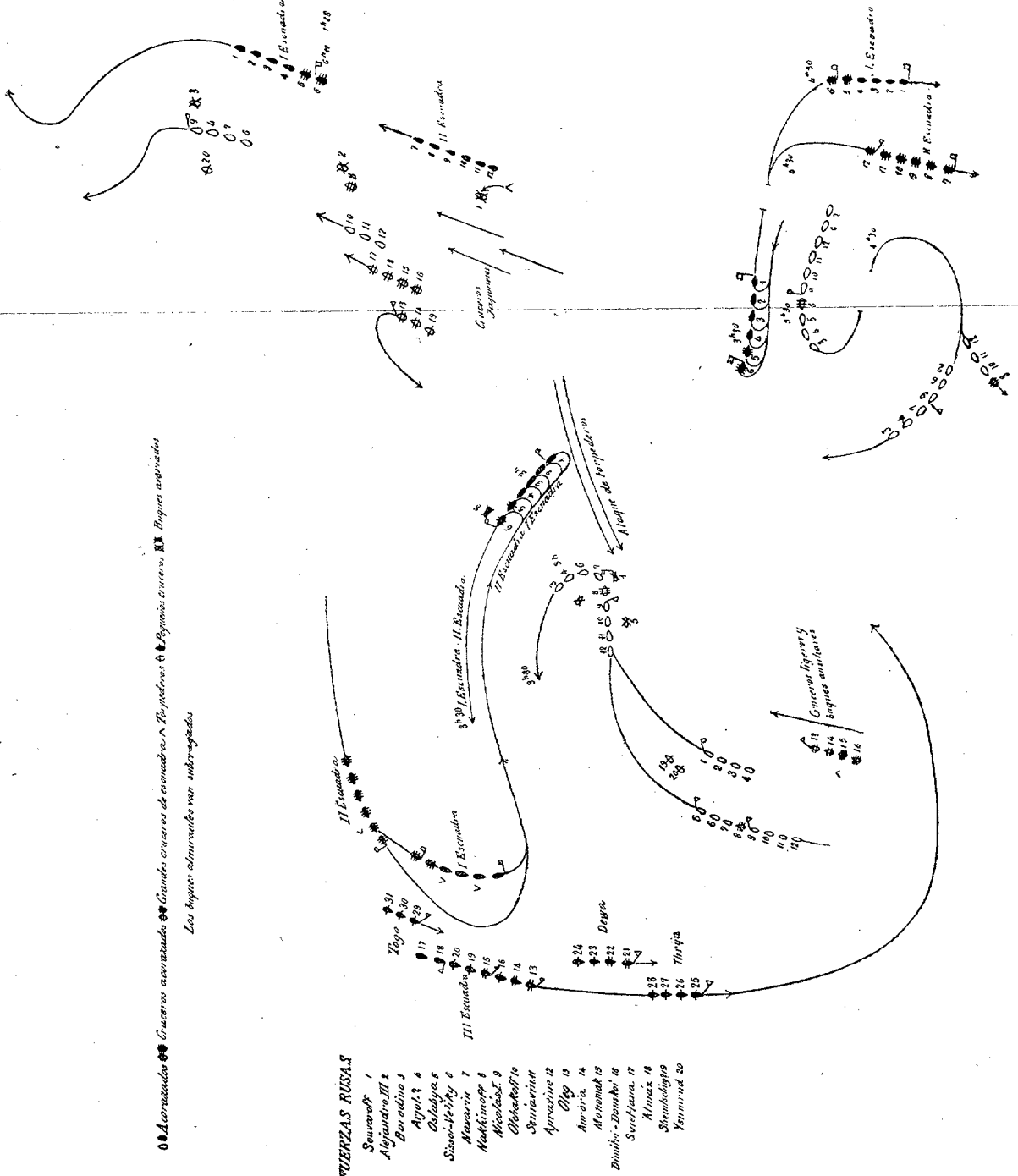
FUERZAS RUSAS

- Sonovost 1
- Alexandro III 2
- Dorodnio 3
- Albat 4
- Chelbysk 5
- Serezhkiy 6
- Mosarin 7
- Nakhimov 8
- Nicolai 9
- Obshchakoff 10
- Semavost 11
- Apresin 12
- Oleg 13
- Avorica 14
- Mosonak 15
- Dmitri-Donskoi 16
- Svetlana 17
- Alina 18
- Shenbolyga 19
- Yanina 20

FUERZAS JAPONESAS

- 4 Mikasa
- 2 Togi
- 3 Suikisen
- 4 Asahi
- 5 Kasuga
- 6 Mitsu
- 7 Yamato
- 8 Araya
- 9 Takuma
- 10 Akitsuna
- 11 Yubano
- 12 Inaba
- 13 Yui Kusima
- 14 Madachino
- 15 Hashidate
- 16 Yamato
- 17 Chir - Yu
- 18 Kuro
- 19 Taka
- 20 Tsuruchi
- 21 Kasagi
- 22 Chitose
- 23 Chiyoda
- 24 Orono
- 25 Haruma
- 26 Takachiho
- 27 Hiei
- 28 Tachibana
- 29 Suwayama
- 30 Atsuta
- 31 Aikido

Nota: Los cruceros de cola de escuadra de correo se ubican de forma determinada



O C T U B R E 1.905.

361

I N F O R M E

SOBRE EL

Empleo de los altos explosivos para carga de proyectiles.

EXCMO. SR.:

Aunque empezado con anterioridad por esta Junta el estudio de los altos explosivos para carga de los proyectiles usados en la Marina, hasta la R. O. de 22 de Julio de 1899, no nace en realidad el expediente á que se refiere este acuerdo; cuyo objeto es plantear definitivamente dicho problema, del que la solución es necesaria y apremiante, ya que ninguna nación de relativa importancia se limita á cargar con pólvora negra sus proyectiles, como, excepción hecha de las granadas Skoda, ocurre en nuestra Artillería de Marina; pues como es sabido, Inglaterra adoptó la liddita, Francia la melinita, y ambas usan también en Marina, según parece, el algodón pólvora; el cual se utiliza en Italia que ahora emplea asimismo la pertita; Austria usa el amonal y la ecrasita; Bélgica los explosivos Favier; Alemania y Dinamarca el ácido pícrico, y Suiza y Rusia la pólvora sin humo mezclada con parafina, para observar mejor las explosiones.

El periodo de pasividad en construcciones navales por el cual se atraviesa, es el más apropósito para estudiar con detenimiento; aunque sin exagerada calma, una cuestión de tan evidente importancia; hasta la desgraciada y reciente destrucción del taller de proyectiles, de Cartagena, da nueva oportunidad al problema, ya que la estructura de los proyectiles y la naturaleza de su carga interior van hoy día íntimamente ligadas entre sí, y que por tanto, es el momen-

to de emprender la marcha coordinada de ambos por nuevos derroteros, rompiendo con la tradición inadmisibles de las clásicas granadas ordinarias ó de segmentos, con sus cargas de pólvora negra.

La R. O. de 22 de Julio de 1899, decía: que estando entonces en período experimental el asunto en cuestión, se quedase la Junta en expectativa de lo que se hiciera en el extranjero, expectativa que cree esta Junta que no debe durar indefinidamente, porque las cargas de alto explosivo salieron del período experimental y hay que decidir ya entre lo hecho por las Marinas extranjeras; decía también dicha R. O.: que se estudiaran las cargas de los proyectiles Skoda, sobre las que informó esta Junta en 16 de Febrero de 1901; ordenaba á los Jefes de las Comisiones en el extranjero, que no perdieran de vista los adelantos que se presentasen en esta materia, y se invitaba á la Fábrica de Santa Bárbara á elaborar explosivos aplicables á la carga interior de granadas, los que deberían ser estables; de fabricación y uso seguros; insensibles á los choques y á la reacción del disparo; no exigiendo detonador; de fácil conservación; resistiendo bien á la humedad y calor de los almacenes y pañoles en diversos climas; de fuerza superior á la pólvora ordinaria; de velocidad de reacción tal que ésta termine antes de la rotura de las paredes del proyectil; y que no contuviesen nitro-glicerina.

Con R. O. de 3 de Noviembre de 1899, se acompañaba un escrito de la Fábrica de Santa Bárbara contestando á la invitación antes mencionada, en el que decía que se encontraba en disposición de presentar tres explosivos; uno con base de pieratos, estable, poco higrométrico y de uso seguro, insensible á los choques y de reacción instantánea si la organización de la carga era la adecuada y mediante el uso de un detonador de fulminato de mercurio además de la espoleta y del cebo de pólvora; otro con base de nitrato de amoníaco, seguro y enérgico, aunque higrométrico, y exigiendo por lo tanto una disposición especial, pudiendo usarse ó no

el detonador de fulminato, con el que siempre su efecto sería más enérgico, y por último una pólvora especial de nitrato potásico é hidro-carbuos que resulta más enérgica que la pólvora ordinaria, higrométrica solo en la proporción que lo es ésta, capaz de moldeo, insensible á los choques y cambios de temperatura y no exigiendo detonador; la Fábrica pedía al mismo tiempo proyectiles de acero de obturación perfecta para preparar las cargas á presencia del Inspector de la Marina y hacer las experiencias que la superioridad ordenara.

Deseando esta Junta, como queda dicho, dejar el estado de expectación en que estaba respecto al uso de los altos explosivos, al ver que estos salían del periodo experimental y por las razones ya apuntadas, tuvo en cuenta que no se trataba, según se desprende de lo que se hace en todas partes, de cargar con altos explosivos alguno de los proyectiles ya reglamentario en la Marina, sino de introducir en el servicio nuevas granadas, capaces de ser cargadas con ellos, estudio que no podrá hacerse aquí por los elementos y gastos de fabricación y experiencias que tan compleja cuestión requiere, tanto más, cuanto que, á excepci6n de los cañones Hontoria, todos los que usa la Marina son debidos á autores que pueden con más acierto dotarlos de esta nueva clase de granadas; por eso se propuso á la superioridad en 18 de Febrero de 1904, que se invitase á las casas Armstrong, Krupp, Vickers, Skoda, Schneider y Saint-Chamond, á facilitar datos sobre proyectiles, cargas de altos explosivos, espoletas y detonadores aplicables á los cañones en servicio; que se dijese lo mismo al Comandante Rueda, en lo que á su sistema se refiere, y que la invitación fuese extensiva á la Sociedad de Santa Bárbara, por más que esta convendría que no se limitase á los explosivos, sino que presentase proyectiles cargados; pues esta es la manera de poder juzgar de la eficacia real y práctica de aquellos, en la carga de las granadas.

Antes de recaer resolución definitiva sobre esta propo-

sición, ya la R. O. de 16 de Junio de 1904, referente á modificación en el contrato de la artillería del nuevo crucero *Reina Regente*, que como es sabido pertenece al sistema Rueda, habla de sustituir las granadas ordinarias de acero por las semi-perforantes con espoleta de culote y carga de pólvora negra, mientras no sancione esta Junta el empleo de la schneiderita; y que la granada de gran capacidad que ha de sustituir al shrapnell se reemplace provisionalmente por la semi-perforante, mientras no se acepte, tras suficientes ensayos la granada de gran capacidad cargada con el citado alto explosivo, que es el usado por la casa Schneider; poco después, el 2 de Julio, se disponía de R. O., de acuerdo con la Junta, que se preguntase á las casas extranjeras, si facilitarían proyectiles para pruebas, con altos explosivos; que se indagase del Comandante Rueda cuáles eran sus ideas sobre este particular; que se invitase á la Sociedad de Santa Bárbara á remitir los explosivos que ofreció facilitar ó proyectiles especiales cargados con ellos; y que esta Junta determinase en vista de todo esto, el plan de experiencias que deberán realizarse hasta llegar al conocimiento exacto de las propiedades y manejo del explosivo que haya de facilitarse á los buques.

En 5 de Agosto se dispuso de R. O. quedase sin efecto la de 16 de Julio, referente á las modificaciones en el contrato de la artillería del nuevo crucero *Reina Regente* y finalmente, en 22 de Agosto, recibe esta Junta un expediente referente á la unificación de pesos y modelo de proyectiles con un luminoso informe de la Dirección del Material, que demuestra cuán imprescindible es la resolución definitiva del expediente sobre altos explosivos, ya que este asunto va tan íntimamente ligado al de las granadas en que han de usarse.

En tal estado, esta Junta cree que no debe esperar nuevamente á la remisión de todos los datos que han de enviársele, porque esto implicaría un nuevo plazo que podría ser de duración relativamente considerable, y como de sus estudios sobre este expediente ha podido formar un juicio

que cree muy aproximado del estado actual de la cuestión, juzga que es conveniente la redacción del presente informe que, indicando la orientación de sus trabajos, abreviará seguramente el tiempo en que haya de resolverse, sirviendo á la par de guía á las casas que lo deseen, sobre que es lo que deben facilitar, y á qué pruebas tienen que satisfacer sus productos, si han de figurar entre las que presenten proyectiles cargados con altos explosivos, ante esta Junta, para que tras pruebas aisladas con los de cada casa, y estudio comparativo de sus resultados, esta Junta proponga á la superioridad y ella en último extremo determine lo que crea más conveniente para el servicio de la Marina.

Para el completo estudio de esta cuestión, cree la Junta que puede dividirlo en varios puntos, que se irán desarrollando sucesivamente:

- 1.º Calibres en que conviene usar desde luego los altos explosivos para carga de granadas.
- 2.º Clase de proyectiles que han de cargarse con altos explosivos.
- 3.º Elección del alto explosivo que ha de usarse.
- 4.º Espoletas, su colocación y retardos.
- 5.º Detonadores.
- 6.º Pruebas á que han de someterse los elementos y los proyectiles cargados.

I. Parece á primera vista, que si el empleo de un determinado explosivo para la carga de granadas es conveniente en un cierto calibre, lo será también en todos los demás; pero esto que es posible llegue á ser cierto después de un estudio detenido para cada caso, no lo es actualmente, y el uso de las granadas de alto explosivo parece que debe limitarse, por ahora, en nuestra Marina, á los cañones comprendidos entre 10 y 24 centímetros, considerando ambos calibres como límite. En los calibres pequeños, se busca más el efecto directo de los proyectiles que el producido por su

carga explosiva; y ésta además si es muy rompedora, pulveriza á los proyectiles, causando menos destrozos que una pólvora de alto potencial, aunque de menos fuerza; por eso las corrientes parecen ser hoy día emplear en los proyectiles de los cañones de Marina menores de 10 centímetros, cargas explosivas de pólvora sin humo, muy fina ó triturada, mezclada ó cebada con pólvora negra fina.

Por el contrario, en granadas muy grandes, se considera todavía peligroso el empleo de los altos explosivos, pues no solo á mayor carga los destrozos son mayores, caso de algún accidente desgraciado ó explosión prematura, sino que parece como que las grandes cargas están más expuestas á casos imprevistos y fortuitos, lo cual no es absurdo, porque en proyectiles y cargas mayores, tienen que serlo las deformaciones, las compresiones por inercia en los choques ó al disparo y otros agentes extraños de análoga naturaleza. Armstrong, por ejemplo, manifiesta muy recientemente que Inglaterra solo emplea los altos explosivos hasta el calibre de 25,4 centímetros y recomienda que se espere la sanción de la práctica antes de usarlos en calibres mayores.

Sin peligro, pues, de estudiar más adelante, como se indica al final de este escrito, la carga de los proyectiles de calibre inferior á 10 centímetros con pólvora sin humo especial, y de ampliar las experiencias que se hagan con altos explosivos á los calibres mayores en uso en la Marina, cree esta Junta que lo principal es, empezar dotando con cargas de esta clase á los proyectiles de calibres comprendidos entre 10 y 24 centímetros inclusive.

II. Según las últimas opiniones emitidas en Inglaterra, solo dos clases de proyectiles deben de usarse en Marina, las granadas semi-perforantes, cargadas con pólvora negra y las granadas de alto explosivo; éstas para atacar planchas de menos de $\frac{1}{8}$ de calibre de espesor, y aquellas para atacar los espesores mayores. Teniendo, pues, en cuenta los ángulos de incidencia, las distancias, el calibre del cañón y su mayor ó menor velocidad inicial, se puede decir en general, que el

uso de las granadas de alto explosivo, está indicado contra sitios no blindados ó sea contra planchas de espesor inferior á 25 ó 30 milímetros y las granadas semi-perforantes confiadas, para batir corazas hasta el limite superior en que su efecto sea eficaz.

Claro está que, al hablar así, se excluyen de á bordo las granadas ordinarias de hierro fundido, que si acaso para ejercicios podrian conservarse, dejándolas cargadas con pólvora negra y definitivamente las granadas de segmentos y las shrapnells, que son ventajosisimamente reemplazadas por las de alto explosivo para los usos de mar.

Las balas, granadas ó proyectiles perforantes sin espoleta, se disparan á veces en el extranjero sin carga explosiva, puesto que la experiencia ha demostrado que en el tiro contra planchas de espesor superior al calibre, la carga detona antes de la perforación completa y rompiéndose el proyectil disminuye la acción sobre la plancha, pues el efecto de la carga no llega nunca á ser notable por la poca cantidad que en su reducida cavidad interior llevan dichas granadas.

Debe de hacerse constar al hablar así y dado lo fácil que resulta confundir las ideas por una simple confusión de nombres, que esta Junta llama bala-granadas á las que tienen una reducida cavidad interior y no tienen espoleta, dándose el nombre de semi-perforantes á las que tienen una carga interior capaz de hacerlas estallar mediante el funcionamiento de la espoleta de culote que llevan al efecto.

Sin embargo, como aunque en general no es fácil poder escoger el sitio en que ha de hacerse blanco, en ciertos casos de combates á distancias muy cortas pueden hacerse disparos puramente perforantes contra corazas; las balas-granadas confiadas y sin cargas deben, en muy corto número, formar parte de la dotación de municiones, pero salvo este pequeño número de tales proyectiles que vienen á hacer prácticamente el papel de balas sólidas, el cargo de los cañones modernos debe de estar principalmente constituido

por granadas semi-perforantes cofiadas, y granadas cargadas con alto explosivo.

Existe hoy día la duda de si deberá ser la pólvora negra, la pólvora sin humo ó un alto explosivo el empleado en la carga de las granadas semi-perforantes. Pero esta duda estriba en el temor de explosiones en el ánima por entrada de gases por el culote, ó mal funcionamiento de las espoletas; ó bien de explosión al choque contra el blanco, impidiendo la perforación. Ambas cosas son dignas de estudio, pero se comprende la posibilidad de resolverlas de un modo prácticamente seguro, debiéndose siempre tener en cuenta que la garantía absoluta, no puede nunca existir en cosa alguna y menos en las manipulaciones con materiales explosivos.

Los americanos que, según el Brassey de 1904 y á pesar de las versiones generalmente creídas en nuestra Marina, no disparaban en la guerra de 1898 más que granadas cargadas con pólvora negra, siguen empleando estas para las semi-perforantes; y con objeto de aumentar la carga, construye la Compañía Bethlehem granadas con cuatro costillas ó refuerzos interiores en la dirección longitudinal de dos meridianos perpendiculares, consiguiendo que admitan más pólvora, conservando bastante resistencia.

También ha aparecido un adelanto muy notable, que nacido en América, será sin duda adoptado por toda Europa, como lo fué el endurecimiento de las planchas de blindaje; y es el de los proyectiles de la «Firth Sterling Company L.^a», que del tipo de los semi-perforantes, con gran capacidad interior, admiten una carga relativamente grande; conservando resistencia para perforar, con las velocidades normales, planchas endurecidas de un calibre de espesor; la penetración de estos proyectiles que es 15 por 100 mayor que la de los demás conocidos, aumenta el poder ofensivo de los cañones, respecto al defensivo de las corazas.

En una Memoria oficial del Jefe de los servicios de Artillería y Secretario de Marina de los Estados Unidos, en Octubre de 1902, dice aquel que los proyectiles de la Com-

pañía «Firth Sterling», reúnen las ventajas de las granadas perforantes y las de las ordinarias; pues teniendo una gran carga explosiva, podrían perforar, provistas con sus cofias, planchas endurecidas, de un calibre de espesor; y en otra ocasión añade, que puesto que estas granadas con un 80 por 100 de carga más que el tipo reglamentario perforaban su calibre en planchas K. C., podrían ser en lo sucesivo el único proyectil de Marina, salvo los de acero fundido para ejercicios de tiro al blanco.

Estos son los proyectiles llamados «Rendables» que con tanto acierto ha mandado adquirir la Superioridad, según R. O. de 18 de Julio de 1904.

Falta decidir si estos proyectiles podrán ó nó usar alto explosivo y demostrar si empleando pólvora ordinaria, resistirá ésta al choque y esperará para explosionar al efecto de la espoleta de culote, provista de retardo, lo que no es imposible conseguir con la pólvora negra, fraccionando la carga explosiva en saquitos de franela y usando buenas espoletas de culote; pero solo la experiencia podrá decidir el procedimiento de carga y las reformas que ésta obligue á hacer en el trazado de las granadas, según la clase de explosivo y detonador que hayan de emplearse, así como sobre la conveniencia de adoptar para carga explosiva una pólvora sin humo especial.

Si en lo que se refiere á granadas semi-perforantes, puede ser cuestión de duda el empleo ó nó de los altos explosivos, no puede serlo evidentemente en las granadas construidas con este exclusivo objeto, y consiste uno de los extremos que desea aclarar esta Junta y que sólo la experiencia puede resolver; la elección del tipo de granada más adecuada, ya por la resistencia de sus paredes, ya por la colocación de la espoleta, ó ya por cualquier otro detalle de trazado.

El material desde luego tiene que ser el acero y, si bien sería muy bueno el fundido especial «Hadfield» marca «Era», porque la indeformabilidad de la granada es condición in-

dispensable para el empleo de los altos explosivos, cuya cantidad puede ser mayor en una granada de acero muy rígido, cuyas paredes pueden ser más delgadas relativamente: también se inclina esta Junta á las granadas embutidas y no templadas, de paredes algo más espesas, como las que con éxito emplea, entre otras, la casa Krupp para el ácido pícrico, puesto que la carga siempre resulta la suficiente para desmenuzar el proyectil en un gran número de pedazos de tamaño eficaz, y su fabricación dá garantías de que no habrá roturas debidas á defectos locales ó causas imprevistas. Estas granadas de paredes espesas pueden hacer efecto aún contra los sitios débilmente protegidos de los buques enemigos.

Es cierto, que con el nombre de granadas-torpedos, granadas-minas, granadas-fogatas, bombas, granadas de gran capacidad y otros varios se construyen proyectiles de paredes muy delgadas, generalmente de acero embutido, conteniendo una carga relativamente muy grande de explosivo; pero estas son más propias para el tiro con obuses en fuegos curvos y para destruir refuerzos sensiblemente horizontales, como por ejemplo, las cubiertas protectoras, y como su empleo está ligado al de dichos obuses y morteros rayados, no es oportuno hablar de ellas, tratándose de un estudio puramente dedicado al armamento de los buques de nuestra Marina.

Las granadas de paredes resistentes cargadas con alto explosivo, pueden en lo que de ellas depende, sufrir la acción del disparo, aún con las grandes velocidades modernas y sin limitación de presiones máximas, y sirven para batir las cubiertas, superestructuras, chimeneas y el personal no defendido eficazmente y si chocan contra las partes protegidas del buque, según el espesor de estas defensas y según el calibre, velocidad remanente y ángulo de incidencia del proyectil, éste se romperá sin detonar haciendo poco efecto, ó detonará al choque, rompiendo y destrozando toda la parte próxima al impacto, ó por último, perforará detonando des-

pués, produciendo entonces el máximo de efecto destructor en el material y mortífero en el personal. Si la detonación es bajo el agua aún á 5 ó 10 metros de distancia, según el calibre del proyectil, hará en cierto modo el efecto de un torpedo, dislocando las planchas del casco.

Dice Vallier que aunque los proyectiles cargados con alto explosivo, no son los adecuados para batir corazas, son sin embargo el verdadero proyectil de combate y el único que tal vez se emplee en el porvenir, pues los destrozos, incendios, vapores irrespirables y demás efectos mortíferos que producen, los hacen verdaderamente temibles: y habla del efecto de proyectiles de 14 y 16 centímetros conteniendo 2,800 y 4,000 kilogramos de melinita, que reventaron después de atravesar el blanco desmenuzándose en trozos de 10 á 40 gramos de peso que salían como proyectiles en todas direcciones, y con enormes velocidades, matando el personal, mientras que la onda explosiva cargada de polvo metálico destrozaba todo y abría grandes agujeros al par que dislocaba todas las instalaciones próximas.

Así dice Aranáz, que en costa y Marina no habrá más que dos proyectiles explosivos, uno corto y otro largo, en los calibres medios y para fuego rápido; el primero lo cree esta Junta el único aplicable á Marina para el tiro directo y el otro solo útil para el tiro curvo desde tierra contra buques; ésta es también la opinión en Alemania que emplea en Marina granadas de alto explosivo, de menos de tres calibres de longitud de acero embutido, y no templado, y con espoleta de culote ó de ojiva y cargas no muy grandes relativamente.

Fijándonos en un calibre determinado para deducir comparativamente el peso de las cargas que se emplean en cada modelo, y hablando sólo de un modo aproximado, haremos constar que, un proyectil de 12 centímetros del tipo alemán contiene unos 750 gramos de carga y 1,500 kilogramos uno de 14 centímetros, asemejándose mucho al trazado Vickers; Armstrong emplea granadas de 3,25 á 3,75 calibres y con

cargas que alcanzarían en los cañones de 14 y 12 centímetros, pesos de 4 y 2,500 kilogramos respectivamente, asemejándose á este modelo las Hadfield y teniendo aún las Schneider más exagerada la capacidad interior.

El tipo «Rendable» de 14 centímetros que construye Firth, sólo admite 897 gramos de pólvora, y su disposición no parece que se presta á la carga interior de alto explosivo.

De todo lo que se dirá sobre las diversas circunstancias que concurren en la detonación de un alto explosivo, se comprenderá la ventaja del uso de proyectiles de paredes resistentes, que permiten en todo caso el desarrollar á la carga su máximo de potencial.

Si el explosivo con que se han de cargar los proyectiles es pulverulento, ó se echa fundido, no necesitan aquellos más orificio que el de la espoleta; pero los explosivos en estado pulverulento son más sensibles y menos densos, y la introducción de los fundidos es expuesta á que se produzcan reacciones si el proyectil no está bien barnizado ó estañado interiormente, y en ambos casos, se comprende que el explosivo no queda bien estivado y por lo tanto susceptible de adquirir compresiones anormales y movimientos lineales y rotatorios, por lo cual no aprueba esta Junta el modelo Hadfield para liddita, que se carga por la boquilla de la ojiva, echando el explosivo fundido, y encuentra preferible la costumbre más admitida de introducir las cargas moldeadas á una gran presión que llega hasta 1.500 kilogramos por centímetro cuadrado, teniendo así la seguridad de que no habrá aplastamiento al tiro en sentido del eje; y para evitar los rotativos, además de la buena colocación, puede darse forma especial al interior de las granadas, ya dotándolas de costillas en dirección de los meridianos, ó ya de otra manera distinta. Hasta para el transporte y reconocimientos, es preferible que las cargas puedan ser independientes de los proyectiles.

De todos modos, y admitido el introducir la carga entera dentro de los proyectiles, queda la duda de si hacerlo

por la ojiva como Schneider y otros, ó por la culata, como Vickers; Krupp emplea ambos procedimientos. Desde luego, si los proyectiles han de perforar algo, esto es, si han de ser del tipo de paredes resistentes que es el indicado en Marina, lo más natural es tener la abertura por el culote, pues si bien sus peligros son evidentes, por ser la parte expuesta al efecto de la carga de proyección, es posible empleando medios adecuados, evitar la entrada de gases. En cambio, para no multiplicar las probabilidades de accidentes, puede suprimirse el alojamiento de la espoleta, bien colocándola en la ojiva por dentro, con lo que esta no se debilita sensiblemente, ó bien por dentro y en el culote, como hace Vickers en sus granadas semi-perforantes para liddita.

La elección del sitio por donde ha de practicarse la carga, es en realidad de suma importancia, y sólo la práctica puede decidir la cuestión, puesto que si las aberturas en la ojiva disminuyen el efecto perforante de los proyectiles sea cual sea su clase, las practicadas en el culote parecen como que facilitan las explosiones en el ánima, que siempre son peligrosas, pero que con los altos explosivos revisten caracteres gravísimos. Generalmente se cree que los cañones modernos no revientan aunque estallen en el ánima los proyectiles de alto explosivo, pero si bien con el empleo del acero níquel, hay alguna posibilidad de que esto ocurra, ni los tubos de los cañones modernos son todos de acero níquel, pues este es más propenso á erosiones que el ordinario, ni están calculados los cañones para resistir en todos los puntos del ánima la presión enorme que desarrolla la explosión de un proyectil de esta clase, de modo, que si por la resistencia del cañón, por la protección del mantelete, ó por otra causa, se salvan los sirvientes en el caso de una explosión en el ánima, es seguro que el cañón quedará siempre inútil para el servicio.

Por último, hay que estudiar la cuestión de los avellana-dos en el culote, pues si bien no se puede prescindir en absoluto de algo que permita el empleo de un extractor de

proyectiles, pudieran los avellanados debilitar el culote y en tal caso no sería difícil reemplazarlos por otra disposición más ventajosa, reformando en consonancia los extractores y puede ser que se consiguiera hasta un funcionamiento mejor que el de los actuales.

III. Un explosivo es una mezcla, ó una combinación de substancias que por efecto de reacciones químicas que se verifican entre sus elementos bajo determinadas influencias, son capaces de producir una gran cantidad de gases á una elevada temperatura y en un tiempo muy corto. En la práctica solo se usan explosivos que presenten el estado sólido pero se emplean ya las mezclas de substancias combustibles y comburentes; ya las combinaciones que contienen en cada una de sus moléculas los elementos que han de reunirse formando nuevos cuerpos en el momento de la explosión, ó ya mezclas de substancias explosivas, con otros combustibles, comburentes, inertes ó explosivos, también según los casos, sin que pueda darse una opinión á primera vista sobre ninguno de los comprendidos en estas distintas especies, pues en todas ellas los hay más ó menos eficaces y ostentando ventajas que se compensan más ó menos con sus inconvenientes prácticos.

Ahora bien; entre los diversos explosivos se pueden distinguir dos grandes ramas, que más que de su composición dependen de su estado físico y son los explosivos aplicables á las cargas de proyección, generalmente llamados pólvoras, y los explosivos rompedores ó altos explosivos, de los cuales nos vamos á ocupar.

Como esta Junta no debe dedicar su atención en este informe más que á los explosivos ya sancionados por una práctica más ó menos larga, solo citará el ácido pícrico y sus afines la melinita, la liddita, la ecrasita y la emmensita, entre los derivados nitrados de los hidrocarburos cíclicos llamados de la serie aromática; el algodón pólvora entre los derivados nitrados de los hidrocarburos acíclicos y la

schneiderita y el amonal entre los explosivos de seguridad, ó mezclas detonantes, formadas por mezclas de elementos aisladamente inofensivos.

Para juzgar de un explosivo hay que ver ante todo su energía, pues si carece de ella es inútil ocuparse de las demás propiedades; pero esta energía no solo depende de la manera de producirse el fenómeno químico que los desarrolla, esto es, de que haya combustión, explosión ó detonación, sino de las condiciones en que haya de usarse para aprovechar su fuerza ó su potencia; conceptos muy distintos, pues tratándose en la primera de la presión que engendra, función solo de el volumen y temperatura de los gases producidos, se mide en *kilogramos*, mientras que la potencia, ó sea el trabajo mecánico equivalente á la parte de calor transformado en energía, se mide en *kilográmetros*; así, é independientemente de otras causas, el efecto de un explosivo puede ser mayor ó menor que el de otro, según las circunstancias que concurran en su empleo.

La fuerza de un explosivo en sus aplicaciones á la carga de granadas, no debe en realidad tomarse en su valor de fuerza específica, sino en el de fuerza máxima, esto es: la presión por centímetro cuadrado que produce un kilogramo detonando en su propio volumen; pero hay que observar, que ésta como aquella y como el valor de la potencia, son difíciles de apreciar teóricamente y aún en experiencias de laboratorio; en éstas, por verificarse en condiciones muy distintas á las de aplicación del explosivo en la guerra, y en la teoría porque no es fácil conocer en algunos casos la verdadera fórmula de reacción, ni por lo tanto, calcular con mediana exactitud el calor desarrollado, el cual tampoco sería exacto aún conocida aquella fórmula, porque los calores de formación están medidos á presión constante y no á volumen constante.

Además, para el cálculo de la fuerza, función de la temperatura, hay que admitir valores para los calores específicos que son dudosos, pues se sabe que varían con dicha

temperatura según una ley aún no bien comprobada; y para la determinación del volumen gaseoso, que se expresa en litros á la presión ordinaria y á 0°, también hay que conocer la fórmula de reacción en el momento de la detonación, ya se haga por pesos específicos, ó ya según la hipótesis de Avogadro y Ampere, basándose en el volumen molecular y finalmente se admiten las leyes de Mariotte y Gay Lussac, como aplicables á las altísimas temperaturas de la explosión á la que distan mucho de ser exactas.

Si á esto se une que en los altos explosivos de aplicación más frecuente hay productos de reacción algo complicados y que se puede admitir en general, que la rotura de la granada se ha verificado en el período inicial de disociación, en el cual ni el volumen de gases, ni el calor desarrollado es el mismo que si la reacción hubiera sido completa, se comprende la notabilísima divergencia que se nota entre diversos autores, al estampar los valores del potencial, de la fuerza y del volumen de gases y de la temperatura de combustión de los explosivos de uso más frecuente, y por lo tanto, esta Junta, sólo como algo aproximados, considera los datos numéricos que cita al tratar de algunos de dichos cuerpos, no pudiendo en rigor ni admitir, siquiera para su comparación, los *productos característicos de las presiones*, como llama Berthelot, al de los volúmenes de gases producidos por un kilogramo, por el calor desarrollado, pues ambos factores son evidentemente dudosos.

Pero si la fuerza y la potencia que encierra un explosivo, depende sólo de su composición y de los productos de su detonación, el efecto que produce, ya se trate de presiones, ya de trabajos, variará con la vivoza de inflamación y reacción de la materia mucho más usado en proyectiles, cuyas paredes ceden, habiendo que estudiar prácticamente, no sólo el efecto rompedor, sino el mecánico, pues ambos varían, como queda dicho, con el llamado factor de combustión, el cual á su vez, depende, no sólo de la intensidad de la causa externa que provoca la reacción, sino de la mayor ó

menor complejidad de los productos, pues si estos se forman con elementos que empiezan por disociarse y luego se combina cediendo calor, el explosivo resultará menos vivo.

Un vaso resistente, modifica dentro de ciertos límites á la onda explosiva y permite á la carga desarrollar toda su potencia, antes de la rotura de aquel, y aún indica como que permitirá el empleo de detonadores menos enérgicos, acelerando y incrementando la intensidad de aquella onda explosiva.

Aunque algunos cuerpos detonantes, como el fulminato de mercurio, parece como que no presentan las gradaciones de arder, de explosionar (como debiera decirse, según razonablemente opina el Sr. Coronel de Artillería D. Leoncio Más, verdadera autoridad en estas y otras materias) y detonar, en rigor todos los demás, incluso la pólvora ordinaria, según se ha comprobado experimentalmente, son susceptibles de ella, y su producción depende del volumen en que el cuerpo esté encerrado, de la resistencia de las paredes y de la energía en rapidez y en trabajo mecánico del detonador que la provoque.

La sensibilidad de los explosivos, se funda á la vez en sus estados físico y químico; un explosivo en estado amorfo y comprimido, es menos sensible que el cristalizado ó pulverulento, pero en igualdad de circunstancias, mientras mayor es el calor de formación, más difícil es producir la disociación de los elementos y por lo tanto, siendo *endotermico* el fulminato de mercurio, tiene que ser siempre muy sensible en cualquier estado en que se emplee.

El calor aumenta la sensibilidad de los explosivos, y la humedad la disminuye: pero hay que tener en cuenta, que no sólo el calor, sino la luz, la electricidad, los choques, los rozamientos y aún las explosiones más ó menos lejanas, pueden producir la de un explosivo, *cuya misión es al fin hacer explosión*, como dice Walke, y ésta puede ser hasta espontánea, pues desde el momento en que se acaba de fabricarlo, empieza el proceso de su descomposición más ó menos rá-

pidas, según afirma el Sr. Coronel de Artillería D. Ricardo Aranáz que tanto y con tanta erudición se ocupa de estos asuntos.

Las características que hay que estudiar en un explosivo, son pues:

- 1.^a La fuerza.
- 2.^a El potencial ó trabajo mecánico.
- 3.^a El factor de combustión ó viveza.
- 4.^a La sensibilidad.
- 5.^a La dificultad de fabricación y sus peligros.
- 6.^a La buena conservación.
- 7.^a La seguridad en los transportes y manipulaciones.

Todas estas características necesitan un estudio especial para los usos de la Artillería de Marina y en armonía con la clase de proyectiles, y uso de ellas, pues si la primera dá idea de los efectos de rotura en la granada á que se destine; la segunda lo dá de los destrozos que los cascos de esta puedan causar; la tercera es la que realmente complementa dichos extremos; la cuarta determina las condiciones que exige el detonador y la aplicación que puede darse al explosivo; la quinta es siempre muy digna de tenerse en cuenta; en la sexta hay que fundar las condiciones especiales de los pañoles, y en la séptima hay que fijarse bajo el punto de vista de seguridad para el servicio que, al par que el efecto nocivo sobre el enemigo, caracteriza á todas las aplicaciones de carácter militar.

Pero de nada sirve que un explosivo sea tan seguro, tan poco sensible, que exija un detonador enérgico, si este detonador, constituido parcialmente por fulminato de mercurio, por ejemplo, es un gravísimo peligro, no solo en sí, sino por ser capaz de provocar inoportunamente la explosión del proyectil, y por el contrario, no es admisible tampoco, un explosivo que no exija detonador, si el no exigirlo

es debido á que cualquier agente pueda producir en él la explosión de primer orden.

Por eso esta Junta no desea estudiar los explosivos aislados solamente; sino, aparte del conocimiento teórico y práctico que de ellos en sí quiere tener, aprecia mucho más el de su aplicación en las verdaderas condiciones del servicio.

El ácido picrico es actualmente el que tiene más partidarios para la carga de las granadas. En España el señor Coronel D. Ricardo Aranáz, es uno de sus más ardientes defensores y parece que será el adoptado en el Ejército para la carga de proyectiles, que se hará en la fábrica de explosivos que tiene en Granada, su cuerpo de Artillería; en el extranjero, no solo hay razones para creer que constituye la base de la melinita, liddita, emmensita, ecrasita y pertita, sino que con su nombre de ácido picrico, es el explosivo que adopta Krupp, siendo esto un voto de calidad, no solo por el prestigio de esta casa, proveedora exclusiva del Gobierno alemán, sino porque no siendo la industria química la especialidad de la fábrica, y pudiendo ella por tanto elegir entre todo lo que se produce en Alemania, que como es sabido marcha hoy á la cabeza de las industrias químicas, es muy significativo que haya escogido el ácido picrico.

El ácido picrico ó trinitrofenol, obtenido por la acción del ácido nítrico sobre el ácido fénico, cuando está bien fabricado, no es higrométrico, ni se evapora, ni se congela, ni exhuda, y es bastante estable, resistiendo temperaturas superiores á su punto de fusión (119°) y aun se evapora sin explosionar y lo mismo soporta los choques y sacudidas, necesitando para la explosión un detonador especial; pero tanto el Coronel Majendic como Desortiaux y Berthelot, dejan entrever siempre la posibilidad de una detonación, ya por aumentos bruscos de temperatura, ya por choques enérgicos: en 1873 manifestó Sprengel la posibilidad de hacer detonar el ácido picrico, sin mezcla alguna, con un detonador enérgico, y Turpin obtuvo luego la patente de su

empleo para aplicaciones militares, usando un poderoso detonador de fulminato, con un multiplicador de ácido pícrico en polvo, ó empleando solo como detonador, un tubo de pólvora negra viva, que se hiciera reventar dentro de la masa de ácido pícrico.

Como se ha dicho, el ácido pícrico bien fabricado, no presenta peligro alguno en el tiro, pues resiste, siempre que el proyectil reuna las condiciones adecuadas, al efecto impulsivo del disparo; y tanto más seguramente, cuanto su detonador no contenga fulminato de mercurio, ni otro cuerpo sensible á la concusión, y es uno de los altos explosivos más recomendables, por ser su fuerza específica, ó sea la presión producida por un kilo en una capacidad *libre* de un litro, de 9.000 kilogramos por centímetro cuadrado, desarrollando 877 litros de gases, siendo de 2.500 grados su temperatura de explosión, y su potencial de 350 toneladas por kilogramo, equivalente á 850 calorías; pues aunque este potencial es inferior al de otros explosivos de los que estudiaremos, tales como las nitramitas y el algodón-pólvora, su fuerza es igual á la desarrollada por la nitroglicerina, y su velocidad de propagación, es enorme, valuándose en siete veces mayor que la de la pólvora.

El picrato de amoniaco mezclado con nitrato de potasa y carbón, forma la pólvora Abel, que se ha experimentado en Inglaterra para la carga de granadas hasta de nueve pulgadas de calibre, pero que ahora solo se emplea en detonadores.

Análogo al ácido pícrico es el trinitocresol, conocido en Francia por cresilita, obtenido del ácido crisólico (ferol del tolueno), y con él se fabrica en Austria la cerasita, que es una sal doble de nitrocresol y de amoniaco, la cual también arde sin explosionar cuando no está fuertemente encerrada, y es insensible á la presión y á los choques, siendo uno de los explosivos empleados por la casa Skoda para cargar sus bombas ó granadas de gran capacidad; sin embargo, la cerasita tiene el inconveniente de exigir detonadores con 2

gramos de fulminato de mercurio, para desarrollar su explosión de primer orden y es algo higrométrica. No están todos los autores, tales como Salvati, Cundill y Thomson, conformes en la composición de la cerasita, pero esto debe atribuirse á que haya otro explosivo del mismo nombre que contenga gelatina explosiva.

La melinita, parece ser una mezcla de ácido picrico y trinitrocelulosa, que se formaba disolviendo ambos cuerpos en éter y alcohol, ó en acetona y dejando evaporar el disolvente, pero como al principio era muy peligrosa, debe de haberse modificado su elaboración, que es naturalmente secreta.

Actualmente las granadas francesas van cargadas sus dos terceras partes con cresilita y el resto con melinita.

Muy semejantes son las propiedades de la melinita á las del ácido picrico, ardiendo sin explosionar como este, desarrollando un humo muy negro y espeso, y siendo un explosivo muy rompedor, aunque no de gran potencial: su empleo, cuando está bien fabricado y bien conservado no es peligroso, pero tiene el inconveniente de explosionar por influencia. Hay dos clases de melinita, la fundida y la pulverulenta, siendo esta más sensible que la primera; la fundida se empleaba en Francia en la carga de granadas, echándola en estado líquido dentro de los proyectiles previamente calentados, con un embudo que dejaba el hueco para el detonador, pero por más que los proyectiles estuvieran estañados ó barnizados por dentro, este sistema es expuesto á la formación de pieratos, todos peligrosísimos, y á que la carga no quede perfectamente estivada y halla aplastamiento ó rotaciones. Por eso hay siempre que partir de la base de introducir las cargas moldeadas y envueltas convenientemente, en los proyectiles abiertos por la ojiva ó por el culote.

La liddita es análoga á la melinita, pues como se recordará, fué, según se cree, la misma patente vendida por Turpin á la casa Armstrong que hizo en Lydd las primeras

pruebas con ella, aunque hay motivos para suponer que sea solo ácido picrico fundido.

La guerra del Transvaal ha demostrado no ser peligroso el manejo de este explosivo, por más que también ha hecho patente, no estar siempre indicado el uso de una carga de gran fuerza y poco potencial, pues no es lo mismo el destrozarse las granadas y el hacer destrozos con sus cascos. Además, persona de tanta autoridad como el Capitán Sir A. Noble, dice con fecha 23 de Marzo de este año, que la liddita puede explotar si recibe el choque de un proyectil ó pedazo de este y que no debe de tirarse en granadas de calibre superior á 10 pulgadas ni con velocidades mayores de 670 metros, al menos mientras lo práctica no lo garantice.

La *emmensita*, la confunden algunos con el ácido *emmens*, descubierto por el Doctor americano de este apellido y patentada en Enero de 1888, el cual ácido, aunque no idéntico, según el Dr. Wurtz, al picrico, es según muchos químicos norteamericanos, una forma isomérica de este. Sin embargo, la *emmensita* patentada por su autor en Marzo de 1890, se forma disolviendo en trinitrofenol, trinitrocresol ó ácido *emmens* fundido, un nitrato tal como el de potasa, sosa ó amoniaco; para carga de granadas recomienda el autor el número 259, que consiste en ácido picrico, dinitro-bencina y nitratos de sosa y amoniaco.

Las investigaciones de Willoughb y Walke en el laboratorio de la Academia de Artillería de los Estados Unidos, las del «Naval Bureau of Ordnance» y las del «Board of Ordnance of the Army», han demostrado que la *emmensita* encerrada en las granadas, de modo que esté libre de agentes atmosféricos, sobre todo de la humedad, conserva su estabilidad y fuerza por muchos años, pero si absorbe humedad adquiere reacción ácida; puede ser disparada en cañones de gran potencia y á todas velocidades, aunque parece que existe duda, sobre si puede usarse en granadas de calibre muy grande, pero sobre todo, su propiedad más preciosa, es que no requiere detonadores especiales, sino

que una espoleta corriente, basta para producir su explosión.

Algunos autores de gran peso, tratan de demostrar que la melinita, la liddita, la pertita, que ahora empiezan á usar en Italia, la ecrasita y la emmensita, son solo ácido picrico; que la base de estos explosivos es el trinitrofenol, ó el trinitrocresol es evidente; pero asegurar más parece aventurado, á pesar de las razones que alegan, sin que esto contradiga la opinión de que el ácido picrico puro y bien fabricado, no sea en realidad preferible á todas las mezclas que van estudiadas y otras muchas menos importantes que se omiten, en obsequio á la brevedad.

Pasando al algodón pólvora, tan conocido en la Marina por constituir la carga de los torpedos, solo se ocupará esta Junta de su aplicación á la carga de granadas, ya que en muchas naciones ha competido y compite con el ácido picrico y sus derivados.

En efecto, en Francia, á pesar de poseerse la melinita, parece que se emplea el algodón pólvora en la carga de granadas de gran calibre; y en Inglaterra no solo se emplea, sino que la casa Armstrong lo prefiere á la liddita como más seguro en los usos de Marina, en los casos más probables de que los proyectiles reciban golpes de las granadas enemigas ó de sus fragmentos. En España el Sr. Coronel de Ingenieros, D. Carlos Banús, cree también que es el explosivo propio para cargar granadas.

Un inconveniente grave presentaba el algodón-pólvora, y era la necesidad que existía de empleo de detonadores de fulminato de mercurio y de algodón-pólvora secos; pero en la actualidad Armstrong usa detonadores con una pequeña cantidad solamente de fulminato, y la Compañía de explosivos de Stowmarket, cuyo nombre va tan íntimamente ligado al desarrollo de la industria del algodón-pólvora, ha conseguido un detonador sin fulminato de mercurio ni algodón seco y que no explosiona, ni por fricción, ni por choque, siendo estable é inalterable hasta los 360°; claro es

que con cargas moldeadas en un solo blok y con cebos de esa clase, el algodón-pólvora húmedo, cuerpo tan conocido y tan seguro y de potencial tan alto, resulta un explosivo muy recomendable.

El algodón-pólvora desarrolla por kilogramo 859 litros de gases y una temperatura que baja á 1.900° cuando está comprimido ó hidratado; su fuerza específica es variable, llegando á una fuerza máxima de 11.500 kilogramos por centímetro cuadrado si está comprimido á una gran densidad. Admitiendo que un kilo de algodón-pólvora desarrolle 1,037 grandes calorías, su potencial sería de 446 tonelámetros. Tiene sin embargo el defecto de no ser un compuesto definido, sino una mezcla de celulosas nitradas á distintos grados, y en la cual mezcla, la estabilidad disminuye mucho, si hay algunas impurezas. Tiene pues siempre los inconvenientes propios de no ser ni una substancia química definida, como el ácido pírico, ni una mezcla detonante como las que vamos á enumerar.

Se llaman mezclas detonantes ó explosivos Sprengel, los compuestos basados en el principio de mezclar, en el momento de su empleo ó poco antes, dos ó más substancias no explosivas por sí mismas.

Esta idea aplicada la primera vez por Grusson en 1879 á las granadas, é intentada en España por el General Pando, ha dado origen á las panclastitas de Turpin, á los llamados explosivos de seguridad, unos líquidos como la hellhoffita y otros sólidos como la roburita, la bellita y la securita, y á los llamados explosivos Favier, conocidos también por nitramitas y ammonitas.

En estos explosivos sólidos, como los Favier, no hay que hacer mezcla alguna, pues ya viene hecha de la fábrica, y su ventaja es, que sus elementos combustibles y comburentes, no están combinados, sino mezclados de un modo análogo á los de la pólvora ordinaria, pero á los que un detonador especial combina instantáneamente. Es notable la poca sensibilidad que tienen á los choques, por enérgicos

que sean, y al fuego, pues arden sin estallar, y al aire libre, no detonan á menos de emplear medios muy poderosos; resisten bien á todos los cambios de temperaturas, pero tienen, como principal inconveniente, la humedad, porque contienen generalmente nitrato de amoniaco; á este inconveniente, que puede subsanarse con precauciones adecuadas, y que en las granadas cargadas no existe, pues es de suponer que son estancas, añade esta Junta la necesidad de detonadores violentos, pues si el explosivo presenta grandes seguridades, puede no presentarlas el detonador.

Esta Junta que desconoce, como es natural, la composición de la schneiderita, no vacila en clasificarla entre los explosivos de este grupo.

La schneiderita presenta la forma de un polvo amarillento, untuoso al tacto y bajo una presión conveniente, forma una masa homogénea; es insensible á la llama; introducida en un hornillo arde con dificultad, pero se apaga al retirarla; y es también insensible á los mayores fríos, siéndolo solo á la humedad, aunque con la ventaja de que no se hace por ello más peligrosa, sino más bien parece como que disminuye ligeramente su capacidad explosiva, conviniendo por lo tanto, tenerla preservada del contacto del aire, por más que puede secarse en estufa ó al sol, si llega á humedecerse.

La schneiderita, se convierte por la acción del detonador especial Schneider Canet, en un alto explosivo de efectos muy enérgicos y susceptible de emplearse con seguridad en la carga de proyectiles, según muchas experiencias practicadas por la compañía del Creusot.

Un kilogramo de este explosivo produce 912 litros de gases, desarrollando 950 calorías y 2.229° de temperatura; su presión en la bomba manométrica, es de 9.000 kilogramos próximamente; resiste al choque mejor que el ácido picrico y el algodón-pólvora y se deja atravesar por una bala de fusil, que se aplasta sobre una plancha de acero contra la que se apoya el explosivo, sin hacer detonar á este.

Un recipiente de schneiderita, se lleva al rojo y la schneiderita se inflama y produce humo, pero si se retira el recipiente del fuego, vuelve á apagarse el explosivo; si en el centro de un cajón de schneiderita se pone un saqueto de pólvora y se le da fuego, la schneiderita se esparce sin detonar. Por último, un proyectil de schneiderita cargado y con detonador, pero sin espoleta ni cápsula de fulminato, recibe sin detonar el choque de otro proyectil sólido; y un proyectil cargado pero sin el cebo de fulminato del detonador, no detona aún cuando estalle otro proyectil en contacto con él, y aún teniendo dicho cebo, no detona si otro proyectil estalla á pocos centímetros de distancia.

Bien puede clasificarse también entre los explosivos de seguridad, por más que señale un nuevo camino, el novísimo explosivo ammonal, mezcla mecánica de nitrato de amoníaco, carbón rojo y aluminio, que se empezó á fabricar en los talleres de pólvora de Roth C.^a Mayer en Felixdorf cerca de Viena y que va adquiriendo gran reputación en el extranjero.

Este explosivo que aprovecha la expansión que en los gases desarrollados por el nitrato de amoníaco y por la combustión del carbón produce el calor engendrado por la rapidísima oxidación del aluminio, tiene un potencial altísimo y ha sido adoptado por la casa Skoda y se está probando, según parece, por los Gobiernos austriaco é italiano y por la casa Armstrong, en Reedsdale.

Según el profesor Macnab, de Londres, el ammonal, no es apenas sensible á la humedad, como podria temerse por su composición, y además, es insensible á la fricción y al choque y á los cambios de temperatura, siendo tan enérgico como el explosivo más poderoso.

Usado en la carga de granadas en forma comprimida que permite la introducción de grandes cantidades, no detona al choque contra planchas de acero, ya rompa ó no el proyectil; es más potente que el ácido picrico, llegando á densidades de carga de 1,8 mientras que aquel solo llega

á 1,6 y no necesita detonadores bastando una espoleta ordinaria.

Este explosivo que parece inmejorable para la carga de granadas, está patentado en España con el número 26.544.

Esta Junta encuentra preferibles, según el estudio puramente teórico que ha hecho, las cargas de algodón-pólvora con detonadores especiales de la Compañía Stowmarket, las de schneiderita, las de ácido picrico con detonadores Krupp de seguridad, las de ammonal y las de emmensita, desistiendo de la melinita y de la liddita, por las dificultades que habría para conseguirlas, y porque ni ellas ni la ecrasita, presentan ventajas sobre los explosivos enumerados.

IV. Las espoletas que se emplean, pueden ser de ojiva ó de culote ó de trazado especial, si han de colocarse por la parte interior de aquella ó de éste; todas deben tener una disposición que les impida dar fuego por rebote en el agua, pero no ser demasiado poco sensibles, pues los proyectiles cargados con altos explosivos, no se tiran en general sobre blancos muy resistentes; el Gobierno inglés emplea un modelo especial de espoleta para sus granadas de liddita é indudablemente, el tipo que se adopte, debe presentar condiciones excepcionales de seguridad.

Los retardos pueden consistir en darles gran recorrido al percutor, dotándolos de muelles antagonistas, ó por medio de mixtos de combustión lenta, que es lo admitido generalmente.

Las espoletas exteriores en la ojiva, debilitan ésta; las exteriores en el culote proporcionan el peligro de la entrada de gases; las interiores en la ojiva, parece como que creando la onda explosiva hacia el culote la alejan del blanco, de modo que lo más razonable parece ser el empleo de espoletas interiores de culote como hace Vickers, pero más seguras y perfectas que las de este fabricante.

Los retardos son necesarios para que las granadas no revienten hasta después de perforar, pero no se comprende el

motivo de ponerles $\frac{1}{4}$ de segundo como algunos hacen, pues aunque el proyectil llegue con 400 metros de velocidad remanente y salga sin ninguna, condiciones límites, en atravesar un blanco de un metro de espesor, tarda media centésima de segundo, luego con una ó dos centésimas de retardo, parece que hay suficiente, pues si el retardo es excesivo se corre el riesgo, en el tiro contra buques, de que el proyectil pase de una banda á otra sin hacer explosión.

Un peligro son las espoletas con su cápsula de fulminato, pero no es fácil por ahora prescindir de una pequeña cantidad de aquella substancia.

El estudio de las espoletas es el más difícil en la artillería moderna, y tanto por esto, como por lo intimamente ligadas que deben de estar á los proyectiles y explosivos con que han de emplearse, es preciso que la adopción de la que haya de usarse en las granadas que lleven carga de alto explosivo sea simultánea con la de dichas granadas y lo mismo sean sus pruebas, pues de la perfecta armonía entre sus diversos elementos, depende el eficaz funcionamiento de estos proyectiles.

V. Los detonadores, son un peligro real, como ya hemos indicado, y destruyen las buenas condiciones de algunos explosivos, que, muy estables aisladamente, son peligrosos en la práctica por causa de aquellos. En realidad, el conjunto *proyectil* tiene la sensibilidad de su elemento más sensible, de modo que un detonador ó una espoleta peligrosos, hacen ilusoria la seguridad de los demás órganos ó substancias.

Ya hemos visto que la melinita usó detonador de fulminato así como la ecrasita, pero en Inglaterra emplean pólvora Abel, cuya composición para detonadores con la liddita, es de 43 partes de picrato de amoniaco y 57 de salitre finamente pulverizado. En casa de Krupp, en los detonadores de seguridad, emplean sólo la pólvora negra y en St. Chamond, pólvora negra y ácido pírico en polvo sin fulminato. Con la scheneiderita hay que emplear fulminato de

mercurio, lo cual es siempre un grave inconveniente en el tiro con grandes velocidades, por más que hay medios de evitar la rigidez de su colocación, disminuyendo así, la reacción del disparo sobre él. En los proyectiles que se cargan con algodón-pólvora, se emplea en el detonador fulminato y algodón seco, pero ya se dijo, que Armstrong pone muy poca cantidad, según él manifiesta y la Compañía Stowmarket ha llegado á prescindir de ambos elementos.

Lo mejor, indudablemente, es usar sólo pólvora negra como Krupp, ó suprimir el detonador en absoluto como parece ser que se consigue con la emmensita y con el ammounal, sobre todo cuando esto se obtiene con explosivos poco sensibles.

VI. En vista de todo lo que queda expuesto, las pruebas que en principio propone esta Junta para la resolución completa de la cuestión en estudio, se dividen en cuatro grupos que se detallan por orden de urgencia.

GRUPO PRIMERO

CALIBRES MEDIOS

Pruebas para la adopción de un proyectil de alto explosivo que reemplace á las granadas ordinarias, de segmentos, y shrapnells.

(a) Ensayos aislados con el explosivo para ver sus condiciones físicas y químicas, tales como en bloques Abel, sobre cilindros de plomo, de choque en martinotes, y disparando sobre él con fusil, al efecto de la llama y de la explosión de la pólvora y otros á juicio de la Junta.

(b) Pruebas aisladas con las espoletas y retardos.

(c) Pruebas aisladas con los detonadores si los hay, y con la substancia ó substancias que lo compongan.

(d) Tiro contra el agua con el proyectil completo y á toda carga para ver si resiste á la acción del disparo y al choque contra el agua en rebote.

(e) Pruebas de choque con el proyectil completo, ya tirándolo contra un blanco muy resistente ó ya haciendo fuego sobre ellos con otro proyectil descargado ó cargado.

(f) Pruebas de explosión de un proyectil próximo á otro completo, para ver su efecto sobre este.

(g) Tiro contra una plancha de acero de 25 milímetros con velocidades de 630 metros en el cañón de 12 centímetros y 560 metros en el de 14 centímetros, *sin espoleta*, para ver si el proyectil estalla al choque.

(h) Tiro contra la misma plancha, con espoleta, colocando detrás una serie de blancos ó tabloncillos verticales á los lados y paralelamente á la trayectoria, ó construyendo, si es posible, un espacio cerrado, para determinar el sitio de la explosión y sus efectos.

(i) Explosiones en pozos para ver el efecto del proyectil.

(j) Experiencias sobre la manera de conducirse con el calor y si este modifica los efectos de la explosión; con la humedad y con otros agentes atmosféricos, que podrán producirse artificialmente y de un modo exagerado, comprobando el resultado de las explosiones de estos proyectiles con los no sometidos á ellos.

(k) Tiro contra la plancha de 25 milímetros á diversos ángulos de incidencia y diversas velocidades, tomando como límites de los primeros 45° y de las segundas, la máxima del cañón.

GRUPO SEGUNDO

CALIBRES MEDIOS

Pruebas para la adopción de una carga de alto explosivo en los proyectiles semi-perforantes cofiados.

(l) Tiro contra planchas cementadas de 140 milímetros de espesor, colocando detrás tablones verticales á los lados y paralelamente á la trayectoria, para ver el sitio y efecto de la explosión.

(m) Tiro contra el agua á toda velocidad, para comprobar que el proyectil resiste al disparo y al rebote.

(n) Estudio comparativo sobre los efectos de la explosión, poniendo cargas de pólvora negra y de alto explosivo, tanto en reposo, como tirando contra planchas.

(ñ) Estudio comparativo de la sensibilidad de las granadas semi-perforantes, á las explosiones próximas y á los choques, tanto cuando tienen carga de alto explosivo, como cuando esta es de pólvora negra.

(o) Estudio comparativo sobre la conservación, manejo de estas granadas, tanto cargadas con alto explosivo, como de pólvora negra.

NOTAS. Además se harían pruebas análogas á las (a) (b) (c), si la Junta lo estimase oportuno ó se tratase de nuevos elementos de carga.

Estas granadas semi-perforantes, como puede deducirse de las pruebas á que se han de someter, deben de reunir condiciones de penetración muy marcadas á su capacidad explosiva; su tipo ha de ser por lo tanto parecido al «Ren-dable».

Las pruebas citadas, se refieren solo á la carga y podrán ser ampliadas en cuanto á los proyectiles, con otras de tiro oblicuo ó sobre planchas más gruesas, según se determinará en tal concepto, ajeno á este expediente.

GRUPO TERCERO

CALIBRES PEQUEÑOS

Pruebas para la adopción de una pólvora sin humo especial para la carga de granadas de calibre inferior á 10 centímetros.

(p) Pruebas comparativas sobre los efectos de la explosión, relativamente á la pólvora negra, tanto en reposo como en el tiro.

(q) Tiro contra el agua á toda velocidad.

(r) Tiro contra plancha de 25 milímetros con las granadas de acero y contra plancha de 10 milímetros con las de fundición.

(s) Determinación del punto en que se produce la explosión, después de atravesar el blanco.

(t) Estudio sobre la conservación de la carga explosiva y de sus diversos elementos en comparación con los actuales.

GRUPO CUARTO

CALIBRES SUPERIORES Á 24 CENTÍMETROS

Estas pruebas han de constar de dos partes: la primera referente á la adopción de la granada de alto explosivo y que en cierto modo comprenderá las (d), (e), (f), (g), (h) y

(h) y la segunda para el estudio de la carga de las granadas semiperforantes con alto explosivo y que con modificaciones serán parecidas á las (l), (m) y (n), pudiendo la Junta tal vez extenderlas á las (a), (b), (c), (ñ) y (o), pero como el resultado de las pruebas comprendidas en los tres primeros grupos y el material con que se cuenta, ha de influir poderosamente en el plan de experiencias que se adopte, en su día, nos parece prematuro insistir más sobre este particular.

Este plan general de pruebas habrá que irlo desarrollando paulatinamente, y por el momento fijar la atención de un modo preferente en las del primero y segundo grupo. Refiriéndose á ellos, opina esta Junta, que sin perjuicio de ampliarlas en su día, cuando se reciba el cañón Rueda de 15 centímetros si es que la práctica así lo aconseja para entonces, se debe de llevar á cabo las pruebas del primero y segundo grupos con el cañón Rueda de 12 centímetros y el Vickers de 14 centímetros, que son muy apropiados para este particular, por las grandes velocidades que en ellos se obtienen. Se deberán emplear proyectiles de 24 kilogramos en el Rueda y de 40 kilogramos en el Vickers, pues si bien podrían emplearse más ligeros conviene estudiar la cuestión en las condiciones más desfavorables, cuáles son las mayores longitudes y las mayores cargas explosivas.

A los fabricantes á que se invita á enviar proyectiles de los comprendidos en los grupos primero y segundo ó aquellos que lo deseen, previo anuncio especial, se enviará un plano en el que se detalle el aro de forzamiento y el resalte-guía de los proyectiles, que con el peso será el único dato que se les impondrá, sin perjuicio de darle los detalles que sean del caso, para que comprendan bien cuál es el resultado que se desea obtener con el material que suministren.

Algo análogo se hará, cuando llegue el caso, de estudiar el punto cuarto, pero en lo que se refiere al tercero puede adoptarse desde luego, el calibre de 57 milímetros para las pruebas con sus mismos proyectiles y cambiando sólo, si es posible, la carga explosiva.

Las pruebas que propone esta Junta, en globo y sin perjuicio de ir desarrollando el plan detallado en cada caso, de acuerdo con el material que se vaya recibiendo, deberían, como queda dicho, completarse siempre con tiros oblicuos hasta 45° , pues hasta esta inclinación cree Mr. Meig, que son útiles las cofias, según experiencias de la casa Bethlehem; esto en cuanto se refiere á las granadas semiperforantes y en cuanto á *todas* con mayor razón, en vista de que la corriente actual, y dado el estar en un período en que el proyectil gana terreno á la coraza, es poner estas muy inclinadas, fundándose entre otras pruebas practicadas en el combate de «Chemulpo» en el que el *Variag* no tuvo ninguna baja en el personal que estaba bajo la protectora.

También desearía esta Junta ver los efectos del tiro en espacios cerrados para juzgar de los vapores venenosos que desarrollan los proyectiles al detonar, de los incendios que puedan causar y de su efecto sobre materiales diversos y aun sobre animales, no perdiendo la esperanza de que un día estas experiencias se hagan extensivas al tiro sobre un buque viejo con los cañones de otro, tal como el *Pelayo*, en el cual se dotará á la artillería de proyectiles cargados con altos explosivos.

Ahora bien, como ya, no experiencias costosas, sino las más corrientes pudieran por falta de crédito legislativo, no poder sufragarse por la Marina, esta Junta propone lo siguiente:

Todo fabricante que quiera presentar sus granadas á las pruebas del Primer grupo, traerá, además de doce proyectiles completos de 12 centímetros y dos de 14 centímetros, tres planchas de acero de 1,500 metros de lado y 25 milímetros de espesor, las que se utilizarán, no precisamente en las pruebas de sus granadas, sino en las que disponga la Junta.

Todo fabricante que desee optar á las pruebas del segundo grupo, traerá además de diez granadas semiperforantes cofiadas de 12 centímetros y diez de 14 centímetros, una

plancha K. C. de $1,700 \times 1,300 \times 140$ milímetros que se utilizarán en las pruebas de sus granadas ó en las de otro fabricante.

Además, lo mismo unos como otros, presentarán diez espoletas sin cebar, para cuando se quiera ver el efecto del tiro sin espoletas y doce dispuestas para dar fuego eléctricamente para las explosiones en reposo.

Oportunamente se fijarán las condiciones para el grupo cuarto, según el material de que se disponga.

Se invitará especialmente para las pruebas de los grupos primero y segundo á Vickers, á Armstrong á Firth en unión de la Firth Sterling, Compañía de América, y á la fábrica Stowmarket, en Inglaterra, á Schneider y Saint Chamond, en Francia, á Krupp en Alemania y á Skoda en unión con la casa Roth & Mayer de Felixdorf en Austria, y si fuera posible á la Compañía Bethlehem de los Estados Unidos, con la condición de traer granadas de emmensita.

Las pruebas del grupo tercero cree esta Junta que deben de quedar reservadas exclusivamente á la fábrica de Santa Bárbara, á la que se le facilitarán los proyectiles y espoletas y todos los elementos necesarios para las pruebas.

Terminado este acuerdo, cree la Junta que debe de insistir de un modo señaladísimo en la necesidad de resolver este asunto de la carga de granadas con altos explosivos, sin dilaciones aunque con pausa; ya se ha visto que las experiencias más indispensables, pueden hacerse sin grandes gastos, pero aunque algunos hubiera que hacer, son absolutamente necesarios, pues ni la Marina debe de continuar cargando sus granadas con pólvora negra, ni es posible dotar á los buques con cualquier explosivo mal estudiado que los exponga á una terrible catástrofe. Además en los Arsenales se hacían sólo proyectiles de hierro fundido y ahora ni esos pueden hacerse después del incendio del taller de Cartagena, y es claro que la continuación en estas condiciones, puede hasta afectar á la seguridad del Estado, y el tomar alguna medida debe ser por el rumbo moderno,

montando talleres donde se fabriquen proyectiles, no del pasado, sino del presente y del porvenir.

Hay que tener en cuenta, que un buen proyectil aumenta notablemente el poder ofensivo de un cañón con el menor trastorno y gasto posibles, pues no hay que variar nada á bordo, ni hacer en todo caso más que alguna pequeñísima reforma en algún juego de arma. No son pues, tampoco las razones económicas las que deben de oponerse á la introducción en el servicio de los nuevos modelos de proyectiles, dejando sólo para ejercicios, las antiguas granadas de hierro fundido.

Esta Junta confía, en que la superioridad le facilitará los medios para emprender inmediata y sucesivamente, la serie de experiencias que propone, que si bien resultan difíciles, y aún peligrosas, al llevarlas á cabo como espera, con feliz éxito, resolverá el problema de que se dote á la Marina con tan valiosos elementos de combate.

Lo que por acuerdo de esta Corporación, tengo el honor de elevar á V. E. para su conocimiento y fines que se digne estimar. Dios guarde á V. E. muchos años. San Fernando 27 de Agosto de 1904. Exemo. Sr.—El General Presidente, Julián Sánchez.—Exemo. Sr. Capitán General del Departamento.

MAXIMIANO GARCÉS DE LOS FAYOS.

LA VICTORIA DE TSUSHIMA

Había en todos cuanto se ocupan en materias navales ó militares, curiosidad suma por conocer el parte detallado oficial de la batalla de Tsushima. Los periódicos ingleses, siempre los de información más exacta y completa especialmente el «Daily Telegraph», habían publicado los sucesivos informes del Almirante Togo, enviados á su Gobierno á medida que se desarrollaban los sucesos en los días, de hoy más tristemente memorables para los patriotas rusos, 27 y 28 de Mayo pasado. El «Times» del 24 de Julio daba á la publicidad el parte oficial de la batalla, documento interesante que nos permite estudiar acontecimiento tan señalado, por lo menos, desde el punto de vista japonés, ya que ha de pasar mucho tiempo sin que se conozca lo ocurrido á bordo de los buques rusos y el por qué exacto de la facilidad con que una Escuadra, en apariencia no inferior á la japonesa, ha sido destrozada, aniquilada, casi sin combatir, toda vez que, según el Almirante Togo, el resultado de la batalla quedó decidido en los primeros cuarenta minutos de la lucha. Con razón sobrada se estudiará en lo futuro este importante combate naval de la manera más profunda. A distancia de un siglo del de Trafalgar, señalan ambos dos puntos críticos en la historia de las guerras marítimas. Trafalgar es el último y más grandioso combate de la marina de vela antigua, llegada al más alto punto de su eficiencia. Tsushima nos presenta á la nueva, á la de los acorazados, á la de los cruceros acorazados, de los destructores, torpederos y submarinos, ensayando por vez primera y á la vez tan poderosas armas de guerra. Tsushima será en adelante estudiado, como se estudiaba después de las guerras napoleónicas por los Oficiales, ansiosos de ad-

quirir conocimientos tácticos, la batalla de Austerlitz; servirá para fijar la moderna táctica, naval, no más que esbozada, como resultado de las grandes maniobras que casi todos los años suelen ejecutar las Escuadras inglesas.

Por los resultados han comparado algunos escritores la batalla de Tsushima á la de Trafalgar. Creemos que los de la primera en la actual campaña, han de ser más trascendentales que lo fueron los de la segunda. No cabe dudarlo: si en Trafalgar quedó demostrada de manera palmaria la superioridad de la artillería británica y la pericia de la Oficialidad y tripulaciones inglesas sobre las de la Escuadra aliada, si tuvo digno remate táctico en aquellas aguas la memorable campaña estratégica de 1805, es indudable también que ejerció escasa influencia sobre los acontecimientos que en el centro del Continente Europeo se desarrollaban. La batalla de Austerlitz, mes y medio después de la de Trafalgar, destruía la coalición formada por Inglaterra, permitía la paz de Presburgo con el Austria, y dejaba en libertad al César francés de aniquilar, al año siguiente, en Jena, la monarquía prusiana, y más tarde firmar en Tilsit el Tratado de paz y alianza con Rusia. Claro es que Trafalgar acabó, por un cierto tiempo, con las Escuadras de Francia y España y dispó los temores de una invasión francesa: mas antes de que el combate naval ocurriese, Napoleón, si alguna vez pensó seriamente en la invasión de Inglaterra, había renunciado á sus proyectos desde el momento que el plan, por él concebido, de dominar el Canal unos días, no pudo realizarse en el verano de 1805. Extendiendo algunos escritores á las guerras continentales la influencia extraordinaria que sin duda tiene el dominio del mar para las naciones con grandes colonias alejadas de la metrópoli, ó las insulares como Inglaterra, fian el éxito de todas las grandes combinaciones militares á este dominio.

No hace muchos días que M. Delcassé, sacrificado en aras de la paz por sus colegas de Gabinete, se explayaba ante un periodista y exponía con gran complacencia las ventajas que

Francia, aliada con Inglaterra, obtendría en una lucha con el Imperio germánico. Lo que sobre todo entusiasmaba á M. Delcassé era que los aliados serian dueños del mar. Realmente, de bien poco serviría á los dos aliados la supremacía marítima, si encerradas las Escuadras alemanas en los puertos militares del Báltico y mar del Norte, dejaban ventilar la contienda en los campos de Francia, donde los alemanes podían alardear de superioridad. Ciertó que el comercio alemán quedaría paralizado por completo y sufriría enormemente, las colonias se verían amenazadas ó conquistadas pero si los alemanes resultaban vencedores en Francia, las indemnizaciones que al concluir la paz se estipulasen, hubieran más que compensado las pérdidas económicas. Hay que tener muy en cuenta que, hoy día, los intereses comerciales de una nación están tan ligados con los de las demás, que un beligerante no puede destruir los de su contrario sin que se resientan en mayor ó menor grado los suyos propios. Y Francia hubiera pagado fuerte indemnización de haber sido vencida, sin que le valiese el formidable poder naval de Inglaterra; como esta nación fiada y descansando exclusivamente en él, pasó por las vergüenzas y humillaciones de las derrotas del Transvaal por no tener organizadas sus tropas, por no contar con reservas; errores y mala organización en que persiste, según testigo de tan gran autoridad como lord Roberts.

Ha de perdonársenos esta digresión que nos pareció venia muy á cuento en este lugar, poniendo en su punto la influencia del poder naval. Tsushima la ha ojeado decisivamente en esta campaña ruso-japonesa; las comunicaciones entre el Continente Asiático y el Japón han quedado aseguradas por completo; esta última potencia podría desarmar toda su Escuadra, con excepción de algunos cruceros destinados á vigilar los encerrados en Vladivostock, y á menos que Rusia, unida en un gran sentimiento patriótico, recobrando aquel espíritu que la sostuvo en las campañas napoleónicas y especialmente en las del año 1812, decida continuar la lu-

cha defendiendo el terreno palmo á palmo, obligando á los japoneses á consumir todos sus recursos en hombres y dinero, la victoria definitiva no hay duda que sería del Japón, y á ello ha contribuido grandemente la batalla Tsushima.

I

Parece que antes de entrar en la narración de la batalla de Tsushima, la circunstancia de haber sido por muchos comparada á la de Trafalgar, la coincidencia de haberse librado las dos con el intervalo de un siglo, de asemejarse también por la magnitud de las fuerzas combatientes y de ser los victoriosos en ambas funciones los dos pueblos que hoy forman estrecha alianza, convidan á discurrir algo sobre los barcos que en una y otra tomaron parte, escogiendo los mandados por los dos vencedores, Nelson y Togo.

Aún flota en Portsmouth el famoso *Victory*, lanzado al agua cuarenta años antes de Trafalgar: la cámara donde murió el gran Almirante es objeto de veneración para todos los buenos patriotas ingleses. El *Victory* era un navío de tres puentes, de 55 metros de eslora, de 15,86 de manga y desplazaba unas 3.500 toneladas. En sus tres cubiertas de combate montaba cien cañones y dos carronadas. Las piezas, distribuidas simétricamente en ambos costados, eran de cuatro diferentes calibres; siete, de 42 libras; ocho, de 32; 15, de 24, y 20, de 12. La masa de hierro, despedida por una andanada del *Victory*, era de 1.150 libras y la cantidad de pólvora quemada de unas 384 libras, suponiendo que disparasen con carga de un tercio del proyectil.

Hablar de la energía de esta andanada sería inútil, desconociendo la velocidad inicial de los distintos proyectiles; mas en cañones cortos, como eran entonces los de la Marina, no hay duda que sería bien escasa. ¡Y qué cañones y qué montajes! ¡Qué hermosa sencillez la de su construcción! La inmensa mayoría era de hierro colado, muy pocos de bronce.

La fabricación mecánica estaba reducida al barrenado de su ánima y al taladro del oído. ¡Como se lucía entonces la producción de una modesta fábrica! ¡Cuántas piezas no daría la fábrica de La Cavada, para artillar los barcos españoles de Trafalgar y también nuestras costas! No sin profunda emoción visitamos hace ya un cuarto de siglo las ruinas de los pequeños altos hornos de aquella factoría, en la que los suecos, traídos á España por Carlos III, implantaron sus métodos de fusión. Entonces un cañón, una vez desmolido y frío, no tardaba más de ocho días en concluirse. Aún se recuerda una época en nuestra fábrica de Trubia en que se producía un cañón diario, con los únicos ocho bancos Napier de barrenar. Y tan sencillos como los cañones eran sus montajes. Cureñas formadas por gualderas de madera, moviéndose en marcos de lo mismo. La elevación de la pieza se obtenía por medio de cuñas y la dirección con espeques herrados embarrando bajo los largueros del marco. Claro es que se necesitaba un numeroso pelotón de marineros, con instrucción perfecta para servir estos cañones. De máquinas, aparte de las bombas de achique y los cabrestantes de elevar anclas, no había ninguna. El viento obraba como agente propulsor; la fuerza muscular del hombre accionando poleas y motones, era el único origen de energía en todas las maniobras. Con artillería de alcance tan moderado, pues además de la escasa velocidad inicial de las piezas, las portas no consentían ángulos grandes de elevación, el desideratum de aquellos Comandantes era colocar su barco lo más cerca posible y al costado de su enemigo, combatir á este con la artillería y con la fusilería desde las vergas y castillos é irse al abordaje si fuera preciso, hasta rendir á su adversario.

¡Qué camino el recorrido en la construcción naval en los cien años transeurridos desde 1805! El acorazado *Mikasa*, insignia del Almirante Togo, en Tsushima, es un barco en el que el acero ha sustituido en su totalidad á la madera. Sus dimensiones son 122 metros de eslora, 23,10 de manga y

8,31 de calado; su desplazamiento 15.200 toneladas. Protege sus partes vitales una faja de potente coraza, cuyo espesor varía de 22,8 centímetros á 10,1; de 75 milímetros es el de su cubierta blindada; sus cañones, de 30,5 centímetros, están protegidos por una coraza de 35,5 centímetros, y los de 15 por planchas de 152 milímetros.

El número de cañones, si se compara con el del *Victory*, es bien reducido: cuatro de 30,5 centímetros, catorce de 15, veinte de 7,5. Los ocho de 3 libras, cuatro de 2 1/2 y ocho ametralladoras, son piezas destinadas al ataque de los torpederos y destroyers. Cuatro tubos lanzatorpedos debajo de la línea de flotación situados, completan los medios ofensivos de esta poderosa máquina de guerra, que puede desarrollar una velocidad de 18,5 millas, merced á una energía de 16.000 caballos. Almacena en sus carboneras de 700 á 1.520 toneladas de combustible y el número de sus tripulantes asciende á 935.

La masa de hierro que lanza una de sus andanadas es de 3.750 libras, ó 3,26 mayor de la despedida por el *Victory*; pero ¡cuán superior es en potencia destructiva, si se toma en cuenta la energía de que va animada! No necesita combatir el *Mikasa* á distancia tan corta de su enemigo como lo hacía el *Victory*: el largo alcance de sus cañones le permite empezar la lucha á 8 ó 10.000 metros, y si esto pareciera algo exagerado, romper el fuego como en Tsushima, á 6.000. A esta distancia la potencia perforante de sus proyectiles es reducida, mas no todo en el combate se reduce á atravesar corazas: se puede hacer daño enorme con las granadas ordinarias, las de metralla y las de altos explosivos. Ya toda la parte de velamen y castillos que, indudablemente, daban cierto aspecto pintoresco á los antiguos navíos, ha desaparecido. Una plataforma para la artillería, movida por máquina poderosa de vapor, que la imprime 18 millas de marcha. Y para llenar las complejas funciones del barco y sustituyendo á la fuerza muscular del hombre, complicados y numerosos mecanismos, activados, unas veces directa, otras

indirectamente por el vapor. Máquinas auxiliares para poner en marcha los grandes motores de la propulsión, máquina de alimentación, de ventilación, de tiro forzado, de circulación de agua, bombas de agua dulce, de activar los dinamos del alumbrado, de comprimir el aire. Si á éstas se agregan las de extraer las cenizas, las elevadoras de proyectiles, las de girar las torres, las de los botes de vapor, las servomotores, etc., etc., bien se puede asegurar que las máquinas auxiliares de un moderno acorazado exceden de 100.

II

De todos son conocidos los acontecimientos militares desarrollados en los comienzos de la campaña ruso-japonesa. El Japón, preparado ya para la lucha, fortalecido notablemente por su alianza con Inglaterra, necesitaba antes de tomar la ofensiva é invadir la Corea, si no destruir, por lo ménos debilitar la fuerza de la Escuadra rusa, en los mares de Oriente considerada como igual á la japonesa. De aquí los ataques de los torpederos japoneses en la noche del 8 al 9 de Febrero, que inutilizaron temporalmente á dos de los mejores acorazados de la Escuadra: el *Cesarevitch* y el *Retvizan*, y al crucero de primera clase *Pallada*. Algunas horas más tarde, el Almirante japonés Uriu sorprendía en el pequeño puerto de Chemulpho al crucero protegido de primera clase *Varyag* y al cañonero *Koriets*, echados á pique por sus tripulaciones, que prefirieron hundirse con los barcos antes de caer en poder de sus enemigos.

Destituído el Almirante Stark, le reemplazó en el mando Makarhoff, y bajo su dirección las cosas cambiaron de aspecto. A la pusilanimidad de Stark sucedió una inteligente ofensiva; los barcos rusos, léjos de encorrarse en Port-Arthur, salieron mar afuera recorriendo varios puntos de las costas y llegando hasta las islas Elliot. Togo, que veía no sólo la Escuadra que enfrente tenía, sino las reservas euro-

peas, no quería de manera alguna arriesgarse al trance de una batalla, de la que por lo menos había de salir bastante debilitado.

Desgraciadamente, la muerte de Makharoff, con la pérdida del hermoso acorazado á cuyo bordo iba, volvió á dar la superioridad á los japoneses. Nombrado el Vicealmirante Wethoeff para sustituir á Makharoff, imaginó que el único medio, si no de impedir completamente, por lo menos dificultar las comunicaciones de los japoneses, era dividir las fuerzas navales rusas, llevando á Vladivostock una fuerte Escuadra de cruceros rápidos. A este efecto salió de Port-Arthur el día 10 de Agosto intentando realizar su plan. Fué á su encuentro Togo y se trabó la batalla del 10 de Agosto: ganada estuvo por los rusos, y si se hubiera realizado la idea de Wethoeff si la fortuna, siempre en favor de los japoneses, no hubiera decretado la muerte del Almirante ruso, y la sucesión del Príncipe Ouchtowsky, quien sin darse cuenta del favorable estado de la batalla, ordenó la vuelta á Port-Arthur, abandonando á los japoneses la división del heroico Almirante Reitzenstein. Con esto hubo de renunciarse por los rusos al dominio del mar, y dar más calor á los preparativos que en los arsenales de Europa se efectuaban para enviar á los mares de Oriente la segunda Escuadra del Báltico, al mando del Vicealmirante Rodjestvensky. Mas los Oficiales inteligentes, animados de un ardiente patriotismo, no estimaban que aún con la segunda Escuadra del Báltico, á pesar de la gran fuerza que le daban los cinco acorazados del tipo *Borodino*, no había de ser suficiente para conseguir el completo señorío del mar, sin el cual no se podía lograr la definitiva victoria sobre el Japón. Llevaba la voz de estos Oficiales el Capitán de fragata Klado, merced á cuyos escritos, que en ocasiones fueron causa de serios disgustos para su autor, se organizó la tercera Escuadra del Báltico. No puede negarse que aun con las deficiencias, más tarde notadas, el viaje de la segunda Escuadra del Báltico desde Livadia hasta Annam, sin haber perdido un

solo buque, constituye una página tan gloriosa que puede enorgullecer á la nación que la había equipado y al Almirante que la mandaba. No deben parecer exagerado cuantos elogios se tributan á esta marcha, sin precedente en la historia, cuando se reflexione que iba á hacer un recorrido de 18.000 millas, y que no podía contar con más estaciones carboneras, con más amparo verdadero que el prestado por los franceses en su isla de Madagascar, á menos de la mitad del camino, y más tarde en los puertos de Annam al término de su viaje. Pero en estos refugios no puede estar tranquila, sobre todo en el último; los japoneses, que mientras que los barcos de Rodjestvensky permanecían en Madagascar, dudaban de su llegada á los mares de Asia, y en esta creencia él les importaba muy poco que se cumpliesen ó nó las leyes de neutralidad, obraron de muy distinto modo al parecer en las aguas de la Indo-China la segunda y tercera Escuadra del Báltico. Entonces fueron las reclamaciones á Francia más ó menos apoyadas por la prensa británica; entonces se vió precisado Rodjestvensky á variar cada dos ó tres días de fondeadero, para que el Gobierno francés pudiera sincerarse de los cargos que por el de Tokio se le hacían.

Como idea de las dificultades vencidas durante la marcha de Rodjestvensky á los mares de Corea, por sólo cuanto se relacionaba con el aprovisionamiento del carbón, baste decir, que con marcha lenta, el consumo diario de combustible era de 3.140 toneladas, cantidad que se triplicaba sencillamente si andaban los barcos á toda marcha. Mas no dejaba de gastarse también cuando los buques estaban anclados: en conservar una cierta presión en las calderas, en producir luz eléctrica y en condensar la necesaria cantidad de agua potable, se invertían, por lo menos, unas 400 toneladas diarias.

De experiencias practicadas antes de ponerse en marcha la Escuadra, se dedujo que para navegar 1.000 millas á marcha lenta, se requerían 16,969 toneladas de hulla. El recorrido de un día se estimaba en 200 millas, y al cabo de

cinco de marcha era necesaria una parada de tres para el trasbordo del carbón y ligera reparación en la maquinaria.

Se puede calcular, por estos datos, que la cantidad de combustible gastada por la segunda Escuadra del Báltico excedió de 300.000 toneladas.

Hechos por Rodjestvensky todos sus preparativos se puso en marcha, en demanda de su inmediato objetivo, que era, no la Escuadra japonesa, sino el puerto de Vladivostok. Llevaba á sus órdenes una respetable flota, lo que algunos suelen llamar una *Armada*, dando á este nombre, que ha quedado en la historia europea desde que Felipe II envió la suya famosa á conquistar la Inglaterra, un significado de Escuadra grande, inmensa. Prescindiendo de las agrupaciones de barcos al mando de un Oficial de la clase de Almirantes, la flota rusa, tal y como embocó los estrechos de Corea, entre la isla de Tsushima y la costa del Japón, se componía de ocho acorazados, tres cruceros acorazados, tres acorazados guardacostas, seis cruceros y nueve destroyers. Los acorazados se denominaban: *Kniaz Suvaroff*, *Emperador Alejandro III*, *Borodino*, *Orel*, *Oshyabya*, *Sissoy Veliky*, *Navarino* y *Nicolas I*. Los cinco primeros formaban una hermosa división homogénea, el núcleo principal de la fuerza rusa. Sus características eran un desplazamiento de 13.516 toneladas, energía de la máquina valuada en 16.000 caballos, corazas de 238 milímetros, cuatro cañones de 305, 12 de 150, 20 de 75, 20 de seis libras; seis tubos lanzatorpedos completaban los medios ofensivos; su marcha era de 18 millas. De los cinco, los cuatro primeros se habían completado en 1904, el *Oshyabya* en 1901. Los otros acorazados, aunque con artillería moderna, no podían compararse, ni por su desplazamiento, ni por la calidad de su blindaje, ni por la marcha, á los cinco primeros.

Los tres cruceros acorazados, *Almirante Nakhimoff*, *Dmitri Donskoi* y el *Vladimiro Monomakh*, eran barcos antiguos, de no gran desplazamiento, de marcha que no pasaba de 16 millas.

Los cruceros *Oleg* y *Aurora*, con desplazamiento moderado, se habían concluido recientemente, en 1902 y 1904; el andar del primero era de 23 millas, el del segundo de 20, y la artillería principal doce y ocho cañones de 15 centímetros respectivamente. Los *Svietlana*, *Yzumrud*, *Yemchug* y *Almaz*, eran de construcción moderna; el segundo y el tercero gemelos, desplazaban 3.106 toneladas, montaban como artillería principal seis cañones de 12 centímetros y tenían una marcha de 23 millas.

Los tres acorazados guardacostas, *Almirante Ouchakoff*, *Almirante Seniavin* y *Almirante Apraxin*, con desplazamientos que no llegaban á 5.000 toneladas, completados en 1895 los dos primeros con corazas de 250 milímetros, y de 75 milímetros en la cubierta, cuatro cañones de 24 centímetros, cuatro de 15 milímetros y cuatro tubos lanzatorpedos, tenían un andar de 16 millas. el *Almirante Apraxin* se diferenciaba, únicamente, en el número de sus cañones, que eran tres de 25 centímetros, cuatro de 15, y en su andar, inferior en una milla. No hay para que detenerse en describir las características de los nueve destroyers de la Escuadra rusa, ni tampoco en la de los vapores auxiliares, barcos-talleres, hospitales, etc., etc. Frente á ella iba á combatir la japonesa, ya aguerriada por más de un año de campaña, llena de confianza en sus Jefes ó inflamada por ardiente patriotismo. Su fuerza principal la componían dos divisiones ó Escuadras, como las denomina Togo en su parte oficial: la de acorazados y la de cruceros acorazados. La primera formada por el *Mikasa*, *Asahi*, *Shikisima* y *Fudji* se caracterizaba por un desplazamiento de unas 15.000 toneladas los tres primeros y 12.320 el cuarto; máquinas con energía de 16.000 caballos y 14.000 el *Fudji*. El blindaje con un espesor de 24 centímetros y de 45 el *Fudji*.

El armamento de los tres primeros se compone de cuatro cañones de 30 centímetros, catorce de 15, veinte de doce libras y ocho de tres; su andar excede de 18 millas. El *Fudji* tiene cuatro cañones menos de 15 centímetros.

Forman la Escuadra de cruceros acorazados ocho hermosos barcos: el *Iwate* ó *Yzumo*, gemelos; el *Azuma*, *Yakumo*, *Azama*, *Tokiwa* y el *Nissim* y *Kasuga*, gemelos. Los cuatro primeros se terminaron en 1901; el quinto y sexto en 1899, y el séptimo y octavo en 1904. De 177 milímetros es el espesor del blindaje en los seis primeros, de 150 en el séptimo y octavo. Montan cuatro cañones de 20 centímetros y catorce de 15 los seis primeros; los dos últimos una pieza de 25 centímetros, dos de 20 y catorce de 15, como artillería principal. Cuatro tienen velocidades de 20 millas; dos de 21,7; otro de 22, y otro de 23. Tiene, además, Togo á sus órdenes, doce á quince cruceros ordinarios, con cañones modernos y una buena marcha. La flotilla de torpederos comprende 56 á 60, de varios tipos y clases. Comparar ambas Escuadras, después de la batalla de Tsushima, parece que ya no tiene objeto. Los trabajos de esta clase están muy bien antes de una campaña ó de una batalla próxima. Para hacer estas comparaciones nunca se tomará en cuenta los factores de orden moral, de tanta ó mayor importancia, y unos miden las fuerzas de las Escuadras por su total desplazamiento y otros toman en cuenta, como es natural, factores tan decisivos como la artillería, la marcha, etc. Asignados ciertos valores numéricos á esos factores, se llega á formar un coeficiente para cada barco.

Este procedimiento, adoptado por la Escuela naval de Rusia, permitió al Capitán Klado deducir que la Escuadra de Rodjostvensky, antes de incorporársele la de Nebogatoff, era inferior á la de Togo en la relación de 334 á 613, y aún después de incorporarse la tercera Escuadra, y aún cuando además, se hubieran sumado los cruceros de Vladivostock, escasamente se habrían igualado. A las dos divisiones japonesas de acorazados y cruceros acorazados, que cada una de ellas formaba un todo de homogeneidad casi perfecta, formando catorce unidades sobresalientes de combate, sólo oponía la Escuadra rusa la hermosa división de los cinco acorazados del tipo *Borodino*. La Escuadra japonesa había

tenido tiempo más que suficiente de reparar todas sus averías después de las batallas del 10 y 14 de Agosto, de recomponer las calderas, de reemplazar los cañones en mal estado, de limpiar los fondos. Estaba, pues, en mejores condiciones que la rusa, y allí escondida en las islas del Estrecho de Corea, con noticias exactas de su enemigo, aguardaba tranquilamente su llegada para salirle al encuentro y combatirle.

III

En la madrugada del 27 de Mayo, los barcos exploradores de la Escuadra japonesa anunciaron, por la telegrafía sin hilos, que la rusa navegaba en demanda de los estrechos de Corea. Realizábase lo que el Almirante Togo había calculado. Entre todos los caminos que Rodjestvensky pudo seguir para llegar á Vladivostock, había elegido el que más directamente le llevaba á aquel ansiado puerto. Recibido el aviso no hubo necesidad de dar orden ninguna á los barcos japoneses. Todos levaron anclas inmediatamente y se apresuraron á tomar el puesto que de antemano tenían señalado. Del parte oficial se desprende la organización dada por el Almirante Togo á los barcos de su mando. La Escuadra principal, ó de acorazados, á las órdenes inmediatas del Almirante; la de cruceros acorazados, á las del Vicealmirante Kamimura; la de cruceros ligeros, regida por el de igual clase Kataoka; división del Capitán de navío Togo, divisiones de Uriu y de Dewa, y diferentes secciones de destroyers y torpederos. En el entretanto que las Escuadras, divisiones y secciones tomaban su puesto de combate y se aprestaban á ir en busca del enemigo, continuaba recibiendo el Almirante noticias de la marcha de este. A las siete de la mañana ya sabe que se encuentra á 25 millas al Noroeste de Ukupine y que sigue avanzando hacia el Nordeste. La Escuadra de cruceros ligeros y las divisiones Togo y Dewa como de más andar, se pusieron en contacto con los rusos de diez á once de la mañana entre Iki y Tsushima. Algunos cañonazos se cambiaron;

mas no era la misión de las indicadas divisiones japonesas trabar combate con los rusos, sino observarles y transmitir noticias al Almirante.

La niebla invade la atmósfera y no se puede abservar á más de cinco millas. Sin embargo, por las noticias que por diversos y fidedignos conductos ha recibido, ya sabe Togo que va á combatir con la segunda y tercera Escuadra del Báltico. Además de los buques de guerra, no ignora el Almirante cuántos son los barcos de servicios especiales que las acompañan.

De lo que si le dan cuenta las divisiones exploradoras es de la formación de la Escuadra rusa. Marcha en dos columnas de fila con los más poderosos barcos á la cabeza de la de la derecha. Había adoptado Rodjestvensky esta formación, presumiendo que la Escuadra japonesa le esperaba apoyada en la costa oriental del Estrecho. A retaguardia de la Escuadra van los destroyers; la marcha es de unas doce millas. En vista de estas noticias, dispone Togo su plan de combate, su estrategia, como dice en el parte oficial. Por de pronto es bien sencillo. Consiste en dirigir su fuerza principal combatiente, á saber: la Escuadra de acorazados y de cruceros acorazados, sobre la cabeza de la columna izquierda enemiga, y antes de dirigir este ataque concentra todas sus fuerzas; á las once y treinta de la mañana, sobre Okino-shima. Poco tiempo después divisa Togo al enemigo á algunas millas, y comprueba por sí mismo la exactitud de las noticias que se le habian comunicado, observando, además, que en vanguardia de la columna derecha enemiga van los cuatro acorazados del tipo *Borodino*; que en la de la izquierda caminan el *Oshyabya*, *Sissoi Veliky*, *Navarino* y el *Nakhimoff*, á los que siguen el *Nicolás* y los tres guardacostas formando Escuadra.

El *Zemchug* y el *Izumrud* iban entre las dos columnas actuando de escuchas. A retaguardia, y apenas visible por la niebla, el *Oleg*, *Aurora* y otros cruceros de segunda y tercera clase, constituyendo Escuadra. A extrema retaguardia, los

vapores auxiliares, en columna de fila, ocupaban algunas millas. Dió Togo la señal de combate á la una y cincuenta y cinco, é imitando á Nelson en Trafalgar, al transmitir la orden dice á sus barcos: «la suerte del Imperio depende de esta batalla; que todos extremen sus esfuerzos».

Amagó la Escuadra de acorazados un ataque como si quisiera cortar á la rusa en ángulo recto; mas de pronto, cambiando de rumbo, y seguida siempre por la de cruceros acorazados en columna de fila, atacó en dirección oblicua la cabeza de la columna enemiga.

Las divisiones Dewa, Uriu y la Escuadra de cruceros ligeros del Vicealmirante Kaokota se dirigieron á atacar la retaguardia enemiga.

Abrazando campo tan vasto, el combate, suma en realidad de varias acciones parciales, conviene describir separadamente cada una de ellas.

Escuadra principal japonesa.—Los rusos rompieron el fuego sobre los japoneses tan pronto como se vieron atacados, á distancia de 10.000 ó más metros: sus adversarios no respondieron hasta llegar á los 6.000.

La táctica japonesa es la misma que la del combate del 10 de Agosto de 1904: concentrar el fuego de la Escuadra toda sobre una ó dos de las unidades enemigas, y lo mismo que en ese combate se abre el fuego á distancias muy superiores á las que en libros y maniobras se consideraban como de mayor eficacia. El fuego japonés introdujo, desde luego, cierta confusión y desorden en el enemigo, que intentó poner rumbo al Este, más al fin se vió obligado á marchar paralelamente al atacante. Bien dirigido debió ser el fuego porque muy pronto el *Oshyabya* quedó maltrecho, con fuego á bordo, y se vió obligado á abandonar la línea de combate. Otro tanto le aconteció al *Kniaz Swaroff* y al *Emperador Alejandro III*; también con fuego á bordo abandonaron su puesto. Y no fueron ellos solos: otros barcos que les seguían también se incendiaron, y la confusión en la línea rusa fué cada vez mayor.

Efectos terribles del fuego de artillería á distancias cortas, pues los japoneses se acercaron más y más á sus contrarios, descargando proyectiles de altos explosivos. Aunque no en tanto grado, los barcos de Togo sufrieron más ó menos: uno de ellos, el *Asama*, se vió obligado á retirarse del combate. En unos cuarenta minutos se habian desarrollado los lances enumerados, y no sin cierta presunción, algo injustificada seguramente, manifiesta el Almirante japonés, al llegar á este punto de su relación oficial, que la batalla estaba ganada. Ocurrió entonces que la niebla se espesó hasta un punto tal que los barcos no se veían, y el fuego se suspendió. Hermosa ocasión para escapar si los barcos rusos hubieran tenido mayores velocidades, y toda vez que el objetivo de Rodjestvensky, por el momento, no era el combate con Togo, sino llegar á Vladivostock. Por desgracia de los rusos, tan favorable coyuntura duró bien poco. Además, en los intervalos en que las nieblas y el humo aclaraban un tanto, los japoneses hacían fuego, y ya, á las tres de la tarde, se hallaban de nuevo frente á los rusos.

De repente hacen éstos rumbo al Norte, simulando pasar por retaguardia de los japoneses.

Para impedir esta maniobra ordenó Togo á su Escuadra de acorazados virar á babor, y con el *Nesihin* en cabeza gobernó al Noroeste. Como siempre, la de cruceros acorazados siguió el rumbo que le marcara la de acorazados, cambió de frente y forzó al enemigo á dirigirse al Sur, haciendo terrible fuego sobre él. Y en este período de la batalla, recogiéndose los resultados del cañoneo de los primeros cuarenta minutos, se ve al *Oshyabya*, retirado de la línea de combate, hundirse á las tres y cinco de la tarde, y al *Kniaz Suvaroff*, casi aislado, más y más deshecho. Había perdido uno de sus palos y dos chimeneas, y el barco, envuelto en llamas y en humo, no gobernaba. Los otros buques, sufriendo terriblemente el fuego, cambiaron de rumbo al Este. Y como era natural, tras nuevo cambio de dirección por las Escuadras japonesas, nueva persecución y fuego sin

cesar, y empleando los torpedos, cuando la distancia lo permitía. A esta altura de la batalla hace resaltar Togo las brillantes acciones de dos de sus destroyers atacando al *Kniaz Svaroff*: uno de ellos, el *Chiaya*, no logró el efecto apetecido; mas otro de la división Suzuki consiguió alcanzarle tocándole en la popa, por babor, y aunque no lo echó á pique quedó inclinado más de 10°. En el ataque de los destroyers japoneses, dos de ellos, el *Shurania* y el *Assashio*, alcanzados por los proyectiles rusos, estuvieron en grave peligro, más al fin lograron huir.

En su afán los rusos de tantear todos los caminos de escape, abandonaron la dirección Norte y pareció que decididamente se inclinaban hacia el Sur, y como la niebla viniera á favorecerles, realmente, la Escuadra japonesa de acorazados y la de cruceros acorazados los perdió de vista, entreteniéndose en hacer fuego sobre algún barco suelto. Sobre las cinco y treinta, el Almirante Togo acordó separar las dos principales Escuadras, volviendo él con los acorazados hacia el Norte en busca de la fuerza principal enemiga y la de cruceros acorazados al Sudoeste á atacar á los cruceros rusos. Desde esa hora hasta la caída de la tarde combatieron las dos Escuadras separadamente. No fué desgraciada en su expedición la Escuadra de acorazados japoneses: próximamente á las seis, encontró á los buques, restos de la fuerza principal rusa, en número de seis, huyendo hacia el Nordeste. Y continuando Togo su táctica de todo el combate, unas veces paralelo al enemigo, otras apareciendo por su frente, siempre disparando su artillería, siempre saliéndole al encuentro cada vez que tomaba un nuevo rumbo, prosiguió la batalla hasta el obscurecer. Los efectos no tardaron en verse; el fuego ruso perdió de intensidad, y un barco, del tipo del *Alejandro III*, dejó prontamente la línea de fuego, yéndose á retaguardia, y otro del tipo *Borodino*, cabeza de la columna, tomó fuego á las seis y cuarenta, y á las siete y veintitrés, envuelto repentinamente en humo, se fué á pique en un momento, sin duda por haber llegado el fuego

á los pañoles de municiones. Además observaron, á las siete y siete, que otro barco semejante al *Borodino*, llegó al costado del *Nakimoff*, y allí dió la vuelta y se fué á fondo.

Se supo más tarde por los prisioneros que el barco era el *Alejandro III*, y que el visto irse á pique por la Escuadra de acorazados fué el *Borodino*. Se acercaba la noche, la hora propicia para el ataque de torpederos y destructores, los que en todas direcciones, del Norte, Sur y del Este, hechos sus preparativos de combate, cerraron sobre el enemigo.

Togo, después de ordenar que las Escuadras se reunirán á la mañana siguiente en las islas Ulneung, dió por terminada la batalla de las fuerzas principales en el día 27.

Combate de la Escuadra de cruceros y de las divisiones Dewa, Uriu y Togo.—La misión de estas secciones, en el plan general de combate, consistía en atacar los cruceros y barcos auxiliares de la Escuadra rusa, introduciendo el desorden entre ellos y causándoles todo el daño posible. Y bien que lo consiguieron: atacaban al enemigo, unas veces por babor, otras por estribor, y en poco más de media hora las fuerzas rusas perdieron su formación y se desordenaron. Mas, á pesar de esto, un barco parecido al *Aurora* y dos destructores se destacaron para atacar á los japoneses; en vano fué esta demostración; rechazados duramente volvieron á su puesto. Como producto de este combate parcial puede contarse el cañoneo del *Anjier* por la división Uriu. El barco era un vapor de tres palos y dos chimeneas, que pronto se fué á pique. Otro vapor, el *Illis*, probablemente quedó también medio echado á pique. Mientras que las divisiones Uriu, Dewa, la del Capitán de navío Togo y la Escuadra de cruceros, bajo el mando del Contralmirante Kataoka, introducían el desorden en la extrema retaguardia rusa, aparecieron navegando hacia el Sur cuatro buques de gran porte, quizá los guardacostas, trabando combate con los japoneses. Ante superioridad tan marcada no dejaron de sufrir grandemente los nipones, aunque las averías no fueron de consideración. Ya algo antes del combate, el *Kasagi*, ins-

signia de la división Dewa, había sido alcanzado en sus carboneras de babor, siendo preciso retirarle del fuego y llevarle á la bahía de Abaraya, incapaz de volver á la lucha. También el *Naniva*, insignia de la división Uriu, recibió una granada por debajo de la línea de flotación á proa, retirándose de la lucha. Aunque con más daño que la Escuadra principal y la de cruceros acorazados, las divisiones Uriu, Dewa y Togo y la de cruceros habían llevado á término feliz, á retaguardia de la Escuadra rusa, la misma obra destructora que el resto de las fuerzas japonesas habían cumplido en la vanguardia.

Y como remate final de la parte jugada por esas divisiones, cuando la Escuadra de cruceros acorazados se separó de la de acorazados para atacar á los cruceros rusos, encontró al *Kniaz Suwaroff*, que había sido dejado á retaguardia con el barco-taller *Kamchatka*, y se propuso destruirle. Como á las siete de la noche fué echado á pique este último, y una sección de torpederos que acompañaba á la Escuadra de cruceros se destacó de ella y atacó al *Suwaroff*. Aún se defendió con un pequeño cañón á proa, mas fué finalmente alcanzado por dos torpedos y hundido. Poco después recibían los barcos orden de reunirse al amanecer en la isla de Ulneung.

El combate nocturno.—Divisiones de destroyers y torpederos.—Al ser señalada la Escuadra rusa en la madrugada del 27, se levantó un fuerte viento del Sudoeste con mar gruesa, que hacía imposible á los torpederos sostenerse en el mar. Ordenó el Almirante que se refugiasen en la bahía de Miura, esperando á que el tiempo abonanzase. Algo mejoró á la caída de la tarde, y avisados los torpederos se aprestaron para la obra de destrucción que el Almirante les encomendaba. Por todos lados asaltaron á la Escuadra rusa, y tan fiero fué el ataque y tan cerca se colocaron de los buques rusos, que alguna vez, ni aun disparando con la máxima depresión, fué posible alcanzarles. ¡Triste situación la de los barcos rusos! Mientras la Escuadra japonesa, terminada su

obra de quebrantamiento puede retirarse impunemente á tomar unas horas de reposo para continuar la lucha al siguiente día, los torpederos nipones, amparados por la obscuridad de la noche, como conviene á la lucha de estos pequeños y temibles enemigos, vuelven á atacar al adversario quebrantado, á echarlo á pique. Y no se mostraron inferiores á las grandes unidades; ya antes de que el tiempo hubiera mejorado, salieron de su abrigo, temiendo, como dice el Almirante en su parte, perder aquella ocasión única de concurrir á hecho tan memorable. A las ocho y quince comenzó la batalla nocturna con el ataque del destroyer *Tajimes* á la cabeza de la principal fuerza enemiga, y los demás torpederos se diseminaron en todas direcciones, yendo fieramente sobre los rusos.

No dejaron de ofrecer resistencia desesperada, usando de los proyectores eléctricos para descubrir á sus enemigos y de los cañones para aniquilarlos; mas todo en balde: los barcos de Rodjestvensky, perdida toda formación, se dispersaron. Por lo menos en este combate fueron alcanzados por torpedos el acorazado *Sissoi Veliky* y los cruceros acorazados *Almirante Nakhimoff* y *Vladimiro Monomakh*, quedando sin gobierno. Este es el periodo de la batalla en el que los japoneses experimentan mayores pérdidas: tres torpederos, los números 69, 34, y 35, fueron echados á pique, y cuatro destroyers y dos torpederos sufren averías de más ó menos consideración, quedando fuera de combate temporalmente. Bien hace notar el Almirante Togo que, según confesión de los prisioneros, el ataque nocturno se caracterizó por la osadía y fiereza. Otra sección de torpederos que operaba al Norte, la división Suzuki, avistó dos barcos y á uno de ellos logró darle caza, y atacándole por ambos costados logró alcanzarle con dos torpedos, yéndose á pique breves momentos después.

Combate del 28.—Al amanecer de este día, conforme á las instrucciones de Togo, se encontraban reunidas cerca de las islas de Unleung la Escuadra de acorazados, la de cruceros

acorazados, la división de cruceros y los torpederos. Ocupábase Togo en ordenar á la Escuadra de cruceros acorazados que formase un cordón de Este á Oeste, con el fin de cortar la retirada á los restos de la Escuadra rusa, cuando fué señalada su presencia por los escuchas más avanzados. Puesta en contacto la Escuadra de cruceros con esta fuerza, telegrafió que se componía de cuatro acorazados, dos de ellos, según se vió después, guardacostas y además dos cruceros. Comprendiendo Togo que era la principal fuerza del enemigo, tomó sus medidas para aniquilarla, cerrándole la salida en todas direcciones, envolviéndola. A este efecto, las Escuadras de acorazados y cruceros acorazados se opusieron á su marcha por el Este, mientras la de cruceros y las divisiones Togo y Uriu la contenían por retaguarda. La fuerza rusa estaba compuesta de los acorazados *Orel* y *Nicolás I*, los guardacostas *Almirante Apraxin* y *Almirante Semavin* y el crucero *Izunrud*, cinco barcos en total. Tan maltratada se encontraba esta Escuadra que apenas abierto el fuego sobre ella, el Almirante Nebogatoff, que la mandaba, hizo señal de rendirse, y aceptada en el acto, se permitió á los Oficiales rusos que conservaran sus espadas. El crucero *Izunrud*, antes que los demás buques se rindieran, tuvo ocasión de huir y lo logró efectivamente, á pesar de habersele perseguido. Antes de ocurrir este incidente, la división de Uriu señaló otro de los barcos enemigos hacia el Oeste. Era el *Sentlami* acompañado por un destroyer. Destacados el *Otowa* y el *Nitaka* para combatirlo, lograron echarle á pique al cabo de una hora de fuego.

Otro tanto ocurrió poco después al destructor *Busin*, echado á pique no lejos de la costa, recogiendo á los sobrevivientes de ambos barcos dos vapores de servicio especial. Mientras se ocupaban las Escuadras combinadas en la rendición de los dos acorazados y dos guardacostas, se divisó, viniendo del Sur, al barco *Almirante Oushakoff*. Despachados en su persecución el *Iwata* y el *Yacumo*, bien pronto lo alcanzaron. Intimada la rendición, respondió dignamente

haciendo fuego sobre sus adversarios, que al cabo lograron echarlo á pique, salvándose 300 tripulantes. Sobre las tres y treinta de la tarde fueron apercebidos dos destroyers rusos navegando hacia el Este. Dispuesta la caza, fueron alcanzados á las cuatro y cuarenta y cinco; combatidos desde luego el de retaguardia hizo señal de rendirse, resultando llevar á su bordo al Almirante Rodjestvensky y su Estado Mayor. El otro destroyer, á pesar de la obstinada caza que se le dió, logró escapar. Ocupábase división del Almirante Uriu en limpiar de enemigos, hacia el Oeste, el teatro de la lucha, cuando divisaron al acorazado *Dimitri Donskoi*, y se pusieron en su persecución. Poco después de esto, que ocurrió á las cinco de la tarde, y cuando el barco ruso se hallaba á unas 30 millas al Sur de las islas Unleung, fué avistado por otros dos más, japoneses, el *Otassa* y el *Nitaka*, con tres destroyers; y le atracaron por el Oeste. Así cercado el barco ruso, resistió el cañoneo hasta la puesta del sol, sufriendo notable daño. A pesar de todo, con el favor de la noche, logró huir. A la mañana se fué sobre la costa Sudoeste de las islas Unleung, hundiéndose finalmente. No se descuidaban, entretanto hacia el Sur, en acabar con los restos destrozados de la Escuadra rusa; dos de los vapores auxiliares encontraron, á 30 millas de la costa de Kasaki, al *Sissoi Veliky*. Alcanzado por dos torpedos en el ataque de la noche anterior, se iba á pique por momentos, no dando ni aun tiempo á los japoneses para tripularlo. Un vapor de servicio especial y un destroyer encontraron al Almirante *Nakhemoff*, casi á pique, y poco después al *Vladimiro Monomakh*, también en muy malas condiciones. Tampoco hubo tiempo para ocupar estos barcos; ambos se fueron á pique en pocos momentos, salvándose las tripulaciones. Después de este incidente hubo un ligero combate con el destroyer *Gremky*, que fué atacado por el de la misma clase japonés *Shirannuy* y el torpedero núm. 63. Acallados sus fuegos, fué capturado el ruso, que poco más tarde se hundía. Además fueron registrados los lugares de las costas cercanas y recogidos no po-

cos prisioneros pertenecientes á los buques echados á pique. En total, el número de aquellos ascendió á unos 6.000.

La suerte de los 38 barcos de la flota rusa fué como sigue: 20 echados á pique, seis prisioneros, dos hundidos mientras huían, seis desarmados después de llegados á puertos neutrales, uno con suerte desconocida, uno en libertad después de hecho prisionero, dos lograron huir.

IV

¿A qué se ha debido triunfo tan señalado? ¿Han influido en él la superioridad de la táctica adoptada por el Almirante Togo frente al orden de combate de Rodjestvensky? En la época de los barcos de vela, la táctica seguida por los grandes Almirantes de las naciones marítimas, cuando combatían con Escuadras de fuerza aproximadamente igual, era la misma que la empleada por los Capitanes célebres de los ejércitos de tierra: ser superiores al enemigo en un punto determinado é impedir que el resto de las fuerzas acudiese en socorro de la parte atacada. De aquí las reglas preconizadas en la gran táctica naval, de atacar la vanguardia ó retaguardia de la Escuadra enemiga, la retaguardia con preferencia, puesto que de esta suerte, los barcos de vanguardia, teniendo que contar para esas maniobras con el viento, se veían imposibilitados de acudir en auxilio de los barcos combatidos. El ataque á la vanguardia era menos recomendado por los tratadistas: los barcos de retaguardia, dejándose llevar por el viento, acudían automáticamente, como señala un autor moderno, en defensa de la vanguardia.

En la Marina moderna la influencia del viento es casi nula; los barcos acuden allí donde quieren sus Comandantes, y las órdenes de combate pueden formarse y reformarse á voluntad de los Almirantes. Por otra parte, la táctica naval, lo mismo que la terrestre, depende casi exclusivamente de las armas con que se combate. En la Marina de vela,

como en la actual, el arma es el cañón, y del alcance de éste depende la distancia á qué dos barcos luchan. En la Marina antigua, como restos de los tiempos antiguos y medioevales, en los que la única arma empleada era la espada, se abordaban los barcos; en los modernos, esto se ha hecho imposible, merced á las condiciones de la defensa actual. Por más que se hiciera notar en la Escuadra rusa la falta de homogeneidad, si se exceptúa la división de acorazados del tipo *Borodino*, tomadas en conjunto las dos fuerzas combatientes, podían considerarse como aproximadamente iguales.

De no considerar en la guerra marítima más elementos de triunfo que los barcos con sus cañones y demás elementos ofensivos y defensivos, la batalla hubiera resultado tablas, ó el vencedor hubiera quedado poco más ó menos quebrantado que el vencido. Pero en Tsushima no ha sido así: la Escuadra rusa ha sido aniquilada completamente por la japonesa con excepción de cuatro ó cinco cruceros, no de los más importantes, y las pérdidas del vencedor, en material y en hombres, han sido reducidísimas. Hay, pues, que buscar en los tripulantes de ambas Escuadras las causas de la victoria de Tsushima. Si hemos de creer á cuantos nos hablan de los soldados y marinos japoneses, palpita en todos ellos el espíritu valiente, noble y caballeresco que animaba á los antiguos *samurais* en defensa de sus señores los Daimios, y que concentrado ahora en un culto casi religioso á la persona del Emperador, les hace capaces de acometer las empresas más arriesgadas, desafiando la muerte con impavidez. Si á estas virtudes de orden tan elevado se une el amor al saber en los Jefes y Oficiales, la constante instrucción de las tripulaciones, la práctica no interrumpida del tiro, lo mismo en el bueno que en mal tiempo, y otras de carácter secundario, todas juntas bastarán para explicar la completa victoria de la Armada japonesa.

Por causas que no es de esta ocasión exponer, las tripulaciones rusas no estaban animadas de aquel fuego sagrado, de aquel ardiente patriotismo, de aquella tenacidad heroica

que hizo memorables á sus compatriotas en las guerras de la revolución francesa y en las napoleónicas.

¿Quiere decir esto que hayan faltado á sus deberes como militares en la batalla? De ninguna manera; se han conducido con valor sumo, y en muchos, en muchísimos casos, han preferido hundirse con sus barcos á rendirse. Mas no ha sido culpa de Oficiales y soldados si en la organización de la segunda y tercera Escuadra del Báltico se ha descuidado la instrucción de los buenos barcos armando otros anticuados; tampoco se les puede imputar que la instrucción durase sólo cuatro meses, por las condiciones climatológicas del Báltico. La adición de la tercera Escuadra, no obstante los 18 cañones de aumento que llevo la segunda, debe estimarse como una resta, pues redujo la velocidad, la capacidad de carbón y el poder maniobrero de la Escuadra.

Además de la instrucción general de las tripulaciones japonesas, sobresale en esta batalla la de los artilleros, que no disparan más rápidamente, que los rusos, sino mejor. Hace esta circunstancia de la precisión de las piezas, suponer que los japoneses cambiaron las de grueso calibre en el intervalo transcurrido entre el combate del 10 de Agosto y la batalla de Tsushima. Mucho hablaría en favor de la previsión y conocimientos artilleros de la marina japonesa si tal hubiese sucedido. Y decimos esto porque los ingleses sólo cuentan en la actualidad con una reserva de cañones de grueso calibre que no pasa de 25 por 100, siendo motivo de alarma para algunos patriotas exaltados. Lo que indudablemente sucedería es que las piezas japonesas no quedarían tan inútiles para un fuego de precisión, después de los combates del 10 de Agosto y anteriores, como algunos han supuesto.

Uno de los más notables contrastes con las anteriores guerras es la inmunidad de las partes vitales, especialmente de la máquina; el cañón y el torpedo han hechado á pique los barcos, algunos han perdido el gobierno á otros se han inutilizado los cañones, pero la máquina y la cámara de máquinas han resistido hasta lo último. Si la inmunidad de la

máquina prueba que no ha habido muchas perforaciones de corazas, el hundimiento de los buques rusos por el cañón hace resaltar más y más la conveniencia de dar á aquéllos la mayor estabilidad posible, aun con mal tiempo. De esta suerte la artillería juega con más precisión, y no queda al descubierto la parte sin blindar.

Entre otras causas, se asigna como una ventaja de Togo el luchar con el sol á la espalda y el haber dispuesto el ataque de manera que los rusos tubieron su propio humo delante por efecto del viento. La escasez de destroyers rusos permitió á los torpederos japoneses desempeñar en este combate un papel brillante; sin perder nunca de vista que si los torpederos han conseguido algunos triunfos, los deben á haber encontrado á sus enemigos quebrantados, maltrechos por el cañón, arma principal del combate marítimo.

Togo explica de manera muy distinta, en su parte oficial, las causas de su triunfo. Si las fuerzas de ambas Escuadras, dice, estaban equilibradas, si los marinos rusos se batieron con intrepidez, ¿á qué se debe la victoria tan memorable? ¿Es que las tripulaciones japonesas estaban mejor instruidas, la artillería mejor servida, los torpederos y destroyers más numerosos y atrevidos? No, nada de eso. La victoria se debe exclusivamente á las virtudes que adornan á la sacrosanta persona del Emperador. Más aún; renovando en nuestros días la intervección de lo sobrenatural en las cosas terrenas, atribuye el escaso número de bajas en las tripulaciones japonesas á la protección de los espíritus de los antepasados imperiales. No hubiera dicho más un fervoroso cronista de la Edad Media. Y hay que admirar la modestia y humildad del Almirante. Nada significa sus talentos militares, nada la instrucción, el valor y el entusiasmo de sus subordinados, la homogeneidad de su flota, el buen estado de los barcos: lo mismo, al parecer ocurría en la Escuadra rusa, y la batalla hubiera sido tablas si las virtudes del Mikado no hubiera inclinado la victoria en favor de los japoneses, y las vidas de éstos no hubieran sido protegidas en los trances de la lucha

por los espíritus de los antepasados Mikadonales. Bien se conoce que el Imperio ruso atraviesa situación excepcional; el desventurado Zar debe carecer en absoluto de virtudes, y los espíritus de sus antepasados se han encontrado sin fuerzas para amparar las vidas de los marineros moscovitas.

¿Serán sinceras las palabras de Togo; no habrá tratado el Nelson oriental de agradar, de adular al Emperador? ¿Será, quizá, un simbolista y habrá querido personificar en las virtudes del Mikado las de todo el pueblo japonés? A esto nada habría que oponer. Mas lo que no tiene explicación posible es la eficazísima defensa que los espíritus de los Emperadores difuntos hicieron durante el combate de las vidas y barcos japoneses.

En todos tiempos, los generales victoriosos dotados de sentimientos religiosos han atribuido el triunfo de sus tropas á la protección y ayuda divinas: mas para el Almirante japonés, la única divinidad es el Emperador: los espíritus de sus antepasados, los protectores de la vida en las batallas. Sea como quiera, el factor moral ha sido siempre de éxito preponderante en las campañas; ejércitos bien instruidos y mandados, exaltados, movidos, *fanatizados* si se quiere por una idea, son invencibles; como el fanatismo religioso hizo invencibles á los árabes en los primeros años de su Imperio; como el patriótico engendró las hazañas, siempre memorables, de Zaragoza y Gerona; como el político los triunfos de los ejércitos franceses durante las guerras de la Revolución; como el personal las victorias napoleónicas. No, no basta sólo la disciplina, la instrucción perfecta, el mejor armamento; hace falta que anime á los Ejércitos ó Escuadras una gran idea. Cromwell, General de un ejército de fanáticos, condensó, en felicísima frase, las dos condiciones del triunfo. Es preciso, decía á sus soldados, tener confianza en Dios y la pólvora seca.

L. CUBILLO,
Coronel de Artillería.

ESTADO SANITARIO DE LA ARMADA EN 1904

II

BUQUES

Resultaría una lectura muy pesada y sin finalidad para la mayoría de los lectores de estos artículos, el que pasáramos revista á todas las enfermedades que se han asistido en los barcos durante el año 1904.

La minuciosidad de las estadísticas oficiales en las que debe quedar consignado todo lo que respecto á este particular ocurra, con el objeto de tener siempre constancia de ello, no cabe en estos escritos cuyo objeto es hacer formar en globo una idea del estado de salubridad de nuestros buques.

Sólo nos ocuparemos pues, de aquellas enfermedades que atacan á grupos numerosos de gente embarcada, y que constituyen dolencias originadas ó favorecidas por el medio en que vive la gente de á bordo.

Claro es que hallaríamos si pudiéramos hacer la comparación exacta entre la morbilidad del elemento civil y el militar embarcado, diferencia á favor de éste, porque la higiene en nuestros buques está bastante atendida, pero teniendo en cuenta que la gente que presta el servicio marineró está escogida entre lo mejor y más apto, desde el punto de vista de sus condiciones físicas y aún descontando que se anotan en las estadísticas de los buques casos de enfermedades tan leves, que si el hombre que las padece estuviera en su casa no iría por ellas á visitar al Médico, cabe aún evitar la pre-

sentación de muchas dolencias que se traduce en gasto de material y en días de incapacidad para el trabajo.

Hay en los buques un grupo numeroso de enfermedades que son imposibles de evitar: tales son las contusiones y las heridas ocasionadas por roces, golpes y tropiezos dados ó recibidos por los infinitos objetos que llevan los barcos y á los que hay que sortear á cada momento. El maniobrar de objetos pesados, el acarreo, estiva y manejo del carbón, el funcionamiento de las máquinas que no tienen protegidos sus órganos motores, el servicio de botes, los ejercicios de artillería y mil cosas más que todos conocemos hacen inevitables las contusiones y las heridas en los hombres que están encargados de estas faenas. Resulta pues aquí inútil la estadística que sólo da como dato, la afirmación de que las tripulaciones nuevas son las que presentan más número de lesiones de la índole que nos ocupa, cosa que no ofrece duda y que se comprende perfectamente, pues la gente que conoce su barco se ha adiestrado suficientemente para evitar accidentes fortuitos.

Algo parecido sucede en las enfermedades venéreas aunque en otro orden de ideas; las estadísticas de estas enfermedades en la gente embarcada sólo puede demostrar el cuidado ó el abandono que tienen las autoridades civiles, del complicado servicio de la Higiene especial relativa á las casas públicas. El decir nosotros que en Cádiz ó en Cartagena, ó en Ferrol, ó en Barcelona, ó en Málaga, etc., nuestros marineros han tenido muchos contagios no resuelve nada práctico, pues que tal como están hoy las cosas sólo podemos lamentarlo como mal irremediable aunque algunas naciones lo hayan remediado como diremos más adelante cuando veamos lo cara que resulta esta enfermedad por el gran número de rebajados de servicio y el coste de las muchas estancias de hospitales que ocasionan.

Pero descontados estos grupos y las enfermedades que han atacado á poca gente y con las que no tienen que ver para nada la influencia náutica para su presentación, quedan

otras que son ocasionadas por el frío y la humedad, las del aparato digestivo, imputables á los alimentos y bebidas, las de la piel, y sobre todo las infecciosas, contra las que cabe reformas higiénicas que las hagan disminuir ó desaparecer.

*
*
*

Anginas.—Esta enfermedad es muy común á bordo, es de naturaleza infecciosa local siempre, pero fuera de los casos en que es precursora ó concomitante de otras (sarampión, escarlatina, gripe), es dolencia ordinariamente leve, de tratamiento sencillo y eficaz, y de etiología clara. Algunos autores quieren dejar solo para esta la infección, pero ningún Médico que practique, y sobre todo en los barcos, debe dejar de saber que el frío es el principal factor que produce las anginas simples catarrales. La permanencia en el puente y en cubierta con mal tiempo, el servicio de botes, las mojaduras de los pies, etc., ocasionan frecuentemente esta enfermedad, á la que están más expuestos los jóvenes, los reumáticos y los artríticos, que se defienden mal del frío.

Se han asistido durante el año 1904 en todos los buques 492 enfermos de anginas, que corresponde á 98,3 por 1.000 de gente embarcada, y á 129,1 por cada 1.000 enfermos de Medicina.

Los afectados de esta dolencia, han sido por grupos, los siguientes: Cuerpo General, 45 casos, que se reparten en la siguiente forma: Jefes y Oficiales, 11; Guardias marinas de la *Nautilus*, 3; aspirantes de la fragata-escuela *Asturias*, 30.

El núcleo mayor, por consiguiente y como ya dijimos en otra ocasión, lo ha dado la gente joven de la Escuela.

Maquinistas Oficiales, 4; contramaestres, 6; condestables, 20. Otros del grupo de clases, 11; soldados, 44; fogoneros, 65, en estos no es de extrañar la mayor frecuencia de las anginas (lo mismo que en los maquinistas, Oficiales y muchos del grupo de otros; clases, donde van incluidos los Ayudantes de máquina), porque se exponen más á las causas oca-

sionales al salir del departamento de máquinas y calderas, donde la temperatura es muy elevada á la fría y á veces húmeda de la cubierta.

Los marineros han dado un contingente por esta enfermedad de 296, siendo el buque que ha tenido más enfermos de esta clase el *Lepanto*, acerca del que llamaremos la atención más adelante.

Esta enfermedad ha tenido el máximo de presentación en los meses de Febrero y Diciembre y la mínima (como estacional que es), en los meses de calor, Julio y Septiembre. Han sido baja al hospital 9 marineros (el 3 por 100), un soldado y tres fogoneros: en total 13, que es el 2,6 por 100 lo que da la medida de la poca gravedad de la dolencia.

Catarro bronquial.—Las mismas causas que hemos dicho ocasionaban las anginas, producen esta enfermedad que también se ha presentado frecuentemente á bordo. Se han registrado en los partos 825 casos de catarro bronquial simple, el 154,8 por 1.000 de hombres embarcados y el 216,5 por cada 1.000 enfermos de Medicina, que ya es una proporción alta.

El siguiente cuadro da idea de la proporción por grupos, al lado del número absoluto de enfermos en los mismos.

CATARROS BRONQUIALES

	Enfermos. Tanto por 1000.	
Cuerpo general, Jefes y Oficiales..	13	2,6
Id. Guardias Marinas (<i>Nautilus</i>)...	1	
Id. Aspirantes (<i>Asturias</i>).....	118	166,1
Oficiales de otros cuerpos.....	1	
Maquinistas Oficiales.....	12	42,8
Contramaestres.....	9	7,5
Condestables.....	13	8,6
Otras clases.....	10	2,3
Marineros.....	507	17,9
Soldados.....	64	22,2
Fogoneros.....	77	9,4
Otros con plaza de marineros.....	14	

Todos los grupos tienen un tanto por ciento regular, resultando recargado el de maquinistas Oficiales, por la clase de servicio que ejecutan y algunos por la edad de los que la componen. Los Oficiales de otros cuerpos (Administración, Sanidad, Castrense), presentan el mínimo de 1; los Oficiales de infantería de Marina y los sargentos no acusan un solo caso, pero en cambio los aspirantes de la *Asturias* han pasado todos por la enfermería y más de la mitad de ellos han vuelto á recaer en el transecurso del año.

El buque de más atacados de catarro bronquial ha sido el *Pelayo* con 90. En el *Proserpina*, *Destructor* y *Hernán Cortés* no ha habido ningún caso y en el *General Concha*, *Ponce de León* y *Villa de Bilbao* solo ha habido uno.

Los meses de mayor enfermería han sido como en las anginas, los de frío, y eso es lo natural.

De estos 825 enfermos han sido baja al hospital 54 que es el 6,4 por 100: más del doble de los atacados de anginas, y aquí y desde esta enfermedad empezamos á seguir la más importante de todas las que hemos de estudiar y que con esta dolencia tan sencilla, como es el catarro bronquial, empieza á manifestarse en algunos individuos, en los que la enfermedad es difícil de desarraigar, recidiva con frecuencia y presenta en su marcha algo anormal y sospechoso; nos referimos á la tuberculosis pulmonal.

Fiebre catarral.—La inflamación de la mucosa que recubre la traquea y los bronquios, suele dar lugar á fenómenos generales, y en ese caso se presenta lo que se llama fiebre catarral. Esta enfermedad ha sido registrada en los partes 205 veces en marineros, 22 en soldados, 30 en fogoneros, 7 en el Cuerpo General, 2 en aspirantes, 2 en condestables y uno en clases: total, 269 que es el 5,3 por 1.000 de efectivo y el 7,0 por cada mil enfermos de Medicina.

Catarros bronco-pulmonares.—Sólo se han asistido 8.

Pulmonía, pleuresia.—Seis pulmonías recayendo 5 en marineros y una en un maquinista de la *Marta de Molina*. Pleuresia 8, de los cuales marineros 5 y 3 maquinistas.

Hay además 6 casos de *Cogestión pulmonar* en 5 marineros y un soldado.

Hemoptisis.—Esta grave manifestación de lesiones pulmonares se han atendido en los barcos 18 veces, de las cuales fueron marineros 10 bajando al hospital 9. Del Cuerpo general, 2 Oficiales de la *Numancia*, 3 condestables del *Princesa de Asturias* y de la *Numancia*. Del grupo de otras clases uno también de la *Numancia*, un soldado del *Cardenal Cisneros* y un fogonero del *Lepanto*; de éstos sólo el soldado fué baja al hospital.

Estas son las principales enfermedades del aparato respiratorio consignadas en los partes, fuera de ellos se registran casos aislados de disnea (1) y de asma (3).

La Tuberculosis pulmonar no se registra más que dos veces con este diagnóstico tan preciso en un fogonero del *Carlos V* y un marinero del *Infanta Isabel*.

¿De dónde sale ese número relativamente considerable de inútiles y con licencia y los 13 fallecidos por efectos pulmonares que ocurren en los hospitales?

Aparte de los que proceden de los cuarteles y arsenales que dan más contingente que los barcos, están muchos de estos de los cuales el catarro con que salieron diagnosticados de á bordo se hace crónico, toma por su propia naturaleza la forma expresiva de la lesión tuberculosa del pulmón, ó adquiere por contagio mosocomial el bacilo de Kock, y al hombre así atacado hay que concederle licencia para que si es posible se cure en su casa, ó se le declara inútil ó por último si la enfermedad tiene una evolución muy rápida sucumbe en el hospital.

ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO

Estomatitis.—Esta enfermedad es de las que tienen que desaparecer de los barcos; repasando las estadísticas de ocho ó diez años, se ve que va disminuyendo lentamente, y el día en que se establezca definitivamente la boquilla de cristal individual desterrando los chupadores de los aljibes, se tenga cuidado como está mandado que la boca de los hombres se vigile para que se curen en los gabinetes de dentista que debe haber en los hospitales á los que lo necesiten, y se acostumbre á que el cepillo de dientes también reglamentario se use diariamente, la estomatitis se presuntará como casos raros y sólo aisladamente.

La estomatitis de origen alimenticio ha desaparecido ya de hecho en nuestros buques.

En el año 1904 hubo á bordo 156 casos todos ellos benignos: de forma ulcerosa 33. Los marineros dieron un total de 114 y el barco que tuvo más enfermos fué la *Numancia*, 28. Del grupo de fogoneros hubo 14 atacados, del de soldados 12. La proporción por 1.000 fué de 30,9.

Saburra gástrica, catarro, empacho gástrico.—Influyen muchas causas en la producción de esta indisposición casi siempre poco duradera; la alimentación monótona las aguas gordas ó las destiladas y poco aireadas, los abusos de frutas, etc., etc., y los enfriamientos.

El número de los asistidos han llegado á la cifra de 865 que es el 172,8 por 1.000 de efectivo á bordo y el 227,0 por cada 1.000 enfermos de medicina. Nada de particular ha presentado esta enfermedad fuera de su relativa frecuencia como no sea el estrago que ha hecho en los aspirantes de la fragata-escuela *Asturias*. Los partes de ella dan como entrados en la enfermería á 119 que es el 167,6 por 100. No es esta enfermedad de las que tengan que preocupar mucho pero

una higiene general bien entendida disminuirá bastante el número considerable que hoy tenemos á bordo.

Catarro intestinal.—Va disminuyendo de año en año el número de los que padecen esta enfermedad, sin duda por la buena calidad del agua que se emplea ordinariamente á bordo. En el año que nos ocupa se han asistido 233 el 46,5 por 1.000 de efectivo y el 61,1 por 1.000 enfermos de Medicina. El grupo de marineros ha tenido 125 atacados con tres hospitalizaciones, de los otros grupos el más numeroso es el de aspirantes con 41; el Cuerpo General, 6; Oficiales de infantería de Marina, uno; sargentos, uno; otros Oficiales, 2; maquinistas, 5; contra maestres, 11; condestables, 2; soldados 7 y fogoneros, 11.

Entre las enfermedades del aparato digestivo no infecciosas se hallan incluídas en los partes las *dispepsias*, los *cólicos*, el *cólico hepático* y la *ictericia*. De las primeras se registran 20, de las cuales 13 marineros, con 2 hospitalizaciones. Los cólicos fueron 23, los hepáticos (litiasis biliar) 4 y la ictericia catarral 9. Como se ve estas cifras no tienen nada de particular.

Fiebres gástricas consecutivas al catarro gástrico que se hace febril por absorción de productos tóxico de origen gastro intestinal y otras veces ocasionada por el uso de aguas infectadas, se han asistido á bordo 52 casos, de los que han sido enviados al hospital 5. Como se ve la enfermedad no ha sido grave.

Fiebres tifoideas.—No hay más que uno en el *Marqués de Molins*, el atacado por esta enfermedad pasó al hospital, donde falleció. Esta proporción de 0,1 por 1.000 embarcados es bien mínima y habla en favor de las aguas que se consumen á bordo.

Grippe.—157 casos con 20 hospitalizaciones; es de creer que muchos enfermos que vienen con este diagnóstico pa-

decían fiebre catarral; el barco donde hubo más casos fué la *Marta de Molina* con 29, de los cuales ninguno pasó al hospital.

Paludismo.—Si repasamos las estadísticas de hace algunos años y las comparamos con las de 1904, vemos, como dijimos al principio, que esta enfermedad va disminuyendo sensiblemente. En el año 1889 hubo (solo en España) 197 atacados, en el 1890 llegaron á 318, en 1903 no fueron más que 96 y en este de 1904 solo 68, que será un mínimo del que se disminuirá ya poco.

El *Carlos V* es el que tuvo más enfermos, 31, curados todos á bordo. El buque estuvo durante el año en Cartagena. En el *Lepanto* que tuvo 22, coincidió el mayor número de atacados con la estancia del barco en aquel mismo puerto.

Sarna.—Esta enfermedad, hija de la suciedad y del descuido, no disminuye en nuestros barcos y los 122 casos que se han registrado este año son demasiados.

En el año 1889 hubo 200; en 1890, 236; en 1903, 261. Esto no debía suceder á bordo, pues los marineros y los soldados que embarcan debían hacerlo estando bien limpios y registrados, para no llevar á un sitio donde el contagio es tan fácil, de la enfermedad que nos ocupa.

Aparte de esta dolencia (que ocasiona muchas bajas al hospital), han ocurrido á bordo muchos casos de eccemas, los cuales se disminuirían considerablemente dando liberalmente á la gente de á bordo agua (tibia en invierno) y jabón.

Heridas y quemaduras.—Se han curado de las primeras 857 en los marinos y 181 en fogoneros y de las segundas 81 y 79 respectivamente.

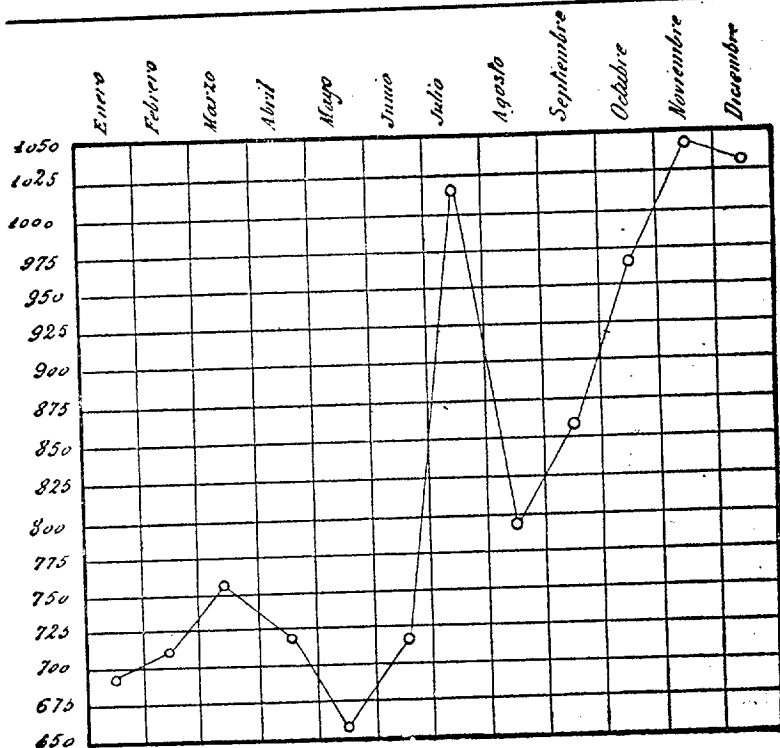
Las proporciones por 100 son las siguientes:

Heridos, marineros...	30,8
Id. fogoneros...	28,2
Quemados, marineros.	2,9
Id. fogoneros.	9,7

Se ve por esta comparación lo que influyen las diferentes faenas profesionales en la producción y frecuencia de ciertas lesiones quirúrgicas (1).

TOMÁS DEL VALLE.

DISTRIBUCION DE LAS ENFERMEDADES POR MESES EN EL AÑO 1904
(SOLO A BORDO)



(1) El *Lepanto* ha tenido un mal año; el total de enfermos ha sido de 1.118 y han sido enviados al hospital 108. Con relación a la dotación del buque resultan 371,4 por cada 100, es decir, que cada hombre ha ido más de tres veces a la enfermería durante el año y que de cada 100 enfermos a bordo se han enviado al hospital 9,8. La *Numancia* ha tenido 1.159 enfermos; el 278,6 \times 100. El *Pelayo* 126 enfermos, el 211,7 por 100.

Ruptura espontánea de los proyectiles de acero.

En el año 1897, cuando la Escuadra del Almirante Goni navegaba en la zona de los trópicos, en viaje al país, se rompieron espontáneamente en el crucero *Esmeralda*, cinco proyectiles de acero, calibre de 152 milímetros. Estos, naturalmente, no estaban cargados, ocupaban su sitio en las chilleras respectivas y por fortuna, no había en sus cercanías, en el momento de producirse el accidente, ningún individuo de la tripulación (1).

Las fracturas de los cinco proyectiles, coincidían en su aspecto y particularidades; el metal presentaban una cristalización muy fina hacia el exterior del cuerpo, delicadeza que disminuía hacia el centro, diferencia que bastaba para sentar que la dureza del metal era mayor en la superficie que en el centro. La forma de la fractura era aproximadamente igual en todas á la que indica la figura A, notándose al superponer las dos partes del proyectil que coincidían casi exactamente en la circunferencia y quedaban separadas al centro, como se ve en el croquis B, en el que hemos exagerado un poco para su mejor comprensión.

Pues bien, años más tarde, uno de los pedazos de estas mismas fracturas, rompióse á su vez en dos partes y en iguales condiciones á las que quedan referidas, es decir, en un día de calor; observándose, como en el caso descrito, que las dos partes unidas coincidían en los bordes y quedaban separadas en el centro (Fig. C). Este hecho bastante sugestivo de romperse acero de tan óptimas cualidades, está probando

(1) Debemos estos datos al distinguido Ingeniero de la Armada Sr. W. O. Fite.

la acción de fuerzas enormes, única causa que puede explicar accidentes de esta especie.

Es cuestión muy conocida que cuando se hace el diseño de una pieza de hierro fundido, se pone especial cuidado en obtener que las partes que se enfrían y solidifican primero, no sean un obstáculo á la inevitable contracción las demás, pues de lo contrario la pieza resultaría fracturada. Relacionando estos hechos con la resistencia de materiales, vemos que el hierro fundido es más resistente á la compresión y que tiene poca tenacidad á la tensión, estando probado que la parte que se quiebra es la que sufre más el esfuerzo ó tensión. Además, la porción que se enfría más rápidamente resulta más dura, dureza que aumenta con la rapidez del enfriamiento, lo que permite obtener hierro fundido tan duro como el vidrio; pero muy semejante también á este cuerpo en su fragilidad, poca tenacidad y susceptibilidad de quebrarse por la acción de un golpe ó vibración violenta. Por otra parte, siempre es difícil obtener que una pieza de hierro fundido de forma esferoidal ú otra sólida, maciza, resulte homogénea en su estructura, debido á que la porción exterior se solidifica y enfría primero, al paso que la interior sigue contrayéndose hasta romper, dejando por lo tanto, una cavidad en el metal. De aquí que al hacer un proyectil de hierro fundido, endurecido, tendremos una pieza aparentemente compacta, pero con un hueco en el interior producido por la resistencia de la parte exterior á la compresión.

La cuestión es distinta si se la refiere á los proyectiles de acero endurecido. El acero, como el hierro fundido, tiene una gran resistencia á la compresión y una gran tenacidad, por manera que en un proyectil de este material, la porción externa está expuesta á una compresión enorme y la interior resulta sometida á una tensión igual, con tendencia á la ruptura. Todavía se agrava este estado de cosas por el hecho de tener el acero, debido á la misma dureza perdida, toda su elasticidad en la parte exterior de la cabeza del pro-

yectil, quedando sumamente reducida la de la porción interna. Y tomando en cuenta el extraordinario poder que desarrolla la contracción del acero, resulta que las mismas fuerzas á que nos hemos referido más arriba, deben ser considerables en un proyectil endurecido de 6".

Ahora, concretándonos al accidente del *Esmeralda* hemos dicho que la parte exterior del proyectil sufrió una fuerza de compresión enorme y la interior una fuerza igual de tensión, con gran tendencia á romperse, lo que efectivamente sucedió, con violencia tal, que el impetu venció la poca tenacidad de la porción frágil y vidriosa del exterior, quedando el proyectil completamente roto. Para producir esta ruptura en un proyectil de este calibre, es necesario una fuerza expresada en cientos de toneladas, pues que sabemos que para romper solamente una pulgada cuadrada de este acero se requiere más de 50 toneladas ó de 8 para un centímetro cuadrado. Esto explica cómo pudo producirse este accidente, que repetimos, se efectuó con tal violencia, que la punta de la cabeza saltó abollando sencillamente la cubierta de acero distante más de un metro y medio de la chillerera.

Y considerando que estas rupturas se verificaron en un día de gran calor, puede lógicamente pensarse que ello se debió al hecho de que la dilatación producida por el calor es mayor en un acero duro que en uno blando. En efecto, el coeficiente de dilatación para el acero duro es 0.000.006,95 y 0.000.006,72 para el acero dulce, diferencia ésta á primera vista insignificante, pero que referida al accidente, ha sido suficiente para ocasionar la ruptura de estos proyectiles, pues su acción se ha sumado á la mayor dilatación de la parte externa que la interior, lo que ha aumentado desde luego, la enorme tensión inicial interior del proyectil. A este conjunto de causas, debemos todavía agregar el hecho de que al aplicar calor de afuera, la parte exterior tenía forzadamente que ser afectada antes que la interna, aumentando así la tensión interior enorme, como le hemos dicho.

Entre los profesionales que, con más éxito, se han dedicado al estudio de cuestión tan interesante, figura en primera línea el Sr. U. Gregoretti, distinguido Ingeniero (*del genio*) de la Armada de Italia. De sus interesantes conclusiones al respecto, tomamos los datos que van á continuación, recomendando su lectura á los compañeros, por tratarse y comprender, en términos generales, todos los accidentes de esta clase que pueden ocurrir en los proyectiles de acero.

La experiencia demuestra que la ruptura espontánea de los proyectiles de acero pertenece siempre á uno de los siguientes tipos:

1.º *Desprendimiento de la punta de la ojiva en sección normal al eje.*—En este caso la sección de la ruptura *aa* es definida y muy regular, hasta el punto de parecer hecha al torno. (Fig. 1.ª).

2.º *Desprendimiento de la punta de la ojiva mediante una sección oblicua al eje.*—En este caso, la sección de la ruptura *bb*, es por lo general muy irregular. (Fig. 2.ª).

3.º *Trizadura en la superficie de la ojiva.*—Se verifica en una sección irregular *cc* y ocurre con mayor frecuencia en la zona más próximas á la punta. (Fig. 3.ª).

4.º *Desprendimiento total de la ojiva.*—Ocurre en la mayoría de los casos, según una sección *dd*, normal al eje, situada á 3 ó 4 milímetros más arriba del vértice del hueco interior. (Fig. 4.ª).

5.º *Hendidura longitudinal de la ojiva.*—Este efecto ocurre casi exactamente en el plano vertical.

Examinaremos á la ligera las causas de estos accidentes, y diremos ante todo que ellos se manifiestan, por lo general, en el curso de la fabricación del proyectil, aunque no es raro que se verifiquen después de terminados y probados con el mayor rigor. Cuando la ruptura ocurre espontáneamente, se manifiesta á continuación de un cambio brusco

de la temperatura atmosférica, y se ha observado que los cambios de temperatura que producen estos resultados son sólo aquellos en que se pasa bruscamente de una temperatura elevada á una menor, no ocurriendo nada de anormal en el caso contrario.

Las causas de estas rupturas son tres principales y una derivada de las mismas.

A.—Para las rupturas indicadas en los núms. 1 y 3, el temple demasiado enérgico.

B.—Para la del núm. 4, un desequilibrio entre el grado de la temperatura exterior y del hueco interior del proyectil.

C.—Para la del núm. 5, un defecto en la fusión.

D.—Para la del núm. 2, la concurrencia de las dos causas A y C.

Todas las rupturas espontáneas si no ocurren durante la fabricación del proyectil se verifican generalmente y con notable frecuencia en los diez ó quince días que siguen á la terminación del proyectil mismo. Parece que un periodo de tiempo semejante basta para *aclimatar* los proyectiles lo que es tan cierto que, transcurridas dos semanas, es muy difícil que se manifiesten, á pesar de los cambios notables que ocurren en la temperatura atmosférica.

La ruptura núm. 1, se manifiesta siempre mediante el desprendimiento violento de la punta, de modo que si el proyectil está dispuesto verticalmente, va á incrustarse profundamente en el cielo de la oficina ó galpón, etc. Ofreciendo, pues, peligro, es prudente mantener siempre los proyectiles, sea en el curso de su fabricación ó en las dos semanas después de terminar con la punta hacia abajo ó atracadas en un banco contra un muro sobre el cual deberá apoyarse la punta. Tanto esta ruptura núm. 3 depende de un temple excesivo.

La operación de templar, constituye, como se sabe, un secreto en la fabricación de proyectiles; no expondremos,

por lo tanto, la descripción del procedimiento seguido en Terni; pero es seguro que tanto en éste como en las demás fábricas, tanto nacionales como extranjeras, esta operación es la más difícil de todas.

A fin de evitar en lo posible la frecuencia de las rupturas espontáneas núms. 1 y 3, se han ensayado varios medios los que esencialmente deben consintir en someter los proyectiles ya templados á un recocido uniforme á una bajísima temperatura para no ablandarlos demasiado. Aún cuando este importante proceso, fruto de largos y pacientes estudios, se mantiene en el mayor secreto, su bondad puede juzgarse en vista de los eficaces resultados que ha dado. Desde luego, el segundo recocido figura hoy día entre las operaciones indispensables para la fabricación de los proyectiles de acero, habiéndose disminuido al mínimum las rupturas espontáneas 1 y 3, las que si se producen, se manifiestan con violencia menor en el desprendimiento de la porción rota.

Causa de la ruptura núm. 4.—Esta era frequentísima en la fabricación primitiva de los proyectiles de acero y ocurría con más frecuencia en las balas que en las granadas. Cortando verticalmente un proyectil en el que haya producido una ruptura de esta especie se pone en evidencia una desproporción notable entre el ancho de las capas del temple interior y exterior.

Semejante diferencia es debida á una mala regulación y por consiguiente á una imperfecta proporcionalidad de las dos masas diferentes de agua que templen el proyectil interna y exteriormente. Y cuando entre las dos cantidades dichas no existe aquella relación que, después de cuidadosas y laboriosísimas experiencias ha resultado ser la mejor al objeto, se establece entre el temple de la parte externa del proyectil y el del hueco interior un estado de tensión que está, puede decirse, en equilibrio inestable, bastando un brusco cambio de la temperatura y más exactamente un brusco enfriamiento para determinar la ruptura. Esta se ve-

rifica generalmente, como lo hemos dicho, en la zona de la ojiva más próxima á la parte cilíndrica, pero siempre en la parte del proyectil comprendida entre el vértice del hueco interior y la punta.

No se divisa otro medio para evitar esta ruptura que el de estudiar prácticamente, no sólo para cada calibre, sino también para cada tipo de proyectil y de acero adoptado, cantidad y temperatura de las dos masas de agua empleadas, respectivamente en el temple exterior é interior.

Es por esto, que antes de dar principio á la fabricación de un lote de proyectiles los fabricantes usan, por cuenta propia, y ensayan temples diversos, en seguida se cortan verticalmente á lo largo y sólo después de obtenido una conveniente relación entre el ancho de las capas templadas exterior é interior, relación que es consecuencia de una buena regulación de las dos masas de agua, puede procederse con seguridad á la fabricación del lote.

Causa de la ruptura ním. 5.—Esta se verifica siempre en forma de una sutilísima hendidura perpendicular, es causada por defectos de fusión.

Estos pueden ser de dos especies diversas, que pasamos á describir:

a) Un granito ó pedacito de hierro, permanece en el estado sólido en el crisol y, por lo tanto, no se combina con el carbón en el lingote. Este pedacito es apenas visible á primera vista, pero basta un lente de cualquier poder para que aparezca distintamente en el proyectil seccionado. Si este granito, en la fabricación del proyectil, permanece en el interior de la masa ó se elimina al torno, no ocasiona ningún daño. Si al contrario, su posición es tal que después del torno se encuentra á pocos décimos de milímetro bajo la superficie de la ojiva, entonces sucede que en las contracciones debida á un brusco enfriamiento atmosférico, forma un centro de menor resistencia por el cual irradia la hendidura capilar.

b) El lingote tiene en un punto dado una pequeña cavidad esponjosa. En este caso al enfriarse el lingote se produce en correspondencia de esta cavidad otra pequeña, igualmente esponjosa. Ahora, si el lingote se somete al martillo sin haber tenido cuidado de eliminar con el cincel esta sección esponjosa, ella se incorporará á la masa en la porción de la superficie que ocupa su cavidad, formando sopladuras tan pequeñas que no pueden distinguirse al sonido ó golpe de martillo en el momento de la inspección. La presencia de esta burbuja, ó sopladura próxima á la superficie del proyectil produce efecto idéntico al del granito de hierro.

Ambas causas de este tipo de ruptura, pueden eliminarse adoptando el mayor cuidado en todas las operaciones relacionadas con la fundición de los lingotes.

Causa de la ruptura n.º 2. — Es el resultado de la combinación de las otras dos, indicadas con los números 1 y 5; ocurre que á un excesivo grado de temple se agrega la presencia en las cercanías de la superficie de la ojiva de un pedacito de hierro.

Resumiendo, en lo que se refiere á la inspección de proyectiles, puede afirmarse que el oficial á cargo de esta delicadísima comisión, no estará seguro de haber aceptado proyectiles *buenos*, si no los ha sometido á un último exámen definitivo, á lo menos quince días después de haber sido terminados por el fabricante. Solo procediendo así, podrá estar cierto de que, á menos de circunstancias excepcionales, no se verificarán rupturas espontáneas en los proyectiles recibidos.

Julio, 19 de 1905.

RUBÉN MORALES F.

Capitán de Corbeta.

FORMACIÓN

DE

Oficiales de Estado Mayor para la Marina como factor de éxito.

POR EL CAPITÁN DE NAVÍO RUDOLF VON LABRÉS

Siendo la capacidad y destreza militar y marinera de las diferentes clases de personal de las Escuadras, Comandantes de los buques y Oficialidad en particular, de gran influencia en tiempo de paz para la instrucción de las tripulaciones, como para las maniobras de los buques, esta influencia aumentará considerablemente en tiempo de guerra, toda vez que del acertado empleo del material de las distintas unidades de combate dependerá la posibilidad de batir al enemigo.

La educación, por lo tanto, de los Oficiales, debe ser amplia, en las asignaturas del programa de los cursos científicos y prácticos, teniendo siempre presente el enseñar las materias fundamentales de la profesión con sus aplicaciones sin olvidar los nuevos conocimientos que el progreso impone.

Aparte de esto, la instrucción práctica debe verificarse primeramente á bordo de pequeños cruceros, en donde también se podrán adquirir conocimientos preliminares de cada especialidad; y consideramos del mismo modo como prueba de excelente práctica el servicio á bordo de los destructores y torpederos, en donde á la vez que se obtienen conocimientos sólidos en el manejo de estos buques, se acostumbra los Oficiales á la vida verdadera de mar, quedando los de más capacidad, pericia, saber y práctica en disposi-

ción de ser sometidos á los difíciles problemas que se presentan en la guerra.

El conocimiento de las diversas especialidades debe completarse en cursos sistemáticos cuya profundidad, forma y dirección, dependerá de un Comandante Director, pues se trata de estudios de ampliación de las diferentes materias, de la mayoría de las cuales se posean ya más ó menos conocimientos, teniendo por objeto dichos estudios dar á los Oficiales una educación superior en artillería, armas submarinas y navegación.

Todas las aclaraciones sucesivas concernientes á la formación de los Oficiales de Marina conducen á una parte ó sección de singular importancia en la misma; á saber á los exámenes para Oficial de Estado Mayor de la Escuadra.

Consideramos estos exámenes absolutamente necesarios, en parte para procurar á los Oficiales antiguos un curso determinado de aquellos conocimientos que les sean necesarios en sus futuros puestos como Jefes de Estado Mayor de las Escuadras ó Comandantes de buques; y en parte para la necesaria elección de los aspirantes á Oficiales del Estado Mayor de la Armada, llamados á ocupar elevados puestos.

La prueba general usual de los antiguos, inmediatamente antes de su ascenso á Oficiales del Estado Mayor, no cabe la menor duda que es insuficiente. El empleo ó servicio de los mismos como Oficiales, aunque sea en buques de importancia, no es bastante para formar asimismo un juicio exacto y verdadero sobre los conocimientos y capacidad para el ascenso de un Oficial de Estado Mayor.

Como los conocimientos que puedan tener los antiguos Capitanes de navío y Capitanes de fragata, han sido adquiridos en enseñanzas pasadas, y en la práctica resultarán otros completamente nuevos para ellos, de aquí la necesidad de estudiarlos y ampliarlos en un curso especial superior, debiendo estar las materias que han de ser objeto de estudios, en armonía con las necesidades del servicio y adecuadas á las circunstancias actuales.

Los estudios divididos en grupos que se han de hacer en este curso, en parte teórico y en parte práctico, son los siguientes:

- I. Navegación en general
- II. Conocimientos científicos y prácticos de aplicación náutica.
- III. Servicio militar á bordo.
- IV. Táctica y Estrategia naval.
- V. Armamento..
- VI. Máquinas.
- VII. Servicios de Administración.
- VIII. Conocimientos generales en cuanto se refiere á la Marina y al tráfico en general.
- IX. Educación superior y lenguas extranjeras.

En cuanto á los grupos de estudios mencionados, indicaremos algunos detalles relacionados con los mismos, puesto que en muchos de ellos, la teoría ocupará el segundo lugar, después de la instrucción práctica.

Grupo I.—El manejo de los buques en cuanto se refiere al arte de la navegación, no ofrecerá para la mayoría de los Oficiales destinados á estos cursos ninguna novedad, pero para aquel que por vez primera le sea confiado el mando de algún barco, los ejercicios en conjunto de dicho curso para Oficiales del Estado Mayor de la Escuadra, le serán de gran utilidad.

Los ejercicios prácticos más importantes para el primer grupo son los siguientes:

Prácticas de sondeo.

Salida á alta mar desde el fondeadero y regreso.

Remolques.

Carboneo en alta mar.

Prácticas de salvamento aplicadas al personal y material flotante.

Estos ejercicios deberán ejecutarse primeramente con

tiempo bonacible, para continuarse más tarde con mar gruesa.

El segundo grupo, abarca los conocimientos teóricos y prácticos de la navegación, que debe dominar el Comandante del buque, con objeto de ejercer una inspección eficaz; en su consecuencia es necesario que sepa usar los métodos de cálculo y los diversos instrumentos auxiliares para ejecutar, cuando lo estime conveniente, las operaciones confiadas al Oficial de derrota, con entera independencia de éste.

En íntima ó estrecha relación con los anteriores conocimientos están la Geodesia, la Topografía, la Hidrografía y Cartografía, levantando cuando haya ocasión, planos de puertos, rectificar detalles ó datos de las cartas marítimas y verificar sondeos.

Grupo III.—El servicio militar á bordo es exclusivo y se hace bajo la dirección de un Oficial, á cuyo fin los que estudien el curso de ampliación tendrán que llevarlo á cabo por un tiempo determinado. Como la proporción del ascenso de Oficiales distribuidos en este curso es pequeña, les será posible terminar los estudios por medio de un ejercicio práctico corto, á bordo de un buque moderno.

Grupo VI.—Táctica y estrategia naval. Las materias correspondientes á este grupo pertenecen al dominio amplio de la dirección de las Escuadras, sobre la base de una esmerada educación científica completada con la dirección práctica en el planteo y resolución de todos los problemas estratégicos de una Escuadra, de sus divisiones y de sus unidades.

La estrategia en el mar es sin embargo una ciencia eminentemente teórica, que se establece con trabajos de gabinete, mientras que la táctica naval, si bien basada en principios, máximas ó bases sólidas, requiere ejercicios eminentemente prácticos.

El concepto general de esta exposición ó demostración

señala, sin duda alguna, un primer puesto ó lugar á la estrategia; no obstante se recomienda como tema de instrucción ó enseñanza el comenzar por la táctica, para que el joven Oficial la aprenda más fácilmente y haga uso de ellas en sus formas más sencillas en las ocasiones que se le presenten. La táctica es tan necesaria para el Oficial de Estado Mayor como la estrategia de la cual se ocupa poco, siendo lo corriente que los problemas estratégicos se confíen á los Jefes de alta graduación.

En su consecuencia, debe compensarse con la instrucción teórica de la táctica naval, la cual tiene conexión íntima con la dirección general de la Escuadra, en tiempo de paz, así como la estrategia está reservada especialmente para el tiempo de guerra.

La dirección de las Escuadras, es una ciencia con la cual todo Jefe antiguo está más ó menos familiarizado y que abarca el orden de formación de la Escuadra y su distribución ordinaria, por ejemplo: Organización de la Escuadra de combate en divisiones, divisiones de cruceros, flotilla independiente de torpederos y escuadrilla de submarinos, procurando al propio tiempo la creación de otras unidades suplementarias para la protección de las costas. El estudio teórico de la táctica naval tiene por complemento los ejercicios prácticos, que darán principio con la redacción de un programa de maniobras y con arreglo á los diferentes problemas que se planteen, así se obtendrán los determinados fines buscados en la formación de los Oficiales de Estado Mayor. Igualmente se repetirán los ejercicios prácticos de seguridad y servicios nocturnos, con sujeción á las reglas marítimas ó de la guerra naval, empleando la telegrafía sin hilos.

A estos ejercicios pertenecen también las evoluciones nocturnas de las fuerzas navales, la navegación con luces apagadas ó ocultas, los ataques de cruceros y de los grupos de torpederos contra una Escuadra de combate, y por último el combate nocturno de ambas Escuadras.

La aplicación de la táctica naval moderna abraza, en cuanto á este programa de ejercicios se refiere, un gran campo, debido á lo cual, los diferentes problemas estratégicos de una solución táctica conducen á la realización práctica de un objetivo planteado.

Además de esto no debe olvidarse ni descuidarse ningún detalle, porque los conocimientos facilitados á los Oficiales en este curso pudieran ser de gran transcendencia en caso de guerra, y evitar quizás en presencia de dicha circunstancia el tener que proyectar ó idear en el último momento crítico, medidas cuya ejecución pudieran ser impracticables.

Relacionado con la instrucción ya citada de los Oficiales, la estrategia naval se aprenderá como ciencia teórica superior, para lograr constantemente en la disposición de conjunto y particular de la misma Escuadra su acertado empleo, ó mediación estratégica.

Estas circunstancias particulares son relativas á ciertos casos de la guerra, en los cuales la propia Escuadra tuviera que ser llamada á entrar en combate y entonces tengan que ser estudiados en todos sus pormenores ó á fondo los problemas estratégicos que deban desarrollarse y solucionarse en alta mar y sobre la costa.

Esto sirve especialmente para la guerra en las costas y para las medidas de seguridad en las mismas; para el empleo de las escuadrillas de torpederos y submarinos como para el ataque de las costas enemigas; para el bloqueo y guerra en corso; en algunos casos habría que emplear como servicio de exploración globos cautivos. Al campo de dichos ejercicios pertenecen también todas las operaciones del Ejército con la Escuadra, como los transportes de tropas y expediciones militares, los cuales tienen como base la Escuadra misma.

La estrategia naval está igualmente en relación directa con los trabajos de movilización, y la consideramos como un ramo de la ciencia de gran amplitud y de gran importancia, especialmente para aquellos Oficiales del Estado Ma-

mayor que con arreglo á sus aptitudes están llamados á ocupar elevados cargos, y en su consecuencia estimamos que el conocimiento fundamental de esta materia es de absoluta necesidad.

Grupo V.—Uno de los ramos más importante es el que se relaciona con el empleo de las diferentes armas en el combate, por lo que hay que tener en cuenta la proporción del espacio disponible á bordo de los buques en general.

Por esta causa tenemos que ocuparnos del uso ó aplicación de la artillería y de los elementos que á dicha arma van anexos, como torpedos y minas.

Respecto á la artillería como arma principal en todos los buques de guerra, acorazados, cruceros, destroyers, etc., no puede existir duda alguna, que los encargados de su mando y de la dirección del combate y de las Oficiales de artillería como factor ejecutivo, tienen que estar versados por completo en su manejo para poder servirse en el transcurso del combate de las diferentes piezas para obtener teórica y prácticamente los mejores resultados.

Se trata aquí de aquellos conocimientos que se relacionan directamente con la eficacia de los cañones, de su servicio y uso en general, de la dirección de los fuegos y la entrega del mando en la batalla, y por último de la dirección táctica, para ó con el objeto de que no haya la menor interrupción en el empleo de esta arma durante el combate.

La amplitud del elemento constitutivo de la artillería que hay que tratar en el curso para Oficiales del Estado Mayor se extiende igualmente, sin entrar en detalles, al conocimiento de la clase de cañones introducidos ó montados en la propia Escuadra y al de aquellos de más importancia de otras flotas.

De mayor significación son los problemas que se relacionan con la artillería propia, con su eficacia ó efecto y aplicabilidad contra blancos determinados y á diferentes distancias, pues conduce á conocer las condiciones excepcio-

nales balísticas: al efecto, los Oficiales que asisten al curso deberán ejercitarse igualmente á bordo de acorazados y cruceros y también confiarles temporalmente la dirección del ataque de cazatorpederos, intruyéndose en la colocación y levantamientos de planos de las armas submarinas, como torpedos fijos ó minas, torpedos automóviles y el lanzamiento de los mismos.

Grupo VI.—Máquinas. Servicio aplicado á las maniobras. Los asistentes al curso de ampliación tienen que estar bien impuestos para juzgar ó formar concepto por sí mismos de todas las cuestiones que se relacionan con el servicio práctico de las máquinas, concernientes á la marcha y dirección del buque.

En la guerra el conocimiento de dicha materia es de suma transcendencia así como el limitar el trabajo que puedan dar las máquinas, sus reparaciones y el consumo de combustible, circunstancias que influyen poderosamente en el radio de acción de los diferentes buques y en el desarrollo táctico de una operación cualquiera.

En el dominio ó jurisdicción de este ramo se encierran otras disposiciones á bordo de los buques que no tienen relación con los aparatos impulsores, como es el servicio de alumbrado eléctrico interior y exterior, las máquinas eléctricas é hidráulicas para el servicio de los cañones de gran calibre, los ventiladores y finalmente todos los aparatos del servicio de señales y de telegrafía sin hilos. En todo esto no son necesarios los detalles, será suficiente el poder juzgar en su verdadero sentido las disposiciones que se ofrecen en la práctica.

Grupo VII.—Los servicios administrativos abarcan los conocimientos generales de la Administración de Marina, la movilización, la reunión de datos de las Escuadras extranjeras, la organización del Ejército y de la Armada propia y la de los otros países.

Grupo VIII.—Conocimientos generales:

A este grupo pertenece el estudio del Derecho marítimo internacional, la Historia política, Historia de las guerras marítimas, la Geografía marítima y comercial y, finalmente, el conocimiento de las Escuadras y armamentos de otras potencias.

Grupo IX.—Corresponden á este último grupo una esmerada educación social, en particular por lo que toca á las relaciones que la Oficialidad habrá de mantener con diplomáticos, cónsules y personajes extranjeros; y el conocimiento práctico de varios idiomas, singularmente el francés, inglés y español, este último en atención á que dicha lengua se habla en casi toda la América y en parte de la Oceanía.

La idea del curso de ampliación que hemos reseñado es perfectamente lógico y obedece á la necesidad de crear un Cuerpo de Oficiales en la Armada que corresponda en un todo á la oficialidad con que las Escuelas superiores de guerra dotan á los ejércitos de tierra.

Traducido por

ANDRÉS DEL RÍO.

Del *Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens*, en extracto.

INFORMACIÓN

DE LA

PRENSA PROFESIONAL EXTRANJERA

El empleo de las flotillas en la guerra moderna.

En el transcurso de la guerra ruso-japonesa, muchos de nuestros compañeros del extranjero han hecho campañas contra las flotillas y preconizado los acorazados de grandes desplazamientos con artillería de grueso calibre.

No faltan argumentos para justificar esta manera de ver las cosas. El torpedo, dicen, no es siempre mortal para los grandes blindados y los torpedos automóviles no han dado resultados decisivos.

En cuanto á los submarinos, los japoneses no los tuvieron el 27 de Mayo, y se aseguró que dado el estado de la mar aquel día, les hubiesen impedido hacer nada. De ahí la opinión que el submarino no sirva más que en radas ó en mar calma. «A que reemplacen las baterías de torpedos automóviles», dicen los ingleses. Se ha deducido con esto que el submarino es un arma de dudosa eficiencia, que no se deben construir más torpederos pequeños, sino destroyers con desplazamientos mayores de 600 toneladas para que puedan seguir á las Escuadras en alta mar.

En cuanto á los cañoneros han caducado. En una palabra, que la preocupación de hoy es acerca de los torpedos de bloqueo, cuya eficacia se ha demostrado ahora con gran brillantez.

Ciertamente, no creemos que haya llegado todavía el momento de desechar los buques de alto bordo, de gran potencia ofensiva y defensiva. Estos los creemos necesarios mientras no lleguen en su día, el submarino rápido y autónomo, para aquellas naciones que

posean colonias lejanas y un importante comercio marítimo que las obligue á dominar el mar. Pero de esto á la conclusión de que los submarinos son un arma dudosa, que los pequeños torpederos son inútiles y que los cañoneros son supérfluos, hay un abismo que ciertos escritores han franqueado demasiado ligeramente.

Como hacía observar la «*Marine Rundschau*», de Noviembre de 1904, comentando la batalla del 10 de Agosto, ni los rusos ni los japoneses parecían haber sabido servirse de sus torpederos. Por parte de los rusos ningún torpedero ha llegado á lanzar su torpedo; contratorpederos y torpederos fueron empleados en servicios de estafeta y en fondeos ó levas de torpedos fijos. Ellos contestaron con el cañón á los torpederos japoneses y en Port-Arthur, ninguna vez maniobraron con sus torpedos automóviles contra los acorazados enemigos que diariamente iban por las mismas aguas y cuyos puntos de retirada les era bien conocida. Del lado de los japoneses hubo numerosas tentativas, todas sin ninguna variante, salvo el ataque del 8 al 9 de Febrero, que en mar calma y contra los buques fondeados en grupo compacto en la rada exterior; en Diciembre hubo tres ataques contra el desgraciado *Sebastopol*, ya con averías por los torpedos de fondo, casi sin dotación y falto de gran parte de su artillería pequeña. En la noche del 10 de Agosto hubo una débil tentativa contra el *Askold* y el *Diana*. Otra mucho más enérgica tuvo por objetivo el *Cesarewicht* y la víctima fué... el *Mikasa*.

En fin, que según todas las reseñas hasta hoy publicadas; los torpederos japoneses no hicieron sino acabar con los acorazados rusos desmantelados en la tarde de Tsushima. Esta opinión no se puede decir sino con reservas. Antes de la noche tres grandes acorazados rusos se habían ido á pique y en este hecho hay algo inexplicable, tanto más, cuanto que á grandes distancias los cañones, incluso el de 305 milímetros, no tienen una acción tan decisiva y rápida.

Quizás se lanzaran los torpederos japoneses al descubierto sobre la Escuadra rusa como decía el «*Times*» en sus primeras informaciones. Pero aparte de esta última batalla naval de la cual no conocemos sino imperfectamente sus diferentes fases, no debemos

renunciar á los torpedos autom6viles porque los de mayor tama1o no hayan podido echar á pique á un acorazado moderno, al primer torpedo que le alcanzara. El torpedo peque1o de 350 milímetros es bastante para causar serias averías. ¿No hemos visto estos días al *Jaurreguiberry* parado durante un mes á consecuencia de la explosión de un depósito de aire de un torpedo de ejercicio? Este resultado al principio de una guerra puede tener consecuencias incalculables durante el curso de las operaciones. Entendemos que al abandonar los peque1os torpederos para reemplazarlos por barcos de 550 toneladas, verdaderos avisos extra-rápidos, se cometerá un grave error. O el destroyer es un contratorpedero, una estafeta y en este caso es necesario dotarlo de numerosas piezas de tiro rápido y potentes, protegerlo ligeramente, y entonces se llegará á los desplazamientos de 4.000 toneladas como tienen los *scouts* de los Estados Unidos.

O el destroyer es un torpedero de alta mar, un torpedero de Escuadra y el desplazamiento de 300 toneladas es suficiente sino hasta excesivo. Mas el verdadero torpedero, instrumento perfecto de combate, es lo lógico que sea numeroso, peque1o y rápido; este es el principio de protecció por la velocidad y peque1as dimensiones que proclamaba el Almirante Aube. Nuestros torpederos de primera y sobre todo el tipo *Forban*, tienen estas cualidades. Sus condiciones en la mar no son muy inferiores á los de los destroyers, únicamente desmerecen en habitabilidad y radio de acció, lo que no es condició muy esencial, tratándose de guardacostas. Si nuestro Consejo Superior de la Marina al reemplazar por contratorpederos de 335 toneladas los torpederos de 1.^a proyectados, ha querido dotar á las Escuadras de más número de torpederos de alta mar, la medida habrá parecido acertada, pues carecemos de barcos ligeros, pero lamentaríamos mucho que se tuviera la intenció de renunciar á los torpederos de 1.^a clase de 100 á 150 toneladas, los cuales con un poco más de velocidad serían una gran garantía en todo el litoral.

Respecto á la eficacia de los submarinos esta subsiste por completo. Los escritores marítimos tienden á no considerar sino lo material; olvidan á menudo que la guerra se hace con hombres. Los

que desde su gabinete se fijaban en la velocidad de los barcos y en el número de cañones, daban la victoria á los italianos la víspera de Lissa.

Teghetoff les enseñó que con un excelente Estado Mayor y dotaciones buenas, la victoria puede ser arrebatada por acorazados en número mitad menor y aún de menos tonelaje que los del enemigo. Con Escuadras menos numerosas pero compactas é instruídas los japoneses han logrado destruir sucesivamente dos flotas rusas, en que la última poseía más buques de línea.

Nuestros submarinos y sumergibles que constantemente navegan y se ejercitan desde hace varios años, están en condiciones de hacer lo que no han podido lograr los submarinos del Japón, adquiridos hace unos meses.

Por esta causa, si la guerra estallara en Francia y Alemania, está fuera de duda que nuestras flotillas de torpederos y las divisiones de Schichau, que unas y otras están perfectamente organizadas, bien mandadas y ejercitadas, tomaría tal importancia que nada de lo sucedido en la guerra actual puede dar idea de ello.

Queda hablar de los cañoneros. En operaciones fluviales han hecho un papel tan principal que se ha podido atribuir á esta flotilla japonesa la reciente victoria de los nipones sobre el Yalú. Creemos, sin embargo, que los actuales tipos deben ser modificados.

Para dar caza á *scouts* y contra torpederos de 300 á 600 toneladas que las Escuadras enemigas lanzarían sobre nuestras defensas móviles, se requiere á manera de divisiones, pero no de uno ó dos contratorpederos parecidos, sino de verdaderos barcos pequeños, rápidos, resistentes, bien armados, con poco calado para evitar en lo posible los torpedos Whitehead, y poderse refugiar en parajes de poca agua en caso de ser perseguidos por cruceros acorazados. Este caso se presentó y tuvo feliz éxito con el *Bayan* durante el sitio de Port-Arthur. M. François Delonde, en su discurso sobre la defensa de la Indo-China, propone la construcción de cañoneros de este modelo especial. En el nuevo programa italiano encontramos descripto un tipo análogo, con 5.500 toneladas de desplazamiento, marcha 25 millas, 15 centímetros de coraza, cuatro cañones de 203 milímetros y el mayor número posible de piezas pequeñas. Ade-

más este barco tiene la ventaja de fondear los torpedos de fondo.

Un buen descubridor rápido y bien protegido será muy útil para la defensa de costas; más claro, lo que se pide es un pequeño crucero acorazado: Habiendo dos cruceros de estos para defensa móvil, la vigilancia del litoral en tiempo de guerra y su defensa contra un golpe de mano estaría asegurada.

Los nuevos barcos deben ser objeto de un estudio especial. Pero de aquí á entonces ya podríamos disponer de grupos de á dos á la cabeza de nuestras defensas móviles más importantes que podrían llenar este cometido el *Charner*, *Pothvan* y *Dupuy-de-Lôme*. Sería fácil dotarlos de una disposición apropiada para el fondeo de torpedos y reemplazar su artillería media por un número doble de cañones de 100 milímetros. Su coraza, sus dimensiones reducidas y poco calado, les permitiría prestar muy buenos servicios en la Indo-China, donde reemplazarían con ventaja á los cañoneros acorazados y otros sin apenas valor que tenemos en aquellas aguas.

Aumentemos nuestras defensas móviles y preveámonos contra el torpedo, este aun no ha dicho su última palabra.—(Del *Yacht*.)

El poder naval de la última guerra.

Ya que el conflicto entre Rusia y Japón ha dado fin, una revista de sus aspectos navales puede ser de interés.

Cuando empezó la guerra las dos flotas eran, en el papel, no muy desiguales, y aun en materia de reservas la ventaja era de Rusia. La flota japonesa consistente en cuatro acorazados de 1.^a clase y dos de 2.^a, seis cruceros acorazados, un acorazado antiguo y un número de cruceros protegidos pequeños para pequeñas operaciones, y muy considerable la división de torpedos.

Con rumbo al Japón estaban dos cruceros acorazados, el *Nisshin* y el *Kasuga*, que fueron adquiridos justamente antes de ser declarada la guerra. En los arsenales japoneses había pequeñas construcciones, pero nada que influyese en la guerra. La flota entera existente estaba en comisión, bien enseñada y lista para la guerra, y la mayor parte de ella al mando del Almirante Togo, el cual tanto se distinguió en la guerra con China siendo Comandante del *Naniva*.

La división rusa del Pacífico, consistía en dos acorazados de primera clase y cinco de segunda; dos cruceros acorazados, dos cruceros protegidos, de los cuales uno, el *Rurik* estaba inútil; un pequeño número de cruceros individualmente más poderosos que sus correlativos japoneses, pero menor en número, y una fuerza considerable de torpederos, pero inferior numéricamente á la análoga japonesa.

Había también dos submarinos y algunos cañoneros. Esta fuerza fué dividida: cuatro cruceros en Vladivostok y otro con un cañonero en Chemulpo, por causa de la pequeñez del puerto de Port-Arthur. La flota estaba bajo el mando del Almirante Alexieff y el Almirante Stárk de Comandante General en Port-Arthur. En la mar y en camino, había una división, al mando del Almirante Vinius, consistente en un acorazado de segunda clase, un crucero protegido, algunos auxiliares y algunos destroyers, por culpa de los cuales esta división no pasaba del Mar Rojo.

En Rusia, en construcción ó terminándose, había también cinco acorazados de primera y algunos destroyers. Además dos acorazados antiguos, algunos cruceros protegidos inútiles y tres cruceros protegidos modernos. Rusia, pues, tenía una fuerza que en el papel era una flota ligeramente inferior á la japonesa en el teatro de la guerra, y otra flota también algo inferior en Rusia. En cuestión de base de operaciones el Japón estaba mucho mejor que Rusia, la cual en Port-Arthur y Vladivostok tenía solamente dos arsenales de segunda clase aunque mandó después de declarada la guerra lo mejor de sus mecánicos.

El primer movimiento del Japón fué de desconfianza de los principios de Mahan, del poder naval, porque en presencia de una casi igual Escuadra enemiga, el Japón embarcó un ejército en transportes enviándolo con una escolta á Chemulpo. Allí encontraron un crucero ruso cuyo Comandante lo voló después de una corta acción no muy de alabar por ambas partes. Si el Comandante del *Variag* hubiera sido un hombre animoso, es muy posible que hubiera hecho algo importante, en vista del exceso de precaución en el ataque desplegado por el Almirante japonés Uryu.

Antes de este acontecimiento el Almirante Togo operaba por

otra parte. En la noche del 8 al 9 de Febrero envió sus destroyers á atacar la Escuadra rusa fondeada fuera de Port-Arthur, fondeado en un lugar peligroso, pero al parecer imprescindible por la pequeñez del puerto de Port-Arthur. La guerra fué declarada oficialmente el 8 de Febrero, próximamente á las seis de la tarde del día 8, pero el Almirante Alexieff no conocía esta noticia ó le sorprendió, puesto que muchos oficiales rusos estaban en tierra. Solamente un buque ruso, el crucero *Bayan* parece estuviera convenientemente reparado para la guerra.

Debido á contratiempos incidentales solo una división de destroyers japoneses libró un ataque. Dos acorazados de 1.^a clase y un crucero fueron heridos y la sorpresa fué tan completa que los rusos no dispararon hasta que se iban los barcos japoneses. Parece ser que la sorpresa fué por tomar los rusos por buques suyos á los torpederos japoneses, porque éstos imitaron las señales rusas perfectamente, por lo que protestaron después los rusos, sin razón, pues es un arte legitimado en la guerra. En la mañana siguiente apareció el grueso de la Escuadra de Togo y hubo un irregular combate, notable principalmente por lo mal que tiraron por ambas partes. Los rusos fueron apoyados por las baterías de la costa siendo un descanso para ellos. El *Invate* fué malamente herido y también lo fueron uno ó dos acorazados, principalmente por el fuego de los fuertes. Dentro del tiro de torpedos del *Novik* estuvo el buque insignia de Togo, el acorazado *Mikasa*, y sea por mala suerte de Rusia y buena para el Japón, no fué alcanzado.

La mayor parte de los daños causados por el fuego de los barcos procedían de los *Bayan*, y prácticamente los Comandantes Viren y Von Essen del *Bayan* y del *Novik*, respectivamente, libraron la batalla. Contando Rusia con los fuertes de tierra y teniendo la ventaja de su lado, si su Escuadra hubiera estado bien instruída y bien manejada, hubiera hecho mucho más de lo que hizo. Después de esto no ocurrió nada de gran importancia en algún tiempo. Los japoneses gastaron muchos barcos mercantes viejos, y muchas valerosas vidas en fútiles tentativas de bloquear la flota rusa en Port-Arthur.

Estas operaciones fueron conducidas con fanático valor pero

fueron completos desastres en cada caso. Y en esta época, hasta dícese que á nado entraban japoneses llevando torpedos, con la esperanza de dañar algún buque.

En el entretanto, el Almirante Stark, había sido reemplazado por el Almirante Makaroff, distinguido científico más que Oficial naval, aunque en su principio de carrera tuvo renombre como torpedista. Los destroyers rusos en este tiempo hacían tentativas para encontrar la Escuadra de Togo, el cual, supo bien no dejarse sorprender. Y á no ser por la protección del *Bayan*, mucha parte de la escuadrilla rusa de torpederos hubiera caído á manos de la japonesa que operaba cerca de tierra. En uno de estos encuentros, apareció de pronto la Escuadra de combate de japonesa, tratando de acabar con el Comandante Viren, con cuatro cruceros, pero obtuvieron más pérdidas que las que le causaron. En Abril, el *Bayan*, fué nuevamente atacado, y Makaroff salió con la Escuadra de combate siendo casi interceptada por Togo. Al retirarse su buque insignia *Petropavlovsk* chocó con un torpedo de fondo periciendo con él el Almirante y casi toda la dotación. Otro acorazado también fué averiado. En un mes se recuperó Rusia de este revés, pues en un día, por minas ó torpedos (probablemente por un ataque con torpederos, cuyo número se había aumentado artificialmente), los japoneses perdieron los acorazados *Hatsuse* y *Yashima*, y también se fué á pique el crucero *Yoshino*. El accidente fué notable por la habilidad y patriotismo con que supieron ocultar el desastre los japoneses, y por la falta de destreza de los rusos para proseguir en su ventaja. La victoria estuvo entonces cerca de sus manos como nunca lo estuvo. De un soplo, el Japón perdió un tercio de su Escuadra de combate, mientras la pérdida de Rusia era de un séptimo solamente. Nada se hizo, sin embargo, hasta que los japoneses tuvieron tiempo de adaptarse á las nuevas condiciones. Hasta Julio no hicieron los rusos una pequeña salida. Encontraron y repelieron sin daños un vigoroso ataque, volviéndose al puerto sin gloria. En el entretanto, los buques de Vladivostok trataron de hacer una *guerre de course*. Buques pescadores y otros pequeños, eran igualmente aceptables para ellos como importantes buques, hasta que Togo destacó cuatro cruceros acorazados que

cerca de Tsushima, en 11 de Agosto, los deshicieron eventualmente.

En Port-Arthur, el *Bayan* tropezó con una mina, y fué totalmente perdido. El resto de la Escuadra al mando del Almirante Vitgeft, salió en 10 de Agosto con la orden de ir á Vladivostok, y no habían ido léjos, cuando apareció la Escuadra de Togo y tuvo lugar el combate de Roun Island entre los buques siguientes:

	Japoneses.	Rusos.
Acorazados de 1. ^a clase.....	3	2
Id. de 2. ^a clase.....	1	4
Id. de 3. ^a clase.....	1	0
Cruceros acorazados.....	4	0

Y en ambas Escuadras algunos torpederos. Los barcos rusos habían sido parcialmente reparados algunos, así es que la superioridad japonesa fué mayor en el material y mucho mayor en el personal. El tiro de los japoneses fué certero, y el de la artillería rusa lo describen como «bueno pero desgraciado». Vitgeft manejaba sus buques bastante bien y la primera parte de la batalla no fué decisiva. Hacia las seis, Togo que se había separado, cerró la distancia. Vitgeft fué muerto y su barco averiado, pero no totalmente desmantelado, se refugió en Kiao-Chau. El *Mikasa*, insignia de Togo, igualmente con averías, se retiró de la línea.

La muerte del Almirante ruso puso en confusión á éstos, y el Príncipe Ukhtomsky, segundo Jefe, dió la orden de retirada. Los buques, excepto unos pocos que se refugiaron en puertos neutrales, se volvieron á su base de operaciones malamente averiados, habiendo perdido 81 muertos y 420 heridos. Los japoneses perdieron 77 muertos y 148 heridos. Togo, atacado por los destroyers rusos y no queriendo arriesgar sus acorazados, no persiguió al enemigo, y durante la noche se separaron ambas Escuadras á bastante distancia. Ambas (aunque el hecho parece estar no muy claro), parece ser que fueron atacadas por sus propios barcos durante la noche equivocando el enemigo.

Vitgeft murió, Viren, el primer Comandante del *Bayan*, fué nombrado Almirante, del cual, los agregados militares en Port-

Arthur, hablan como el único de valía, y el resto, excepto el Comandante Von Essen eran poco competentes.

El bombardeo japonés por tierra hacía imposible á los rusos la reparación de sus buques, y hombres y cañones pasaron al General Stoessel. Viren quedó inactivo después de telegrafiar al Zar la importancia de que viniera pronto la Escuadra del Báltico. En Diciembre rindió Estoessel la plaza de Port-Arthur y durante nueve días fué un héroe popular. Se descubrió después que la plaza estaba aún aprovisionada y que pudo haber continuado resistiendo meses, y la capitulación fué una enorme desgracia para las armas rusas. La parte que tuvo Viren en el asunto fué protestar airado y entonces, destruir todo lo que le quedaba de su flota.

Después de la captura de Port-Arthur, la estrategia japonesa hizo un craso error. En vez de apresurar las operaciones sobre Vladivostok y asegurar así que Rusia perdiera toda base de operaciones en el Pacífico, no se hizo nada aguardando la llegada de la Escuadra del Báltico al mando de Rodjestvensky.

La Escuadra japonesa que hubiera debido, en el interin, hacer un ataque á toda fuerza sobre Vladivostok, estuvo en los estrechos de Tsushima. Se adiestró industriosamente para la batalla, pero no contribuyó al progreso de la guerra. La historia de la Escuadra del Báltico es muy reciente para que demos aquí cuenta. Baste decir que fué con mala oficialidad, aunque Rodjetvensky era hombre muy capaz é hizo todo lo que se puede hacer para instruir su Escuadra. Sin embargo, nadie parece haber considerado lo que significaba en la guerra, el genio de Togo, y la capacidad de sus hombres.

El resultado era de esperar, en el momento psicológico se encontró que no podían disparar en mal tiempo los rusos, y parece ser que en algunos buques hubo motines ó conatos de ello. Muchos, sin embargo, pelearon bravamente. La acción fué la batida de barco tras barco, bajo el certero disparo de los japoneses, sucumbiendo igualmente después bajo el certero ataque de torpederos.

Los japoneses no tuvieron avería digna de mención.

Así acabó la guerra por mar.

Está en moda atribuir el éxito del Japón al genio y destreza

náutica de Togo, pero no es esa solo la razón. La causa real de la victoria depende del espléndido patriotismo en todos los rangos y la disposición de cada japonés á morir por su patria. Cada individuo aisladamente en la Escuadra del Japón, ha contribuído en mucho al resultado.

Muchos rusos han peleado heroicamente y la historia del *Outschakoff* y *Borodino*, que se fueron á pique disparando sus cañones hasta el fin, es un hecho que enorgullecería á cualquier nación, pero estos hechos fueron raros. Al Gobierno ruso se le critica por falta de patriotismo, pero también el pueblo ruso ha adolecido de lo mismo. El Japón tenía descontento de su Gobierno, pero al comenzar la guerra guardaron silencio.—Del *The Engineer*.

Enseñanzas de la batalla de Tsushima.

Finalizando el artículo que J. V. viene publicando en *Le Yacht*, titulado «*Quelques details sur la bataille de Tsoushima*», viene una relación en forma axiomática, de las enseñanzas que de ese combate se han obtenido.

1.º No es el material, aún nuevo y del último modelo, el que ha obtenido la victoria. Esta pertenece á los Jefes más hábiles, á las tripulaciones más idóneas y más instruídas.

2.º La derrota del enemigo está preparada todavía por el cañón y terminada por el torpedo, el cual aún no ha dicho su última palabra.

3.º La velocidad, no solamente tiene un valor estratégico, que siempre le ha sido reconocido, sino que es una cualidad táctica de primer orden.

4.º Es indispensable la homogeneidad en una Escuadra, pues el andar de ella se regula por la velocidad del menos rápido de sus buques.

5.º Los combates del porvenir tendrán lugar á gran distancia. Se abrirá el fuego á 6.000 metros lo menos. Aquel de los combatientes adversarios que desde el principio de la acción, haya tomado la superioridad por un tiro bien calculado, la conservará probablemente hasta el fin.

6.º Resulta que el espolón es un arma anticuada y que tiene uso en rarísimas excepciones (tal como forzar un paso).

7.º La coraza resiste bien á la artillería con los espesores previstos. El *Oslabya* y el *Alexander III*, sólo son los grandes acorazados echados á pique con el cañón y á causa de estar demasiado cargados; de suerte que su flotación estaba en la parte delgada de la faja, cuya parte gruesa estaba bajo el agua. Así es, que los gruesos proyectiles japoneses, agujereaban la faja y daban entrada al agua que anegaba y hacía naufragar el buque cuya estabilidad estaba bastante reducida por la adición de pesos imprevistos (carbón, víveres, etc.), en las cubiertas superiores.

Al sistema francés de la faja gruesa á la que va sobrepuesta otra delgada, con torres aisladas, preferimos el gran reducito central de nuestros antiguos acorazados, que blindado con veinte centímetros de espesor, recubre las chimeneas, los pasos y la mayor parte de la obra muerta y ofrece en el medio una reserva de estabilidad capaz de resistir á dar la vuelta.

8.º Los cruceros japoneses acorazados en Tsushima, como en el combate del 10 de Agosto, se batieron *en línea*, haciendo el papel de acorazados. En esta guerra nunca les hemos visto hacer el papel de buques de vanguardia al cual están destinados. Debe, pues, deducirse que los cruceros acorazados deben ceder el puesto á los barcos de línea de gran potencia ofensiva, á los cuales se les debería aumentar más la velocidad.

Señales submarinas.

«The Engineer» de 1.º de Septiembre, trata con bastante detalle de un nuevo aparato para recibir y emitir señales á los barcos en tiempo de niebla, desde los faros y otros lugares de tierra. La teoría no es nueva, pues se han hecho anteriormente muchas experiencias valiéndose de la conductibilidad del agua para el sonido, pero una de las dificultades que se experimentaban era la de percibir también los ruidos interiores del buque. Según parece, con el nuevo aparato de la Submarine Signal Company, de Boston, se reducen ó se eliminan casi por completo, encerrando un micró-

fono receptor *ad hoc* en una caja estanca de hierro, abierta por una de sus caras, y por ésta aplicada directamente sobre el casco del buque, y esta caja, en cuyo centro va el micrófono va llena de una substancia mucho más densa que el agua de mar, especie de salmuera. Los conductores del micrófono van á un teléfono receptor instalado en la caseta.

Se deben instalar dos micrófonos, uno á estribor y otro á babor cerca de proa y ambos en comunicación con las estación receptora, que tendrá dos teléfonos, cada uno en relación con su correspondiente micrófono, y por la magnitud del sonido que se perciba en uno ú otro receptor se apreciará el rumbo aproximado del emisor que consiste en una campana sumergida en la mar, cuyo badajo está en articulación con un vástago movido por un pistón movido á su vez por aire comprimido que se emite por un tubo flexible desde un aparato acondicionado para el caso y que va á una cámara estanca donde se aloja el pistón ya nombrado.

Las campanas se pueden colocar en distintos puntos aislados á considerables distancias de las centrales de aire comprimido. También pueden funcionar las campanas por magneto-eléctricas. A 16 millas de distancia se oyó una campana de 140 libras de peso. Muchos son los barcos provistos ya de estos aparatos, entre ellos la mayor parte de los grandes buques que hacen la carrera á la América del Norte de las compañías Cunard, Canadian, White Star, Amburgo, etc.

Nuevo acorazado italiano.

El *Nápoli* fué botado el 10 del corriente en Castellamare. Este acorazado formará una división con otros tres homogéneos, el *Victorio Emanuele*, *Regina Elena* y *Roma*, este último no será botado hasta dentro de un año. El *Nápoli*, fué empezado á construirse en 21 de Octubre de 1903. Su eslora es de 474 pies, y entre perpendiculares 435 pies, manga 82 y puntal 25,8 pies; desplazamiento 12,624 toneladas, dos máquinas gemelas de cuatro cilindros cada una, calderas (Bakok y Wilcox) 22 y 15.200 caballos con tiro natural y 19.000 con tiro forzado. La velocidad probable de 22,5 millas.

Ordinaria cantidad en carboneras, 1.000 toneladas, y especial, 2.000 toneladas. Radio de acción á 12 millas con 2.000 toneladas de carbón, 10.000 millas. Armamento: dos cañones de 12 pulgadas y doce de 8 pulgadas, diez y seis de 3 pulgadas, dos de 2,95 y diez de 1,85. Dos ametralladoras y cuatro tubos lanzatorpedos. Su cintura acorazada rodea el total del casco, siendo de ancho 9,18 piés con un máximum de espesor de 9,84 pulgadas. La protección para los cañones de 12 y 8 una coraza de 7,88 pulgadas, y para los pequeños 3,15 pulgadas; para la torre de combate 9,84 pulgadas. Su dotación será de 36 Oficiales y 679 marineros, y cuando sirva de buque insignia 44 Oficiales y 760 marineros.—*Engineering*.

* * *

Los nuevos acorazados alemanes de la clase *S* de 16.000 toneladas que faltan, tendrán 443 piés de eslora, 78 y $\frac{3}{4}$ piés de manga y 27 de calado.

El armamento será de ocho cañones de 11 pulgadas, dispuestos como los grandes cañones del *King Edward*, y doce cañones de 7,6 pulgadas en batería en la cubierta principal.

El andar será de 19,5 millas.

Catástrofe del acorazado japonés «Mikasa» y botadura del destroyer «Nenohi».

El célebre acorazado *Mikasa* ardió y se fué á pique el 11 de Septiembre, á las dos y media de la madrugada. Se ignoran las causas del accidente. Antes que la tripulación pudiera hacerse dueña del fuego, este llegó á los pañoles de popa que hicieron explosión abriendo una enorme vía de agua á babor bajo la flotación. El buque se fué á pique en algunos segundos. Este desastre ha causado la muerte de cerca de 600 hombres, pertenecientes, no sólo al *Mikasa*, sino también á tripulaciones de barcos próximos que fueron á prestar auxilio.

En el arsenal de Kure ha sido botado el destroyers *Nenohi* que es el quinto de una serie de 25 buques análogos recientemente comenzados á construir.—Del *Yacht*.

Explosión de calderas en el «Bennington».

Próximamente á las 10^h y 15^m a. m., el día 21 de Julio, el cañonero norteamericano *Benington* que en la bahía de S. Diego, Cal., se preparaba para zarpar, sufrió el desastre de la explosión de una de sus calderas y el escape del vapor de las otras tres.

La fuerza de la explosión causó gran daño á todas las partes del buque rompiendo válvulas y tubos permitiendo así la entrada de agua y yéndose á pique. En la lista proporcionada por el Ministerio de Marina, se cuentan 62 muertos, de los cuales dos Oficiales, y además 14, fueron gravemente y 26 levemente heridos.

El *Bennington* tenía cuatro calderas cilíndricas de las llamadas de locomotora; cada una de 17 piés y 9 pulgadas de largo, con un diámetro de 9 piés y 9 pulgadas y calculadas para 160 libras de vapor.

Desde luego se reconoció que eran débiles, y el último parte recibido en el Ministerio demuestra que las válvulas de seguridad se pusieron á 145 libras, no excediéndose en presiones de más de 135 á 140 libras. Su antigüedad, de quince años; pero fueron retubadas hace diez y ocho meses. El Almirante que manda la flota del Pacífico, hizo constar el año pasado que las calderas necesitaban reparación, aunque no con urgencia. Al mismo tiempo el maquinista daba parte que las calderas estaban en general en mal estado pero no suponía que su condición interna fuera mala. Se les hicieron reparaciones temporales en Mare Island, el último Mayo.

En el parte de la información sumaria del suceso se encuentra que la caldera B, de el *Bennington*, explotó porque se elevó la presión á una presión anormal y porque el metal de los hornos estaba fatigado por las diferentes temperaturas á que había estado sometido durante sus quince años de servicio; y la creencia es que el cielo del horno, cedió, y el agua, siendo reducida de repente en presión bajo su punto de ebullición á la temperatura existente, de repente se convirtió en vapor en tal cantidad, de anegar casi completamente todo el buque; y añadiendo que es probable que el vapor unido al de las otras calderas en los tubos de vapor generales, aumenta la

gravedad del suceso por las diferentes explosiones parciales que hayan ocurrido causando tantas víctimas.

De la información resulta que las máquinas en el momento del accidente estaban á las órdenes de un Alférez, que hacía poco más de seis meses que practicaba en máquinas, y no había otro maquinista á bordo.

El *Benington* es un cañonero sin protección con un desplazamiento de 1.700 toneladas. Eslora 23 piés y 36 de manga y un calado de 14 piés.

Las mencionadas calderas tenían una superficie de calefacción de 8.210 piés cuadrados y medían 22, 31 y 50 pulgadas de diámetro. Desarrollaron en las pruebas 3.400 caballos y un andar de 17,5 millas.—*Marine Engineering.*

*
*
*

En una prueba reciente en el campo de experiencias de Sandy Hook, se disparó un proyectil Isham, que contenía 177 libras de dinamita, con un cañón de 12 pulgadas á una distancia de 500 piés sobre una plancha de coraza *Krupizada*, la cual fué derribada de espaldas á pocas pulgadas del choque pero sin ser dañada.

*
*
*

Banderas que han de usar en los buques del Estado los Estados Federados Malayos, según los datos recibidos en el Ministerio de Estado.

A popa.—Bandera con cuatro fajas horizontales de igual anchura. La superior blanca, la segunda inmediata roja, la tercera amarilla y cuarta negra. En el centro en un óvalo blanco, un tigre.

A proa.—Un rectángulo dividido en cuatro triángulos por las diagonales. El de junto á la vaina rojo, el superior blanco, el inferior amarillo y el otro negro.

SUMARIOS DE REVISTAS RECIBIDAS EN SEPTIEMBRE

NACIONALES

Boletín de la Liga Marítima.

Julio y Agosto.—Enseñanzas saludables.—Importancia del deporte náutico.—Pesca marítima en el extranjero.—El vino y el alcohol.—Sección oficial.

La Nación Militar.

Septiembre.—El tiro nacional.

Memorial de Artillería.

Agosto.—Estudio sobre organización de la Artillería de campaña.—Conferencias de estudios militares, pronunciadas en el Centro del Ejército y de la Armada, etc.

Memorial de Ingenieros del Ejército.

Agosto.—Globos esféricos libres provistos de cámara de aire y sus ventajas.—Regulación de turbinas.—Manual del minador del Ejército japonés.—Pisos de cemento armado, etcétera.

Revista técnica de Infantería y Caballería.

Septiembre.—El General Zarco del Valle.—Fuerzas de reserva.—La Caballería y la instrucción de tiro.—Altos estudios de guerra, etc.

Vida Marítima.

Septiembre.—Crónica internacional.—Crónica de la guerra ruso-ja-

ponesa.—Del espíritu técnico colectivo.—¿Lo de casa es bueno?—Acorazados.—Política marítima.—Sección de la Liga marítima.—El eclipse de sol en España, etc.—Crónica marítima.—Pobre Patria.—Relaciones hispano-americanas.—El africanismo español.—Abanderamientos y matriculaciones, etc.

Boletín de la Real Sociedad Geográfica.

Tomo III, núm. 5.—Guinea española.—España y Marruecos.—Noticias bibliográficas, etc.

La Energía eléctrica.

Septiembre.—Medios de evitar el peligro originado por el contacto eventual entre los devanados de los transformadores de tensión.—Nueva lámpara eléctrica de seguridad.—Motores monofásicos.—Una instalación de 50.000 caballos en el Mississippi, etc.—Líneas de transporte sobre postes de cemento armado.—Las turbinas de vapor.—Contador eléctrico Wright, etc.

La Lectura.

Septiembre.—A propósito de unas cartas chinas.—Idiotismos del «Quijote».—Los líricos italianos actuales.—La novela sud-americana.—Sociología, etc.

Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid.

Julio.—Lista de Académicos.—Catálogo de moluscos testáceos de Filipinas, etc.—Análisis de las aguas potables.—División de un segmento en media y extrema razón.

Revista de Obras Públicas.

Septiembre.—Incompatibilidades de los ingenieros.—Información.—Las obras de riego en Egipto.—Noticias, etc.

Revista Económica y de Hacienda.

Septiembre.—El presupuesto de los Ministerios de la regeneración.—Nuestro comercio con Suiza.—Telegráfica gallega.—Ferrocarriil de Salamanca á la frontera de Portugal, etc.

La Ilustración Española y Americana.

Septiembre.—El eclipse en Burgos.—En paz y jugando.—El eclipse en Cisterna.—Limosna del pobre.—El Cid en Burgos, etc.—Las coronaciones.—¡Uf, las elecciones!—Nuestros artistas en América.—Numancia.—Prácticas militares.—La alta Minerva española, etc.—Las coronaciones.—Lusitania.—Paso de ríos.—Cuentos serranos.—El amor á sangre y fuego, etc.

Nuestro Tiempo.

Septiembre.—La victoria de Tsushima.—De las Cortes.—Educación del niño.—Eclipses totales de sol y problemas científicos que ellos resuelven.—Revista de revistas, etc.—

Belgas y españoles.—El Congreso comercial de París en 1905, etc.

España y América.

Septiembre.—El patriotismo, la prensa y la opinión pública en España.—El duelo.—Por la unión Ibero-Americana, etc.—¿El arte por el arte?—A un benedictino.—Un programa cristiano de regeneración social.—Bouguerau.—El último eclipse de sol, etc.

Revista Científico-Militar.

Agosto.—Los métodos de combate japoneses, juzgados por el General Kuropatkin.—El ataque contra puertos fortificados, etc.

Madrid Científico.

Septiembre.—Nueva era industrial.—Los indiferentes al eclipse.—La travesía de Suez.—Los cosecheros de mariposas.—El cedro rojo americano.—Lucha contra el paludismo, etcétera.—Los Ingenieros y Valbuena.—¿Quién debe pagar?—Flores todo el año.—Marina suiza y marinería de Jaen.—Ciudad santa de los indios, etc.

Boletín del Condestable.

Septiembre.—Informe de la Junta comisionada para hacer experiencias con proyectiles Hadfield.—Temor infundado.—Reglamento para conservación de pólvoras sin humo, etc.

Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.

Juicio crítico de los Observatorios modernos.

EXTRANJERAS.**ALEMANIA****Internationale Revue über du gesamten Armeen und Flotten.**

Septiembre.—La tracción mecánica en la guerra.—La línea de mira independiente de los cañones de campaña.—Empleo é instrucción de la infantería montada, etc,

ARGENTINA**Boletín del Centro Naval.**

Julio.—Circunscripciones marítimas.—Puerto de Montevideo.—Estudio comparativo entre los tubos verticales y los horizontales en las calderas acuatubulares.—Distancias de tiro de ejercicio y tiro á grandes distancias, etc.

BÉLGICA**Ciel et terre.**

Septiembre.—Causas de las corrientes marinas.—*Memorandum* astronómico.—Efémérides sísmicas y volcánicas.—El eclipse del 30 de Agosto, etc.

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.**American Geographical Society.**

Julio y Agosto. Zonas climáticas.—Isla de Quelpart.—Expedición á la bahía de Hudson, etc.—El lago de Titicaca.—Importancia económica de el Plateaux, en América Tropical.—Alaska.—Partida del Comander Peary, para el Artico

Marine Engineering.

Septiembre.—Los vapores de turbinas *Victorian* y *Virginian*.—Posición de los maquinistas subalternos y sus deberes en la Marina.—Progresos en los buques.—Un tipo de buque de guerra.—Desastre del *Bennington*, etcétera.

FRANCIA**Armée et Marine.**

Septiembre.—La Francia colonial en la exposición de Lieja.—Los caminos de hierro transsarianos.—Grandes maniobras, etc.

Le Yacht.

Septiembre.—Las metamorfosis de la Inscribeión marítima.—Comunicación de las Sociedades náuticas.—Correspondencias de los puertos.—Algunos detalles de la batalla de Tsushima.—Protección á la Marina mercante.—Los yachts ingleses de 52 pies, etc.—Enseñanzas de la guerra ruso-japonesa, con relación á las construcciones navales.—Yacht Club de Francia.—Comunicación de las Sociedades náuticas.—La protección de la Marina mercante.—El eximónitor español *Priy Cordá*.—Algunos detalles de la batalla de Tsushima, etc.—Enseñanzas de la guerra ruso-japonesa.—Motores de explosión á bordo de los barcos pesqueros.—Lanzamiento del acorazado italiano *Najoli*, etc.

Revue du Cercle Militaire.

Septiembre.—La guerra ruso-japonesa.—Estudio histórico del combate de Nuits.—Marcha de aproximación.—Crónica, etc.—La filosofía del mando.—La guerra ruso-japonesa.—Estudio histórico sobre el combate de Nuits, etc.—Preparación para la escuela superior de guerra.—La guerra ruso-japonesa.—La filosofía del mando, etc.

**Revue Militaire des Armées
Etrangères.**

Septiembre.—El reclutamiento de los Oficiales en Prusia.—Las leyes de 25 de Mayo de 1905 y la legislación sobre el estado de los sub-oficiales del Ejército italiano, etc.

ITALIA**Rivista Nautica.**

Septiembre.—Las regatas de Livorno.—Los campeonatos de Italia.—El buque de combate de 1.ª clase *Benedetto Brin*, etc.

Rivista Marittima.

Agosto y Septiembre.—A propósito de la batalla de Tsushima.—Los desastres de los submarinos.—Brújula Magnaghi, de líquido modificada.—De los tirantes sujetos á fuertes alargamientos.—El conflicto ruso-japonés, etc.

INGLATERRA**Engineering.**

Septiembre.—Universidad de Birmingham.—Daldera de locomotora Brotan.—Comercio de Corea.—Com-

presor de aponiaco, de alta tensión.—Paz y comercio.—Importación de materiales extranjeros para construcciones navales, en Alemania, etc.—Talleres de J. Hopkinson, en Huddersfield.—El trabajo en 1904 de el Richtsanstalt.—Máquina Corliss, en la Exposición de Lieja.—Locomotora tanque para el ferrocarril de Egipto.—Evoluciones en química y en el Universo, etc.—Tren real en la India.—Efecto de los óxidos de carbono sobre el hierro y sus óxidos.—Proyectos de comercio é ingeniería en el Japón.—Futuro del comercio americano de hierro.—Nuevos trabajos del Almirantazgo francés en las construcciones de planchas acorazadas, etc.—Anatomía de la construcción de puentes.—Servicio de incendios continentales.—Vapor salvavidas *Molesey*.—El puerto de Antwerp, etc.

The Engineer.

Septiembre.—Dinámica de los propulsores de hélice.—Exposición de Lieja.—Congreso internacional de ferrocarriles.—Motor eléctrico para omnibus.—Señales submarinas, etc.—Dique flotante para Filipinas.—Poder naval en la última guerra.—Los últimos cañones de alambre á retrocarga, de 12 pulgadas.—Construcción naval en Alemania.—Explosión á bordo del *Bennington*, etc.—Locomotoras expres.—Fuerza de resortes laminados.—El crucero de turbinas alemán *Lubeck*, etc.—Máquina lavadora de lana.—Exposición de Lieja.—Ingeniería en el Japón, etc.

**Journal of the Royal United
Service Institution.**

Agosto y Septiembre.—Entrada principal de Lhasa.—Rifles milita-

res modernos.—Los voluntarios en 1905.—Algunas observaciones sobre sondas.—Colegio militar del Canadá, etc.—Acorazado francés de 1.^a clase *Massena*.—El confort de las tropas en activo servicio.—¿Qué debe hacerse con los heridos en una guerra naval?, etc.

PORTUGAL

Annaes do Club Militar naval.

Agosto.—Guerra ruso-japonesa.—Lancha cañonera *Infante Don Manuel*.—Escuela práctica de Artillería naval, etc.

Revista Portuguesa Colonial e Marítima.

Agosto.—La fuente del Nilo (Azul).—Zambezia portuguesa.—Una embajada japonesa á Europa en el siglo xvi, etc.

CHILE

Anales del Instituto de Ingenieros.

Junio.—Nuevo tipo de puente suspendido.—Superestructura de la vía férrea para brocha de 1.000 metros.—El trabajo en el aire comprimido, etcétera.

Revista de Marina.

Junio y Julio.—La guerra ruso-japonesa y el parte del Comandante

de la *Baquedano*.—Cálculos de las cargas de proyección (cordita).—La ecuación de la línea recta, etc.—Reorganización de la Escuadra.—Algunas lecciones que se desprenden de la guerra rusa-japonesa.—Ruptura espontánea de los proyectiles de acero.—Influencia de la rotación diurna sobre el tiro de la artillería, etc.

BOLIVIA

Revista Militar.

Agosto.—Día magno.—El armamento de la artillería portuguesa.—El material de montaña Schneider-Canet, calibre 75 milímetros, modelo M. A. de tiro rápido.—La alimentación del soldado.—Provisión de Oficiales á los cuerpos del Ejército.—Colegio militar.—Descripción del material Krupp, calibre 75 milímetros, modelo 96.

REPUBLICA ARGENTINA

Revista del Boletín Militar.

Agosto.—Progresos de la Artillería de campaña moderna.—Los mapas de guerra, etc.—Algo sobre maniobras.—Escala cerrada y proporcionalidad entre las armas.—Escuela de aplicación de caballería, en Sanmurt, etc.

BIBLIOGRAFÍA

Faschenbuch del Kregslotten.

«Libro de bolsillo de las Marinas de guerra»: es una recomendable publicación en que juntamente con todos los datos referentes á los diferentes buques de todas las Marinas de guerra del mundo, construídos y en construcción, tiene los retratos de los mismos hechos en fotograbado y además los planos horizontal y vertical mostrando claramente las partes acorazadas y la disposición de la artillería.

Además tiene unos cuadros comparativos y gráficos del aumento de las principales Marinas desde 1880 á lo que han de ser en 1909, y los presupuestos y el personal en 1904 y 1905, etc., etc. Sobre las publicaciones similares tiene la ventaja de un pequeño volumen.

*
* *

Se ha recibido en el Depósito Hidrográfico un ejemplar de la obra del Sr. D. Juan Ortíz del Barco, Académico de las Reales Academias de Ciencias Morales y Políticas, etc., etc., titulada «Mares Territoriales» que es de gran interés por ocuparse de cuestión, que con motivo de la pesca en aguas libres ó nacionales, ha ocasionado reclamaciones y disgustos. Esta recomendable obra va acompañada de unas cartas al autor firmadas por distinguidas personalidades que apoyan el valor del trabajo.

MOVIMIENTO DE BUQUES DE GUERRA

Carlos V.—Salió de Palma el 4, entró el 5 en Santa Pola, salió el 12 y fondeó en Almería, salió el 15 fondeando el mismo día en Málaga, salió el 20 y fondeó en Almería el mismo día, salió el 22 y fondeó el mismo día en Cádiz.

Cardenal Cisneros.—Salió de Ferrol el 2 fondeando en Marín, salió el 4 y fondeó en el mismo sitio el mismo día, salió el 22 y fondeó en Vigo.

Destructor.—Fondeó en Cádiz el día 1.º

Don Alvaro de Bazán.—Fondeó en las Palmas el 5.

Extremadura.—Salió de Ferrol el 2 fondeando en Marín, salió el 4 y regresó, salió el 22 y fondeó en Vigo.

Infanta Isabel.—Entró en Málaga el 7, salió el 14, fondeó en Algeciras el 15, salió el 21 y fondeó en Ceuta, salió el 22 y regresó, salió el 25 y fondeó el mismo día en Algeciras.

Martín A. Pinzón.—Salió el 11 de Málaga, fondeando el 12 en Adra, saliendo y fondeando en Almería el mismo día, salió el 15 y fondeó en Málaga, salió el 24 y fondeó en Ceuta el 25, saliendo el 26.

Marqués de Molins.—Gijón el 1.º, salió y fondeó en Coruña el mismo día, salió el 12 y fondeó en Corcubión, salió el 13 y fondeó en Villagarcía, salió el 16 y fondeó en Corcubión, salió el 19 y fondeó en Villagarcía, salió el 21 y fondeó el mismo día en Corcubión.

Marqués de la Victoria.—Entró en Vigo el 1.º, salió el 4 y regresó, salió el 15 entrando y saliendo en Bayona y fondeando en Vigo, salió el 20, fondeó el 21 en Villagarcía, salió y fondeó el 22 en Marín, salió el 23 y regresó, salió el 25 y regresó el 28 á Vigo.

Nautilus.—Fondeó en Ferrol el 7.

Numancia.—Salió de Palma el 1.º, fondeó en Cartagena el 2, salió el 9 y fondeó en Cádiz el 10.

Nueva España.—Salió de Palma el 9, fondeó el 10 en Alcudia, salió el 11 y fondeó en Palma el 14, salió el 15 y fondeó el 16 en Cartagena, salió el 26 y fondeó el 27 en Ibiza, salió el mismo día y fondeó el 28 en Palma.

Princesa de Asturias.—Salió de Fielsinga el 5, fondeando el 10 en Marín, saliendo y regresando el mismo día, salió el 21 y fondeó en Ferrol.

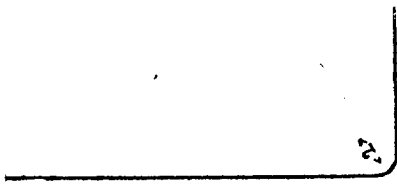
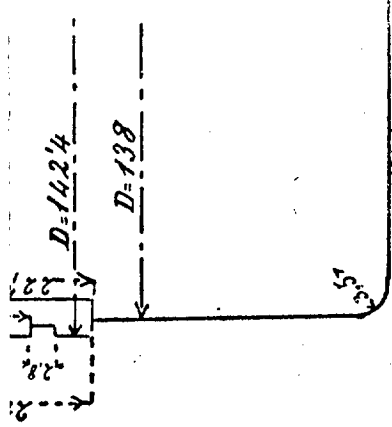
Ponce de León.—Fondeó en 1.º en Huelva, salió el 14 y regresó el 18.

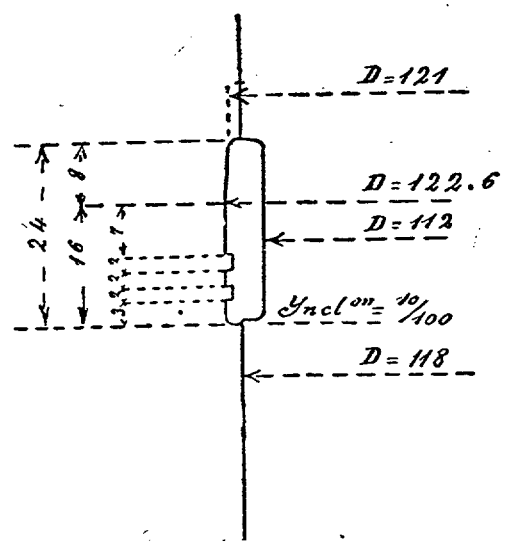
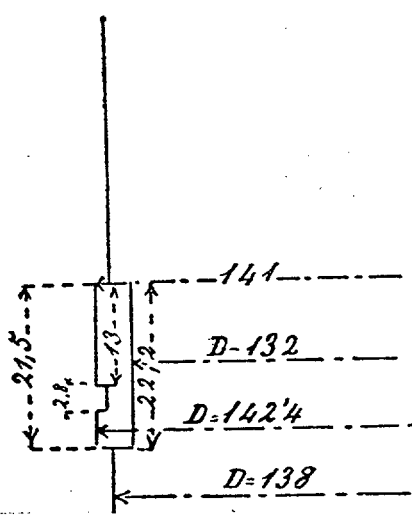
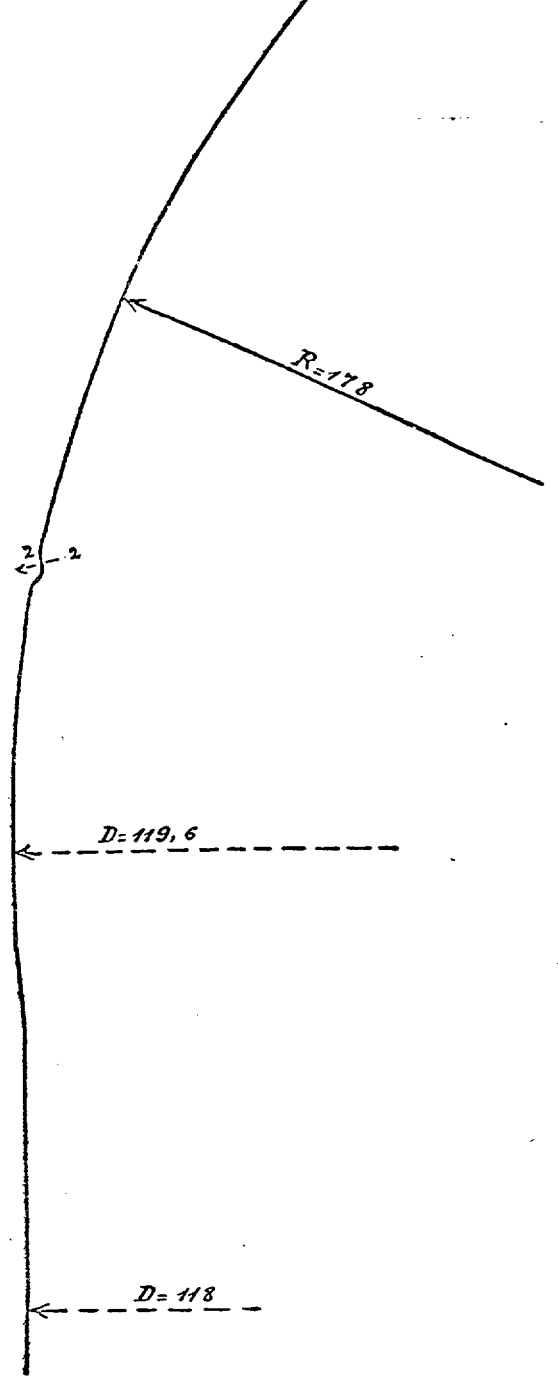
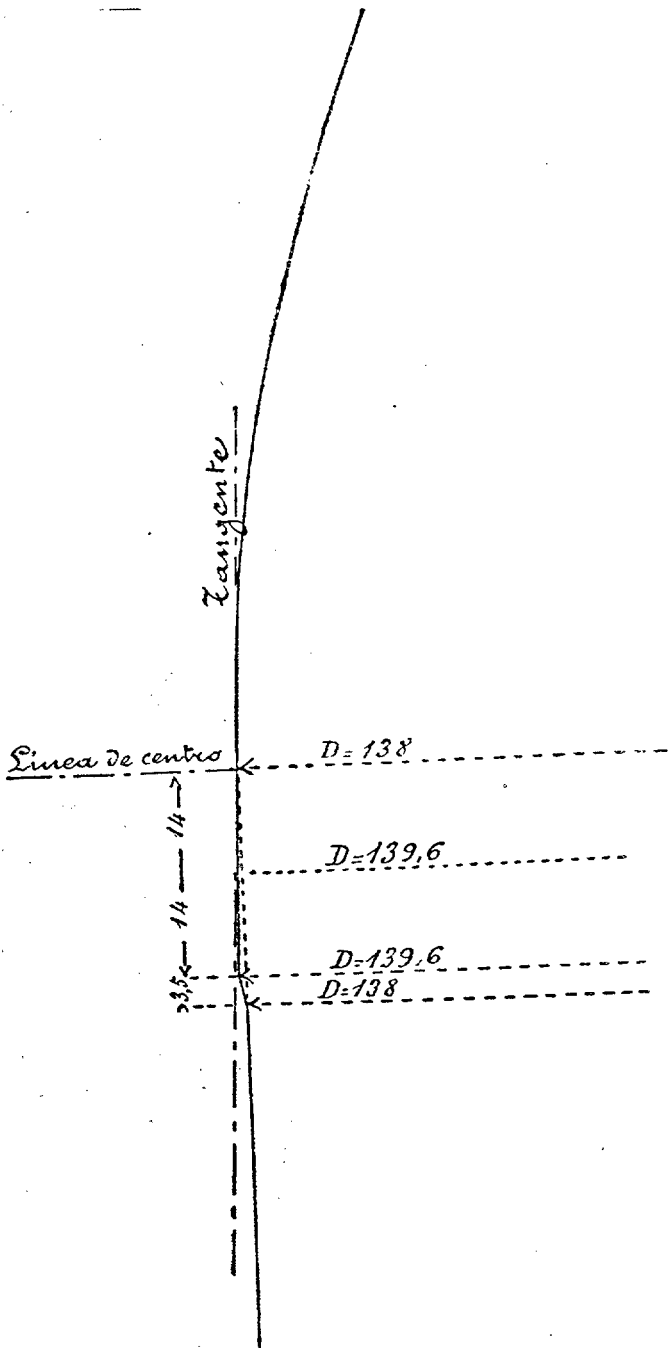
Río de la Plata.—Salió de Pasajes el 1.º fondeando en Castro, salió el 2 y fondeó en Santander, salió el 3 y fondeó en Gijón, salió el 4 y fondeó en Avilés, salió el 5 y fondeó en Ferrol, salió el 10 y fondeó en Marín, salió y regresó el 14, salió el 22 y fondeó en Vigo.

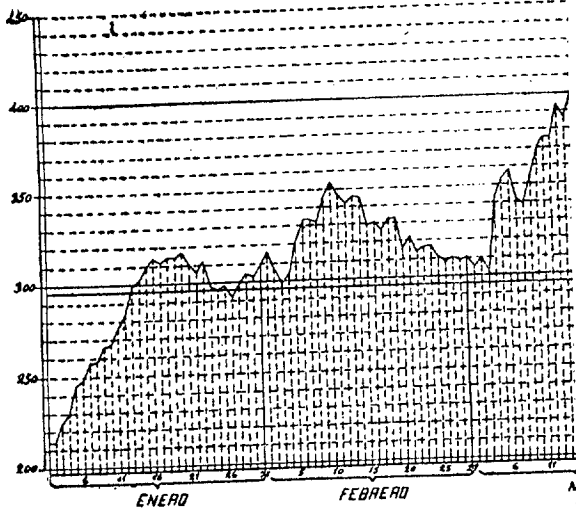
Temerario.—Salió y regresó á Barcelona el 11, el 11 salió y fondeó en Lloret, saliendo el mismo día, el 12 fondeó en San Feliu, saliendo y recorriendo Blanes y Rosas el mismo día, salió el 14 y regresó el 15, salió el 16 y fondeó el 17 en Palamós, saliendo y fondeando en Barcelona el mismo día.

Urania.—Salió de Vigo el 2 y fondeó el 3 en Ferrol, salió el 21 y fondeó en Vigo.

Vasco N. de Balboa.—Salió de Villagarcía el 4, fondeó el 5 en Muros, salió y fondeó en Villagarcía el mismo día, salió el 9 y regresó, salió el 12 y regresó, salió el 15 y regresó, salió el 16 y regresó el 17.







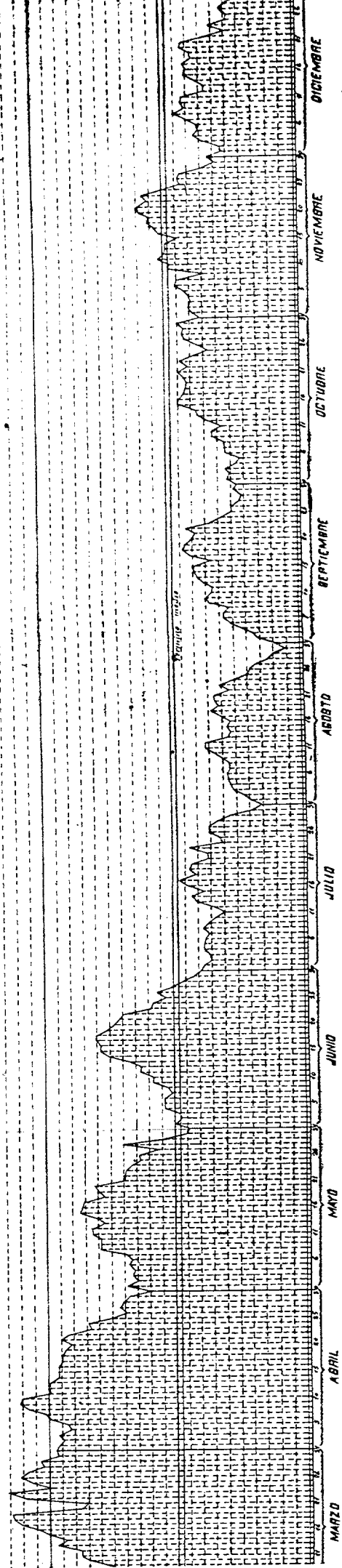
ON 10/10/10
 DE 10/10/10
 10/10/10
 10/10/10
 10/10/10

Detalles de la Gráfica

Se ha dividido en los Hospitales - 4229 enfermos
 1808
 1817
 1826
 1835
 1844
 1853
 1862
 1871
 1880
 1889
 1898
 1907
 1916
 1925
 1934
 1943
 1952
 1961
 1970
 1979
 1988
 1997
 2006
 2015
 2024

Gráfica del movimiento de enfermos en los tres Hospitales de Marina durante el año 1908.

Se ha dividido en los Hospitales - 4229 enfermos
 1808
 1817
 1826
 1835
 1844
 1853
 1862
 1871
 1880
 1889
 1898
 1907
 1916
 1925
 1934
 1943
 1952
 1961
 1970
 1979
 1988
 1997
 2006
 2015
 2024



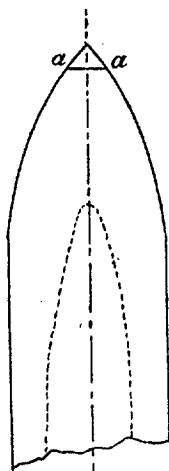


Fig. 1.

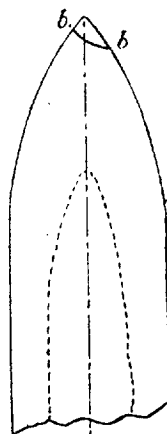


Fig. 2.

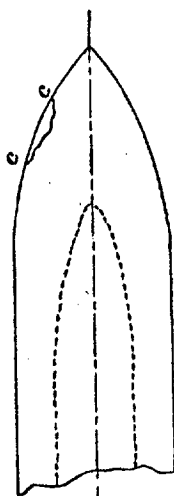


Fig. 3.

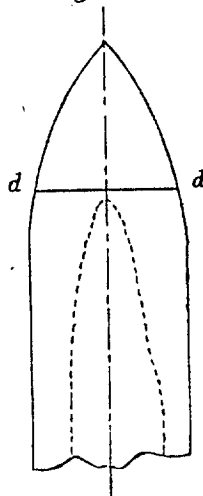
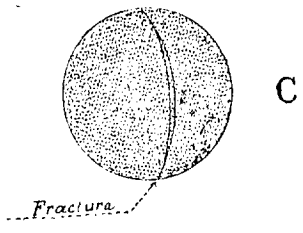
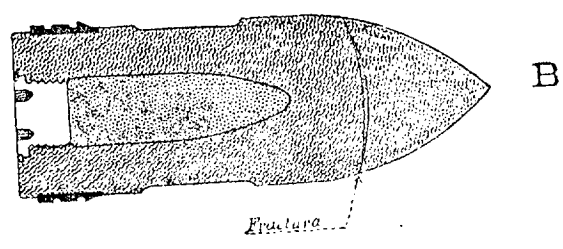
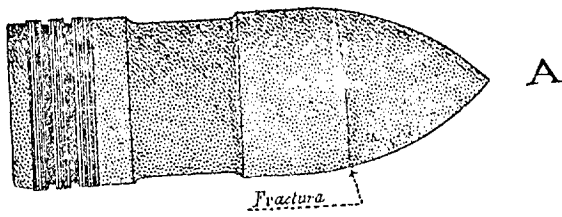


Fig. 4.



Cañon de 152 mm uno de los proyectiles de penetracion rotos espontáneamente en el crucero "Esmeralda." 1897.

TOMO LVII

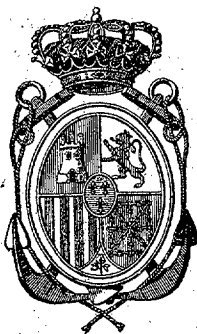
NÚM. 5.

REVISTA GENERAL

DE

MARINA

NOVIEMBRE



MADRID
IMPRENTA DE LA "REVISTA GENERAL DE MARINA,,
56, CALLE DE ALCALÁ, 56
1905

Reglas dictadas por R. O. de 22 de Septiembre de 1884

PARA ESTA PUBLICACIÓN

- 1.^a Los Jefes y Oficiales destinados durante uno ó más años en las comisiones permanentes en el extranjero, los enviados extraordinarios dentro ó fuera de España para objeto determinado, cualquiera que sea su duración, y los Comandantes de los buques que visiten países extranjeros cuyos adelantos ó importancia marítima otrezcan materia de estudio, estarán obligados á presentar, dentro de los tres meses siguientes á su llegada á territorio español, una Memoria comprensiva de cuantas noticias y conocimientos útiles hubiesen adquirido en sus respectivas comisiones y convenga difundir en la Armada, las cuales Memorias se publicarán ó no en la REVISTA GENERAL DE MARINA, según estime la Superioridad, atendida su utilidad y motivos de reserva que en cada caso hubiere.
- 2.^a Todos los Jefes y Oficiales de los distintos Cuerpos de la Armada quedan autorizados para tratar en la REVISTA GENERAL DE MARINA de todos los asuntos referentes al material y organización de aquélla en sus distintos ramos, ó que tengan relación más ó menos directa con ella.
- 3.^a Para que los escritos puedan ser insertados en la REVISTA, han de estar desprovistos de toda consideración de carácter político ó personal, ó que pueda ser motivo de rivalidad entre los cuerpos ó atacar la dignidad de cualquiera de ellos. Deberán, por lo tanto, concretarse á la exposición y discusión de trabajos facultativos ó de organización, en cuyo campo amplísimo no habrá más restricciones que las indispensables en asuntos que requieran reserva.
- 4.^a En los escritos que no afecten la forma de discusión, cada cual estará en libertad de producir cuantos tenga por conveniente sobre una misma ó diferentes materias; pero si se establece discusión sobre determinado tema, se limitará ésta á un artículo y dos rectificaciones por parte de cada uno de los que intervengan en ella.
- 5.^a La Subsecretaría y Direcciones del Ministerio facilitarán á la REVISTA, para su inserción en ella, cuantas Memorias, noticias ó documentos sean de interés de enseñanza para el personal de la Marina y no tengan carácter reservado.
- 6.^a Por regla general se insertarán con preferencia los artículos originales que traten de asuntos de Marina ó se relacionen directamente con ella; después de éstos los que, siendo igualmente originales y sin tener un interés directo para la Marina, contengan noticias ó estudios útiles de aplicación á la carrera, y últimamente los artículos traducidos. Los comprendidos dentro de cada uno de estos grupos se insertarán por el orden de fechas en que hayan sido presentados. El Director de la REVISTA podrá, sin embargo, hacer excepciones á esta regla general cuando á su juicio lo requieran los trabajos presentados, ya sea por su importancia ó por la oportunidad de su publicación.
- 7.^a La REVISTA se publicará por cuadernos mensuales de 120 ó más páginas, según la abundancia de material, y en su impresión podrá adoptarse, si se considera necesario, el tipo ordinario de letra para los escritos que directamente se relacionen con los distintos ramos de la Marina, y otro más pequeño para los que sin tener relación directa con ésta, convenga conocer para general ilustración.
- 8.^a Derogada por Real orden de 25 de Agosto de 1886.
- 9.^a Derogada por Real orden de 25 de Agosto de 1886.
10. El Director de la REVISTA propondrá en cualquier tiempo cuantas reformas materiales ó administrativas crea convenientes para perfeccionar la marcha de la publicación y obtener de ella los importantes resultados á que se aspira.

EL COMBATE DE TRAFALGAR

CONSIDERACIONES PRELIMINARES

Conmemoren los ingleses con júbilo y fiesta espléndida, que razón les asiste para ufanarse, el primer centenario de la gloriosa victoria que su Armada alcanzó el 21 de Octubre de 1805, ya que ella les dió el dominio de la mar é hizo imposible al genio de la guerra, que se llamó Napoleón, la atrevida y transcendental empresa de invadir el territorio de la Gran Bretaña, que con tanto afán preparaba. A los españoles, opina quien esto escribe, sólo nos toca en tal aniversario dedicar, sin muestra externa de regocijo, un recuerdo respetuoso á la veneranda memoria de aquellos marinos ilustres de nuestra Patria, que, víctimas del cumplimiento más extremado de su deber, y en aras de las mayores exigencias del honor militar, sacrificaron su vida, ó vertieron su sangre, de modo heroico, en la derrota honrosa de Trafalgar, con tanto más motivo cuanto que para la realización de su heroísmo, no alentaron á tan bravos corazones halagadoras esperanzas de vencimiento ó triunfo (1).

Sirva, además, á los vivos el recuerdo de este desgraciado combate de nuestra Marina, y el de las causas que originaron días de luto y amargura á la Patria, de enseñanza provechosa, que contribuya á que los actuales gobernantes

(1) Alúdese á la opinión unánime de los generales de la Armada española, manifestada en el Consejo de guerra celebrado el día 8 de Octubre de 1805, á bordo del navío almirante francés *Bucentaurro*, opuesta á que se empeñase el combate, á causa de las circunstancias desfavorables en que se hallaba la Escuadra franco-española, como se verá en su lugar correspondiente.

Nota de la Redacción.—Los anteriores renglones, escritos, como es natural, antes del día 21 de Octubre, reflejan fielmente la opinión de los redactores de esta REVISTA.

acrediten mejor tacto y acierto en las relaciones internacionales del país que los antiguos; y haga, también, que den á la Armada española la organización militar más conveniente, á fin de que, en toda ocasión, se halle bien apercebida para la guerra.

*
* *

Lejos, sin embargo, de mi ánimo hacer un análisis detenido de la política internacional de España en los últimos años del siglo XVIII y primeros del siguiente. Respecto del particular, haré tan sólo memoria ligerísima de los antecedentes históricos que estimo necesarios para la cabal idea de mi trabajo.

Conveniente fué, sin duda, que la paz se hiciera con la República francesa, mediado el año 1795, por lo exhausto de nuestro Erario, el aumento de cada día en el país de los adeptos á las ideas reformistas de la nación vecina, las victorias que los ejércitos republicanos lograban contra las naciones coligadas, y especialmente por lo avanzado de su invasión en el territorio de la Península; pero todo esto que justifica, y hace digna de aplauso la paz, no disculpa la precipitación y el aturdimiento con que, á última hora, la solicitó nuestro gobierno.

Entabladas formalmente las negociaciones de paz en Basilea, el 4 de Mayo de 1795, fué tal el pánico que se apoderó de la Corte, y sobre todo el aturdimiento de Godoy, cuando llegó la noticia de las victorias alcanzadas, á fines del mes de Junio, por el General Moncey, Jefe del Ejército enemigo en los Pirineos Occidentales, quien se proponía avanzar hacia el interior de España, que el Duque de Alcudia, en despacho de 2 de Julio, dirigido á D. Domingo de Iriarte, encargado con Mr. Barthelemy de las negociaciones referidas, le comunicó lo siguiente: «Ajuste usted la paz, aunque las condiciones rebajen en la mitad de lo propuesto en 11 de Junio. Nuestro interés se reduce á conservar el reino y aparecer con algún honor... No tema V. S. á la dureza de las

proposiciones; admítalas, y dirijámelas, *en el supuesto de que éstas no serán tan malas como podrán serlo el retardo en negociar*». Y tres días después volvió á manifestarle: «Debemos aspirar á hacer menos duradera la guerra á costa de algunos sacrificios del Estado. El todo del reino (por la Península) interesa más que una parte, y si por ceder ésta (alusión á la isla de Santo Domingo), se remedia aquél, no tendrá el Rey dificultad en condescender» (1).

Mucho influyó en el valido, para comunicar tales órdenes, el estado en que se hallaba nuestro Ejército, por consecuencia de repetidos combates desgraciados; pero en verdad, no era tan lamentable como Godoy suponía con sobra de exageración y ofensa grave.

«Nadie puede engañarse menos que yo (decía el Duque de Alcudia en carta que dirigió al Consejero D. Bernardo Zamora, fechada á 6 de Julio) en los cálculos que hago sobre la infelicidad de este reino, y sé que su existencia depende de la paz. No hay otro medio, amigo Zamora; así lo conozco, y en este supuesto me veo comprometido á firmar unos límites más estrechos que los que hasta aquí ha tenido señalados el Rey, mi amo. Sólo ese Ejército infiel; sólo una turba de Oficiales ignorantes y una opinión infame, sobre la cual se apoya el honor de esos caballeros, pudieran haber sido móviles á ponerlòs á cubierto de sus maldades. A ese Ejército deberá España el sacrificio de una parte de sus fuerzas, la pérdida de sus provincias y la desgracia de su soberanía» (2).

La prueba de que el estado del Ejército no era tan malo como Godoy estimaba, que firmada la paz de Basilea, á 22 de Julio de 1795, en fines de este mes la suerte se nos mostró tan propicia en Cataluña, que la importante derrota en

(1) *Tratados de Paz y Comercio*, por D. Alejandro del Cantillo, pág. 661.—Madrid, 1843.

(2) *Historia de Carlos IV*, por Muriel, publicada en el «Memorial Histórico Español», de la Real Academia de la Historia, tomo XXX, pág. 29.

Pontós del General francés Scherer arrojó de la Cerdaña á los soldados de la República, y los nuestros se dirigieron á Rosas para establecer el sitio. Con menos precipitación en ultimar el tratado, dice un ilustre historiador: «Se hubiera aprovechado la ocasión más favorable que se presentó para hacerlo de modo que la paz pareciese menos otorgada como merced por el enemigo» (1).

(1) *Historia de España*, por Galiano, tomo VI, página 29. Mucho debió modificar su opinión Godoy, desde que escribió las cartas suyas copiadas del mes de Julio de 1795, á la fecha en que publicó sus Memorias. En éstas se lee: «Los últimos encuentros de la guerra fueron agrios y tenaces. Por el lado de Cataluña perdió Scherer la famosa y reñidísima batalla de Pontós... En los postreros días de Julio el enemigo fué arrojado de la Cerdaña; Puigcerdá fué tomado por asalto; Belver capituló; después... tres mil prisioneros, dos Generales entre ellos; un parque entero y un almacén fueron el producto de estas hazañas. El valiente General Cuesta se preparaba á embestir á Mont-Luis cuando los primeros aceros de la paz resonaron en los dos campos.

»Al otro lado del Pirineo fueron más las batallas, más empeñados los combates y la fortuna menos cierta en favor de nuestras armas, nunca empero contraria enteramente... La necesidad que tuvieron nuestras tropas de impedir á todo trance el sitio de Pamplona, dejó la sola gloria al General francés Moncey de ocupar á Vitoria y á Bilbao en los primeros días de Julio. Tres mil infantes que se alargaron al Ebro y ocuparon algunas horas el castillo de Miranda (24 de Julio), fueron arrojados el mismo día por los valientes castellanos.»

«Y he aquí, agrega, el lugar de deshacer un error en que muchos han incurrido, asentando como un hecho que el Ejército francés pasó el Ebro, que se sostuvo en él y que amenazada la Castilla, el terror de la Corte la obligó á pedir las paces. Estas se firmaron el 22 de Julio en Basilea, y la excursión al Ebro por las tropas francesas fué el 24.» (*Memorias del Príncipe de la Paz*, tomo I, páginas 296 y 297.)

Pero en otro lugar dice: Citaré á los autores de la obra intitulada: *Victoires conquets, revers, etc. des Français de 1792 á 1815*.

«La España, apurada, dicen, por los esfuerzos que había hecho, no podía menos de temer que la república francesa, triunfante cual se hallaba de sus enemigos interiores y exteriores, multiplicase sus esfuerzos contra el territorio español, hasta tal grado, que la resis-

La paz de Basilea, recibida con viva satisfacción por los españoles y los franceses, habría reportado grandes beneficios á nuestra Patria, si ésta hubiera podido encerrarse dentro de los límites de lo pactado, y conservar verdadera neutralidad en las contiendas de su nueva amiga con los demás Estados. Mas por desgracia la Gran Bretaña, disgustada con la cesión de la isla de Santo Domingo, y recelosa con fundamento de la ulterior conducta de nuestro Gobierno, formuló graves quejas, aumentadas de día en día, hasta que hechos posteriores hicieron estallar la guerra.

Dice Cantillo que todavía permanecían en Basilea los plenipotenciarios del tratado, cuando Mr. Barthelemy recibió orden de su Gobierno para invitar á D. Domingo de Iriarte á que se hiciese nueva negociación, con objeto de ajustar una alianza entre los dos países en forma análoga á la del pacto de familia del año 1761, insistiendo en la pretensión, ya con amenazas, ya con halagos (1).

Ante las apremiantes y opuestas exigencias de Francia é

tencia no alcanzase á contenerlos. Dueños ya los franceses de una parte de la frontera, cuyo acceso es más fácil, y acercándose á Pamplona, una vez que pudiesen haber logrado hacerse dueños de esta capital de Navarra, se allanaba el camino para invadir Aragón y las Castillas... Para librarse de tal peligro, se habría necesitado apellidar para las armas á toda la nación y empeñar una lucha cuyo resultado final no era fácil calcularlo; porque en la mezcla de ambos pueblos, el contacto de los franceses podría haber ocasionado una revolución moral en los ánimos, no menos digna de temerse que los demás azares de la guerra.» Y por comentario Godoy expone: «Tal fué en efecto uno de los motivos que inclinaron en favor de la paz con perfecta unanimidad al Consejo del Rey, sin descordar de las mías un ápice.» (Memorias citadas, tomo I, pág. 331.)

En muestra de imparcialidad he transcrito lo que Godoy manifiesta en defensa suya y de la Corte. Fácil es, á mi parecer, decidir con lo expuesto en las Memorias y las cartas del Príncipe á Iriarte y á Zamora si existió ó no el terror del uno y de la otra, y precipitación en la firma de la paz de Basilea.

(1) *Tratados de Paz y Comercio*, pág. 676.

Inglaterra, el Gobierno español se decidió, en hora malhadada, á pactar la alianza con la primera en contra de la segunda, de lo cual fué partidario el ya Príncipe de la Paz D. Manuel Godoy (1) en oposición á las ideas sustentadas y conducta prudente seguida por Fernando VI (2). Firmóse, pues, en San Ildefonso, á 18 de Agosto de 1796, el tratado funestísimo, por el cual España se alió con Francia para hacer la guerra á la Gran Bretaña. En muestra de la poca, ó ninguna cordura, con que procedió el Gobierno, transcribiré la parte substancial de su contenido:

ART. 3.º En el término de tres meses la potencia requerida tendrá á disposición de la demandante quince navios de línea, tres de ellos de tres puentes ó de 80 cañones, y doce de 70 á 62, seis fragatas de una fuerza correspondiente

(1) El Gobierno francés no ignora las disposiciones del Rey Nuestro Señor á hacer *más íntima su alianza*, y V. E. queda autorizado, arreglándose á cuanto sobre el particular le tengo comunicado, á empezar la negociación... Para obtener á Gibraltar es indispensable hacer la guerra, y para declararla muy necesaria la alianza con Francia. No hay otro medio que *una íntimidad absoluta* para impedir los golpes, y por supuesto, *la alianza es, sin duda, de absoluta necesidad*, no sólo con Francia, sino también con sus amigos Prusia, América, Constantinopla y África. (Carta del Príncipe de la Paz á Iriarte, fechada á 12 de Septiembre de 1795. (*Memorial histórico español*, tomo XXXI, pág. 77.)

(2) Vehemente fué el anhelo de este Soberano por el mantenimiento de la paz con Inglaterra, tanto que el embajador inglés, en audiencia privada, que le fué concedida para tratar de varios asuntos, oyó de la real boca el dicho vulgar de *con todo el mundo guerra y paz con Inglaterra*. El escritor de quien copio esta anécdota, la comenta de este modo: «Máxima más ó menos equivocada, pero sólo admitida entre gente de escaso valer, y cuya repetición por los reales labios hablando con un inglés, era imprudente hasta lo sumo.» (*Historia de España*, por Galiano, tomo V, pág. 268.) Hoy que por los continuos desaciertos de los Gobiernos españoles, y Dios haga se note el fin, no conservamos ni siquiera una pulgada de territorio de aquellos tan ricos y tan extensos dominios que poseíamos en América y Asia, no existe ya, desgraciadamente, la principal razón de ser de la antigua y popular sentencia.

y cuatro corbetas ó buques ligeros, todos equipados, armados y provistos de viveres para seis meses y de aparejos para un año.

ART. 5.º La potencia requerida aprontará igualmente, en virtud de la requisición de la demandante en el mismo término de tres meses, diez y ocho mil hombres de infantería y seis mil de caballería, con tren proporcionado de artillería.

ART. 9.º Las tropas y navíos que pida la potencia demandante *quedarán á su disposición mientras dure la guerra*, sin que en ningún caso puedan serle gravosos.

ART. 18. Siendo *Inglaterra* la única potencia de quien España ha recibido agravios directos, *la presente alianza sólo tendrá efecto contra ella en la guerra actual*, y España permanecerá neutral respecto á las demás potencias que están en guerra con la República (1).

Las deplorables consecuencias de pacto tan funesto se hicieron notar en seguida de declarada oficialmente la guerra á la Gran Bretaña, el 5 de Octubre de 1796. En los cinco años largos que ésta duró «fueron, en opinión de un ilustrado escritor de Marina, insoportables los gastos del Erario español é incalculables los perjuicios de nuestro comercio; se arruinó nuestra navegación mercantil y destruyóse nuestra Armada» (2). Con efecto, el 14 de Febrero de 1805 ocurrió el desastroso combate del cabo de San Vicente, donde perdimos cuatro navíos, dos de ellos de 112 cañones. Dos días después, el 16, se rindió á los ingleses la importante isla de la Trinidad, y se incendiaron en ella otros cuatro navíos para evitar que cayeran en poder de los enemigos. Horrosa catástrofe sucedió en el Estrecho de Gibraltar á dos navíos españoles de tres puentes que volaron la noche del 12 de Junio de 1801, por consecuencia de considerarse enemigos y entablar combate encarnizado el uno contra el otro,

(1) *Tratados de Paz y Comercio*, por Cantillo, pág. 673.

(2) *Juicio crítico sobre la Marina militar de España*, por D. Luis María de Salazar, carta segunda.

en la confusión que á ambos produjo el cañoneo de un buque inglés. De dichos navíos, llamados *Real Carlos* y *San Hermenegildo*, pocas fueron las personas de sus dotaciones que no perecieron. En diferentes combates parciales, y distintos años, por embarrancadas y apresamientos, perdimos también diez fragatas, y entre ellas dos que conducían tres millones de pesetas, que apresaron los ingleses. Tan contraria se mostró la suerte á la Marina militar de España, que un distinguido Académico de la Historia llama la atención sobre la circunstancia de que *ni un solo hecho de fortuna compensó los desastres referidos* (1) y algún otro no enunciado.

No solamente experimentamos pérdidas muy sensibles por los combates, sino que, en virtud de estipulación, firmada el 1.º de Octubre de 1800, donamos á Francia seis navíos de guerra de 74 cañones, armados, arbolados y en disposición de recibir equipajes y provisiones de los nuevos dueños (2), á quienes también cedimos el territorio de la Luisiana, todo en cambio de ilusorias ventajas para España.

Terminó la guerra por negociaciones secretas entre Inglaterra y Francia, cuyo resultado fué el convenio provisional de paz de 1.º de Octubre de 1801, en el cual la última, prescindiendo de los intereses de su aliada, cedió á la Gran Bretaña la isla de la Trinidad, por lo que el Ministro de Estado español, en carta dirigida al Embajador de París el 14 de Octubre, se expresó en estos términos: «La Marina de España, decía, fué armada, mantenida, aumentada y puesta, por

(1) *Armada española*, por D. Cesáreo Fernández Duro, tomo VIII, página 242. Las pérdidas en buques, por apresamiento ó destrucción, que tuvieron los aliados, según expresa Jurien de la Gravière, fueron: 18 navíos Holanda, 10 España y 2 Dinamarca; las de los franceses, por ambos conceptos durante toda la guerra, 55 navíos. Dicho autor agrega que *casi no merecen mencionarse las que experimentó la Marina inglesa* (les sacrifices de la Marine anglaise méritaient à peine d'être mentionés). (*Guerres maritimes sous la République et l'Empire*, cinquième édition, tome II, page 73).

(2) Los seis navíos entregados se llamaban *Conquistador*, *Pe-layo*, *San Jenaro*, *San Antonio*, *Intrépido* y *Atlante*.

decirlo así, á disposición de la Francia en fuerza superior á la que prescriben los tratados, á pesar de las fatales consecuencias que podían resultar, y con efecto han resultado, á la conservación y defensa de los estados de S. M. Puso á las costas de Francia al abrigo de todo ataque, por más que España quedóse sin medios de resistir á las tentativas de Inglaterra contra las costas de Galicia é islas Canarias, pues si pudieron librarse de la irrupción británica, debido fué esto al valor y fidelidad de sus tropas..., tantos sacrificios hechos por España, tal constancia, lealtad y firmeza en el sistema de su alianza con Francia... ¿han podido ser olvidados por la Francia en el critico momento de acreditar su gratitud á la España? ¿Es posible que cuando toda Europa está asombrada de la lealtad incomparable del Gobierno español, haya de ver tal olvido de sus intereses por parte de su aliado? (1).

El ningún efecto de quejas tan justas y razonadas, aun cuando no hablan muy alto en pro de quien las formulara, se hizo patente á los pocos días en que necesitado Francia enviar á Santo Domingo fuerzas considerables para dominar la sublevación de los negros contra los blancos, exigió que cinco navios españoles de los que se hallaban fondeados en Brest formaran parte de la expedición. Expuso nuestro Gobierno que, firmados ya los preliminares de la paz con Inglaterra, había cesado la obligación del auxilio, y al enterarse de ello el primer Cónsul de la República, comunicó á su Ministro de Relaciones extranjeras, en 30 de Octubre, las instrucciones siguientes: «Le diréis que, según los tratados, deben servirnos sus navios; que los haré marchar por fuerza y que no olvidaré esa prueba de mala voluntad por parte del Ministerio, y decidle que se expone ni más ni menos á que me apodere de toda la Escuadra (se hallaba fondeada en Brest), porque, en fin, estoy cansado de habérmelas con un Gabinete tan imbécil. Deseo tener mañana la

(1) *Historia de Carlos IV*, por Muriel.

contestación, porque es necesario que la Escuadra se dé á la vela antes de diez días» (1). ¡Soberbio alarde de Bonaparte, que evidencia la escasa consideración que le merecía su desdichada aliada! Excusado parece añadir que el 14 de Diciembre de 1801 dieron la vela del puerto de Brest, con rumbo á Santo Domingo, cinco navíos, una fragata y un bergantín, al mando del Teniente General D. Federico Gravina, quedando al frente del resto de la Escuadra española, fundada en Brest, el Jefe de Escuadra D. Antonio de Córdoba.

Firmado en Amiens, á 27 de Marzo de 1802, el tratado definitivo de paz entre Inglaterra de una parte, y de la otra España, Holanda y Francia, disfrutó nuestra nación por breve tiempo de tranquilidad, notándose sus benéficos influjos, muy especialmente, con motivo de la libre comunicación entre la metrópoli y sus ricos y vastos dominios de Ultramar.

Las ambiciosas é incompatibles aspiraciones de Francia é Inglaterra no era posible que hiciesen la paz duradera, y la imposibilidad se vió clara desde el primer instante por las disposiciones que adoptaron los respectivos Gobiernos, contribuyendo también al rompimiento los periódicos de los dos países, que no escasearon mutuos insultos y altaneras provocaciones. Así fué que en Mayo de 1803 volvieron á declararse la guerra (2).

El Gobierno español anhelaba con ansia el mantenimiento de la neutralidad, y el Príncipe de la Paz refiere: «Carlos IV en cuanto vió que empezaba á alterarse la buena inteligencia entre las dos rivales me designó su voluntad, como

(1) *Historia de Carlos IV*, por D. José Gómez de Ateche, tomo II, pág. 329.

(2) El primer buque de guerra francés que apresaron los ingleses fué el lugre de 14 cañones *L'Affronteur*, cuya captura realizó la fragata inglesa *Doris*, de 44 cañones, el 18 de Mayo de 1803. —(*Batailles navales de la France*, por O. Troude, tomo III, página 277.) Aunque la ruptura de relaciones fué el 12 de Mayo, hasta el 22 no se hizo pública la declaración oficial de guerra.

acostumbraba, de esta suerte: *La paz para mis pueblos; no quebrar con la Francia, ni romper con la Inglaterra*» (1). Pero tan prudente y acertada conducta hicieron que fracasara los apremios de los poderosos combatientes, que estrechaban al Gobierno español á que se decidiera en favor de uno ú otro.

Reclamaba imperiosamente Francia que se cumpliese la alianza pactada en San Ildefonso el año 1796, á lo que con fuerza de razón replicábamos que el art. 18 del tratado no regía ya, porque la existente era nueva guerra. El primer Cónsul Bonaparte se prestó, al fin, á un término medio que permitiese á España la conservación de la neutralidad, y notició secretamente á nuestro Embajador en París que pudiera consistir en la sustitución del auxilio de tropas y buques por un subsidio metálico (2).

El Príncipe de la Paz, que en esta ocasión demostró aliento, sostuvo con energía que la alianza ofensiva había terminado al firmarse la paz de Amiens, y, no faltó de sindéresis, se opuso también á que se concedieran subsidios metálicos, que consideraba causa inevitable de la guerra con la Gran Bretaña. En cambio de los subsidios, propuso que se otorgaran ventajas comerciales, sin que esta vez el influjo poderoso del *favorito* lograra inclinar el ánimo de Carlos IV á seguir sus consejos, quien adoptó los del Ministro de Estado Cevallos, que combatía la concesión de las ventajas comerciales, y se apoyaba en razones que Godoy reconoce, con loable sinceridad, que tenían algún fundamento. «Mi consejo dado al Rey, palabras textuales de Godoy, fué romper primero con la Francia que consentir el tratado de los subsidios; consintiólo, empero, al fin, y fué ratificado» (3).

(1) *Memorias del Príncipe de la Paz*, tomo III, pág. 288.

(2) *Historia del Consulado y del Imperio*, por Thiers, tomo IV, lib. XVII, páginas 386 y 387. *Combate de Trafalgar*, por Marliani, pág. 90.

(3) *Memorias del Príncipe de la Paz*, tomo III, páginas 295 á 307.

Las cláusulas principales del referido tratado, que se firmó el 19 de Octubre de 1803, fueron:

Art. 3.º El primer Cónsul *consiente* que se conviertan las obligaciones impuestas á la España por los tratados que unen á ambas potencias en un subsidio pecuniario de seis millones mensuales, que entregará la España á su aliada desde que se renueven las hostilidades hasta el fin de la presente guerra.

Art. 6.º En consideración de las cláusulas arriba estipuladas y durante el tiempo que sean ejecutadas, *la Francia reconocerá la neutralidad de España*; promete no oponerse á ninguna de las medidas que pudieran tomarse con respecto á las potencias beligerantes, en virtud de los principios generales ó de las leyes de la neutralidad (1).

Si Francia, desde el primer momento de romper las hostilidades con Inglaterra, estuvo exigente con España, en virtud de lo pactado el año 1796, el Gobierno inglés no atsigó menos al español en opuesto sentido. Su Ministro en Madrid, Mister Hookham Frere, á los pocos días de declarada la guerra, el 3 de Junio de 1803, reclamó, en nota que pasó á nuestro Ministro de Estado D. Pedro Cevallos, una declaración explícita sobre la fuerza y el alcance del tratado en la actual guerra, siendo fácil á Cevallos, por lo prematuro de la exigencia, una respuesta evasiva en 9 de Junio por-

(1) El Príncipe de la Paz, que se opuso á la concesión del subsidio, la considera, sin embargo, compatible con la neutralidad, y cita en apoyo lo que Vattel expone en su conocida obra *Derecho de gentes*, cuya primera edición se publicó en Leyde el año 1758, consignando lo que en ella sobre el particular se expone. ¡Vana ilusión! (Memorias del citado Príncipe, tomo IV.)

Efecto de los dispendios tan necesarios y tan justos que ocasionaron los socorros á los pueblos desolados por la fiebre amarilla en el litoral del Mediodía y de Levante; las tercianas perniciosas en las dos Castillas, y los terremotos en la provincia de Granada, no se satisfizo cantidad alguna de los subsidios hasta Diciembre de 1804 fecha en que se abonaron los treinta y dos millones caídos. (Obra citada, tomo IV, pág. 51.)

que «no conociendo, decía, el rompimiento más que por los papeles públicos, nada podía resolver», cambiándose después otras notas sin importancia (1).

Mas cuando supo el Gobierno inglés, no obstante lo secreto de las negociaciones, que se proyectaba el cambio de los auxilios pactados por un subsidio pecuniario, su Ministro de Negocios extranjeros, Lord Hawkesburry formuló al de España, en Londres, D. José de Anduaga, enérgica queja contra tal acuerdo. Anduaga notició el hecho á Cevallos, en despacho de 22 de Septiembre de 1803, en esta forma: «No se puede contar con que el Ministerio inglés respete nuestra neutralidad si se dan subsidios á Francia, aunque éstos sean limitados.» Y con fecha 30 del expresado mes, confirmó la noticia en otro despacho, en el cual decía: «Aunque el modo terminante con que Milord Hawkesburry se me explicó el día 22, no me dejó la menor duda del ánimo decidido en que se hallaba el Ministerio británico de no respetar nuestra neutralidad si nos determinábamos á dar á Francia los subsidios estipulados, me pareció oportuno abocarme con el primer Ministro, Mister Addington, en una conferencia privada.

»El resumen de ella fué que me confirmó Addington cuanto me había dicho Hawkerburry, y añadió que *no reconocer la neutralidad era asunto tan decidido que no podía siquiera admitirlo á discusión*» (2).

Esta actitud del Gobierno inglés, expresada en forma verbal y confidencial, adquirió carácter solemne, por la vía diplomática, en nota que dirigió el 13 de Diciembre de 1803 Mister Frere al Ministro de Estado Cevallos, sin que á pesar de lo enérgico de los conceptos, se anunciase el rompimiento de las relaciones amistosas entre los dos países. «Cumpló, decía Frere, con las órdenes que recibió de mi Corte, presentando á V. E. de un modo auténtico las declaraciones que

(1) *Combate de Trafalgar*, por Marliani, pág. 115.

(2) Marliani, pág. 112.

repetidas veces he tenido la honra de hacerle verbalmente y del modo más positivo y terminante. Desde que han principiado las hostilidades, S. M. *no ha dejado de mirar la conservación de la buena armonía con la Corte de España, como un objeto principalísimo de su política*; mas es evidente, y la Corte de Madrid no puede desconocerlo, que los efectos de esta buena voluntad é intenciones se han de conocer por los esfuerzos que ha de hacer por su parte, primero para observar un sistema de neutralidad absoluta, y en seguida para que lo respeten las demás potencias beligerantes.

»En cuanto al primer punto, S. M. *aprecia debidamente las dificultades de la situación en que se encuentra la España por efecto de sus antiguas relaciones con Francia, y por la índole y conducta habitual de esta potencia y de su Jefe*; estas consideraciones le han movido á tener en ciertos límites contemplaciones que han llegado *hasta cerrar los ojos sobre sacrificios pecuniarios que no fueran de una magnitud que llamara la atención por sus resultados políticos*; mas tengo órdenes terminantes de declarar á V. E. que la entrega de cantidades pecuniarias, tales como las estipula el convenio recientemente con la Francia, puede ser considerada como un subsidio de guerra, subsidio el más eficaz y adecuado á las necesidades y á la situación del enemigo, y, por tanto, el más perjudicial á los súbditos de S. M. B., como el más peligroso á sus Estados» (1).

Fuera mayor ó menor la cordialidad de nuestras relaciones con la Gran Bretaña, es lo cierto que, por los documentos transcritos y por otros de fecha posterior, continuábamos siendo amigos en Diciembre de 1803.

Atropellos á buques de guerra españoles realizados por los de la Armada inglesa.—Notable resistencia de la corbeta «Urquijo».

Cuan inexacto era, en sumo grado, lo que Frere afirma, en su citada nota de 13 de Diciembre de 1803, acerca de que

(1) Marliani, pág. 116.

S. M. B., desde que comenzaron las hostilidades entre su país y la República Francesa, *no había dejado de mirar la conservación de la buena armonía con la Corte de España, como objeto principalísimo de su política*, lo prueban hechos anteriores á esta fecha, muy lamentables y altamente ofensivos para España, que nuestro Gobierno soportó más de lo debido, á fin de que la paz no se alterase, y cuyo relato siempre arrancará á toda persona honrada las más vivas protestas de indignación contra la pérfida conducta que observó la poderosa Albión, desde mucho antes del rompimiento de hostilidades.

El Gobierno inglés, ya fuera con la mira de imponerse ó amedrentar al nuestro, ya lo hiciera con la de adelantarse en la guerra con España, que consideraba inmediata, desde que el primero la declaró á Francia, autorizó á sus buques de la Armada y corsarios, porque de otro modo no se explicarían los actos que realizaron y agravios que infirieron al pabellón español, para que reconociesen, contra las reglas más elementales del derecho marítimo internacional, á los buques de nuestra Armada, apresándolos al menor indicio en sus papeles de que la guerra existía, la que tardó todavía año y medio en declararse. Y que lo expuesto no es suposición gratuita, y sí verdad cierta, lo evidencian los siguientes hechos:

El bergantín correo de guerra español *Esperanza*, del porte de cuatro cañones de á seis, que conducía la correspondencia de las Antillas y América central, avistó el 6 de Julio de 1803, hallándose próximo á las costas de la Península, al corsario inglés *Thomas*, de 16 cañones, el cual le disparó dos cañonazos. Paró la marcha el buque español, y vino á su bordo un bote del inglés, tripulado por un Oficial y ocho hombres. El Comandante accidental del correo español, Teniente de fragata D. José García Jove (1) expresó al

(1) El Teniente de navío D. Gervasio Arana, Comandante propietario del bergantín, había fallecido en la expedición.

Oficial inglés su gran extrañeza por conducta tan irregular seguida con un bajel de la Armada española, que como tal se había dado á reconocer, y obtuvo por respuesta que la Gran Bretaña y Francia se hallaban en guerra, y que la primera había también roto las hostilidades con España.

Tal falso pretexto, que á la primer ofensa añadía el engaño, hizo que el Comandante español pasara sin resistencia á bordo del inglés, y después de una detención de más de una hora se permitió al *Esperanza* que continuara su viaje. Por el mal tiempo el bergantín arribó á Vigo, y en el acto su Comandante dió parte del atropello al Ministro de Estado, y éste comunicó al de Marina, en 14 del expresado mes de Julio, que nuestro representante en Londres tenía encargo de presentar al Gobierno inglés la reclamación oportuna (1).

Días antes de este suceso, el 29 de Junio, la corbeta de guerra *Urquijo*, también correo, armada con cuatro cañones de á seis, al mando del Teniente de fragata D. Manuel Fernández Trelles, en su viaje de la Habana á la Coruña, fué avistada por una goleta de guerra inglesa, que le disparó varios cañonazos con bala, á fin de que la corbeta detuviera su marcha, no obstante que ésta tenía izada la bandera de guerra española. La goleta inglesa envió un bote con su segundo Capitán á la corbeta española, y dicho Oficial, después de reconocer detenidamente los documentos de la corbeta, la dejó en libertad de continuar el viaje. No habían transcurrido muchos días, el 4 de Julio, hallándose el correo español en latitud 42° 50' N. y longitud 10° 33' W., encontró un cutter corsario inglés, que también le dió caza, á pesar de que la *Urquijo* largó su bandera. Cuando el cutter estuvo al alcance de la voz mandó que la corbeta arriase las gavias, presentando lista para hacer fuego su artillería,

(1) Archivo del Ministerio de Marina.—*Expediciones á Europa*, año 1804.—Sobre la organización del servicio de correos, Apéndice núm. 1.

compuesta de cuatro carronadas de á 12, seis cañones de á seis y cuatro de á cuatro. Echó el cutter al agua un bote que se dirigió á la corbeta, tripulado con 12 hombres armados, quienes, saltando á bordo, exigieron con amenazas la presentación de los documentos oficiales, que se llevaron al buque inglés, devolviéndolos después de examinados.

A las preguntas que se les hicieron, porque, según se ha dicho, la corbeta venía de la Habana, acerca de si la guerra se había declarado, no contestaban, así como tampoco á las reconvencciones dirigidas por su alevosa conducta. Gracias á que el Alférez de fragata D. Juan la Buchet hablaba bien el inglés, y á las declaraciones que por sorpresa arrancó á un marinero, se averiguó que el cutter se llamaba *Rencher* y Gould su Capitán. Después de una detención de quince horas, y de llevarse las armas de chispa y blancas, y toda la cartuchería de fusil con bala, inutilizando además varios útiles de la artillería, dejaron en libertad al buque español de continuar su viaje. Como en el caso anterior, nuestro Ministro de Estado ordenó, el 17 de Julio de 1803, al representante español en Londres que se querellase de tales ofensas ante el Gobierno inglés, y exigiese la satisfacción debida.

Artillada dicha corbeta correo *Urquijo* (1) con 18 cañones de á 6, en lugar de los 4 que antes montaba, para evitar atropellos de buques corsarios como el expuesto, y aumentada su dotación en grado correspondiente (2), dió la vela

(1) Se construyó en el arsenal de la Polloza (Coruña) cuando el servicio de correos marítimos estaba por completo á cargo del Ministerio de Estado, y su armamento se componía de 20 cañones.

(2) La Plana mayor la constituían en esta expedición, además del ya citado Fernández Trelles, Comandante, el del propio empleo D. Ramón Moyua, segundo Comandante; los Alféreces de fragata D. José Izquierdo y Villavicencio, D. José de Soto y D. Francisco Ponce de León; los Guardias marinas D. Miguel de Soto y D. Juan Güimil; el Contador de fragata D. José Muñoz Estepa; un segundo piloto y un pilotín; el capellán D. Mauro Rodríguez, y el segundo cirujano D. Francisco de Paula Rodríguez.

La tripulación se componía de 30 soldados de infantería de Ma-

desde la Coruña, el 1.º de Noviembre de 1803, con la correspondencia para Tenerife, Puerto Rico, Habana y Veracruz. En este viaje, heroica fué la acción que sostuvo contra la fragata inglesa *Eolo*, de 44 cañones de calibre muy superior á los suyos, y de tan notable encuentro no tengo noticia de que se haya hecho mención, en letras de molde, hasta que la excelente obra *Armada Española*, del erudito y fecundo historiador Sr. Fernández Duro, dedica al hecho escasos renglones (1). Merecedora es de reseña detallada acción tan sangrienta, no sólo en elogio y para memoria de los esforzados marinos que sucumbieron valerosamente en defensa del honor patrio, sino también como manifestación evidente de la alevosa é inhumana conducta que, á la sazón, observaron los ingleses.

No he tenido á la vista el parte que dió el segundo Comandante de la *Urquijo*, único de los cinco Oficiales de guerra que componían la dotación que salió ileso, por la circunstancia de hallarse á bordo de la fragata *Eolo* durante la acción; pero los detalles de ésta, y de los incidentes que precedieron y siguieron al hecho, constan en los documentos que Lord Hawkesburry, Ministro de Estado inglés, remitió á nuestro representante en Londres, Anduaga, y en el despacho dirigido á este último por nuestro Ministro de Estado, los cuales he podido examinar.

Uno de los referidos documentos es el siguiente extracto del diario de navegación de la fragata de S. M. B., *Eolo*:
 ◆=Sábado, 31 de Diciembre de 1803.=Al ponerse el sol el día 30 de Diciembre demoraba el extremo Oeste de Tórtola (isla de Santo Domingo) al S. O. 5º O. A las siete hablé al buque extraño, que tenía pabellón español; le pedí que me enviase un bote á bordo, lo cual negado, envié al suyo un

rina, 10 de artillería de ídem, un contramaestre, dos guardianes, carpintero, calafate, sangrador, velero y cocinero; 2 artilleros de mar de preferencia y 7 ordinarios; 21 marineros, 22 grumetes y 5 pajes; total, 105 individuos.

(1) Tomo VIII, pág. 264.

Oficial para que lo reconociese. Volvió este Oficial con el segundo Comandante, á quien pedí que comunicase á su Capitán *que me hallaba en la necesidad de detenerlo y conducirlo á puerto*. Observando que largaba vela, le disparé una carronada por su proa para obligarlo á ponerse en facha. A esto contestó con toda su andanada, procurando alejarse á toda fuerza de vela. Empecé á batirlo con los cañones que se le podían apuntar, forzando también de vela en su demanda. El bote y el chinchorro, habiéndose llenado de agua de resultas del fuego, los abandonamos cortando el remolque. A las 8^h y 20^m le hice fuego por su aleta de barlovento con los cañones de proa, del combés y castillo. Desde este tiempo recibí el fuego del enemigo y continuó el nuestro hasta las 9^h y 40^m, algunas veces dentro de la distancia de medio cable. A las 9^h 40^m, observando disminución en su fuego, le grité, preguntándole si se había rendido. El buque entonces ciñó el viento y continuó haciéndonos fuego. Orecé también como él y respondí con el mío. Habiendo él virado y vuelto á forzar de vela, arribé y forcé de vela en seguida. A las 10^h 20^m, quedando prolongado con el buque, le descargué una bordada que le echó abajo el palo de trinquete y lo desarboló de los masteleros mayor y de velacho. Entonces gritó que estaba rendido y pedía socorro. Mandé echar al agua la lancha y el serení (1) (únicas embarcaciones menores que nos quedaban) y las envié á su bordo.

»A media noche los botes volvieron con prisioneros, empleándose toda la noche en trasbordar gente. Se hallaron el Comandante, Oficiales superiores y muchos marineros muertos y varios heridos. Nosotros tuvimos dos hombres muertos; un pilotín y tres hombres más heridos; faltos algunos de los principales cabos de aparejo y velámen y cuatro de los obenques proeles; algunos tiros sobre flor de agua, y la verga mayor atravesada á tres pies de la cruz. Al amanecer demoraba la punta oriental de la Tórtola al S. 6°

(1) La tercera embarcación menor de reglamento de un navío.

E., y á las 6 eché al agua el cuerpo del marinero herido Carlos Jeferson, muerto de resultas de sus heridas. A las 9^h 30^m dimos remolque á la corbeta *Urquiyo*.

Otro de los documentos es el parte del Capitán de la citada fragata *Eolo*, A. Evans, dirigido al Almirante Duckworth, Jefe de las fuerzas navales inglesas en Jamaica, que dice: «El segundo Capitán D. Ramón de Moyua, que había sido enviado á bordo con un papel, me manifestó que su Comandante tenía órdenes de resistir á toda fuerza, aunque fuese infinitamente superior, que intentase interrumpir su viaje (1). Yo le supliqué tuviera la bondad de decir á su Capitán que, según *la naturaleza de las noticias que yo había recibido no podía permitirle que continuara su viaje*; pero que yo no le exigiría que arriase la bandera, ni lo sacaría de su buque, ni aun intervendría en el paquebote más que lo que fuese necesario para asegurar el que llegase á Jamaica. Mientras él estaba dando este recado desde nuestro pasamano noté que la corbeta izaba y daba vela, por lo que disparé una carronada por alto, para detenerla; ella inmediatamente disparó toda la añdanada, apuntándola contra nosotros, y sin considerar que el segundo Capitán estaba hablando; esto me determinó á obrar como lo he hecho. La temeridad de aquella gente no me dejó otra alternativa sino la fuerza y *han padecido gravemente por nuestra superioridad*.

»He entendido por los Oficiales que el Comandante deseaba ceder, pero que algún hombre *violento* entre los suyos (que ha sido muerto), lo impidió é insistió en que se resistiese (2). Sin embargo de que la contienda *era desesperada*,

(1) Recuérdense las detenciones que esta corbeta experimentó en su anterior viaje, los días 29 de Junio y 4 de Julio, por una góleta de guerra y un cutter corsario ingleses, por lo que se le aumentaron la artillería y dotación.

(2) Al estampar tales conceptos, resulta poco noble y generosa la conducta del Capitán Evans, porque en la mira de atenuar su responsabilidad, no sólo aminora la gloria, sino que hasta amancilla la honra del bravo Comandante que sacrificó la vida en cum-

desde el principio se continuó cerca de dos horas y media. Varias veces durante la acción aproveché de los intervalos en que cesaba su fuego por algún tiempo para preguntarles si querían rendirse, y á cada vez respondían con una andanada. Tres veces derribamos su bandera, y durante el tiempo que empleaban en reponerla no hice fuego, por si acaso se habían rendido, hasta que vi que mi paciencia era infructuosa.

«Sólo puedo atribuir esta obstinación á que muchos de ellos estaban *embriagados* y frenéticos (1). Los últimos tiros que disparamos inhabilitaron enteramente la corbeta, y entonces gritaron que se habían rendido, que el Capitán y varios Oficiales de guerra habían muerto, y que el buque corría riesgo de irse á pique (2). Yo tuve entonces que la-plimiento de su deber, y dejó á salvo las mayores exigencias del honor militar.

Lleno de ofuscación por su inexplicable é inhumano proceder califica, además, de *violencia* el acto meritísimo en todo militar de combatir á todo trance en defensa de su bandera.

(1) Tan burda y grosera calumnia no requiere comentario.

(2) Uno de los documentos que Hawkesburry remitió á Anduaga contenía las relaciones de los muertos y heridos en los dos buques, que se transcriben:

FRAGATA DE S. M. B. *Eolo*.

Clases.	Muertos.	Heridos.	Total.
Oficiales.....	»	1	1
Marineros.....	3	2	5
Soldados de Marina..	»	1	1
TOTALES.....	3	4	7

CORBETA DE GUERRA *Urquijo*. (Nota sacada del informe del segundo Capitán y Oficiales.)

Clases.	Muertos.	Heridos.	Total.
Oficiales.....	2	3	5
Marineros y soldados	18	10	28
TOTALES.....	20	13	33

mentar el estado de mis botes, cuatro de los cuales estaban inhabilitados más ó menos, y dos enteramente perdidos. Pude enviar la lancha y el sereni, y tomé posesión de la corbeta. Habían echado los despachos al agua al principio de nuestro encuentro.»

Otro de los documentos es la carta de D. Ramón de Moyua al Almirante J. Duckworth.—Muy señor mío: A mi llegada aquí (Puerto Real, Jamaica), en la fragata *Eolo*, me dijo el Capitán Evans que, *habiendo paz entre las naciones española é inglesa*, podía yo volver á tomar posesión de la corbeta de S. M. C. *Urquijo*, en consecuencia de haber muerto su Comandante D. Manuel Fernández Trelles en la acción que ocurrió, la noche del 30 de Diciembre último, con dicha fragata *Eolo*; pero como es necesario que yo tenga un documento para tomar posesión de ella, espero que V. E. me favorecerá con una carta de oficio para que se verifique lo

Nombres de los Oficiales muertos y heridos á bordo de la Urquijo.

Teniente de fragata, D. Manuel Fernández Trelles, Comandante, muerto.

Alferez de fragata, D. José de Soto y Maceda, muerto.

» » D. José Izquierdo y Villavicencio, herido.

» » D. Francisco Ponce de León, herido.

Guardia marina, D. Miguel de Soto y Maceda, herido.

Algunas variantes existen entre las cifras de la lista inglesa y las que consigna Fernández Duro en la *Armada Española*, tomo VIII, pág. 264. Según esta publicación, murieron 13 marineros y ningún soldado, y el número de heridos fué 16.

También es de notar que el Alferez de fragata D. José Izquierdo y Villavicencio, que en la lista copiada figura como herido, consta como muerto en otra relación oficial (*Estado general de la Armada*, año 1849. Apéndice, pág. 78); pero la explicación es muy sencilla. En el oficio que pasó el Comandante accidental de la corbeta á su llegada al puerto de Casilda (Trinidad), el 10 de Febrero de 1804, consigna: «Hallándome en el fondeadero del placer del Cayo Blanco, falleció á las ocho de la noche del 8 de Febrero el Alferez de fragata D. José Izquierdo, á consecuencia de unas calenturas intermitentes malignadas por la mala situación en que se hallaba efecto de la herida que recibió en el combate.»

que el Capitán Evans me ha dicho de palabra.» La respuesta fué la siguiente: «A bordo del navío de S. M. B. *Shark*, 7 de Enero de 1804, Puerto Real, Jamaica. Muy señor mío: En consecuencia de la apreciada carta de V., que recibí ayer, debo observar que la *temeridad inaudita del último Comandante de la corbeta de S. M. C. Urquijo* ocasionó la triste necesidad de una acción con la fragata de S. M. B. *Eolo*, de cuyas resultas dicho Comandante perdió la vida indiscretamente. Yo por lo mismo debo informar á V. que como no he recibido aviso de nuestra Corte de *que las hostilidades se hayan verificado entre las dos naciones* (1), ni tengo disposición de turbar la tranquilidad que espero subsiste todavía felizmente entre los dos países, no puedo considerar la corbeta de S. M. C. *Urquijo* bajo otro aspecto que el de un *amigo*; y concluyo que habiendo el último Comandante de V. sacrificado impetuosamente su vida, se encargará V. por consiguiente, como el Oficial inmediato del buque y tripulación pertenecientes al Rey, su amo, en los cuales no puedo yo tener derecho alguno de intervenir más que en asegurar á V. la amistad con que tengo la honra de ser, etc.»

Toda la satisfacción que daba el Gobierno inglés contra atentado tan grave en la nota de Lord Hawkesburry á Anduaga, fechada á 27 de Marzo de 1804, se redujo á lo siguiente: «Con el mayor sentimiento me hallo en la necesidad de comunicar á V. los papeles adjuntos relativos al encuentro que desgraciadamente tuvo lugar entre la fragata de S. M. *Eolo* y la corbeta española *Urquijo*.

»El Capitán del navío inglés no estaba en manera alguna autorizado por su Gobierno para detener el paquebote, y en intentar detenerlo sin tal autorización cometió ciertamente un acto ilegítimo, *aunque, según la naturaleza de la noticia que parece había recibido, puede considerársele como disculpable en cierto grado para haber recurrido á este paso.* Pero yo estoy seguro de que V. será de opinión de que la

(1) Hasta pasado un año no se rompieron las hostilidades.

tentativa del Capitán Evans de detener el paquebote no podía, en aquellas circunstancias, justificar al Capitán español de hacer fuego á la fragata inglesa, y comenzar así una acción en la que tantas vidas preciosas han sido sacrificadas sin necesidad (1). La respuesta del Almirante caballero Juan Duckworth al Capitán español D. Ramón de Moyua no puede menos de ser satisfactoria al Gobierno español sobre este punto.»

Anduaga, en despacho de 3 de Abril, al dar cuenta al Ministro de Estado Cevallos, le dijo que en su contestación á Lord Hawkesburry le hacia presente que «no estaba conforme con su opinión respecto de los dos Comandantes, citándose á ese punto hasta que recibiese instrucciones de su Gobierno». Recibidas éstas, dirigióse, el 8 de Mayo del referido año 1804, Anduaga á Hawkesburry, y le manifestó que, con arreglo á los documentos que le remitía, resultaba que el Comandante de la corbeta *Urquijo*, D. Manuel Fernández Trelles, ni era culpable de temeridad, ni de falta alguna, siendo el Capitán Evans el único responsable del sangriento hecho ocurrido, porque Evans, después de haberse informado por el segundo Comandante del buque español, que con este objeto pasó á la fragata inglesa, de los puertos de salida y destino de la corbeta correo y del nombre de su Comandante, exigió que éste pasara también á bordo de la fragata, siendo rehusada con energía tal pretensión por prohibirlo la Ordenanza.

No se conformó el Comandante de la *Eolo* con que Moyua le presentase el nombramiento del Comandante de la *Urquijo*, y los pasaportes que acreditaban era un correo de guerra español, sino que, bajo pretexto de que en las últimas «Gacetas» se hablaba de la ruptura de relaciones entre las dos Cortes, tuvo la temeridad de pedir con amena-

(1) ¡Que idea del honor militar revelan estas palabras! De muy distinta manera lo entendían los gobiernos ingleses cuando se trataba de sus fuerzas navales por los fallos severísimos, aun en los trances de armas de responsabilidad dudosa.

zas, poco honrosas, que la corbeta se rindiese, arriando su bandera. Expresa, además, la referida nota, que, para colmo de la violencia y mal proceder de los marinos ingleses, los encargados de marinar la corbeta habían cometido actos de rapiña de las provisiones que encontraron y otros efectos; que el Almirante de las fuerzas navales inglesas de Jamaica no tuvo tampoco consideración con los españoles, y negó al segundo Comandante de la *Urquijo* los adelantos y auxilios que solicitó para la reparación del buque y manutención de sus individuos (1); procedimiento tanto más extraño cuanto que el Almirante, al decretar la restitución de la corbeta, desaprobaba la conducta del Jefe que la apresó. Y termina la nota expresando el sentimiento del Rey de España por el hecho, y formulando la reclamación más formal para que se castigase al Capitán Evans y desaprobase la conducta del Almirante Duckworth.

A mi noticia no ha llegado, si es que el Gobierno inglés hizo aprecio de tan justas reclamaciones, la forma en que ofensas tan graves é insólitas fueron satisfechas. Fué tan extraña y reveló tan poco miramiento para nuestro Gobierno la conducta del británico en todo este asunto, que Hawkes-

(1) Con efecto, las desdichas de los tripulantes de la corbeta *Urquijo* no terminaron con su arribo á Puerto Real de Jamaica. Así lo expresa Moyua en oficio dirigido al Gobierno, á 10 de Febrero de 1804, en seguida que fondeó en Puerto Casilda (Trinidad). «Habiendo reconocido, dice, que la corbeta *Urquijo*, de mi mando, con algunos recorridos en los tapabolazos, así como asegurada su vandola, podría dar la vela para el primer puerto de la isla de Cuba, llevándome de custodia ó escolta un bergantín americano, determiné verificarlo, luego que el Sr. Almirante del apostadero de Jamaica me contestase al oficio que le pasé pidiendo los auxilios que juzgué oportunos. Su retardación me obligó á duplicarlo, á lo que viendo tardaba igualmente, pasé en persona á su casa y me manifestó que justamente estaba contestando á mis oficios, y que tanto por escrito como de palabra *se negaba á todas mis solicitudes*, que una de ellas se reducía á la hospitalidad de la marinería y tropa que enfermaba.»

«Inmediatamente que recibí la expresada contestación negativa

burry, en la misma nota en la cual anunciaba á Anduaga el desgraciado encuentro de la corbeta *Urquijo*, disculpando el inhumano proceder del Comandante de la fragata apresadora *Eolo*, expuso, tan sólo por ligeras referencias, reclamaciones enérgicas sobre nuestra falta de cumplimiento de los deberes de neutralidad en la isla de Cuba, donde suponía que se daba abrigo á los corsarios franceses.

No pudieron ser más explícitas ni satisfactorias las explicaciones que el Ministro de Estado español dió á esta queja en despacho de 23 de Abril de 1804 dirigido á Anduaga: «Ni á los corsarios franceses, ni á ningún otro buque de ésta ó de otra nación, expresa el Ministro, se permite aportar á las costas de nuestras colonias, sino en los casos autorizados por nuestras leyes de Indias, y mucho menos hacer apostadero de aquellos puertos; *que señale el Gobierno inglés los hechos y se le darán las debidas satisfacciones*; pero entre tanto se repiten los más estrechos encargos á los Jefes respectivos (y así se hizo), para que se observen las leyes de Indias en este punto y cuanto prescribe la más estricta neutralidad.

*
* *

Si tan grandes violencias cometían los buques de guerra en un todo, temeroso de una declaración de guerra, y falto de víveres, apresuré la habilitación de la corbeta, y el 2 de éste di la vela con el designio de arribar á este puerto...

«La *falta absoluta de oficiales* me obligó á habilitar de tales al Guardia Marina D. Juan Güimil Caamaño y al piloto de cargo D. Juan Santos Uranga.»

En tan lamentable estado llegó la corbeta á Trinidad, que el Administrador de correos de la Habana, en oficio de 23 de Mayo de 1804, dijo: «Habiendo salido de Jamaica la fragata de guerra correo *Urquijo* sin el menor auxilio en sus descalabros, ha sido socorrida en Trinidad por la renta de correos, con la cantidad de ocho mil seiscientos cuarenta pesos y un real.»

El hado fatal de esta corbeta hizo que la fragata de guerra inglesa la *Pique* la apresara nueva y definitivamente, después de declarada la guerra, el 7 de Febrero de 1805.

y corsarios ingleses con los de la Armada española, no es de extrañar que fueran mayores las realizadas con las de nuestra Marina mercante. En nota de 4 de Enero de 1804 nuestro Ministro de Londres se querellaba ante el de Estado inglés de las tropelías de que habían sido víctimas varias embarcaciones del comercio en las aguas de América, contestándosele en 28 de Marzo que los lores del Almirantazgo habían transmitido órdenes al Contralmirante Duckworth, para que instruyese una averiguación sobre los hechos denunciados.

A tal extremo llegó el atrevimiento de los corsarios ingleses, y tales actos de violencia cometieron, extralimitándose de las órdenes que recibieran de su Gobierno, que Anduaga (1), al dar cuenta de la causa seguida al Capitán del *Dragón*, buque corsario de Liverpool, por sus atropellos al bergantín español *Nuestra Señora de los Dolores*, y cuyo fallo dispuso la devolución de la presa y condenó al Capitán inglés á la pena de prisión y recogida de la patente de su empleo, agrega que el expediente contiene un oficio del Procurador general de Inglaterra, fechado á 14 de Febrero de 1804, que en substancia expresa que «el Gobierno, deseando poner un freno ó límite á la *piratería de los corsarios*, que han cometido atrocidades contra las embarcaciones mercantes españolas, le había encargado que solicitase del Almirantazgo pruebas de la conducta de los expresados corsarios; y que estas pruebas las sometiera á la consideración de los Jueces de la Corona, para que emitiesen su opinión acerca de la forma en que debían castigarse tales excesos, considerando criminales á los que los hubieran cometido».

Anduaga, en solo su nota de 8 de Marzo de 1804, formuló la queja al Gobierno inglés respecto de las siguientes embarcaciones apresadas: goleta *Amalia* (a) *Flor del Mar*, bergantines *Riesgo* y *Nuestra Señora del Carmen* y corbeta *San José*. Pero dejando á un lado lo que hace relación con las

(1) Despacho de 1.º de Marzo de 1804.

presas mercantes, continuaré enumerando los agravios inferidos á los buques de nuestra Armada, que, aun cuando no acaeraron las desastrosas consecuencias que originó el inaudito atentado de que fué víctima la corbeta *Urquijo*, no por eso dejaron de amancillar en gran manera el honor nacional.

En la corbeta correo de guerra *Infante Don Carlos* (1), á su salida del puerto de Montevideo, embarcaron tres ingleses con plaza de grumetes y hallándose el buque al Sur de cabo Villano fué reconocido, el 6 de Abril de 1804, por la corbeta corsario inglesa *Endeavour*, del porte de 22 cañones. En el acto del reconocimiento se presentó uno de dichos individuos diciendo que queria irse, á lo que, como era natural, se opuso el Comandante de la corbeta correo D. Ramón Romay, Teniente de navío. No obstante esta oposición y las razones en que la apoyó, el Oficial inglés llevóse al individuo, lo cual permitió el Comandante español, según expresa en su parte, «por no exponerse á un comprometimiento que podría traer malos resultados».

El Ministro de Marina puso el hecho en conocimiento del de Estado, para la reclamación oportuna al Gobierno inglés, y en el oficio que le pasó, fechado á 13 de Mayo de 1804, le dice: «La corbeta correo *Infante Don Carlos*, al ser reconocida sobre el cabo Villano por el corsario británico *Endeavour*, éste le sacó forzosamente un marinero inglés que traía, bien que el buque español sólo tenía cuatro cañones cuando el inglés montaba 22, y como ese proceder es más fundado en la guerra que en la razón, lo noticio á V. E. para los efectos que puedan convenir.»

Ocurrió también al bergantín de guerra *Prueba*, que el 31 de Mayo de 1804 avistó sobre el cabo de Cullera, en su viaje de Denia al Grao de Valencia, un jabeque grande y tres embarcaciones de menor porte, que largaron banderas fran-

(1) Esta corbeta, aunque era del porte de 24 cañones, por el servicio de correo que prestaba, sólo tenía montados cuatro, como acontecía á la *Urquijo* antes de que aumentase su armamento.

cesas, las cuales arriaron, afirmando las inglesas al hallarse por el través del *Prueba*, que afirmó también la española al arbolarla. En seguida los buques ingleses dispararon cuatro cañonazos con bala, dando uno de ellos en la mura de babor del bergantín español. «El exceso de fuerzas que tenía al costado, dice en su parte D. Pascual Enrile, Comandante del *Prueba*, y en particular el grueso calibre de 12, 18 y carronadas del jabeque, me convenció de la necesidad de eludir un combate que podría comprometer las dos potencias, y que no sería favorable á las armas de S. M., por lo que envié la lancha con un Oficial exigiendo reparación; pero por toda respuesta se le mandó que presentara los papeles, y al regresar á bordo, mareé ciñendo el viento, con ánimo de rechazar cualquier acto de violencia. Los buques ingleses se mantuvieron en línea ciñendo el viento cerca de veinte minutos, al costado del bergantín, y éste arribó á su derrota» (1).

Además, en el puerto de Copiapo (Chile), el bergantín inglés *Washington*, su Capitán William Campbell, batió el 30 de Septiembre de 1804 á la goleta de guerra española nombrada *Extremeña*, cuyo Comandante, el Teniente de navío D. Mariano Izasviribil, encontrándose sin fuerzas capaces de rechazar las del enemigo, tuvo que abandonar y quemar el buque, con pérdida de todo lo relativo á la expedición de trabajos hidrográficos, en que se hallaba empleado (2).

Los sucesos que relatados quedan, por las fechas en que se realizaron, ó los mares en que ocurrieron, revelan ciertamente que correspondían á instrucciones del Gobierno inglés, anteriores al mes de Agosto de 1804, en el cual las disposiciones dictadas por nuestro Gobierno sin ninguna mira exterior, y con el fin único de sofocar una insurrección en Vizcaya, originaron medidas extraordinarias del Gobierno británico, cuyos desastrosos efectos para España pusie-

(1) Archivo del Ministerio de Marina.—Expediciones á Europa, año 1804.

(2) *Gaceta de Madrid* 23 de Julio de 1805.

ron al nuestro en trance inevitable de declarar la guerra. Pero antes de ocuparme en estas lamentables ocurrencias, continuaré el suspendido extracto de las comunicaciones cambiadas entre los dos Gobiernos. Ya he dicho que el Ministro inglés en Madrid, Mr. Frere, pasó una nota á nuestro Gobierno el 13 de Diciembre de 1803, en que de modo enérgico pidió aclaraciones sobre el alcance de los subsidios pecuniarios concedidos á Francia el 19 de Octubre de dicho año. A los pocos días, el 2 de Enero de 1804, presentó nueva nota relativa á armamentos, los cuales consideraba una amenaza á su país, obteniendo digna y contundente respuesta de nuestro Ministro de Estado el 13 del expresado mes.

Nuevas quejas formula Frere el 24 de Enero, en esta forma: «La Inglaterra no hace reconvencción alguna; lamenta lo que existe; ninguna satisfacción pide; se limita á hacer una declaración de los perjuicios que sufre, y si llegase á verse en la necesidad de romper las hostilidades, no necesitaria más declaración que la que tiene hecha... No puede V. E. desconocer que S. M. B. ninguna disposición tiene á precipitar esta crisis; mas no parece justo que la España se aproveche de las buenas disposiciones de la Inglaterra (1) para hacerle doble guerra; una, la más perjudicial de todas, suministrando subsidios pecuniarios á su enemigo, y otra admitiendo á éste en sus puertos y permitiendo la venta de las presas hechas por los corsarios franceses.» El Ministro de Estado D. Pedro Cevallos, contestó nuevamente con dignidad y fuerza de razón. Vuelve á insistir el Ministro inglés sobre este punto, y el 18 de Febrero, en forma de *ultimatum*, formula estas dos condiciones: *cesación de todo armamento y prohibición de la venta en los puertos españoles de las presas hechas por los franceses*. Y termina la nota con estas palabras: «Debo mirar todo objeto de negociación como apura-

(1) Ya se ha visto en lo que consistían estas buenas disposiciones, por lo acaecido á la corbeta *Urquijo* y á otros buques de la Armada, y también por lo ocurrido á los de la Marina mercante.

do, y no pensar más que en retirarme á dar cuenta de mi misión á mis superiores.»

Expresa Marliani, á quien he copiado en el extracto de los anteriores documentos, que «desembarazado esta vez D. Pedro Cevallos de la terrible cuestión de subsidios, contestó en 22 de Marzo con *brioso lenguaje*, repitiendo que no había armamento que mandar cesar, y que las órdenes para que no se admitiesen en los puertos españoles las presas de los corsarios franceses habían sido dadas con esmero; y que dejaba, en fin, al Ministro inglés la responsabilidad de una retirada prematura, que nada por parte del Gobierno español autorizaba, defendiendo á éste de las inculpaciones que se le hacían» (1).

He copiado lo que Marliani expone sobre las notas españolas de 13 de Enero y 22 de Marzo de 1804, sin omitir los calificativos laudatorios que les aplica, porque mi norma es la completa imparcialidad en cuanto escribo, no ocultando aquello que pueda ser contrario al juicio que me merezcan los sucesos; y hasta concedo que la lectura de dichos documentos, que no he tenido á la vista, pudiera hacer que uniese mis aplausos á los de Marliani. Pero el contenido de otros que he leído produce en mi ánimo la duda de que sea digno de nota, como *brioso*, el lenguaje de la citada contestación de 22 de Marzo. Anduaga, en su despacho de 16 de Diciembre de 1804, da cuenta de que en su conversación con Pitt, le había manifestado que «la España desde que convino en la cesación de los armamentos, y sobre todo desde que cedió á las dos condiciones *pedidas el 18 de Febrero* por Mr. Frere, como base para la *continuación de nuestra neutralidad*, no había dado el menor motivo de sospecha ni de desconfianza á la Inglaterra en cuanto se refería á armamentos. Así es, que la posición de España respecto del asunto era la misma al pedir Mr. Frere sus pasaportes en Noviembre que en la época de la respuesta á su nota de 28 de Febrero». Y como

(1) *Combate de Trafalgar*, por Marliani, págs. 119 á 122.

esta respuesta es la de 22 de Marzo, que Marliani califica de *briosa*, hay que rebajar no poco en los *brios* de su contenido, si ella convino en la cláusula vejatoria de la cesación de todo apresto militar, y muy particularmente de todo armamento marítimo, lo cual hasta imposibilitaba, si el caso llegase, de atender en forma adecuada y con la prontitud requerida al sosiego interior del país, como en efecto sucedió á primeros de Septiembre, cuando la sublevación de Vizcaya. Y que la condición tan depresiva fué por completo aceptada lo prueba también la Real orden del Ministerio de Marina, de 10 de Abril de 1804, dirigida á las Autoridades superiores de los departamentos, previniéndoles que se suspendiese el armamento de los navíos, y quedasen en el estado en que se encontraban (1).

Continuó el cambio de notas en que el Gobierno inglés estrechaba á que se le manifestase la cuantía exacta de los subsidios y su carácter, considerándolos incompatibles con el mantenimiento de la neutralidad, y el español atenuaba su importancia y procuraba satisfacer las quejas expuestas, hasta que dos sucesos hicieron inevitable la guerra entre los dos países. Uno fué el cambio de Gobierno de la Gran Bretaña, en virtud del cual el enérgico Pitt, partidario de la guerra, tan popular en el país, sustituyó en el puesto de primer Ministro á Addington, que representaba el elemento pacífico; y otro el referido movimiento sedicioso de Vizcaya, que sugirió al Gobierno de Madrid la idea de mandar fuerzas embarcadas desde la Coruña para sofocarlo (2).

PELAYO ALCALÁ GALIANO,

(Continuará.)

(1) Archivo del Ministerio de Marina.

(2) La causa ó pretexto del alboroto popular fué el perjuicio que se suponía ocasionaba á la villa de Bilbao la construcción del puerto de Abando, á pesar de que se había ordenado á petición de la señoría de Vizcaya. (*Memorias del Príncipe de la Paz*, tomo IV, capítulo XVIII.)

ESTADO SANITARIO DE LA ARMADA EN 1904

III

GENTE EN TIERRA.

ARSENALES.—INFANTERÍA DE MARINA

Los arsenales deberían dar menor número de enfermos para las estadísticas que los buques, y sin embargo, la morbilidad resulta casi doble. Hay varias causas que contribuyen á esto, y algunas en las que nada tiene que ver la vida y el trabajo que se verifican en estos establecimientos, y entre ellas, por no citar otras, están las ocasionadas por los grupos de nuevo ingreso en marinería, cuyos individuos alegan enfermedades que hacen sean baja á los hospitales.

De todos modos, siendo la dotación de los tres arsenales, como término medio, de 1.902 hombres (sólo de Marina), los enfermos han llegado á 5.055, que da la proporción de 2.657,7 por 1.000.

Esto representa 667,9 por 1.000 más que la gente de á bordo. Si aquéllos fueron en el año cada uno dos veces á la enfermería, éstos han ido cerca de tres.

Hay una desproporción bastante grande en los tres arsenales, como se ve en este cuadrito:

TOTAL DE ENFERMOS POR ARSENALES

	Enfermería.	Hospital.	Tanto por ciento enviados al hospital.	Entrados en el año 1903.
Cádiz.....	2.774	911	33,2	3.018
Ferrol.....	904	255	28,2	1.205
Cartagena.....	1.377	294	21,3	1.420
TOTAL.....	5.055	1.460	28,8	5.643

Realmente, la proporción de enfermos, con relación al contingente, es todavía mayor, porque virtualmente se pueden descontar los grupos de Oficiales y clases, los que viviendo en sus casas, rara vez se hacen asistir en las enfermerías de los arsenales. En los partes del de Cádiz así se con-signa, pero en cambio no se anotaron en ellos y en el grupo de «Buques surtos» más que 9 hombres en Noviembre y Diciembre, teniendo que añadirse el *Proserpina*, *Destructor*, *M. Alonso Pinzón* y *General Concha*, que sumaron en varias épocas veinticuatro meses, que dió como resultado un promedio de 94 hombres en el año, sólo de este grupo.

El contingente fué: En Cádiz, 633 hombres; en Ferrol, 725, y en Cartagena, 544.

Proporcionalmente enfermaron por cada 1.000:

En Cádiz.....	4.382,3.	Cada hombre pasó 4 veces por la enfermería.
En Ferrol.....	1.240,0.	» » 1 » »
En Cartagena..	2.531,2.	» » 2 » »

Los enfermos más numerosos han sido del grupo de Medicina, no sucediendo aquí lo que á bordo, en donde las dolencias que dieron más contingente fueron las quirúrgicas.

El cuadro adjunto da idea del número de enfermos de cada grupo, su proporción con el contingente y comparación de esa proporcionalidad con la de la gente embarcada.

ENFERMOS	DEL CONTINGENTE					
	Bajas á la enfermería.	Tanto por mil.	Tanto por mil á bordo.	Baja al hospital por 1.000.	Tanto por mil enfermos en los arsenales.	Idem á bordo.
Medicina.....	2.397	1.260,2	761	663	274	55
Cirugía.....	1.698	892,7	832	235	138	25
Venéreo.....	599	314,9	248	387	644	313
Oftalmias.....	143	75,7	66	56	398	60
Dermatosis.....	218	114,6	78	119	545	188

Como se ve, la proporción resulta excesiva en perjuicio no sólo del tanto por mil de enfermos en los arsenales con relación al contingente y en comparación con la gente embarcada, sino en la proporcionalidad de enviados á los hospitales por cada mil enfermos, pues hay grupos cinco veces mayor. Sólo Cirugía (que ya vimos lo exagerado del número de enfermos á bordo) resulta comparable, pues que en los arsenales el tanto por mil efectivo es de 892 y á bordo 832, pero aún en esa los enfermos del arsenal bajan al hospital 138 de cada 1.000 y en los barcos sólo se da esa baja á 25 por igual número, que es 83 por 1.000 menos, lo que es bastante.

¿Qué enfermedades han sido las que han producido tantas bajas en los arsenales?

La que ha dado mayor número ha sido el *catarro bronquial*: 456, con 104 hospitalizaciones; el 228 por 1.000, lo que en esta enfermedad es mucho. A bordo sólo el 64 por 1.000 bajaron al hospital. Más de la mitad de estos enfermos son del arsenal de Cádiz, adonde llegaron á sumar 276, y fueron baja al hospital el 300 por 1.000.

El *catarro gástrico, empacho, saburra*, sigue en orden de número, llegando á un total de 279 con 21 al hospital.

El *reuma*, 236 con 38.

La *fiebre catarral*, 192 con 67.

Las *anginas*, 167 con 30.

La *grippe*, 107 con 43.

El *paludismo*, 102 con 70 (1).

Dijimos al principio que esta enfermedad iba disminuyendo bastante, pues que el sitio donde principalmente se contraía por nuestra gente había mejorado considerablemente; pero añadíamos que en el arsenal de Cádiz debía haber un foco de paludismo. Hay que tener presente que de los 102 palúdicos que se registran en los partes de los ar-

(1) En el año pasado hubo 340 casos: 249 en Cádiz, 89 en Cartagena y 2 en Ferrol.

senales, corresponden á Cádiz 86, con 66 hospitalizaciones, y aunque sabemos que á ese departamento va á parar la gente que vuelve de Fernando Póo y las posesiones del Muni, son demasiado palúdicos para que todos lleguen de aquellos territorios con la enfermedad. Además de éstos debe haber otros que contraigan la enfermedad en el Arsenal. En cambio de esto, en Cartagena, donde hace catorce años se registraban en los partes del Arsenal 168 y 180 palúdicos, no hay este año de 1904 más que 15 con cuatro hospitalizaciones, y en Ferrol sólo uno, un fogonero que ni siquiera bajó al hospital.

Para que se vea la proporción que hay entre el número de enfermos de estas dolencias más comunes, ponemos el cuadro adjunto y se verá por él cuál ha sido su frecuencia y cómo se han repartido en los grupos de marineros, soldados y fogoneros:

ENFERMEDADES	MARINEROS				SOLDADOS				FOGONEROS				TOTAL					
	Cádiz.		Ferrol.		Cartagena.		Cádiz.		Ferrol.		Cartagena.		Enferm. ^a	Hospital.				
	Enferm. ^a	Hospital.	Enferm. ^a	Hospital.	Enferm. ^a	Hospital.	Enferm. ^a	Hospital.	Enferm. ^a	Hospital.	Enferm. ^a	Hospital.						
Anginas.....	59	16	20	8	23	5	16	»	1	14	»	7	2	»	9	»	164	30
Catarro bronquial..	205	52	41	9	65	6	52	24	1	48	2	19	4	1	10	2	459	104
Fiebre catarral....	29	14	8	2	35	16	29	7	8	22	6	60	1	»	»	»	192	67
Catarro pulmonal..	4	4	4	4	1	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	10	10
Grippe.....	50	23	»	»	»	»	39	18	1	»	»	17	»	»	»	»	107	43
Reuma.....	69	14	12	1	48	7	35	11	4	45	1	10	3	1	»	»	236	38
Catarro gástrico...	72	6	24	6	50	1	50	3	»	37	2	25	2	»	9	3	279	21
Catarro intestinal..	16	1	4	»	6	1	10	»	1	8	1	2	»	»	1	1	48	5
Fiebre gástrica....	35	11	12	10	1	1	30	6	2	1	1	7	»	»	»	»	88	31
Paludismo.....	75	63	»	»	11	3	9	3	»	4	1	2	1	»	»	»	102	70

Las enfermedades que más ó menos directamente están favorecidas ú ocasionadas por el frío son 1.168; las que tienen por causa también condicional la ingesta son 475.

En el arsenal de Cádiz hay una morbilidad exagerada, que es mal explicable; todos los afectos catarrales, que debieran ser escasos por el clima, abundan por el contrario; hasta el mismo reuma que debiera ser mayor en Ferrol por la humedad casi constante, y en Cartagena por tener la misma condición la noche, son mucho menos frecuentes que en Cádiz. En este Arsenal la proporción en reumáticos es de 230 por 1.000 efectivo; en Ferrol no es más que de 2 y en Cartagena 9 en igual proporción.

Lo mismo decimos de las enfermedades del aparato digestivo, las que siendo todas fases más ó menos claras y determinadas de una infección (coli-bacilosis, etc.), son más frecuentes en Cádiz que en los otros departamentos.

No paran sólo en esto las singularidades que hay que notar; las úlceras de las extremidades inferiores han sido 135. Esta enfermedad, patrimonio de los varicosos (que son raros entre la gente joven), los anémicos, los caquéticos y los desaseados, no debía ser tan frecuente. En la Carraca se han tratado 38 anémicos, la cifra mayor en todas las unidades. ¿Serán los palúdicos de África? La sarna también es enfermedad común, y lo que es peor, del depósito de marinería salen los hombres afectados de esta repugnante dolencia parasitaria para llevarla y propagarla en los barcos.

Hay una particularidad en los partes del arsenal de la Carraca, que es exclusiva de él, y que debe corregirse. Nos referimos á un epígrafe colocado en la casilla de los diagnósticos, en que se pone «De orden superior», y en el lugar correspondiente aparecen 8, 10, 20 marineros que son baja al hospital. Conocemos el mecanismo de estas bajas, las cuales no son imputables al arsenal (y nosotros las hemos descontado), pero resulta la procedencia indeterminada y el diagnóstico sólo posible en el hospital. Creemos que si un marino del Estado Mayor, por ejemplo, que va al hospital

porque está enfermo, y allí el Médico de guardia le da una baja provisional, esa baja, con su diagnóstico, debe pasar al Jefe de sanidad del arsenal para que extienda la definitiva, apunte el diagnóstico y lo ingrese en el parte, indicando por nota la procedencia del individuo de que se trata.

Esta misma aclaración debe hacerse para los repatriados de las posesiones del Golfo de Guinea, que vienen á España por padecer paludismo. Si sólo son ellos los que se presentan en la enfermería y recidivan hasta componer la cifra de 86, que es la que se ha apuntado este año de 1904, bueno es decirlo para no extraviar la opinión pensando racionalmente en un foco local, y además saber, aunque por modo indirecto, cuál es el estado sanitario de nuestra marinería y tropa en aquellas posesiones.

Desde el año 1903 no tenemos estadísticas acerca de esos marineros y soldados, pues no puede decirse tales á dos partes que se recibieron, y en los cuales por cierto había una defunción por *fiebre efémera*. Las últimas que hicimos cuando aún la asistencia de la gente de Marina destinada allí se hacía por Médicos de la Armada, eran bastante malas, lo que no tiene nada de particular por no haberse llevado á cabo trabajos de saneamiento (1).

Operarios de los arsenales.—Los partes sanitarios nuevos traen un encasillado para consignar en él las vicisitudes de los obreros que trabajan por cuenta de la Marina y á los que en caso preciso se les asiste en las enfermerías de los arsenales.

(1) En el año 1903 la morbilidad por paludismo en Fernando Póo, Basilé y Elobey (de Bata, ríos Campo y Benito—que es lo peor—no se recibían partes), de cada 100 enfermos 50 eran de paludismo; la mortalidad total por esta enfermedad el 1 por 1.000, y en el grupo de Infantería de Marina llegó al 2,20, pues venían á Fernando Póo, después de estar en los destacamentos malsanos del litoral, sin asistencia facultativa.

Por la estadística que se forme se puede tener idea de la frecuencia de los accidentes que ocurren en los distintos talleres; se podrán saber las indemnizaciones que haya que dar por la ley de accidentes del trabajo, y se podrán poner en práctica ciertas medidas que impidan ó disminuyan la frecuencia de esos accidentes, hoy muy numerosos.

El contingente obrero en los tres arsenales ha sido de 3.472 hombres, de los que han sufrido lesiones más ó menos importantes 1.739, el 500 por cada 1.000. Donde han ocurrido mayor número ha sido en Ferrol, 1.275. Ponemos á continuación un cuadro con los lesionados por talleres:

ACCIDENTES ASISTIDOS EN LOS TRES ARSENALES Á LOS OPERARIOS DE LOS TALLERES

TALLERES	ARSENAL DE			TOTAL
	Cádiz.	Ferrol.	Cartagena.	
Herreros de ribera.....	99	300	49	448
Carpinteros de ribera.....	10	239	11	260
Calafates.....	3	68	9	80
Albañiles.....	»	6	9	15
Pintores.....	1	»	4	5
Ajuste de máquinas.....	30	274	56	360
Modelos.....	2	4	3	9
Fundición.....	»	23	3	26
Forja.....	3	159	5	167
Calderería de hierro.....	13	60	18	91
Calderería de cobre.....	1	14	7	22
Torpedos.....	4	6	1	11
Recorrida.....	»	»	»	»
Montajes.....	11	1	»	12
Cañones.....	18	»	»	18
Proyectiles.....	»	»	1	1
Armería.....	31	6	15	52
Otros (velas, etc.).....	5	115	42	162
	231 el 441 × 1.000	1.275 el 892 × 1.000	233 el 165 × 1.000	1.739

En los arsenales se asiste por los Médicos destinados en los mismos á los vecinos que habitan en ellos y á los presos. Esto donde tiene más importancia es en la Carraca, y sólo consignaremos, por la importancia que pudo tener, varios casos de serampión en los niños y dos casos de viruela confluente seguido uno de defunción. No se comprende que nadie que viva en un establecimiento de esta indole no esté vacunado y revacunado (1).

Infantería de Marina.—El contingente medio ha sido de 1.700 hombres, de los cuales: Oficiales, 176; clases, 375; músicos, 64 (los del regimiento de Cádiz no vienen en los partes), y soldados 1.085. Corresponden á Cádiz 641, á Ferrol 435 y á Cartagena 624.

El número total de enfermos ha sido 3.948, correspondiendo 2.322 por 1.000 de efectivo. Las hospitalizaciones han sido 881; el 223 por cada 1.000 enfermos.

Según los grupos han enfermado:

Oficiales.....	25	el	142	×	1.000
Clases.....	704	el	1.877	×	»
Músicos.....	183	el	2.859	×	»
Soldados.....	3.036	el	2.798	×	»

	3.948				

Según los departamentos, tenemos que en el de Cádiz se ha asistido á 1.329 enfermos, de los que 361 fueron enviados al hospital; en Ferrol 1.000 con 193 y en Cartagena 1.619 con 327, siendo este departamento en donde más bajas se han ocasionado. Las enfermedades registradas no ofrecen gran

(1) Los partes del arsenal del Ferrol, firmados por el Médico mayor Sr. Rebellón, están muy bien hechos, detallándose con la claridad debida todos los casos de accidentes del trabajo hasta la terminación por curado ó inútil.

cosa de particular; predominan más que en otros grupos las enfermedades del aparato digestivo, hay bastantes úlceras, y en Cartagena se observan algunos casos de paludismo (105), debido el servicio de guardias por la noche. En Cádiz también hay algunos (49).

Nada decimos de la sección de artillería de mar de Cádiz ni de la torpedista de Mahón, porque no ofrecen sus estados ninguna particularidad digna de mención.

TOMÁS DEL VALLE.

(Concluirá.)

Las grandes maniobras navales en 1905.

La utilidad de las grandes maniobras navales ha suscitado en el transcurso de estos últimos años muchas discusiones. M. de Lanesan pensó, en Julio de 1900, reunir en Armada las Escuadras del Norte y del Mediterráneo, y hacerlas maniobrar simultáneamente á las órdenes de un Comandante en Jefe, desempeñando, en comisión, el cargo de Almirante de Francia. La experiencia, que tuvo por teatro el Atlántico y la Mancha (de cabo Finisterre á Cherburgo), dió resultados satisfactorios. Empezó en el Mediterráneo (de Gibraltar á Bizerta) en 1901, continuando en 1902. El Vicealmirante Gervais dirigió estas tres grandes experiencias, que confirmaron para lo sucesivo su legendaria reputación. Pero en 1903 el Vicealmirante Gervais no figuraba en la escala activa. M. Pelletan, que estimaba quemado en pura pérdida el carbón necesario para las salidas mensuales de nuestra Escuadra, suprimió las grandes maniobras. Monsieur Thomson, imbuido de ideas diferentes, obró de distinto modo. Las grandes maniobras navales se restablecieron en 1905, y el Vicealmirante Fournier, con el cargo, en comisión, de Almirante, las mandó en Jefe.

Nuestra intención es exponer aquí por qué estimamos bien fundada la decisión del Ministro actual, y cómo las grandes maniobras navales, reducidas á lo conveniente, como lo fueron las de 1905, refuerzan considerablemente el poder efectivo de nuestra Marina; desde luego se ofrece una enseñanza práctica que no se adquiriría de otro modo, además de multiplicar directamente el valor real de los Oficiales y tripulaciones que forman parte de ellas.

I

Del 3 de Julio al 3 de Agosto de 1905, el Vicealmirante Fournier mandó una Armada naval compuesta de las fuerzas siguientes:

- a. La escuadra activa del Mediterráneo, fuerte, de dos divisiones de acorazados y una división ligera (1).
- b. La división de reserva de la misma Escuadra.
- c. Dos divisiones de buques movilizados.

En total: nueve acorazados de Escuadra, tres guardacostas acorazados, seis cruceros acorazados, seis cruceros protegidos, siete contratorpederos y dos torpederos de alta mar.

Resultados ciertos, considerables, á pesar de que las maniobras de 1905 no han podido presentar todo el interés que ofrecían las de 1900, 1901 y 1902.

La Escuadra del Norte ha sido, en efecto, excluida de ellas por razones puramente económicas; de suerte, que en lugar de una verdadera Armada naval, no ha sido más que una Escuadra completada con su efectivo de guerra, bajo la insignia del Almirante Fournier.

Véase la composición oficial por cuadros, divisiones y buques:

ARMADA DE LÍNEA

1.ª ESCUADRA

1.ª DIVISIÓN

Suffren, acorazado de 13.000 toneladas (insignia del Vicealmirante Gourdon).

Saint-Louis, idem de 11.000 idem.

Gaulois, idem de 11.000 idem.

(1) Clasificada oficialmente de Escuadra ligera, aunque mandada por un Contralmirante.

2.^a DIVISIÓN

Iéna, acorazado de 12.000 toneladas (insignia del Contralmirante Barnaud).

Bouvet, ídem de 11.000 ídem.

Charlemagne, ídem de 11.000 ídem.

2.^a ESCUADRA1.^a DIVISIÓN

Brennus, acorazado de 11.000 toneladas (insignia del Vicealmirante Fournier).

Hoche, ídem de 10.000 ídem.

Charles-Martel, ídem de 10.000 ídem (insignia del Contralmirante Jaureguiberry).

2.^a DIVISIÓN

Requin, guardacosta de 7.000 toneladas.

Caiman, ídem de 7.000 ídem.

Indomptable, ídem de 7.000 ídem.

ARMADA LIGERA1.^a ESCUADRA1.^a DIVISIÓN

Marseillaise, crucero acorazado de 10.000 toneladas (insignia del Contralmirante Campion).

Kleber (1), ídem, ídem de 7.000 ídem.

Desaix, ídem, ídem de 7.000 ídem.

(1) Destacado en Creta, no ha tomado parte efectiva en las maniobras.

2.^a DIVISIÓN

Duchayla (1), crucero protegido de 4.000 toneladas.
Linois (2), ídem, ídem de 2.500 ídem.
Galilée, ídem, ídem de 2.500 ídem.

2.^a ESCUADRA1.^a DIVISIÓN

Pothuau, crucero acorazado de 6.000 toneladas.
Charner, ídem, ídem de 4.500 ídem.
Bruix, ídem, ídem de 4.500 ídem.

2.^a DIVISIÓN

La Hire, crucero protegido de 1.000 toneladas.
Cassard, ídem, ídem de 4.000 ídem.
Concord (3), ídem, ídem de 1.000 ídem.

FLOTILLA

Mosqueton, *Are*, *Dard*, *Arbalete*, *Sarcaba*, *Carabinem*, *Rapierre*, contra-torpederos de 300 toneladas.

Chevalier (4), *Tourmente* (5), torpederos de 150 toneladas.

Como hemos dicho antes, estas treinta y tres unidades

(1) Destacado en Marruecos, no ha tomado parte efectiva en las maniobras.

(2) Ídem ídem.

(3) Destacado en Creta, no ha tomado parte efectiva en las maniobras.

(4) Destacado en Creta, no ha tomado parte efectiva en las maniobras.

(5) Ídem, ídem.

reunidas en Armada naval provenían: parte de una Escuadra *activa*, armada todo el año con su efectivo de guerra; parte de una *división de reserva*, armada todo el año con efectivo reducido (4); parte de *buques en reserva normal*, desarmados en el fondo de un arsenal y simplemente entretenidos en buen estado por un núcleo de dotación. Los buques procedentes de esta reserva normal *Requin, Caiman, Indomptable, Pothuau, Charner, Bruix, Cassar, La Hire, Rapiér*, fueron, por lo tanto, *movilizados* y dotados de su Estado Mayor y tripulación exactamente como se hubiera hecho en tiempo de guerra.

II

El 3 de Julio, á las nueve de la mañana, el Almirante Fournier arboló su insignia en el palo mayor del *Brennus*. El mismo día se ordenó la movilización de los buques en reserva y sin esperar más, la fracción inmediatamente disponible de la Armada, es decir, la Escuadra del Mediterráneo, denominada en lo sucesivo primera Escuadra de línea y primera Escuadra ligera, apareció en Toulon lista para combatir.

El 4 de Julio, estas dos flamantes Escuadras, fondeadas alrededor de la ciudad y de Salins-d'Hyeres, empezaron la ejecución de un programa, el cual habian de ejecutar las otras fracciones de la Armada naval á medida que fueran movilizándose. Esta movilización se efectuó con una rapidez extrema. Desde el segundo día, 4 de Julio, la división de reserva de la Escuadra activa (*Brennus, Hoche, Charles-Martel*) vino á ser la primera división de la segunda Escuadra de línea, se preparó y empezó sus ejercicios de táctica. El 5, sesenta horas después de haber dado la primera orden, los buques de la reserva normal (*Requin, Caiman, Indomp-*

(4) Reducido poco más ó menos en los $\frac{2}{5}$.

table, Pothuan, Bruix, Charner, Cassar), verificaban su unión al resto de la Armada en Salins-d'Hyeres.

Es conveniente, sin embargo, hacer notar á este propósito que esta movilización tan rápida habia sido, si no preparada, prevista mucho tiempo antes por todos los servicios interesados. No sucedería lo mismo, naturalmente, en el momento de una declaración de guerra.

Por otra parte, esta jornada del 5 de Julio será señalada por haber tenido lugar el primer incidente desgraciado de las maniobras; por efecto de una espesa niebla que envolvía la costa, el acorazado *Hoche*, al doblar la isla de Porquerolles, varó en uno de los bajos llamados los Serramiers. Por su sólida construcción, como la de todos los acorazados de Escuadra, así como por la habilidad con que maniobró, salió á los pocos instantes sin avería. Pero no es inútil hacer notar que el *Hoche* pertenecía á la división de reserva y no á la Escuadra activa. Está fuera de duda, y las maniobras así lo han confirmado en distintas ocasiones, que un buque movilizado, por bien que lo esté, es menos fuerte, menos manejable y menos apto para cualquier misión que un buque entretenido normalmente en pie de guerra.

El 6, 7 y 8 de Julio la Armada naval continuó sus ejercicios de enseñanza á la vista de las costas provenzales. El detalle de esta primera semana sería fastidioso; pero no está desprovisto de interés enumerar, sin comentarios, los trabajos de todas clases á que se entregaron los buques antes de empezar las grandes maniobras propiamente dichas.

He aquí la enumeración: ataque con el espolón; caza á largo de costa; fondeo de torpedos, caza de torpederos por los contratorpederos; fondeo de una estacada; vigilancia contra los torpederos, estando fondeados; ataque de submarinos; ataque de torpederos; ejercicio táctico de la Escuadra maniobrando por divisiones aisladas y después por Escuadras aisladas.

Este simple programa refuta muy elocuentemente las críticas frecuentes dirigidas por los parlamentarios poco

informados contra las salidas, que ellos dicen inútiles y ociosas, de nuestras Escuadras fuera de los puertos.

El 10 de Julio, la Armada naval zarpó á las diez de la mañana con rumbo á Bizerta y empezaron las grandes maniobras propiamente dichas.

Navegando sobre Ajaccio, la Armada debutó con un hecho: un enemigo, figurado por el crucero *La Hire*, escapó á su busca y no fué capturado. La misma noche, en cambio, salieron para atacar á la Armada á su paso á lo largo de Córcega los torpederos de Ajaccio, volviendo á entrar sin haber conseguido descubrirla.

El 11 de Julio la Armada se separa. La primera Escuadra, que representa al enemigo, es buscada por la segunda, que se supone menos rápida, y explora por medio de los cruceros de la Armada ligera. El ejercicio se efectuó con toda precisión.

El 12 de Julio los acorazados vuelven á empezar un ejercicio táctico. Los cruceros hacen una exploración especial alrededor de Cerdeña, coronada esta vez por el éxito.

En la noche del 12 al 13 de Julio, la Armada se concentra y maniobra sin luces entre las costas sardas y tunecinas. La flotilla de torpederos de Bizerta sale para atacarla; pero, como ocurrió dos días antes, los torpederos se extraviaron y la Armada pasó sin ser vista. A las siete de la mañana el Almirante Fournier entra en Bizerta á la cabeza de todos sus buques. El submarino *Konigan*, gemelo del *Farfadet*, apostado él sólo á algunas millas á lo largo del canal de entrada, logra en todo momento torpedear al *Brennus*, al paso.

Del 13 al 16 de Julio la Armada descansa en Bizerta y se pertrecha como en tiempo de guerra; se embarcaron 4.000 toneladas de carbón en bastante buenas condiciones.

El 17 de Julio sale la Armada y sufre el segundo incidente desgraciado. El guardacosta *Requin* (movilizado) vara en el canal de Bizerta, á la altura del antiguo trasbordador, y encierra en el interior del lago á todos los buques que, según su orden de numeración, debían salir después

que él. En este caso se encuentran los guardacostas *Indomptable* y *Caiman* y todos los acorazados de la primera Escuadra: *Suffren*, *Saint-Louis*, *Gaulois*, *Iéna*, *Bouvet*, *Charlemagne*. Los dos tercios de la Armada naval quedan embotelladas en Bizerta. En muy poco estuvo que las maniobras se interrumpieran radicalmente por tiempo indeterminado. Por fortuna, el *Requin* maniobró hábilmente y logró quedar á flote por sus propios medios después de siete horas de esfuerzo.

La Armada naval se reconcentra á lo largo, y poniendo en práctica las teorías tácticas, de que hablaremos, libra una batallá contra sus contratorpederos, que hacían de Armada de línea enemiga.

Detenida la Armada, por la obligación moral de asistir á las exequias por las víctimas del *Farfadet*, vuelve á Bizerta la misma noche y fondea á lo largo de la entrada. Pero vuelve á salir al siguiente día, 18 de Julio, tan pronto como termina la ceremonia fúnebre y se separa en diferentes grupos para repetir el ejercicio de ataque con el espolón, efectuado á la vista de las costas de Provenza.

Una observación respecto á esto: Se ejecuta este ejercicio con dos buques, de los cuales uno remolca un objeto flotante y el otro espolonea dicho objeto. Se comprende que esta operación no esté exenta de peligros, pues un error de transmisión de una orden, una avería en el timón ó un accidente en la máquina puede ser causa de que el buque que ataca espolonee, no al objeto, sino al remolcador, en cuyo caso se seguiría una catástrofe. Pues bien, el almirante Fournier desconfiando de sus buques movilizados, los excusa prudentemente de los ejercicios de abordaje.

El *Requin*, el *Caiman* y el *Indomptable* aunque provistos de espolón muy sólido, no han sido admitidos para este servicio, con lo que el Almirante Fournier ha dado pruebas de buen sentido.

Concentrada de nuevo la Armada, durante la noche se ofrece por tercera vez al ataque de una flotilla de torpede-

ros; esta vez, debidamente informados, los torpederos consiguen descubrir á la Armada. Para decirlo todo, esta noche del 18 de Julio es noche de luna llena y más clara de lo que se podía esperar, tanto que resultaba como una de las más claras noches del verano africano. Así es que resultaba punto menos que imposible á los torpederos no descubrir á los acorazados y á éstos no distinguir á los torpederos á gran distancia. Resultado natural: Cuarto chasco, por lo tanto, para los torpederos.

El 19 de Julio la Armada se separa. La primera Escuadra, acompañada de la flotilla, fondea en Bona. La segunda, acompañada de la Armada ligera, fondea en Ppilippville. Al día siguiente por la mañana, salida general. La Armada se concentra, después de un ejercicio de exploración ejecutado por los cruceros, y libra una segunda batalla á sus contratorpederos, diferente de la del 18, en el supuesto de que los contratorpederos representan una poderosa Armada enemiga, que manobra según un programa meditado con anterioridad y que son completamente derrotados.

Durante la noche, cuarto ataque de torpederos. Esta vez éstos son las flotillas de Argel y de Orán.

La Armada, bien cubierta por sus torpederos, rechaza los torpederos enemigos. De estas diversas experiencias se deduce incontestablemente que siete contratorpederos protegen malamente doce acorazados, á los cuales se unen numerosos cruceros. Una vez más la decisión del Consejo Superior de 1900 de agregar un contratorpedero á cada buque grande nos parece eminentemente sabia.

El 21 de Julio la Armada desfila delante de Argel y bombardea los fuertes y, como siempre sucede en acontecimiento semejante, quedó evidenciada la impotencia de una fuerza naval contra un frente de baterías.

La Armada se separa todavía. Las Escuadras de línea entran en Argel y se amarran en el puerto. La Armada ligera continúa sobre Orán y aprovecha su libertad para efectuar diversos tiros en la mar. El 22 por la mañana los cruceros

fondean en Merz-el-Kebir. De una y otra parte se aprovisionan de carbón y víveres.

Comienza la cuarta semana de maniobras, que serán principalmente estratégicas.

Los cruceros zarpan de Orán el domingo por la tarde y empiezan una maniobra de exploración, desplegándose á gran distancia, destinada á interceptar un enemigo cuyas intenciones exactas se ignoran. El enemigo es descubierto en las proximidades de las islas Baleares. Inmediatamente después, la Armada ligera se establece entre el archipiélago y la costa española para cerrar el paso á la Armada de línea. Esta zarpa el lunes por la mañana de Argel, libra desde luego á sus contratorpederos una tercera batalla, análoga á la del 20 de Julio, y después de diversas maniobras de noche, y como es natural, experiencias de señales de todas clases, llega el martes 25 de Julio por la mañana á la barrera tendida por la Armada ligera. Habiendo salido la operación según los planos del Comandante en jefe, después del medio día del mismo se consagró á una cuarta batalla. Esta vez los contratorpederos simulaban un adversario muy mediocre, al que se le une la Armada ligera. Después se siguió una acción colosal, no teniendo el frente de batalla menos de 14 kilómetros.

El 26 de Julio la Armada, que poco á poco había ganado al Norte y que cruza ahora en el golfo de León, libra tiro á tiro dos grandes batallas (la quinta y sexta desde la salida de Bizerta). La batalla de la mañana reproduce, por otra parte, exactamente la de la víspera; y la de la tarde no es más que una continuación, ligeramente dramatizada, de las representaciones militares del 20 y del 24. Hemos dicho repetición, y podríamos decir ensayo general, pues esta misma batalla, definitivamente ensayada, estaba reservada para que al día siguiente la presenciara el Ministro de Marina con gran acompañamiento de salvas.

Hemos llegado al 27 de Julio.

Desde el amanecer, la Armada se forma en columnas por

Escuadras y desfila á pequeña velocidad delante de Marsella. A las diez, el Ministro, que se encuentra á bordo del *Brennus*, revista las columnas y toma puesto á la cabeza de la segunda Escuadra. La Armada ejecuta luego algunos movimientos preparatorios y libra la batalla antes mencionada. Obtenida la victoria, para la mayor satisfacción de los miembros de la prensa diaria, invitados á bordo del *Brennus*, las divisiones fondean en Salins-d'Hyeres. Por la tarde, de una á tres, la Armada hace una entrada correcta en Toulon, aunque lenta (1). Las grandes maniobras terminan virtualmente.

El Almirante Fournier conserva su insignia arbolada hasta el 3 de Agosto. El 21 de Julio conduce á la Armada naval, por última vez, á Salins-d'Hyeres, para efectuar la escuela de tiro anual. Los buques movilizados habían vuelto ya á su servicio de arsenales. Sólo la Escuadra activa y su División de reserva tomaron parte en esta salida, terminada en 1.º de Agosto por una entrada satisfactoria en Toulon, á las diez de la noche.

El 3 de Agosto el Almirante entregó el mando.

III

Bajo el punto de vista de la táctica, no cabe duda que las grandes maniobras de 1905 nos ofrecen una gran enseñanza, que conviene siempre no exagerar á nuestros marinos.

Hemos dicho ya ésta no es exactamente una Armada naval; es una Escuadra completa con su efectivo de guerra, mandada por el Vicealmirante Fournier. Una Armada naval debe estar lógicamente constituida por la reunión de dos Escuadras, mandadas por dos Vicealmirantes, á los cuales puede el Almirante en Jefe oponer el uno al otro y ser el árbitro. Cualquiera otra combinación, y principalmente la

(1) La duración normal del movimiento en cuestión es de 40 minutos.

que acabamos de seguir, no puede permitir un estudio serio y concienzudo de los problemas discutibles de la táctica y de la estrategia navales.

Por ejemplo: no podemos tomar en serio las siete batallas ordenadas que el Almirante Fournier ha librado consigo mismo.

Cada una de estas batallas, en efecto, fué mandada por un simple Capitán de navio, *al cual el Almirante en Jefe no olvida nunca señalar sobre el mismo campo de batalla cada movimiento á medida que tiene ejecutarlo*. Dar órdenes al enemigo constituye seguramente el procedimiento más sencillo é infalible para alcanzar la victoria; el Almirante Fournier no ha pretendido librar verdaderas batallas ni sacar ninguna enseñanza de peripecias militares arregladas minuciosamente con anterioridad.

Ha querido simplemente adiestrar su Escuadra, multiplicándola, con toda intención, los temas tácticos complicados y enredados. En las maniobras de 1900, 1901 y 1902, el Almirante Gervais pudo tener ventaja. Disponiendo de dos Escuadras iguales en fuerza y mandados por Jefes de la misma graduación, no tenía más que hacerlas combatir una contra otra sin temor de ninguna especie, y en libertad completa y el beneficio de estas batallas habría sido apreciable.

Para no citar más que un ejemplo, recordemos que el 3 de Julio de 1900, los Vicealmirantes Fournier, mandando la Escuadra del Sur, y Menard la del Norte, se encontraron en el golfo Gascuña, y combatieron durante una hora.

La Escuadra del Sur estaba formada en círculo y la del Norte desplegada en línea. Esta última fué victoriosa. El orden circular no sirvió más que como prueba. Este año el Almirante Fournier inauguró un nuevo orden de combate, *el orden en triángulos*, pero haciendo falta fuerzas suficientes, este nuevo orden no ha podido ser experimentado seriamente. No habiendo sido las siete batallas navales antes enumeradas más que simulacros, no han probado nada ni

en pro ni en contra. El orden triangular, falto de consagración práctica, se basa, pues, en una concepción puramente especulativa, en favor de la cual no milita más que el cerebro que lo ha concebido.

Nada más útil que aspirar á lo mejor. Se ve la buena voluntad del Almirante de desprenderse de la rutina, por su actividad de espíritu. Pero ciertas comunicaciones officiosas tienden á hacernos creer que en altas esferas agradaría poder pasar por alto la experiencia y que el orden triangular fuese, sin esperar otra cosa, el orden de combate reglamentario en nuestra Escuadra. Esto sería demasiado audaz. Consta, en efecto, que la nueva táctica no ha tenido acogida á los ojos de los Estados mayores de la Armada naval. El orden triangular ha suscitado las más vivas oposiciones en toda la escala gerárquica desde el más alto al más bajo; Almirantes y aspirantes están acordes en criticarlo, y los argumentos que aducen contra él no dejan de ser especiosos.

Desde luego el orden triangular no tiene de nuevo más que el nombre. La táctica antigua, en efecto, preveía un *orden de pelotones* muy semejantes al *orden en triángulos*. El uno y el otro están constituidos por *una línea de divisiones*; cada división de tres buques forma un triángulo isósceles, y todas las divisiones se alinean las unas al lado de las otras. Ahora este orden fué experimentado antiguamente y desechado como muy inferior en todas circunstancias á la simple *línea desplegada*. Ésta, más manejable y más maniobrera, permite además concentrar sobre el enemigo un fuego mejor ordenado y más nutrido (1). Si, pues, el orden en pelotones es defectuoso, ¿cómo había de ser aceptable el orden en triángulos?

(1) Es evidente que los buques alineados frente al enemigo, en una sola línea, no hay riesgo de ocultarse los unos á los otros, y pueden todos disparar sin interrupción en el fuego. Además, hay gran sencillez para regular el tiro de una vez al principio del combate y gran intensidad de fuego.

Dos argumentos se aducen siempre abogando por el orden en triángulos.

Por lo pronto, formada, como hemos dicho antes, cada división, se distinguen con claridad las divisiones próximas, y, con conciencia de su individualidad, adquiere un espíritu de iniciativa que es importante cuando averías en la arboladura hagan imposibles las señales del Comandante en jefe á sus Capitanes.

Bien. Pero qué impide, por otra parte, desarrollar tan ampliamente este espíritu de iniciativa, cualquiera que sea el orden táctico en el cual combatan las divisiones? Se habituarán sin trabajo los grupos de buques á ser autónomos, prescribiéndoles no obedecer nunca más que las órdenes directas de su Jefe de grupo y ajustar, en todas circunstancias, sus maniobras á las del buque Jefe de división. Otro argumento: una Armada suficientemente numerosa no puede combatir en línea desplegada; su frente de banderas tendría una longitud demasiado grande.

Diez y ocho acorazados de Escuadra cubrirían reglamentariamente 6.800 metros. La cabeza y la cola de la línea quedan muy distantes para poder apoyarse eficazmente la una á la otra, y el enemigo llevaría todo su esfuerzo sobre un ala y la destruiría antes que la opuesta pudiese intervenir. Es necesario, pues, renunciar á las ventajas de la línea desplegada y adoptar un orden más cerrado.

Esto es evidente. Pero el orden en triángulos es muy poco menos ceñido que la línea desplegada. Reglamentariamente, diez y ocho acorazados de Escuadra, formados en seis divisiones triangulares cubren 6.400 metros. ¡6.400 metros en lugar de 6.800! El beneficio es irrisorio. Tal otra formación; por ejemplo, la *línea doble*, imaginada por el Almirante Gervais en 1901, permite reducir el frente de una Armada de esta índole á 4.750 metros. Los 2.050 metros que se ganan con ésta son apreciables (1).

(1) La línea desplegada (línea de frente, línea de marcación ó

La única enseñanza táctica que se deduce claramente de las maniobras de 1905 es la imposibilidad de utilizar en el campo de batalla las grandes velocidades que se pretende exigir de nuestros buques de combate. De los nueve acorazados de Escuadra que mandaba el Vicealmirante Fournier, ocho andaban 18 nudos; sólo el *Hoche* tenía una velocidad un poco menor. Nada sería más fácil que constituir, al menos, una Escuadra rápida fuerte de los seis de más andar y aplicar á esta Escuadra las teorías tácticas tan acogidas por los partidarios acérrimos de los buques-meteoros.

Esto es lo que no se ha hecho, ni podía ser. Las fantasías sobre un campo de batalla ficticio no tienen lugar. Nadie ha

línea de fila, según los casos) se recomienda como muy maniobra y muy combatiente.

El orden en triángulos es, por el contrario, difícil para maniobrar. Absorberá peligrosamente, en las horas críticas, la atención de los Capitanes, ya muy preocupados de mantener su puesto y muy poco de acechar los movimientos del enemigo para responder á ellos.

Sin embargo, no es éste el mayor inconveniente invocado contra el orden triangular; el mayor inconveniente es un inconveniente de tiro.

Ordenados en dos ó tres líneas paralelas, los acorazados de la segunda ó de la tercera, no verán al enemigo más que por los intervalos; les será preciso tirar á través de estos intervalos, lo que será embarazoso siempre y peligroso algunas veces. Que el enemigo se desplace á la derecha ó izquierda, y sale por esta causa de los intervalos, los acorazados de la tercera línea, ocultos por sus matalotes de la segunda y primera, dejarán necesariamente de hacer fuego. Esto no será la excepción, sino la regla. Durante toda una batalla un tercio de la Armada no combatirá y recibirá los tiros sin poderlos devolver.

En el curso de la Escuela de tiro del 1.º de Agosto, ejecutado en orden triangular, los acorazados se ocultaron muchas veces los unos á los otros, y uno de ellos, el *Gaulois*, tirando por un intervalo muy estrecho, rozó á su matalote de proa con un proyectil de 305 milímetros. El rebufo del proyectil ocasionó ligeras averías. En combate, los intervalos serían aún más estrechos y las averías de más consideración.

soñado en el curso de los siete ejercicios de combate ejecutados del 18 al 27 de Julio de 1905, en fraccionar la Armada naval, bajo el pretexto de envolverla, porque esto hubiera sido proporcionar al enemigo la mejor ocasión de destruir separada y sucesivamente las dos Escuadras, imprudentemente separadas una de otra.

Y la velocidad máxima que puede desarrollar una Escuadra formada en línea compacta (línea desplegada á intervalos de 400 metros, orden en triángulos ó línea doble, es igual), no excede, *no puede exceder* de 14 nudos. Más allá de este limite, los riesgos del abordaje serian importantes y ningún Comandante en jefe aceptaría nunca exponer una Armada á estos riesgos.

En fin, los cruceros acorazados de 22 nudos, de los cuales posee la Armada dos magníficos ejemplares, *Le Marseillaise* y *Le Desaix*, se mostraron casi sin utilidad como buques de combate. Hace tiempo que este resultado estaba descontado. En sus disposiciones de batalla, el Comandante en jefe ha debido, de bueno ó mal grado, asignarles un puesto fuera del alcance de tiro del enemigo (1). No es inútil insistir sobre este punto, en el momento en que el Consejo Superior de la Marina, verdaderamente inquieto, anuncia la colocación en gradas de 36 unidades de esta clase (36 cruceros acorazados de primera y segunda clase, presupuestados en *novecientos millones de francos*). Novecientos millones de francos, arrojados pura y simplemente á la mar, pues si *La Marseillaise* y *La Desaix* no se mostraron útiles como acorazados, sus servicios como cruceros no fueron más eficaces que los del *Cassard* ó del *Galiléé*, simples exploradores de Escuadra de 4.000 ó de 2.500 toneladas, los cuales el uno cuesta seis millones de francos y el otro cuatro.

Tal es, pues, el balance táctico de las grandes maniobras:

(1) A 1.500 metros del último acorazado de línea, fuera y detrás. Y este último acorazado, ya muy alejado del centro, no se batirá ni tomará parte en el combate.

consagración de los acorazados de Escuadra, los cuales son y seguirán siendo, en todas circunstancias, los verdaderos amos del Océano; decepción de los cruceros acorazados. Ni una ni otra de estas afirmaciones es nueva de ningún modo.

En cuanto á los torpederos y submarinos, por su misión puramente defensiva, no hacemos mención alguna.

Los torpederos de Toulón, de Ajaccio y de Bizerta ni siquiera descubrieron la Escuadra que tenían la misión de batir; cuando esta Escuadra no hizo nada por no dejarse ver, como debía. Los submarinos obtuvieron resultados satisfactorios, según los partes oficiales; pero esto ha sido con la condición expresa de que la Armada naval fuese á la hora convenida y en el punto designado, á ofrecerse á sus torpedos. Nada de esto es serio y no hay que olvidarlo.

Bajo el punto de vista de la estrategia, la Armada naval de 1905 ha vuelto á sacar á luz las sabias especulaciones geométricas tan estimadas entre las estrategias en las cámaras: descubierta, iluminación, barreras ú obstáculos; descubierta de caza, en abanico; descubierta especial por el rastro; descubierta en abanico doble; iluminación cuadrangular, iluminación exagonal; barrera simple, barrera doble y muchas más.

«En el papel, escribía muy recientemente un escritor técnico de gran valer (1), estos problemas dan lugar á divertidos entretenimientos. En el terreno no dan nada, porque es preciso para resolverlos apoyar sus enunciados en los datos falsos ó convencionales» (2). No hay ni una sílaba que añadir á esta sentencia. Las maniobras navales de 1905 no han aportado nada á la ciencia estratégica. No podían aportar nada, faltas de un tema de conjunto, á más de que lo exiguo de las fuerzas reunidas le hubieran quitado por adelantado toda verosimilitud.

(1) El Teniente de navío René Daveluy, autor de un tratado muy notable de estrategia naval.

(2) *Stratégie Navale*, IV, 67. (Berger-Levrault, editeurs.)

IV

La enseñanza más preciosa que ha podido obtenerse de las grandes maniobras de 1905 es una enseñanza de política naval.

Composición racional de la flota; organización en tiempo de paz; he aquí las dos cuestiones vitales tan debatidas, sobre las que arrojan una nueva y viva luz.

En la obra á que antes nos hemos referido, el Teniente de navío Daveluy establece admirablemente que el error constante de los Ministros franceses ha sido, en todo tiempo, obstinarse en nutrir dos flotas, una ofensiva y otra defensiva, en lugar de una sola. Error funesto, que llevó á la Marina francesa á la anemia y á la consunción, y la rebajó, de 1875 á 1905, del segundo orden al cuarto (1).

Ahora bien; las grandes maniobras han dado lugar, un gran número de veces, á la crítica de las dos Escuadras precipitadas. El resultado adquirido es concluyente: siempre que la flota defensiva no fué informada muy exactamente de la situación y de las intenciones de la flota ofensiva, estuvo muy lejos de poderla destruir ó contrariarla tan sólo en sus designios: la flota defensiva no consiguió tampoco descubrir á la flota ofensiva.

Descalabro de los torpederos de Toulon, el 6 de Julio; descalabro de los torpederos de Ajaccio, el 10 de Julio; descalabro de los torpederos de Bizerta, el 12 de Julio. Esto á pesar de un tiempo espléndido, el más favorable para estos pequeñas embarcaciones: mar muy calma y cielo sereno.

En vano el Vicealmirante Fournier reiteró y aclaró minuciosamente instrucciones á los torpederos de Argel y de Orán; en vano traza á su Armada, á la vista de Toulon, el

(1) Después de Inglaterra, los Estados Unidos y Alemania, á pesar de las estadísticas oficiales basadas en navíos usados hasta la podredumbre.

27 de Julio, las derrotas sobre la carta con indicaciones de horas, para con más claridad señalar su obligación á los submarinos; estos ejercicios de tiempo de paz no han podido destruir á los ojos de los hombres competentes la demostración hecha, una vez para siempre, de la impotencia absoluta en tiempo de guerra de la flota defensiva.

Por el contrario, en Argel, el 21 de Julio, las baterías de costa probaron una vez más que sería locura arriesgar contra ellas la más formidable flota. Las cincuenta piezas de Bizerta destruirían sin esfuerzo una Escuadra de quince acorazados que montaran en total doscientos cañones de grueso y medio calibre (1).

Nuestras costas están, pues, muy bien defendidas, sin que la prodigalidad francesa exagere hasta la locura los torpederos de la defensa móvil, los cuales no hacen más que duplicar muy imperfectamente los cañones de nuestros fuertes. En cuanto á los submarinos, convendría habituarse á no ver en ellos una panacea contra todos los males de la guerra naval; serán probablemente con el tiempo unas máquinas formidables; pero no son todavía, ni lo serán en bastante tiempo, más que instrumentos de estudio, muy inquietos y casi inofensivos. Aun cuando se construyan muchos, no resulta caro, pero no hay que fiar ciegamente en su eficacia y no olvidar por ellos la flota ofensiva, fuente única de todo poder en el mar.

La flota ofensiva se compone, al presente, de grandes y pequeños acorazados, de grandes y pequeños cruceros acorazados, de cruceros ligeros de todos tamaños y de contratorpederos. Hemos señalado, á propósito de la táctica, la banarrota, francamente declarada, de los cruceros acorazados, que son detestables acorazados por un lado y ruinosos cruceros por otro. La superioridad táctica y estratégica del gran acorazado sobre el pequeño no es cuestión más que de

(1) Ha sido siempre por su frente de tierra por donde han sucumbido las plazas marítimas Sebastopol, Santiago, Port-Arthur:

hoy. Los cruceros ligeros de 4.000 toneladas y los de 1.000 ó de 2.500 han prestado servicios idénticos, pero esto ha sido en verano, con buen tiempo. Al tipo de 4.000 toneladas no le falta más que afirmar su superioridad en invierno. Los contratorpederos, por último, han probado sus cualidades de primer orden, pero su escaso número les crea una verdadera impotencia táctica. Todo acorazado debe ir, en todas circunstancias, acompañado, cuando menos, de un contratorpedero.

En resumen: supresión de los acorazados de pequeño tonelaje, supresión de los cruceros acorazados (1); he aquí la enseñanza de construcción naval que se deduce de las grandes maniobras.

Debiendo ser nuestra flota racional, ¿cómo la organizaremos?

En este punto, las grandes maniobras nos suministran la enseñanza más perentoria.

Para componer la Armada naval de 1905, se ha recurrido á tres bases: la Escuadra activa del Mediterráneo, la división de reserva de esta misma Escuadra y los buques en reserva normal arrinconados en el fondo del arsenal de Toulon. La palabra *reserva*, dos veces empleada antes, se aplica, en el primer caso á los *buques armados con efectivos reducidos*, y en el segundo, á los *buques desarmados*, como hemos explicado más arriba.

Pues bien, estas tres fracciones de Armada, reunidas bajo el mando de un solo Jefe, no han producido en nadie que sea competente la impresión de una fuerza homogénea y equilibrada.

En todas circunstancias, en efecto, la Escuadra activa ha

(1) El papel de los cruceros acorazados en la mar equivale al que desempeña en tierra la caballería de carga. Son, pues, precisos los cruceros acorazados, pero en poco número; ya hemos dicho que no son necesarios. Por lo tanto, en la actualidad se debe suprimir toda colocación en gradas de quillas para cruceros acorazados.

probado estar lista para todo, á pesar de haberla debilitado notablemente y de haberla quitado, previamente, un número apreciable de Oficiales, con provecho de los buques movilizados (1). La división de reserva, por el contrario, ha marcado algunas deficiencias, no tanto bajo el punto de vista marineró como bajo el punto de vista militar; el *Brennus*, el *Hoche* y el *Charles-Martel* hubieran sido seguramente menos temibles al enemigo que el *Suffren*, el *Saint-Louis* y *Le Gaulois*. En fin, los buques movilizados se mostraron en el mismo zafarrancho de combate ligeramente inferiores á su misión, á pesar del buen deseo con que se había hecho su movilización y de que sus Oficiales y dotaciones desplegaron, sin duda alguna, los más enérgicos esfuerzos.

Precisemos el hecho por cifras: los tres acorazados de la división de reserva valían por dos de la Escuadra activa, y toda la Escuadra movilizada hubiese sido fácilmente echada á pique por sólo el *Suffren*.

En efecto, en el combate no basta formar correctamente los unidades, como hizo el Almirante Rodjestvensky, sino que es preciso, como hizo Togo no llevar más que unida-

(1) La experiencia de movilización de los siete buques en reserva normal, como lo hemos hecho constar más arriba. Sin embargo, este éxito no deja de ser bastante inquietante.

Se trataba de movilizar siete buques. En tiempo de guerra la movilización sería, desde el primer día, de un número doble ó triple.

Ahora bien, se ha podido (con mucho trabajo), proveer á las siete unidades elegidas de dotaciones de ensayo, es decir, dotaciones disminuídas en un tercio; pero cuando se trató de encontrar Estados mayores para estas dotaciones, la dificultad fué muy grande.

Las relaciones de embarco estaban vacías. Fué necesario recurrir á verdaderos subterfugios. Cada buque de la Escuadra activa debía sacar de su Estado mayor uno ó dos Oficiales. Para cubrir á Pablo se descubrió á Pedro.

La conclusión se impone: estamos faltos de Oficiales de Marina. Un aumento en los cuadros es indispensable. No hemos podido en plena paz movilizar siete buques.

des irreprochables. Dos buques muy adiestrados valen por seis, no diremos malos, pero sí menos buenos.

La conclusión será, pues, no tener más que una flota menos numerosa, pero constantemente mantenida en pie de guerra.

¡Ya lo creo! Sobre todo, componiendo esta flota unidades muy poderosas individualmente. Veinte acorazados de primera clase (1), desplazando cada uno 18.000 toneladas, armados siempre con todo su efectivo de guerra, nos parecen capaces de luchar con los mayores éxitos contra no importa cuál Armada movilizada en el último momento.

La lección política obtenida por las grandes maniobras es, pues, la siguiente: Conservar el mayor número posible de nuestros acorazados, armados todo el año con sus efectivos completos y no contar en toda aventura más que con nuestras fuerzas inmediatamente disponibles.

Una excepción debe hacerse en lo que concierne a los cruceros.

Estos no están destinados á batirse. Es, pues, inútil exigir de ellos la perfección en la destreza militar que debemos exigir de los acorazados. Que puedan navegar convenientemente es lo suficiente. Los cruceros movilizadas *Pothuan, Bruix, Charner, Cassard, La Hire* navegaron convenientemente. Bajo el fuego enemigo, estos buques no hubieran valido, seguramente, gran cosa; pero los cruceros no verán nunca el fuego enemigo más que por excepción.

Se puede, pues, sin grave inconveniente, mantener en reserva la mayor parte de nuestros exploradores y no movilizarlos más que en tiempo oportuno. La economía así realizada será apreciable y no aminorará el poder de nuestra flota. La que se obtiene hoy, reduciendo á lo más estrictamente necesario los Estados Mayores y las dotaciones á

(1) En el programa naval de 1905 se consignan 34, y en el programa alemán de 1901, 38. La flota inglesa á flote se compone de 52.

las tres cuartas partes (1), en nuestros acorazados. es para el primer Jefe una economía nefasta que llevará á nuestras Escuadras á la ruina y al desastre.

V

Aun cuando las grandes maniobras no hubieran hecho más que proporcionarnos la enseñanza táctica y la enseñanza política que acabamos de comentar, hubieran por esto sólo justificado plenamente los gastos que han originado (2). Además, han proporcionado otras ventajas: han adiestrado y aguerrido un personal numeroso; han aumentado considerablemente el verdadero valor de nuestra primera Escuadra de línea y el de las diversas fuerzas que ha tenido anexas; han habituado á nuestros Oficiales y tripulaciones á los detalles de los trabajos de guerra, que se olvidan con frecuencia por indolencia ó por indiferencia. Es muy difícil, para la Marina de un país partidario de la paz á toda costa, conservar siempre ante su imaginación una guerra posible é inminente. Las grandes maniobras, por lo que llevan en sí de imprevistas y desacostumbradas en la vida de las Escuadras, son un buen remedio contra los inconvenientes militares de nuestra política exterior, demasiado supersticiosa de paz.

Se han hecho muchos ejercicios que no es factible hacerlos fuera de la presencia de un Comandante en Jefe, por

(1) La Escuadra activa del Norte está armada seis meses, de los doce, con efectivos reducidos.

Las divisiones de reserva del Norte y del Mediterráneo no están nunca armadas con sus efectivos completos.

Sólo los seis acorazados de la Escuadra activa del Mediterráneo están armados todo el año con sus efectivos completos.

(2) La Armada naval ha quemado cerca de 600.000 francos de carbón. Esta cifra es la única que hay que considerar, pues los víveres, los sueldos y aun las municiones mismas, no han aumentado por el hecho de la reunión de varias Escuadras en Armada.

la fatiga que produce en las tripulaciones: fondeos de estacadas; fondeos y levantamientos de torpedos; vigilancia de guerra, de día y de noche; es preciso el estímulo de las grandes maniobras para que de semejantes trabajos, evidentemente penosos, no se produzca ese mal humor en la gente que tanto contraría á los Jefes.

La Escuadra del Mediterráneo ha salido de la prueba que ha sufrido fortificada y mejorada. Jefes, Oficiales y tripulaciones han debido desarrollar, durante este mes excepcional, una actividad y una energía provechosas; el beneficio que se deriva es mejor que todas las enseñanzas, según el axioma marítimo que proclama que el material no es nada y que el personal lo es todo.

No olvidamos mencionar el excelente ejercicio de movilización impuesto al arsenal de Toulon, ejercicio imposible de realizar fuera de las grandes maniobras. No olvidamos el abastecimiento de Bizerta y los parciales de Argel y Orán. Si las grandes maniobras han sido magníficas para nuestra Escuadra, no lo han sido menos para estos arsenales y puntos de apoyo.

Es profundamente sensible que sólo una mitad de las fuerzas francesas de primera línea hayan disfrutado de estas ventajas. La Escuadra del Norte no se ha unido, en 1905, á la del Mediterráneo, como lo hizo en 1900, 1901 y 1902. Esta unión, bajo un solo Jefe, de dos Armadas llamadas, verosímilmente, en una guerra á combatir costa á costa, hubiera sido fecunda en frutos de todas clases. Sin contar con la emulación natural que se despierta y sin hablar de todos los problemas de táctica y de estrategia que dos Vicealmirantes, operando uno contra otro, pueden profundizar y resolver, que este año ha sido preciso abandonar, nadie dudará que dos Escuadras, maniobrando durante un mes, pudieran adquirir una unidad de método muy conveniente. El defecto de los franceses no es falta de personalidad. Cada ingeniero que construye un acorazado tiende á que este acorazado sea inédito en sus menores detalles, y esto para la mayor gloria

de dicho ingeniero y la mayor desesperación de la futura tripulación, siempre constreñida á desempeñar su cometido de *a* hasta *z*. Igualmente, cada nuevo Comandante, cada nuevo Almirante tiende á imponer á su buque ó á su Escuadra una dirección nueva, conforme á sus teorías y opiniones personales. Resulta que á nuestra «flota de *muestra*», como la ha definido muy exactamente M. Etienne Lamy, se aplican métodos «de *muestra*». Mal mayor no se podría creer, y que las grandes maniobras tal vez extirparan ó atenuaran, si se hicieran anualmente y regulares.

En fin, último punto, y no el menos importante: las grandes maniobras navales ofrecen á la Marina una ocasión de conocerse y juzgarse. Al mando un Almirante en Jefe, que es, al mismo tiempo, un Inspector supremo, una flota se recobra bruscamente de sus hábitos y rutinas, y mandadas durante algunas semanas de un modo distinto é inesperado, adquiere conciencia de su verdadero valor y ve con más claridad sus debilidades é imperfecciones.

Es, naturalmente, muy delicado afirmar aquí que las maniobras de 1905 han descubierto en la Escuadra del Mediterráneo estas cualidades ó estas imperfecciones. Las órdenes oficiales del día inspiran confianza. Los elogios ditirámicos de una parte de la prensa y las acerbas críticas de la otra, ambas igualmente incompetentes, no tratan más que de lisonjear la opinión de un público dado á politiquear. Y faltan hechos positivos sobre quién podría tener, en semejante materia, una opinión madurada y sensata.

El solo hecho que se puede invocar es la Escuela de tiro de combate del 1.º de Agosto; dicho día, la Armada naval desfiló, por divisiones, por delante de la Peña las Medas, que, por sus dimensiones, figura, sobre poco más ó menos, un buque, y la cañoneó. Las granadas, al reventar sobre la roca, levantaban espesas nubes de polvo negro. Los resultados reales del tiro quedaron así indiscutiblemente sentados.

La roca fué completamente acribillada, y el tanto por

ciento de blancos fué infinitamente superior al obtenido recientemente por los japoneses en algunas de sus victorias (1).

Pero esta comparación nada significa. Nadie podrá comparar seriamente un tiro de ejercicio, ejecutado á placer, sin riesgo, sin emoción y sobre un objeto inmóvil, al tiro de una Escuadra sobre otra Escuadra maniobrando y contestando.

Todas las estadísticas imaginables no son, pues, en caso parecido, más que fantasías.

Sólo la opinión de un Oficial muy competente; por ejemplo, de un Oficial patentado de artillero, puede enseñarnos, poco más ó menos, sobre el valor real que conviene atribuir al tiro del combate del 1.º de Agosto y, por consiguiente, á la Escuadra del Mediterráneo que ha ejecutado este tiro.

Hemos pedido y obtenido esta opinión, y no es nada optimista.

«Nuestros cabos de cañón, nos han dicho, saben apuntar, pero es preciso no pedirles que tiren con precisión con grandes balances; nunca se ha pensado seriamente en ejercitarlos. Tiran bien con buen tiempo, y algo es. Desgraciadamente, sus auxiliares, los conductores de municiones, no les sirven tanto como es preciso. Nuestras piezas, en muchos barcos, se cargan con una lentitud deplorable, que contrasta peligrosamente con la rapidez obtenida á bordo de las Escuadras inglesas.

»Registramos buenos tantos por ciento, pero no se tiene en cuenta el tiempo empleado en obtenerlos; nosotros decimos: 100 disparos, 40 blancos. Los ingleses dicen: 100 disparos, 40 blancos en *diez minutos*; cuatro proyectiles por

(1) Se han podido recoger las impresiones de los impactos de las granadas en el *Cesarewitch*, el *Variag* y algunos otros buques rusos, cuyos cascos han sido puestos á flote, y el tanto por ciento de los tiros japoneses ha sido menos brillante que el obtenido á bordo tirando sobre la peña.

minuto en el blanco. Ellos dicen bien, y nosotros nos «blufons» de nosotros mismos.

«Otra cosa: nuestros Oficiales artilleros son instruídos y ejercitados; pero con mucha frecuencia es el Comandante del buque quien, de modo autoritario, toma la dirección del tiro, aunque también con mucha frecuencia, esta dirección no es de su competencia, como no será de la competencia de un General de Infantería regular el tiro de sus baterías divisionarias.»

Nosotros sufrimos, pues, la enfermedad ordinaria de los franceses: la enfermedad científica. En Artillería, como en todo, complicamos hasta el extremo los detalles, desdeñando lo esencial. Lo esencial es tirar con rapidez y precisión. Esto no nos inquieta bastante. El detalle, una serie de lámparas eléctricas, de teléfonos de alta voz y de telémetros á logaritmos, es en lo que nuestros Oficiales emplean su actividad y su inteligencia. Las grandes maniobras no pueden, evidentemente, curar esta enfermedad inherente al organismo de nuestra raza; pero ponen el mal en evidencia, dan el diagnóstico á los médicos.

Diversas enseñanzas, todas preciosas: mejoramiento inmediato del personal de nuestra Armada naval, es decir, aumento considerable del poder real de esta Armada; por último, conocimiento más preciso y más equitativo de nuestro verdadero valor naval; tal es el balance de las grandes maniobras de 1905.

Aunque, en resumen, no han sido más que maniobras impensadas; aunque se le cercenaron hasta el límite los créditos para realizarlas; aunque la Armada naval del Almirante Fournier no ha sido más que una Escuadra reforzada; á pesar de todas estas circunstancias restrictivas, las grandes maniobras de 1905 han sido, cuando menos, fecundas. Anhelamos que las de 1906, organizadas sobre bases más amplias, sean más útiles aún.—(De *Le Correspondant* del 10 de Septiembre de 1905.)

LAS ENSEÑANZAS DE LA GUERRA RUSO-JAPONESA

CON RELACION A LAS CONSTRUCCIONES NAVALES

PRIMERA PARTE

Artillería . — Projectiles . — Torpedos . — Protección.

Hoy, que ha terminado la lucha gigantesca sostenida en el Extremo Oriente durante diez y ocho meses entre Rusia y Japón, se puede intentar deducir sus enseñanzas. Esto es lo que vamos á tratar de hacer desde el punto de vista de la construcción de los buques de guerra.

I. ARTILLERÍA.—*Distancias de combate.*—El fuego empezó siempre á grandes distancias: 9.000 metros en Chemulpo; 8.000, el 10 de Agosto, frente á Port-Arthur; 6 á 7.000 en Tsushima. Esta distancia disminuyó en el curso de los combates; sin embargo, no fué nunca menos de 3.000 en Tsushima y 5.000 en Chemulpo. Sólo el *Retvisan* llegó á 1.500 metros del enemigo el 10 de Agosto, cuando intentó cubrir al *Cesarewitch*, lanzado fuera de la línea por una avería en el timón.

Supresión de los calibres medios.—El resultado de las enseñanzas recogidas es que todas las partes del buque no protegidas fueron destrozadas por la artillería (*Variag, Askold*), y, por consiguiente, esto conduce á proteger todo lo que afecte á su poder militar. Por ejemplo, en el *Askold*, los manteletes de las piezas no fueron perforados; en el *Variag*, cuyas piezas no los tenían, todos los sirvientes fueron rápidamente puestos fuera de combate por los cascos de las granadas, que resultaban cortas.

La consecuencia lógica de estos hechos es el abandono completo de los calibres medios, impotentes contra la cora-

za. La artillería en los futuros buques no estará constituida más que: 1.º, por piezas de grueso calibre para el combate de escuadra; 2.º, de pequeñas piezas de tiro rápido para la defensa contra torpederos.

Artillería gruesa.—¿Qué calibres deben adoptarse? Actualmente, en los buques en construcción ó proyectados, se conservan dos calibres de artillería gruesa: el primero de 305 milímetros, casi universalmente adoptado. Sólo Alemania, en la clase S, actualmente proyectada, tiene el de 208 milímetros. El segundo tiene tendencia á aumentar y aproximarse al primero. Inglaterra sustituye el de 203 del *King Edward* por el de 234; Francia reemplaza el de 190 del tipo *Democratie* por el de 240; el Japón llega hasta el de 254. Los proyectos rusos adoptan también este último.

En estas condiciones, se puede preguntar si es preciso conservar dos calibres para la artillería gruesa.

Si en las batallas navales las piezas de 305 milímetros hubieran perforado las corazas de cintura, habría que responder afirmativamente. Pero en el *Cesarevich*, tocado por quince proyectiles de dicho calibre, no hubo ninguna perforación de coraza ni de torre.

El empleo de los dos calibres complica también los aprovisionamientos y las instalaciones de paños. Somos, pues, partidarios del calibre único para la artillería gruesa. El de 240 milímetros, aun del modelo 1902, nos parece poco poderoso, porque hay que tener en cuenta los perfeccionamientos del blindaje. Creemos, por lo tanto, que sería preciso adoptar como calibre único para nuestros futuros acorazados el de 274 milímetros, bien entendido que había de ser un calibre 274 nuevo, con los perfeccionamientos del nuevo modelo de 240 milímetros, ateniéndose á obtener buenas velocidades remanentes á grandes distancias mejor que grandes velocidades iniciales con proyectil ligero.

Para poder colocar una numerosa artillería, es preciso recurrir á las torres gemelas, dándoles las dimensiones convenientes para que el servicio pueda hacerse cómodamente.

Seríamos partidarios de diez y seis piezas de 274 milímetros en ocho torres para nuestros nuevos acorazados. Hagamos notar de paso, que las torres del *Cesarevich* resistieron perfectamente los impactos de 305 milímetros.

Artillería pequeña.—Después de este calibre, pasamos á la artillería pequeña contra los torpederos.

Nuestros actuales calibres son el de 65 milímetros, poco poderoso, y el de 100 milímetros, insuficientemente rápido.

Seríamos partidarios de un calibre intermedio que existe en todas las Marinas excepto, en la nuestra (Inglaterra, Rusia, Estados Unidos, Italia y Japón, 76 milímetros, Austria, 70; Alemania, 88).

Se proyecta en el Ministerio de Marina la creación de este calibre intermedio y creemos que se llegará al de 75 milímetros. Sentimos que no se haya ido más lejos, al de 80 ú 85 milímetros. Los rusos han encontrado, en efecto, el suyo de 76 milímetros demasiado poco eficaz para tirar sobre torpederos á gran distancia.

¿Se tendrán también dos calibres de artillería pequeña?

Hemos oído defender la tesis siguiente: el de 76 milímetros para el tiro á gran distancia, el de 47 para el tiro próximo.

No somos partidarios de esta dualidad. Preferimos también aquí la unidad de calibre; nada más que los de 80 milímetros, emplazados todos en casamatas blindadas, ninguno en las superestructuras ni arboladura.

En resumen, no son necesarios más que dos calibres: uno, el de 274 milímetros para la artillería gruesa, y otro, el de 80 milímetros para la artillería pequeña. Por último, las grandes distancias de combate hacen preciso el empleo de anteojos de puntería.

II. PROYECTILES.—*Abastecimientos.*—Llamamos, de paso la atención sobre una cuestión de la mayor importancia: el abastecimiento de proyectiles. Los abastecimientos actuales son demasiado escasos. Del lado ruso como del lado japonés los pañoles quedaban vacíos, ó poco menos, al final de los

encuentros. La huida de los rusos después de la batalla del 10 de Agosto y la inercia de los japoneses después de esa misma batalla, provienen casi probablemente del agotamiento de proyectiles.

Fuerza de penetración.—Es también necesario que tengamos proyectiles eficaces á las «distancias de combate». Así, durante esta guerra, las distancias de combate han variado de 3.000 á 7.000 metros. Es, por consiguiente, entre estos límites entre los que es preciso tener buenas velocidades remanentes y no á la boca de la pieza.

La velocidad inicial no tiene ningún interés si el proyectil, muy ligero, pierde á 3.000 metros su fuerza de penetración. Este es, desgraciadamente, el caso de nuestra Artillería con sus proyectiles muy ligeros, para los cuales se ha buscado sobre todo la velocidad inicial. Para dar dos ejemplos: el proyectil de 305 milímetros inglés pesa 324 kilogramos; el alemán (Krupp), 350; el americano, 385; el nuestro, sólo 292 kil. El proyectil inglés de 234, pesa 172 kil.; el de 240 alemán (Krupp, 1901), 170 y 215 kil.; el de 240 austriaco (Skoda), 215 kil.; el nuestro de 240, 144 kil. solamente.

Tipos de proyectiles.—Tenemos también demasiados tipos de proyectiles: ruptura, semiruptura, melinita, granada de segmentos, botes de metralla, proyectiles de fundición, proyectiles de acero. Cada calibre tiene, cuando menos, cuatro ó cinco. Esto complica los abastecimientos y cuesta muy caro. Además, se quiere tomar en los pañoles en un momento preciso un proyectil determinado; resulta una seria complicación por la instalación de los pañoles y una pérdida de espacio, ya tan limitado, reservado á las municiones. Se nos ocurre preguntar: en combate, ¿los que mandan el fuego tendrán la elección de la clase de proyectil? Sería necesario para hacer una elección prudente saber exactamente donde hará blanco. Por otra parte, ¿los individuos del servicio de pañoles, tendrán siempre el tiempo suficiente de ir á buscar la clase de proyectil pedido, cuando desde cubierta se exige un abastecimiento rápido? No lo creemos;

subirán lo que tengan á mano. ¿Para qué sirve, pues, esta complicación? Es preciso limitarse á tener un solo tipo de proyectiles ó dos á lo sumo.

III. TORPEDOS.—Los grandes buques no se aproximan nunca á la distancia conveniente para poder utilizar sus tubos lanzatorpedos.

Es preciso suprimir á bordo todos los aparatos lanzatorpedos situados encima de la flotación. Constituyen un peligro para el que los lleva más que para el adversario. Sobre este punto hay divergencia de opiniones; pero la mayor parte está por la supresión. No sucede lo mismo respecto á los tubos submarinos. Los últimos buques en construcción no llevan más que dos en Francia, pero llevan cuatro ó cinco en Inglaterra y Alemania.

Los tubos submarinos ocupan en los fondos del buque un emplazamiento considerable, que, en nuestro sentir, se utilizaría mejor en pañoles de municiones. Estos tubos no pueden servir más que en un cruce á pequeña distancia de vuelta encontrada. En la guerra no se presenta un cruce de este género. Su campo de tiro es además extremadamente restringido. Para tirar con estos tubos es preciso sacar una cuchara que constituye un saliente en las bandas del buque, que los Comandantes encuentran peligroso en el combate, pues no siempre se puede meter dentro la cuchara así colocada.

En fin, aunque los perfeccionamientos recientes han llevado el alcance á 2.000 metros, los tiros á esta distancia, sobre objetos *también movibles*, tendrán muy pocas probabilidades de tocar.

Somos, pues, de opinión de suprimir todos los aparatos lanzatorpedos y todos los torpedos en los buques de combate. Se llega, de este modo, al principio de la división del trabajo: la artillería para los grandes buques, el torpedo para los pequeños.

IV. PROTECCIÓN.—*Coraza de cintura*.—La coraza de cintura nunca, en ninguna circunstancia, ha sido perforada.

Más adelante veremos las causas del naufragio de los acorazados del tipo *Borodino*.

En la actualidad podemos ganar peso por esta parte, disminuyendo los espesores de las corazas de cintura de nuestros buques. En efecto, el tipo *Patrie* tiene 280 milímetros, mientras que el *Cesarewitch* tenía 250 milímetros, los acorazados japoneses 229 milímetros, el acorazado ruso tipo *Borodino*, 229 milímetros.

Este espesor de 229 milímetros es el adoptado en casi todos los buques acorazados modernos.

INGLATERRA: El tipo *King Edward* (á flote), el tipo *Lord Nelson* (en construcción), el tipo *Dreadnought* (recién empezado), tienen los tres 229 milímetros.

AMÉRICA: El tipo *Minnesota* (en construcción), 229, el tipo anterior *Kansas* tenía 279 milímetros.

JAPÓN: El *Kashima* y el *Katori* (á flote), tienen 229.

ALEMANIA: El tipo *Wittelsbach* (á flote), el tipo *Braunschweig* (en construcción), tienen 225 milímetros.

RUSIA: El tipo *Borodino* tenía 229 milímetros, el nuevo tipo *Andrés Pevosvanny* tiene 216 milímetros.

Se ve, pues, que sólo nosotros persistimos en cargar á nuestros acorazados de una cintura demasiado gruesa.

Hasta aquí ha predominado en Francia, desgraciadamente, la idea de la defensiva sobre la ofensiva, y se ha sacrificado demasiado á la coraza, con detrimento del armamento. A igual desplazamiento, nuestros acorazados están menos armados que los de nuestros rivales. Es absolutamente preciso que nuestros Ingenieros renuncien á estos errores. El espesor de 220 (harveyzado) parece suficiente para la coraza de cintura.

Acorazamiento de la superestructura.—De la misma manera, es preciso disminuir el espesor de la coraza colocada en la parte alta. Es de 240 milímetros en nuestros acorazados del tipo *Patrie*. No tiene más que 200 en *Cesarewitch*, que ha resistido á todos los impactos. Tiene 203 en el acorazado inglés tipo *King Edward* y *Lord Nelson*, 178 en el tipo ameri-

cano *Minnesota*. El espesor de 200 milímetros será el que se adopte.

Mamparos estancos.—Parece que en la batalla de Tsushima los rusos no cerraron con tiempo las puertas de los mamparos estancos. El hecho no debe sorprender. Así sucederá generalmente. El mejor medio de evitarlo es no abrir *ninguna puerta* debajo de la cubierta blindada en los mamparos estancos. Es preciso renunciar también á las facilidades de comunicación del tiempo de paz y tener los mismos medios de comunicar de un compartimento á otro, lo mismo en tiempo de paz que en tiempo de guerra; es decir, por encima de la cubierta blindada. Esto es, por otra parte, lo que existe en los acorazados americanos tipo *Kansas* y en los acorazados alemanes tipo *Braunschweig*. Desgraciadamente, no sucede lo mismo en nuestros actuales buques.

Blockhans.—Los blockhans existentes son todos defectuosos. Los Comandantes no hacen uso de ellos porque ven muy mal á su alrededor. Por otra parte, el ejemplo del *Cesarewitch*, prueba que no ofrecen seguridad. Se sabe que en un tiro corto un proyectil, después de rebotar en el agua, entró en el blockhans de este acorazado y chocando en el techo mató todo el personal que se encontraba en él y destruyó los aparatos del Comandante.

Es preciso, pues, nuevos trazados de blockhans que satisfagan las aspiraciones de los Comandantes. La cuestión es delicada, y «Le Yacht» le ha consagrado dos artículos (véanse los números 25 de Febrero y 27 de Mayo de 1905). En todo caso, lo que existe en la actualidad no satisface.

Protección contra los torpedos.—A nuestro entender no hay más que dos sistemas modernos de protección de los buques contra los torpedos: el del *Cesarewitch* (véase «Le Yacht» del 12 de Septiembre de 1903) y el del *Enri IV*.

No hay que detenerse en este último. El cajón construído en Brest representando una parte del buque fué experimentado y reventado en la primera explosión.

El sistema del *Cesarewitch* resistió victoriosamente el

ataque del 9 de Febrero. El resultado hubiese sido todavía mejor si los mamparos estancos hubieran estado todos cerrados, lo que no sucedió así.

Es preciso también agrandarlos, reforzándolos un poco en los buques de nueva construcción. El refuerzo consistirá, para nosotros, en colocar tres mamparos verticales en lugar de dos, siendo el mamparo acorazado de 50 milímetros el más distante de la pared exterior.

Esto parece que es lo que se proponen hacer los alemanes en sus nuevos acorazados, atribuyéndose además el mérito de la invención de este sistema, el cual se debe, como es sabido, á M. Lagam, eminente director de la *Compagnie des Forges et Chantiers de la Méditerranée*.

SEGUNDA PARTE

LA PÉRDIDA DE LOS ACORAZADOS TIPO "BORODINO,,

EN TSUSHIMA

Espolón.--Arboladuras.--Timones.--Máquinas y calderas.

Es interesante estudiar las causas que determinaron la pérdida de los acorazados rusos en Tsushima; todos naufragaron pasándose por ojo, ninguno hundiéndose.

Es preciso notar, desde luego, que estos acorazados tenían una mediana estabilidad. Muy pesados en la parte alta, tenían balances considerables, que alcanzaron tal amplitud en el golfo de Gascuña que inspiraron inquietudes y se dudó en Vigo si sería prudente continuar el viaje.

Además, esos acorazados tomaron en las islas Saddle, antes de la batalla, toda la sobrecarga de carbón que pudieron, como lo habían hecho también en las costas de Annam. Se estima esta sobrecarga en 1.500 toneladas próximamente, lo que corresponde á un aumento de calado de unos 70 cen-

tímetros con relación al calado normal. En esas condiciones, la faja acorazada, de espesor de 229 milímetros, estaba sumergida 15 centímetros en aguas tranquilas. En realidad, lo estaba mucho más, sobre todo en la proa, puesto que estaban en marcha y con muy mal tiempo.

La misma coraza de 152 milímetros, que sobresale de la faja acorazada, no tenía tampoco más de dos metros sobre la superficie del agua en calma.

En tales condiciones, bastaron algunos proyectiles de grueso calibre en la coraza delgada y también de la artillería mediana japonesa de 152 milímetros sobre esta coraza, para que al balance, sobre todo á proa, penetrase el agua sobre la cubierta blindada. Además, es precisamente á proa donde los rusos han recibido los tiros, puesto que la división de Togo maniobraba siempre para colocarse en esa dirección. Habiendo invadido la mar la cubierta blindada por la proa, el buque se inclinó hacia esta parte y el agua entró á más y mejor. Ya disminuída la estabilidad por la presencia de la sobrecarga de carbón en la parte alta y por el consumo del mismo, tomado siempre en las carboneras bajas, se anuló, y el acorazado naufragó hundiéndose por la proa, del mismo modo que el *Victoria* después del choque con el espolón del *Camperdown*.

Así es que, según nuestra opinión, no hubo perforación en la coraza gruesa ni en Tsushima ni en la batalla del 10 de Agosto, y nos creemos autorizados á preconizar la coraza de 220 milímetros para la faja, de 200 milímetros por encima, con una altura mayor que la de nuestro tipo *Patrie* en la región media, como en el *King-Edward*, inglés.

Espolón.—El espolón es inútil y hay motivo para suprimirlo. Será ventajoso para la velocidad y menos cara la construcción. Se dice, por otra parte, que los ingleses y los americanos van á suprimirlos en sus nuevos acorazados.

Además de esto, se puede pensar que el choque de una roda recta bastaría para deshacer la muralla acorazada y su ligazón con la cubierta, y produciría una vía de agua

muy suficiente para comprometer al buque abordado. Esto no sucedería sin peligro para el abordador, pero el espolón ofrece los mismos riesgos.

Arboladura.—Es menester suprimir los pesados palos militares y las cofas armadas, pues han sido acribillados de proyectiles.

El palo de proa del *Cesarewitch* fué casi completamente tronchado en la batalla del 10 de Agosto por un proyectil; fué preciso, durante el fuego, guarnir obenques provisionales para aguantarlo; afortunadamente, la mar estaba completamente tranquila, sin lo cual hubiera caído sobre el puente.

Es preciso no usar más que palos de señales ligeros, teniendo por todo: el palo de proa, una cofa de telemetría y una plataforma de proyector; el palo de popa, una plataforma de proyector.

Timones.—Las averías de timón fueron muy numerosas. En Chemulpo, el *Variag* tuvo su timón averiado y se vió en la necesidad de gobernar con las hélices, bajo el fuego, á 3.500 metros del enemigo. Durante esta maniobra, que se ejecutó lentamente, recibió tres proyectiles de través y dió tal bandazo que se creyó que naufragaba.

El 10 de Agosto, el *Cesarewitch* tuvo una avería en el timón que le obligó á salirse de la línea, expuesto él solo al fuego de toda la Escuadra japonesa, sembrando un desorden completo en la Escuadra rusa. Sé puede decir que esta avería es el punto de partida de la pérdida de la batalla.

El 14 de Agosto, el *Rurik* tuvo una avería en el timón. A causa de ella, la división de Wladivostok se vió obligada á aceptar combate contra fuerzas muy superiores para tratar de salvarlo. El *Rossia* y el *Gromoboi* resultaron muy maltratados y el *Rurik* se fué á pique.

El *Pobieda* también tuvo avería en la caña.

Es de absoluta necesidad tener cables muy sencillos y fuertes. Nuestros cables eléctricos son demasiado delicados. Estamos persuadidos que al cabo de poco tiempo de com-

bate no funcionarían. Hasta en tiempo de paz han tenido numerosas averías, tanto que muchos Comandantes han protestado de su falta de solidez y sencillez.

Máquinas y calderas.—Las averías de las máquinas parece ser que no fueron tan frecuentes como se podía creer, excepto en los buques pequeños como los torpederos.

Pero el ejemplo del *Cesarewitch* y del *Askold* demuestran la completa insuficiencia, bajo el punto de vista militar, de los procedimientos de tiro de las calderas.

Estos dos buques tuvieron, el 10 de Agosto, sus chimeneas perforadas por proyectiles. Al punto, el tiro vino á ser insuficiente; el humo, á torrentes, invadía las cubiertas, y se ensayó el tiro forzado en vaso cerrado, no funcionando desde luego porque no se tenía costumbre de usarlo y además porque las explosiones de las granadas averiaron las escotillas de cierre de los guarda-calor de las chimeneas.

La velocidad descendió de 12 á 6 nudos en el *Cesarewitch*, de 21 á 12 en el *Askold*, y esto quemando cantidades considerables de combustible.

La conclusión es que son inútiles las chimeneas muy altas, y que es preciso abandonar el tiro forzado en vaso cerrado para obtenerlo por insuflación en los hornos. Como en los paquebots sistema Howden. Este sistema permite, en los grandes correos trasatlánticos, combustiones de 160 kilos por metro cuadrado de emparrillado (esta es la cifra del *Deutschland*). Esto es suficiente para nuestros nuevos buques, y está listo instantáneamente sin tener que cerrar las escotillas ó las portas.

Los cascos de granada averiaron también las calderas y las tuberías, pasando por las escotillas de las chimeneas. Sería conveniente protegerlas por medio de enrejados acorazados en toda su sección. Esto conduce á agrandarlos, para tener la misma sección de paso de aire, que aunque engorroso, es indispensable para impedir las averías, siempre muy graves, de calderas ó tuberías.

En fin, la guerra ruso-japonesa confirma diversas ense-

ñanzas de guerras anteriores. Necesidad de reducir al minimum las superestructuras, puentes, etc., á fin de disminuir el blanco. Todas estas superestructuras no protegidas son destruidas. Los bombardeos de Port-Arthur por la Escuadra de Togo prueban, una vez más, la ineficacia de los tiros de los buques sobre las fortificaciones. (Véase Santiago de Cuba, etc.)

Los raids de la Escuadra de Vladivostock muestran la necesidad, si se quiere hacer la guerra de corso, de servirse, no de buques aislados, sino de divisiones muy homogéneas. Así es como procedían nuestros más famosos corsarios del siglo xvii; sus expediciones se componían siempre de varios buques, lo contrario de la leyenda del corsario aislado.

Una flota encerrada en un puerto y bloqueada en él está reducida á la impotencia y frecuentemente destruida. Una flota no debe nunca servir para proteger un puerto, si no que por el contrario el puerto es el que ha de proteger á la Escuadra durante su abastecimiento ó reparaciones.

La misión de la flota es buscar la fuerza naval enemiga y destruirla. *Si la flota no puede ejercer esta misión es absolutamente inútil.*

Hemos terminado; con preferencia nos hemos fijado aquí en las enseñanzas que pueden obtenerse de la guerra. Nos hemos limitado á los puntos principales; á propósito no hemos hablado más que del material, es decir, del arte del constructor, dejando á otros más autorizados que nosotros á este respecto el cuidado de deducir las enseñanzas, más preciosas todavía, aplicables al personal.

Estamos, por otra parte, muy persuadidos que el Ministro de Marina tendrá muy en cuenta lo que hemos aprendido prácticamente en esta guerra, en la elaboración y construcción de nuestros futuros buques de combate.—(De *Le Yacht.*)

Rotura y corte de cables submarinos.

La frecuencia con que se interrumpe la comunicación telegráfica con Canarias y con las posesiones del Norte de África, y el aislamiento en que quedan las provincias insulares y plazas de guerra cuando el cable deja de funcionar, da interés al asunto que nos proponemos bosquejar en este artículo. Los cables submarinos, por su forma especial y por la manera como están hechos, resisten, extraordinariamente, á la rotura espontánea, en tanto que su tendido en las profundidades del mar, los pone á cubierto del peligro que corren en tiempo de guerra, de ser cortados ó destruidos por los beligerantes. Para que se vea lo difícil que es lo primero, haremos constar que el cable de Brist y Dakar, por ejemplo, está formado por 24 hilos de dos milímetros y medio de diámetro, que pudiendo soportar cada uno un peso de 375 kilogramos, ó sea un total de nueve toneladas, sin contar la resistencia de los envoltentes; y para que se forme idea de lo difícil que es lo segundo, bastará decir que en nuestra última y desdichada guerra con los Estados Unidos no les fué posible á los americanos privarnos de la comunicación telegráfica con la metrópoli, á pesar de la importancia política y militar que encerraba el asunto y de los esfuerzos que hicieron para conseguirlo. Y, sin embargo, los cables se rompen en muchas ocasiones, y se cortan y sacan del fondo del mar con más frecuencia de lo que se imagina la gente.

Teniendo en cuenta las cifras que acabamos de anotar, fácilmente se comprenderá la magnitud de los efectos mecánicos que tienen que engendrarse para que se produzca la ruptura de los cables. La opinión más generalmente ad-

mitida atribuye el accidente á los fenómenos sísmicos que á cada momento se producen en el fondo del mar. Las dificultades con que se tropieza para la demostración del aserto es causa de que éste no haya pasado aún de la categoría de hipótesis, más ó menos probable. Pero como el asunto tiene importancia bastante para que se fije en él la atención, vamos resueltamente á abordarlo.

Hace ya mucho tiempo que W. Forster, Ingeniero de la Compañía de cables helerinos, dió á conocer la opinión que, previamente, había formado del asunto, entonces robustecida por los hechos observados durante los grandes temblores de tierra ocurridos en Zante el año de 1893. En su concepto, los cables submarinos se rompen después de los temblores de tierra, á causa de los grandes cambios que éstos determinan en la configuración del fondo del mar. Los taludes rocosos que rodean las costas de Grecia, y particularmente los que se encuentran en los golfos de Corinto y de Lepanto, y en las islas Jónicas, tienen, en algunos puntos, 3.000 y 4.000 metros de altura. Al ocurrir los temblores de tierra, los taludes se rompen, desprendiéndose de ellos masas de roca enormes, que arrastran y destrozan los cables que se le interponen.

Esta explicación, en apariencia muy razonable, no es por todos universalmente aceptada. A ello se opone el hecho de que la interrupción de comunicaciones no haya coincidido siempre con el fenómeno sísmico. A veces, lo primero se ha observado unas cuantas horas antes que ocurra lo segundo. La comprobación de los cambios submarinos, producidos por los temblores de tierra, descansa en sondeos hechos después del accidente, comparando las cifras que arrojan con las que aparecen consignadas en cartas marítimas poco dignas de crédito, por carecer de los detalles necesarios para inspirarlas. Tratando de buscar otra explicación, se ha dicho que bajo la acción vibratoria tan rápida del fenómeno sísmico, el cable era como aserrado por las aristas de las rocas sobre que descansa. Esto implica desigualdad en la superficie cortada y concomitancia entre el accidente y el fe-

nómeno. Como ninguna de las dos cosas existen, no se necesita más para desechar una hipótesis que sólo cuenta con muy pocos partidarios.

El célebre sismólogo inglés J. Milne ha aceptado las opiniones de Forster desde el punto de vista puramente técnico. Estudiando un número considerable de roturas de cables, ocurridas en el mundo, tarea nada difícil de realizar para él, puesto que casi la totalidad de cables submarinos pertenece á los ingleses, ha hecho consideraciones muy atinadas sobre la distribución de las regiones marinas inestables, encontrando roturas en sitios próximos á la costa, donde no se producen temblores de tierra, cosa que no debería ocurrir si los fenómenos seísmicos interviniesen directamente en la rotura.

M. Lacroix ha tratado incidentalmente el asunto en su libro acerca de la Montaña Pelada y sus erupciones, y dice, entre otras cosas, que no hay un solo caso de coincidencia entre ambos fenómenos, que se producen indiferentemente uno antes que otro, y á veces separados por un intervalo de muchas horas. Como si esto no fuera bastante para dificultar la explicación del hecho, se han observado roturas de cables en las proximidades de la Martinica, con ausencia casi absoluta de temblores de tierra, en tanto que no ha ocurrido nada en San Vicente, donde las sacudidas se han sucedido por series.

Los cambios topográficos submarinos, concomitantes con las erupciones comprobadas de una manera científica, han sido muy pequeños. Su acción destructora ha tenido, por lo tanto, que ser casi nula. En cuanto á la participación que algunos han querido darle á las cenizas y lavas arrojadas por el volcán, y á los materiales y objetos arrastrados por la corriente, bastará con decir, para desecharla, que la rotura del cable ocurrió en la Martinica el 5 de Mayo de 1902, cinco horas antes de que llegase á la mar la avalancha producida por la erupción.

Para explicar la rotura se han invocado los efectos de

erupciones volcánicas submarinas, hipótesis que rechaza el aspecto de las superficies seccionadas. Sólo en un caso dudoso se ha sacado el cable caliente del fondo del mar. Si á esto se añade que únicamente se puede citar un ejemplo que merezca confianza de rotura de cable telegráfico por temblor de tierra, caso ocurrido en Venezuela el 30 de Octubre de 1900, resulta que es muy poco lo que se sabe acerca de estos accidentes, y que aún nos falta mucho para poder dar una explicación satisfactoria de la manera cómo se rompen los cables. En cuanto al modo de cortarlos y á las dificultades con que á veces se tropieza para conseguirlo, es asunto distinto.

El corte de cables submarinos en tiempo de guerra, con objeto de entorpecer las comunicaciones, constituye una de las operaciones incidentales de la mayor transcendencia, porque priva á las fuerzas militares de su conexión más rápida con la base de operaciones. La transmisión de órdenes, la petición de auxilios y la información rápida, indispensable en toda operación de guerra, falta desde el momento que una Escuadra ó un Ejército se ven privados del cable que los ponía en comunicación con el centro directivo de la campaña. Decía Napoleón que el éxito de la guerra depende, en gran parte, del secreto de las comunicaciones. Marengo, Ulm y Jena, por un lado, y la desastrosa expedición á Rusia, por otro, confirman de igual modo el aserto, á pesar de haber sido triunfos memorables y gloriosos las batallas citadas, y hecatombe espantosa la última campaña. Pero si el General en Jefe de un Ejército necesita á todo trance conocer á cada momento la situación exacta de las fuerzas enemigas y mantenerse constantemente en franca comunicación con las fuerzas propias, utilizando para ello las líneas telegráficas de la comarca donde opera y las que hayan establecido sus ingenieros, en las flotas que operan á larga distancia de la metrópoli es donde se manifiesta, con más evidencia, la necesidad de conservar el dominio de los cables y donde resulta más transcendental su destrucción ó corte.

Por eso los Estados Mayores navales bien informados necesitan conocer la manera cómo están tendidos los cables, cosa difícil para la mayoría de los países, puesto que como ya hemos indicado casi todos los que existen son propiedad de los ingleses. Esto crea una dificultad cuando se trata de cortarlos, pero no es un inconveniente insuperable, pues- to que los puntos de amarre son perfectamente conocidos y se hallan consignados en todas las cartas marítimas correspondientes. Conocido este dato, no es difícil determinar la ruta probable del cable, puesto que el tendido se hace siempre obedeciendo á leyes y principios generales, que se subordinan á las condiciones del fondo del mar y al coste de la línea telegráfica. Cada milla marina de cable de profundidad cuesta lo menos 2.500 pesetas oro, y, naturalmante, para economizar el gasto, el tendido se hace en línea recta, á menos de que lo impida una circunstancia especial del fondo. Los cables que se tienden á lo largo de la costa, suelen estar en fondos de 60 metros por lo menos, para, evitar la trepidación que se siente de las olas cuando es menor la profundidad.

Trazada en la carta la dirección probable del cable, es preciso determinar cuál es el sitio más conveniente para rastrearlo. Si las conveniencias militares limitan los movimientos de la Escuadra á una zona pequeña, no es difícil la elección. Hay que obrar con arreglo á las circunstancias. En todo caso, es preciso estudiar las cartas submarinas, y elegir los sitios en que el fondo sea más igual y no existan rocas. Innecesario es decir que en igualdad de condiciones la operación de rastreo es tanto más difícil cuanto mayor es la profundidad. Desde luego, el rastreo se hace perpendicular á la línea de tendido, y de abajo arriba, cuando el fondo es desigual. Para efectuarlo se necesitan en realidad muy pocos aparatos, siendo el más indispensable de todos, casi el único esencial, los rejones contruidos con este objeto, y de los cuales existen diversos modelos. Los aparatos de sonda capaces de alcanzar profundidades hasta de mil brazas, pueden

ser útiles, pero no son indispensables. Como sucede en todo, el éxito de la operación depende casi siempre de la habilidad y destreza del operador, y de la práctica que tenga en esta clase de trabajos. La perseverancia, el tiempo y la paciencia pueden suplir estas buenas cualidades. La naturaleza del fondo del mar ha hecho aguzar el ingenio á los encargados de estas operaciones, que se han visto obligados á inventar aparatos de rastreo aplicables á cada caso. Afortunadamente, el fondo del mar se puede dividir en blando, duro y rocoso, considerado desde el punto de vista que lo estamos estudiando. Conocida esta circunstancia preliminar, se facilita mucho la tarea del que tiene que rastrear un cable eligiendo el aparato más á propósito para realizarla.

El rejón ordinario es conocido de todos los hombres de mar desde los tiempos más antiguos. Para grandes profundidades se ha aumentado su peso hasta 250 kilos. Pero como la disposición de sus uñas no es á propósito para fondos rocosos, poco á poco se las ha ido modificando. Las dificultades con que se ha luchado en cada caso concreto han sido las mejores enseñanzas, y con arreglo á ellas se ha alterado el modelo primitivo, existiendo hoy un considerable número de aparatos de rastreo, aunque todos puedan incluirse en tres tipos únicos.

La persona que dirija la operación de rastreo, necesita tener la delicadeza de tacto y la experiencia necesaria para poder apreciar lo que ocurre en el fondo del mar por las vibraciones que experimenta el alambre de que pende el rejón. Pequeños choques parecidos á una especie de temblor indican que el fondo es blando. Los fuertes tirones, seguidos de súbita relajación del hilo suspensor dan á entender, por el contrario, que el arrastre se hace por entre rocas y en terreno accidentado. El alambre de acero galvanizado para evitar la oxidación reúne condiciones sumamente favorables para esta clase de sondeos. Por eso es el que más se emplea en todas partes. Los hechos han demostrado que cuanto más ligero y flexible es un hilo, tanto mejor transmite las

impresiones que recibe, Para evitar su rotura, los buques destinados á este servicio llevan un dinamómetro, que marca con exactitud la fuerza desarrollada. Su empleo proporciona indiscutibles ventajas, pero las personas experimentadas pueden prescindir de él sin ningún inconveniente.

Los barcos más á propósito para el rastreo, son precisamente los que se dedican al tendido del loscables. La razón es obvia para que nos detengamos á analizarla. Su tamaño varía desde 460 toneladas que tiene el *Swance*, hasta 17.500 que desplaza el *St. Louis*. El primero es el buque más pequeño de los que se dedican á esta especialidad; el segundo, en cambio, es el más grande. Al llegar al sitio indicado para el rastreo, el buque se detiene, proa á la mar, y determina por medio de la sonda la profundidad del agua. Esto siempre es conveniente, aun teniéndola consignada en la carta. El aparato se arroja al mar de modo que no pueda ser cogido ó arrollado en la hélice. Cuanto más lentamente se le conduzca, más probabilidades existen de que pueda realizar su objeto. Una vez á bordo el cable, no es preciso producir en él grandes destrozos para hacer casi imposible su reparación mientras dura la campaña. Basta con destruir un par de millas para que sea sumamente difícil repararlo en circunstancias anormales. Cuando el fin que se persigue es aprovecharse de él, estableciendo una estación á bordo, como ya ha ocurrido en algunos casos, los aprehensores se limitan á cortar el cable sin destruir una sola braza.—(Del *Madrid Científico*.)

LA PÉRDIDA DEL "SULLY,"

Este crucero acorazado varó el 7 de Febrero de 1905, á las tres de la tarde, á la entrada de la pasa Henriette, en un placer de rocas cubierto con cuatro metros de agua en baja mar y situado en las proximidades de la roca «Canot». Este placer rocoso, aunque no señalado en las cartas marinas, es muy conocido de los prácticos de la estación de Hongay, y se encuentra fuera de la enfilación seguida por los buques á su entrada en la bahía de Along.

La varada tuvo lugar en el curso de una evolución después de un lanzamiento de torpedo. Aunque el choque no fué muy violento (la velocidad en ese momento no era más que de 12 nudos), el doble fondo fué averiado en cerca de 60 metros de longitud, hasta el compartimiento de los aparatos de condensación; en muy poco tiempo el buque se inundó; un compartimiento de 700 metros cúbicos se llenó en tres minutos y á fuerza de un gran trabajo por parte de los fogoneros pudieron evacuarse estos compartimentos.

El accidente fué comunicado inmediatamente por la telegrafía sin hilos al *Gueydon* y al *D'Assas*, que habian quedado en el fondeadero de la Noix. Estos dos buques, mientras levantaban presión para ir á fondear en la pasa Henriette, enviaron inmediatamente todas sus embarcaciones, que con las del *Sully* pusieron en tierra, en una playa próxima, á la dotación, pues la posición del buque sobre la roca hacía temer una catástrofe.

Las operaciones de salvamento empezaron al día siguiente por el desembarco de todos los objetos de armamento, al mismo tiempo que por medio de buzos se reconocía la extensión de las averías, así como la posición exacta sobre la roca, en que estaba sostenido en una longitud de 21 metros,

solamente rodeado de fondos de 18 á 20 metros. El Almirante Bayle, que se encontraba en Saigon con el *Montcalm*, fué avisado, y tan pronto llegó tomó la dirección de las operaciones de salvamento.

El puerto de Haiphong envió chalanas, pero no contando con material de poner á flote bastante potente, mejor dicho, estando inservible el que auxilia, el 16 de Febrero el Almirante Bayle telegrafió la situación al Cónsul de Francia en Hong-Kong. Este último envió al Tonkin un buzo llamado Jameson, con el cual, el 21 de Febrero, contrató el Almirante el salvamento del *Sully*, á razón de 2.500 francos diarios por los trabajos de ponerlo á flote y hacer estancar los fondos, más una suma de 1.000.000 de francos por remolcarlo y llevarlo á Hong-Kong.

Mr. Jameson, con el contrato en el bolsillo, constituyó á su vuelta, con el concurso de un banquero inglés, la «Hong-Kong Salvage Syndicate» y compró un material de salvamento: bombas, escafandras, etc., que había disponible cerca de Canton.

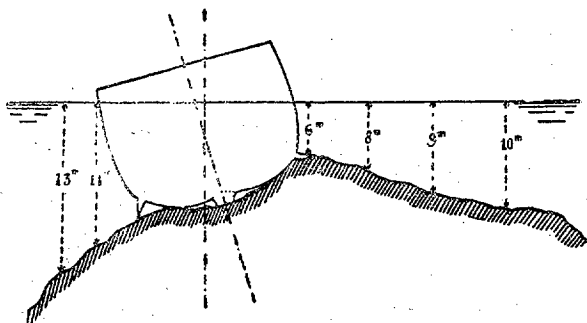
En la misma época se pudo, por medio de una grúa flotante de 35 toneladas, perteneciente á M. M. L. Deins y C.^a, de Haiphong, sacar la artillería, incluso las piezas de 18 centímetros. Se renunció á sacar las torres acorazadas á causa de la inclinación del buque. Mr. Jameson volvió el 28 de Febrero con su material y buzos ingleses y chinos y empezó inmediatamente la instalación de sus bombas á vapor. Las desgarraduras del casco fueron taponadas con tapones de madera de abeto, cuyo diámetro variaba de uno á 40 centímetros, puestos por los buzos; se debieron emplear además sacos de aire; pero á causa de su mal estado no fueron utilizados. Es, declaraba el ingeniero inglés, asunto de cinco días el que el *Sully* salga de su crítica posición.

Casi toda la escuadra del Extremo Oriente permanecía en la pasa Henriette, alrededor del *Sully*, cuya dotación fué repartida entre los otros barcos; diariamente se empleaban más de 400 hombres en los trabajos de salvamento; todo lo

Hong-Kong, representada por Mr. Jack, cuyas condiciones eran las siguientes:

El cajón sería pagado en 280.000 francos, puesto al costado del *Sully*; se abonaría una suma de 1.000.000 de francos, puesto el barco en Hong-Kong listo para entrar en dique, y una indemnización de 1.800 francos diarios para Mr. Jack, su personal y su material.

El cajón, de madera de abeto de América, fué construido por la Hong-Kong Wampo Dock C.^o, en Kowloon, bajo la inspección de un Ingeniero de la Marina y botado el 6 de Mayo; el 9 salió remolcado y llegó el 13 á la pasa Henriette,

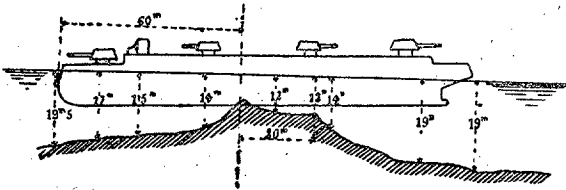


El *Sully* (calado medio 7^m,45).

después de una travesía feliz en la mar calma. Estaba muy distante de estar terminado, se tenía que trabajar allí en una bahía próxima hasta el 25 de Mayo, al mismo tiempo que se le lastraba con cadenas y fundición. Construido con precipitación, su estanqueidad estaba muy lejos de ser perfecta.

Desde su llegada, este cajón suscitó acerbas críticas y varios predijeron el fracaso de las operaciones de salvamento. La ausencia de mamparos estancos, que lo dividieran en varios compartimentos, lo hacía muy inestable con el lastre de agua que era necesario añadirle, y la maniobra se hacía muy difícil y al mismo tiempo muy peligrosa. Por fin, el 26 de Mayo, el cajón fué conducido delante del *Sully* y

empezó su inmersión, favorecida por la calma; pero á las seis de la tarde, á pesar de que tuvo á su disposición todos los proyectores de la Escuadra y tantos hombres como hubiese querido, para continuar las operaciones de noche, el ingeniero inglés despidió á todo el mundo y difirió para el día siguiente la continuación de los trabajos. Hacia las ocho de la noche, fuese casual ó intencionadamente, uno de los que remolcadores, el *Kan-Long*, buque de 45 metros de eslora, servía al personal inglés hacia tiempo, dando la vuelta el cajón rompió una de las amarras que lo aguantaban y tanto por el choque como por el desplazamiento de agua causado por el remolcador, á su paso, el cajón se inclinó de tal modo bajo la influencia del lastre de agua que contenía (lastre no mantenido por mamparos estancos), que el lastre de fundi-



Vista de babor del *Sully*.

ción colocado en la parte alta se corrió y cayó al mar. De esto se produjo una oscilación brusca en sentido inverso, y finalmente, el cajón se fué á pique, al lado del buque que debía salvar. Su propio salvamento exigió quince días, pero cuando fué suspendido fué preciso hacerle numerosas reparaciones y su estanqueidad no se mejoró.

Hasta aquí, la monzón del Nordeste, que, aparte algunos chubascos de viento, había permitido trabajar en el salvamento con relativa facilidad, le dejó paso á la monzón del Sudoeste, que se hace sentir muy fuerte en la pasa Henriette.

En lo sucesivo debió ser abandonada toda tentativa seria para volverlo á poner á flote; del 27 de Mayo al 2 de Septiembre el tiempo pasó en inmersiones involuntarias del cajón de salvamento y en volverlo á poner á flote. Tres ve-

ces se fué á pique y otras tres suspendido, pero con averías cada vez más importantes, hasta un día en que un tifón de los que anualmente visitan el Tonkin en esa época, vino á terminar las operaciones y á poner fin á una situación embarazosa.

El 2 de Septiembre el *Sully* se partió en dos, habiendo dado prueba de una gran resistencia y sosteniéndose igualmente mucho tiempo, á pesar de que las olas alcanzaban 3,50 metros algunas veces.

Entre el abandono de la empresa por Mr. Jameson y el trato con Mr. Jack, se le ofrecieron al Almirante Bayle varias proposiciones por empresarios é ingenieros del Tonkin. Si bien algunas no eran serias, las había también que merecían la pena de una discusión técnica y un examen profundo; presentaban la ventaja de una ejecución muy rápida con los recursos de la colonia. Estas proposiciones fueron desechadas sin examen.

Es censurable que el Almirante Bayle no hubiese tenido para sus compatriotas un poco de esa gran confianza que mostró tan generosamente por nuestros vecinos. Aun suponiendo el mismo fracaso por parte de los franceses, lo que no se ha probado, una buena parte de las sumas gastadas, en pura pérdida, hubieran quedado en la colonia y no hubieran ido á enriquecer al extranjero.—(De *Le Yacht*.)

NOTA. Ya ha llegado á Francia el Capitán de navío Guiber-teau, que mandaba el *Sully* al ocurrir su pérdida en la bahía de Along. Como alguien tratase de celebrar una *interview* con él, se negó á ello, manifestando que tenía que someterse á un Consejo de Guerra, y que, habiendo formado parte muchas veces de estos tribunales, sabía que tenía que callar.

Sin embargo, indicó que la Comisión que en Saigón entendió en este asunto, encontró deficientes las cartas, consignando fondos de 20 metros donde sólo había 7.

De sus reticencias, parece desprenderse que está plenamente convencido de que el barco pudo salvarse de haber llegado á tiempo los recursos que la situación demandaba, que no llegaron por los escasos y deficientes medios con que la Marina cuenta en aguas del Tonkin.

INFORMACIÓN

DE LA

PRENSA PROFESIONAL EXTRANJERA

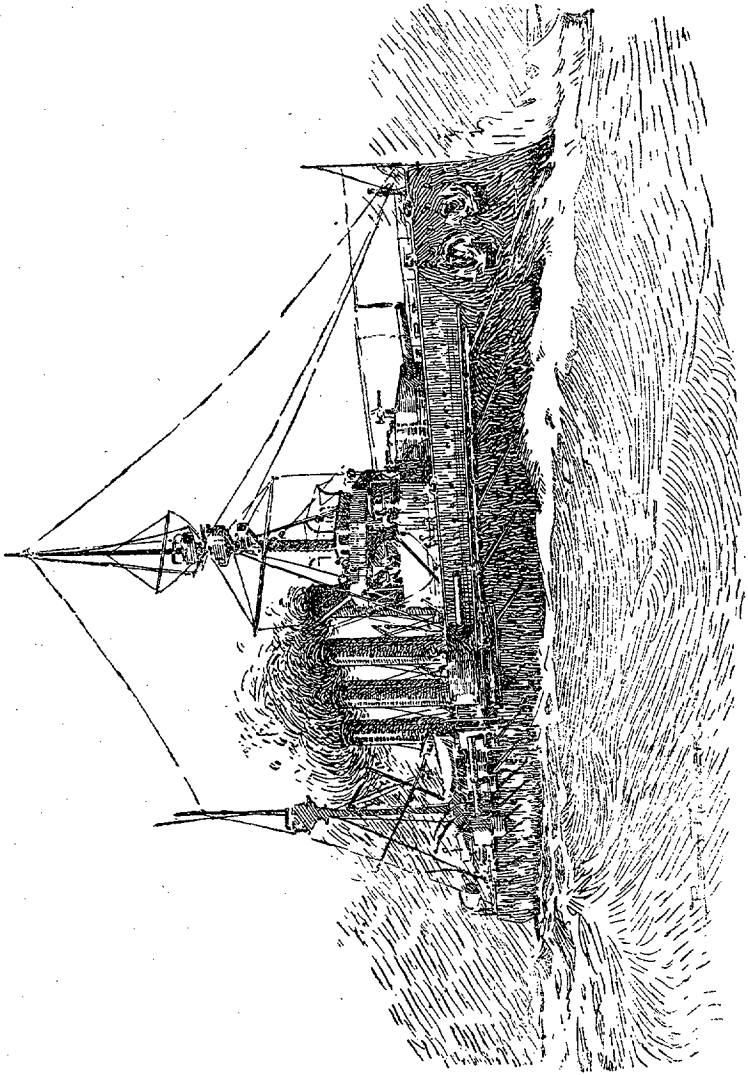
Crucero acorazado «Natal».

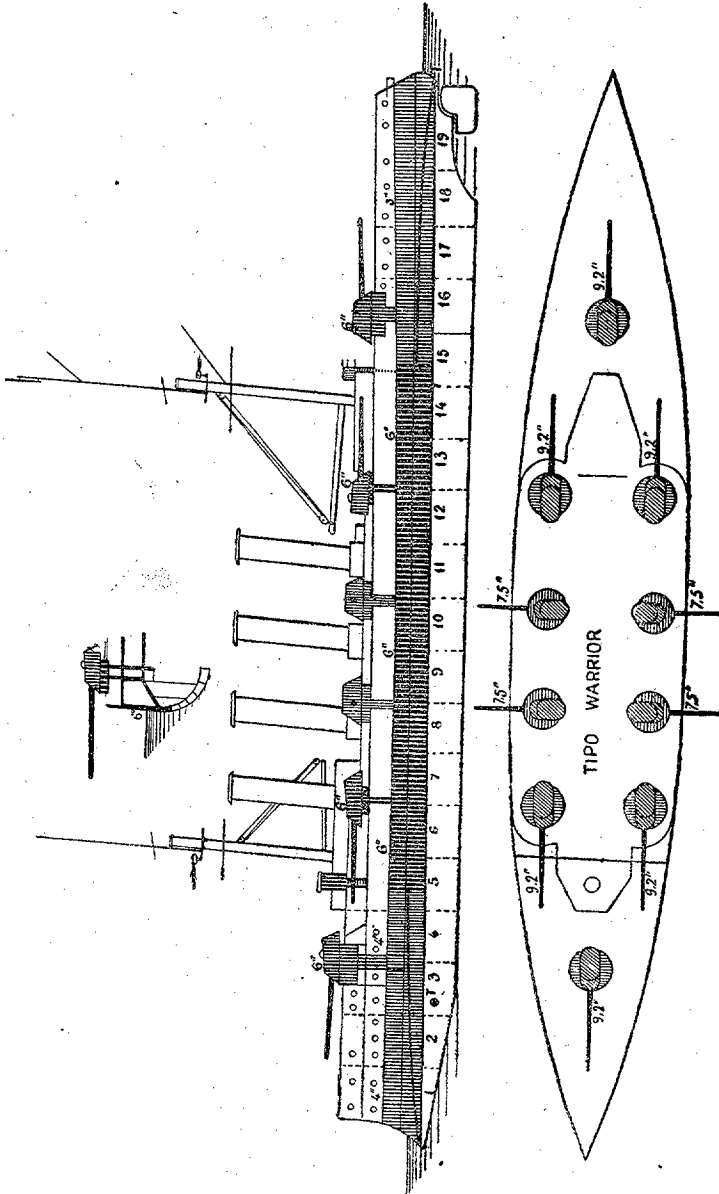
Recientemente ha sido botado en los talleres de Vickers Sons and Maxim este crucero, que es análogo á los llamados *Warrior*, *Achilles* y *Cochrane*, según los planos de Sir Philip Wats.

El *Natal* marca un estado de transición en la evolución del artillado de los buques, pues monta, como sus iguales ya nombrados, seis cañones de 9,2 pulgadas y cuatro de 7,5, en vez de los seis de seis pulgadas que montan los otros cruceros de la Marina inglesa, y aun cuando el número de piezas es inferior en el *Natal*, el poder de penetración es superior.

La energía en la boca en los cañones de seis pulgadas es de 6.500 pies-toneladas, y los de 7,5 pulgadas, construídos con la longitud de 50 calibres, como en el caso del *Natal*, tienen una energía de 11.500 pies-toneladas, y aunque en estos cañones sólo pueden dispararse seis tiros por minuto, en vez de los nueve que pueden disparar los de seis, esta ventaja no compensa, por su menor efectividad en poder. Los de 9,2 pulgadas de 50 calibres desarrollan una energía de 24.000 pies-toneladas. Así es que el *Natal* desarrollará una energía de 835.000 pies-toneladas en la boca por cada minuto de fuego, mientras en los buques anteriores era de 829.000, y hace pocos años en los mejores cruceros, en los del tipo *County*, provistos solamente de cañones de 6 pulgadas, la energía era de 542.000 pies-toneladas.

El punto importante en el *Natal* es poder disparar 48 tiros por





minuto y que sean efectivos á tres millas de distancia, que en los precedentes tipos éstos eran sólo 24 tiros.

Otra de las novedades introducidas es la gran altura sobre el nivel del mar del emplazamiento de la artillería, situada toda en la cubierta alta. Los cañones de 9,2 van uno á proa y otro á popa en barbetas protegidas por seis pulgadas de espesor de coraza, y los cuatro restantes van montados en los cuatro ángulos de la ciudadela, pudiendo disparar en dirección de la quilla también. Los cuatro de 7,5 pulgadas van en casamatas acorazadas con seis pulgadas de espesor, repartidos en las dos bandas en el centro del buque en la cubierta alta.

La fuerza hidráulica es la motora de la artillería; además de la artillería descripta, lleva 23 cañones de tiro rápido, dos de 12 libras y dos cañones Maxim y para el servicio de esta artillería se emplea la fuerza eléctrica.

Lleva tres tubos, sumergidos lanzatorpédos de 28 pulgadas, situados dos en las bandas y uno á popa.

La protección consiste primeramente en una faja completa alrededor del buque de popa á proa, extendiéndose desde unos cinco pies bajo la flotación hasta la cubierta alta en la parte central; su espesor es de seis pulgadas y la parte estrecha de cuatro pulgadas, disminuyendo tres pulgadas en los extremos.

La cubierta protectriz corre de proa á popa y tiene un peso de 80 libras, á tres libras por pie cuadrado, y cubre todas las partes vitales del buque. Además lleva otra cubierta de 40 libras por pie cuadrado y que forma una corona con la coraza de las bandas y los mamparos acorazados á proa y popa, los cuales son de seis pulgadas de espesor. La torre de combate es de 10 pulgadas, provista de un tubo acorazado para las líneas de comunicación con el resto del buque por medio de teléfonos eléctricos. El alumbrado será eléctrico con canalización de doble alambre. Lleva seis poderosos proyectores y telégrafo sin hilos.

Las dimensiones del buque son las siguientes:

Eslora entre perpendiculares, 480 pies.

Manga máxima, 73 pies 6 pulgadas.

Desplazamiento con un calado de 27 pies, 13.550 toneladas.

Aprovisionamiento normal de carbón, 1.000 toneladas, teniendo capacidad de carboneras para mucho más.

Las máquinas, de cuatro cilindros, del sistema Yarrow Schlick, desarrollarán 23.500 caballos indicados, dando 135 revoluciones. Las calderas son Yarrow en número de 20 y además seis cilíndricas, estando representados los dos tercios del poder total por las primeras. Se calcula una velocidad de 22,33 millas, y la tripulación completa de Oficiales y marineros unos 700 hombres.—(Del *Engineering*.)

Botadura de dos acorazados.

En 12 de Agosto fué botado el *Kansas*, uno de los mayores y más potentes acorazados de los Estados Unidos de América y construído por la New-York Shipbuilding Company, Camden N. J.

En 31 de Agosto se botó también el *Vermont*, hermano del *Kansas*, en los astilleros de Fari River Shipbuilding Company, Quincy Mass.

La información siguiente, proporcionada por las casas constructoras, igualmente es aplicable á uno que á otro buque.

Eslora, 450 pies.

Manga, 76 ídem.

Calado, 24 pies, con 16.000 toneladas de desplazamiento.

Calado á plena carga, 26 $\frac{3}{4}$ pies.

Capacidad total de carboneras, 2.000 toneladas.

Velocidad que ha de dar en las pruebas, 18 millas.

El casco es totalmente de acero.

Su armamento se compone de cuatro cañones de 12 pulgadas, ocho de 8 pulgadas y 12 de 7 pulgadas en la batería principal. En la batería secundaria, 20 de tres pulgadas de tiro rápido, 12 de tres libras semi-automáticos, ocho de una libra automáticos, dos de tres pulgadas de campaña, dos mecánicos de 30 y seis automáticos calibre 30.

Los cañones de 12 irán apareados en dos torres elípticas eléctricas, á proa y popa, cada una con un sector de fuego de 170 gra-

dos. Los de ocho irán apareados en torres eléctricas elípticas, dos á proa y dos á popa en los cuatro ángulos de la superestructura. Los de siete, á los costados y aislados por mamparos de acero-níquel de una y media á dos pulgadas de espesor; de éstos hay dos en instalación para tiro de caza y dos para tiro de retirada en la línea paralela á la quilla.

La coraza se compone de una faja completa en la flotación de nueve pies tres pulgadas de ancho con un máximo de espesor de 11 pulgadas, decreciendo á nueve y cuatro pulgadas.

La casamata que ocupa el centro del buque llega por su parte inferior hasta la faja acorazada y por su parte superior á la cubierta principal, y es de seis y siete pulgadas de espesor, siendo el de los mamparos de unas dos pulgadas.

La protección de los cañones de tres pulgadas es de acero-níquel de dos pulgadas. Las barbetas de los de 12 pulgadas son en su frente de 10 pulgadas de espesor y de siete y media en su parte posterior, y las torres de esos mismos cañones de 12 pulgadas y en la parte de culata de ocho, con unas cubiertas de dos y media pulgadas.

Las torres de los cañones de ocho pulgadas tienen una protección de seis y media pulgadas y las barbetas seis pulgadas.

La torre de combate es de nueve pulgadas de espesor y la torre de señales de seis pulgadas, y el tubo protegido por seis pulgadas de coraza alrededor.

La cubierta protectriz es completa de proa á popa, con plancha de acero-níquel de 100, 40 y 20 libras, según el sitio por donde corre. Igualmente están defendidos todos los emplazamientos de la artillería menuda. Desde el nivel de la protectriz de uno y otro extremo del buque van *Cofferdams*, de 30 pulgadas de espesor, rellenos de celulosa ú otra análoga materia.

Los pañoles de municiones están dispuestos de tal manera, que casi la mitad del abastecimiento total se llevará á cada extremo del buque, y en las proximidades de las partes caldeadas, como máquinas, etc., van mamparos con espacios de aire intermedio. La munición para los cañones de siete pulgadas se iza directamente desde los pañoles á la cubierta donde se necesita por motores eléc-

tricos arreglados para poder servir siete piezas cada izada, por minuto.

El número de izadas será: 12 para los cañones de siete pulgadas, 14 para los de tres pulgadas, tres libras y una libra. Para el servicio de los de siete pulgadas hay cuatro portacargas horizontales eléctricos y los de las torres tienen sus montacargas directos eléctricos.

Las máquinas de dos hélices, gemelas, con cuatro cilindros verticales, triple expansión y 16.500 caballos con 120 revoluciones por minuto. Doce calderas Babcock and Wilcox en seis compartimentos estancos, tendrán una superficie de calefacción de 46.750 pies cuadrados. Tres chimeneas de 100 pies de altura cada una. Las carboneras tendrán una capacidad máxima de 2.200 toneladas. Las máquinas auxiliares, movidas por el vapor, son: el servomotor, ventiladores, iza cenizas, sopladores del tiro forzado, heladora capaz de dar tres toneladas de hielo cada veinticuatro horas, evaporadora de una capacidad de 16.500 galones de agua fresca por día, destiladora pudiendo condensar diariamente 10.000 galones. La calefacción en todo el buque será por el vapor. El alumbrado será eléctrico. La instalación eléctrica consiste en ocho generadores de 100 kilowatt, movidos por el vapor, situados en dos locales separados independientes y en las terminales darán 125 voltios. Además, irá provisto de teléfonos, tubos acústicos, timbres, anunciadores, telégrafos de máquinas, indicadores de revoluciones y de timón, señales automáticas de incendio, etc., etc., y con excepción de las máquinas auxiliares nombradas, todas las demás están movidas por energía eléctrica, como por ejemplo, para izar los botes, ventiladores, movimiento de torres, etc., etc.—(*Marine Engineering.*)

Acorazado inglés «Swiftsure».

El acorazado inglés *Swiftsure*, construído en Elswick, se llamó primitivamente *Constitución* y perteneció á Chile, así como su gemelo *Libertad*, hoy día *Triumph*, construído por la Compañía Vickers. Estos dos buques fueron puestos en grada en 1902 y botados

al principio de 1903, y terminados á últimos de este mismo año para el Gobierno inglés.

Desplazan cada uno 11.800 toneladas para una eslora de 133 metros, manga 21,70 y un calado de 7,60. Radio de acción, 12.000 millas á 10 nudos y velocidad de 19,5 á 20 nudos, fácilmente obtenida en servicio; su artillería gruesa está formada por cuatro cañones de 254 milímetros y 45 calibres en torres giratorias blindadas de 200 milímetros; 14 cañones de 190 milímetros y 50 calibres, de los cuales 10 van en batería acorazada de 578 milímetros y cuatro en casamatas, y por último, 14 cañones de 76 milímetros y 50 calibres, del modelo llamado de 14 libras, hacen á estos buques muy modernos y poderosos. Estos acorazados son actualmente los únicos en servicio que unen á una velocidad igual una artillería mediana, compuesta solamente de cañones de 190 milímetros.

El *Swiftsure* está provisto de dos máquinas de Humphrys y Teunaut y 12 calderas Yarrow.

Se han censurado en la artillería ciertos defectos de detalle que han sido remediados y otros defectos más graves, que desgraciadamente no tienen remedio posible; los cañones de 190 milímetros de la batería se ahogarán con mar gruesa. Estos dos acorazados forman parte en la actualidad de la flota de la Mancha.—(Del *Yach.*)

El destroyer sueco «Magne».

Este buque fué construído en los astilleros de Chisnick por Messers John I Thornycroft and Comp. para el Gobierno Real sueco, y ha terminado recientemente sus pruebas de velocidad, habiendo marchado á Suecia con tripulación sueca.

Este buque, que tiene 219 pies y 9 pulgadas de eslora con una manga de 20 pies y 9 pulgadas, fué proyectado para obtener una velocidad de 30,5 nudos en una prueba de tres horas conduciendo una carga de 50 toneladas, y á este objeto ha sido provisto de dos juegos de máquinas Compound de triple expansión y cuatro cilindros, proyectadas para desarrollar 7.500 caballos indicados, siendo suministrado el vapor por cuatro calderas del tipo Tornicroft.

Schultz. Es similar, tanto el casco como la maquinaria, á los destroyers japoneses *Shirakumo* y *Asashio*, construídos por Messers Thornycroft y probados muy satisfactoriamente durante la reciente guerra, aun con muy mal tiempo.

La prueba á toda fuerza se verificó el 31 de Agosto último; en las condiciones de carga citadas obtuvo el buque una velocidad, durante las tres horas, de 30,705 nudos, dando las máquinas 378 revoluciones y desarrollando 7.700 caballos indicados.

La terminación de este buque sugiere una comparación con el torpedero construído por la misma firma para la Armada sueca en 1872, primer buque de esta clase del Gobierno sueco y segundo de los entonces existentes. El primero, muy particular, fué construído por Messers Thornycroft para la nación vecina Noruega. Este primero de 1872 tenía una eslora de 58 pies, próximamente la cuarta parte de la del *Magne*, y manga de 7 pies y 6 pulgadas, una tercera parte de la del mismo, mientras las máquinas eran del tipo Compound, y una velocidad de 17 millas. No solamente se ha obtenido un gran aumento de velocidad durante estos treinta y tres años, sino que el armamento ha llegado á ser mucho más potente. El antiguo tiene solamente dos botalones para torpedos, mientras el nuevo monta en la cubierta dos tubos giratorios para lanzar torpedos automóviles, y, como adición para atacar á otros buques de su tipo, lleva seis cañones de tiro rápido de 57 milímetros. Se puede añadir que la prueba y viaje por mar del *Magne* atestiguan su mucha estabilidad, que proporciona una buena plataforma.—
(Del *Engineering*.)

Pruebas de máquina del «Argill».

El crucero acorazado *Argill*, que pertenece al tipo del *Devonshire*, y construído por Scotts' Shipbuilding and Engineering C., de Greenock, ha efectuado recientemente sus pruebas de máquinas oficiales con resultados satisfactorios. Sus características son: eslora, 450 pies; manga, 68 pies 6 pulgadas, y el calado medio, 24 pies 9 pulgadas; desplaza 10.700 toneladas.

En las pruebas llevaba todo armamento, estando listo para

prestar servicio; también se probó la artillería en el English Channel.

Sus máquinas son de triple expansión, cuatro cilindros, y las calderas son 17, de Babcock and Wilcox, y seis cilíndricas en cuatro compartimentos.

En la primera prueba, de treinta horas de duración, desarrollando un quinto de su poder total en caballos de vapor, el consumo de agua por caballo indicado fué 20,21 libras, marcándose 4.726 caballos. El consumo de carbón, 1,94 libras.

En la segunda prueba, de treinta horas, también desarrollaron las máquinas 15.108 caballos y el consumo de agua fué 17,28 libras y el de combustible 1,82 libras. Se hicieron cuatro recorridos sobre la milla medida, dando un andar de 20,8 millas. En las pruebas á toda fuerza el calado fué 25 pies y se desarrollaron 21.139 ó 190 caballos de vapor indicados más de los de garantía para las calderas. De los cuatro nuevos recorridos sobre la milla medida se dedujo un andar de 22,28 millas.

El estado del casco, por no haber sido limpiado en tres meses, y el dibujo de las hélices, «erán quizá la causa de que no haya llegado á tanta velocidad como sus compañeros de tipo.—(Del *Engineering*.)

Accidente en un submarino.

Leemos en el «Standard» de 17 de Octubre un nuevo desastre en un submarino inglés, el *A 4*, del desgraciado tipo que tantas vidas ha costado en el *A 1* y *A 8*.

Parece ser que en un día de mar llana y buen tiempo salieron para hacer instrucción en Stokes Bay los submarinos del tipo *A* números 2, 4 y 6 acompañados del *Nettle* y de un destroyers. De repente se notó, á eso de las cuatro, que al salir á la superficie el *A 4*, tenía averías, por salir con una inclinación que dejaba la torre sumergida, y por fortuna, al momento acudió en su auxilio el *Nettle*, que no estaba distante y previno que no ocurriera otro tanto que con el *A 5*, forzando la entrada en la torre. El parte oficial no se sabe aún; pero se sabe que estando el buque

sumergido comenzó á hacer agua, quizá por alguna válvula, y al ponerse en contacto con la gasolina de la máquina, causó una pequeña explosión, que afortunadamente no hirió á ninguno de los 12 tripulantes que llevaba á bordo. Como el aparato del submarino no puede alterarse sin habilidad á bordo y se exponían en aquella situación á mayores averías, pues se sospechaba la presencia del gas, se resolvió remolcarlo y se varó convenientemente á la entrada del puerto de Portsmouth para ser examinado por los técnicos de la Escuela de Submarinos.

Su dotación pasó á bordo del *Thames*, buque encargado de los submarinos en Portsmouth.

La maniobra con tiro real ante el Emperador de Alemania, en Sassnitz.

En la batalla naval de Tsushima, en la noche del 27 al 28 de Mayo, los torpederos japoneses, como es sabido, causaron graves averías á los grandes buques de línea rusos. Sin duda á consecuencia de esta experiencia, fué por lo que el Emperador de Alemania, en su reciente estancia en Sassnitz, ordenó efectuar pruebas á fin de examinar prácticamente en qué medida es posible alcanzar, disparando desde un acorazado con proyectiles de pequeño calibre, á los torpederos en marcha rápida durante la noche. El crucero acorazado *Prinz Adalbert*, buque-escuela de artillería, fué designado para ejecutar el tiro contra los torpederos. Estos, en número de seis, de los más anticuados, fueron rellenos de corcho para conservar su flotabilidad y conducidos á Sassnitz por dos remolcadores; entre ellos se encontraba el *VI*, el más antiguo de esta clase. Durante la noche, el *Prinz Adalbert*, con el Emperador á bordo, se hizo á la mar. Los cruceros *Undine* y *Ninfhe* seguían con los seis viejos torpederos. La formación adoptada durante la noche fué la siguiente: en medio el *Prinz Adalbert*; paralelos á él, á babor y estribor, el *Ninfhe* y *Undine*, remolcando, por medio de un cable de 1.000 metros, también guarnecido de corcho, tres torpederos cada uno. Estos dos cruceros remolcadores navegaban con las luces tapadas á la velocidad de 21 nudos, haciendo rumbo á Suecia, mientras el *Prinz Adalbert* navegaba á 19 nudos hacia Swinemun-

de; esto da una distancia de 40 nudos por hora. El Comandante del crucero acorazado sólo sabía que los torpederos seguían á 1.000 metros por la popa del *Undine* y *Ninfhe* y el Oficial de artillería tenía calculada exactamente esta pequeña diferencia de tiempo. El fuego empezó puntualmente; el segundo disparo hace blanco, y los demás se suceden en seguida con una rapidez aterradora; sin embargo, en un abrir y cerrar de ojos los torpederos habían desaparecido.

En toda la Marina se discute vivamente el gran éxito obtenido en este ejercicio por el *Prinz Adalbert* contra los torpederos. El Emperador se encontraba durante el fuego en la cofa de combate y observaba la caída exacta de los proyectiles. No oculta su satisfacción y felicita personalmente á los Jefes de las piezas; cinco de los mejores fueron condecorados con medallas; de entre éstos fué verdaderamente notable un Jefe de pieza que hizo 27 blancos de 35 disparos.

Los demás Jefes de pieza fueron excluidos; obtuvieron el 50 por 100 de blancos; de 15 disparos se hicieron de seis á ocho blancos. Este combate de noche muestra que con buenos Jefes de pieza un buque de línea no tiene gran cosa que temer de los torpederos. El ataque de noche de los torpederos japoneses contra los acorazados rusos no hubiera tenido tanto éxito como parece que ha alcanzado si no se hubiesen cometido tantas faltas por parte de los rusos; así, el empleo exagerado de los proyectores por los rusos, facilitó notablemente á los Comandantes de los torpederos japoneses la orientación de sus embarcaciones sobre el enemigo.—
(*Hamburger Nachrichten.*)

Nueva Marina china.

En asuntos de Marina nunca han tenido buena suerte los chinos, aunque el Almirante Lang hizo en su tiempo que progresara, y en condiciones apropiadas los marineros chinos hubieran podido portarse muy bien. Según el «*Japan Daily Mail*», el Gobierno chino ha determinado volver á establecer una Escuela naval, y se dice que los profesores serán japoneses. Además serán enviados

un cierto número de estudiantes chinos al Japón para prácticas, donde tendrán la ventaja de tener profesores inteligentes y estudiar una Marina que ha dado lecciones bajo muchos conceptos á las Marinas del mundo. En tiempo de Li Chungtang, existía en Tientsin un grande y próspero Colegio naval, en general con profesores alemanes, y que indudablemente formó hombres competentes que figuraron sirviendo á bordo de la Escuadra de Peiyang. Pero después de la muerte del Almirante Ting y la rendición de los restos de su flota en Wei-hai-Wei, China cesó de tener algo que mereciera el nombre de Marina de guerra, y el entonces famoso Shin-Shin-Hsüeh-tang se redujo á un insignificante asunto, siendo limitado su Estado Mayor extranjero á un profesor de matemáticas y navegación, uno de máquinas y un instructor de gimnasia. Deben aún existir en China muchos hombres de mar que recibieron una buena instrucción en el antiguo Colegio, pues solamente hace diez años que ocurrieron las batallas de Yalú y Wei-hai-Wei y que se extinguió la Escuadra de Peiyang. Quizá alguno de éstos sería empleado en la nueva institución, pero la intención evidentemente es tener un Estado Mayor japonés, que en cuestión de años formará un *personal* é Inglaterra proporcionará un material que harán mirar con atención las evoluciones y los progresos en China.—(*Engineering.*)

*
* *

La casa Vickers, Sons and Maxim está construyendo para Rusia un nuevo acorazado parecido á los *Kashima* y *Katori*.

Llevará cuatro cañones de 12 pulgadas, cuatro de 10 pulgadas y 14 de 7,5, la mayor parte de los cuales irán en la batería de la cubierta principal. La protección estará distribuída como en los nuevos acorazados japoneses.

Tendrá un andar de 18 millas y llevará calderas tipo Belleville.

*
* *

El acorazado *Retvizan* ha sido puesto á flote en Port-Arthur y se espera hacer lo mismo con el *Pobieda*.

*
* *

En el último viaje á Nueva York del traspacífico *Campania*, de la Compañía Cunard, una ola enorme é inesperada barrió la cubierta del buque cuando estaba llena de pasajeros, siendo tal su fuerza, que cubriéndolos por completo, arrastró á la mar cinco personas que perecieron, y otra ha muerto á consecuencia de las heridas; además, hay diez gravemente heridos y veinte leves.

SUMARIOS DE REVISTAS RECEIDAS EN OCTUBRE

NACIONALES

Memorial de Ingenieros del Ejército.

Septiembre.—Globos esféricos libres, provistos de cámara de aire, y sus ventajas para viajes de larga duración. — Estudios de fortificación. — La Exposición de Lieja. — Estudio de un puente de hormigón armado, etc.

Memorial de Artillería.

Septiembre.—Teoría y práctica de la puntería colectiva.—Estudio sobre las condiciones que debe cumplir un material para la Artillería de montaña.—Sitio de Tarragona en 1811, etc.

Revista técnica de Infantería y Caballería.

Octubre.—El General Zarco del Valle (1785-1866).—Soldados útiles que ofrece la población española.—La Caballería y la instrucción de tiro.—Formación de la oficialidad alemana.—Los ascensos en Austria-Hungría y Alemania.

Vida Marítima.

Septiembre y Octubre.—Crónica hispano-americana.—La derrota rusa y los estudios matemáticos.—La Misión astronómica francesa para el estudio del eclipse de sol en España.—Previsión del tiempo.—El vapor Aragón, de la Mala Real Ingle-

sa, etc.—Crónica internacional.—El Congreso de Médicos militares de San Luis.—*El Yacht.*—El puerto de Mahón.—Los motores sin vapor en la navegación, etc.—Vigo, primer puerto comercial de España.—Torpederos, etc.

Boletín de la Real Academia de la Historia.

Julio y Septiembre.—Correspondencia epistolar entre D. José Vargas Ponce y D. Juan Agustín Cean Bermúdez, durante los años 1803 á 1805.—Nuevas inscripciones romanas de la región Norbense (Mario Roso de Luna).—El sitio de Almería (Francisco Cordera).—Arquitectura tartesia: la necrópoli de Antequera (M. Gómez Moreno).

La Energía eléctrica.

Octubre.—Líneas de transporte sobre postes de cemento armado.—La industria eléctrica española en 1905. Címetro de lectura eléctrica para telegrafía sin hilos.—Nuevos ensayos con la lámpara de Tántalo, etcétera.—La ciencia y la crítica.—Hilos aislados al acetato.—Interruptores para circuitos de alta tensión, etcétera.

La Lectura.

Octubre.—A propósito de unas cartas chinas.—El primer tratado in-

ternacional del trabajo.—La intelectualidad cubana, etc.

Razón y Fe.

Octubre.—La inspiración de la Biblia.—Las fuentes y los tiempos del incendio neroniano.—Brevísimo estudio de numismática arábiga.—La libertad del error ante la razón, la sociedad y la política.—El eclipse de sol del pasado Agosto.

Revista de Obras Públicas.

Octubre.—Las obras de riego en Egipto.—La ciencia y la crítica, etcétera.—Puerto de Huelva.—Puerto de Tarragona.—Proyecto de nuevos diques, en curso de ejecución.—El canal de Aragón y Cataluña, etc.—Influencia de la electricidad en las industrias químicas y metalúrgicas. Visita al canal de Aragón y Cataluña.—El problema industrial.—El problema industrial.—Introducción al estudio de los cuaterniones y otras Algebras especiales, etc.

Revista de Economía y Hacienda.

Octubre.—La emigración española. La baja del cambio.—Actualidades económicas, etc.—Orientación social.—Actualidades económicas.—El mercado del dinero.—Las Compañías de seguros en España.

La Ilustración Española y Americana.

Octubre.—El Centenario de Trafalgar.—Las coronaciones.—Ernesto Schenemberg, poeta alemán.—Octubre.—Rutinas industriales.—Shakespeare en el Japón, etc.—El Centenario de Trafalgar.—Bandidos «modern style».—El amor al microscopio, etc.

Nuestro Tiempo.

Octubre.—La asociación internacional para la protección legal de

los trabajadores.—La inferioridad mental de la mujer.—La pedagogía militar, etc.

España y América.

Octubre.—El duelo.—El patriotismo, la prensa y la opinión pública en España, etc.—El Capitán Pineda.—Costumbres chinas, etc.

Revista Científico-Militar.

Septiembre.—Enseñanza notable.—El fusil moderno.—La Caballería en la guerra moderna.—Creación en Rusia de un Estado mayor general y de una Junta de defensa nacional, etc.

Madrid Científico.

Septiembre.—El paralelo cincuenta.—El *Nemufar*.—Trole luminoso.—El «A Quoi Tient», de Demolins.—Rectificación de un peso atómico.—Rotura y corte de cables submarinos.—Las maniobras del Ejército alemán, etc.—La fabricación de papel en el Tonkin.—La iboga y su alcaloide.—La hierba-brújula.—El carbón de piedra, etc.—El kistáfono.—Instalaciones radiográficas ambulantes.—El oro del mar.—Las olas, etcétera.

La Naturaleza.

Junio.—Academia de Ciencias de Madrid.—La ciencia y la crítica.—Nuevo procedimiento radiotérmico para producir la anestesia del cuerpo humano.—La música de los cuatro elementos.—Estado presente de la cuestión de los cuerpos radioactivos.—La importancia histórica y comercial de la Exposición de Lieja.—La radioactividad, etc.

Revista Católica.

Septiembre.—Los institutos militares y la decadencia de las razas europeas, etc.

EXTRANJERAS**ALEMANIA****Marine Rundschau.**

Octubre.—La parte financiera de la guerra ruso-japonesa. — Asamblea anual de la Institución Naval de Arquitectos de Londres.—El nuevo programa de la Marina francesa, para 1906. — Marinas extranjeras.—Varios.—Bibliografía.

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.**Proceenings of the U. S. Naval Institute.**

Septiembre.—Sobre reformas de buques.—Visita del Comodoro S. B. Luce, de U. S. N., en 1846.—La batalla del mar del Japón.—La administración de la Marina continental en la revolución americana.

Marine Engineering.

Octubre.—El dique flotante Dewey.—El nuevo vapor *Aragon*.—Notas sobre el cálculo del tamaño del timón.—Pruebas de la draga *St. John*.—Botadura de dos acorazados, etc.

FRANCIA**Le Yacht.**

Septiembre y Octubre.—Proyecto de presupuesto de Marina mercante en 1905.—La protección á la Marina mercante.—Las Marinas militares del extranjero: Inglaterra, Alemania, Estados Unidos, Italia, Japón, estación del Pacífico, etc.—El crédito marítimo.—Las maniobras navales alemanas.—La pérdida del crucero acorazado *Sully*, etc.—El desplazamiento internacional.—La construcción del submarinos en Francia é

Inglaterra.—Reclutamiento de Oficiales para los barcos.—El acorazado alemán *Hanover*, etc.—Contribución al estudio del futuro barco de guerra.—Protección á la Marina mercante.—Nuevo reglamento de las carreras de automóviles marinos, etc.

Revue du Cercle Militaire.

Septiembre y Octubre.—Relación de hechos militares ocurridos en el año 1798.—La guerra ruso-japonesa.—De la educación moral, etc.—Fechas de hechos militares ocurridos el año 1798, según el manuscrito original de los comentarios de Napoleón, etc.—El nuevo reglamento sobre la instrucción de tiro de Infantería.—Preparación en la Escuela superior de guerra.—Tema de fortificación.—La guerra ruso-japonesa.—Las reservas rusas.—El nuevo reglamento sobre la instrucción de tiro de Infantería. Un relato inédito de la conspiración llamada de la Rochela.—El tratado ruso-japonés.—Empleo de proyecciones cinematográficas para la instrucción militar de los reclutas, etc.

Revue Militaire des Armées Etrangères.

Octubre.—Una campaña colonial alemana (operaciones contra los bondelszwarts y los hereros, del principio de Octubre de 1903 al 31 de Julio de 1905).—Los reglamentos de maniobra del Ejército inglés.

Armée et Marine.

Octubre.—Las maniobras en las montañas fronterizas en 1905.—La natación en Francia, en el Ejército

y en la Armada.—El furgón militar Delahaye.—El conflicto escandinavo.—Nuestros arsenales.—Los planos de los sumergibles franceses, etcétera.

INGLATERRA Engineering.

Septiembre y Octubre.—La Universidad de Birmingham.—Capital extranjero en el Japón.—Crucero acorazado *Natal*.—Inspección de los trabajos del túnel del Simplón.—Pruebas del buque de guerra *Argyll*.—Lanzamientos y pruebas de velocidad, etc.—El Instituto del hierro y el acero.—Locomotora Compound articulada.—Máquina eléctrica de carga para gas.—El futuro del crucero.—Los ferrocarriles y el futuro de China.—Lanzamiento del *Natal*.—Nueva Marina China.—Propulsor reversible de Geyer, etc.—La accesibilidad de los puertos.—Talleres de turbinas de vapor de Mrs. Richardson.—El condensador «Contraflo».—Empleos civiles á soldados y marineros.—Educación de Ingenieros, etc.—Locomotoras en la Exposición de Lieja.—Motores primarios y sus accesorios en 1904.—Reciente estudio del Radium.—Los barcos averiados en Port-Arthur, etcétera.—El puente Williamsburg, en Nueva York.—La venta de maquinaria en China.—Aluminio Thermit.—Máquina Compound condensadora de 600 caballos en la Exposición de Lieja, etc.—Viaducto de Planen.—Automóviles de vapor Serpollet.—La turbina de vapor en la mar.—Combustión en los hornos de las calderas.—Avisador automático de incendios, etc.

The Engineer.

Septiembre y Octubre.—Industria del acetileno.—La Exposición de

Lieja.—Institución del hierro y el acero.—Empleados y educación técnica.—Exposición eléctrica en Olimpia.—Lanzamientos y pruebas de velocidad, etc.—Ferrocarriles en la India en 1904.—Aislamiento de las líneas aéreas.—Estación eléctrica central en Dresde.—Nuevo tipo de caldera tubular para Marina.—¿Por qué son molestas las explosiones de calderas? etc.—Comercio de Londres.—Máquina de hacer papel.—Remolcador *Poderoso*, etc.—Ingeniería de irrigación.—Expansión del vapor seco.—Ferrocarril rápido de Nueva York.—Dique de Southampton.—Trafalgar.—Concentración del fuego, etc.

PORTUGAL

Annaes do Club Militar naval.

Agosto.—Tiro á grandes distancias. Empleo del estopín de percusión en las piezas A (t. r.).—Estudio sobre balística exterior.

Revista Portuguesa Colonial e Marítima.

Septiembre.—La isla Sakhaline y la paz ruso-japonesa.—El segundo Congreso colonial en Berlín.—Una embajada japonesa á Europa en el siglo XVI, etc.

ITALIA

Rivista Marittima.

Octubre.—El tricolor de Italia.—El conflicto ruso-japonés.—Congreso internacional de navegación.—Brújula de líquido Magnaghi modificada, etc.

Rivista di Artiglieria é Genio.

Septiembre.—Ampliación del puerto de Venecia.—Sobre las alzas automáticas para los cañones de costa.—Verona en el arte de la fortificación.—Sobre los afustes y deformaciones por obuses en acotamiento automático de retroceso.

BIBLIOGRAFÍA

Tratado elemental de Mecánica aplicada, por J. A. Bosquet.

El justo equilibrio que debe existir en la enseñanza entre lo eminentemente práctico y lo teórico es la característica que abona al libro que acaba de escribir Mr. J. A. Bosquet, intitulado «Tratado elemental de Mecánica aplicada», y vertido al castellano con la claridad que da el conocimiento de la materia, por el Dr. E. Fontiere.

Sin despreciar por lo mucho que valen las altas disquisiciones matemáticas que sirven de base al desarrollo y ampliación de las ciencias industriales, el autor ha reunido todas las complejidades del cálculo matemático, ciñéndose tan sólo al que debe conocer el hombre que no trate de hacer grandes investigaciones, sino dar forma á lo ya creado ó inventado, misión que llena las escuelas de Artes y Oficios, donde los alumnos ni tienen tiempo ni necesidad de divagar por el inmenso campo de la ciencia de los números.

La obra mencionada serviría de mérito á su autor si éste no lo hubiese ya adquirido, porque ha realizado una empresa que siempre es difícil, como es la de limitar el vuelo de la inteligencia rellena de conocimientos y concretarse á lo que realmente dentro de la vida profesional ha de servir al industrial.

Basta leer el índice de la obra para comprender su importancia y ver que nada se deja de explicar en el vastísimo campo de las sucesiones más modernas. Se recomienda por sí el capítulo dedicado á las turbinas.

*
* * *

Se ha recibido el tomo XXIV del *Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile*.

Está dividida la obra en seis partes. Contiene la primera exploraciones y viajes; la segunda, bajos, islas ó escollos, nuevamente explorados ó descubiertos; la tercera, boyas, valizas y mareas de tierra recientemente colocadas ó removidas; la cuarta, faros ó luces recientemente encendidos ó modificados; la quinta, noticias hidrográficas, derrotas, derroteros, y por último, la sexta parte, que titu-

la miscelánea, es un hermoso estudio de hidrografía y oceanografía, aplicada á la construcción de puertos, por C. de Cordemoy, antiguo ingeniero consultor del Gobierno de Chile y autor de la obra titulada *Les portes modernes*.

*
* *

Acaba de publicarse en francés la segunda parte de la obra titulada «Termodinámica», del profesor adjunto de Física de la Facultad de Ciencias de Burdeos M. L. Marchis. La primera parte, como saben nuestros lectores, trata de los principios fundamentales de esta ciencia y de las modificaciones reversibles ó irreversibles de los sistemas en general, viniendo á ser esta segunda una introducción al estudio de las máquinas térmicas.

Telegrafía sin hilos.

Los ilustrados Jefes de la Armada D. Ramón Estrada y D. Eugenio Agacino acaban de dar una nueva prueba de su laboriosidad é inteligencia con la publicación de la segunda edición de su obra titulada la «Telegrafía sin hilos».

Ya esta REVISTA publicó íntegro, como el mejor elogio que podía hacer de tan dignos Jefes, el prólogo que el eminente hombre público D. José Echegaray escribió para la primera edición, pudiendo añadir hoy que el brevísimo espacio de tiempo en que se ha agotado la primera tirada de numerosos ejemplares, á pesar del escaso número de estaciones existentes, confirman los juicios que entonces hicimos.

Los autores, además de corregir minuciosamente el texto, han aumentado un capítulo con los nuevos procedimientos de telegrafía sin hilos americanos y alemanes, principalmente del sistema Telefunken, que montan nuestros buques *Pelayo* y *Extremadura*.

MOVIMIENTO DE BUQUES DE GUERRA

Carlos V.—Fondeó el 27 en Algeciras, salió el 28 y fondeando en Puente Mallorca el mismo día, salió el 30 y fondeó en Ceuta.

Cardenal Cisneros.—Salió de Villagarcía el día 1.º fondeando en Vigo, salió el 9 y fondeó en Ferrol el mismo día, salió el 22 entrando el 23 en Muros, salió el 28 y naufragó.

Don Alvaro de Bazán.—Fondeó el día 1.º en Tenerife.

Extremadura.—Salió de Villagarcía el 1.º fondeando el mismo día en Vigo, salió el 2 y fondeó en Ferrol el mismo día, salió el 22 y fondeó el 23 en Muros, salió el 28 y entró y salió de Vigo el mismo día, fondeando en Ferrol el 30.

Giralda.—Fondeó en Ferról el día 2.

Hernán Cortés.—Fondeó el día 1.º en Huelva, salió el 7 y regresó el mismo día.

Infanta Isabel.—Salió el 8 de Algeciras y fondeó el mismo día en Málaga, salió el 15 entrando y saliendo de Ceuta el mismo día, volviendo á entrar el 16 en Ceuta, salió el 18 fondeando el 21 en Melilla, salió el 22 fondeando en Ceuta el 25, salió el 29 y fondeó el mismo día en Cádiz.

Martín A. Pinzón.—Entró el 5 en Ceuta, salió el 9 y fondeó el mismo día en Málaga, saliendo y entrando en Ceuta el 29.

Marqués de Motins.—Fondeó el 10 en Coruña, saliendo y fondeando el 14 en el mismo punto, salió el 28 y fondeó en Muros el 29 saliendo el 30, fondeando en Corcubión.

Marqués de la Victoria.—Salió el 5 de Vigo, entrando y saliendo en Bayona el mismo día, fondeó el referido día en Vigo, saliendo el 10 y fondeando en Ferrol el mismo día, salió el 19 y llegó á

Corcubión el mismo día, salió el 20 y entró en Vigo el 21, salió el 28 y entró en Muros el mismo día.

Nautilus.—Salió de Ferrol el 28.

Princesa de Asturias.—Salió de Ferrol el 9 y fondeó el mismo día en dicho punto, salió el 11 y regresó el mismo día, salió el 17 volviendo á entrar el mismo día, salió el 22 fondeando el 23 en Muros, salió el 28 entrando en Vigo el mismo día.

Río de la Plata.—Salió de Villagarcía y fondeó en Vigo el día 1.º, salió el 5 fondeando el mismo día en Ferrol, salió el 22 fondeando el 23 en Muros, salió el 28 entrando y saliendo de Vigo el mismo día y fondeando en Ferrol el 30.

Vicente Yáñez Pinzón.—Salió el 15 de Valencia, fondeando el mismo día en Alicante, salió el 16 entrando y saliendo en Santa Pola el mismo día, fondeó el 16 en Torrevieja, saliendo y entrando en Cartagena el mismo día, salió el 19 fondeando en Aguilas el mismo día, salió el 20 fondeando en Mazarrón, salió el 21 fondeando en Valencia el mismo día.

Vasco Núñez de Balboa.—Salió el 2 de Villagarcía, fondeando el mismo día, salió el 7 regresando el mismo día, salió el 10 fondeando en el mismo punto en dicho día, salió el 12 regresando el mismo día, salió el 16 regresando el mismo día, salió el 20 y regresó, volviendo á salir el 29.

CONDICIONES PARA LAS SUBSCRIPCIONES

SUBSCRIPCIÓN OFICIAL

La Real orden de 4 de Enero de 1901 (B. O. núm. 8, pág. 68), dispone que toda oficina ó centro de la Marina y los buques de guerra, cualquiera que sea la situación en que se hallen, siempre que estén mandados por Jefe ú Oficial de la Armada, sean suscriptores por un solo ejemplar á la REVISTA GENERAL DE MARINA; y la Real orden de 5 de Febrero de 1902 (B. O. núm. 18, pág. 134), ordena igualmente el que, por el Habilitado de la Dirección de Hidrografía, se acredite mensualmente en nómina el importe total de las suscripciones oficiales, debiéndose los Comisarios de revistas acreditar por oficio el haberse hecho por los Habilitados de los buques y dependencias que correspondan, las bajas respectivas en las mismas, todo en armonía con lo que se practica con la *Legislación marítima*.

El precio de esta suscripción oficial, es de 12 pesetas al semestre y 6 al trimestre.

SUBSCRIPCIÓN PARTICULAR

1.º Para todo Jefe ú Oficial de los diferentes Cuerpos de la Armada, el importe de la suscripción será de una peseta mensual, pagadera directamente y por trimestres adelantados Real orden de 4 de Enero de 1901. (B. O. núm. 6, pág. 52).

2.º Toda suscripción particular, diferente del caso anterior, se hará por seis meses ó por un año, pago adelantado y con arreglo á la siguiente tarifa:

PENÍNSULA É ISLAS ADYACENTES, Y POSESIONES DEL NORTE DE AFRICA.....	} 9 pesetas el semestre ó tomo de seis cuadernos, y 18 pesetas el año. El número suelto 2 pesetas.
EXTRANJERO, PAÍSES DE LA UNIÓN POSTAL Y POSESIONES ESPAÑOLAS DEL GOLFO DE GUINEA.....	
	} 10 pesetas el semestre y 2,50 el número suelto.

ADVERTENCIAS

La administración de la REVISTA encarga á los señores suscriptores le den oportuno aviso de sus cambios de residencia, de cuyo requisito, depende principalmente el pronto y seguro recibo de los cuadernos.

Se ruega que los dibujos que se envíen, para su inserción en esta REVISTA sean claros, bien dibujados y algo mayores del tamaño en que se hayan de publicar.

Se ruega asimismo que los artículos remitidos para ser publicados en la REVISTA, estén escritos en cuartillas sólo por una cara, con letra inteligible y sin enmiendas.

Igualmente se suplica que los pagos se verifiquen en libranzas para la prensa, letras de fácil cobro ó sellos móviles, no aceptándose los de franqueo, por su difícil realización.

LA REVISTA deja á los autores la completa responsabilidad de sus artículos.

No se devuelven los originales sin previo aviso.

INDICE

	<u>Págs.</u>
El combate de Trafalgar, por el Excmo. Sr. D. Pelayo Alcalá Galiano, General de Infantería de Marina, Capitán de navío.	481
Estado sanitario de la Armada en 1904, por D. Tomás del Valle, Subinspector de 2.ª clase de Sanidad de la Armada.....	513
Las grandes maniobras navales de 1905 (traducción).....	525
Las enseñanzas de la guerra ruso-japonesa con relación á las construcciones navales (traducción).....	553
Rotura y corte de cables submarinos.....	565
La pérdida del «Sully» (traducción).....	573
Información de la prensa profesional extranjera.....	579
Premio Antequera.....	»
Sumarios de Revistas.....	593
Bibliografía.....	597
Movimiento de buques.....	599



Federico Gravina

RETRATO DE GRAVINA

(De una miniatura perteneciente al General Expeleta.

ESCUDO Y FACSIMIL DE LA FIRMA

(De un pasaporte suyo)

PREMIO ANTEQUERA

Por R. O. de 14 de Marzo de 1905 se dispuso:

1.º Con los recursos propios de la REVISTA GENERAL DE MARINA se crea un premio anual de mil pesetas, que se denominará del *Contralmirante Antequera*, en memoria de tan preclaro General, fundador de la publicación de referencia.

2.º Tendrá opción á este premio el personal de los diferentes Cuerpos de la Armada, y se adjudicará al autor de la mejor Memoria que se presente, de cien á doscientas páginas de la REVISTA y con referencia al tema que previamente se designe para cada año.

3.º Los escritos serán calificados por un Jurado, del cual será Presidente nato el Sr. Almirante de la Armada, con la cooperación del personal de Generales ó Jefes de los Cuerpos de la Armada que previamente se designen por el Gobierno, en atención al tema elegido, y en el mes de Noviembre del año de que se trate.

4.º El premio se adjudicará el 15 de Enero de cada año, á cuyo fin, durante todo el mes de Diciembre, y con las precauciones corrientes en este género de concursos, podrán dirigirse los escritos al Sr. Almirante, reuniéndose el Jurado el 2 de Enero siguiente para proceder á su estudio y clasificación.

5.º La Memoria premiada, así como aquellos otros que á juicio del Jurado merezcan esa distinción, se publicarán en la REVISTA GENERAL DE MARINA, guardando á los autores de estas últimas el incógnito, si así lo desean.

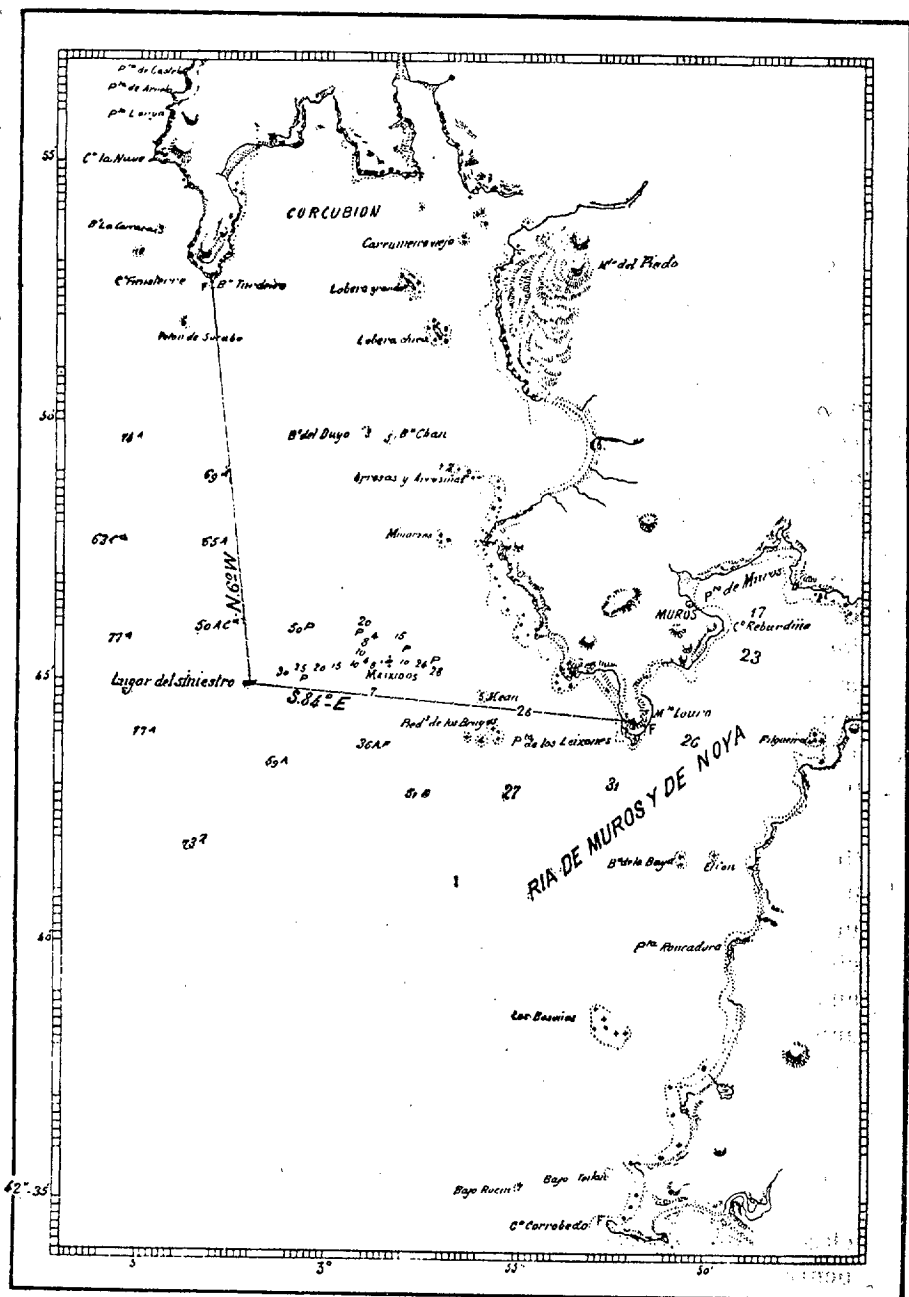
6.º El tema elegido para el próximo concurso es el siguiente: «La más adecuada organización económica industrial de los Arsenales y Astilleros del Estado para obtener de ellos el mayor rendimiento posible, tomando como comparación los similares que la

industria privada pueda establecer en nuestro país, dentro de los recursos probables del presupuesto y de sus situaciones estratégicas en la costa.»

NOTA. En virtud de lo que dispone el punto 4.º, referente á la adjudicación del premio, el Excmo. Sr. Almirante de la Armada, Presidente nato del Jurado, se ha servido disponer lo siguiente:

Los escritos serán dirigidos, durante el mes de Diciembre, al Director del Depósito Hidrográfico, Madrid, Alcalá, 56, bajo certificado si vienen de fuera, y en cualquier caso bajo sobre lacrado, que llevará escrito el lema. Dentro de este sobre habrá otro que repita el lema, y en el que se declare el nombre y domicilio del autor. Este segundo sobre no será abierto sino en el caso de haber obtenido el autor el premio. En cada pliego se expresará el lema á que se refiere el trabajo.

El plazo para la entrega expirará el día 31 de Diciembre próximo.



Trozo de la costa de Galicia donde ocurrió el naufragio del crucero «Cardenal Cisneros».

(Los números de las sondas expresan brazas de seis pies de Burgos.)

EL "CARDENAL CISNEROS,"

Según los datos oficiales que tenemos á la vista, este buque naufragó, el día 28 del mes de Octubre último, por consecuencia del desgarramiento de sus fondos de estribor con una piedra de las llamadas de aguja, en un punto de la costa de Galicia, distante 2,6 millas al W., próximamente, de los bajos de *Meixides*, desde el cual se marcan el cabo Finisterre al N. 6° W. y el Monte Louro al S. 84° E. La situación de dicho punto es la siguiente: lat. 42° 45' N. y long. 3° 2' W. del meridiano de San Fernando; y el sondaje que señalan las cartas es de 30 brazas = 50 metros en las mayores bajamares, sin que ni cartas, ni derroteros, ni Avisos á los navegantes, indiquen la existencia de escollo alguno en aquel lugar.

Ha sido, pues, el siniestro—por los datos oficiales, repetimos, y mientras otra cosa en contrario no se pruebe,—un desgraciadísimo accidente de mar, al cual han concurrido un cúmulo de circunstancias, favorables todas para producir una desgracia tan tremenda que ha llenado de pena y de amargura á España entera. Desgracia imposible de evitar, ni aun de prever; y que no ha ocurrido antes de ahora con algún otro de los buques de gran porte de nuestra Marina de guerra, porque la fatalidad no se puso á nuestro lado de un modo tan resuelto como en el desdichadísimo caso del *Cisneros*.

Los periódicos de España entera han publicado toda clase de detalles sobre la forma y circunstancias en que ocurrió el naufragio del buque, así como del feliz salvamento de toda su dotación; por lo cual la REVISTA llega ya

tarde para informar á sus lectores de España, pues á todos supone con pleno conocimiento del suceso. Sin embargo, como periódico profesional español, se considera en el deber de dar cuenta, aunque sólo sea de un modo somero, de tan triste ocurrencia, para que sirva de verídica información á los técnicos extranjeros.

El crucero *Cardenal Cisneros*, construido en el arsenal del Ferrol, se botó al agua el 29 de Marzo de 1897 y se terminó el 30 de Marzo de 1903. Era hermano gemelo del *Princesa de Asturias*, construido en Cádiz, y del *Cataluña*, no terminado aún en Cartagena. Sus características principales son las siguientes: eslora, 106,7 metros; manga, 18,58 ídem; calado, 7,15 ídem; desplazamiento, 7.500 toneladas; dos máquinas horizontales de triple expansión, construidas por la Maquinista Terrestre y Marítima, de Barcelona; fuerza, tiro natural, 10.500 caballos; tiro forzado, 15.000 ídem; velocidad, 18,23 millas; artillería: dos cañones de 24 centímetros Guillén en las torres; ocho de 14 ídem Canet en las casamatas; ocho de 57 milímetros Nordénfeld; 10 de 37 ídem Maxim, y dos Vickers de 75 ídem; tres tubos lanzatorpedos; cubierta protectora: proa, 34 milímetros; centro, 51 ídem; popa, 75 ídem; costado: proa, 150 milímetros; centro, 300 ídem; popa, 200 ídem; torres, 200 ídem, y casamatas, 40 ídem.

Pertenecía el *Cisneros*, desde mediados del pasado año, á la división naval de instrucción, que manda el General Santaló, la cual se hallaba practicando ejercicios por las rías gallegas. La división estaba fondeada hacia varios días en Muros, y en la mañana del 28 de Octubre se separó el *Cisneros* del resto de los buques para dirigirse al Ferrol, con objeto de hacer en el arsenal ligeras reparaciones de calderas. Al romper el día levaba su ancla, arrumbando para fuera de la ría; y el General, con los otros buques, salió algo más tarde para Vigo.

¡Bien ajenos estaban los tripulantes del *Cisneros* que las señales de Escuadra cambiadas al salir serian las últimas, y que aquella separación de los buques habría de ser eter-

na, pues muy pocos instantes faltaban para que cesara de flotar tan gallardo casco!

El *Cisneros* siguió los rumbos correspondientes hasta ponerse en franquía, dejando por su costado de estribor los innumerables escollos que bordean la costa, y á las nueve llevaba el rumbo N. 45°,5 W. verdadero, teniendo, como hemos dicho, el bajo de *Meixides* á más de dos y media millas por el E.

Ocupaba cada tripulante el puesto que por ordenanza le correspondía en la navegación ordinaria, pues el tiempo era hermoso, todo despejado y la mar llana, tan llana que pocas veces suele verse así en tan combatidas costas. La marea era de sizigias, y debido quizá á los fuertes vientos del ENE., que habian reinado en los días anteriores, la bajamar llegó á ser de tanta amplitud que el pequeño puerto interior á los malecones de Muros quedó casi en seco. Ambas circunstancias: la tranquilidad del mar y su bajo nivel, contribuyeron unida y fatalmente al irremediable siniestro que hoy nos aflige. El choque de los fondos contra la piedra aguja produjo á bordo una fuerte conmoción; se detuvo la marcha del buque, é inmediatamente bajaron á las máquinas el segundo y tercer Comandantes, convenciéndose al poco tiempo de la enormidad de la avería y de la precisión inmediata de abandonar el *Cisneros* para salvar las vidas de sus tripulantes.

✓ Este salvamento constituye una gloria para la dotación toda del crucero perdido, que demostró su excelente organización y disciplina aun en aquellos críticos y terribles instantes. En media hora, hubo tiempo para apagar y vaciar calderas, pedir auxilio con disparos de cañón á los buques que se hallaban á la vista, echar al agua los botes precisos y embarcar en ellos ordenadamente cerca de 600 personas, siguiendo el turno dispuesto para el salvamento como si se tratara de un ejercicio, y siendo su Comandante el último para abandonar el *Cisneros*, que á los dos minutos desaparecía para siempre en las profundidades del mar.

Excepto 32 hombres, que en el patache *Méndez Núñez* fueron transportados á Corcubión, los restantes, en nueve embarcaciones y á remolque del vaporcito *Argonauta*, que acudió á las llamadas de auxilio, se dirigieron á Muros, en donde les esperaba un cariñoso recibimiento, primer consuelo que experimentaron los entristecidos náufragos.

En tanto se verificaba el abandono del buque, el *Cisneros*, que había recibido el choque y sufrido con la arista de la piedra una desgarradura de más de 50 metros de largo en sus fondos, sobre toda la extensión de las cámaras de calderas y parte de la cámara de proa de las máquinas, se hundía lentamente en el mar, hociendo de proa con gran inclinación, y produciendo horrible estrépito el rodar y chocar de tantos y tan enormes objetos que se desprendían violentamente de sus asientos. ¡Momento solemnísimo, que jamás se borrará de la memoria de cuantos tuvieron la desdicha de presenciarlo!

Llegados los náufragos á Muros, se dió conocimiento del naufragio al Ministro de Marina, Capitán general del Departamento y Almirante de la División, procediéndose á alojar la gente del mejor modo posible hasta que llegasen los auxilios pedidos. No se hicieron éstos esperar, pues en la tarde del mismo día entraron en Muros el cañonero *Marqués de la Victoria*, enviado por el Comandante de Marina de Vigo, y los dos cruceros *Extremadura* y *Río de la Plata*, con el General Santaló, que salió de dicho puerto tan luego tuvo conocimiento de la desgracia.

S. M. el Rey, que se hallaba en Guadalajara presenciando ejercicios de aerostación por el cuerpo de Ingenieros, recibió la noticia que le transmitió el Ministro de Marina, e inmediatamente regresó á Madrid, dirigiéndose al Ministerio, en donde se enteró minuciosamente, y con gran interés, de todos los detalles allí conocidos, celebrando más tarde una conferencia telegráfica directa desde Palacio con el Comandante del *Cisneros* en la estación de Muros.

Por efecto de la niebla que reinaba en la costa el día 29,

se retrasó la salida de los náufragos para el Ferrol, hasta la mañana del 30, en la cual embarcaron á bordo de los referidos cruceros *Extremadura* y *Río de la Plata*, que fondearon en el arsenal poco después de las tres de la tarde del mismo día.

En la simpática villa de Muros fueron atendidos los náufragos, como no podía menos de esperarse de un pueblo esencialmente marítimo, con tanto cariño que todos los vecinos se disputaban alojar y cuidar á los tripulantes del *Cisneros*, rivalizando en afectuosas atenciones para hacerles más llevadera su desventura.

No fué menos cariñosa la recepción en el Ferrol, tanto por parte del elemento naval y militar, como por el elemento civil, produciéndose también conmovedoras escenas, puesto que allí residían la mayor parte de las familias de los náufragos.

La autoridad superior del Departamento ha mandado formar el proceso que las Ordenanzas disponen, y ha nombrado una Comisión, compuesta del Capitán de fragata señor Miranda y Teniente de navío Sr. Cardona, ambos de la dotación del buque náufrago, poniendo á sus órdenes el cañonero *Marqués de la Victoria*, para estudiar si hay posibilidad de salvar total ó parcialmente el armamento del *Cisneros*.

Y, por último, también se ha dispuesto que el vapor *Urania*, de la Comisión Hidrográfica, salga á reconocer con urgencia los bajos *Meixides*.

* * *

Tales son, á grandes rasgos, los hechos relativos al triste naufragio del crucero *Cardenal Cisneros*; y al terminar estos renglones, que hemos creído oportuno ocupar en las páginas de la REVISTA, séanos permitido manifestar nuestra inmensa gratitud á los pueblos de Muros y Ferrol por el cariño demostrado á nuestros marinos. Permítasenos también hacer constar la pena que nos acongoja por la pérdida del buque,

como españoles, como marinos y como compañeros y amigos queridos de los Jefes, Oficiales y demás tripulantes del *Cisneros*: pena tan sólo amenguada por la satisfacción de saber que no ha habido la menor desgracia personal que lamentar, gracias á las sabias disposiciones de los Jefes y Oficiales, y á la obediencia inteligente de todos sus subordinados.

Nunca como hoy hemos tenido que lamentar nuestra ineptitud para darle forma y expresión á nuestros sentimientos; porque quisiéramos que de las puntas de nuestra pluma brotaran hermosos, cual los guardamos en el fondo de nuestro corazón; para ofrecérselos á los náufragos como ellos los merecen por la terrible amargura que habrán sufrido.

RAMÓN ESTRADA.

Madrid, Noviembre de 1905.

DOS CARTAS

En el número del 13 de Noviembre del corriente año publica «El Correo Gallego», del Ferrol, dos cartas, una dirigida por el Vicealmirante francés Besou, prefecto marítimo de Cherburgo, al Vicealmirante Cervera, dándole el pésame por la desdichada pérdida del *Cisneros*, y otra, en contestación á la primera, escrita por este último distinguidísimo General.

Ambas cartas tienen su puesto natural en las columnas de la REVISTA, y son tan sentidas que nos honramos con darles publicidad en este periódico nuestro, fundado por el inolvidable Almirante Antequera, donde debe aparecer todo aquello que de modo tan sensible afecte á la Marina.

Las cartas dicen así:

Cherburgo, 2 de Noviembre de 1905.

Mi querido Almirante: He leído en los diarios la pérdida del crucero *Cardenal Cisneros*, que vi en Cherburgo en el mes de Junio.

Expreso á la Marina española, en la persona de usted, la sensación de dolor que por esta noticia ha experimentado toda la Marina de Cherburgo.

Gracias á Dios que no ha habido desgracias personales, limitándose todo á pérdidas materiales, fácilmente remediables.

Dirijo á usted todos nuestros votos para usted y la Marina de su país, y le ruego, mi querido Almirante, que reciba las seguridades de mis sentimientos cordiales y muy devotos.

A. BESOU.

Madrid, 6 de Noviembre de 1905.

Mi querido Almirante: Acabo de recibir su muy amable carta del 2 del corriente dando el pésame por la pérdida del crucero *Cardenal Cisneros*; su carta de usted me ha llegado al alma.

Estoy seguro de que mis compañeros sienten lo mismo que yo, y no vacilo un momento en expresar á usted, en nombre de todos, nuestra más viva gratitud por las nobles palabras con que usted dice los generosos sentimientos de toda la Marina de Cherburgo.

En medio de esta gran desgracia tenemos el consuelo de que la pérdida fué ocasionada por una roca que no está señalada en el plano, y que el salvamento de la tripulación ha sido una gran demostración de la disciplina más sólida y de una organización perfecta.

A pesar de esto, habremos de sufrir ataques que la ignorancia no dejará de hacernos.

Acepte usted, mi querido Almirante y querido amigo, la expresión de nuestra gratitud; tenga la bondad de presentar estos sentimientos á toda la Marina, por cuya prosperidad hago votos.

Su muy devoto,

PASCUAL CERVERA.

EL COMBATE DE TRAFALGAR

(Continuación.)

Armamento de navíos en Ferrol.—Reclamaciones del Almirante de la Escuadra inglesa.

Prevínosé al Capitán General del Departamento de Ferrol, en R. O. reservada de 22 de Agosto de 1804, que, para sofocar la insurrección en Vizcaya, «se habilitasen en Ferrol los navíos, fragatas, urcas, corbetas ó bergantines que fuesen necesarios para el transporte de la tropa que debía salir de la Coruña, á las órdenes del Capitán general del reino de Galicia D. Francisco Taranco».

En cumplimiento del anterior mandato, manifestó D. Félix de Tejada, Capitán general del referido Departamento, en 5 de Septiembre, que, de acuerdo con el Capitán general de Galicia, procedía á la habilitación y salida del arsenal de los navíos *Neptuno*, *Montañés* y *San Agustín*; fragatas *Prueba* y *Venganza*; corbeta *Urquijo* y bergantín *Esperanza*, con la mitad de sus dotaciones, y tres meses de víveres, para el transporte de tres mil hombres de Ejército.

Mas en 14 de Septiembre expuso Tejada al Ministro de Marina: «Luego que salieron del arsenal los navíos *Neptuno*, *Monarca* y *San Agustín*, envargaron los navíos franceses *Héroe* y *Argonauta*, y la fragata de la misma nación *Guerreiro*, y tengo noticia, agregaba, de que el Contralmirante Cochrane, que manda la Escuadra inglesa, receloso de que los buques franceses aprovecharan la salida de los nuestros, para hacerla al mismo tiempo, no sólo se negaba á facilitar á su Embajador cerca de la Corte, que estaba en la Coruña, el navío que debía conducirle á Inglaterra, sino que había dado aviso al Almirante de la Escuadra inglesa, que se ha-

llaba delante de Brest, de la necesidad de que reforzase la suya.» Y termina diciendo: «Lo noticio por medio de posta, porque la respuesta podré recibirla antes que los viveres estén listos» (1). Además acompañaba al documento oficial una carta privada de Tejada al Ministro, en la cual decía: «Las disposiciones activas de los franceses para verificar su salida, y las noticias adquiridas de los ingleses, me han hecho reflexionar sobre las gravísimas consecuencias que pueden seguirse, y habiendo consultado el punto con Escañón, hemos tomado el partido de instruir yo á V. por medio de este extraordinario.»

Con fecha del expresado día 14, el Contralmirante Cochrane dirigió al Capitán general del Departamento de Ferrol un oficio, escrito en inglés y español (2), en que no sólo exponía sus recelos sobre la salida de los buques franceses y holandeses de la Escuadra del Contralmirante Gourdon, sino su intento decidido de atacarlos si hacían su salida con los nuestros. En el primer oficio de respuesta á la anterior comunicación, fechado el 15, ciñóse el Teniente general Tejada á manifestar al Almirante inglés «el ningún recelo que debían inspirarle las medidas adoptadas y á asegurarle (*como es una verdad*, expresaba Tejada al dar cuenta al Ministro de Marina) de que no tengo el menor conocimiento de que los franceses intenten su salida en los términos que recela».

Mas habiendo recibido Tejada el referido día 15, después de escrita la anterior comunicación, un oficio del Capitán general de Galicia, dándole cuenta de que el Generalísimo

(1) Casualmente en R. O. del 14 de Septiembre dijo el Ministro de Marina al Capitán general del Departamento de Ferrol «que se había variado el plan de operaciones, siendo innecesario el armamento de los navíos y demás buques; pero que si fuese conveniente alguna embarcación para el transporte de efectos, que la facilitase á Taranco». (Archivo del Ministerio de Marina, *Expedición á Europa, año 1804.*)

(2) Apéndice núm. 2.

le había dirigido una R. O. fechada el 11, la cual disponía que la marcha de las tropas se verificase por tierra y el desarme de los navíos, pasó nueva comunicación al Almirante inglés noticiándole dicho desarme. A una exigencia aclaratoria del último, formulada el 16, respondió el Capitán general del Departamento, el 18, con explicaciones las más explícitas. De notar es lo que Tejada expuso al Ministro de Marina el día 19 en disculpa de la satisfacción dada.

«Yo no hubiera dudado en contestar á este General el que no estando yo autorizado á hacer semejantes explicaciones, debían dirigirse estas preguntas por medio de su Embajador á los señores Ministros del Rey; pero las órdenes que tengo sobre mi manejo con las Escuadras de las dos naciones francesa é inglesa, para no dar un motivo de queja, me decidieron á contestar al General inglés en los términos que verá V. E. por la copia que incluyo (1), reducida á decirlo en general, y sin entrar en detalles, que los navíos quedarían en el arsenal en los mismos términos que lo estaban antes de su habilitación para salir al puerto, que fué el origen de sus recelos. Con esta contestación creo haber evitado el resentimiento que podría haber dado al expresado General inglés la negativa de mi contestación, y los recelos que ello podría infundirle de falta de armonía entre los respectivos Gobiernos.»

A los pocos días, sin duda por órdenes muy recientes y terminantes de su Gobierno, como lo comprobaron el apresamiento de las fragatas de guerra españolas en el cabo de Santa María y otros sucesos, el Almirante Cochrane manifestó al Capitán general del reino de Galicia que no permitiría la salida del puerto de Ferrol, ni la entrada en él, de ningún buque de guerra español (2). Al dar cuenta de esta amenaza, en 27 de Septiembre, dicho Capitán general al del Departamento le consultaba si convendría suspender la salida del bergantín que estaba listo en la Coruña para con-

(1) Apéndice núm. 2.

(2) Idem ídem.

ducir municiones (1). Contestó Tejada, en 29, que refiriéndose la intimación del Almirante inglés al puerto de Ferrol, no comprendía á los tres buques destinados al transporte de municiones y efectos para la costa de Cantabria, y *por consecuencia no debía haber reparo en que saliesen para sus destinos*. Igual debió ser la opinión del Generalísimo, quien por caso extraño, no dando toda la importancia debida á la actitud cada vez más resuelta del Gobierno inglés, atribuyó á genialidades de su Almirante la intimación hecha, porque en oficio del Jefe de Estado mayor del Real Cuerpo de Ingenieros, D. Manuel Samper, se dice al Capitán general del Departamento de Ferrol, en 6 de Octubre, lo siguiente: «El señor Generalísimo Principe de la Paz me ordena exprese á V. E. que disimulando ó desentendiéndose *de las bravatas* del Contralmirante inglés Alejandro Cochrane, haga respetar el pabellón español, disponiendo que salgan de esos puertos cuantos buques de guerra sean necesarios, pues siendo obligación de V. E. el dar cumplimiento á las órdenes con que se halle, debe sostenerlas hasta el último extremo, haciendo que nuestro cañón responda en todas partes al de los ingleses *si tuviesen la temeraria osadía de quebrantar los sagrados derechos de la neutralidad*» (2).

¡Quién había de decir al Generalísimo que el día antes de expedir esa orden ocurriera el sangriento apresamiento de las fragatas de guerra españolas sobre el cabo de Santa María! Lo que revela tal orden es la incapacidad de un Gobierno, que no proveía lo inmediato de la guerra con la Gran Bretaña (3), calificando de *temeraria osadía de algunos*

(1) A consecuencia de la orden en que se dispuso que se facilitasen al Capitán general de Galicia buques menores para el transporte del material de guerra á Castro Urdiales y Pasajes, se eligieron para el desempeño de esta comisión la corbeta *Batidor* y los bergantines *Esperanza* y *San Román*, por hallarse listos, como buques correos, en el apostadero de la Coruña. (Archivo del Ministerio de Marina.)

(2) Archivo del Ministerio de Marina.

(3) Algo semejante ocurrió, en desastre no lejano, respecto á

buques de guerra ingleses contra los sagrados derechos de la neutralidad las violencias que cometían, ó anunciaban, por mandato expreso de su Gobierno.

Como es natural, nueva orden del Generalísimo decretó, el 6 de Noviembre, la suspensión de la salida de los buques de guerra de Ferrol y la Coruña, al par que dispuso se pusiera en conocimiento de todos los Comandantes de buques y de Marina, en los demás puertos, la precaución con que debían manejarse, efecto del apresamiento de las referidas fragatas.

Enérgica nota pasó el representante inglés en Madrid al Gobierno español, el 27 de Septiembre, por el armamento de los navíos en Ferrol, al mismo tiempo que Lord Harrowby expresaba en Londres su disgusto, en forma igual, á nuestro Ministro Anduaga, según éste comunicó al Gobierno de Madrid en despacho de 26 de Septiembre y repitió en otro de 3 de Octubre, en el cual exponía los recelos en Inglaterra de próxima invasión, al ver los preparativos que los franceses hacían en Boulogne. Pero en 10 de Octubre manifestó Anduaga que los rumores de desavenencia con nuestra Corte parecían disminuir, porque la gente se tranquilizaba, por efecto de cartas recibidas de Ferrol con el anuncio de que las tropas iban por tierra á Vizcaya y los navíos volvían á la dársena para su desarme.

otra orden comunicada á la autoridad superior de Filipinas, reveladora también de la escasa previsión nuestra en las cuestiones internacionales. El Ministro de Ultramar, en cablegrama dirigido al Gobernador general del referido archipiélago, le dijo en 5 de Marzo de 1898: «Siendo muy cordiales nuestras relaciones Gobierno americano, reciba V. E. Escuadra en los mismos términos que las extranjeras que han visitado ese puerto.» Este cablegrama fué leído por el General Concas, con autorización del Ministro de Marina, ante el Consejo Supremo de Guerra y Marina en su notable defensa del Contralmirante Montojo. Las obras de las cuales se copia esta noticia, expresan que «el Sr. Moret, quien era el referido Ministro de Ultramar, manifestó en su día que se había equivocado en el juicio que tenía formado al expedir tal despacho». (*Ante la opinión y la prensa. El Almirante Montojo*, pág. 356. *Defensa del Excmo. Señor D. Patricio Montojo*, por D. Víctor Concas. Madrid, 1899, pág. 29.)

De nada sirvió que nuestro Gobierno accediera en seguida á las injustificadas exigencias de Inglaterra sobre el desarme de buques, y diera sobre ello muy satisfactorias explicaciones, lo que también habian hecho respecto de lo último las autoridades de Galicia con el Contralmirante inglés, porque el Ministerio que presidia el belicoso Pitt, con una precipitación inconcebible, en cuanto recibió el aviso que, por la fragata *Náyade*, le envió Cochrane con su primera impresión acerca del armamento de los navíos españoles, sin aguardar siquiera á conocer la respuesta á Cochrane, de la autoridad superior de Marina del Ferrol, ni las explicaciones del Gobierno de Madrid, expidió órdenes terminantes á los buques de su Armada, no sólo para impedir la entrada y salida de los nuestros en dicho puerto (1), sino para detener ó apresar á los que encontraran navegando, y con especialidad á los que conducian los caudales de América (2), lo cual originó un encuentro desastrosísimo, que hizo la guerra inevitable.

Combate á la vista del cabo de Santa María, entre cuatro fragatas inglesas y cuatro españolas, el día 5 de Octubre de 1805.

En cumplimiento de los propósitos antes indicados, se encomendó á una división inglesa, compuesta de las fragatas *Infatigable*, *Amphion*, *Lively* y *Medusa*, cuyo jefe era el Comodoro Sir Graham Moore, la comisión de detener á la española, de igual número de fragatas, nombradas *Medea*, *Fama*, *Clara* y *Mercedes*, que, al mando del jefe de Escuadra D. José de Bustamante, conducía á España, desde el puerto

(1) «Yo supongo, decía el 27 de Septiembre el Almirante Cochrane al Capitán general del reino de Galicia, que las órdenes de no permitir ni la entrada ni la salida de ningún buque de guerra español en el Ferrol proceden en consecuencia del armamento de cuatro navíos de línea en dicho puerto, los cuales habiéndose retirado al arsenal, lo he comunicado al Gobierno británico.» (Apéndice núm. 2.)

(2) Despachos de Anduaga de 21 y 25 de Octubre de 1804.

de Montevideo, caudales y efectos procedentes de los virreinos del Perú y Buenos Aires (1).

Como del sangriento y desastroso combate ocurrido entre las dos divisiones sobre el cabo de Santa María, se hallan publicadas las relaciones que de él escribieron el jefe de la Escuadra D. José de Bustamante y el Comandante de la fragata *Fama*, D. Miguel Zapiain, Capitán de navío (2), transcribiré lo que referente á tan inaudito atentado contiene el Diario de Navegación del entonces Alférez de fragata don José María Chacón, embarcado en la citada *Fama*. quien

(1) A la terminación de la guerra, en 6 de Noviembre de 1802, se dispuso el apresto en Ferrol de las fragatas *Mercedes* y *Clara*, las cuales debían trasladarse al Callao de Lima, y traer á España los caudales y efectos de la Real Hacienda allí reunidos. Dieron la vela el 27 de Febrero de 1803, y la fragata *Clara* fondeó en el Callao el 21 de Junio, con 115 días de navegación, no verificándolo la *Mercedes* hasta el 7 de Agosto, á los 162 días de su salida de Ferrol, porque, á causa de averías, tuvo que arribar á Montevideo, donde tardó un mes en repararlas.

En 31 de Julio de 1803 se ordenó al Virrey del Perú que las citadas fragatas y la *Asunción*, mandadas por el jefe de Escuadra D. Tomás de Ugarte, condujeran los caudales de aquel virreinato, dirigiéndose primero á Montevideo, y allí tomase el mando de las tres fragatas y de dos más de este apostadero el jefe de Escuadra D. José Bustamante, trayéndolas á España. Zarparon del puerto del Callao las tres fragatas el 31 de Marzo de 1804, y fondearon en Montevideo el 6 de Junio. Unida á ellas en este puerto la fragata *Medea*, en que arbolaba su insignia el jefe de Escuadra Bustamante, y sustituida la *Asunción* por la *Fama*, la escuadrilla de las cuatro fragatas *Medea*, *Clara*, *Mercedes* y *Fama* levó anclas en Montevideo, el 7 de Agosto, y emprendió el viaje hacia la península.

(2) *Combate de Trafalgar*, por Marliani, págs. 135 á 150.—Sólo falta en el parte del Capitán de navío Zapiain el último párrafo, que dice: «El Brigadier de los Reales Ejércitos D. Pedro Masdeu, que venía de pasaje á bordo de la *Fama*, ha tenido la desgracia de perder á su mujer, que murió de resultados de sus heridas, quedando con muchos hijos, por lo que me tomo la libertad de recomendarlo al Rey, así como á todas las familias de los vasallos de S. M. que han perecido ó salido mal heridos en el combate.»—(Archivo del Ministerio de Marina.)

luego alcanzó el alto empleo de Teniente general de la Armada, en premio de honrosos y dilatados servicios (1).

«En la amanecida del 30 de Septiembre de 1804, dice el referido documento, descubriéndose dos bergantines que ceñían el viento, nos mandó el General que los reconociésemos, lo que verificamos forzando la vela. Estando á las ocho y media por su través, les tiramos un cañonazo, con lo que acertaron de vela y mandó el uno de ellos un bote con el Capitán, que nos ratificó las paces con los ingleses, de cuya nación eran ambos, manifestándonos que Bonaparte era Emperador de las Galias. Fué nuestro chinchorro al otro bergantín y trajo iguales noticias. Añadió el primero que había encontrado un bergantín español, procedente de Cádiz, el cual le había dicho hallarse sobre este puerto una división

(1) Facilitóme dicho Diario de Navegación, del cual conservo copia, el respetable Almirante de la Armada D. Guillermo Chacón, hijo del citado Teniente general, y en la carta con que me lo remitió, fechada á 25 de Marzo de 1880, se lee: «De viva voz oí decir varias veces á mi padre que en Inglaterra fueron muy bien recibidos y tratados; que bajo su palabra de honor les permitieron viajar por la Gran Bretaña, y que donde quiera que estaban el primero de cada mes, presentaban su pasaporte á la autoridad militar, administrativa ó municipal del punto, y les entregaban su paga como Oficiales embarcados, de manera que no pasaron estrecheces pecuniarias todo el tiempo que estuvieron prisioneros, que fué bastante.» Confirma este hecho el «Bulletin politique et général de l'Europe», impreso en París el 1.º de Noviembre de 1804, en esta forma: «On a donné l'ordre à Portsmouth de permettre aux officiers espagnols de désigner la ville qui leur conviendra, et où ils resteront sur parole. Les matelots ne seront pas regardés non plus comme prisonniers de guerre, mais seulement comme personnes détenues, et ils seront traités en tout point comme nos propres matelots.» Y dicho «Bulletin» pone por nota este comentario: «Quelle humanité que de vouloir bien; ne pas tuer le gens après les avoir volés! Ces prisonniers doivent sans doute des actions de grâces à M. Pitt.» El Vicealmirante Pavía manifiesta que el Alférez de fragata D. José Chacón fué herido en el combate de la fragata *Fama* y que «no obstante, se mantuvo en su puesto con tanta actividad y bizarría, que lo recomendó su Comandante Zaplain».— (*Galería biográfica de Generales de Marina*), tomo II, pág. 222).

inglesa, bloqueando dos navíos y una fragata franceses surtos en él. Comunicamos al General estas noticias, y al mismo tiempo le remitimos con un Oficial una Gaceta inglesa del día 14 de Agosto» (1).

«En la tarde del día 4 de Octubre avistamos una embarcación, que, reconocida, resultó ser un brik dinamarqués que venía del Estrecho, el que nos dijo haber dejado en el continente la mayor armonía entre la España é Inglaterra, y que dos ó tres fragatas de esta última nación se hallaban sobre Cádiz bloqueando otros buques de guerra franceses que estaban en aquel puerto. Con estas noticias volvimos en demanda del resto de la Escuadra. Amaneció claro el día 5, la tierra á la vista á larga distancia, que conocimos ser la sierra de Monchique. Ceñíamos el viento todo lo posible (2), y nos aproximábamos á tierra, hasta que á las siete poco más ó menos avistamos sobre ella, y muy á barlovento, cuatro embarcaciones que, con fuerza de vela, navegando á un largo, se dirigían á nosotros. Seguimos en los mismos términos hasta las ocho, que hizo el General señal de zafarrancho de combate y la de formar en línea de combate mura á babor (3); así lo ejecutamos todos, tomando esta fra-

(1) Por nota dice D. José Chacón que los cuatro días anteriores al 5 de Octubre tuvo la comisión de reconocer todas las embarcaciones que encontraron.

(2) El viento era flojo del N. al N. $\frac{1}{4}$ NO., y las fragatas se dirigían hacia el E.

(3) En el Diario figuran los siguientes órdenes de formación.

Línea de combate.

Orden de marcha.

Fama 


Medea

Medea 


Mercedes


Fama

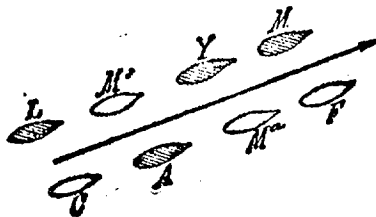
Mercedes 

Clara 


Clara

gata (*Fama*) la cabeza de la formación, como le estaba señalada. A las ocho y media se hallaba por nuestro costado de babor la primera de las embarcaciones, que era una fragata inglesa, y las demás, que lo eran igualmente, y que la seguían, se colocaron cada una por el costado de barlovento de una nuestra, á tiro de pistola. Cuando aún estaban maniobrando las demás fragatas, la que estaba á nuestro costado nos mandó, en portugués, que nos pusiéramos en facha, á lo que respondimos que no podíamos hacerlo sin orden de nuestro General, que venía en la fragata que estaba por nuestra popa; nós repitió esto por tres veces, y siempre contestamos lo mismo, y á la tercera nos replicó que también el General de ellos venía en la fragata que se hallaba al costado de la *Medea*, y que así, no dudáramos que dispondría esta maniobra. En este momento oímos un cañonazo con bala, que tiró el Almirante inglés á nuestro General, en consecuencia del cual cargó éste las mayores y puso su gavia en facha, haciendo lo mismo las demás fragatas.

En esta disposición, mientras que el bote inglés atracaba á la *Medea*, la fragata *Mercedes*, que estaba por la popa de ella, viendo que la iba á abordar, arribó un poco de la línea, y la fragata inglesa que estaba por su costado de babor hizo lo mismo, pasó por su popa, y se le colocó al de estribor á corta distancia, resultando la formación siguiente:



Fragatas españolas.

Fama = F.
Medea = M.^a
Mercedes = M.^s
Clara = C.

Fragatas inglesas.

Infatigable = I.
Medusa = M.
Amphion = A.
Lively = L.

«En esta posición estábamos cuando el General inglés llamó á su bote con un cañonazo (1); en este mismo momento vimos la señal en nuestra insignia de *hay peligro*, y al cabo de un rato, que serian las nueve, rompió el fuego el Almirante inglés, y á su imitación hicieron lo mismo los demás buques, contestándonos nosotros con la mayor brevedad, y mareando todos, de lo que resultó que habiéndose retardado un poco en esta maniobra la fragata que teníamos á nuestro costado, se nos quedó situada por la aleta de babor á distancia tan corta, que sus fuegos no permitian los nuestros por la parte de popa, por entrar por nuestras portas, no sólo los tacos, sino la inflamación de la pólvora de su artillería.»

«A las primeras descargas oímos una fuerte explosión, y vimos ser una fragata volada, aunque al punto no pudimos conocer la nación, porque viendo la fragata enemiga nuestro superior andar y la dificultad de disputarnos el barlo-

(1) El Jefe de Escuadra, Bustamante, dice en su parte que el Oficial inglés que subió á bordo del buque insignia español le dijo: Que «aunque no estaba declarada la guerra, y habían reconocido y dejado pasar libres varias embarcaciones españolas, tenía orden particular el Comodoro de S. M. B. para detener la división de mi mando y conducirla á los puertos de la Gran Bretaña, aun cuando para ello hubiere de emplear las superiores fuerzas con que se hallaba, y no con otro objeto se le habían confiado tres semanas antes, empeñando reñido combate.» «Un compromiso de esta especie, añade Bustamante, me hizo convocar mi oficialidad, y pensaron todos si se podrían tomar algunas treguas enviando un Oficial nuestro á examinar el asunto, recelando no fuese una amenaza política, pareciendo imposible que pudiesen llegar á vías de hecho no estando declarada la guerra, como se daba por sentado.»

«A esto, apurando al Oficial inglés, salió al alcázar, hizo cierta seña con un pañuelo blanco á sus buques, y diciendo al intérprete que volvería por la respuesta ó decisión del Consejo de guerra, se retiró en su bote... En el instante mismo de llegar á su bordo el Oficial inglés, rompió el fuego, con otro cañonazo con bala la fragata del Comodoro, al que siguió el de todos los buques.»—(Marriliani, págs. 157 y 158.)

vento, arribó de él, y se hallaba batiendo nuestra popa por su costado de babor con tal viveza, que el humo no nos permitía distinguir qué color era el de las banderas de los demás buques que estaban por nuestra popa.»

«En esta disposición, y en la duda de si sería nuestro General el volado, notó nuestro Comandante que, con el empeño de ganar barlovento, nos habíamos alejado algo del resto de la Escuadra y se preparaba á virar en busca de ella, cuando pudimos conocer que el buque volado era español, y que los demás, atacados por fuerzas superiores, se habían rendido. En vista de lo cual, determinó seguir aprovechándose de su superior andar á la fragata que nos batía, y salvar al Rey este buque, con los caudales que conducía. Ya estábamos á tiro largo de cañón, cuando otra fragata, destacada por el Almirante inglés, cuyo aparejo no tenía las averías del nuestro, nos atacó por barlovento, tan cerca, que nos hizo arribar un poco, resultando aproximarnos más á la otra. Así sostuvimos el combate hasta las dos y media de la tarde, en que nos rendimos, cuando ya nos hallábamos fuera de la vista de la Escuadra, sin cabo alguno de labor, las gaviatas sobre los tamborettes... rota la caña del timón, con cinco pies de agua en la bodega, siete balazos á flor de agua, once muertos, cuarenta y tres heridos, el Comandante y cuatro Oficiales contusos, entre ellos el Teniente de fragata D. Guillermo Bosichi, que murió de resultas en un hospital á los pocos días de nuestra llegada á Gosport (Portsmouth)» (1).

(1) El Capitán de navío D. Miguel Zapiaín, conforme con el dicho de Chacón de que fueron once los muertos, expresa que los heridos fueron cuarenta y diez los contusos, no incluidos en el último número el Comandante y cuatro Oficiales. (Marliani, página 150.) Sin embargo de que fueron once los muertos, cuando el Comandante de la *Fama* suscribió su parte (20 de Octubre), en la misma fecha que redactó su noticia Chacón, los individuos que en realidad murieron en el combate fueron cinco, falleciendo los seis restantes, hasta el completo de los once, á consecuencia de las heridas en el intervalo del 5 al 20 de Octubre. «La *Fama* (dijo el «Bulletin politique et général de l'Europe», París, 1.^{er} Novembre 1804)

«Por los Oficiales que vinieron á marinarnos supimos que la primer fragata que nos batió se llamaba *Medusa*, del porte de 48 cañones de 18 y carronadas de 32, y que la segunda, que antes habia batido á la *Clara*, era la *Lively*, de 50 de igual calibre, y que la que batió al General era la *Infatigable*, de 52 cañones de 24, y á la *Mercedes*, la *Amphion*, de 48 de 18 y carronadas. Transbordaron cuatro Oficiales á la fragata *Lively*, y en conserva de éstas nos dirigimos á Inglaterra, llegando al puerto de Gosport el 16 de Octubre.»

El General Bustamante dió cuenta del combate de las fragatas *Medea* y *Clara*, y respecto de la primera, en que arbolaba su insignia, expresa: «La fragata *Amphion*, que batía á la *Mercedes*, que era la inmediata á nuestra popa, aprovechando su voladura, nos dobló sin perder un instante, y acabaron bien pronto entre las dos, éolocadas por nuestras aletas, con todos nuestros recursos y medios de defensa. La *Medea*, metida entre los fuegos de dos fragatas más poderosas de artillería de á 18 y 24, con carronadas de á 32 y 42, servidas con llaves y *por una marinería escogida é inteligente*, cuando, por el contrario, la española, *la mayor parte de leva, grandemente abatida, y llena de consternación por el reciente fracaso de la «Mercedes»,* cuyos despojos tenía á la vista, con no pocos heridos (1) y dos muertos á bordo, *se retiraba y aun escondía, desamparando sus puestos y baterías;* y por otra parte, la fragata con todo su aparejo arruinado y sin gobier-

soutint un combat très vif avec la *Lively*. Elle eut cinq hommes tués et quarant sept blessés, dont six sont morts depuis leur arrivée á Spithead. Ce frégate ost presque en morceaux.» Y respecto de la muerte de la esposa del Brigadier D. Pedro Masdeu, que, en compañía de éste, venía á España, de transporte en la *Fama*, manifiesta el citado «Bulletin» lo siguiente: «La femme d'un colonel d'artillerie, que fut blessée à bord de la *Fama* est mort il y a quelques jours.»

(1) Diez dice que fueron un autorizado escritor inglés. (*The Naval History of Great Britani*, por William James, año 1847, tomo III, pág. 282.)

no... no es extraño que me viese en la dura necesidad de arriar la bandera á las diez y media.»

«La *Clara*, á nuestra retaguardia, siguió batiéndose otro cuarto de hora más, hasta que cargada por las demás fragatas, bien descalabrada, con muchos muertos y heridos, fué obligada á rendirse (1), siendo, juntamente con la *Medea*, conducida por las fragatas inglesas la *Infatigable* y la *Amphion*, que las marinaron, á este puerto de Plymouth, donde entramos ayer (19 de Octubre), arboladas nuestras banderas é insignias. La *Lively* (2) y la *Medusa* dieron caza á la *Fama*, que se batía vigorosamente en retirada, hasta las tres de la tarde que la perdimos de vista.»

(1) Según James, fueron siete los muertos y cincuenta los heridos. (*The Naval History*, tomo III, pág. 282).

Respecto á las pérdidas de la fragata *Mercedes*, el Sr. Fernández Duro (*Armada española*, tomo VIII, pág. 267), como ya antes había manifestado el Sr. Lasso de la Vega (*La Marina Real de España*, tomo II, págs. 249 y 542), dice que se salvaron «cincuenta individuos de la tripulación, incluso el Teniente de navío D. Pedro Afán; el resto, computado en 249 personas, de ellas la familia del Mayor general Alvear, ocho mujeres y varios niños, tuvieron por tumba el mar». Me atengo, sin embargo, á lo que el citado Alvear expuso en solicitud de 10 de Septiembre de 1805, en la cual aparece que «perecieron desgraciadamente 263 personas de uno y otro sexo, salvándose 52 en los fragmentos». (*Historia de Don Diego Alvear, Brigadier de la Armada*, pág. 131.) Nadie más autorizado que él, como Mayor general de la Escuadra, para saber con exactitud los muertos y salvados; nadie, tampoco, más interesado en cuanto se relacionó con tal desastre, como marido y padre infortunadísimo, pues en la voladura de la *Mercedes* sucumbieron su esposa, con siete hijos y un sobrino, de lo que hizo mención especialísima en su parte el General Bustamante.

(2) De la *Lively* ó la *Briosa*, como se designó en español, dijo la «Gaceta de Madrid», de 14 de Septiembre de 1804, pág. 826: «Estos días pasados (refiriéndose á los anteriores á 1.º de Agosto) se botó al agua en el astillero de Woolwick una hermosa fragata, llamada la *Briosa*. Asistió á esta ceremonia la Princesa de Gales en un yate magníficamente adornado, y la acompañaron varios Oficiales superiores de la Marina en lanchas y botes.»

Enumera James las bajas de los buques ingleses en esta forma: dos muertos y cuatro heridos en la *Lively*; tres heridos en la *Amphion*, de éstos uno ó dos á causa de las astillas de su infortunada rival, que voló, y agrega que no experimentaron bajas los otros buques, siendo insignificantes sus averías (1).

No existe conformidad en los libros y documentos que he leído acerca del armamento y dotaciones de las cuatro fragatas españolas, sobre todo en lo relativo á las segundas. Fernández Duro, conforme con Lasso de la Vega, expresa que la *Medea* tenía 42 cañones y 279 hombres de dotación; la *Clara* y la *Fama*, 34 cañones y 264 tripulantes cada una, y la *Mercedes*, igual número de cañones y 282 individuos. Salta á la vista lo inexacto de las cifras referentes al número de tripulantes, porque montando la *Mercedes* ocho cañones menos que la *Medea*, buque insignia, no era natural que la dotasen más individuos. Prescindiendo de las discrepancias en dos cañones de los asignados á la *Medea* y á la *Mercedes* (2) en las autoridades que he consultado, lo que me parece más exacto, en lo tocante á dotaciones, es lo que, á raíz del suceso, estampó una publicación ya citada, según la cual, próximamente la *Medea* iba tripulada por 360 hombres y las otras tres por 300 cada una (3).

(1) *Naval History*, por James, tomo III, pág. 281.

(2) El Sr. Fernández Duro, que en la pág. 165 de su obra dice que la *Medea* era de 40 cañones, le asigna 42 en el estado de la página 280.

(3) «Bulletin politique et général de l'Europe», 1.º de Noviembre de 1804. He buscado inútilmente en el Ministerio de Marina los estados de salida del puerto de Montevideo de los buques de la Escuadra; pero en los de llegada al mismo de las fragatas *Mercedes* y *Clara*, el 5 de Junio de 1804, he visto que las dotaciones respectivas eran 307 y 319 individuos. Confirma también la suposición de que fueran 300 los tripulantes de la *Mercedes*, la ya referida solicitud del Brigadier Alvear, que dice fueron 263 los ahogados y 52 los salvados, que componen un total de 315 personas, de las cuales no es probable que excediera de 15 el número de pasajeros.

Sin tomar en cuenta la mayor instrucción y práctica de las tripulaciones inglesas, resulta también muy manifiesta la superioridad material de sus buques en relación con los españoles. La *Infatigable* reconoce James que «era más que lo que aparecía,» porque llamándose fragata, con sus 52 cañones, la mayoría de á 24, casi podía considerarse un navio; la *Lively* se había construído muy recientemente para llevar 46 cañones, y la *Amphiom* y la *Medea* montaban 40 (1).

Finalmente, los caudales embarcados en las fragatas españolas, no incluyendo el valor de los efectos ó frutos, ascendían en moneda acuñada, y en pastas de oro y plata, á la importante suma de 4.736.153 pesos fuertes, de los cuales 871.000, que conducía la fragata volada, se hundieron para siempre en el fondo del Océano. De la cantidad total, la menor parte pertenecía al Erario, esto es, 1.307.634 pesos fuertes; los 3.428.519 restantes eran propiedad de particulares (2).

PELAYO ALCALÁ GALIANO.

(Continuad.)

(1) *Naval History*, pág. 281.

(2) Apéndice núm. 3.

ESTADO SANITARIO DE LA ARMADA EN 1904

IV

HOSPITALES.

En los tres que tiene la Marina han entrado durante el año de que nos estamos ocupando 4.236 enfermos.

De Marina sólo han sido 3.078, y el resto, ó sean 1.158, procedía del Ejército en su mayor parte; ó eran presos, obreros de los arsenales, etc.

Estas bajas se han distribuido en los tres hospitales de la manera siguiente:

ENFERMOS INGRESADOS EN LOS HOSPITALES

	De Marina.	Ejército.	Obreros, presos, etc.	Total asistidos.
Cádiz.....	1.326	8	58	1.392
Ferrol.....	801	389	2	1.192
Cartagena.....	951	700	1	1.652
TOTALES...	3.078	1.097	61	4.236

Circunscribiéndonos sólo á los enfermos de Marina, diremos que han sido alta por curados 2.566: el 833,6 por cada 1.000 entrados, que es una buena proporción; han salido también del hospital, por ir á disfrutar licencia, habérseles declarado inútiles para el servicio ó, por último, haber fallecido, 363, quedando en tratamiento á fin de año 149 enfermos.

El ingreso por meses y por grupos en los tres hospitales lo ponemos en el cuadro adjunto:

ENFERMOS ENTRADOS POR MESES Y POR GRUPOS EN LOS TRES HOSPITALES

	Enero.	Febre- ro.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Sep- tiembre.	Octu- bre.	Noviem- bre.	Diciem- bre.	TOTAL
Oficiales.....	1	3	1	2	4	4	4	1	3	3	3	4	35
Clases.....	154	124	127	113	121	152	105	108	64	65	50	105	1.288
Marineros, solda- dos, fogoneros..	155	127	131	115	125	156	109	109	68	68	53	110	1.326
<i>Totales parciales...</i>													
Oficiales.....	1	»	»	1	»	»	»	1	»	1	»	»	4
Clases.....	»	»	1	2	1	»	5	»	4	3	1	»	17
Marineros, solda- dos, fogoneros..	72	52	98	46	65	61	40	47	100	82	53	54	780
<i>Totales parciales...</i>	73	53	99	49	66	61	45	48	104	86	54	54	801
Oficiales.....	1	2	1	»	1	2	2	1	2	2	2	1	15
Clases.....	3	1	2	2	1	3	3	»	»	1	1	1	18
Marineros, solda- dos, fogoneros..	60	78	81	97	72	35	54	54	89	103	124	71	918
<i>Totales parciales...</i>	64	81	84	99	74	40	59	55	91	106	126	72	951
<i>Total general por meses</i>	292	260	314	263	265	257	213	212	263	260	233	236	3.078

Como se ve, la mínima de enfermos corresponde á los meses de Julio y Agosto, en que los afectos catarrales son en menor número, y la máxima en Enero y en Marzo, en este mes, porque en el litoral suele elevarse la temperatura bastante en el centro del día, y hacer, por cambios rápidos de la misma, que se presenten bastantes enfermedades del aparato respiratorio y reumáticas.

Las licencias dadas, las inutilidades y las defunciones, se distribuyeron en los hospitales del modo siguiente:

	HOSPITALES DE			Totales.	Tanto por 1.000 entrados.
	Cádiz.	Ferrol.	Car- tagena.		
Licencias.....	102	51	45	198	64,3
Inútiles.....	81	38	28	147	47,7
Fallecidos.....	4	6	8	18	5,7 Mortalidad clínica.
TOTALES...	187	95	81	363	

Daremos el detalle de algunas de las causas principales de estas licencias é inutilidades y de las que ocasionaron defunción, adelantando que la proporción de bajas definitivas por inutilidad y defunción es muy alta, pues llega al 57,1 por 1.000 entrados en los hospitales.

Paludismo y sus complicaciones.—Sólo en el Departamento de Cádiz se concedieron 30 licencias: 20 á marineros y 10 á soldados.

Cardiopatías.—Ocho casos: dos marineros y dos soldados con licencia, y dos y dos inútiles.

Venéreo.—Dos marineros y dos soldados con licencia en Cádiz.

Sífilis.—19 marineros con licencia, de éstos 17 en Cádiz, y dos soldados.

Enfermedades de los ojos.—En total 22, de los que eran cinco marineros con licencia y un soldado y 10 inútiles ma-

rineros y seis soldados. Ferrol no tiene ningún caso que exija estas dos situaciones.

Enfermedades de los oídos.—Dos marineros con licencia y un soldado. Tres marineros inútiles y tres soldados.

Enfermedades de la piel.—En total seis, de los que dos eran marineros y tres soldados con licencia y un marinero inútil por padecer de *herpes* (Cádiz).

Tiñas.—Son en los tres hospitales nueve: un soldado con licencia, cuatro marineros inútiles y cuatro soldados.

Lesiones quirúrgicas. (*Fracturas mal consolidadas, cicatrices viciosas, luxaciones, etc.*)—29 casos: 12 marineros con licencia, cuatro soldados, un fogonero por quemaduras, ocho marineros inútiles y cuatro soldados.

Hernias.—En Cádiz, dos marineros, un soldado y un fogonero. En Cartagena, un soldado y un fogonero; total, seis.

Convalecencias.—Ocho marineros y 12 soldados sólo en Cádiz. Se les concedió licencia.

Entre los casos raros y poco frecuentes debemos consignar uno de *nostalgia* en un marinero del *Princesa de Asturias*, otro de *neurastenia* en un soldado, otro de *corea* también en un soldado, dos casos de *mania* en un fogonero del *Extremadura* y un marinero del arsenal de Cartagena, y uno de *apendicitis* (inútil) en un marinero del mismo arsenal.

Aparte de otras varias enfermedades, que no señalamos por su escasa importancia numérica, todas las que hemos anotado tienen poca importancia comparadas con las enfermedades del aparato respiratorio, principalmente de naturaleza tuberculosa.

De las 187 licencias, inutilidades y defunciones, 102 están ocasionadas por estas graves dolencias.

Los 276 enfermos que bajaron á los hospitales padeciendo *catarros bronquiales, bronco-pulmonales, fiebres catarrales y hemoptisis*, han dado como resultado 44 licencias, 46 inutilidades y 12 fallecidos, distribuyéndose en los distintos grupos en la forma siguiente:

	Entra- dos.	Licen- cia.	Inúti- les.	Falleci- dos.
Jefes y Oficiales.....	2	>	>	2 (1)
Clases.....	2	1	>	1 (2)
Marineros.....	57	20	32	5 (3)
Soldados.....	25	16	6	3
Fogoneros.....	17	7	8	2
TOTALES.....	103	44	46	13

La frecuencia con que se asisten estas enfermedades en los hospitales de Marina, es la siguiente:

	Entra- dos.	Licen- cia.	Inúti- les.	Falleci- dos.
Cádiz.....	38	14	21	3
Ferrol.....	48	24	21	3
Cartagena.....	17	6	4	7
TOTALES...	103	44	46	13

Como se ve, la tuberculosis es la enfermedad que produce más bajas en la Marina, y hay que tener en cuenta que los que la padecen van muchas veces al hospital y su utilidad en el servicio es bien escasa. Muchas veces la evolución de la enfermedad es tan rápida, que no da lugar á que la propuesta de inutilidad se tramite y el enfermo muere en el hospital.

Las defunciones restantes (hasta 18), han sido ocasionadas y han recaído en:

- Un sargento segundo. Tifoidea, Cádiz.
- Dos soldados. Idem, Ferrol.
- Un cabo. Herida por arma de fuego, Cartagena.
- Un soldado. Meningitis, Ferrol.

(1) Un Médico mayor de cincuenta y un años, y un Capitán de Infantería de Marina de cincuenta y tres años. Hospital de Cartagena.

(2) Escribiente.

(3) De éstos, ocho eran artilleros y murieron dos.

Hemos pasado revista ligeramente á las estadísticas sanitarias de la Armada del año 1904, y aun así, estos artículos han pecado de la aridez y la monotonía propia de esta clase de trabajos; pero no por eso dejan de prestarse á reflexiones que valen la pena de discutirse, porque puede salir de esta crítica algún beneficio para la salud de nuestra gente de la Armada.

A nuestro entender, se imponen algunas modificaciones de orden material y reglamentario en el servicio de sanidad, si ésta ha de dar de sí todo lo que de él debe exigirse en estos tiempos.

Es verdad que las enfermedades son hoy menos frecuentes á bordo y más benignas, pero también lo es que algunas se han estacionado y hasta han aumentado en su número. Parece cierto que la higiene general, que poco á poco va ganando terreno en todas partes al compás de la ilustración y la cultura, va mejorando la vida del marinero y le va apartando las probabilidades de enfermar; pero esto, con ser un hecho, es un trabajo tan lento, que estamos en el deber de no conformarnos con su marcha y debemos tratar de acelerarlo.

No somos de los exagerados en higiene; pero ¿quién podría negar sus inmensas ventajas? En los barcos modernos de otras naciones, la higiene se atiende y se practica por todos. La previsión y el cuidado son minuciosos, y allí el agua para todos usos está ó filtrada ó hervida; los baños y las duchas están bien instalados y *se usan*; el jabón es abundante; la alimentación está muy cuidada; el alojamiento nocturno está ventilado sin corrientes de aire ó caldeado en tiempo frío; la limpieza individual vigilada en extremo, y el reconocimiento médico de los hombres se hace periódicamente y con escrupulosidad para evitar la ocultación de enfermedades; nada hablamos de la ventilación, acerca de lo que se están haciendo grandes trabajos para airear hasta los últimos rincones de las embarcaciones modernas, cosa difícil en extremo.

Nosotros no podemos tanto; pero aún podemos mucho, y las necesidades á que tenemos que atender principalmente nos lo dicen con sus cifras las estadísticas que hemos apuntado.

El grupo más considerable de enfermos hemos visto que es el de los que padecen dolencias cuya causa original más principal y constante es el frío, y todos los que hemos navegado sabemos que contra ese enemigo estamos mal preparados tal vez por creer que nuestro clima es de los que necesitan poca defensa contra él, y éste es un error. Nuestro marinero está poco abrigado, su ropa es poca, la manta de su cama es endeble, el llevar los pies descalzos ó mal calzados es motivo de mil enfermedades, y todos por las noches de invierno hemos oído las toses pertinaces de los marineros y soldados acostados en sus cois.

Creemos que no sería muy difícil reforzar el guardarropa del marinero con dos pares de *medias* de lana (no calcetines) y medias botas impermeables. Además de cuidar que fueran descalzos lo menos posible en tiempos malos, dar abrigo á los hombres de guardia á bordo y en los botes, y ese abrigo que fuera algo más eficaz que la actual chaquetilla, escasa de tela y endeble de trama.

El local donde duerme la gente debe estar muy atendido para evitar esas corrientes de aire tan funestas para los que las aguantan; y aún recordamos una época ya lejana en la *Vitoria* en que la gente dormía al pie de los cañones con las portas abiertas, y era de ver la hora de la visita, á la que concurrían 80 ó 100 hombres con catarros agudos, dolores de costado, pulmonías..., de todo. Aquello costó más bajas que un combate reñido.

Vienen después de estas dolencias las muy frecuentes también del aparato digestivo, y para evitarlas, lo primero es el cuidado exquisito que debe tenerse con el agua de beber y con los depósitos que la contienen. No basta con llenar los aljibes de agua buena; hay que ver cómo están esos aljibes y la tubería y las llaves de paso, porque, con que

haya entrado una vez un agua contaminada y quede una sola gota de ella, es suficiente para infectar toda la que con esa sola gota se mezele.

Los laboratorios microbiológicos establecidos recientemente en los hospitales, y al frente de los que hay un personal muy competente, pueden informar con frecuencia acerca de la pureza de las aguas, no sólo desde el punto de vista de los organismos patógenos que pudieran contener, sino de sus cualidades químicas, pues respecto de esto recordamos de una medio epidemia de catarros gastro-intestinales, producidos por las malas condiciones de las aguas que se bebían á bordo y que contenían una proporción exagerada de carbonatos de cal y de sosa.

La variación en las comidas es otro factor importante para evitar el cansancio del estómago, la pérdida del apetito y la presentación de estados saburrales y dispépsicos; fácil es hacerlo con los recursos actuales, y sólo se necesita algo de cuidado en los Jefes. Esto trae consigo otra ventaja, que es la de evitar ó disminuir los excesos que con tanta frecuencia hacen los marineros cuando bajan á tierra.

Respecto de las enfermedades de la piel, tan frecuentes hoy y que ocasionan tantas bajas al hospital, tienen tres remedios, que las corregirían mucho: el primero, es la visita personal y frecuente de la dotación, hecha por grupos poco numerosos cada día, para que nadie se quede sin ser reconocido, y los otros dos son el agua tibia y el jabón, dadas ambas cosas sin parsimonia.

Las enfermedades venéreas son un mal irremediable; de nada sirven libros, estampas y conferencias; la gente es joven; bajan á tierra, y allí les aguarda, tras de breves momentos, una enfermedad larga, dolorosa y tal vez para toda la vida. No se comprende cómo Guerra y Marina no ha tratado de modificar esta situación que les cuesta tan cara, y no han tomado por su cuenta en los sitios de guarnición numerosa y en las capitales de los Departamentos el servicio de la mal

llamada higiene. En Francia lo tienen á su cargo los médicos de Marina.

Debemos fijar nuestra atención en el problema de la tuberculosis; como nos faltan sanatorios, hospitales especiales y sitios de convalecencia, debemos eliminar al tuberculoso cuanto antes, abreviando trámites en lo posible.

Se debería hacer algo para evitar algunas inutilidades, y nos referimos á los cuatro hombres que padecían hidrocele, y que han dejado por esto y definitivamente el servicio en este año.

El capítulo de las licencias es también digno de estudio; pocos son en la clase de marineros y soldados los que vayan ganando al irse á sus casas, como no sea por la satisfacción legítima de estar entre los suyos; pero sería mil veces más beneficioso el tener un sitio para que los enfermos de los barcos, arsenales y hospitales fueran á convalecer, porque volverían al servicio más pronto y con mejores aptitudes.

Hay que pensar que en este año de 1904 se han concedido 198 licencias, que representan unos quince mil setecientos veinte días de trabajo perdidos para el Estado.

Y, por último, para evitar que nuestros cuadros de morbilidad resulten tan recargados, convendría no incluir en los partes aquellos enfermos que estuvieran menos de veinticuatro horas en tratamiento, y que, naturalmente, no pasaran al hospital.

TOMÁS DEL VALLE.

10 Noviembre 1905.

NOTA. En la gráfica que por error se incluyó en el artículo segundo (tomo LVII, núm. 4), están señalados día por día el número de enfermos de todas procedencias que había en los tres hospitales.

CONVENIO INTERNACIONAL DE BRUSELAS

SOBRE ABORDAJES Y SALVAMENTOS

En la REVISTA del mes de Mayo último, dimos conocimiento á nuestros compañeros del estado de esta cuestión, que tanto interesa al mundo marítimo, y cuya realización hará época en todas las naciones que tienen intereses en la mar.

En nuestro artículo anterior no hicimos mención del Comité internacional de Derecho marítimo, residente en Amberes, á quien se debe la iniciativa del Gobierno belga, cuyo Comité ha venido á recoger en estas Conferencias el fruto de una labor continuada de muchos años y de una importante biblioteca, en la que España no ha tomado la menor parte, á pesar de que nuestra voz ha sido oída siempre con mucha atención en los pocos Congresos á los que hemos concurrido por accidente, sin hilación de unos trabajos con otros, ni miras nacionales determinadas. Así es que continuando su no interrumpida campaña, el Comité internacional de Derecho marítimo, con un considerable número de representantes de Sociedades análogas de toda Europa, celebró en Agosto último su reunión en Liverpool; y aunque el tema puesto á discusión fué otro muy distinto, el resultado fué que las principales Cámaras de Comercio, sociedades navieras, de seguros y de cargadores, de Inglaterra, hicieron oír su voz ante su Gobierno, con tal fuerza, que este resolvió acudir á la Conferencia internacional de Bruselas!

Sea esto ó no una victoria del Comité internacional de

Derecho marítimo, lo es, -al menos, de los hombres de gobierno belgas, cuyo admirable sentido político es extraordinario; y lo apellidamos victoria, pues el Gobierno inglés ha rechazado tenazmente toda participación en esa clase de Conferencias, habiendo sido la de Bruselas la primera á que ha acudido oficialmente.

La presencia de Inglaterra traía consigo la de Alemania, Austria-Hungría y hasta la de los Países Bajos, así es que con ese refuerzo poderosísimo y el de varias naciones hispano-americanas, se acrecentó en grado máximo la importancia de la reunión diplomática, que inauguró sus tareas el 16 del pasado mes de Octubre.

Además de España y de los primeros países antes citados, acudieron á la Conferencia: Bélgica, Chile, Congo, Cuba, Santo Domingo, Estados Unidos de América, Francia, Italia, Japón, Méjico, Nicaragua, Paraguay, Portugal, Rumania, Rusia y Suecia. Faltaba Noruega, como nación aún no reconocida; pero cuyo concurso puede considerarse como seguro, puesto que tomó parte en las primeras reuniones con gran interés.

Empezadas las sesiones bajo la presidencia del eminente Ministro de Estado belga Mr. Bernaert, y después de una labor que algunas veces llegó á nueve horas diarias, quedaron aprobados por unanimidad los dos convenios internacionales: uno sobre salvamentos, y otro sobre abordajes, cuyo texto íntegro damos á nuestros compañeros, por ser de toda publicidad.

Ahora bien: como el representante de Inglaterra manifestó que su Gobierno quería, antes de aceptar el compromiso, estudiar por si mismo el tratado, y á ello se unieran otras representaciones, quedó convenido que todos los Gobiernos procederían en igual forma, y que autorizarían la firma si estaban conformes, á reserva de otra conferencia, caso de ser grandes las diferencias que se pretendieran.

CONVENIO INTERNACIONAL

para la unificación de algunas reglas en materia de abordajes.

Artículo 1.º La reparación de los daños causados por abordajes ocurridos entre buques de mar ó entre buques de mar y embarcaciones de navegación interior, queda sometida á las prescripciones siguientes, sin que haya que tener en cuenta las aguas en que ocurriera el abordaje.

Art. 2.º Si el abordaje es fortuito, si es debido á causa de fuerza mayor, ó si hubiere duda sobre las causas del abordaje, cada uno soportará su propio daño.

Esta disposición es aplicable á los casos en que los buques ó uno de ellos, estuvieren fondeados al ocurrir el accidente.

Art. 3.º Si el abordaje hubiese sido ocasionado por culpa de uno de los buques, la reparación del daño incumbe al que le hubiera cometido.

Art. 4.º Si la culpa es imputable á ambos, la responsabilidad de cada buque será proporcional á la gravedad de su falta.

Los daños causados á los buques, á sus cargamentos, á los efectos ú otros bienes de sus tripulaciones, pasajeros ú otras personas que se encuentren á bordo, se repartirán entre los buques en la dicha proporción sin solidaridad respecto á tercero.

Art. 5.º La responsabilidad establecida por los artículos precedentes subsiste en el caso en que el abordaje haya ocurrido por culpa de un práctico, aun cuando éste sea obligatorio.

Art. 6.º La acción para el resarcimiento de daños ocasionados por un abordaje no está subordinada á protesta ni á ninguna otra formalidad especial.

Art. 7.º La acción prescribe á los dos años á contar desde la fecha del suceso.

Las causas de suspensión y de interrupción de esta prescripción, se regularán por la ley del Tribunal que entienda en el asunto.

Puede considerarse como causa de suspensión el hecho de que no se haya podido detener al buque demandado en aguas territoriales del Estado en el cual el demandante tenga su domicilio ó su principal establecimiento.

Art. 8.º Después de un abordaje, los Capitanes de cada uno de los buques entre los que haya tenido lugar la colisión, quedan obligados en tanto puedan hacerlo sin grave

peligro para sus buques, sus tripulaciones y sus pasajeros, á dar socorro al otro buque, á su tripulación y á sus pasajeros.

Igualmente quedan obligados dentro de lo posible á dar á conocer el nombre del buque y el del puerto de su matrícula, así como los lugares de donde vienen y á donde van.

El propietario del buque no es responsable de las infracciones que puedan cometerse á las disposiciones precedentes. Estas infracciones no envuelven tampoco una presunción legal de culpa, por lo que afecta á la responsabilidad pecuniaria del abordaje.

Art. 9.º Las altas partes contratantes, cuya legislación no castigue las infracciones al artículo precedente, se comprometen á tomar ó á proponer á sus Parlamentos respectivos las medidas necesarias para que dichas infracciones sean castigadas.

Las altas partes contratantes se comunicarán tan pronto como puedan hacerlo, las leyes ó reglamentos que estuvieren ya en vigor, ó las que se dictaren en sus Estados para el cumplimiento de la disposición precedente.

Art. 10. A reserva de ulteriores convenios, las presentes disposiciones no alteran ni la naturaleza ni la extensión de la responsabilidad de los propietarios de buques, tal como estén reguladas en cada país, ni tampoco las obligaciones resultantes del contrato de fletamento ó de cualquier otro contrato.

Art. 11. El presente convenio no se refiere á los buques de guerra ni á los buques del Estado afectos exclusivamente á un servicio público.

Art. 12. Las disposiciones del presente convenio se aplicarán respecto á todos los interesados, cuando todos los buques sean de los Estados contratantes, y en los demás casos previstos por las leyes nacionales.

Art. 13. Los Delegados de los Estados contratantes se reunirán en Bruselas tres años después de la entrada en vigor del presente convenio, con el fin de examinar las mejoras que pudieran aportársele y especialmente las de extender si fuera posible su esfera de aplicación.

Art. 14. Los Estados que no han firmado el presente convenio podrán adherirse á él, á su demanda. Esta adhesión será notificada por la vía diplomática al Gobierno belga y por éste á cada uno de los otros Gobiernos. Surtilrá sus efectos un mes después de transmitida la notificación hecha por el Gobierno belga.

Art. 15. El presente convenio será ratificado y las ratificaciones depositadas en Bruselas tan pronto como sea posible. A la expiración del plazo de dos años á contar del día de la firma del convenio, el Gobierno belga se pondrá en relación con los Gobiernos que hayan declarado estar

dispuestos á ratificarlo, con objeto de decidir si ha lugar á ponerlo en vigor.

Llegado el caso, las ratificaciones se depositarán inmediatamente y el convenio producirá sus efectos un mes después de hecho el depósito.

El protocolo quedará abierto durante otro año á favor de los Estados representados en la Conferencia de Bruselas. Pasado este plazo sólo podrán adherirse de conformidad con lo dispuesto en el artículo 14.

Art. 16. En el caso en que alguna de las partes contratantes denuncie el presente convenio, la denuncia no producirá sus efectos hasta un año después del día que haya sido notificada al Gobierno belga, y el convenio continuará en vigor entre los otros Gobiernos contratantes.

En fe de lo cual los Plenipotenciarios de los Estados respectivos han firmado el presente convenio y estampado su sello.

Hecho en Bruselas en un solo ejemplar.

* * *

Los fundamentos de la legislación sobre abordajes son, en primer término, la aspiración de generalizar la ley á todos los casos; sostener como entidad responsable al propio buque, en proporción á su culpabilidad, para lo que acudieron á la Conferencia en calidad de peritos, no sólo representantes de grandes Compañías navieras de Amberes, sino el presidente del Tribunal de Casación de Bélgica, para atestiguar que la proporcionalidad no ofrece dificultad en la práctica.

Es muy notable la proposición hecha por el delegado inglés, que aparece aceptada en el último párrafo del artículo 7.º, por el que se reconoce el derecho á detener las naves, cosa reclamada hace tiempo por el comercio marítimo de Bilbao, en una exposición notabilísima, reclamando la urgencia de esa medida, que vendrá á resolver lo que hasta hoy había sido una dificultad insuperable para la buena administración de justicia, en cuanto á naves se refiere.

Como dijimos en nuestro artículo anterior, en caso de abordaje se impone el socorro obligatorio, advirtiendo que es también á los buques, cosa que, como se verá en el con-

venio de salvamentos, no reza con aquél, en el que sólo se hace obligatorio el socorro á las personas.

Es una innovaci3n en este convenio, que las partes contratantes establezcan y se comuniquen las penas que impongan á la falta de dar socorros, por cuanto son muy pocas las naciones que lo tienen en su Derecho penal, 6 si lo tienen, es penando la falta con multas insignificantes. En Espa^{ña} únicamente está penado en la Marina de guerra, por el art. 211 de nuestro C3digo, que sin la debida gradaci3n y de un modo exagerado, castiga faltas que requieren un estudio m3s profundo y razonado que el que se consigna en aquella ley, estudio y mejora que es preciso que se haga para la sancion penal que deba establecerse, sin que por eso se prescinda del debido rigor.

Ante lo delicado de tocar las legislaciones de cada pa^{is}, ni intervenir en los contratos que pueden sugerirse del ejercicio del tráfic3o mercantil, el art. 10 del convenio ha trazado una linea divisoria entre lo nacional y lo internacional y otra entre lo convenido y lo no convenido, de modo que los Tribunales encontrarán siempre la orientaci3n precisa para sus juicios.

CONVENIO INTERNACIONAL

relativo á la unificaci3n de algunas reglas en materia de auxilios y salvamentos maritimos.

Artículo 1.º Los auxilios y el salvamento de buques de mar 6 de sus cargamentos, asi como los servicios del mismo género prestados entre buques de mar y embarcaciones de navegaci3n interior, quedan sometidos á las disposiciones siguientes, sin que haya lugar á distinguir entre estas dos clases de servicios ni deba tenerse en cuenta las aguas en que han sido prestados.

Art. 2.º Todo auxilio 6 salvamento que haya dado resultado útil, da lugar á una equitativa remuneraci3n. Nada se debe si el socorro prestado qued3 sin resultado útil.

En ningún caso la suma debida puede exceder del valor de las cosas salvadas.

Art. 3.º No tienen derecho á remuneración de ninguna clase las personas que hayan tomado parte en las operaciones de socorro á pesar de la prohibición expresa y razonable del buque socorrido ó que fraudulentamente hayan ocultado los objetos salvados.

Art. 4.º El remolcador no tiene derecho á remuneración por el auxilio ó salvamento del buque por él remolcado ó de su cargamento á menos que haya prestado servicios excepcionales que no puedan considerarse como el cumplimiento de su contrato de remolque.

Art. 5.º La remuneración es debida aunque el auxilio ó salvamento hayan sido prestados entre buques pertenecientes á un mismo propietario.

Art. 6.º El importe de la remuneración se fija por acuerdo de las partes y en su defecto por el Juez.

Art. 7.º Todo pacto de auxilio ó salvamento celebrado en el momento y bajo la influencia del peligro, puede, á petición de cualquiera de las partes ser modificado por el Juez si estima que las condiciones acordadas no son equitativas.

Art. 8.º El Juez fijará la remuneración, según las circunstancias, tomando por base: *a*) En primer lugar el éxito obtenido, los esfuerzos y el mérito de los que han prestado el socorro, el peligro corrido por el buque auxiliado, por su cargamento, por sus salyadores y por el buque salvador, así como los gastos y daños sufridos por estos últimos, teniendo en cuenta en su caso la especialidad á que este buque estuviera destinado: *b*) en segundo lugar el valor de las cosas salvadas y del buque salvador.

Art. 9.º La acción para reclamar el pago de una remuneración prescribe á los dos años, á partir del día en que hayan terminado las operaciones de auxilio ó salvamento.

Las causas de suspensión y de interrupción de ésta prescripción se regularán por la ley del Tribunal que entienda en el asunto.

Puede considerarse como causa de suspensión el hecho de que no se haya podido detener al buque demandado en aguas territoriales del Estado en el cual el demandante tenga su domicilio ó su principal establecimiento.

Art. 10. Todo Capitán queda obligado en tanto pueda hacerlo y sin grave peligro para su buque su tripulación y sus pasajeros, á dar socorro á toda persona, aun cuando sea enemigo, que halle en el mar en peligro de perderse.

El propietario del buque no es responsable de las infracciones que puedan cometerse á la disposición precedente.

Art. 11. Las altas partes contratantes cuyo legislación

no castigase las infracciones al artículo precedente, se comprometen á tomar ó á proponer á sus Parlamentos respectivos las medidas necesarias para que dichas infracciones sean castigadas.

Las altas partes contratantes se comunicarán tan pronto como puedan hacerlo, las leyes ó reglamentos que estuvieren ya en vigor ó las que se dictaren en sus Estados para el cumplimiento de la disposición precedente.

Art. 12. El presente convenio no altera en nada las disposiciones de las legislaciones nacionales ó de los tratados internacionales, respecto á la organización de los servicios de auxilios y salvamentos prestados por las autoridades públicas ó bajo su intervención.

Las disposiciones relativas á la remuneración no se refieren al salvamento de personas, sin que por esto se alteren en nada las prescripciones de las leyes nacionales á este respecto.

Art. 13. El presente convenio no se refiere á los buques de guerra, ni á los buques del Estado afectos exclusivamente á un servicio público.

Art. 14. Las disposiciones del presente convenio se aplicarán, respecto á todos los interesados, cuando el buque que socorre ó salvador, ó el buque socorrido ó salvado pertenezcan á uno de los Estados contratantes; así como en los demás casos previstos por las leyes nacionales.

Sin embargo y sin perjuicio de las prescripciones más amplias de las leyes nacionales, el art. 10 no es aplicable más que entre buques pertenecientes á los Estados contratantes.

Art. 15. Los Delegados de los Estados contratantes se reunirán en Bruselas tres años después de la entrada en vigor del presente convenio, con el fin de examinar las mejoras que pudieran aportársele y especialmente la de extender, si fuera posible su esfera de aplicación.

Art. 16. Los Estados que no han firmado el presente convenio, podrán adherirse á él á su demanda. Esta adhesión será notificada por la vía diplomática al Gobierno belga y por éste á cada uno de los otros Gobiernos; surtirá sus efectos un mes después de transmitida la notificación hecha por el Gobierno belga.

Art. 17. El presente convenio será ratificado y las ratificaciones depositadas en Bruselas tan pronto como sea posible. A la expiración del plazo de dos años á contar del día de la firma del convenio, el Gobierno belga se pondrá en relación con los Gobiernos que hayan declarado estar dispuestos á ratificarlo, con objeto de decidir si ha lugar á ponerlo en vigor.

Llegado el caso, las ratificaciones se depositarán inme-

diatamente y el convenio producirá sus efectos un mes después de hecho el depósito.

El protocolo quedará abierto durante otro año, á favor de los Estados representados en la Conferencia de Bruselas. Pasado este plazo sólo podrán adherirse de conformidad con lo dispuesto en el art. 14.

Art. 18. En el caso de que alguna de las partes contratantes denuncie el presente convenio, la denuncia no producirá sus efectos hasta un año después del día en que haya sido notificada al Gobierno belga y el Convenio continuará en vigor entre los otros Gobiernos contratantes.

En fe de lo cual, los Plenipotenciarios de los Estados respectivos, han firmado el presente convenio y estampado su sello.

Hecho en Bruselas en un solo ejemplar...

* * *

Como dijimos al tratar de la Conferencia de Febrero, el convenio sobre salvamentos viene á llenar una laguna de nuestra legislación. Su espíritu, como el de abordajes, tiende á la generalización de todos los casos para evitar motivos de litigios, según los fundamentos que expusimos en nuestro tantas veces citado estudio de Mayo, aunque los dos convenios han sido completados y mejorados en su redacción, como podrá ver todo aquel que se tome el trabajo de compararlos.

Como para los abordajes, se impone también la obligación de dar socorro; pero limitada esta obligación al salvamento de vidas humanas, penándose también la falta, medida común á los dos convenios, como otros varios artículos que constan en el texto.

Hay en este convenio un distinguo muy notable, y es que la remuneración es debida sólo por el salvamento de buques, mientras que la obligación es únicamente para las personas, así como en el art. 12 se atiende al caso en que las autoridades públicas hubieran organizado salvamentos que hubieran resultado infructuosos y que, sin embargo, haya que pagarlos, únicos en su caso.

En ninguno de los dos convenios se pudo incluir á los

buques de guerra, pues su condición de extraterritorialidad, la imposibilidad de detener un buque del Estado y la no menor imposibilidad de llevar ante un Tribunal extranjero al jefe de uno de ellos, presentaba tales dificultades, que quedaron completamente excluidos de la Conferencia; y aunque en esto rectificamos un tanto nuestras opiniones expresadas anteriormente, creemos, sin embargo, que se está en el caso de buscar la solución, que por otra parte no creemos imposible.

Quizá aparecerá extraño que medidas cuyas bases es un sentimiento humanitario, se reserven sólo para las partes contratantes; pero, por otra parte, no parece tampoco justo que se castigue á un Capitán por no dar socorro á otro, que sin sanción penal en sus Códigos puede dejarle ahogar con completa impunidad.

A pesar de esto, la aspiración del Comité belga, es que no haya más que una sola ley, y así lo han manifestado los representantes de las naciones más importantes, entre ellas, Inglaterra, ley que unas veces se aplicará por convenio y otras en concepto de ley nacional, pero siempre la misma; aunque quede la libertad contra los no convenidos que quisieran abusar de su situación.

De desear es, pues, que se llegue pronto al acuerdo definitivo; y aunque las ratificaciones de los Parlamentos y demás trámites han de emplear mucho tiempo, el camino hecho es tan grande, que no hay duda que se llegará por fin á un algo práctico en favor de la paz de los pueblos, que, como dijimos al principio, hará época en la historia de todas las naciones marítimas.

VÍCTOR M. CONCAS.

EL "TELEKINO,,

Las pruebas de este aparato para enviar fuerza á distancia por medio de un emisor de ondas hertzianas, que se verificaron en Bilbao el pasado verano con éxito satisfactorio, merecen un preferente lugar en nuestras columnas. Del periódico *El Porvenir Vasco* copiamos las siguientes líneas:

"UN VIAJE SIN RUMBO"

Atraídos por el interés que nos ofrecía el anuncio de las pruebas que del *Telekino* iban á verificarse en el Abra, el martes por la tarde nos encontrábamos en el muelle de Las Arenas, cuando tuve el honor de ser invitado á presenciarlas por el señor director de este periódico desde el mismo bote que había de realizarlas, invitación que acepté gustoso, dada mi afición á esta clase de estudios.

Durante nuestra permanencia á bordo, no pude menos de experimentar la emoción tan singular que producía el verse en un barco dirigido por un piloto que al dejarnos embarcados nos dijo, amigablemente: «Señores, yo me quedo en tierra; luego volveré á darles algunos detalles de mi aparato el *Telekino*, que es quien les guiará en la excursión, obedeciendo á mis órdenes, que transmitiré desde el Club.» Quedé sorprendido y con verdadera curiosidad científica dispuesto á observar la realización de aquellas maniobras.

A los pocos momentos, y dada la señal convenida, emprendió el bote su marcha vertiginosa, encontrándonos desde entonces á merced de las señales que partían de la terraza del Real Club Marítimo del Abra, y que percibía por el tik-tak de la telegrafía sin hilos.

Aunque el rumbo era variable, y para mí desconocido, pude ir comprobando que las órdenes transmitidas por la telegrafía eran interpretadas por el bote, realizando éste fielmente todas las maniobras.

El vehículo parecía sugestionado por la voluntad del Sr. Torres Quevedo.

¿Cómo se realizaba este maravilloso automovilismo?

Muy gustoso haría una descripción del ingenioso mecanismo; pero esto exigiría espacio y tiempo de que hoy no dispongo, limitándome por ahora á dar una idea ligera sacada de mi breve visita, que fué ilustrada por las explicaciones que amablemente me dió el inventor.

El mecanismo lo componen dos partes:

1.^a Instalación de una telegrafía sin hilos.

2.^a El *Telekino*.

Para la primera hay instalada en la terraza del Club la estación transmisora de ondas, compuesta de:

Un manantial de corriente (acumuladores).

Bobina de inducción y batería de condensadores con interruptor, para producir chispas eléctricas condensadas.

Verga con antena, de unos cinco metros de altura, desde cuyo extremo superior parten las ondas hertzianas producidas por las chispas.

En el bote está la estación receptora, con su antena para «recoger» la onda que, transmitida á un tubito con limadura, hace á ésta, por un momento, buena conductora y deja pasar una corriente que produce en un electro-imán una oscilación.

Con estos aparatos, á cada chispa producida en el Club se origina en el bote una pequeña oscilación.

Convendrá decir que estas señales se aprovechan, combinando su duración y número, para transmitir letras (estableciendo previamente un alfabeto convencional), y dando lugar á la llamada telegrafía sin hilos.

El invento del Sr. Torres Quevedo consiste en aprovechar estas oscilaciones producidas á distancia y gobernar con ellas, automáticamente, un buque, sin necesidad de piloto á bordo, empezando aquí la parte llamada *Telekino*, que está también en el bote desempeñando los papeles de timonel y maquinista.

Tan ingenioso como complicado es el mecanismo de este aparato, y no se escapan al observador reflexivo las dificultades de orden mecánico que ha tenido que vencer el inventor para que, con *simples oscilaciones monótonas*, puedan realizarse las variadas maniobras que se requieren para la marcha regular de un barco.

Lo primero que hace el Sr. Torres es agrandar y reforzar las débiles oscilaciones que da la telegrafía sin hilos y transmitirías al *Telekino*, que, en su conjunto, lo componen tres juegos de electro-imanés.

El del centro es el que reproduce las señales reforzadas y los otros dos sirven para realizar las maniobras, estando uno de ellos destinado al motor de la hélice y el otro al del timón.

La fuerza motriz va almacenada en unos acumuladores que lleva el bote con dos derivaciones para el timón y hélice, consistiendo la realización de una maniobra en cerrar ó abrir oportunamente uno de los dos circuitos.

Las oscilaciones producidas en el electro-imán central obran sobre una ruedecita de escape que adelanta un diente por cada una de aquéllas, de modo que la posición de ésta depende del número de dientes adelantados, actuando sobre el electro-imán del timón ó sobre el de la hélice, los cuales abren ó cierran el circuito correspondiente. «Aquí se verifica una verdadera distribución metódica de movimiento.»

El problema queda reducido á numerar las maniobras y los dientes, pues como el avance de cada uno de éstos responde á una oscilación, y cada una de éstas á una chispa producida en la estación transmisora, bastará para que se verifique, por ejemplo, la maniobra *timón á babor*, que podrá ser la tercera, producir tres chispas, que harán adelantar tres dientes á la rueda, y en esta disposición entrará en juego uno de los dos electro-imanés, estableciendo convenientemente la corriente, que, al actuar sobre el electromotor timonel, moverá el timón, girando el barco en el sentido deseado. «Análogamente se van verificando las maniobras 1.^a, 2.^a, etc., hasta las diez ó doce que pueden realizarse.»

Una dificultad surge aquí: Verificada una maniobra, parece que el aparato queda imposibilitado para hacer otra, por cuanto la ruedecita antes citada queda en posición distinta de la que tenía al principio; pero el inventor ha vencido este inconveniente valiéndose de una parte complementaria para cada uno de los dos electro-imanés, dispuesta convenientemente para que, después de verificada por uno de éstos la operación deseada, haga lo que podríamos llamar una repercusión, mediante la cual vuelven las piezas al estado inicial, quedando en las mismas condiciones que al principio.

Como complemento, diremos que las dos corrientes derivadas actúan, según los casos, sobre un electromotor, que mueve directamente la hélice, ó sobre otro que, moviendo un tornillo sin fin, transforma el movimiento circular en rectilíneo, fijando las posiciones del timón.

El invento es un verdadero derroche de trabajo, talento, ingenio, habilidad y perseverancia, que acredita la sagaz inteligencia del Sr. Torres Quevedo y revela sus profundos conocimientos de Mecánica.

El resultado de las pruebas fué muy satisfactorio, según ya dijimos, y consideramos resuelto prácticamente el problema de dirigir un barco desde la costa.

En la agradable conversación con que me honró el Sr. Torres Quevedo, hubimos de preguntarle algo sobre aplicaciones de su aparato, y su modestia es tan excesiva que, oyéndole hablar, parece que no tiene ninguna, pues es el primero en presentar inconvenientes y dificultades. No estamos conformes con este escepticismo, digno de elogio en el inventor, y creemos firmemente que el *Telekino* podrá ser aplicado en plazo breve al salvamento de náufragos, y tal vez al ataque ó defensa de una plaza marítima, sin riesgo de vidas humanas.

Es más, para la *realización de ensayos* en la navegación aérea ó submarina, ha de encontrar una aplicación que producirá economía en el peso de los vehículos, y, por consiguiente, de gastos, y lo que es más importante, economía de sangre humana, pues esos medios de locomoción podrán ensayarse y hasta resolverse por los hombres de ciencia sin necesidad de que éstos expongan su vida, tan en peligro en el período de pruebas. ¿Es esto una aplicación?

De todos modos, la ciencia aplicada cuenta ya con otro problema fundamental prácticamente resuelto, y del que puede disponer la fecunda inteligencia humana para ulteriores aplicaciones, resolución que se debe al ilustre vizcaíno, gloria de España, Sr. Torres Quevedo, cuyo nombre cita con orgullo toda la prensa, y al que felicitamos efusivamente.—ANTONIO BUADA.»

La importancia del *Telekino* para aplicarlo á diversos usos náuticos es innegable, y hacemos votos por que su sabio inventor, el Sr. Torres Quevedo, realice, y aun supere, todo cuanto se propone en su profunda y constante labor.—R. E.

ENSEÑANZAS NAVALES DE LA GUERRA

(Traducido del *Standard*.)

PUNTOS ESTRATÉGICOS. — ¿OBSERVACIÓN Ó BLOQUEO?

I

Intentar un detallado sumario de las enseñanzas de la guerra naval en el Extremo Oriente, sería en la actualidad el colmo del atrovimiento. Mucho queda aún por aprender, y probablemente muchas cosas que hoy parecen ciertas, resultarán, á la luz de una información más completa, desprovistas de realidad. Desconfiamos de la costumbre de tomar las deducciones de los acontecimientos, que son, quizá, el resultado de circunstancias excepcionales, tal vez de factores imprevistos, como lecciones aplicables á todos los tiempos y lugares, y contra toda clase y condiciones del enemigo. La generalización es siempre peligrosa, y la generalización de una campaña especial, rara vez puede aplicarse á toda clase de guerras. Quizá lo aprendido acerca de la acción de los buques modernos, y de la eficacia de los diversos tipos de mecanismos que conducen, son los únicos datos de valor para una discusión provechosa, y este conocimiento es escaso (salvo el que pueda tener el Negociado de información de la Gran Bretaña).

Si tal es la opinión del que esto escribe, podría deducirse que los presentes artículos son un simple gasto de papel y tinta. Y, sin embargo, espero no sea así. El público siempre está dispuesto á dejarse llevar de su propia inventiva: á tomar lo desconocido por lo magnífico, y el gobierno popular está también dispuesto á ceder al clamor del pueblo, por los indebidos desembolsos de la Hacienda pública. Los fata-

listas encuentran siempre que las enseñanzas de una guerra prueban sus ideas favoritas, y hay ya algunas en circulación que, por lo menos, es de desear que se suspenda el juicio sobre ellas. Unos claman por la utilidad de las bases navales fortificadas; otros declaran que la guerra prueba que el buque de combate y el crucero acorazado—buques del tipo del *Swiftsure* ó del italiano *Vittorio Emanuele III*—son el buque de guerra del porvenir; otros, sin embargo, están convencidos de que la guerra ha probado el triunfo del torpedo y de la mina submarina, y así sucesivamente. Una saludable crítica puede ser útil para impedir que cualquiera de estas opiniones, que, por lo menos, no están probadas, impresione con demasiada fuerza en la opinión pública; para recordar á la *gente de la calle* que toda la historia naval, desde Formio hasta Togo, se escribió igualmente para nuestra enseñanza, y que sólo pueden obtenerse conclusiones sanas tomando una amplia vista del conjunto. No intentamos, sin embargo, engolfarnos en una revista universal de los combates marítimos extensiva á veintitrés siglos; sino sólo incidentalmente referirnos á los precedentes para establecer los principios generales.

La guerra naval del Extremo Oriente se ha llevado á cabo—como lo han sido nueve de diez guerras de esta naturaleza—, á fin de asegurar las comunicaciones de un Ejército invasor: tanto del japonés para invadir la Mandchuria, como del ruso para invadir el Japón. Por esta causa los rusos se apresuraron á llevar sus buques á Oriente, tan luego estuvieron listos, unos meses antes de comenzar la guerra; y por la misma razón los japoneses rompieron las negociaciones en el momento de ser evidente que su continuación permitiría á la Escuadra rusa recibir refuerzos, que pondrían en peligro el dominio de los nipones sobre el mar. A no ser por la compra del *Kasuga* y del *Nisshin* á la República argentina, en fines de 1903, probablemente la guerra hubiera estallado unos tres meses antes, cuando el *Oslabya* y el *Dimitri Donskoy* entraron por el canal de Suez, tratando

de realizar su fracasado viaje. Al hacerse cargo de que debían asegurar el dominio del mar, antes de invadir con éxito el Japón, ó siquiera de ocupar Masampo y Tusan, demostraron los rusos una apreciación sana de la estrategia naval; pero fué la primera y la última.

Al comenzar Febrero de 1904 tenían los rusos en el teatro de la guerra siete buques de combate de 1.^a clase y cuatro cruceros acorazados. Los japoneses tenían seis buques de combate de 1.^a clase y seis cruceros acorazados (no habían llegado aún los buques italianos). Estos buques estaban concentrados en Sasebo, y los rusos tenían el grueso de su Escuadra en Puerto Arturo; tres cruceros acorazados y uno protegido, el *Bogatyr*, en Vladivostok; y sus reservas, consistentes en cinco buques de combate de 1.^a clase y algunos de 2.^a, en diversos estados de armamento, en el Báltico. Los japoneses, por lo tanto, aunque muy inferiores en fuerza, actuaban sobre líneas interiores. Los resultados obtenidos por la concentración de sus buques justifican la política recientemente perseguida por nuestro Almirantazgo (el inglés), al concentrar las Escuadras de combate en aguas europeas. Los buques de Vladivostok, desde el principio hasta el fin, fueron absolutamente inútiles. Nada pudieron hacer por sí mismos: no pudieron correr á los estrechos para unirse á la Escuadra de Puerto Arturo, sin verse obligados á combatir (como efectivamente sucedió), y no pudieron pasar al E. de las islas japonesas, con la esperanza de hacer la unión en alta mar, por el vigilante bloqueo de Togo sobre Puerto Arturo; pero más especialmente, por su escasa provisión de carbón. Los días en que Villeneuve y Missiessy podían cruzar el Atlántico para unirse (ó tratar de unirse) en las Antillas han pasado. Respecto á las reservas rusas, su suerte está fresca en la imaginación de todo el mundo. La Marina rusa fué batida y destruida en detalle. Su posición estratégica era horriblemente mala desde el principio. Sin embargo, dos caminos que prometían algunos resultados estaban abiertos á los Jefes rusos. Podían haber salido á la

mar desde luego, y presentar batalla á Togo, confiando en que, aun cuando saliesen derrotados, pondrían fuera de acción á la pequeña Marina japonesa, asegurando así el dominio del mar á la flota del Báltico, cuando llegase; ó podrían haberse retirado del todo antes de comenzar las hostilidades, y apoderándose de una base lejana, haber aguantado allí la llegada de refuerzos, dejando á Puerto Arturo que resistiese solo los esfuerzos del sitio.

No hicieron ni una cosa ni otra, sino que eligieron el peor camino; á saber: mantenerse en Puerto Arturo y sufrir un bloqueo, con la esperanza de que antes de ser tomada la plaza, la Escuadra del Báltico aparecería en la escena. Aun después del ataque de los torpederos, el 9 de Febrero, tenía Stark cinco buques de combate útiles, y su inferioridad no era abrumadora. Nada mejor podía hacer que aguantarse al abrigo de los fuertes, y se dejó embotellar por el fuego de artillería á larga distancia. El único intento serio de la Escuadra de Puerto Arturo para combatir al enemigo fué el del 10 de Agosto, y esta salida se hizo, no con objeto de efectuar todo el daño posible, aun quedando destruidos en el empuño; sino para escaparse de Puerto Arturo, con la esperanza de llegar á Vladivostok, ó en caso contrario, internarse en puertos neutrales. De la estrategia rusa nada hay que aprender, excepto el disparate de la difusión de fuerzas, y la ineficacia de una flota que no quiere combatir. La famosa doctrina de la *fleet in being*, anunciada la primera vez por Torrington, y desenterrada por el Capitán Mahan, necesita modificarse en el sentido de que la *fleet in being* debe ser eficaz para la guerra y estar preparada para luchar, aun sintiéndose inferior. El no hacerse cargo de esta verdad hizo también inútil la estrategia de Rodgestvensky. La llegada de la Escuadra del Báltico á Vladivostok, sin combatir, no hubiera podido ayudar á la causa rusa.

En tanto que una Escuadra, guardando las comunicaciones de un Ejército de tierra, sepa dónde está el enemigo, y si está dispuesta para combatirlo, si sale, con probabilidades

de éxito, su tarea está cumplida. Las comunicaciones de Wellington estuvieron aseguradas (excepto un cortísimo espacio de tiempo) durante la guerra peninsular, porque, aun cuando los franceses tenían una considerable *fleet in being*, después de Trafalgar le había echado la llave Collingwood, Cochrane, Pellew y otros. Cuando estalló la guerra de 1812, con los Estados Unidos, tuvieron los ingleses algunos tropezos y pérdidas, lo mismo que los japoneses sufrieron por los cruceros de Vladivostok; pero nunca estuvo seriamente amenazado el dominio del mar.

La estrategia japonesa estuvo subordinada siempre á la amenaza de las reservas rusas y á la necesidad de afirmar un paso seguro y rápido para el Ejército. En tanto que las comunicaciones del Mariscal Oyama no estuvieron amenazadas con el amplio camino del mar abierto para ellas, pudo, con su pequeño Ejército, mantener en el campo una fuerza mayor que los rusos con su dependencia sobre la estrecha línea del ferrocarril. De aquí la forma que tomó el bloqueo de Puerto Arturo. Togo había aprendido demasiado bien la lección de Nelson para desear el mantenimiento de su enemigo encerrado en puerto; pero la seguridad de los transportes era lo más importante. Por consiguiente, los intentos para obstruir el paso por buques á pique y por minas continuó hasta el 26 de Marzo. Después de eso, no se hizo ningún intento posterior, y los rusos quitaron los obstáculos á su gusto, preparándose para las salidas de Julio y de Agosto. El buque especial ideado para echarlo á pique — que algunas gentes se imaginan — nunca se necesitará en la guerra, ni sospecho que tampoco se necesitará el buque de combate para fondear las minas, planeado por el Coronel Cuniberti.

El *bloqueo* continuará significando una vigilancia sobre la Escuadra enemiga en puerto, con objeto de atraerla al combate cuando salga. El acorazado moderno tiene ventaja si puede obtenerse una base volante, como la obtenida por Togo, puesto que no se verá obligado á mantenerse á distancia del enemigo, por los vientos variables. (•No hay Le-

vante durante semanas enteras, excepto para la Escuadra francesa, escribía Nelson cuando Villeneuve salió á la mar desde Tolón.) Por otra parte, exigencias del carboneo impiden á una Escuadra moderna, desprovista de base, mantenerse en el mar durante meses, como lo hizo Coruwallis ante el puerto de Brest. La gran lección de estrategia japonesa en la primera parte de la guerra es muy vieja; concentrarse sobre la fuerza principal del enemigo para llegar á una acción decisiva. La gran enseñanza general para los pueblos europeos es el nervio y el estoicismo con que los japoneses soportaron la amenaza de los cruceros de Jessen, sin llegar á una fatal división de la fuerza ante Puerto Arturo.

En la última fase de la guerra, la conducta de Togo estaba claramente marcada. Manteniéndose próximo á su base, conservó las ventajas de las líneas interiores, y estaba dispuesto para atacar á Rodgostwensky, cualquiera que fuese el rumbo que éste siguiese. Si iba por el W. marchaba á combatir bajo las circunstancias más desfavorables para él, y favorables para los japoneses; si iba por el E., quedaba tiempo, porque en Vladivostok podía ser vigilado. Poco hay digno de notarse en la estrategia de esta parte de la campaña, excepto la conservación del secreto, por el cual la nación japonesa, en conjunto, merece el mayor elogio. A la pregunta de cómo Togo ha formado su Negociado de información, puede responderse que no hay razón para suponer que necesitara disposiciones especiales. Si los rusos se hubieran ido hacia Oriente, hubieran sido señalados desde la costa japonesa; los cruceros que sabemos estaban en el mar, al SW. del Estrecho de Corea, y señalaron la aproximación del enemigo por medio de la telegrafía sin hilos, fueron suficientes para los propósitos de Togo.

(Continuará.)

El Congreso de Arquitectura naval de Londres.

19 al 21 de Julio de 1905.

(Extractado del *Marine Rundschau*.)

Estrategia y táctica naval en la época de Trafalgar.—Buques de guerra de la misma época.—Submarinos.

En el último Congreso de Arquitectura naval; celebrado en Londres el pasado verano, han logrado despertar la atención numerosas cuestiones de detalle en el orden técnico, al revés de lo ocurrido en el anterior Congreso, que se celebró en la primavera de 1904, siendo de gran importancia para los técnicos en particular y para la navegación y construcciones navales en general los temas y exposiciones discutidos.

El más importante de los trabajos presentados en dicho último Congreso fué el del Almirante Sir Cyprian Bridge, titulado *Naval Strategy and Tactics at the time of Trafalgar*, dando lugar á vivas discusiones en el seno del Congreso y en todos los círculos navales.

Este trabajo, así como el del ingeniero naval Sir Philipp Watts, titulado *The Ships of the Royal Navy as they existed at the time of Trafalgar*, trajeron á la memoria de todos el centenario del famoso combate naval.

Relacionándolo con los adelantos en arquitectura naval desde aquella época hasta nuestros días, desarrolló el Capitán Bacon el tema *Submarine Boats and their Salvage*, teniendo en cuenta la pérdida reciente de los submarinos *A 1*, *A 5* y *A 8*.

De estos tres temas hacemos un ligero estudio, comenzando por el del Almirante Sir Cyprian Bridge.

La parte más esencial del relato ó exposición del citado Almirante se consagra al estudio de la táctica de Nelson, procurando sacar de dicho estudio y de la construcción naval de aquel tiempo aplicaciones de utilidad para la época actual.

Analiza igualmente los rasgos característicos de los planes estratégicos discurridos por los dos bandos al empezar de nuevo la guerra después de la paz de Amiens (1803); pero esto no constituye novedad alguna para los que conocen la historia de la guerra naval en aquellos tiempos; por lo tanto, nos ocuparemos lo menos posible de ello, consagrando nuestra atención á la parte táctica, no porque los juicios que emite el Almirante Bridge puedan tenerse como exactos ó verdaderos—antes bien, pecan de demasiado teóricos acusando en algún modo falta de discernimiento al juzgar las circunstancias reales ó efectivas del combate de Trafalgar—, sino porque Nelson, reconocido como el mayor táctico naval hasta nuestros días, no encontró adecuada la formación en una sola línea para el ataque, prefiriendo la acción combinada de grandes grupos ó divisiones de Escuadra. En todo caso, el *Nelson Touch*, ó sea el ataque maniobrando con divisiones separadas, al objeto de conseguir una superioridad grande sobre una parte de la flota enemiga, es aun hoy perfectamente practicable y produciría el mismo éxito.

Las múltiples objeciones de que la velocidad y sencillez en las evoluciones de los buques modernos hacen imposible dicha maniobra, dejan de ser argumento sólido desde el momento en que por los poderosos medios de ofensa actuales se necesita un tiempo mucho menor que en la época de Nelson para someter ó destruir la parte atacada. En la táctica naval hay que considerar en términos generales dos casos: el combate de Escuadras y el de buques aislados. En el primero era Nelson incomparable. Había estudiado á fondo y científicamente cuanto se relaciona con la táctica na-

val, y, dado su carácter, hay que presumir que semejantes estudios los había de tener muy presentes en la práctica.

Gran observador, el insigne marino echó de ver que la antigua formación en línea OBLICUA no era la más á propósito para alcanzar la victoria, y por eso concibió el proyecto de atacar maniobrando por líneas sucesivas, que constituye el renombrado *Nelson Touch*.

De este modo, mientras acometía y derrotaba una parte de la flota enemiga, procuraba entretener al resto del contrario para evitar que fuese en socorro de la parte amenazada.

Al comenzar la batalla dirigía contra un número reducido de buques enemigos gran número de buques propios, y cuando había logrado el triunfo en esta primera fase, se lanzaba con todas sus fuerzas sobre el resto de la Escuadra enemiga.

Esta concentración de un número superior de buques contra otro más pequeño del contrario, constituía el principio elemental de la táctica de Nelson.

Nada demuestra que considerara el éxito pendiente de la superioridad de los diferentes buques, puesto que su Escuadra constaba próximamente de igual número de unidades que la de sus adversarios; tan sólo procuró la superioridad de número en el punto de ataque. Desde la batalla naval de Salamina apenas si se ha registrado una victoria naval decisiva por otros medios que por la concentración de fuerzas superiores sobre un punto débil de la formación enemiga. También en los combates más modernos, como el de Port-Arthur (Agosto de 1904), se ve aplicado este principio, aunque no tan señalado en la apariencia; é igualmente la victoria japonesa en el Estrecho de Tsushima parece haber sido resultado de los mismos procedimientos.

La táctica en la época de Trafalgar confirmó la experiencia de guerras anteriores sobre que la victoria se inclinaba precisamente del lado de quien disponía de buques de mayor tamaño. Sabido es que por aquel entonces los buques

franceses y españoles eran, por lo general, mayores que los de los ingleses, y éstos á su vez más grandes que los de los holandeses; pero en la batalla de Camperdown no decidió el triunfo el tamaño de los navíos, sino su superioridad numérica.

En el campo de la construcción de los buques de guerra se ha procurado alcanzar el límite para sobrepujar el poderío de los pueblos rivales. Si se procediera con arreglo á este objetivo, sería necesario abandonar el principio de la construcción ó superioridad numérica, apercibiéndose para hacer ineficaz una medida semejante de parte del contrario. Pero esto llevaría al retroceso de los métodos tácticos, convirtiendo una batalla naval en una serie de combates aislados, que indudablemente no pueden ofrecer como resultado una victoria decisiva.

La relación ó proporción no será más lógica si se desea al mismo tiempo la superioridad numérica y la superioridad en tamaño (dimensión única), toda vez que las miras fundamentales establecidas en ambas direcciones se excluyen recíprocamente. No se pueden emplear simultáneamente dos sistemas ó métodos tácticos diferentes y opuestos.

El valor de los buques de combate disminuye por la demostración precedente; la experiencia en las guerras navales hasta la época de Trafalgar condujo á que se adoptara la construcción de buques de un tamaño determinado; el número de buques de 64 cañones, como los más pequeños de dos puentes, disminuyó de una manera efectiva y se construyeron cada vez con menos frecuencia. Lo propio ocurrió con los de tres puentes, los cuales, como dijo el Almirante Colomb, se construyeron en pequeño número, no tanto por necesidad táctica, como por razones de comodidad. La táctica exigió de los constructores un gran número de barcos de dos puentes de tamaño medio. En la época de Trafalgar, el valor táctico de un buque sólo descansaba sobre una buena dotación ó tripulación, protegida por una excelente artillería.

La velocidad sólo servía para lograr un viento favorable, y no con el objeto de alcanzar una distancia apropiada para el tiro, sino para obligar al enemigo á trabar combate.

Se afirma en el día que la velocidad superior de un buque lo coloca en condiciones de elegir, en relación con su armamento, la mejor distancia para el combate, sin que se explique el por qué la distancia favorable al propio armamento no ha de ser igualmente favorable á la parte contraria; el caso de que el armamento del enemigo sea inferior debe considerarse como excepcional.

La táctica de la época de Trafalgar no deja conocer que una velocidad metódica superior después de comenzada la batalla reporte ventajas tácticas efectivas en el combate aislado y menos en la lucha de Escuadras. La posición, delante ó detrás de un buque para enfilear los fuegos, no tomó origen en la velocidad superior, sino que fué debida á las averías de los barcos enemigos. En tiempos anteriores, existían muchos buques que ocupaban un lugar determinado entre los varios navios de línea y las fragatas; á saber, los navios de dos puentes con 56, 54, 50, 44 y 40 cañones. Desde larga fecha no eran considerados para figurar en la línea dichos barcos, ni tampoco como de la clase de las fragatas; parecían no tener situación determinada y nadie sabía á ciencia cierta qué empleo se les debía dar en la guerra. Lo propio ocurre hoy con los cruceros acorazados, de los cuales no se sabe si son apropiados para el combate de Escuadras, para la protección del comercio ó para el servicio propio de cruceros. Los citados buques de dos puentes eran considerados en la época de Trafalgar como buques innecesarios; algunos de ellos fueron empleados en diversos servicios, pero tuvieron que ser reemplazados por verdaderos buques de combate ó por fragatas.

Las enseñanzas tácticas y estratégicas de guerras navales anteriores produjeron efecto muy eficaz en la política constructora de los buques de la época de Trafalgar, y las mismas causas se perpetúan en la historia del desarrollo maríti-

mo y en la demanda de los medios materiales á que debe ajustarse el objetivo de la guerra.

Principalmente, la potencia de los buques se desenvolvió en orden á la velocidad; sin embargo, el Almirante Bridge concedió poco valor á este dato al estudiar la guerra ruso-japonesa en un trabajo suyo inserto en «Naval Annual». En cambio, el Almirante retirado Smith, que habló en el Congreso, al tratar del mismo punto emitió opiniones contrarias, achacando al factor velocidad gran parte del éxito de los japoneses.

Como quiera que es imposible aumentar indefinidamente la velocidad determinada que se le da á un buque al tiempo de su construcción, hay que hacerlos tendiendo á dotarles siempre de una gran velocidad, pudiéndose verificar el carboneo con barcos auxiliares.

El Almirante Fremautle dió su conformidad en este punto; pero en lo tocante al desplazamiento se mostró partidario de la opinión del Almirante Bridge, como en la época de Trafalgar, en que se construían contadísimos buques de gran porte, componiéndose la mayor parte de la Armada inglesa de buques de tamaño medio.

En contra de la opinión de este Almirante, el Capitán Bacon opinó que el desplazamiento fuese grande, dando con ello mayor eficacia á la concentración de fuerzas superiores en el momento del combate. Asimismo entendía que el factor velocidad en aquella época evitaba muchos peligros, puesto que los medios de impulso por entonces limitaban en sumo grado la libertad en el movimiento de los buques.

Antes había que combatir á pequeñas distancias, y para llevarlo á efecto, se embestía por barlovento el costado enemigo, y hoy se puede combatir á grandes distancias y en cualquier dirección. El único defensor de las opiniones de Bridge, acerca del valor de la velocidad, fué el Almirante Custance, quien precisamente en el «Naval Annual» de este año, hablando de la táctica naval, emitió dicho parecer, cre-

yendo que la velocidad se exagera con frecuencia, cuando aún no se ha averiguado con fundamento las ventajas que dicho factor reporta en situaciones tácticas, por lo cual estima impropio el gastar millones en busca de problemáticas ventajas.

El ingeniero naval Sir Philipp Watts, en su estudio sobre los barcos de guerra ingleses del tiempo de Trafalgar, presentado al Congreso de que nos venimos ocupando, dice que en aquella época la Armada inglesa se componía de 912 buques, de los cuales 624 prestaban servicio activo, 40 estaban disponibles para hacerse á la mar, 117 en los puertos y 131 en construcción. De los 624 disponibles para el servicio, 135 buques, entre ellos 16 navíos de línea y 40 fragatas, fueron construidos fuera del territorio nacional y tomados al enemigo.

Los buques que tenían más de 60 cañones eran navíos de línea, entre ellos 22 de tres puentes con 98 á 120 cañones, el mayor de 4.600 toneladas de desplazamiento; 96 de dos puentes con 3.000 toneladas, y de éstos 69 montaban 74 cañones. Los congéneres de dos puentes, de 44 á 56 cañones y 1.800 toneladas de desplazamiento, eran 14 buques. La clase de fragatas abarcaba todos los de un solo puente y 28 cañones para arriba con desplazamiento de 1.500 toneladas.

En Octubre de 1805 estaban construyéndose:

Dos buques con 110 cañones.

Cuatro ídem con 98 ídem.

Veinte ídem con 74 ídem.

Treinta y siete ídem con 18 á 40 ídem.

COMBATIERON EN TRAFALGAR

Fuerzas inglesas.

Ocho buques con 80 á 100 cañones.

Diez y seis ídem con 74 á 100 ídem.

Tres ídem con 64 á 100 ídem.

Fuerzas aliadas.

Diez buques con 80 á 110 cañones.

Veintidós idem con 74 á 110 idem.

Un idem con 64 á 110 idem.

Aparte de estas fuerzas algunas fragatas sueltas.

Las dimensiones principales de los navíos de línea corrientes y fragatas eran las siguientes:

	Navíos de 120 cañones.	Navíos de 74 cañones.	Fragatas de 40 cañones.
Longitud ó eslora á la altura del entrepuente... Pies.	205,0	176,0	149,0
Manga..... »	54,0	48,0	39,5
Calado á proa..... »	24,6	20,9	17,6
Idem á popa..... »	26,6	23,3	19,0
Idem en el centro..... »	25,6	22,3	18,3
Altura de la batería baja sobre la línea de flotación..... »	5,5	5,7	6,8
Desplazamiento sin carga. T.das	2.498	1.632	775
Idem con idem..... »	4.665	3.043	1.450
Corte transversal..... Pies ²	1.038	731	490
Superficie de la vela baja. »	9.965	9.655	7.300
Idem de la vela de gavia. »	10.613	9.322	6.500
Idem de la vela del mastelero de juanete..... »	3.929	3.348	2.250
Superficie total del velamen..... »	24.510	22.325	15.950
Cañones y cureñas..... T.das	330	178	70
Pólvora y barrilos..... »	33	21	10
Proyectiles..... »	126	80	40
Repuesto del material, etc. »	40	22	11
Armamento..... »	529	301	131
Aparejo..... »	321	261	165
Botes..... »	10	10	8
Dotación- tripulación..... »	102	65	27
Provisiones..... »	296	215	69
Provisión de leña..... »	100	52	32
Agua..... »	410	260	110
Lastre..... »	373	196	108
Obra muerta..... »	2.524	1.683	800
<i>Desplazamiento total.. »</i>	<i>4.665</i>	<i>3.043</i>	<i>1.450</i>

Los buques de 74 cañones fueron considerados como los navíos de línea mejores y más económicos, y la táctica apropiada á esta clase de buques fué perfeccionada en muchos combates. La preferencia que se daba á los navíos de 74 era resultado de largas pruebas; en general, éstos eran los mayo-

res buques de vela; estaba limitado el armamento en los mismos, por no poderles dar mayor longitud, cosa que les habria hecho perder en solidez, y si sólo dotarlos de más puentes, teniendo para ello en cuenta que los navíos de tres puentes eran malos veleros y difíciles para las maniobras. La velocidad era diversa conforme á la naturaleza de cada buque, pero pequeña ó reducida. En Trafalgar alcanzó sólo tres millas. La velocidad máxima de las fragatas de aquella época era de 8 á 10 millas con viento en popa. El coste de un navío de línea fué en 1719 de 16 libras por tonelada, en 1756 de 26,7 libras y en 1800 de 21 libras; en 1805 no era su coste menor de 35,4 libras por tonelada. La construcción oscilaba entre cinco y diez años. La distribución del armamento de un navío de 74 cañones era la siguiente:

	Inglaterra.	Francia.
Sobre la cubierta baja.....	28 de 32	28 de 36
Sobre la cubierta superior.....	30 de 24	30 de 24
Sobre el castillo y partes superior de la toldilla.	16 de 9	16 de 8

Los cañones de 32 y 24 de la cubierta baja tenían á una elevación de 8° un alcance en el tiro de 2.000 á 2.500 yardas; á una elevación de 4°, 1.500 yardas. El cañón de 24 podía perforar cerca de cinco pies de madera de roble; el cañón de 18, dos y medio pies.

RELACION DEL ARMAMENTO

Piezas.	Longitud.		Diámetro del proyectil.	Peso en quintal ^a	Pólvora. — en Carga.	Alcance en yardas. — Elevación.	Retroceso en el tiro.
	Pies.	Pulg.					Pies.
42	9,6		6,7	67,0	14 lib. ^a	1.940	11,0
32	9,6		6,1	55,5	10,5	2.030	11,0
24	9,6		5,6	50,9	8	1.800	10,5
24	6,6		5,6	33,0	6	1.550	—
18	9,0		5,1	42,0	6	1.800	—
12	8,6		4,4	34,0	4	1.580	—
9	8,6		4,0	31,5	3	1.620	—
68	4,11		7,9	76,0	5 1/3	1.280	—
42	4,4		6,7	22,2	3 1/2	1.170	—
32	4,0		6,1	17,1	2 5/8	1.087	—
24	3,0		5,6	11,5	2	1.050	—
18	2,4		5,1	8,5	1 1/2	1.000	—
12	2,2		4,4	5,9	1	870	—

El tercer tema, *Submarine Boats and their Salvage*, tratado por el Capitán Bacon, fué juzgado por la prensa como demasiado *pro domo sua*.

El orador pretendió demostrar que los peligros en la navegación de los submarinos no eran esencialmente mayores que en la de otros buques de guerra, y que la construcción bien proyectada satisfacía todas las exigencias para la seguridad de la tripulación.

Las disposiciones de seguridad no podían ir más allá, ó alcanzar un grado que hicieran inútil el objetivo propio del sumergible, ó sea, *El Combate*. La posibilidad de una catástrofe la atribuye el Capitán Bacon, principalmente, á dos causas: primero, á la entrada del agua en el submarino, y segundo, á una explosión. Contra el primer caso, la división ó distribución de los compartimientos estancos no produce remedio ó ayuda, toda vez que cada compartimiento sólo puede ser la mitad del volumen ó capacidad del sumergible.

Las cuatro catástrofes de los últimos años fueron debidas á la entrada del agua en el submarino por el *caparacho* ó tapa de la escotilla, esto ocurrió en el submarino ruso *Delfin*, en el francés *Farfadet* y en los sumergibles ingleses *A 1* y *A 8*. El cierre automático resulta imposible.

En el *Delfin* se inundaron los tanques de lastre mientras la tapa de la escotilla estaba abierta; en el *Farfadet*, el *caparacho*, ó tapa de la escotilla superior, no estaba bien cerrada, abriéndose al tratar de cerrarlo, inconveniente que fácilmente se puede allanar. En el submarino *A 8* penetró el agua por el mismo sitio, mientras el submarino navegaba á una tercera parte de su flotabilidad, manteniéndose en un plano horizontal, aunque algo sumergido.

Lo más peligroso para los sumergibles son las colisiones, por cuya razón deben evitarse las pruebas ó experimentos en aquellos sitios en donde haya gran movimiento de buques.

La resistencia del casco ofrece indudablemente cierta protección.

En el submarino *A 1*, la torre de mando fué destrozada por el choque contra un vapor, saltando á su vez lá escotilla.

Contra el aumento de reserva de flotabilidad habla la necesaria elevación de la fuerza eléctrica del motor para navegar sumergido, y tal cosa requiere un gran peso. El peligro de tocar el fondo no es grande; la inmersión á profundidades excesivas es solamente la consecuencia ó efecto de la acción negativa del timón ó de una flotabilidad demasiado reducida. En el caso del *Porpoise*, los tanques de lastre eran demasiado débiles, de modo que era imposible la extinción ó expulsión á profundidades de más de 50 pies.

La segunda causa de las catástrofes, ó sea la explosión, puede producirse, según el Capitán Bacon:

- 1.º Por escapes ó salideros en el tanque de petróleo.
- 2.º Por el desarrollo de gas hidrógeno al cargar y descargar las baterías, cuando éstas están inundadas ó sumergidas.
- 3.º Por la explosión del aire comprimido del *reservoir* ó depósito.

Los salideros del tanque de petróleo no serán peligrosos mientras los gases no se pongan en contacto con una llama ó chispa. Un salidero ó escape se descubre fácilmente por el olor. En el submarino *A 5* se produjo el salidero por la mala empaquetadura de los tubos conductores del petróleo, y á pesar del olor á dicha sustancia, se arregló el electro-motor principal.

La operación de cargar y descargar las baterías eléctricas, tiene sólo lugar cuando el submarino se encuentra sobre la superficie del agua, de forma que no existe ningún peligro. Las baterías deben ser instaladas en compartimientos estancos. El peligro de una explosión del depósito de aire comprimido no es mayor que en otros buques.

En cuanto á la posibilidad del salvamento, indica el Capitán Bacon que una salida necesaria ó indispensable de la tripulación es asunto imposible. Mientras el sumergible no haya sufrido averías, basta con atornillar una tubería conductora de aire para que haga la expulsión del agua y eleve el submarino á la superficie. La disposición para conseguir

esto debe hacerse de este modo: si el submarino tiene averías se elevará á la superficie para proceder á su reparación. Ambas cosas requirieron tiempo y están en relación directa con diferentes dificultades, de modo que un salvamento de la tripulación en dichas circunstancias apenas si es posible. El empleo de aparatos especiales de salvamento los considera el Capitán Bacon como inútiles, teniendo en cuenta que no pueden encontrarse siempre estacionados y próximos al lugar de la catástrofe. Al finalizar la discusión de este tema, Sir William White tomó parte principal, manifestando estar de acuerdo en un todo con las opiniones emitidas por el Capitán Bacon; solamente creía existente una tercera causa principal, á saber: una inmersión demasiado rápida á cierta profundidad, y una velocidad determinada, á la par que una ligera estabilidad longitudinal en el momento de la inmersión. En cuanto á la reserva de flotabilidad, sobre todo en las inmersiones á grandes profundidades, manifestó que era asunto que el Capitán Bacon no había tratado con la necesaria amplitud.

Según su parecer, la reserva de flotabilidad sólo es de 8 por 100 del desplazamiento y no el 15 por 100, considerando necesario el aumento.

Con esta última discusión y una visita al arsenal de Portsmouth, terminó el Congreso de Arquitectura Naval, que los técnicos han considerado como uno de los más importantes de los celebrados en los últimos años.

Seguramente en este Congreso se trataron y discutieron opiniones y asuntos de tanta importancia como son en la actualidad el desplazamiento y el aumento de velocidad en los acorazados de combate, y á pesar de encontrar ambas cuestiones enemigos y opositores en Inglaterra, son llevadas adelante con verdadero interés. Un aumento parcial de velocidad significaría el reconocimiento de las verdaderas circunstancias que concurren en la guerra naval, á pesar de que el factor velocidad verdaderamente no podrá predominar en el acorazado de combate, pero tampoco debe faltarle.

Cuatro años de práctica con las calderas Belleville

por ALFONSO GRECO

MAQUINISTA MAYOR DE LA RESERVA NAVAL ITALIANA

(Traducido de la *Rivista Marittima*.)

El Presidente de la Comisión inglesa, nombrada en Septiembre de 1900 (*Committee on naval boilers*), remitía, el 12 de Junio del año último, el dictamen definitivo al Secretario del Almirantazgo.

La Comisión decía en dicho dictamen que su parecer sobre las calderas *Belleville*—parecer expuesto en el párrafo sexto del dictamen presentado en Mayo de 1902—era inalterable; es decir, que no había de seguir adoptándose semejante tipo de calderas en los buques de la Armada inglesa. Señalaba á la vez la conveniencia de adoptar, para los nuevos barcos, dos tipos de calderas entre los cuatro anteriormente indicados en los dictámenes de 1901 y 1902, ó sean: el tipo *Yarrow*, de tubos gruesos, y el *Babcock & Wilcox*.

Por otra parte, el mencionado dictamen definitivo iba acompañado de una carta del Presidente de la Comisión, Almirante Domville, quien, al asumir el mando de la Esquadra del Mediterráneo, después de formular el dictamen de 1902, tuvo la feliz idea de modificar su opinión acerca de las calderas *Belleville*, y se expresaba en estos términos:

A bordo del *Bulwark*, de la Marina Real inglesa.

Rapallo, 12 de Junio de 1904.

1.º Tengo el honor de acompañar el dictamen definitivo de la Comisión de las calderas, de la cual soy Presidente, á

fin de que se entregue á los lores del Almirantazgo. Aunque no presencié todas las pruebas practicadas en estos dos últimos años, recibí siempre, con la debida oportunidad, todos los dictámenes, los cuales demuestran por sí sólos el trabajo y cuidado desplegados por dicha Comisión para obtener resultados exactos.

2.º Por lo que respecta á nuestro dictamen anterior, véome obligado á manifestar que mi práctico y personal estudio sobre las calderas *Belleville* de la Escuadra del Mediterráneo, ha producido en mi ánimo un juicio por demás favorable acerca de estos generadores de vapor, no cabiéndome ahora la menor duda de que las primeras calderas de este tipo estaban tan mal construídas como mal utilizadas (1).

En ninguno de los aparatos generadores de vapor de los buques de la Escuadra hemos encontrado defecto alguno de importancia, y ello viene demostrado precisamente en el hecho de que dos de dichos buques van á emprender una nueva campaña sin haber sufrido más que las ordinarias reparaciones anuales; prueba evidente de que su uso no es de tan corta duración como antes pudo suponerse. De todos modos, la segunda misión de dichos barcos será elocuente demostración de la duración de sus calderas (2).

(1) Las calderas *Belleville* de la Marina inglesa fueron construídas en Inglaterra, y no en el mismo establecimiento de la casa *Belleville*; les faltaban, por consiguiente, algunas de sus buenas cualidades, que sólo se obtienen con la rígida observancia de cuidadosas reglas de construcción.

(2) Los buques de la Escuadra inglesa del Mediterráneo, provistos de calderas *Belleville* en la época á que se refiere la carta del Almirante Domvile, eran:

ACORAZADOS

- | | | |
|-------------------------|----------------------------|------------------------|
| 1. <i>Bulwark.</i> | 5. <i>London.</i> | 9. <i>Albemarle.</i> |
| 2. <i>Formidable.</i> | 6. <i>Montagu.</i> | 10. <i>Cornwallis.</i> |
| 3. <i>Implacable.</i> | 7. <i>Venerable.</i> | 11. <i>Duncan.</i> |
| 4. <i>Irresistible.</i> | 8. <i>Prince of Wales.</i> | |

CRUCEROS

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 12. <i>Aboukir.</i> | 14. <i>Gladiator.</i> | 16. <i>Arrogant.</i> |
| 13. <i>Bacchante.</i> | 15. <i>Furious.</i> | 17. <i>Lanc</i> |

3.º Para terminar, no puedo exponer mi profunda opinión sobre el trabajo realizado por mis compañeros de la Comisión.

COMPTON DOMVILLE,

Almirante, Comandante Jefe, Presidente
de la Comisión de las calderas.

Sin pronosticar lo que crea oportuno resolver el Almirantazgo inglés sobre las conclusiones de la Comisión, es de tener en cuenta, sin embargo, el continuo é importante progreso obtenido en el práctico funcionamiento de las calderas *Belleville* en los barcos de aquella Armada, progreso debido ciertamente á la mayor experiencia adquirida por el personal de máquinas (1).

Para juzgar la cuestión de las calderas *Belleville* en el sentido de apreciar las conclusiones de la Comisión inglesa acerca de este tipo de generadores, estimo oportuno exponer cuanto tuve ocasión de observar—durante los cuatro años que desempeñé, á bordo del *Varese*, el cargo de director de la máquina—respecto á la conservación y eficiencia de su aparato generador de vapor.

Del dictamen preliminar de la Comisión inglesa se deducen los siguientes defectos atribuidos á las calderas *Belleville*:

1.º Circulación defectuosa, motivada por la gran extensión del tubo, cercado por los receptores de alimentación y los depósitos de vapor.

2.º Empleo de los aparatos automáticos de alimentación.

(1) De una nota del *The Engineer* de 10 de Febrero de este año, se deducen los resultados obtenidos en seis buques ingleses de la Escuadra del Extremo Oriente, provistos de calderas *Belleville*, durante una prueba de ocho horas á toda fuerza. Dichos resultados son más notables si se considera que, á pesar del largo servicio de las calderas, sus respectivos aparatos motores pudieron desarrollar una potencia superior á la obtenida en las primeras pruebas oficiales. La velocidad misma de los buques resultó superior, exceptuando uno de ellos, cuyos fondos no se habían limpiado desde hacía un año.

- 3.º Inconveniente de la mayor presión en la tubería de alimentación.
- 4.º Exceso considerable de presión, necesario en las calderas por encima del de admisión en las máquinas.
- 5.º Los tubos de nivel no indican de una manera exacta el volumen de agua existente en la caldera.
- 6.º Fugas de las camisas de níquel que figuran entre los elementos generadores y los receptores de alimentación.
- 7.º Corrosiones en los tubos generadores superiores y en los economizadores.
- 8.º Costoso mantenimiento de las calderas.

*
*

Indicadas estas conclusiones, y por el mismo orden en que vienen expuestas, demostraré cuán destituidas están de fundamento.

1.ª *Circulación del agua en la caldera.*—Nunca tuve ocasión de tropezar con inconvenientes causados por falta de agua en los depósitos de alimentación, cualquiera que haya sido la marcha, desde la mínima á la máxima velocidad. El continuo buen funcionamiento obtenido en la alimentación de los tubos generadores, á cualquier grado de presión, es prueba irrecusable de que la circulación se efectúa con toda regularidad, y que la masa de agua que circula en los tubos de retorno, á pesar del roce en todo el recorrido de estos últimos, y de las estrangulaciones y cambio de dirección, debido á las cajas de reunión, es siempre superior á la producida en los tubos generadores en substitución de la evaporada.

La falta de circulación pudiera, sin embargo, ser originada por obstrucciones en los orificios de los bastidores de unión de los colectores de alimentación y los elementos generadores, á causa de no haberse limpiado en mucho tiempo y de haber llegado á las calderas agua demasiado grasienta. Pero, por otra parte, la sección de la abertura de

cada bastidor es de tal dimensión que, aun admitiendo que las necesidades del servicio no permitieran una continua y metódica limpieza, la obstrucción resultante no podría nunca ser tal que pudiera producir el inconveniente de que se habla, si se ha tenido buen cuidado de hacer filtrar debidamente las aguas de alimentación.

En el *Varese* la periódica limpieza interior, hecha, por término medio, después de 500 horas de funcionamiento en los tubos colectores de alimentación, en las primeras espiras de los elementos generadores (la limpieza interior completa de los tubos generadores se hacía una vez al año durante la invernada de la nave), en los tubos economizadores y en los descargadores de las impurezas, era más que suficiente para mantener en un estado altamente satisfactorio de limpieza las superficies internas de las distintas partes de las calderas, sin que se observara nunca la menor obstrucción al pasar el agua de los tubos colectores de alimentación á los generadores, por acumulación de sustancias grasas ó terrosas.

Y aquí estimo oportuno hacer observar que en el *Varese* el agua procedente de los conductores de purgas de las máquinas principales y de los aparatos auxiliares, se recuperaba por completo é iba á parar á las calderas para la alimentación, tanto navegando, como durante la permanencia en los puertos para el servicio auxiliar.

Las aguas procedentes de las cajas donde se recogen, sufren, no obstante, una primera depuración á través de dos filtros suplementarios de triple filtración (tipo Rankine), uno por cada cámara de máquinas, que fueron pedidos por mí durante el período de alistamiento del buque y facilitó la misma casa constructora. El agua de la alimentación se conduce, por consiguiente, á los respectivos pozos calientes, limpia ya de la mayor parte de sustancia grasa. Durante el paso del agua de los pozos calientes á los depósitos de las bombas de acumulación, se produce una segunda y aun triple filtración, atravesando, igual que el agua de condensa-

alimentación de los condensadores—sean principales ó auxiliares—, y otros dos filtros mayores del mismo tipo Rankine.

El sistema adoptado para la filtración del agua y la constante y metódica limpieza practicada en los pozos calientes y en los depósitos de alimentación, al par que la cantidad de aceite para la lubricación interior de los cilindros de vapor, limitada á lo puramente necesario, reducían en gran manera la parte oleosa que con el agua de alimentación llegaba á las calderas.

Eran, por lo tanto, escasos los sedimentos de grasa que se acumulaban en el interior de las calderas, á lo que contribuía no poco la cal, que constantemente y como substancia básica, se diluía en el agua de alimentación para neutralizar las substancias ácidas. La cal, combinándose con las partículas oleosas que flotaban en el agua, formaba sedimentos, los cuales eran expulsados fácilmente con las descargas periódicas que, en intervalos de cuatro horas durante la navegación y dos veces al día estando en un puerto, se efectuaban para limpiar los tubos de retorno y los descarga-dores correspondientes.

2.º *Empleo de los aparatos automáticos de alimentación.*—La alimentación del aparato generador del Varese se hacía automáticamente con la mayor regularidad, y á cualquier marcha, merced al óptimo funcionamiento de los *auto-reguladores de alimentación* y de las bombas *Belleville*.

Y al llegar á este punto, séame permitido hacer constar que el uso del aparato auto-regulador de alimentación, clasificado como uno de los defectos de las calderas *Belleville*, es, al contrario, de una necesidad absoluta en cualquier caldera con tubos de agua—máxime en las rápidas producciones de vapor—, por cuanto no se podrá pretender que la regularidad y la seguridad de la alimentación de estas calderas deba confiarse á la sola vigilancia del maquinista ó de un fogonero.

Una vez al año hacía practicar la visita general de las bombas alimentadoras con el arreglo de las válvulas, cuyas

superficies se ajustaban primero al torno para quitar las huellas pequeñísimas producidas por la impresión de partículas de cal que se encuentran siempre en el agua de alimentación—lo que, por otra parte, no altera en nada su buen funcionamiento—y después se esmerilaban.

El metal transportado de las válvulas al torno, no llegaba á la décima parte de un milímetro; de modo que, dado el sistema de aquéllas y la elevada resistencia del metal de que están formadas, la duración no es mucha, sin que haya necesidad de cambiarlas, ni por que se deterioren, ni por inútil consumo.

3.º *Mayor presión en la tubería de alimentación.*—La mayor presión en la tubería del circuito de alimentación, no se me alcanza cómo haya podido preocupar á la Comisión inglesa. Bastará construir bombas con las tuberías correspondientes, que sean aptas para resistir á una presión de 35 á 42 kilogramos por mm²: cosa sumamente fácil dados los modernos progresos de la metalurgia, y sin que los aparatos vengan á resultar demasiado pesados; y, para que la tubería dé mejor resultado, bastará construirla proveyéndola de manguitos de ajuste, mejor de acero que de bronce, como se hizo precisamente para el *Varese*; sin perjuicio de que, siempre con el objeto de garantizar mejor el cierre hermético de la junta, los manguitos de ajuste deberán construirse con toda precisión.

En los cuatro años que estuve en el *Varese* sólo una vez tuve que renovar la guarnición de dos juntas de ajuste, de un tronco de tubería de alimentación, por una pérdida insignificante que se produjo.

Por otra parte, si los aparatos automáticos de alimentación son causa principal del aumento intermitente de la presión en la tubería de alimentación, este inconveniente no debe atribuirse únicamente á la caldera *Belleville*, puesto que hay otros tipos de calderas con tubos de agua, que, para obtener la regularidad y la seguridad de la alimentación, han tenido que valerse de los auto-reguladores.

Yo no sé cuales fueron los inconvenientes, observados en la Marina inglesa, que indujeron á la Comisión á deplorar la presión excesiva en la tubería de alimentación. Supongo que sería por lesiones en los tubos debidas á la falta de resistencia, ó bien por las fáciles y continuas pérdidas de las guarniciones de los ajustes, á consecuencia de que todo el sistema de ajuste de los tubos se había construido de bronce, en vez de acero y con superficies planas (1).

4.º *Considerable exceso de presión necesario en las calderas, superior al de introducción en las máquinas.*—Aun este mismo defecto, es lícito afirmar que no puede achacársele especialmente á las calderas *Belleville*, porque, á mi entender, se trata de un hecho de índole general que ocurre en todas las calderas de tubos de agua, con objeto de obtener vapor más seco.

Y verdaderamente, los aparatos de reducción del vapor se han adoptado en general, no sólo para mantener en las máquinas una presión constante, sin que ésta tenga que sufrir oscilaciones á causa de las variaciones continuas que inevitablemente se producen en la presión del vapor de las calderas, sino también para revaporizar la parte de agua que quedó en suspenso en el vapor, aun después de haber atravesado el reparador, revaporización debida á las calorías que son consecuencia de la caída de presión.

Que las calderas *Belleville* para que funcionen bien, necesitan mayor caída de presión comparándolas con otros tipos de calderas, es cosa que no entiendo, porque no se me ofreció nunca el caso de observar su necesidad. Y efectivamente, en casos de gran actividad del aparato genera-

(1) El aparato generador de vapor del *Varese* está provisto de doble tubería de alimentación. Se utiliza siempre una de ellas para el servicio ordinario, quedando la otra de reserva, y, por lo tanto, continuamente interceptada.

Cada una de las dos bombas de alimentación de cada compartimiento puede llevar el agua indistintamente á cualquiera de las indicadas tuberías.

dor, con marchas elevadas de las máquinas, y cuando no existía salto de presión, manteniéndose la de las calderas igual á aquélla, por lo que se regularon las válvulas de reducción—ó quizá inferior á esta última—, no observé la menor anormalidad en el buen funcionamiento de las calderas (1).

5.º *Incertidumbre de las indicaciones en los aparatos de nivel.*—El nivel que se observa en el tubo indicador de las calderas *Belleville* corresponde al nivel *real* de agua existente en los tubos generadores, cuando las calderas no funcionan. Pero en cuanto se activa la combustión, y en los elementos generadores se establece la circulación, el nivel *aparente* en la columna de nivel sube en relación al grado de actividad de los fuegos y al consumo de vapor.

El aparato de nivel, á la vez que un indicador de la actividad de la combustión, lo es de la densidad de la mezcla de agua y de vapor existente en los elementos generadores.

Así las cosas, el nivel *aparente* no indica, en verdad, con exactitud, la altura *real* de la masa de agua, aunque las calderas estén funcionando. Es de observar, sin embargo, que una vez regulado el número de las arandelas en los contrapesos de los reguladores automáticos de la alimentación, é iniciando el funcionamiento de las calderas con conveniente elevación en los tubos indicadores, las oscilaciones causadas por la apertura y clausura del auto-regulador establecerán automáticamente la altura ó elevación *real* de la masa de agua en la medida conveniente.

Partiendo del nivel regulador en los tubos indicadores, la altura del agua durante la navegación es siempre visible; y aunque en las marchas elevadas supere aquél á la indicación fijada como limite superior, bastará maniobrar las palancas de los contrapesos de los auto-reguladores para que el agua, oscilando, haga visible el nivel.

(1) En el *Varese* la presión de servicio de las calderas es de 15 kilogramos. Esta se reduce antes de llegar á las máquinas, por los aparatos reductores, á la presión de 10 kilogramos.

En las calderas *Belleville*, como las del *Varese*, los auto-reguladores de alimentación están provistos de un *grifo de alimentación directa*. Y merced á la apertura de este grifo, cierta cantidad de agua (que puede alcanzar $\frac{1}{2}$ de la que corresponde á la cantidad máxima evaporada) se introduce en las calderas sin pasar por las válvulas auto-reguladoras.

Esta alimentación directa, graduable, se emplea para las combustiones que superan los 90 kilogramos por metro cúbico del enrejado; y puede emplearse hasta para las combustiones de 80 kilogramos, limitando en este último caso la apertura entre $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{2}$, como hubo de hacer en distintas navegaciones en el *Varese*. Además de eso, en las marchas elevadas, y para que se obtenga una alimentación más abundante con la misma elevación en los tubos indicadores del nivel, se quita, según el grado de combustión, un número determinado de rodajas de los contrapesos de los auto-reguladores.

Cuanto queda indicado es, en la práctica, mucho más sencillo de lo que pueda suponerse á la simple lectura de las *reglas* que determinan el funcionamiento de los aparatos. El personal que se dedica al cuidado y funcionamiento de las calderas del *Varese*, perfectamente instruido acerca del principio sobre que descansa el sistema de alimentación, lo hace todo por sí, ateniéndose siempre, como es consiguiente, á las reglas de máxima. Y el no haberse encontrado inconveniente alguno durante los cuatro años de armamento del barco á cualquier marcha del mismo, es buena prueba para demostrar que, á pesar de las diferencias existentes entre el *nivel real* y el *aparente*, se puede tener la absoluta seguridad de que en los generadores de vapor de que se trata, la masa de agua se mantendrá á la altura necesaria para su buen funcionamiento.

6.º *Fugas de las camisas de níquel que figuran entre los elementos generadores y los receptores de alimentación.*—La tan cacareada pérdida de agua en los puntos de unión entre los elementos generadores y los registros cónicos de los tubos

colectores de alimentación, puede verificarse únicamente en el caso en que se dejen encorvar los tubos generadores inferiores de la primera línea, más allá de la medida admisible. En este caso las cápsulas de enchufe inferiores, donde se injertan los registros cónicos, inclinándose á consecuencia de la excesiva curvatura de los tubos, comprimen de un solo lado la guarnición de níquel, exponiéndose á romperla; de ahí como consecuencia la fuga de agua.

Pero este inconveniente no podrá ocurrir si se tiene cuidado de practicar una visita siempre á cada número determinado de horas de funcionamiento de las calderas—como se hizo siempre en el *Varese*—, con objeto de enderezar los tubos que hubieren experimentado una ligera curva que alcanzase, ó estuviere á punto de alcanzar, el máximo de tolerancia (1).

Puede darse el caso, sin embargo, de que durante la navegación se presente alguna pequeña pérdida de agua, como consecuencia, por lo común, de un poco de flojedad entre el registro cónico y la cápsula de enchufe, por virtud de la compresión que recibe la guarnición de níquel después de mucho tiempo de servicio, á causa del peso de la parte anterior del elemento que gravita encima de ella y la adelgaza. En este caso bastará apretarla ligeramente para que cese la pérdida.

Para mejor evitar las fugas de agua, tuve siempre por costumbre hacer revestir los registros cónicos con doble camisa de níquel. Y es más, cuando por remoción de los ele-

(1) Es indispensable enderezar los tubos en cuanto la saeta de inflexión haya superado $\frac{1}{4}$ del diámetro. En el *Varese*, dicho límite corresponde á 28 milímetros aproximadamente. En un registro *ad hoc* se señalaban las saetas de curvatura de cada tubo que se habían comprobado en la visita, al terminar una navegación más ó menos larga, indicando los tubos que necesitaban ser enderezados. El objeto de esto era para que se pudiera conocer el número de enderezamientos sufridos por cada tubo después de un período de tiempo determinado.

mentos generadores para enderezar los tubos inferiores, las camisas de níquel, aun conservándose intactas, mostraban haberse adelgazado, hacía sobreponer una tercera camisa.

La inflexión de los tubos es un hecho inevitable, como lo es en todos los tubos de calderas con tubos de agua cuya dilatación no sea perfectamente libre, y en los cuales la llama caiga sólo en una parte de los mismos. En las calderas *Belleville*, la inflexión se limita sólo á las hileras inferiores, y de un modo especial al primer tubo de cada hilera: á partir de las segundas hileras, los tubos se mantienen perfectamente derechos. Por otra parte, mientras el interior de los tubos inferiores se mantenga en perfecto estado de limpieza la indicada inflexión es tal, que no hace preciso enderezarlos continuamente.

7.º *Corrosiones en los tubos generadores y en los economizadores.*—El dictamen preliminar de la Comisión inglesa, al indicar la necesidad de exigir más práctica en el personal de máquinas, decía que de los informes adquiridos había deducido que á los oficiales maquinistas de aquella Marina no se les había instruído en el mejor método que habían de observar para el manejo de las calderas *Belleville*; ni en cuánto la experiencia había podido señalar como mucho más eficaz para impedir que se formaran hoyos ó corrosiones en los tubos de las mismas calderas.

Por lo que respecta á la primera parte, no tengo bastantes datos para poder inferir cuáles fueron las disposiciones dictadas por el Almirantazgo inglés para que, con la adopción de los nuevos aparatos, hecha en grande escala en aquella Marina, el personal al cual habían de confiarse las calderas *Belleville* hubiera podido hallarse en condiciones de conocerlas íntimamente, y tuviera medios oportunos para estudiar debidamente su funcionamiento.

Por lo que atañe á la otra parte, ó sea á que los maquinistas ingleses no conocían el mejor método que *la práctica podía aconsejar como más eficaz para impedir la formación de corrosiones y hoyos en los tubos de las calderas*, confieso fran-

camente que no lo acierto á explicar. La cultura y la competencia, así teórica como práctica, de los maquinistas ingleses es tal que excluye semejante aserto. Y, con efecto, parece imposible que á éstos se les haya podido escapar el hecho de inmergir, ante todo, en el agua una substancia básica con objeto de neutralizar la acción nociva ejercida por los ácidos en el acero y en el hierro, en beneficio de la conservación de las calderas.

Las reglas para la conservación de las calderas, sea cualquiera el tipo á que pertenezcan, existen en todas las Armadas desde hace mucho tiempo, y especialmente desde que las calderas cilíndricas y las del tipo locomotora venían provistas de tubos calentadores de hierro y de acero; y estas prácticas reglamentarias, que sirven seguramente para las calderas de tubos de agua—en las cuales hoy en día, dado el notable progreso de la metalurgia, se emplean materiales de óptima fabricación—, pueden resumirse de esta manera:

1.º Rigurosa limpieza interior de todas las partes del aparato generador, y consiguiente lavado con solución de sosa cáustica.

2.º Proscripción de aceites vegetales y substancias grasas de origen animal, para la lubricación de las partes internas de las máquinas.

3.º Lubricación limitada á lo puramente necesario de los citados aceites para el interior de los cilindros.

4.º Uso de una substancia básica para neutralizar las substancias ácidas que pudiera contener el agua de alimentación.

5.º Mantener las calderas completamente llenas de agua, sin el menor contacto con el aire durante el período que no funcionan, ó bien vaciadas y cerradas herméticamente, después de haber introducido en ellas una cacerola con cal viva ó carbón de encina incandescente, para que todo, ó casi todo el oxígeno del aire que quede en el interior pueda ser absorbido ó quemado.

6.º Protección interior por medio de una aplicación de

panes de zinc, que constituyen una batería galvánica con las paredes de la caldera, haciendo de este modo negativas estas últimas partes.

De todas maneras, sin indagar las verdaderas causas productoras del deterioro que lamenta la Comisión inglesa—ya fuesen dichas causas derivadas de defectos de organización; de falta de la debida reglamentación; ó de insuficiencia de instrucción en el personal que las maneja; ó, en fin, de incalificable abandono—el hecho es que sucesivamente fueron salvadas, puesto que los resultados obtenidos en aquella Marina en estos últimos tiempos con las calderas *Belleville* no pueden ser más satisfactorios.

(Continuad.)

ENTREVISTA CON RODJESTVENSKY

Antes de abandonar el Japón, el Almirante ruso concedió una entrevista al corresponsal del periódico francés *Le Journal*, y considerando á éste una publicación seria, créemos que debe llegar la entrevista á conocimiento de nuestros lectores.

Kobé, 15 Noviembre.—Acabo de tener el grandísimo honor de hablar largamente con el Almirante Rodjestvensky, quien hasta ahora se había ocultado enérgicamente á toda tentativa de entrevista.

El Almirante ha tenido la bondad de recibirme á bordo del transporte ruso *Voroney*, que salía para Vladivostock. Lleva aún el Almirante un vendaje alrededor de la frente, pues su herida no está cicatrizada.

Le pregunté lo que piensa sobre la opinión atribuida á Togo de que si la flota del Báltico, en vez de detenerse en Madagascar, hubiera continuado directamente al Extremo Oriente, cuando muchos buques japoneses estaban en reparaciones, hubiera podido causar serios daños al Japón.

Mi opinión, respondió Rodjestvensky, no sin algunas reticencias, era seguir mi derrota sin detenerme; pero diferentes razones me lo impidieron y me obligaron á frecuentes reculadas. Principalmente me causaron dificultades abrumadoras los buques carboneros alemanes, y además los obstáculos materiales que he vencido fueron verdaderamente inmensos.

Cuando llegamos al estrecho de Tsushima, sabía muy bien que iba á encontrarme con toda la Escuadra japonesa. Jamás tuve la intención de evitar la batalla, porque venía-

mos á combatir. Sin embargo, confieso que no preveía semejante desastre, y esperaba que después de una batalla indecisa, en la cual los dos adversarios quedaran quebrantados, hubiéramos podido llegar á Vladivostock.

Tres destacamentos, compuestos cada uno de cuatro acorazados, iban en línea. El primero comprendía el *Souvaroff*, el *Alejandro III*, el *Borodino* y el *Orel*. El segundo comprendía el *Oslablia*, el *Sissoï-Veliki*, el *Nakhimof* y el *Navarin*. El tercero comprendía el *Nicolás I*, el *Seniavine*, el *Apraxine* y el *Outihakof*.

Seguían cuatro cruceros: el *Oleg*, el *Aurora*, el *Dimitri-Donskoï* y el *Vladimir Monomach*. Detrás iban cinco cruceros pequeños, nueve torpederos y seis transportes.

Nuestros doce buques de combate fueron atacados por doce acorazados japoneses. Durante la primera media hora, nuestros hombres tiraron bastante bien. Tenían, realmente, un poco más de experiencia ó de entusiasmo de lo que se ha dicho. En esta primera fase del combate fué cuando causamos á los japoneses todas sus pérdidas; pero el terrible efecto del fuego japonés los desmoralizó repentinamente, y desde entonces todo se perdió. Si estas mismas tripulaciones rusas hubieran tenido que habérselas con dotaciones japonesas del mismo valor al comenzar la guerra, el resultado hubiera sido, sin duda, muy distinto. No estoy bien convencido de que los artilleros japoneses fuesen entonces tan excelentes como se ha dicho; pero diez y seis meses de guerra y de continua práctica los habían perfeccionado.

Los hombres de Togo, todos veteranos acostumbrados al trueno de las batallas, han permanecido inquebrantables, y han continuado su fuego con calma, acribillando con matemática exactitud al primer buque de cada una de nuestras cuatro columnas, que habían adoptado la formación acabada de exponer.

En dos horas, la victoria japonesa era un hecho cumplido. Uno tras otro, todos nuestros buques habían sido abandonados. A las tres de la tarde nuestra Escuadra, fuera de

combate, á pique, desarmada de todos sus cañones, imponente y cubierta de cadáveres, no existía ya.

Lo demás ya lo sabéis, puesto que habéis visitado el *Orel*. Habéis visto en qué espantoso estado se hallaba este acorazado cuando, al fin, lo capturaron. Pero recordad que el *Orel* era el último de su columna, y que, por lo tanto, había sufrido relativamente poco: juzgad, pues, y deducid.

La victoria japonesa se ganó enteramente por el cañón; sin embargo, los efectos de la artillería han diferido profundamente de lo que se esperaba. Ninguna de nuestras corazas ha sido perforada por las granadas. Sólo el choque repetido de los proyectiles contra ellas ha desunido las planchas de acero. Saltaron los remaches, y entonces el agua del mar, penetrando por los agujeros de aquéllos, invadió los buques, y elevando su centro de gravedad, les hizo dar la voltereta é irse á pique.

Sería, no obstante, un error deducir que nuestros buques estaban mal contruídos y con planos defectuosos. Cualquier buque en iguales circunstancias hubiera sufrido la misma suerte.

El único defecto de nuestros acorazados era su batería de 75 milímetros, situada demasiado cerca de la flotación; de tal modo, que en mal tiempo era invadida por las olas.

El mayor enemigo del acorazado es la sábana de fuego producida por la explosión incesante de los proyectiles. Todo arde; hasta en mi torre de mando estaba enteramente rodeado de llamas; y, sin embargo, había poca madera en nuestros acorazados; pero la misma pintura se incendió, y los buques estaban envueltos en un infierno de fuego. Resultaba de esto que en todas partes, y especialmente en las torres de la artillería, el calor era sofocante. Verdad es que había bombas, pero desde el comienzo del combate estaban destrozadas. ¡Ah! La pintura, que todo lo cubre á bordo de un buque de guerra, es terriblemente peligrosa.

Hemos visto incendios análogos producirse en los buques japoneses; pero como se hallaban cerca de sus arsenales

les, los buques incendiados podían dejar accidentalmente el campo de batalla para dominar el fuego.

Los torpederos no han jugado más que un papel secundario en la batalla. Estoy seguro, en absoluto, de que ningún submarino ha tomado parte en ella; pero no quiero por esto deducir que los submarinos sean inútiles en las guerras futuras. Ya en el estado de perfección actual, pueden jugar un papel muy apreciable impidiendo el bloqueo de los puertos. Los japoneses bien sabían que al final de la guerra tendríamos submarinos en Vladivostok.

Hay en los acorazados muchos cañoncitos de 50 á 37 milímetros, que hacen mucho ruido; pero son, por desgracia, completamente inútiles. Mucho peor; á sus sirvientes, sin protección, los mataron en seguida. Los acorazados del porvenir no tendrán cañones de calibre inferior á 75 milímetros, y aún es poco. Su papel será combatir á los torpederos; pero las verdaderas armas del combate serán las grandes piezas de 305 y 240 milímetros. Los cañones de calibre menor no tienen ya las cualidades que se exigen en un combate naval. Aquellos son los verdaderos cañones para hombres de sangre fría, disciplinados, hábiles y bien enseñados. Serán por mucho tiempo los reyes de las batallas navales.

Tales han sido, en resumen, las notables é instructivas observaciones expresadas por el Almirante ruso, las cuales bastan para probar que las primeras explicaciones de la derrota de Tsushima no eran bien exactas, y nos muestran además al Almirante Rodjestvensky sacando, por su cuenta, de este gran suceso histórico las enseñanzas más fecundas.

R. E.

MR. ROBERT WHITEHEAD

El 14 de Noviembre último falleció en Beckett Park, cerca de Shrivenham (Inglaterra), el célebre inventor del torpedo automóvil que lleva su apellido, *Mr. Robert Whitehead*, á la avanzada edad de ochenta y dos años.

El *Times* de Londres, del 15 de Noviembre le dedica un largo artículo necrológico, muy interesante, del cual extractamos lo principal.

«Nació *Whitehead* en Monunt Pleasant, Bolton-le-Moors, condado de Lancashire, en 3 de Enero de 1823, donde vivió con sus padres hasta los catorce años.

A esta edad mostraba ya gran talento y gusto por la mecánica, por lo cual se le hizo ingresar como aprendiz en los talleres de Richard Ormerod é hijo, de Manchester. Allí ascendió por todos los grados de su educación práctica, sin descuidar tampoco la teórica, asistiendo durante varios años á las clases y conferencias, por las tardes, en la antigua Institución de Mecánicos. Se distinguió siempre *Whitehead* entre sus compañeros; pero sobresalió especialmente por su habilidad en el dibujo mecánico, habilidad que conservó hasta los últimos años de su vida, pues cuando tenía cerca de ochenta años sus dibujos eran de una belleza excepcional.

Al terminar su aprendizaje, en 1846, entró *Whitehead* al servicio de los Sres. Philip Taylor é hijos, de Marsella, y á los tres años fué á Milán para ocuparse de negocios por su propia cuenta. Allí dedicó sus energías á la construcción y mejora de maquinaria de tejer para la industria de la seda,

y obtuvo varias patentes por mejoras que había inventado. Los sucesos políticos de 1848 le obligaron á salir de Milán; pero antes ideó la maquinaria y dirigió los trabajos de secar algunos pantanos de Lombardía. Emigró á Trieste; allí se empleó en la Sociedad el Lloyd Austriaco, y después en la factoría de los Sres. Strudthof, conocida ahora por el nombre de «Stabilimento Tecnico Triestino». En 1856 se trasladó *Whitehead* de Trieste á Fiume, y allí fundó el «Stabilimento Tecnico Fiumano», que construyó máquinas para varios buques de la Marina de guerra austriaca, entre ellos el *Ferdinand Max*, buque insignia de la batalla de Lissa. Por estos servicios fué condecorado por el Emperador de Austria, y recibió las gracias públicamente del Almirante Tegetoff, vencedor en aquel combate.

En 1866, el Capitán de navío Luppis, de la Marina austriaca, presentó á *Whitehead* un proyecto de torpedo de su invención, que consistía en un bote cargado de pólvora en la proa, el cual debía explosionar al choque con el buque enemigo. El bote marchaba propulsado por un aparato de relojería, y se le dirigía desde tierra por medio de cables. Esta idea, ruda é impracticable, fué la que llamó por primera vez la atención de *Whitehead* hacia la posibilidad de construir un torpedo automóvil, cuyo invento le había de hacer famoso en todo el mundo; si bien por rara singularidad no le produjo honores ni distinciones en su país natal. Y aun cuando las recibió extranjeras en abundancia, esto hizo más conspicuo el descuido de sus coterráneos, que no dejó de lamentar.

El propio *Whitehead* creía que su torpedo más bien tendería á impedir la guerra que á provocarla, y hasta cierto punto tenía razón. El no era amante de la guerra, y si el estado de su salud le hubiese permitido saber todos los desastres que el torpedo produjo en la última campaña, quizá se hubieran entristecido sus días postreros. Sin embargo, no puede negarse que el torpedo más bien acorta la guerra, puesto que la hace más decisiva en todas sus fases navales.

El primer torpedo *Whitehead* fué construído por su mismo inventor en 1866, y habiéndose perdido en el mar, se hizo uno nuevo, que fué aceptado por el Gobierno austriaco en 1865.

En 1871, después de una serie de pruebas en Sheerness, lo aceptó el Almirantazgo inglés, y sucesivamente lo adoptaron todas las potencias marítimas.

En 1872 compró *Whitehead* el establecimiento técnico Fiumano, asociándose á su hijo político el Conde George Hoyos y á su hijo mayor el difunto John Whitehead. Convirtió la factoría en taller de torpedos, y en él se construyeron muchos miles de estos instrumentos de guerra, con todos los aparatos auxiliares para su manipulación.

Una sucursal de esta factoría de Fiume se estableció en 1890 cerca de Weymouth, sobre la costa del puerto de Portland, condado de Dorset, Inglaterra; y desde ese año se ha empleado principalmente en construir torpedos para la Marina inglesa.

La eficacia del torpedo *Whitehead* se ha mejorado constantemente: en 1868 navegaba con velocidad de 8 millas una distancia de 600 yardas, y actualmente marcha 4.000 yardas á razón de 36 millas, aunque debe decirse que, si bien en gran parte, no sólo á *Whitehead* se debe todo este progreso.

La obra maestra de sir Robert es sin duda su torpedo automóvil; pero el breve bosquejo de su carrera profesional demostrará que si el rudo invento del Capitán de navío Luppis no le hubiera llamado la atención, su genio inventivo y su habilidad mecánica hubieran encontrado salida conveniente, y tal vez más propia de su carácter, en muchas direcciones.

No es, por lo tanto, sólo como inventor de un instrumento guerrero excesivamente mortífero, sino como genio mecánico de gran originalidad y habilidad excepcional, por lo que merece honor y recuerdo.

Como hombre de negocios, *Whitehead* era correcto y

progresivo; no empleaba agentes, ni daba ni tomaba comisiones, sino que trataba directamente con los Gobiernos que lo solicitaban.

En su vida privada era modesto y retirado, pero era ingenioso, benévolo, cortés y cariñoso. Su fama era universal; pero pocos hombres que han ganado tanto con el trabajo de su cerebro y de sus manos, han sido tan poco conocidos fuera del círculo de su familia y amigos. Y, sin embargo, pocos como él han efectuado durante su vida una revolución tan grande.

No hay ramo de las construcciones navales, armamentos, táctica, ni guerra marítima, en general, que no haya sido profundamente afectado por el advenimiento del torpedo automóvil.

En la construcción, ha desarrollado sucesivamente el torpedero, el destroyer y el submarino; en armamentos, estimuló la producción del cañón de tiro rápido con todos sus progresos: Por el lado defensivo, ha producido la red metálica, el uso del proyector y la subdivisión del buque de guerra en multitud de compartimentos estancos. En la táctica, el torpedo ha obligado á que las acciones navales modernas se verifiquen á distancia, para que su acción sea impotente, y ha impulsado por esta razón la rapidez y seguridad del fuego en la artillería gruesa á grandísimos alcances. En estrategia, ha modificado los métodos de bloqueo y hecho nacer graves dudas respecto á su eficacia contra un enemigo emprendedor y resuelto. En preparación general para la guerra, ha conducido á conservar las defensas con cercas, y la construcción de inmensas y costosas obras para puertos de refugio, como los rompeolas de Portland y de Gibraltar. Tales son los progresos actuales, pero seguramente no han terminado. Si el torpedo se va acercando á su madurez con un alcance de 4.000 yardas y una velocidad de 36 millas, el submarino probablemente está todavía en su infancia. Hay quien sostiene que, dentro de poco, el submarino imposibilitará la entrada por pasos estrechos; y, si

esta profecía se cumple, disminuirá la importancia de algunas bases navales que hoy existen.

Todo esto se lo debemos al torpedo automóvil. Es una deuda enorme, y hasta cierto punto muy desagradable, pues no cabe duda de que *hubiera sido una gran ventaja para Inglaterra que el torpedo no se hubiera inventado.*

Sin embargo, sería notoriamente injusto despreciar al productor de tan maravilloso instrumento, de tan gran triunfo del genio inventivo y de la adaptación mecánica, simplemente porque su invento no tenga aplicación á las artes de la paz ó no sea una ventaja para el país.

R. E.



Los diagramas del Kaiser.

RIVALIDAD MARITIMA É INTERVENCIÓN IMPERIAL

El corresponsal del periódico *The Standard* en Berlín comunica, con fecha 17 del mes actual, el siguiente extenso telegrama:

«El Emperador ha formado unos diagramas que demuestran la fuerza de la Marina británica comparada con la de Alemania. Su Majestad ha hecho este trabajo con gran precisión; y, además de los croquis de todos los buques de guerra de ambos países, contienen los diagramas detalles escritos del armamento, fuerza numérica de las tripulaciones, velocidad y otros datos igualmente importantes.

»Los diagramas del Kaiser se presentarán al Reichstag, con el fin de fomentar entre los diputados de todos los partidos un sentimiento en favor del aumento de la Marina, que el Gobierno propondrá al comienzo de la nueva legislatura.

»El Consejo federal del Imperio alemán dió ayer su asentimiento al nuevo programa de la Armada, el cual se presentará al Reichstag en los primeros días de la legislatura que ha de abrirse á fines de este mes. El programa comprende la construcción de seis grandes cruceros de 1.^a clase, además de los que comprendía el programa aprobado en 1900, parte de los cuales están ya construyéndose.

»Cada uno de los nuevos cruceros costará 1.375.000 libras esterlinas; es decir, próximamente, 400.000 libras más que los mayores cruceros de 1.^a clase que actualmente construye Alemania. El programa de la Armada expresa que el coste total de 8.250.000 libras se pagará desde 1906 hasta 1915, en cuya última fecha todos los cruceros nuevos habrán de estar terminados.

»La adición de estos buques de guerra á la Escuadra necesita un aumento de cerca de 6.000 hombres, del personal de todas clases, y otro aumento en el gasto para fines navales, próximamente, de un millón de libras.

»El programa de 1900 comprendía la construcción de buques de guerra que, en 1917, elevaría la Armada á la siguiente fuerza:

38 buques de combate, 14 grandes cruceros de 1.^a clase y 38 cruceros pequeños. Y el nuevo programa, que se presentará al Reichstag el mes próximo, y que, casi seguramente, recibirá la sanción de los legisladores, no introducirá, pues, más alteración que el aumento de grandes cruceros, desde 14 hasta 20. Los presupuestos de Marina para 1906 comprenderán la construcción de suficiente número de torpederos de alta mar, que elevarán el total hasta 144.

»Los nuevos presupuestos contendrán también el gasto de 250.000 libras anuales para experiencias, cuyo objeto será afirmar el valor práctico de los submarinos; pero el rasgo más importante de los presupuestos es el aumento del coste de todos los buques de combate que hayan de construirse por consecuencia del programa de 1900, para que su desplazamiento y armamento se aumenten de un modo considerable.

»Hasta ahora, los buques de combate alemanes han costado 1.250.000 libras; pero los nuevos, costarán 1.800.000 libras. Es digno de observación que el preámbulo de estas cláusulas en el nuevo presupuesto, manifiesta que el aumento en tamaño de los buques de combate, así como el aumento del número de grandes torpederos de alta mar, se debe á las lecciones aprendidas de la guerra ruso-japonesa.

»El aumento en la Marina, á consecuencia del programa ya aprobado en 1900, y el nuevo programa que va á presentarse al Reichstag, requerirá un aumento anual de gastos navales, desde 10.650.000 libras anuales en 1906, hasta 16.400.000 en 1917.»

Esto dice el corresponsal del *Standard* en Berlín; y el periódico, en el mismo número donde inserta el telegrama, publica un substancioso artículo comentando la noticia y dándole la debida importancia á los *diagramas imperiales*.

El articulista del *Standard* hace primero la comparación de los últimos buques de combate y cruceros alemanes con los ingleses, y deduce que aquéllos se hallan cuatro años atrasados; por lo cual termina su primer párrafo diciendo:

«La Gran Bretaña puede, por lo tanto, mirar con gran calma el nuevo programa, y damos las anteriores cifras *simplemente por comparar.*»

Pero comienza inmediatamente el otro párrafo diciendo:

«Sin embargo, los nuevos buques de combate y cruceros alemanes han de elevarse hasta los tipos de la más poderosa construcción inglesa, cuyos proyectos son conocidos.»

Y continúa:

«Quedan aún 18 buques de combate por lanzar al agua, del programa alemán de 1900, y éstos serán, indudablemente, del tipo agrandado y mejorado.»

Hace consideraciones sobre el enorme valor de los nuevos buques, que supera al de los más costosos de la Gran Bretaña, y termina del siguiente modo:

«Estos gastos no incluyen todo lo que ha de pesar sobre el Imperio alemán al seguir los derroteros que se ha impuesto, porque habrán de construirse nuevos diques, donde quepan los buques más grandes; habrá que dragar los canales, y, lo que es más serio de todo, el canal del *Kaiser Wilhelm* habrá que ampliarlo.

«Estamos acostumbrados á considerar que la inmensa suma gastada anualmente para conservar la preeminencia de nuestra Armada, nos absuelve de la necesidad de mantener un gran ejército de tierra. Podemos, pues, tomar una provechosa lección de Alemania, para la cual el Ejército es lo que la Marina para nosotros.

»Y, sin embargo, la nación alemana está dispuesta á aguantar la carga que trae consigo el levantar su Armada hasta el grado que requiere su posición de gran potencia, á pesar de que tiene que añadir á la competencia de nación á nación una lucha con la Naturaleza.

»Que la Armada alemana se ha ganado el respeto del mundo, puede deducirse de la orden del Gobierno de Chile para construir un buque de combate y otros más pequeños en astilleros alemanes; y de que también ha pedido al Emperador los servicios de varios Oficiales de Marina para instructores. Quizá no sea muy convincente para tomar esta medida la razón alegada de que los Oficiales del Ejército alemán han educado satisfactoriamente á los chilenos; pero tal elección en la Marina, que debe su origen á Cochrane y á O'Higgins, no deja de tener significación. Puede seguramente profetizarse que los alemanes *tendrán lo mejor de todo*. La Gran Bretaña puede contemplar el crecimiento de la Marina alemana sin temor, pero no sin vigilancia.»

Se ve, pues, que los *diagramas del Kaiser* son de cuidado y que Inglaterra está alerta.

*
*

Otro hecho notable nos demuestra la solicitud del Em-

perador por cuanto atañe á la Marina, en beneficio del progreso de su país.

Dice así el mismo corresponsal del *Standard*, desde Berlín, con fecha 19 del corriente:

«La disputa entre las Compañías de vapores *Norddeutscher-Lloyd* y *Kamburg-Americanischer* está llamando mucho la atención en los Círculos marítimo-comerciales. Ambas Compañías han cooperado hasta ahora de muchos modos para separar sus esferas de influencia y alejar, por lo tanto, la tirantez de la competencia.

»Hace pocos días, sin embargo, la Compañía *Norddeutscher-Lloyd* anunció su intento de inaugurar un servicio regular de vapores entre Bremen y algunos puertos de la América del Sur, en los cuales sólo recalaban hasta ahora los vapores de la *Hamburg-Americanischer*; pero no con su nombre, sino con el de las Compañías *Kosmos* y *Roland*, que son prácticamente ramas de la *Norddeutscher*.

»La Compañía *Hamburg-Americanischer* consideró esta innovación como una competencia de mala fe, en vista de los arreglos amistosos que han existido siempre entre ella y la *Norddeutscher*. El Sr. Ballin, gerente de la *Hamburg-Americanischer*, ha declarado, por lo tanto, su propósito de reducir la tarifa de fletos á todos los puertos americanos en los cuales toquen los vapores de la *Kosmos* y la *Roland*, á tan mínimo valor, que la *Norddeutscher* sea incapaz de competir.

»Como las cosas están actualmente, se prevé una amarga lucha entre las dos principales Compañías navieras de Alemania, que no beneficiará á ninguna de ellas; sino que, al contrario, las perjudicará seriamente.

»Y esto abre una grave perspectiva, desde el punto de vista nacional alemán, puesto que ambas Compañías están estrechamente ligadas á la prosperidad comercial del Imperio.

»El Kaiser, por lo tanto, ha intervenido personalmente, é intenta lograr un arreglo amistoso. Llamó á Kiel al Sr. Ballin, que ha sido, durante mucho tiempo, uno de sus mejores amigos particulares, para conferenciar sobre el asunto.

»Aunque la Compañía *Hamburg-Americanischer* probablemente derrotaría á la *Norddeutscher* en la guerra de tarifas, se supone que el Emperador disuadirá al Sr. Ballin de la implacable lucha contra sus competidores de Bremen. La súplica de Su Majestad á las Compañías rivales para que depongan sus diferencias por razones patrióticas, probablemente hará terminar la disputa.»

No es la primera vez que el Emperador ha intervenido

personalmente en cuestiones de esta naturaleza. Reciente aún está lo ocurrido con motivo de la competencia entre las dos grandes Sociedades industriales alemanas *Siemens & Halske* y *Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft*, que explotaban, respectivamente, los dos sistemas de telegrafía sin hilos *Braun* y *Slaby-Arco*. La lucha llegó á un extremo tal, que amenazaba arruinar á ambas Sociedades, con detrimento de la industria nacional. El Emperador intervino, y logró la fusión de los dos sistemas en uno solo, con el nombre de *Telefunken*; este sistema hoy ha llegado á un grado de prosperidad industrial, que es el verdadero y casi único rival de la poderosa Sociedad inglesa de Marconi.

A nosotros sólo se nos ocurre decir:

¡Egregio Soberano el Kaiser alemán, que trabaja incessantemente por el bien de su patria! ¡Y dichoso el pueblo cuyas energías están patrocinadas y encauzadas por una mentalidad tan poderosa y un carácter tan firme y tan constante!

R. E.

Madrid, Noviembre de 1905.

INFORMACIÓN

DE LA

PRENSA PROFESIONAL EXTRANJERA

Maniobras de submarinos.

Inspección del Almirante Fournier, en Toulon.—El Charles Martel torpedeado.—La división de reserva salió de Toulon á las diez de la mañana del 13 de Noviembre, llevando á bordo del *Brennus* al Vicealmirante Fournier. Después zarparon cinco submarinos de la primera flotilla, escoltados por el contratorpedero *Dragonne*, en el cual iba el Capitán de fragata De Martel, Comandante de la flotilla de submarinos.

La mar estaba agitada y poco á propósito para la navegación de estos pequeños buques, que á las doce y quince quedaron en libertad de maniobrar ó irse escalonando entre el cabo Benat y el cabo Sicié. El *Bonite* y el *Souffleur* iban provistos, cada uno, de un torpedo con cono de choque. El *Bonite*, Comandante Maurras, torpedeó al *Charles Martel*. El *Souffleur* fué igualmente feliz en su disparo, pero le dió mucho que hacer encontrar su torpedo. Los otros tres submarinos, *Gondin*, *Thon* y *Zédé*, rehusaron librar el simulacro de lanzamiento.

A las seis, la división de reserva y la flotilla entraron en la rada. Sólo el *Brennus* se volvió á Salins, donde el Almirante Fournier debía asistir á un ataque de noche, efectuado por la flotilla de torpederos navegando sin luces y lanzando torpedos con conos de choque.

Nuevos buques de combate.

La opinión de los que en la primera parte de la guerra ruso-japonesa querían deducir, como consecuencia de los sucesos navales, que los días de los grandes buques de guerra estaban contados y que el porvenir era de los buques pequeños, no se ha confirmado. Por el contrario, en todas partes, en los círculos compe-

tentes, donde se estudian las enseñanzas que resultan de la última guerra, se impone la certeza de que los grandes buques de línea tendrán que decir la palabra final en todas las grandes batallas navales, y que sus dimensiones y su potencia serán, por consiguiente, de la mayor importancia.

El nuevo proyecto de nuevas construcciones para la *flota francesa*, que acaba de publicarse, exige la construcción de once buques de línea que superarán á muchos de sus predecesores en valor militar. Según los datos conocidos hasta ahora, son tres los que se han de poner en grada en 1906. Cada uno de estos buques debe tener un desplazamiento de 18.000 toneladas y su fuerza motriz, de 17.500 caballos, debe imprimirles una velocidad de 18 nudos. El armamento será, en particular, poderoso, pues la artillería de grueso calibre se compondrá de cuatro cañones de 30,5 centímetros; la artillería de calibre medio, por la primera vez, de doce cañones de 20,4 centímetros, y la artillería ligera, también por primera vez, de seis cañones de 7,5 y ocho de 4,7 semi-automáticos. En cuanto á la protección, se ha decidido conservar las dimensiones fijadas para los últimos buques del tipo *Patrie*, añadiéndole un doble fondo blindado, como protección contra las minas y los torpedos.

En la Marina inglesa parece querer darse un nuevo salto adelante, y distanciar así, una vez más, el rival francés. Parece que en el presupuesto del próximo año se consignarán créditos para buques de 20.000 toneladas de desplazamiento, y se dice que se ejecutan ensayos á fin de llegar, para la artillería gruesa, á un calibre superior á 30,5 centímetros; lo que parece bastante inverosímil, en vista del mal resultado obtenido por los ingleses con sus cañones de 30,5 centímetros actuales. Pero al mismo tiempo, si se hace abstracción de estos proyectos, Inglaterra poseerá con el *Dread naught*, cuya construcción ha empezado en Portsmouth en Octubre, un buque de línea que no es igualado por ninguno de cualquiera otra Marina, á lo menos en la actualidad. Este buque tendrá 18.000 toneladas de desplazamiento, y 23.000 caballos le darán una velocidad de 20 nudos. El armamento será igualmente formidable, pues comprenderá 10 cañones de 30,5 centímetros, no mencionando más que este calibre, y la protección será también reforzada, pues el espesor de la cintura será de 305 á 310 milímetros.

El proyecto de nuevas construcciones de la Marina italiana, que no ha sido aprobado hasta Julio de este año, no prevé nuevos buques de línea. La razón es que los cuatro del tipo *Victorio Emmanuele*, están un poco atrasados todavía, y que el Almirante *Tazgo*, debe, ante todo, tratar de ponerlos en servicio. Estos buques

representan un tipo completamente nuevo, resumiendo las ventajas de la poderosa artillería y gruesa protección de un buque de línea con la *manejabilidad* y la velocidad, que son las características de los cruceros de 1.^a clase. Con un desplazamiento de 12.000 toneladas y una artillería pesada, compuesta de dos cañones de 30,5 centímetros y doce de 20,3 centímetros, sin contar una numerosa artillería ligera, tienen estos buques, gracias á la ausencia de la artillería de calibre medio, bastante espacio para un grueso blindaje y un gran aprovisionamiento de carbón (2.900 toneladas). Las máquinas de 19.000 caballos, deben imprimirles una mayor velocidad de 22 nudos.

Los planes de la Marina americana apuntan la construcción de buques de mayor desplazamiento aún que el *Connecticut* (16.300 toneladas), y, después de largas deliberaciones, se han abandonado los proyectos de buques del mismo tipo. Los tres nuevos buques serán, pues, semejantes al *Connecticut* y al *Louisiana*; no se diferenciarán más que en la disposición de los tubos lanzatorpedos, que irán por encima de la flotación, y que habiendo suprimido los cañones de 17,7 centímetros, la artillería media habrá desaparecido completamente.

De las dos naciones que surgen de la guerra del Extremo Oriente, el Japón trabaja con el mayor éxito en aumentar poderosamente sus buques de línea. Así es que, aunque tiene todavía en construcción en Inglaterra, los dos grandes buques *Katori* y *Kushima*, de 16.000 y 16.300 toneladas de desplazamiento, ha encargado, también á Inglaterra, otros dos buques de guerra que deben tener un desplazamiento de 18.750 toneladas, y superarán, por consiguiente, á los mayores buques de línea ingleses actualmente en construcción. El armamento de estos buques se ha fijado ya, al menos en parte, en cuatro cañones de 30,5 centímetros y doce de 25,4, en lugar de los cañones de 15, que deben desaparecer.

No se conoce exactamente el plan de nuevas construcciones de la Marina rusa. Parece que el plan de reorganización comprende ocho buques del tipo *Emperador Pavel I* (16.500 toneladas), que debe ser botado al agua en el mes de Octubre, y que se intenta no construir más acorazados en el país, al menos provisionalmente, pues los combates por mar con el Japón han demostrado que el blindaje empleado no satisfizo en absoluto á lo que debía esperarse de ellos.

En cuanto al estado actual de los nuevos buques de línea alemanes en construcción, ya lo hemos dicho varias veces. No tenemos buques de más de 13.200 toneladas, y los dos acorazados *Q* y *R*, empezados esta primavera, tendrán un desplazamiento mayor,

buques son del tipo O. No se tienen todavía datos precisos sobre los dos buques cuyas quillas se pedirá en el próximo presupuesto se pongan en grada para reemplazar al *Bayern* y *Sachsen*; pero parece, sin embargo, que se reconoce como necesario un aumento de desplazamiento. Se habla de 16.500 toneladas. — (Del *National Zeitung*.)

Defensa del Almirante Nebogatoff.

El exalmirante Nebogatoff—porque ha sido exonerado á causa de su participación en el desastre de Tsushima—ha llegado á París, procedente de Marsella, en su viaje á Rusia. Es un anciano pequeño, con los cabellos blancos, y padeciendo de escorbuto ó de eczemas, en alguna de sus formas. Viene del Japón con el nombre supuesto de Capitán Kopitoski, y durante el viaje, á bordo del *India*, permaneció callado é inabordable. Varios periodistas trataron de celebrar con él una interviú, pero solo M. Marcel Hutin, del *Echo de Paris*, parece haberlo conseguido.

El Almirante Nebogatoff, que prohibió á M. Hutin llamarle Almirante, se lamenta amargamente de haber sido condenado sin pruebas, por las sencillas referencias de los doctores y capellanes de los buques. Dijo que aceptó sin vacilar, como correspondía á un Oficial leal, el mando de la segunda Escuadra del Báltico, después que todos los Almirantes de Rusia habían rehusado arriesgar su vida y su reputación á bordo de buques endebles. «Tomé el mando á pesar de sus condiciones, y salí para China, instruyendo en el camino á sus bisoñas tripulaciones; y combatí en Tsushima, hasta que apenas quedó una granada en los pañoles y fueron acribillados los buques por el enemigo. Entonces, después de una noche horrible, pasada en evitar con astucia los repetidos ataques de numerosos torpederos, me encontré cercado y sin auxilio. Al rechusar sacrificar las vidas de más de 2.000 Oficiales y marineros, consideré que había ejecutado un acto de la más alta humanidad, más digno de elogio que de censura.»

Según su cuenta, su buque, el *Emperador Nicolás*, ocupaba el noveno lugar de la línea de batalla al principio de la acción (una hora de la tarde del 26 de Mayo), y tomó el segundo lugar á las seis de la misma tarde. Próximamente á la misma hora recibió, repentinamente, órdenes del Almirante Rodjestvensky (llevadas por un torpedero) de gobernar directamente á Vladivostock. Hizo las señales convenientes á su Escuadra para cumplimentar esta orden, y desde entonces hasta las dos de la mañana estuvo ocupado en rechazar los ataques de más de cuarenta torpederos. Ninguno de

sus buques fué tocado por torpedos, y lo menos tres del enemigo se fueron á pique; pero con la luz del día vió sus cuatro desmantelados buques de combate en medio de veintisiete japoneses. El crucero *Izumrud* escapó, gracias á su velocidad; pero los viejos buques de combate estaban haciendo agua y en condiciones desesperadas. Setenta hombres habfan sido muertos ó heridos en el *Orel* y cincuenta en el buque insignia, estando los pañoles vacfos.

El Almirante Nebogatoff dijo que pudo haber ido en el *Izumrud* y haberse salvado; pero prefirió quedarse y compartir la suerte de su gente. Niega la versión de que sus Oficiales rehusaran rendirse y de haberles disparado para obligarlos, así como que la gente se amotinase. «Sería imposible pedir mejores dotaciones que las mías. No deseo disculparme, dijo á M. Hutin, y quizá nunca pueda justificar mi conducta. Todo lo que yo deseo para mí es, si fuese posible, explicar en qué dolorosas y terribles circunstancias me encontraba, y no por falta de acción mía. Estoy deseoso hasta de ser fusilado si se me condena después de una prueba.»

Viaje marítimo del Emperador de Alemania.

El corresponsal en Kiel del *Tageblatt* dice que el Emperador emprenderá, en Febrero, un viaje de seis semanas por el Mediterráneo, durante el cual visitará á Italia y Constantinopla. El Emperador hará el viaje en el yate imperial *Hohenzollern*, y será escoltado por el crucero *York* y el buque estafeta *Sleipner*.

Reclbimiento del Príncipe Luis de Battemberg en Annapolis.

El Contralmirante Príncipe Luis de Battemberg fué á la Academia naval de Annapolis el 7 del presente mes, habiéndose dispuesto todo para facilitar su deseo de inspeccionarla detalladamente. Bajo la dirección del Superintendente, Contralmirante Sands, el Príncipe recorrió varias clases y vió á los cadetes en sus trabajos. Inspeccionó minuciosamente *Bancroft-Hall*, y manifestó que era una de las más hermosas construcciones que había visto.

Después de visitar el mausoleo provisional, y terminada la inspección de varios edificios, Su Alteza dijo al Contralmirante Sands que América podía, con justicia, estar orgullosa de tal institución, y de ver en ella la llave de la enseñanza los Oficiales navales americanos.

La Marina rusa.

El *Kronstadtski Viestnik* anuncia que el 9 de Octubre el Zar ordenó el cambio de nombre del buque de combate *Kniaz Potem-*

kin Tavricheski por el de *Panteleimon*, nombre de un santo y mé-dico que fué martirizado el año 305 después de J. C. El *Kniaz Potemkin* es el buque que estuvo durante algunos días en poder de los sublevados. En la misma fecha ordenó también el Zar borrar de las listas de la Armada rusa los guardacostas *Pervenets*, *Kreml* y *Ne Tron Menya*, y el buque-escuela *Dvina*, por no ser apropiados para el servicio. Al mismo tiempo se ha ordenado que el transporte *Khabarovsk* se convierta en buque-escuela. El nuevo *Rurik*, de 15.000 toneladas, que está en construcción, se le clasifica como de 1.^a clase; el transporte *Amur* como de 2.^a, y los guardapuertos *Poti* y *Batum* como de 3.^{ta}; el buque-escuela *Berezan*, de 1.^a clase, pasará á ser de 2.^a, y el torpedero *Abrek*, de 2.^a, á 3.^{ta}. Los nuevos transportes rusos tienen las características siguientes: *Sestroretsk*: eslora, 411 pies; manga, 52. *Narva*: eslora, 415 pies; manga, 50. *Borgo*: eslora, 310; manga, 37,25. *Lakhta*: eslora, 322 pies; manga, 39. *Riga*: eslora, 520 pies; manga, 62. Los nuevos cruceros de 2.^a clase presentan las características siguientes: *Don*: eslora, en la flotación, 502,5 pies; manga, 57,5; calado en plena carga, 24,5; en pruebas, 22,5; fuerza, 14.000 toneladas; velocidad en pruebas, 19 nudos; carbón para un calado de 24 pies, 2.750 toneladas.

Una Comisión rusa ha ido á Toulon con orden de presenciar las pruebas de entrega de los cuatro nuevos destroyers, construídos por orden del Almirantazgo de aquella nación, por Le Forges et Chantiers de la Méditerranée.

Submarinos franceses.

En un artículo sobre los submarinos franceses é ingleses, dice *Le Yacht*, que mientras Inglaterra se ha limitado á tres tipos de cuatro toneladas distintos, á saber: 120, 180, 200 y 300 toneladas en cada serie, Francia ha tenido diez y seis tipos diferentes, incluyendo los sumergibles: 1885, *Gymnote*, 31 toneladas; 1888, *Gustave Zédé*, 266 ídem; 1897, *Morse*, 136 ídem; 1898, *Narval*, sumergible, 116 ídem; 1899, *Français* y *Algerien*, 143 ídem; cuatro del tipo *Farfadet*, 184 ídem, y cuatro sumergibles del tipo *Sirene*, 157 ídem; 1901, veinte del tipo *Naïde*, 68 ídem; X, 168 ídem; Y, 223 ídem; Z, 202 ídem; 1902, trece sumergibles del tipo *Aigrette*, 175 ídem, pero once de éstos fueron suprimidos por M. Pelletan; 1903, *Omega*, sumergible, 301 ídem; seis del tipo *Emeraude*, 392 ídem; 1904, dos sumergibles del tipo *Circé*, 351 ídem, y dos de 400; diez submarinos del tipo *Guepe*, 45 ídem; ocho de éstos fueron suprimidos por M. Thomson; 1905, diez y seis sumergibles de 400 ídem, del mismo

tipo y tonelaje que los dos de 1904. En total, no incluyendo los que fueron suprimidos, 40 submarinos y 28 sumergibles.

Escuela naval de Comercio.

Se ha reunido en Barcelona, bajo la presidencia de D. Juan Antonio Güell, la Junta directiva de la Escuela naval de Comercio, la cual cuenta ya con importantes subvenciones y becas que proporcionan el Estado, algunas Diputaciones provinciales y Ayuntamientos y varias corporaciones económicas de España, y con la protección de las repúblicas hispanoamericanas, las cuales pensionarán también alumnos para que se eduquen en dicha Escuela. Además, la Junta lleva recibidas de distintos puntos de España, América y Filipinas numerosas demandas de particulares solicitando plazas de alumnos.

En la sesión se dió cuenta de lo muy adelantado que se halla el proyecto, y de las negociaciones que, por considerarlo económicamente realizable, se entablaron con el Almirantazgo inglés al objeto de comprarle un barco-escuela de alumnos, el cual se dotará de todas las condiciones que requiere la enseñanza que en él ha de darse y cuya capacidad permite recibir 250 alumnos.

Para terminar dichas negociaciones, por acuerdo de la Junta, ha salido para Londres D. Salvador Maristany, persona muy conocida en el mundo marítimo.

Adquiriendo la Escuela naval de Comercio el referido buque, de las 250 plazas se reservarán 100 ó 125 á las entidades que pensionen alumnos, siendo las restantes de libre ingreso para jóvenes de quince á veinte años, procedentes de España ó de las repúblicas hispanoamericanas. Estos deberán solicitar la matrícula, que se abrirá el 1.º de Diciembre próximo y se cerrará el 1.º de Enero siguiente, dirigiéndose al secretario de la Escuela, D. J. Algarra y Postius (calle Junquera, núm. 16, Barcelona), pues el curso se inaugurará seguramente en el inmediato mes de Febrero.

Botadura del «Hannover».

Las características siguientes son las del buque de combate alemán *Hannover*, recientemente botado al agua en Wilhelmshaven: eslora total, 430,29 pies; entre perpendiculares, 398,63; manga, 72,83; calado, 25,26; máquinas de triple expansión de 16.000 caballos; calderas Shultz-Thornycroft, en número de doce; velocidad, 18 nudos; armamento, cuatro cañones de 11 pulgadas, en dos torres con 11 pulgadas de protección, catorce cañones de 6,7, veinte en la casa-

mata central, y cuatro en cuatro casamatas separadas; veintidós de 3,46 pulgadas y catorce de 1,45, cuatro ametralladoras y seis tubos lanzatorpedos bajo la flotación; espesor de la coraza de cintura en el medio, 9,45 pulgadas, disminuyendo á 5,9 y á 3,93 á proa y popa; espesor de coraza sobre la cintura, 8 pulgadas; carga ordinaria de carbón, 700 toneladas, y especial, 1.800 toneladas.

Ejercicio de tiro de la Escuadra inglesa.

Los buques de la flota han terminado sus prácticas de tiro con resultados, en su totalidad, muy satisfactorios. El *King Edward* figura á la cabeza, con 51 impactos; le sigue el *Hindustan*, con 30, y en tercer lugar, el *Dominion*, con 29. Los resultados en los otros buques fueron los siguientes: *Commonwealth*, 17; *Magnificent*, 15; *Canopus*, 12; *Majestic*, 8; *New Zealand*, 7; *Amehhyet*, 6; *Arrogant*, 3; *Victorious*, 2. El fuego se interrumpió muchas veces por una serie de temporales.

Nuevo crucero acorazado.

Ha empezado la colocación en grada del gran crucero acorazado *Edgard Quinet*, cuyas características han sido tomadas de las del *Ernest Renan*, para hacerlos homogéneos. El tercer crucero análogo, que con los dos anteriores constituirá una división homogénea, será el *Waldeck-Rousseau*, que se construirá en el puerto de Lorient.

Parece probable que éstos serán los últimos cruceros acorazados que saldrán de las gradas francesas en algún tiempo. Las enseñanzas de la guerra ruso-japonesa parecen imponer á las naciones construir grandes acorazados poderosamente armados y dotados de una velocidad intermedia entre la de los acorazados actuales y la de los grandes cruceros. Hacia este tipo de acorazado-crucero de 18 á 20.000 toneladas es hacia donde van por ahora los esfuerzos de las grandes Marinas. Se sabe que en el puerto de Brest se debía construir, en 1906, un acorazado de 18.000 toneladas y más de 18 millas. Las características primitivas van á ser discutidas de nuevo. Es preciso llegar, cuando menos, á una velocidad de 19 millas, lo que entraña un aumento de tonelaje.

Un fallo.

El fallo del Consejo que ha juzgado la varada reciente del buque-taller *Assistance* ha absuelto honrosamente al Comandante Mc Hutchin y Teniente de navío Kiteat, y felicitado al Comandan-

te, Oficiales y tripulación por su comportamiento en tales circunstancias.

Submarinos.

Las características de los nuevos sumergibles del ingeniero M. Laubeuf, que acaban de ponerse en grada en Cherbourg, están dadas en el anexo de nuevas construcciones del presupuesto de 1906 que va á discutirse en la Cámara de Diputados de la nación vecina. Estas son las siguientes, según el documento oficial citado: eslora, 51,12 metros; manga, 4,97; calado, 3,12; desplazamiento, 398 toneladas; potencia máxima, 700 caballos; motor de vapor; dos hélices; doce millas. Armamento: siete aparatos lanzatorpedos. Nos encontramos, pues, en presencia de máquinas de guerra formidables, pues este aumento de tonelaje entraña, naturalmente, una habitabilidad mejor para el equipaje, condición indispensable para una buena utilización en la mar; aumento del radio de acción, cualidades, á nuestro juicio, más importantes que una gran velocidad en el estado actual de la cuestión. La velocidad de 12 millas es una buena velocidad práctica; sin duda se la rebasará más adelante, pero es preciso desde luego poder permanecer en la mar algún tiempo para utilizar los siete tubos lanzatorpedos. Bajo este punto de vista, los nuevos sumergibles constituirán un serio progreso. Se construirán 12 en Cherbourg, 3 en Rochefort y 3 en Toulon.

La Armada italiana.

El último aumento que ha tenido la Armada italiana, el *Napoli*, recientemente botado al agua en Castellamare de Stabia, es de la misma clase del *Victorio Emanuele*. El *Napoli* tiene una velocidad de 22 1/2 millas y está armado con catorce cañones grandes y veinticuatro pequeños. Su dotación consiste en 36 Oficiales y 679 marineros.

- Se han verificado en Spezzia algunas pruebas de un nuevo tipo de torpedero apropiado para bloqueos.

Se ha botado al agua en Venecia un submarino llamado el *Glauco*, que tendrá 14 millas de velocidad en la superficie. Están en construcción otros cuatro submarinos para la Marina italiana, que se llamarán el *Squalo*, el *Narvalo*, el *Ottavia* y el *Tricheco*.

El nuevo submarino francés.

El nuevo submarino llamado X, fué llevado recientemente de Cherbourg á Brest, escoltado por un remolcador. Fué construído

en Cherbourg según los planos de M. Romazotti, constructor naval jefe, y botado al agua el 22 de Noviembre de 1904. Su eslora es de 122 pies; manga, 10, y desplazamiento, 168 toneladas. El motor para navegar en la superficie consiste en dos máquinas de benzolina, que desarrollan 220 caballos indicados y darán una velocidad de 10,5 nudos, mientras que bajo el agua se servirá de dos motores eléctricos. Comparado con el *Aigrette*, de 172 toneladas, botado al agua casi al mismo tiempo, pero terminado un poco antes, no es de esperar que el *X* dé tan buenos resultados. Una característica del nuevo submarino es que, cuando navegue en la superficie, no aparecerá muy raso, presentando por esto muy poco blanco; y el comandante correspondiente en Brest de *Le Yacht*, refiriendo su entrada en puerto, dice que entró casi sin ser visto. Después de una corta estancia en el puerto para rellenar el depósito de benzolina, salió escoltado por el mismo remolcador que en su viaje de vuelta; pero á consecuencia de la brisa fresca reinante, entró de arribada en Aberwrack á un tiempo mejor.

Alemania.—El aumento de la flota.

Por las noticias más recientes que tenemos sobre el proyecto de ley que va á presentarse en el Reichstag, éste asegurará una ejecución más rápida del plan de 1900, que fija en 33 el número de acorazados. Este número de acorazados no debía estar completo hasta 1917. Su desplazamiento se ha fijado en 18.000 toneladas. La *Gaceta de Colonia* dice respecto á esto que el aumento de dimensiones de los acorazados tiene por objeto permitir ponerles una artillería más potente, teniendo en cuenta las enseñanzas de la batalla naval de Tsushima. El tonelaje de los grandes cruceros acorazados, cuyo número va á ser notablemente aumentado, se fijará por la nueva ley en 15.000 toneladas.

Ingllaterra.—La nueva estación naval de Douvres.

El proyecto de transformar el puerto de Douvres en una estación naval de primer orden es tan natural, que extraña cómo no se ha ejecutado hace tiempo. Leemos en la prensa inglesa que los trabajos de ampliación de este puerto deberán estar terminados en dos años. El puerto de Douvres podrá, desde entonces, recibir 17 acorazados, el mismo número de cruceros-acorazados de 1.^a clase, así como un gran número de contratorpederos y submarinos. Los tres fuertes existentes ya, serán reforzados con dos nuevos, que se armarán con un gran número de bocas de fuego de 30 centímetros.

Telegrafía sin hilos.

Un Oficial de la Escuadra inglesa ha dirigido una información al Almirantazgo de su país, dando cuenta de los resultados de experiencias hechas para determinar la distancia máxima á que su barco ha podido recibir despachos transmitidos por telegrafía sin hilos desde la costa. Dicha distancia fué de 540 millas marinas durante el día y de 1.100 millas durante la noche. A esas distancias se recibieron los despachos con claridad, y hasta 1.780 millas se percibieron en los aparatos del barco señales aisladas, más ó menos inteligibles.

Se ha formado en Inglaterra una Sociedad, á cuyo frente se encuentra sir William Armstrongs, que ha comprado las patentes de De Forest para Europa. El capital del Sindicato es de 120.000 libras. En la compra de las patentes de De Forest está incluida la de Mr. Revil Maskeline.

Una estación gigantesca de telegrafía sin hilos.

Con este título publica *Berliner Tageblatt*, del 13 de Octubre, la siguiente noticia:

«La Dirección general de Correos y Telégrafos de Alemania está instalando actualmente una gigantesca estación de telegrafía sin hilos en Norddeich, punto situado en el extremo Noroeste de aquel Imperio.

»La estación tiene un alcance de nada menos que 1.500 kilómetros; de modo que su radio de acción abarca, no sólo toda la Alemania, Austria, Suiza, Francia, Inglaterra y Dinamarca, sino también alguna parte de España y gran parte de Italia, Suecia y Noruega, la península de los Balkanes y Rusia. Los vapores alemanes que vengan de América podrán ponerse en comunicación con esta estación desde unos 12° de Greenwich.

»La estación que nos ocupa es suministrada y montada por la Sociedad de telegrafía sin hilos «Telenfunken», y empezará á prestar servicio normal de comunicación á principios del año próximo. Para esta enorme estación han sido necesarias torres de 65 metros de altura.»

Turbinas.

Se han de llevar á cabo experiencias con turbinas en la Armada alemana, puesto que el nuevo crucero de 3.ª clase *Lubeck*, que está provisto de esta clase de máquinas, está ya listo para hacer sus

pruebas. Con respecto á esto es interesante hacer notar que en Francia un torpedero, el número 293, provisto de turbinas Parsons, ha verificado, con gran éxito, algunas pruebas, obteniendo una velocidad media de 26 nudos en las pruebas á toda velocidad. En éste el desplazamiento es de 95 toneladas, mientras en los destroyers alemanes es de 420. Los franceses tienen otros dos torpederos provistos de turbinas de otros sistemas, y cuando estén listos llevarán á cabo una serie de pruebas experimentales.

Torpedero alemán hundido.

Debido á una colisión, ocurrida en la boca de la bahía de Kiel, entró el crucero alemán *Undine* y el torpedero de 1.^a clase de alta mar *S 126*, éste se ha perdido totalmente, y se han ahogado un Oficial y 30 marineros.

La cuarta división de torpederos, al mando del Capitán de navío Stölzel, que iba á bordo del *S 126*, estaba realizando maniobras en la noche del viernes 17, con el crucero *Undine*. Cuando ocurrió la colisión, seis torpederos simulaban un ataque al *Undine* y navegaban hacia el crucero bajo la dirección del torpedero *S 126*. El crucero y todos los torpederos navegaban sin luces, pero el *Undine* usaba su proyector para fijar la posición de sus pequeños asaltantes. En el momento del desastre, poco antes de las nueve, el *Undine* navegaba á 12 millas, mientras los torpederos lo hacían á 18 ó 20 por hora.

De repente, en la obscuridad, el torpedero *S 126*, que iba delante, se atravesó por la proa del *Undine*, chocando éste en el medio del barco con fuerza terrible. El espolón del *Undine* cortó el costado de acero del torpedero y penetró en la cámara de máquinas de proa, originando la explosión de una caldera.

Una densa columna de vapor y humo, mezclados con las llamas, se elevó en el espacio, iluminando, por el momento, la escena del desastre, y mostrando á los espectadores del *Undine* y de los otros torpederos que el *S 126* se hundía con rapidez. A los dos minutos de la colisión el desgraciado torpedero desaparecía bajo las olas.

El Comandante del *Undine* procedió con gran presencia de ánimo, pues habiendo tenido averías su propio buque, por la colisión, dió atrás, cerró las puertas estancas de los compartimientos, fondeó y arrió los botes para socorrer la tripulación del torpedero. A pesar de la prontitud y viveza con que los otros torpederos arriaron sus botes para socorrer á los naufragos, debido á la terrible rapidez con que ocurrió el desastre, sólo fué posible salvar la vida de media tripulación. Los socorridos fueron aquellos Oficiales y

marineros más hábiles para ganar la cubierta en el momento del choque y tirarse al agua antes que el buque se hundiese. Todos aquellos cuyo deber los hizo permanecer debajo, se fueron al fondo con el buque, con la excepción del maquinista jefe, Damman, que fué recogido, pero tan gravemente quemado por el escape de vapor, que su estado se considera desesperado.

El Capitán de navío Stölzel, que mandaba la división; el Teniente de navío Jacobi, que mandaba el torpedero *S 126*; el Teniente de navío Einbeck y el del mismo empleo Keyserling, que se encontraban en el puente del torpedero en el momento de la colisión, se salvaron; pero un Oficial, el Teniente de navío Kayser, que se encontraba bajo cubierta, perdió la vida.

La dotación total del torpedero se componía de 64 Oficiales y marineros, de los que 31 se ahogaron en el corto intervalo que se siguió antes que los botes del *Undine* y de los otros torpederos llegaran al lugar del desastre. Se desarrollaron terribles escenas; los marineros que estaban imposibilitados de nadar, se agarraban á los que podían hacerlo y los arrastraban consigo, entablándose terrible lucha por la vida, al par que en todas direcciones se oían lamentos de auxilio.

Según la relación oficial del desastre, dada por el Ministerio de Marina, el Teniente de navío Jacobi, que mandaba el torpedero, se deslumbró con el proyector del *Undine*, y perdiendo completamente su situación condujo su buque directamente sobre el espón de aquél. Los buzos empozaron sus trabajos al siguiente día por la mañana y encontraron al torpedero tumbado en el fondo sobre un costado, y recogieron cuatro cadáveres.

El Emperador de Alemania, que llegó también al día siguiente 18, por la mañana, para asistir á la ceremonia de jurar los nuevos reclutas de Marina llamados al servicio, después de oída la relación del desastre, ordenó que todos los buques de la flota fondeados en el puerto de Kiel izaran las banderas á media asta.

En la ceremonia de la jura de los reclutas el Emperador pronunció una oración fúnebre sobre la pérdida del torpedero y habló elocuentemente sobre la heroica muerte de los que habían sacrificado su vida en el servicio de la patria.

El torpedero *S 126* es uno de los últimos aumentos de la Armada alemana. Quedó terminado, hace justamente un año y tenía 420 toneladas, con una velocidad de 30 millas. Llevaba tres cañones de 5 centímetros, de tiro rápido, y tres tubos lanzatorpedos. El *Undine*, que debe entrar en dique para reparar los daños sufridos en la colisión, es de 2.700 toneladas, con una velocidad de 21 millas.

El Almirante jefe de Kiel, ha dado la siguiente alocución á la

flota: «Los Oficiales y tripulación del torpedero *S 126* que se ahogaron, murieron cumpliendo fielmente sus deberes. Obedecieron las órdenes que tenían hasta el último momento. Toda la flota llora la pérdida de tan queridos compañeros. Honor á su memoria.»

Nueva bandera.

El señor Ministro Plenipotenciario de Suecia dice al excelentísimo señor Ministro de la Guerra, en nota del 6 del corriente, y éste trasladada al de Marina lo que sigue:

Como consecuencia de la disolución de la Unión de Suecia y Noruega, el Rey ha decidido, con fecha 27 de Octubre último, que á partir del 1.º de Noviembre, la señal de la Unión que ha ocupado hasta el presente, tanto en el pabellón de la Marina de guerra, como en el de la mercante, el ángulo superior cerca del asta, será reemplazada por un rectángulo de color azul. El pabellón sueco volverá á tomar de este modo el aspecto que tuvo anteriormente: azul con la cruz amarilla.»

SUMARIOS DE REVISTAS RECIBIDAS EN OCTUBRE

NACIONALES

Boletín oficial de la Liga Marítima.

Septiembre y Octubre.—Sección ilustrada: Accidentes de mar.—Auxilios á los ahogados.—Derechos y obligaciones de la gente de mar (pesca marítima).—Sección oficial: Pesca en el puerto de Mahón.—Pesca en el Ebro.—Protección á las industrias marítimas y fomento de la Marina militar.—Representación de la Marina mercante en el Instituto de reformas sociales.—Libreta de inscripción marítima.

La Nación Militar.

Noviembre.—El tiro en el extranjero.—La ocupación de Sakalina (continuación).—Guillormo II y el Oriente católico.—Campana ruso-japonesa (conclusión).—La ocupación de Sakalina (conclusión).

Memorial de Artillería.

Octubre.—Regla para la puntería indirecta.—Obuses de costa, modelos 1891, 1892.—Bandera cogida á los ingleses por D. Bernardo de Gálvez en la toma de Panzacola (Méjico), en Mayo de 1871 y noticia biográfica del mismo.—La antigua fábrica de Sargadelos (continuación).

Revista técnica de Infantería y Caballería.

Noviembre.—El General Zarco del Valle.—Pequeñeces de la milicia.—

División del territorio en relación con la recluta.—Ejercicios de aproximación á posiciones que se suponen ocupadas.—La Caballería y la instrucción de tiro.—El ingreso en las Academias militares.—La Infantería en Trafalgar.—La milicia en la Academia de la Historia.

Vida Marítima.

30 Octubre.—*Ubi navis ibi patria.*—Prácticas de puerto y practicajes.—Algo sobre organización marítima.—Páginas marítimas de la historia japonesa.

10 Noviembre.—Crónica internacional.—El nuevo remedio de la tisis.—Previsión del tiempo.—El Garum de los antiguos.—Páginas marítimas de la historia japonesa.—Naufragio del *Cardenal Cisneros*.

20 Noviembre.—Crónica marítima.—Tsushima.—Conferencia internacional de Bruselas.—Sección de la Liga marítima.—Ligas navales alemana y francesa.—Del litoral.—Naufragio del *Cardenal Cisneros*.

Boletín de la Real Academia de la Historia.

Octubre.—Correspondencia de la Infanta Archiduquesa Doña Isabel Clara Eugenia de Austria con el Duque de Lermá (desde Flandes, años 1599 á 1607, y otras cartas posteriores sin fecha).—Lápida cántabro-romana, hallada en Luriezo, pro-

vincia de Santander.—Carta dotal del siglo xv.

Noviembre.—Correspondencia de la Infanta Archiduquesa Doña Isabel Clara Eugenia de Austria con el Duque de Lerma (desde Flandes, años 1599 á 1607, y otras cartas posteriores sin fecha), (continuación).—Epi-
grafía hebrea y visigótica.—La batalla de Ibera.

La Energía eléctrica.

Noviembre.—La ciencia y la crítica.—Economía en las centrales eléctricas.—Experiencias efectuadas con el filamento de incandescencia de filamento de tántalo, de la casa Siemens.—Telegrafía rápida Delanay.

La Ley.

6 Noviembre.—Un paréntesis político.—Gradación inevitable.—La idea de la patria y la anarquía burocrática.—La emigración.—El Gobierno y el Banco.

14 Noviembre.—La buena doctrina económica.—Desarrollo de las obras públicas preferentes.

Razón y Fe.

Noviembre.—La propaganda anarquista ante el derecho.—Cuestiones apologeticas.—*Método de immanencia.*—La transformación del Japón y su política internacional.—La instrucción pública en el reino de Chile durante la dominación española.—El eclipse del 30 de Agosto en Burgos.

Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid.

Agosto.—Cefalópodos de las costas mediterráneas españolas, particu-

larmente de las de Cataluña y Baleares.

Revista de Obras Públicas.

Noviembre.—Gastos de explotación de los automóviles eléctricos.—Transporte de energía eléctrica de Villamarehante á Valencia.—Introducción al estudio del cálculo de cuaterniones y otras álgebras especiales (continuación).

Revista de Economía y Hacienda.

Noviembre.—Aumentos futuros en los presupuestos del Estado.—La industria eléctrica en España.

La Ilustración Española y Americana.

30 Octubre.—La prensa española á la prensa francesa.—Hace un siglo.—Trofeos.—Filosofía casera.—*La Marsellesa y La Marcha Real.*—*10 Noviembre.*—Crónica general.—Teatro español.—Animales marinos.

Nuestro Tiempo.

25 Octubre.—La reorganización de la Hacienda.—Islas Filipinas: Pedagogía y feminismo.—Un macarrón de pólvora sin humo.

10 Noviembre.—La filosofía de los árabes en España.—Vida y escritos del Dr. J. Rizal.—Ramón del Valle Inclán.—Revista de Revistas.—Revista bibliográfica.—Política interior.

España y América.

1.º Noviembre.—El patriotismo, la prensa y la opinión pública en España.—Exposición internacional de Venecia.—Los Agustinos en la India.

15 *Noviembre*.—¿El arte por el arte?—Asuntos de música sagrada.—Conferencias científico-escolares: Por qué pesan los cuerpos.—El Capitán Pineda (leyenda histórica, continuación).—Exposición Medina-Vera.—Cartas chinas.—Sobre el derecho y el deber electoral.

Revista Científico-Militar.

Octubre.—El ingreso en las Academias militares.—El municionamiento en los campos de batalla.—Ideas modernas acerca del empleo de la Artillería de campaña. — Cosas que no son de España.

Madrid Científico.

30 *Octubre*.—De «Re» tributaria.—Los microbios de los coches de ferrocarril.—Los terremotos de Calabria.—Recursos minerales de Madagascar.—La riqueza minera del Transvaal.—La lluvia artificial en África.—Pesca por la electricidad.—Un nuevo aparato de proyección.

10 *Noviembre*.—Telequinesia.—El silencio de China.—Los Estados Unidos por dentro.—La enfermedad del Adriático.—Las salinas de California.

La Naturaleza.

8 *Julio*.—La ciencia y la crítica (continuación).—La industria y su desenvolvimiento (continuación).—Granja-Instituto de Agricultura.—La fotografía aplicada á la imprenta y á la ilustración.

18 *Julio*.—La ciencia y la crítica (continuación).—La gutapercha.—Cómo se extrae el oro de las pirritas.

28 *Julio*.—El oxígeno en pastillas. Fabricación del acero en el horno eléctrico.—Compresores de aire movidos eléctricamente.—Luz y aire.

Revista Católica.

Octubre.—Problemas de intervencionismo (conclusión).—El problema agrario (conclusión).—Los institutos militares y la decadencia de las razas europeas.

La Lectura.

Noviembre.—De los exámenes.—Idiotismo del Quijote.—El hombre de los perros.—La exposición de la tuberculosis.—La instalación alemana.—Navarro Ledesma.—La sociología en la República Argentina.—Cartas de Berlín y Londres.—Libros.—Prensa.—Revista de Revistas.

EXTRANJERAS

ALEMANIA Marine Rundschau.

Octubre.—Parte financiera de la guerra ruso-japonesa.—Congreso naval de Arquitectura celebrado en Londres del 19 al 21 de Julio de 1905.—El nuevo programa para la Escuela francesa durante el año 1906.—El General Moltke y la Escuadra.—

Marinas de guerra extranjeras.—*Miscelánea*.—Informe sanitario sobre la flota alemana desde 1.º de Octubre de 1902 al 30 de Septiembre de 1903.—Bibliografía.

Noviembre.—Juicio de los sucesos de Pekin en 1898.—Una hoja de la historia moderna de China.—La situación económica y político-militar de los Estados Unidos en el Océano

Pacífico (conclusión).—Algo sobre táctica naval moderna.—Las maniobras de la Escuadra francesa en el año 1905.—Explosiones bajo el agua.—La raza frisona y el poder naval holandés.—El buque insignia y su posición táctica.—La cuestión del carboneo en los buques de guerra.—Marinas de guerra extranjeras.—*Miscelánea.*—*Literatura.*—*Suplemento:* Eficacia del cuerpo de desembarco del buque de guerra *Habicht* durante la insurrección de los hereros (SW. de Africa) en Enero y Febrero de 1904 (folleto elaborado y fundamentado con los trabajos oficiales del Almirantazgo alemán).

Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologien.

Octubre.—Importancia del paso del NE. para la navegación.—Temperatura en la superficie del Océano Indico del Sur, 1901 á 1903.—Proyecto de señales del tiempo á los navegantes, especialmente en el Océano Atlántico del Norte.—Noticias nuevas.—Publicaciones nuevas.—Los tiempos sobre las costas alemanas en Septiembre de 1905.

Internationale Revue.

Acompañan al cuaderno de Noviembre, en alemán, el *Suplemento* núm. 80 en francés y el núm. 67 en alemán.—*Suplemento francés:* Algunas consideraciones sobre la duración de los combates y las pérdidas que originan antes y ahora.—Nuevos buques de combate.—El presupuesto de las maniobras imperiales alemanas en 1905.—Medios de locomoción en la guerra.—El empleo del heliógrafo para la transmisión de señales en las tropas coloniales alemanas.—*Suplemento alemán:* Las tropas de montaña.

AUSTRIA

Mitteilungen ans dem Gebiete des Seewesens.

Tomo XXXIII, núm. 11.—Consideraciones sobre la guerra ruso-japonesa (continuación).—Informe oficial del Almirante Togo sobre la batalla de Tsushima.—El combate naval ruso-japonés del 10 de Agosto de 1904.—Observaciones sobre el tiro á grandes distancias.—Consideraciones sobre el poder naval.—Marinas extranjeras.—Tráfico marítimo en el Canal de Suez durante el año de 1904.—Bibliografía.

Tomo XXXIII, núm. 12.—Consideraciones sobre la guerra ruso-japonesa (conclusión).—Algo sobre táctica naval.—Tablas para calcular el poder de penetración de la artillería sobre las corazas.

FRANCIA

Le Yacht.

4 Noviembre.—El crucero-yate alemán *Edith*.—Nuevos contratorpederos rusos construídos en Francia.—Protección á la Marina mercante.—El tonelaje de la Marina mercante francesa.

11 Noviembre.—Las reivindicaciones de los inscriptos.—Los botes de motor mecánico en América.—El Japón marítimo.—El yate de vapor, de 270 toneladas, *Isam II*.

18 Noviembre.—Los buques en reserva: estado de cosas existente.—Tubos que muestran el tipo del suelo submarino.—El crucero-acorazado y la exploración de las Escuadras.—Los motores para buques mixtos y la hélice reversible *Nauticus*.—El yate, con motor de petróleo, *Oasis*.—Nuestros grandes veleros.—Comité central de los Armadores de Francia.—El remolcador *Poderoso*.

Revue du Cercle Militaire.

4 *Noviembre*.—El transiberiano.—Un relato inédito de la conspiración llamada de la Rochela (fin).

11 *Noviembre*.—El General Dragomirof.—Ejército suizo: Las grandes maniobras en 1905.—La filosofía del mando.

18 *Noviembre*.—Preparación en la Escuela superior de guerra: Tema de fortificación. — Ejército suizo: Las grandes maniobras de 1905.

Ciel et terre.

Noviembre.—El eclipse total de sol del 30 de Agosto de 1905 (5.º artículo). — F. de Montessus de Ballore.—Efeméride sísmicas y volcánicas: Mayo de 1905.—Memorandum astronómico: Diciembre 1905.

Revue Militaire des Armées Etrangères.

Noviembre.—Las Escuelas militares en el Ejército americano.—El Ejército sueco.—Novedades militares.—Austria-Hungría: Cambios de guarnición.—Ensayos de un material de artillería de vía estrecha en las maniobras de montaña.—Organización militar de la telegrafía sin hilos.—Estados Unidos: Organización de la defensa de costa.

ITALIA**Rivista Nautica.**

Noviembre.—Reflexiones sobre las maniobras navales.—El génesis de una gran Marina.—Protección de los buques contra la corrosión.

Rivista di Artiglieria é Genio.

Octubre.—Las plazas fuertes marítimas.—Medios para la observación

del tiro.—Pequeño instrumento para revelar desde el remolcador los disparos, en el tiro de costa.—Torpedo terrestre automático.—La artillería en el combate y trabajo en tierra por la batería.—Máquina sistema Papone, para la fabricación del grano prismático de pólvora.—Aparato para disipar la niebla y el humo.—Cartucho austríaco, para el tiro reducido de la Infantería.—Bomba de incendio con velo de agua de protección.

INGLATERRA**Engineering.**

3 *Noviembre*.—Puente Williamsburg, Nueva York.—Servicio de incendios continental.—Locomotoras Compond de la Great-western railway.—La máquina de gas Neuremberg.—Las calderas Dür, de tubos de agua, en el Roxburg.—Remolcador de alta mar Iris.

10 *Noviembre*.—140 caballos de vapor Wolseley.—Motor de petróleo.—Caldera Cochran para maquinaria auxiliar de los buques.

17 *Noviembre*.—El tamaño de los buques de guerra.

The Engineer.

3 *Noviembre*.—La manufactura de cartuchos para cañones de tiro rápido.—Eficacia en la compresión en las máquinas de vapor.—Distribuidor Marshall.

United service Gazett.

Noviembre.—El porvenir de la fuerza voluntaria.—Espíritu de cuerpo.—Inteligencia india.—Un nuevo submarino francés.

PORTUGAL**Annaes do Club Militar naval.**

Septiembre.—El empleo de los altos explosivos en la carga de los proyectiles. — Estudio sobre balística exterior. — Sextante en la determinación de la latitud, por el método de Talcott. — Algunas consideraciones sobre el diario de los cronómetros.

Revista Portuguesa Colonial e Marítima.

Octubre.—Una embajada japonesa á Europa en el siglo XVI (continuación).—Nuevos elementos de estudio para el adelanto de la Meteorología.—Arsenales y construcción naval en el Japón.

REPUBLICA ARGENTINA**Boletín del Centro Naval.**

Septiembre.—El Pilcomayo.—Noticia histórica sobre el empleo de los morteros y cañones cortos á bordo de los buques.—Estudio comparativo de las pérdidas sufridas por los contendientes en la guerra ruso-japonesa.—Los rumbos en una Escuadra, ¿deben ser siempre verdaderos?

Revista del Boletín militar del Ministerio de la Guerra.

Octubre.—Las maniobras y la iniciativa.—Estudio sobre el mantenimiento de los polígonos de tiro para la Infantería.—Inmutabilidad de los grandes principios del arte de la guerra.—Grandes maniobras de un Ejército muy pequeño.—Algunas consideraciones sobre la instrucción del recluta.—El combate entre la Infantería y las ametralladoras.—El nuevo cañón de campaña alemán.

BRASIL**Revista marítima brasileira.**

Julio.—Peligros del mar.—La educación moral é intelectual del Oficial de Marina.—La influencia de la edad en la capacidad del personal superior de una Marina militar.—Guerra ruso-japonesa.

**ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
American Geographical Society.**

Noviembre.—Samoa americana.—Juventud, madurez y ancianidad de las formas topográficas.—El XV Congreso alemán de Geografía (Danzig, 1905).—El record geográfico.—Nuevos mapas.—Carta del Polo Sur.

Marine Engineering.

Noviembre.—Adelanto en la construcción de los buques.—El vapor de pesca *James M. Gifford*.—Pruebas en dique del buque de combate, de los Estados Unidos, *Connecticut*.—Reparación rápida en el vapor *Majestic*.—Botadura de otro buque de combate.—Guardacostas alemanes.—Pruebas de velocidad ordinaria del *Ohio*.

BOLIVIA**Revista Militar.**

Octubre.—El «Baste», modelo boliviano.—Correspondencia del teatro de la guerra ruso-japonesa.—Instrucción individual del tirador y educación del sistema nervioso.—El tiro indirecto. Progresos de la artillería de campaña moderna.—China: Organización del Ejército.—Japón: La táctica de los japoneses.—Rusia: Nuevas instrucciones dadas á la Infantería para el avance bajo el

fuego enemigo.—Paralelo entre las batallas de Austerlitz y Yental.—Empleo de la artillería en el campo de batalla.

CHILE

Anales del Instituto de Ingenieros.

Agosto.—Superestructura de la vía férrea para trocha de un metro.

MONACO

Bulletin du Musée Océanographique de Monaco.

28 Octubre.—Nota preliminar sobre los epcyphotes recogidos por

S. A. S. el Príncipe de Mónaco, por medio de la red de gran abertura (campanas del *Princessa Alice*, 1903-1904).—Descripción de un amphipodo pelágico, nuevo como género y como especie.—Ascensiones de globos en alta mar para estudiar las condiciones de temperatura y humedad, así como las corrientes atmosféricas, hasta las altitudes más elevadas de la atmósfera.—Nuevas observaciones sobre los *Glaucothoes*.—Sobre los instrumentos destinados á la recolecta y al examen preliminar del *Plankton* microscópico y sobre la presencia del género *Penilia* en el Mediterráneo.

NECROLOGÍA

El Subinspector de 1.^a D. Aristides Aviñoa y Camarero ingresó en el Cuerpo en 24 de Marzo de 1869 como segundo médico, previa oposición. En Octubre del 75 ascendió á médico primero. A médico Mayor en Octubre del 89. En Marzo de 1903 á Subinspector de 2.^a clase, y finalmente, en Mayo de 1905, á Subinspector de 1.^a, falleciendo en este empleo en 26 de Noviembre de este año; llevaba, pues, treinta y seis años y nueve meses de efectivos servicios, durante los cuales navegó en nueve buques de guerra, habiendo hecho viajes á Filipinas y á la América del Sur; desempeñando además numerosos destinos de tierra, en batallones de Infantería de Marina, en clínicas de hospitales y Jefe de servicios del de Ferrol; fué profesor de la Escuela Naval, y últimamente Jefe del negociado clínico de la Inspección general de Sanidad. Estaba en posesión de la cruz de 2.^a clase del Mérito Naval y placa de Nischan-Iftijar de Túnez.

El Teniente de navío D. Gerardo Sobrini y Argullos nació en Falces, Navarra, el día 30 de Octubre de 1871; ingresó como aspirante en el Colegio Naval en 10 de Enero de 1888, obteniendo carta orden de Guardia marina en 9 de Junio de 1890.

Embarcado en la *Nautilus*, navegó por el Atlántico en viaje de instrucción, durante el cual visitó varios puertos nacionales y extranjeros é hizo un viaje á la Habana. Durante los años de 1891 y 1892 estuvo embarcado en los buques siguientes: fragata *Almanza*, vapor *Santo Domingo*, crucero *Reina Cristina* y crucero *Castilla* navegando por los mares de Europa, Asia y América.

En 1893 ascendió á Alférez de navío; siguió prestando los servicios de su clase embarcado en diferentes buques por las costas de la Península hasta el 1898, que, á bordo del *Vizcaya*, se encontró en el combate naval de Santiago de Cuba contra la Escuadra americana. En 1900 fué ascendido á Teniente de navío.

En tierra desempeñó, entre otros destinos, los de auxiliar de la Jefatura de armamentos de Cartagena y Ayudante personal del Excmo. Sr. Ministro de Marina.

Se hallaba agraciado con las condecoraciones siguientes: Dos cruces del Mérito naval, una con pensión y otra sin ella y con la medalla de Cuba.

El Maquinista Jefe de la Armada D. Juan Arrabal y Bandera, fallecido en Ferrol el día 20 de Noviembre último, nació en Coin (Málaga) en 1.º de Septiembre de 1846. Ingresó al servicio de la Marina en 20 de Enero de 1866, habiendo prestado relevantes servicios en las diversas categorías de su profesión. Hizo la primera campaña de Cuba. Asistió á la defensa del arsenal de la Carraca en 1874. Se halló en el combate de Cavite, en 1.º de Mayo de 1898, á bordo del crucero *María Cristina*, resultando herido, y estaba en posesión de cruces de 1.ª y 2.ª clase del Mérito Naval, medallas de Cuba y de la defensa del arsenal de la Carraca, y era también benemérito á la patria.

Ascendió á Maquinista Mayor de 2.ª en Enero de 1879, á Mayor de 1.ª en 1.º de Marzo de 1888 y á Maquinista Jefe en 7 de Septiembre de 1898.

El Contador de navío de 1.ª clase D. José del Río y Bonmati nació en 1.º de Agosto de 1854. Previo el examen que previene el reglamento, ingresó en el Cuerpo administrativo de la Armada y fué nombrado alumno de 2.ª clase en 27 de Abril de 1878. Mediante iguales requisitos, ascendió, en Julio de 1880, á alumno de 1.ª, y, en Mayo de 1882, á Contador de fragata. Para cubrir vacantes reglamentarias, fué promovido á Contador de navío en Julio de 1887, y al empleo que disfrutaba en la actualidad en Agosto de 1901. Prestó sus servicios de tierra en las oficinas del arsenal y departamento de Cádiz y en las de los apostaderos de Cuba y Filipinas. Navegó por los mares de Europa, Asia, América y Oceanía en los buques siguientes: Vapores *Lepanto*, *Vulcano* y *Legazpi*, goleta *Céres* y crucero *Reina Cristina*. Contaba ocho años y nueve meses de embarco, y veintisiete años y siete meses de servicios efectivos. Falleció en 20 de Noviembre último.

BIBLIOGRAFÍA

Hemos tenido el gusto de recibir las siguientes Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona:

1.^a «Influencia de la Mecánica en el progreso industrial, y sentido que ha de tener su enseñanza.» Discurso leído por D. José Tous y Biaggi en el acto de su recepción pública el 8 de Enero de 1905, y contestación por el académico D. José Domenech y Estadá.

2.^a «Crítica de algunas hipótesis y significación de éstas en la Física moderna.» Discurso de recepción leído por el Dr. D. Eduardo Alcobé y Arenas el 29 de Enero de 1905, y contestación del académico Dr. D. Jaime Almera, canónigo.

3.^a «Influencia de la electricidad en las industrias químicas y metalúrgicas.» Discurso leído por D. G. J. de Guillén García en su recepción el día 30 de Abril de 1904, y contestación del académico D. Tomás Escriche y Mieg.

4.^a «La circunmutación en el género medicago.» Notas fitográficas por el académico numerario Dr. D. Juan Cadevall y Diars, en la sesión del 19 de Mayo de 1905.

5.^a «Observaciones sobre el orden de los neurópteros», por el académico correspondiente R. P. Longinos Navás, S. J. Sesión del 30 de Junio de 1905.

Damos cuenta de tan importantes Memorias y agradecemos su envío.

Le Carte d'America, di Giacomo Gastaldi.

Así se titula un importante libro que ha llegado á nuestras manos, escrito por el Sr. Stefano Grande.

Se trata de una disquisición histórica acerca de la cartografía italiana en el siglo XVI, hacia cuya mitad floreció el insigne piomontés Giacomo Gastaldi, reputado como el mejor cartógrafo del mundo por sus contemporáneos, y aun por el gran explorador moderno el célebre Nordenskiöld.

El aficionado á esta clase de estudios históricos, hallará en las

páginas del libro grata lectura, y, especialmente, despertará la simpatía de los españoles, puesto que gran parte de los trabajos de Gastaldi se basaron en la copiosa labor de nuestros compatriotas sobre las tierras y los mares del nuevo continente, que ellos descubrieron y colonizaron.

Así se explica que Gastaldi no emplease jamás en sus escritos, ni en sus dibujos, el nombre de América, que en España se introdujo con mucha dificultad, y al cabo de largo tiempo después de usarse en los otros países de Europa.

La obra de Stefano Grande consta de 24 capítulos y un apéndice. Contiene, además, seis grabados representando las cartas principales dibujadas por el ilustre Gastaldi.

Está el libro esmeradamente impreso en Torino, Carlo Clausen.—Hans Rinck, Succ. 1905.—R. E.

El Defensor ante los Tribunales de Guerra y Marina, por D. Francisco Cabrerizo y Carcía, Contador de navío de la Armada y abogado del ilustre Colegio de Madrid.

Es indudable que la presente obra ha venido á llenar un vacío en la literatura jurídico-militar, y, gracias á ella, se facilitará sobremanera la labor de los oficiales defensores, quienes tendrán una guía valiosa en las páginas del libro del Sr. Cabrerizo, porque, ya muy bien se dice en el prólogo: «Todos los programas de Derecho procesal vigentes en las Academias militares y navales, tienden más á la enseñanza de los deberes del juez que á los medios de que ha de servirse el defensor para cumplir su cometido». Y añadimos nosotros: De igual defecto adolecen las obras que tratan de tales asuntos y que andan ordinariamente en manos de jueces y defensores.

La obra del Sr. Cabrerizo está dividida en dos partes. La primera consta de seis capítulos, cuyo contenido es el siguiente:

Capítulo I. El defensor.—II. El defensor en el plenario.—III. El defensor ante el proceso.—IV. La defensa.—V. El defensor ante los Tribunales militares.—VI. La revisión y el indulto.

La segunda parte consta de tres apéndices: el primero contiene 11 defensas escritas por el autor; el segundo contiene 24 formularios, que comprenden casi todos los escritos que puede tener necesidad de presentar el defensor; y el tercero es un diccionario-índice, donde hallará rápidamente el defensor todas aquellas nociones de Derecho penal, de procedimientos judiciales y aun de medicina legal, que son casi indispensables en ciertos casos, ó, al

menos, las referencias bibliográficas necesarias para adquirirlas con facilidad.

Con lo dicho basta para que pueda formarse idea de la oportunidad del libro del Sr. Cabrerizo, que prestará un excelente servicio al que le toque en suerte el papel de defensor.

Se halla de venta, al precio de 7 pesetas, en las principales librerías y en casa del autor, plaza de Santa Catalina de los Donados, núm. 3.—R. E.

• España y América. •

Esta Revista quincenal ilustrada, de carácter universal en ciencias y artes, que publican los PP. Agustinos, al entrar en su cuarto año de publicación se dirige al público, en prospecto que tenemos á la vista, dándole las gracias por la creciente favorable acogida que le viene dispensando, y anuncia con tal motivo varias mejoras y reformas para hacer su lectura más variada, instructiva y amena.

España y América se publica los días 1.º y 15 de cada mes en elegantes cuadernos de 72 páginas, con grabados, tipos escogidos y papel de calidad superior. Forma cada año tres volúmenes de cerca de 600 páginas cada uno. Envía números gratis de muestra á cuantos los pidan. Redacción y administración: calle de Recoletos, núm. 15, 1.º, Madrid.

Tiene además diversos centros de publicación en España, el resto de Europa y Ultramar.

Les enseignements maritimes de la guerre ruso-japonaise, par J. de Lanessan, Ancien Ministre de la Marine. 1 vol. in 16 de la Bibliothèque d'Histoire Contemporaine. 3 fr. 50. Félix Alcan, éditeur.

Este libro ha llegado tarde á nuestro poder, y sólo hemos tenido tiempo para leerlo una vez, muy de corrido. Sin embargo, su lectura nos ha sido muy grata, y se la recomendamos mucho á los Oficiales de Marina y á toda persona culta á quien le interese conocer cómo ha de formarse una Escuadra de guerra, después de las enseñanzas que nos ha proporcionado el conflicto ruso-japonés.

El autor, M. de Lanessan, se ha encontrado en puesto á propósito para entender de lo que ha escrito, y en verdad que ha aprovechado bien su tiempo, pues demuestra una inteligencia superior sobre todos los asuntos navales.

Con gran sencillez y claridad, examina los diferentes tipos de

buques de guerra, y el papel que cada uno debe desempeñar en las contiendas marítimas.

Aunque M. de Lanessan especializa sus ideas respecto á la potencia naval de Francia, tienen carácter de generalidad, y se adaptan muy bien á España, cuya Armada está aún por crear.

No admite el distinguido escritor francés más que un solo buque de combate, el acorazado de gran tonelaje, con gran poder ofensivo y defensivo, y sacrificando á éstas todas las demás cualidades. Reconoce la necesidad de grandes cruceros acorazados, y desecha la construcción de los cruceros protegidos; pero considera á aquéllos y á los demás buques—torpederos, destroyers y submarinos—como simples auxiliares del gran monstruo que ha sido y será siempre el rey de los mares, pese á los partidarios de la *jeune école*, á los que fustiga M. de Lanessan con ironías de vencedor.

Lean el libro nuestros compañeros, que pasarán agradable rato y sacarán provechoso fruto.—R. E.

Extracto de todas las disposiciones contenidas en el «Boletín oficial del Ministerio de Marina». Primero y segundo trimestre de 1903, primer cuaderno.

Esta obra, que por su gran utilidad recomendamos á nuestros lectores, contiene, como su nombre indica, un extracto de todas las disposiciones de carácter general en la Marina, excluyendo las que se refieren al personal, que para mayor facilidad están dispuestas por orden alfabético. Pero al final lleva un indicador de las páginas del *Boletín*, en que se insertan disposiciones que afectan al personal.

Bibliografía de la Cruz Roja Española.

Hemos recibido, y por ello damos las gracias al señor Secretario de la Asamblea suprema de la Cruz Roja Española, la última obra publicada por la misma, titulada *Bibliografía de la Cruz Roja Española*.

Biblioteca Marítima Nacional. Santa Pola (Alicante).—Centro de propaganda y venta de obras y revistas nacionales y extranjeras que se relacionan con el mar y sus industrias.

Este centro se encarga de servir cuantas publicaciones se le pidan, en iguales ó más ventajosas condiciones que los estableci-

mientos de mayor crédito, nacionales y extranjeros, y para ello sostiene relaciones directas con autores y editores.

Publica y remite periódicamente 4.000 hojas-catálogos á todos los centros científicos y literarios. Estas hojas llevan impresas, en su primera cara, noticias y precios de las obras que faciliten para la venta, y en la segunda, toda clase de anuncios con arreglo á la tarifa que se manda á quien la pida.

Los pedidos deben mandarse acompañados de su importe en sobre monedero, valores declarados, libranzas de Giro Mutuo ó letra sobre Madrid, Barcelona, Alicante ó Elche.

Las remesas serán siempre de cuenta y riesgo del que las pida, y en caso de enviarse por correo, el franqueo equivale aproximadamente al 5 por 100 del valor del pedido, más 0,25 pesetas para el certificado por cada paqueté menor de cuatro kilogramos.

Por los convenios especiales que esta casa tiene con muchos autores y editores, facilitará á plazos, sin aumento de precio, la mayoría de las obras que anuncia.

Se invita á los autores y editores á que faciliten datos para la inclusión de sus obras y condiciones para la venta.

Segundo] Congreso Naval, Memoria presentada por Juan Ortiz del Barco, autor de las Cartas marítimas.

Se refiere esta Memoria al tema séptimo, sección cuarta del cuestionario de dicho Congreso, que trata del criterio establecido en el art. 5.º de la ley de Reclutamiento de la Marinería para el ingreso en el servicio de la Armada.

MOVIMIENTO DE BUQUES DE GUERRA

Carlos V.—Salió de Málaga el 11 y fondeó en Cádiz el 12.

Don Alvaró de Bazán.—Fondeó en Tenerife el 17.

Extremadura.—Entró el 6 en Vigo, salió el 8 y fondeó el 10 en la Carraca.

Hernán Cortés.—Fondeó en Huelva el 2, salió el 9 y fondeó el 23 en dicho punto.

Martín Alonso Pinzón.—Fondeó en Melilla el 2, salió el mismo día y fondeó en Málaga el 3, salió el 8 y fondeó en Algeciras el mismo día, salió el 10 y fondeó el mismo día.

Marqués de Molins.—Fondeó en la Coruña el 4, salió el mismo día y regresó el 8, salió el 19 y fondeó en Finisterré el mismo día, volviendo á salir y entrar en Corcubión; salió el 20, fondeó en Muros el mismo día, volviendo á salir y fondear el día 21 en Vigo.

Marqués de la Victoria.—Salió de Vigo el 5, fondeó en Muros el mismo día, salió el 8 y regresó el mismo día, salió el 9 y fondeó en Corcubión el mismo día, salió el 19 y regresó el mismo día, salió el 20 y fondeó en Ferrol el mismo día.

Nautilus.—Fondeó en Cádiz el 12.

Nueva España.—Fondeó el 2 en Mahón, salió el 8 y fondeó el mismo día en Palma.

Princesa de Asturias.—Salió de Vigo el 8 y fondeó en la Carraca el 10.

Ponce de León.—Fondeó en Huelva el 1.º, salió el 2 y regresó el 3, salió el 9 y regresó el 16.

Río de la Plata.—Salió de Ferrol el 6, fondeó el mismo día en Vigo, salió el 8 y fondeó el 10 en la Carraca.

Temerario.—Salió de Barcelona el 9 y fondeó el 10 en Tarragona, volviendo á salir el 11 y fondeando en Barcelona el 12, salió el 21 y regresó el 22.

Urania.—Salió el 6 de Vigo, fondeó en Caramiñal el 7, salió y fondeó en Muros el mismo día, salió el 8 y regresó el mismo día, salió el 17 y fondeó en Vigo el mismo día, salió el 21 y fondeó el mismo día en Muros.

Vasco Núñez de Balboa.—Salió de Muros el 4, fondeó en Villagarcía el mismo día, salió el 17 y regresó el mismo día, volviendo á salir y regresar el 19, volviendo á salir el 21 y regresando el mismo día.

ÍNDICE GENERAL ALFABETICO

POR AUTORES Y MATERIAS

DEL TOMO LVII DE LA "REVISTA GENERAL DE MARINA,,

AUTORES

A

ALCALÁ GALIANO (P.).—El combate de Trafalgar, 481 y 609.

B

BROCKMANN (G.).—Los faros modernos, 5.

C

CORA y CORA (J.).—Estudio acerca de la forma en que actualmente se contrata el embarque de las tripulaciones, 215 y 273.

CUBILLO (L.).—La victoria de Tsushima, 397.

CONCAS (V.).—Convenio internacional de Bruselas sobre abordajes y salvamentos, 634.

D

DÍAZ DEL RÍO (V.).—Una partida de juego de la guerra, 29 y 149.

E

ESTRADA (R.).—El *Cardenal Cisneros*, E. (R.), 601.—Entrevista con Rodjestvensky, 680.—Mr. Robert Whitehead, 684.—El «Teleki-no», 644.—Los diagramas del Kaiser, 689.

G

- GARCÉS DE LOS FALLOS (M.).**—Informe sobre el empleo de los altos explosivos para carga de proyectiles, 361.
GRECO (A.).—Cuatro años de práctica con las calderas *Belleville*, 666.

I

- IÑIGO (Carlos).**—La educación de los Oficiales en la Marina japonesa, 121.—Duración en servicio de los cañones de 305 milímetros, 303.

LL

- LLANO (F.).**—Plan para conseguir, con una sola distribución, tener organizado un buque en las tres situaciones en que puede estar armado, 83.

M

- M. (A.).**—Sobre la pérdida del submarino *Farfadet*, 337.
MORALES (R.).—Ruptura espontánea de los proyectiles de acero, 435.

R

- RODRÍGUEZ GARCÍA (G.).**—Telegrafía sin hilos, 89.
REDONDO (J.).—La Escuela de Medicina naval de Washington, 293.
RÍO (A. del).—Cooperación táctica entre el Ejército y la Armada, 315.—Formación de Oficiales de Estado Mayor para la Marina como factor de éxito, 443.—Combate naval de Tsushima, 281. El Congreso de Arquitectura naval de Londres, 19 al 21 de Julio de 1905, 654.

S

- SÁNCHEZ DE LEÓN (B.).**—El duelo y la guerra, 75.

V

- VALLE (T. del).**—Estado sanitario de la Armada en 1904, 339, 425, 513 y 625.

MATERIAS

A

- ACORAZADOS ingleses y franceses, 239.
ASOCIACIÓN de los Cuerpos de la Armada, 97.

B

- BIBLIOGRAFÍA, 111, 257, 475, 597 y 717.

C

- COMBATE naval de Tsushima, 281.
COOPERACIÓN táctica entre el Ejército y la Armada, 315.
CONVENIO internacional de Bruselas, sobre abordajes y salvamentos, 634.
CUATRO años de práctica con las calderas Belleville, 666.

D

- DURACIÓN en servicio de los cañones de 305 milímetros, 303.

E

- EL duelo y la guerra, 75.
ESTUDIO acerca de la forma en que actualmente se contrata el embarque de tripulaciones, 215 y 273.
EL destroyér «Huszar», 235.
ESTADO sanitario de la Armada en 1904, 339, 425, 513 y 625.
EL combate de Trafalgar, 481 y 609.
ENTREVISTA con Rodjestvensky, 680.
EL «Telekino», 644.
ENSEÑANZAS Navales de la guerra, 648.

EL Congreso de Arquitectura Naval de Londres, 19 al 21 Julio de 1905, 654.

F

FORMACIÓN de Oficiales de Estado Mayor para la Marina, como factor de éxito, 442.

I

INFORMACIÓN de la prensa profesional extranjera, 103, 247, 346, 453, 579 y 694.

INFORME sobre el empleo de los altos explosivos para carga de proyectiles, 361.

L

LOS faros modernos, 5.

LA educación de los Oficiales en la Marina japonesa, 121.

LA Escuela de Medicina naval de Washington, 293.

LA victoria de Tsushima, 397.

LAS grandes maniobras navales de 1905, 525.

LAS enseñanzas de la guerra ruso-japonesa con relación á las construcciones navales, 553.

LA pérdida del «Sully», 573.

LOS diagramas del Kaiser, 689.

M

MOVIMIENTO de buques, 119, 269, 358, 477, 599 y 722.

Mr. Robert Whitehead, 684.

N

NECROLOGÍA:

D. Francisco Javier Delgado y Fernández, Capitán de navío, 265.

D. Aristides Aviñoa y Camarero, 715.

D. Gerardo Sobrini y Argullos, Teniente de navío, 715.

D. Juan Arrabal y Bandera, Maquinista jefe de la Armada, 716.

D. José del Río y Bonmati, Contador de navío de 1.^a clase, 716.

F

PLAN para conseguir con una sola distribución tener organizado un buque en las tres situaciones en que puede estar armado, 83.
PREMIO Antequera, 593.

R

ROTURA y corte de cables submarinos, 565.
RUPTURA espontánea de los proyectiles de acero, 435.

S

SUMARIOS de Revistas, 113, 259, 353, 469, 593 y 708.
SOBRE la pérdida del submarino «Farfadet», 337.

T

TELEGRAFÍA sin hilos, 89.

U

UNA partida de juego de la guerra, 29 y 149.

