

TOMO XVIII

JUNIO DE 1900

NÚM. 199

BOLETIN  
DEL  
**CENTRO NAVAL**



LOCAL DEL CENTRO NAVAL: FLORIDA 659

BUENOS AIRES

«REVISTA NACIONAL», CASA EDITORA BOLIVAR 264

1900

## EL FACTOR MORAL EN LAS ESCUADRAS

En la educación militar moderna descuidan algunas potencias su factor principal,—el hombre;—cuyas fuerzas morales deberían ser objeto de la atención y estudio de los estadistas y de los jefes.

Las batallas, los combates, los encuentros navales (cuyo conjunto, entrelazado a la vez por la fuerza de las cosas y de un cerebro directivo constituye la guerra) son esencialmente un conflicto entre fuerzas morales opuestas que tienen respectivamente a su servicio fuerzas materiales como son los buques de combate, las armas, etc. En último análisis ha dicho el general ruso Dragomiroff: «la guerra es el hombre contra el hombre, con todas sus grandezas y también con todas sus debilidades morales.»

Considerando las guerras chino-japonesa y hispano-americana en resumen, se ve que no han sido entre buques chinos y buques japoneses ó españoles y norteamericanos, sino entre las energías morales de esas naciones beligerantes.

Dice Marmont en su obra *De l'esprit des institutions militaires*: «Les guerres anciennes et les guerres modernes n'ont aucun point de ressemblance, si ce n'est le rapport moral, ou cette partie sublime de l'art qui consiste dans la connaissance du coeur humain; connaissance si importante de tout temps pour la conduite des hommes et qui, a la guerre, est encore d'une influence plus prompte et plus décisive.»

El general prusiano Clausewitz sostiene que una teoría de guerra que no tuviera en cuenta las fuerzas morales, sería una estéril geometría militar.

Así como la filosofía natural no puede, en el estudio de los fenómenos vitales, separar la psicología de la fisiología, del

propio modo la guerra no puede separar las fuerzas morales de las físicas, si no quiere caer en el absurdo de estudiar los fenómenos de la vida en un cadáver.

En el punto en que termina la instrucción científica, principia una educación de orden más elevado. Las matemáticas, la física, la geografía, la astronomía y también la navegación, la mecánica, la artillería y la arquitectura naval son conocimientos necesarios; pero no constituyen por sí mismos la ciencia de la guerra naval, cuya práctica debe ser la preocupación de todos los momentos y el objetivo final de todos los estudios de un oficial. Esta especialísima instrucción, en mucho más elevada y más seria que los estudios de la escuela, se adquiere con la experiencia de la vida, con la aplicación constante de los conocimientos adquiridos en las aulas y con la meditación sobre la historia de las guerras navales de todos los tiempos.

Napoleón decía: *Ce n'est pas un génie qui me r'ovóle tout á coup, en secret, ce que j'ai á di re ou á faire dans une circonstance inattendue pour les autres: c'est l'étude, la méditation, la réflexion.*

Pero un comandante, por eminente que sea, no podrá nunca atacar ó esperar al enemigo con probabilidades de victoria, si no tiene a sus órdenes un personal bien preparado, tranquilo, disciplinado y seguro de sus jefes.

Los constantes ejercicios ejecutados en alta mar enseñan a tener sangre fría en las emergencias difíciles, e inspiran recursos y los medios que deben ponerse en juego para hacer frente a lo inesperado.

En el encuentro naval de Santiago de Cuba, la conducta del «Oregon» ha demostrado que en los buques que hacen viajes largos, la resistencia del personal es mayor y susceptible de dar en caso necesario los mejores resultados.

En ese mismo combate quedó confirmado que es indispensable poseer buenos y adiestrados artilleros, y que los mejores y más modernos cañones pierden toda su eficacia y valor si son manejados por artilleros poco expertos e indisciplinados.

Pero la gran enseñanza que nos ha proporcionado la guerra hispano-americana, la única quizá, es la importancia capital que representa el estado moral del personal. Los artilleros norte-

americanos estaban perfectamente familiarizados con las piezas que manejaban, y no solamente ardían en deseos de medirse con el enemigo sino que abrigaban tanta confianza en su buena puntería que el temor estaba fuera de cuestión, tanto más cuanto se consideraban invulnerables detrás de sus poderosas corazas.

Agregúese a esto la confianza que tenían en sí mismos como hombres de raza superior. Esto no era ni es cierto, pero ellos lo creían y lo creen así, y bajo esta influencia se lanzaron a la pelea con decisión y entusiasmo, y vencieron.

La fuerza moral es el factor infinito que con lo mínimo hace algo y sin el cual nada se obtiene.

De Maistre dice que una batalla no se pierde materialmente : se pierde ó se gana moralmente; se gana superando por la fuerza moral al enemigo y sobre todo superándolo moralmente en el *mando*.

Todas las combinaciones del jefe de una escuadra deben tender a la desmoralización del adversario; y el principal factor de esta desmoralización es la sorpresa, que consiste en la rapidísima concentración de las fuerzas y de los esfuerzos en un punto sobre el cual el enemigo no está, por lo menos al mismo tiempo, en condiciones de acudir con igual despliegue de elementos.

La sorpresa no es posible sin la previsión, la preparación, la rapidez de los movimientos, la exactitud de la ejecución de éstos y el *golpe de vista* del jefe superior, y tiene como subfactores la falta de preparación, la indecisión ó la morosidad del enemigo.

El secreto de las guerras está en la aplicación de una noción moral, pues el efecto de la sorpresa consiste esencialmente en el pánico, en el desorden, en la perturbación moral que produce. La fantasía exagera y aumenta esa perturbación con el temor a los incendios, con las amenazas de los torpederos, con el espanto a explosivos desconocidos, con la desconfianza en el propio buque y en los jefes. Cuando en las tripulaciones no existen estas causas de perturbación y por el contrario tienen la calma y confianza indispensables, se llevan a cabo hazañas heroicas como las del Almirante Grau y del personal a sus órdenes en el «Huascar», por ejemplo; ó se

consigue el éxito completo del bloqueo en un momento burlado de la ratonara de Santiago de Cuba.

El alma de los oficiales y de los individuos de tropa debe ser templada contra los efectos ó impresión de la sorpresa, con la práctica constante de dos cualidades: el buen sentido y la provisión. El oficial no debe tener un instante de descuido; su pensamiento debe bailarse concentrado totalmente en la situación en que se encuentra. Esta preocupación constante, única y visible, esta concentración de todas sus facultades en el cumplimiento de su deber, ejercen en el subalterno un efecto excelente; pero, para que pueda producirse, es indispensable que ninguna preocupación personal pueda desviarlo. Las preocupaciones personales se desechan, cuando se posee una educación superior, que da la noción del deber, del honor y de la patria; cuando se tiene la seguridad absoluta de que la propia familia, que se ha dejado en el hogar, allá en la tierra amada del nacimiento, no quedará en la miseria ai se cae en el combate; cuando se sabe que la patria no la dejará desamparada, que la patria no regatea, no economiza con los deudos de los que por ella mueren vitoreándola, sean éstos grumetes ó almirantes.

Inglaterra ha dado un ejemplo de esto en la guerra del Transvaal, y este proceder de los ingleses es uno de los factores principales del poder individual de sus tropas y uno de los secretos de su fuerza.

Es preciso también que el oficial no emplee sus hombres como cosas, como instrumentos pasivos, especialmente cuando va a entrarse en la refriega, que es cuando más se requiere un gran desarrollo de energías morales y el momento en que el jefe debe ponerse en comunión de ideas con sus subalternos, no por medio de largos discursos ó proclamas, sino con unas breves palabras apropiadas al caso, como lo hicieron César, Napoleón, Nelson, etc. Es inútil repetir aquí las palabras de Nelson en Trafalgar ni las instrucciones dadas a los comandantes de los navios de su armada: ninguno las ignora.

Parafraseando unas palabras de la orden del día dada por el general Dragomiroff, al pasar el Danubio, añadiremos que los oficiales superiores no deben olvidar nunca, antes de em-

peñar el combate, el explicar lo que se proponen hacer: el subalterno debe saber a donde va y para qué; así, si el jefe sucumbe, la idea queda, y el plan puede proseguirse.

Los hombres y los buques no siempre pueden ser manejados desde el navio almirante. Una de las causas principales de la derrota de la armada italiana en Lissa, fue la ignorancia que tenían los jefes del plan del almirante y la falta de señales desde el buque insignia.

Sólo en casos muy excepcionales debe guardarse reserva sobre el plan adoptado, en el momento de ir a empeñarse la acción, y únicamente porque lo exija así la clase de operación que haya de efectuarse.

Otra recomendación relativa al elemento moral es, que, al dar una orden importante, no se debe olvidar que al que la ejecuta le desagrada quedar en la obscuridad del anónimo.

El jefe que en un momento solemne confía a un subalterno una misión difícil debe llamarle por su nombre; y si no lo conoce, antes de darle la orden, debe preguntarle cómo se llama; es necesario que el jefe sepa quien es aquel que tal vez marcha a la muerte.

El amor propio personal, el anhelo de cada hombre de que se conozca su acción individual, han sido siempre las más poderosas palancas para poner en movimiento la máquina humana.

Es un error pedir demasiado a las fórmulas cristalizadas en los libros y en los reglamentos : las ideas generales, las nociones fundamentales y el buen sentido,—práctico sobre todo,—son los que pueden servir de guía en los momentos críticos.

Las operaciones y resoluciones que no lleven ese sello, podrán producir rasgos de heroísmo, pero están fatalmente destinadas al fracaso.

El buen sentido práctico, la intuición, traducida en una concepción rápida, son cualidades menospreciadas por algunos por no ser el resultado de un cálculo; pero son sin disputa facultades de las cuales se carece fácilmente sin sospecharlo y que para aplicarlas con provecho cuando se poseen, deben ejercitarse frecuentemente, y para adquirirlas y desarrollarlas deben someterse a una especie de gimnástica continua.

Entre todos los instrumentos de combate, el único verdade-

ramente interesante, es el hombre. Para conducirlo a la victoria no basta hacer de él un buen tirador, un hábil mecánico, un marinero de valor: se debe fortalecer en él con la educación, el espíritu de abnegación y desarrollar con la instrucción su inteligencia en cuanto a la guerra se refiere, subordinado todo al raciocinio y a las nociones del buen sentido.

Good men with poor ships are better than poor men with good ships.

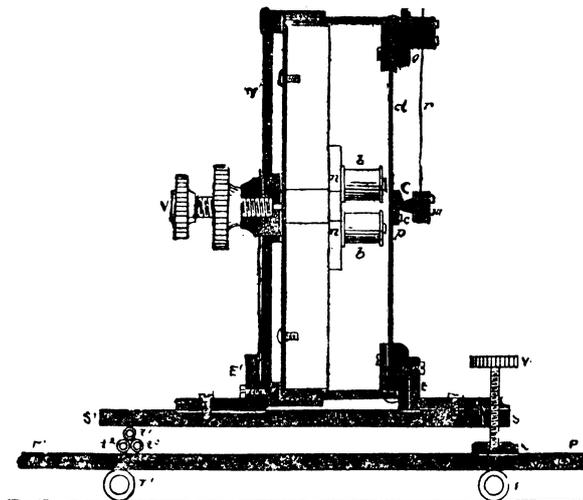
GLAUCUS.

# TELEGRAFÍA MULTIPLEX

## CARRETE TELE MICROFONICO DIFERENCIAL

Traduciremos a continuación del N° 199 de *L'industrie électrique*, la nota de M. E. Mercadier, presentada por M. Cornu en la sesión del 19 de Marzo del corriente año en la Academia de Ciencias de París, y enseguida estudiaremos algunos puntos que se refieren con el invento del carrete telemicrofónico y describiremos su aplicación a la telegrafía, con el fin de evitar que algunos de nuestros lectores tengan que consultar obras especiales para dominar rápidamente las grandes ventajas, que reporta esta nueva aplicación.

El N° 199 dice así: « Hé tenido el honor de presentara la



» Academia los transmisores y receptores de mi sistema de te-  
 » legrafía múltiplex, que permiten en su estado actual trasmir  
 » tir y recibir *simultáneamente en un mismo circuito veinticua-*  
 » *tro telegramas.*

« Hé agregado después a los electro-diapasones transmisores  
 » y a los mono-teléfonos receptores, un órgano encargado de  
 » recibir a la salida y llegada todos los signos formarlos por  
 » corrientes ondulatorias sinusoidales de períodos que varían  
 » de 1/480 a 1/900 de segundo, para 12° iguales a un semitono, des-  
 » de el  $s_3$  hasta el la [14.

« Este órgano (mostrado aquí en corte) y llamado *carrete te-*  
 » *lemicrofónico diferencial*, se compone — 1° de un teléfono  
 » cuyo diafragma  $d$  tiene 10 cm. de diámetro; sobre el núcleo  $n$   
 » del electro-iman se hallan arrollados dos hilos idénticos; 2° de  
 » un micrófono compuesto de una pequeña placa de carbón  $p$   
 » atornillada al diafragma, de un contacto  $C$  de carbón fijado a  
 » una masa metálica  $m$  soportada por un resorte  $r$  plano y del-  
 » gado fijado al soporte del teléfono del cual está aislado por una  
 » plancha de ebonita  $O$  y cuyo largo puede variar: un torni-  
 » llo  $V$  permito aproximar el electro-iman al diafragma.

« El aparato descansa sobre dos láminas y una mesa por me-  
 » dio de tubos espesos de caoutchouc  $T, T''$  de una parte y  
 »  $t_1, t_2, t_3$  de la otra; de manera a sustraerlo de los efectos, de  
 » las trepidaciones exteriores: un tornillo  $V'$  permite regular la  
 » presión del contacto microfónico  $Cc$ ,

« Uno de los hilos del electro-iman  $n$  está ligado al circuito  
 » de línea; el otro a una línea artificial a fin de extinguir los  
 » efectos de transmisiones sobre los receptores de la estación de  
 » salida de la manera conocida bajo el nombre de *diferencial*  
 » en la telegrafía dúplex por corrientes *continuas*- esta exten-  
 » sión también se obtiene completamente en mi sistema multi-  
 » plex por las corrientes *ondulatorias* con ayuda de disposicio-  
 » nes especiales muy simples.

« La masa  $m$  y el contacto  $C$  lo mismo que el resorte  $r$   
 » por una parte, la plancha  $p$  y la membrana  $d$  por la otra es-  
 » tán insertadas en el circuito de una pila y del hilo primario  
 » de una bobina de inducción cuyo hilo secundario está unido a  
 » los aparatos receptores acordados al unisono con los doce  
 » transmisores.

« Supongamos  $s$  signos formados por corrientes ondulatorias de periodos diferentes transmitidos simultáneamente en la línea, donde se superponen sin confundirse en virtud de la *ley general de los pequeños movimientos*: estas corrientes atraviesan, sin confundirse, el hilo de línea del electroiman  $n$  del carrete: la membrana  $d$  vibra bajo la acción simultánea de todas estas corrientes y comunica al contacto microfónico  $Cc$ , sin alterarlos, los  $s$  movimientos vibratorios que resultan; este contacto los trasmite al hilo primario de la bobina de inducción y esta a los  $s$  mono-teléfonos receptores correspondientes, cada uno de los cuales vibra bajo la acción única de las corrientes del mismo período que la suya propia y nunca bajo la acción de las otras: los  $s$  signos simultáneamente emitidos a la salida se encuentran así *separados e individualizados*, por decirlo así, a la llegada después de haber sufrido anteriormente seis transformaciones de energía que no han alterado su período.

» Se puede observar que en este sistema hay una verificación objetiva tan completa como posible de la ley de los pequeños movimientos. El empleo de este carrete telemicrofónico ha permitido desarrollar el uso de la telegrafía múltiple: los ensayos prácticos que han sido ya efectuados en circuitos de 600 y 800 kilómetros de longitud, entre París y Toulouse, París y Bordeaux, París y Tan han permitido constatar: 1°. Que un gran número de empleados pueden transmitir telegramas simultáneamente, no importa en que sentido entre dos estaciones extremas: se han podido utilizar así hasta diez empleados y se podría llegar hasta veinticuatro»;

« 2°. Que se pueden intercalar, sea en serie, sea en derivación, entre dos estaciones extremas, otras intermediarias trabajando *simultáneamente* entre ellas y con las primeras sin que en ello resulte inconveniente alguno; es por esto que se han podido intercalar en el circuito París-Bordeaux las estaciones de Tours, Poitiers y Angoulême y la estación de Bordeaux entre París y Pau».

« 3°. Que el sistema puede ser empleado en todos los circuitos donde el teléfono puede funcionar y que además de la ventaja considerable de poder repartirlas transmisiones en

» estaciones escalonadas a lo largo de un circuito, posee un  
 » rendimiento susceptible de ser superior a todos los sistemas  
 » de telegrafía conocidos».

Ahora bien, después de la traducción que precede describiendo el carrito telemicrofónico diferencial, tratemos de aplicarlo a la telegrafía múltiple, y para mayor claridad, en el esquema de la figura 2, representaremos con un solo núcleo  $n$  el electro-imán  $b$  de la figura 1.

Los electro-diapasones transmisores que en este caso se supone sean doce, están constituidos todos de la misma serie de aparatos, distribuidos de una manera semejante al representado en la figura 2, es decir, por un manipulador  $M$  y un circuito en el cual se encuentran la pila  $P$  y el electro-imán  $E$  y en adelante los indicaremos con  $M, M_1, M_2, \dots$

Los doce aparatos receptores  $1_1, 2_2, \dots$  se componen cada uno de un electro-imán  $E_1$  un disco  $d_1$  (*mono-teléfono receptor*) la pila  $P_3$ , el electro imán  $E_2$  y el mecanismo de relojería  $R$ .

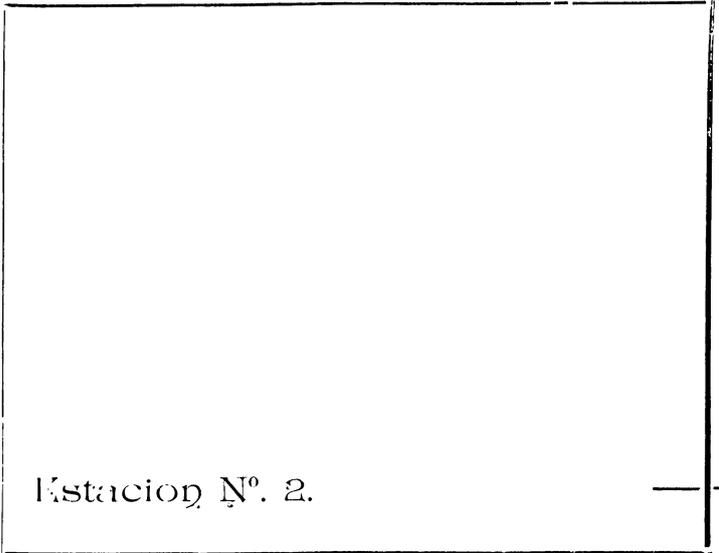
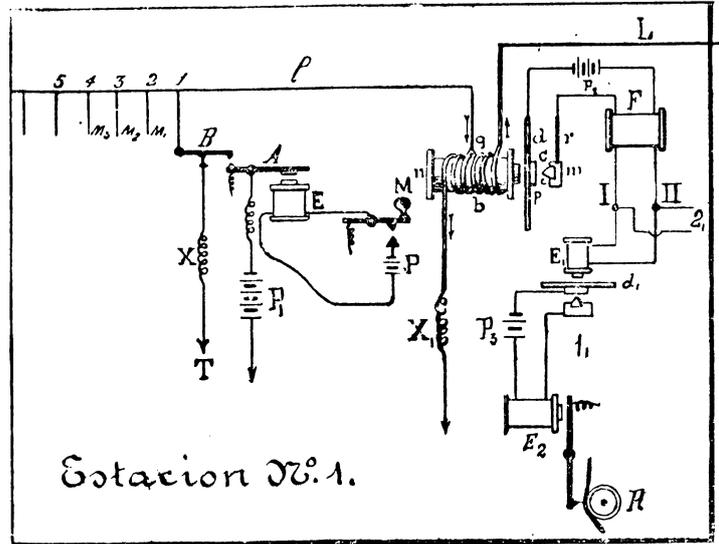
En los puntos  $1, 2, 5, 4, 5, \dots$  se conectan los aparatos transmisores, por el sistema conocido bajo el nombre *diferencial* en la telegrafía dúplex, al conductor  $l$ ; y en los puntos  $I, II$  el circuito secundario de la bobina de inducción  $F$  con los  $1_1, 2_1, \dots$  de los receptores.

## FIGURA 2

Los dos circuitos del electro-imán  $b$  son rigurosamente iguales entre sí y la resistencia  $X$  es igual a la suma de las resistencias de la línea y de los aparatos receptores.

Estudiemos aisladamente el electro-imán  $b$  y para ello supongamos que la corriente eléctrica tenga la dirección  $l$   $L$  indicada por las flechas, al llegar al punto  $q$  se bifurcará siguiendo en uno de los circuitos, dirección distinta a la del otro, es decir, una parte irá hacia  $X$  y otra hacia  $L$ , la inducción no tendrá en este caso ninguna acción sobre el núcleo y la intensidad de la corriente en  $L$  será próximamente la mitad que en  $l$ .

Suponiendo ahora que en la estación num. 2 haya una serie de aparatos exactamente iguales a los de la estación núm. 1, veremos como se conducirán en los distintos casos que ocurren



en la práctica, en que supondremos que ambas estaciones están ligadas por una *línea única*, y que en cada una de ellas habrá doce aparatos receptores y doce transmisores y por consiguiente veinticuatro empleados en condiciones de trabajar *shnultáneamente*.

En el primer caso, actuando en la estación núm. 1 los manipuladores  $M$ ,  $M_1$ ,  $M_2$ ... las palancas  $A$  conectarán los circuitos de las pilas  $P_1$  con las palancas  $B$  y el conductor  $l$ , desconectando a su vez a aquellas de la tierra.

Las corrientes a través de los circuitos del electro-imán  $b$  (*sin imanarlo*) recorren el conductor de la línea  $L$  y llegan a la estación núm. 2 con la dirección  $Ll$  hasta el punto  $q$  del electro-imán  $b$ , aquí se bifurcan yendo una parte de la intensidad de cada una de ellas a tierra por el conductor  $l$  y la palanca  $B$ , mientras que la otra parte conserva su dirección primitiva.

La consiguiente imanación del electro-imán hará vibrar el diafragma  $d$ , el cual poniéndose en contacto con el micrófono  $c$  cierra el circuito de la bobina de inducción  $F$ . Las corrientes que de los puntos  $I$  y  $II$  del circuito secundario van a los electro-imanos  $E_1$  harán vibrar los mono-teléfonos  $d_1$  cerrando los circuitos de las pilas  $P_3$  a las que se hallan conectados los carretes impresores  $R$ .

Es inútil repetir aquí, que el diafragma  $d$  es el que *individualiza* las corrientes, en virtud de la ley general de los pequeños movimientos, repartiéndolas de manera que cada receptor reciba únicamente las corrientes que proceden del transmisor correspondiente, arreglado con él al unísono.

Considerando ahora el segundo caso, es decir, que se transmite y recibe si limitáneamente en ambas estaciones diremos ante todo, que las pilas  $P_1$  de una estación y sus correspondientes de la otra, están unidas en tensión y recordando lo que ya hemos dicho, fácilmente se comprenderá que las corrientes producidas por las pilas  $P_1$  de la estación número 1, pasando por los circuitos del electro-imán diferencial de esta estación, no producirán acción alguna sobre el núcleo  $n$  mientras que las corrientes procedentes de las pilas correspondientes de la otra estación por el conductor  $L$  lo imantarán; en resumen: las corrientes emitidas por las pilas de la estación núm.1 accionarán el electro-imán  $b$  de la estación nú-

mero 2 y viceversa, con esto se comprende el comportamiento de cada uno de los demás aparatos en el caso que nos ocupa.

La manera de intercalar estaciones intermedias es muy semejante a la descrita, de modo que 110 vale la pena perder tiempo en explicarla.

NICOLÁS BARBARÁ.

## LAS PÓLVORAS MODERNAS

### V

Enterados de la réplica del Sr. Brongniart, nos vemos en la necesidad de volver sobre el asunto, por que creemos sinceramente que nuestro contrincante en nada ha destruido nuestras afirmaciones anteriores, por más que ha presentado en su auxilio fórmulas no aplicables al caso que nos ocupa; las que arrojan por la misma razón, resultados inaceptables, y con el buen deseo de dar más fuerza a sus teorías se apuntala en resultados obtenidos en un disparo que por razones elementales y de buen juicio, deben ser desechados.

Hubiéramos deseado que el Sr. Brongniart, al contestarnos, lo hiciera rebatiendo todos los puntos principales de nuestra crítica, pero parece que ellos no le han presentado terreno cómodo para desarrollar sus teorías, y a ello se debe que solo dirija su vista a aquellos puntos que segun el favorecen sus opiniones.

Nosotros, siguiendo nuestra práctica acostumbrada, hemos de contestar punto por punto, y en el mismo orden de exposición, para la mayor claridad de nuestra réplica, destruyendo la combinación acomodaticia que nuestro contrincante, obtiene de algunos resultados de las experiencias de noviembre de 1896.

Empieza el Sr. Brongniart manifestando que se propone *desvirtuar* nuestras afirmaciones sobre *la poca estabilidad de sus opiniones* (de el) pero francamente no lo ha conseguido por mas que nos ha traído un ataque desesperado por el frente y flanco, pero la falta de *sosten* lo ha obligado a batirle en retirada, valiéndose de escaramuzas porque el amor propio en esta polémica lo impelía rendirse incondicionalmente.

Dice nuestro contrincante que no admite el cambio de estabilidad de la Cordita, no por terquedad *sinó por íntima convicción* siempre *que la pólvora* haya sido conservada *de acuerdo con las prescripciones vigentes*. Sin embargo, ya ha olvidado que en su réplica de marzo ppdo. decía: *bien sabemos que las pólvoras modernas tienen tendencia a descomponerse, sobre todo las que contienen nitro-glicerina...etc...porque la estabilidad absoluta no existe en el mundo*, etc—y para evidenciar la falta de consecuencia en las ideas de nuestro contrincante nos vemos obligados a transcribir un sabroso párrafo de su última réplica, que dice: *¿que nos importa las tendencias teóricas que puedan tener las pólvoras a descomponerse, si tenemos a nuestra disposición los medios adecuados para impedir esa manifestación dentro de los usos de la práctica?* pero, *¿y aquello de que no existe la estabilidad en el mundo?*

Confiese nuestro contrincante que se le dispersan sus elementos de defensa por inversión de orden, por aquello *de no importarle las tendencias teóricas* (que en el presente caso son harto prácticas), y en cuanto a los *usos de la práctica*, sin quererlo tul vez los teorifica, por el hecho *sui generis* de sostener que *la cordita es buena* y que el *empleo* que de ella se hace *es malo*, y que las tablas de tiro no merecen confianza, etc.

Varias veces hemos citado a la primera autoridad en pólvoras sin humo Mr. Vieille para apuntalar nuestras modestas opiniones, y como el Sr. Brongniart no se da por aludido tal vez porque no piensa como él incurriremos en repeticiones: «Mr. Vieille sometió a estudio varias pólvoras sin humo para determinar la pérdida de estabilidad de las mismas, valiéndose de un procedimiento gráfico, representando como abscisas el tiempo que duró la experiencia que fue de *ciento cincuenta y tres días*, y como ordenadas la pérdida de paso de las pólvoras, estas curvas hacen ver de una manera clara y evidente, la diferencia en la estabilidad de las varias pólvoras en ensayo. Ahora nuestro contrincante puede argumentar sobre tendencias teóricas y usos prácticos pero nunca conseguirá destruir lo afirmado por Mr. Vieille, y si tiene alguna duda sobre la veracidad de estas experiencias, puede interrogar sobre el punto al Teniente de Fragata, Juan Grierson quien ha tenido en sus manos los resultados obtenidos por Mr. Vieille.—

¿Porque no contesta el Sr. Brongniart a nuestras aílncaciones sobre la desaparición del disolvente que entra en la composición de algunas pólvoras modernas?

¿Fundado en qué experiencias pretende desconocer los resultados obtenidos por Mr. Vieille? y si lo pretende, fundado en el empirismo de fórmulas, permítanos que le digamos que solo conseguirá dar mayor amplitud a sus réplicas, en perjuicio del peso y consistencia de sus opiniones.

¿Cree por acaso, el Sr. Brongniart, que una autoridad como Mr. Vieille no ha estudiado el asunto pólvoras sin humo en sus más pequeñas manifestaciones antes de hacer públicos los resultados sobre el cambio de estabilidad de los explosivos modernos?

¿Como se le ocurre a nuestro contrincante, afirmar de que en los buques modernos es posible llenar todos los requisitos para garantizar una buena conservación relativa en las pólvoras embarcadas y sobre todo en países cálidos?

¿Cómo no tiene en cuenta que los buques modernos, debido a su numerosa artillería tienen que alojar en Santa-Bárbaras de dimensiones reducidas una gran cantidad de explosivos, y cuyo agrupamiento e incompleta aereación *conspira* contra su buena conservación?

¿Cómo es posible dudar de que en un gabinete químico no se observen con mayor exactitud todas las reglas para la buena conservación de un explosivo; que en las Santa-Bárbaras de un buque moderno?

¿O creé nuestro contrincante que Mr. Vieille ignora las elementales reglas que garanten la buena conservación de un explosivo moderno?

¿Y si en un gabinete donde todo ha sido previsto, para la buena conservación de un explosivo, se notan variaciones en la estabilidad de este, que no sucederá, alojado en la Santa-Bárbara de un buque?

Las tendencias teóricas *que nada le impartan* al Sr. Brongniart, debe haberlas tenido muy en cuenta Mr. Vieille por el hecho de haber las evidenciado en el terreno de la práctica, y con la importante circunstancia dé que ha tenido a su disposición *medios más adecuados* para garantizar la buena conservación, que los que dice disponer nuestro contrincante, y a los que

tanta fe les tiene, por la pretensión de querer neutralizar esas *tendencias teóricas*, que al fin y al cabo, nada le importan al Sr. Brongniart, lo que implica un atropello gratuito a Mr. Vieille, quien, seguramente tendrá que lamentar el ignorar los *medios* de nuestro contrincante, los que por arte de encantamiento hacen inalterable la conservación de los explosivos modernos lo que acusa cualidades de *sánalo todo*.

Nuestro contrincante no tiene reparo en emprenderla con cualquier hijo de vecino; anteriormente, pretendió corregirle la plana a la casa Schneider, aconsejando un aumento en la carga inicial para la impulsiva de pólvora B. N. del cañón Sch. T. R. de 0.<sup>m</sup>150, y esto era, a raíz de haber resuelto la citada casa, disminuir en 0.<sup>k</sup> 750 la carga de pólvora B. N.

Ahora, consecuente con sus teorías belicosas la emprende con Mr. Vieille, inventor de varias pólvoras sin humo, y autoridad reconocida en el mundo artillero, quien no ha trepado la cuenta analizando fórmulas, sino haciendo la histología práctica en conjunto y separadamente de los componentes de las pólvoras modernas.

El Sr Brongniart consecuente con su táctica revolucionaria se lo afirma a los fabricantes de la Cordita, y a los constructores del cañón II. T. R: de 0.<sup>m</sup>037, quienes han determinado una tabla de tiro para la carga impulsiva de 28 gramos de Cordita y granada de 0.<sup>k</sup> 453 y con la que han obtenido inicial de 396 mts., dato que nuestro contrincante acepta *por mera complacencia*.

Esto sí que no lo esperábamos!! y dado lo sensacional de la afirmación, más adelante trataremos este punto.

El Sr Brongniart sigue firme en sus trece, afirmando que los malos resultados observados con la Cordita, se deben nó a ésta sino al *mal empleo del explosivo*, y como en las experiencias de noviembre de 1896 se llenaron en la medida de lo posible todas las reglas del caso, resulta que nuestro contrincante ha de tener un nuevo sistema de *emplear* los nuevos explosivos, análogos a los *medios adecuados* para garantizar la estabilidad de la Cordita.

Los considerandos del cuadro A como los datos de este último, son la transcripción fiel de nuestro artículo anterior, pero es necesario tener en cuenta que de los diez disparos con 0.<sup>k</sup>028

de Cordita las velocidades de los tres primeras y el último oscilan entre 317 y 330 y dado la merma de velocidad, y el número de disparos en que ha sido notada, no ha podido ser desechada como caso aislado. Los seis disparos restantes tienen sus velocidades comprendidas entre 342 y 352.

Tenga bien presente el Sr. Brongniart lo anteriormente dicho por que ello servirá para despejar la nebulosa de sus conclusiones.

De los cuatro disparos efectuados con cordita nueva, dos se realizaron con granada de hierro y los demás con idem de acero, y como nuestro contrincante nos obsequia con la fórmula de Hulton para sacar provecho de diferencia de gramos en los pesos de las granadas a fin de obtener velocidades acomodaticias, nos permitiremos llamarle la atención, sobre un error de copia ó apreciación que comete al establecer el cuadro B.

Los disparos con grana la común de 0.<sup>k</sup> 450 dieron: el 1º 452 m. de velocidad inicial y 428 el 2º; con la granada de acero, *no de 450 gramos* sino de 475, por cuanto estaba *cargada con agua y sustituida la espoleta por un tapón de madera dura*, y se obtuvieron velocidades de 451,5 y 477,5.

Ahora bien, nuestro contrincante no ha tenido reparo en acollaranos las velocidades; iniciales 428 y 477,5 de disparos igual carga impulsiva, pero con granadas de 25 gramos de peso.

Nosotros no hemos querido considerar la velocidad de (428 mts.) del 2º disparo, por cuanto *es un tiro aislado* que nada dice relativo a la pólvora, por el hecho bien importante de que los dos últimos tiros, con la misma carga y con un proyectil 25 gramos *más pesado* se obtuvieron velocidades de 451,5 y 477,5 que dan un promedio de 464 mts.

Queda pues de manifiesto que nuestro contrincante se ha prendido de la velocidad de 428 mts. por que ella favorecía al mejor acomodo de sus combinaciones, pero como dejamos dicho esa velocidad hay que desecharla porque seguramente proviene de una irregularidad momentánea del cronógrafo.

Luego, modificando el cuadro B, que presenta nuestro contrincante, tendremos:

B	}	Velocidad inicial segun la tabla. . . . .	470 metros.
		» promedio observado . . . . .	464 »
		Diferencia . . . . .	6 »
		Variación máxima observada (451,5—477,5)	26 »

Por estos resultados se ve que el Sr. Brongniart no ha prestado mucha atención a nuestras afirmaciones, por cuanto todo lo había arreglado a su paladar estableciendo diferencias en las velocidades iniciales de dos proyectiles de pesos diferentes.

Es necesario que nuestro contrincante tenga en cuenta que hemos reconstruido el cuadro B con solo dos disparos con granada de acero, y si el número de tiros hubiera sido de diez como cuando se usó la cordita vieja, entonces seguramente se habrían observado velocidades más regulares que acusarían diferencias mucho menores que los 20 mts. indicados en el cuadro B. Este argumento se encarga de confirmarlo: los tres disparos que se hicieron con cordita nueva y carga inicial vieja, cuyas velocidades oscilaron entre 470 metros y 481, —diferencia menor que la mitad de la establecida en el cuadro B,—mientras que en los disparos con cordita vieja, se observan dos series de velocidades, entre las cuales existe una diferencia próxima a la verdadera. Luego, los resultados del cuadro A tienen mayores garantías que los del B, que el señor Brongniart. nos presenta construido con números que no combinan, y le revelan escaso de material para apuntalar sus opiniones, pues ya hemos visto que los 49,5 diferencia de velocidades del cuadro B se reducen a solo 26 mts., y los 18 mts. en que difieren las velocidades de la tabla de tiro y el promedio observado se reducen a 6 mts.

Cuando sostuvimos el cambio de estabilidad de la cordita vieja, no nos basamos solamente en las variaciones de la velocidad inicial, sino que lo hemos atribuido también, a la incompleta combustión de la carga, hecho que no se ha observado *con la cordita nueva*, y téngase presente *que una carga mayor*, completa su combustión con una inicial *menor que la mitad* de la empleada con la cordita vieja.

Dice nuestro contrincante al referirse a la incompleta combustión de la cordita: *Para apreciar mejor tal acontecimiento sería de interés el conocer exactamente la manera como se quemaron aquellas cargas de 28 gramos al ser probadas en Inglaterra*; francamente, semejante ocurrencia exhibe a nuestro contrincante escaso de elementos para defenderse,—dirijo sus miras a Inglaterra y pide a quien pueda, le inicie

en los detalles sobre *cómo se quemaron* las cargas de cordita.

Resulta ahora, que ni la comisión que recibió los cañones y controló la velocidad inicial, merece la confianza del Sr. Brongniart, cargo por demás gratuito, porque hay necesariamente que admitir que la cita la comisión sabía lo que tenía entre manos, es decir: conocían un cronógrafo y tenían *ojos para ver* si se quemaba toda la carga, en lo que también estaban, tanto, ó más interesados los constructores del cañón, y sobre todo, es sabido que antes de realizar las pruebas de recepción de una artillería se somete a las piezas a ensayos preliminares, y según el resultado de éstos, proceden a las pruebas definitivas.

Créanos nuestro contrincante, no es admisible que los constructores del cañón le hayan hecho el *cuento del tío* a la comisión de recepción, pues por más apresuramiento que haya habido en la aceptación de los cañones, ésta no habrá llegado hasta *nublar la vista* de los miembros de la comisión; además tenemos la firme convicción de que ninguno de ellos, comulga con ruedas de carreta, para suponerles aceptando una tabla de tiro con garrafales errores en la velocidad inicial, y con una carga impulsiva de combustión, incompleta.

Es una crueldad del señor Brongniart dudar de la seriedad y buen sentido de la comisión receptora de los cañones, la que no necesitaba para el buen desempeño de su cometido ser *lumberas i!uminadas*, sino estrictos observadores de las elementales reglas establecidas por la práctica en las operaciones de este género.

Penétrese nuestro contrincante de que la comisión citada tanto por delicadeza como por patriotismo no ha podido ser tan *negligente* como para tragarse tan descomunal error, y si el Sr. Brongniart lo ignora puede darse por comunicado de que todas las comisiones de artillería que en diversas épocas han recibido cañones, han llevado sus exigencias muchas veces hasta originar protestas y reclamos de parte de las casas constructoras.

Hace algunos años al ocuparnos de pólvoras modernas hemos llamado la atención sobre el inconveniente de que las pólvoras que se adquirirían no fueran inspeccionadas durante su

fabricación, y lamentábamos que los contratos no establecieran la inspección de *visu* para mayor garantía, porque es sabido que el algodón pólvora con que se fabrica la Cordita es más caro que el empleado en la balistita, y aún cuando se admita la seriedad de las fábricas, es necesario vigilar los variados detalles que garanten la estabilidad relativa de las pólvoras modernas.

(Este punto lo liemos tratado con alguna extensión, en un folleto publicado el año 1897.)

Las sospechas del Sr. Brongniart, relativas a falta de minuciosidad en la recepción de munición, nada tienen que ver con la determinación de la tabla de tiro cuya velocidad inicial ha sido controlada por la comisión que recibió los cañones la que solo es aceptada por nuestro contrincante por *mera complacencia*, pero el hecho de que en los miles de cargas adquiridas venga un cierto número de sospechosas, no implica, que la tabla de tiro haya sido mal construida, y cándidamente aceptada.

Es incontestable que las cargas de 28 gramos deben haberse quemado totalmente, cuando se determinó la tabla de tiro del cañón de 0. m. 037 por que no es admisible el *patriótico federal desprendimiento* de parte de los constructores, para desperdiciar los hilos de cordita no quemados, los que haciendo completa la combustión de la carga, habrían dado algunos metros más de la velocidad inicial.

Según la tesis del Sr. Brongniart los que determinaron la tabla de tiro *han empleado mal la cordita*, porque los resultados que obtuvieron no favorecen sus teorías, y por ende resulta, que aquellos estaban poco avisados en el arte de *quemar pólvoras modernas*. Pero tal pretensión es insostenible, por que hay elocuentes antecedentes que destruyen las sospechas de nuestro contrincante.

El hecho de que el total de las cargas no se sometieran a un *reconocimiento* no implica que en las usadas en la recepción de las piezas no se haya llenado esa formalidad, puesto que se *quemaron*, aunque el Sr. Brongniart crea que se siguió un procedimiento erróneo en la *quemazón* de las cargas.

Los responsables de la exactitud de la tabla de tiro de la cordita vieja, no han de quedar del todo satisfechos con la

*complacencia* del Sr. Brongniart que de una plumada les da patente de *técnicos sospechosos* y lo curioso del caso es que estos son los mismos que han determinado la nueva carga de 32,75 gramos de cordita y su tabla correspondiente, la que parece aceptar nuestro contrincante sin derroche de *complacencia*.

El Sr. Brongniart en el deseo de encontrar incompletas las experiencias de noviembre de 1896 lamenta que no se hayan hecho disparos con cargas de 28 gramos pero de Cordita nueva, empleando carga inicial de 7,5 gramos, y agrega : *Cómo no se hicieron tales pruebas; eso indica que las experiencias no tuvieron el objeto de ilustrar la cuestión.* De aquí se deduce que nuestro contrincante no atribuye otro objeto a las citadas experiencias que el de *quemar pólvora.* y *mal* por añadidura.

Es indudable que no puede ser más jocosa tal ocurrencia, porque después de quemar cargas nuevas con iniciales viejas era completamente inútil lo que aconseja el Sr. Brongniart, y como se deduce que no ha fijado su atención sobre la última parte de las experiencias las transcribiremos para mayor claridad.

	Cargas nuevas	Cargas Iniciales viejas	
Disparos	1 32,75 gramos	P. 1 o <sup>k</sup> 450 7,5 gramos	469,5 metros
	2 » » »	» » »	481,5 »
	3 » » »	» » »	481,5 »

De los dos últimos disparos se desprende un aumento de velocidad inicial de 12 metros sobre la correspondiente a la tabla de tiro.

Ahora bien, si los 32,75 gramos de Cordita se hubieran reducido a 28 las velocidades habrían sido menores, pero en ningún caso los 4,7 gramos menos hubieran producido una pérdida de velocidad de *ciento cuarenta y seis metros*, para que el estado de conservación de las pólvoras fuera el mismo.

Pero nuestro contrincante, mal que le pese, tendrá que convenir que su *agregado* no hubiera mejorado en nada el *mal empleo* de la cordita, porque la elocuencia de los números es aplastadora, y no conseguirá a buen seguro, rodear a la cordita vieja de mi pasado prestigio, porque ella se encarga de desacreditarse, pues hemos visto que en 3 disparos con cargas viejas y con iniciales nuevas se obtuvieron tres velocidades que varían

entre 291 y 295 metros, las que comparadas con los 396 metros de la tabla aceptada por la comisión nos da una pérdida de velocidad de *ciento un* metros por una de disminución en la carga inicial de 3,77 gramos de pólvora F. G.

Ya ve el Sr. Brongniart que el prestigio que esta *Cordita* tuvo en sus *mocedades* hoy está muerto por la acción del tiempo, y ni con *su agregado* de disparar cargas de 28 gramos de cordita nueva hubiera conseguido resucitarlo.

Puede estar seguro el Sr. Brongniart que, a los que presenciaron las experiencias de noviembre de 1896 debe haberseles ocurrido *su agregado*, pero reflexionando han encontrado que ninguna luz obtendrían realizándolo, porque, con lo hecho bastaba para establecer el cambio de estabilidad de la *Cordita*.

Es verdaderamente curioso el sostener la bondad de la cordita vieja, porque no se hicieron disparos con cargas del mismo peso de esta pero de pólvora nueva. ¿Qué tiene que ver esto con la combustión incompleta de las cargas viejas? ¿O cree que al igualar los pesos de las cargas impulsivas también se observaría la incompleta combustión de la cordita nueva? Pero tampoco podría esto suceder, porque ya hemos visto que las cargas de 32,75 gramos se queman con 3,3 gramos de E. G. y si se reduce a 28 gramos la impulsiva y se aumenta a 7,5 gramos la inicial claro está que la combustión estaría más garantida.

El asunto es elemental, si una carga inicial completa la combustión de una impulsiva dada, si se reduce el peso de ésta siempre quedará garantida la combustión. Pero el señor Brongniart, en el afán de reducirlo todo a cálculos, sin desearlo viene a confirmar nuestra afirmación respecto al mal estado de las cargas viejas.

Temando siempre con la falta de *su agregado* en las experiencias de noviembre de 1896, dice: *Hemos procurado remediar esa falta de datos experimentales* (que existen pero que a él no le convienen) *por medio de cálculos de los cuales resulta que una carga de 28 gramos de cordita no puede quemarse enteramente cu el ánima del cañón II. T. R. de O<sup>m</sup> 037 por no desarrollarse, en las condiciones de las experiencias de noviembre de 1896, sino presiones demasiado débiles.* Pero esto no puede ser más claro: las cargas de 28 gramos no completan su com-

bustión, *por desarrollar poca presión*, es decir, que la cordita vieja, de progresiva ha pasado a lenta, y no lo parece al señor Brongniart. que esa lentitud es independiente de cualquier empleo.

Si esto no es confesar *que la cordita ha variado* que venga Cristo y lo niegue. Nuestro contrincante, con sus cálculos, ha venido a confirmar la bondad de las experiencias que nos ocupa; y lo de *mal empleo y generosa complacencia* pasan a la categoría de cosa juzgada; pero, volviendo sobre sus pasos, agrega: *Lo que también tiende a robustecer nuestra opinión es el proceder de la casa constructora, la que cambió la carga primitiva de 28 gramos poco después de haberla adoptado, aumentándola a 32,75 gramos.* No es necesario forzar mucho el ingenio para darse cuenta que nuestro contrincante busca desesperadamente algo de que *agarrarse*, pero se prende por donde no es *comida*, porque el pretendido *robustecimiento* es una pura ilusión; pues si la casa constructora ha cambiado de cargas, es por la importante circunstancia de que con el citado *aumento* ganaba *setenta y cuatro metros* en la velocidad inicial, porque la correspondiente a las cargas antiguas (396) es reducida para un cañón de tiro rápido.

Según el Sr. Brongniart, los constructores del cañón II. T. R. de 0<sup>m</sup>,037 han necesitado varios años para *descubrir* que la carga de 28 gramos de cordita no se *quemaba* totalmente, a pesar de que las usadas en la entrega de los cañones se han quemado completamente, por cuanto dieron la velocidad de la tabla; y si después de algunos años, las cargas acusan una combustión incompleta y enorme pérdida en la velocidad, lo natural, lógico y razonable, es suponer que la pólvora se ha alterado, balísticamente baldando.

Nuestro contrincante abandona con frecuencia el terreno de la lógica consecuente, porque dice: *los 28 gramos de cordita no se queman en el ánima del cañón de 0<sup>m</sup>,037, porque así resulta del cálculo;* y para hacer más pintoresca la argumentación, exclama: *En resumidas cuentas, creemos poder asegurar que la cordita no quemada debe atribuirse a su mal empleo.* Cual? El del cálculo? No puede ser, porque ese es el caballo de batalla del Sr. Brongniart.

Según las teorías de nuestro contrincante, la casa Schnei-

der ha sido víctima de un *mal empleo* de la pólvora B. N., porque ha variado las cargas del cañón de T. R. de mm. 0,150 y 50 c., pero no en el sentido de *robustecer* la tesis del señor Brongniart, sino disminuyendo en 0<sup>k</sup>,750 la carga primitiva, y a pesar de esto la tabla de tiro ha sido aceptada por nuestro contrincante, tal vez por *mera complacencia*.

Volviendo a la aplicación de la fórmula de Hutton, decíamos que no procede en el presente caso.

El Sr. Brongniart no ignora que en las experiencias que nos ocupa, se hicieron disparos con granadas de acero cargadas con agua. Bien, la granada vacía pesa 0<sup>k</sup>,150, el agua y tapón de madera representan próximamente 25 gramos; luego el peso de la granada usada ha sido de 475 gramos, es decir, 25 gramos menos que el verdadero de la granada.

Aplicando esta diferencia de peso a los cálculos de nuestro contrincante, resulta que los mm. 23,50 que obtuvo por acomodamiento feliz se reducen a 12 metros, que sumados a los 170 de la tabla de tiro, dan 482 metros, que comparados con los 178 de velocidad máxima obtenida con granadas de acero, se observa una diferencia de *cuatro* metros.

Reconstruyendo el cuadro B' que presenta nuestro contrincante, tendremos:

B'	{	Velocidad indicada por la tabla . . . . . 482 metros
	{	Media . . . . . 465 »
	{	Diferencia . . . . . 17 »
		» entre la de la tabla y máxima observada 4 »

Va ve el Sr. Brongniart que la cordita nueva no ha perdido 11 metros de velocidad como pretende, sino 17 metros, y téngase presente que los disparos con cargas nuevas a que nos referimos  *fueron sólo dos*, que si fueran en número de diez, como los efectuados con la munición vieja, se hubiera obtenido un promedio más elevado.

Dice el Sr. Brongniart:  *Si se nota cambio en la velocidad con cargas nuevas, justo es que se admita lo mismo con las cargas viejas*; pero no confunda, señor, 60 metros con 17, con lo que su igualdad de 60m41,5=18,5 se transforma en 60m 17=43; acollaramiento que nosotros admitimos por  *complacencia*, por cuanto se trata de cargas y proyectiles de diferente peso, lo que parece  *no haber tenido en cuenta* el Sr. Brongniart.

Por lo que llevamos dicho, se puede ver que la fórmula de Hutton no le saca de apuros, pues al emplear la para diferencias *de gramos* en los pesos de los proyectiles, se obtienen valores inferiores a las diferencias de las velocidades de varios disparos efectuados con un mismo proyectil y carga; y si nuestro contrincante se toma la molestia de controlar los pesos de los proyectiles del cañón que nos ocupa, encontrará diferencias de 15 y 20 gramos, porque la precisión en la fabricación, respecto al peso, es relativa, pues se concede siempre tolerancia, según el calibre.

Consecuentes con nuestra norma de conducta, de basar nuestras afirmaciones en experiencias, vamos a considerar los resultados de los disparos efectuados en Zarate en septiembre de 1895 con el cañón H. T. R., de 0<sup>m</sup>,017 del crucero «25 de Mayo» (pág. 171, Memorándum de Artillería).

Disparos	P. Proyectil	P. Carga	Velocidad	mts.
1	1,519 kgs.	0,473 c <sup>2</sup>	—	mts.
5	1,473 »	» »	449	»
9	1,516 »	» »	443	»
10	1,481 »	» »	445	»
14	1,495 »	» »	456	»
15	1,469 »	0,775 »	606	»
16	1,508 »	» »	608	»
17	1,498 »	» »	615	»
18	1,488 »	» »	607	»

Comparando los proyectiles usados en el 1° y 15° disparo, resulta una diferencia de peso de *cinquenta gramos*.

De la comparación de los disparos 5° y 9° hechos en las mismas condiciones, resulta que por una diferencia de *cuarenta y tres gramos* en el peso de los proyectiles, la velocidad ha variado *seis metros*. Aplique el Sr. Brongniart la fórmula de Hutton y verá cuán alegres son los resultados, porque, como hemos dicho al principio, la citada fórmula no procede, porque se trata de *diferencias de gramos* en el peso de los proyectiles que están dentro de la tolerancia, y también hemos visto que en disparos iguales la velocidad varía hasta 10 metros, como también se observa con frecuencia que disparos con proyectil más pesado da igual ó mayor velocidad que otro más liviano, como se observa en los disparos 10 y 14,

cuyos proyectiles se diferencian en *14 gramos*, a pesar de que la velocidad del de menor peso *es menor en un metro* que la correspondiente al proyectil más pesado. Puede también el Sr. Brongniart, según estos datos, aplicar la fórmula de Hutton y verá cuán pintoresco es el resultado.

De los cálculos de nuestro contrincante resulta que por 50 gramos de diferencia de peso en los proyectiles la velocidad variaba 24 metros, es decir, 1 metro por cada dos gramos próximamente; pero la seriedad de esta afirmación queda en mal terreno, porque, según las experiencias que tratamos, la fórmula Hutton no es de oportunidad.

Por el cuadro *A* se observa también, que empleando mayores cargas en los disparos 15 y 16, cuyos proyectiles difieren en *treinta y nueve gramos*, sus velocidades se diferencian en *(tos metros*, y lo curioso es que la mayor velocidad corresponde *al proyectil más pesado*.

También se observan resultados análogos comparando los disparos 17 y 18.

Suponemos que a nuestro contrincante no se le ocurrirá sostener que la pólvora C<sup>2</sup> ha sido *mal empleada* y las velocidades peor medidas, porque éstas han destruido la eficacia, para el presente caso, de la fórmula Hutton el Sr. Brongniart, trajo en su auxilio y sólo le ha servido de estorbo.

Termina el Sr. Brogniart diciéndonos: *Somos de opinión que no puede dilucidarse la cuestión de las cargas iniciales empleando cañones de calibre tan reducido.*

A lo que nosotros contestamos que tampoco puede aplicarse la fórmula Hutton para diferencias de gramos en el peso de los proyectiles.

Nos permitimos pedir al Sr. Brongniart que acepte, aunque sea por complacencia, la sinceridad de nuestras afirmaciones; y como creemos haber tratado suficientemente el asunto, damos por terminada esta polémica.

WILLIAMS.

## RIO CHUBUT

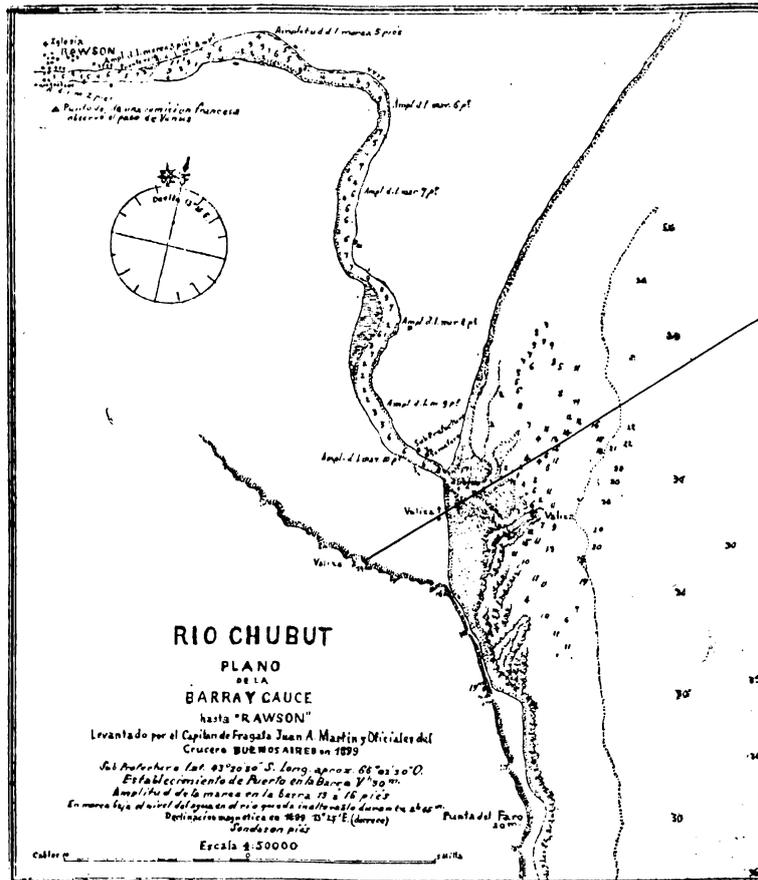
(Extracto del parte del Capitán de Fragata J. A. Martín sobre los trabajos realizados en Río Chubut por los oficiales del crucero «Buenos Aires».)

Bahía Engaño, donde el río Chubut viene a desembocar en el Atlántico es la simple continuación sub-marina del valle de aquel; que forma allí una bahía bastante abierta y expuesta a los vientos del 2º cuadrante y algo a los del 1º y 3º entre el NE y SSO; pero su tenedero es tan bueno que, salvo con viento y mar de afuera los buques podrán aguantar al ancla, en el fondeadero, cualquier viento de tierra, aun los mas violentos.

El valle del río, bajo y llano, está limitado al Norte por las mesetas que vienen a terminar en las colinas del Norte y al Sur por las barrancas que se extienden hasta Punta Castro—entre estas dos series de alturas queda la parte que hoy se utiliza para la agricultura, cruzada por antiguos cauces y lagunas, constituyendo un terreno rico y fácilmente explotable que hoy está ocupado por una floreciente colonia agrícola.

Las alturas mayores, que limitan la cuenca general del río son las colinas que rematan en Punta Delfin en el lado Sur, y la serie de alturas que corren por el Norte desde el interior hacia Punta Ninfas. Las tierras del valle bajo quedan del a 3 metros sobre el nivel del río, y las mesetas o valle alto de 15 a 20; al terminar estos terrenos sobre el mar presentan aspectos distintos que permiten reconocer bien la costa y la situación del buque aun para el que llega por primera vez. Hacia el Sur de las colinas del Norte, entre estas y la boca del río la costa está formada por médanos de arena, con playas de pedregullo y arena y despide banco con poco fondo, pero que va gradualmente aumentando a medida que se aleja de la costa.

De Punta Castro hacia el Norte la costa está constituida por barrancas escarpadas de 17 a 20 metros de altura hasta 1 kilómetro al Sur de la boca del río donde doblan hacia el interior formando el límite del valle bajo; tierra adentro disminuyen



Nota: Al próximo número del Boletín acompañara un ejemplar de este plano en mayor escala para que sea mas comprensible.

La S. C. de E. y P.

su altura, y caen hacia el río con faldas de suave inclinación; y forman campos con pequeñas ondulaciones.

Las playas y banco que al Norte del río frente a los médanos son de arena y pedregullo, en la parte Sur en toda la extensión de las barrancas, se convierten en restingas y placeres de tosca dura y piedra que salen hasta cerca de una milla de la costa; muchas descubren en baja mar y en otras ordinariamente hay rompientes antes de media marea que denuncian su existencia.

El río Chubut desde Rawson hasta el mar (7860 metros) corre por un cauce bien definido de 80 a 100 metros de ancho y entre dos costas de poca elevación con playas de arena. La profundidad varía entre 2 y 10 pies en marea baja, pero como la marea según los parajes sube de 3 a 10 pies, hay siempre agua suficiente para que los buques de cabotaje puedan remontar hasta el punto que necesiten y amarrar a tierra donde les sea mas conveniente para efectuar sus operaciones de carga y descarga.

La recalada, teniendo en cuenta la ligera descripción hecha, es fácil; basta seguir cualquiera de las dos costas guiándose por la sonda para graduar la distancia a tierra, y así venir a tomar fondeadero por el través de la boca del río. Sirven de marca además de Punta Delfín y Punta Castro los escarpados ó barrancas amarillas que hay 1 kilómetro al Sur del río en el punto en que quiebra la dirección de estas hacia el interior.—Estos escarpados amarillos se extienden del lado del mar, mientras que la continuación de las barrancas tierra adentro es de color obscuro. Cerca de la costa se ve el techo y asta—bandera de la sub-prefectura y en marea llena aparecen las torres de la iglesia y algunos árboles de las quintas de Rawson. Se puede fondear en cualquier parte, pero como el objetivo de un buque debe ser entrar al río, el mejor fondeadero le quedará al Este de la boca y en el braceaje que le convenga mas según el calado del buque y estado de la marea; el tenedero es excelente, tan firme que los buques que no tienen guinche a vapor necesitan mover el ancla cada dos ó tres días para que no se entierro en el fondo. Ha habido casos de embarcaciones que no han podido zarpar sus anclas.

La marea se realiza en la boca a 5. h 30 m. en las sicigias, de modo que en verano en esas épocas hay durante varios días dos marcas diarias aprovechables con luz, una por la mañana y

otra por la tarde; la elevación de las aguas es de 12 a 16 pies en la barra y de 9 a 13 en la sub-prefectura.

En la sub-prefectura empieza a crecer el río dos horas después que en la barra, cuando ya en esta ha subido la marea de 2 1/2 a 3 pies, ocasionado esto por la diferencia de nivel del lecho del río y que puede dar lugar a suponer que hubiera menor marea en la barra, si solo se observara la marea en el interior. A medida que se remonta el río la altura de la marea disminuye, dejándose de sentir sus efectos poco arriba de «Rawson.»

La desembocadura del río está protegida de la mar por una restinga de tosca que sale de las barrancas amarillas en dirección al N 40° E, constituyendo un rompeolas natural, que puede servir de base a futuras obras de defensa. De la restinga a la sub-prefectura hay 900 metros de distancia, espacio ocupado por bancos de arena, por entre los que corre el río equidistante de la restinga y de la costa Norte en dirección paralela a la de aquella.

El canal antiguo salía del río directamente al SE hasta la restinga, al llegar a la cual doblaba al NE dejando un gran banco de arena del lado NO hasta la costa. Las grandes avenidas del año pasado cortaron este banco aproximando el canal a unos 350 metros de la costa y retirándolo a 380 metros al NO de la restinga, de modo que ahora no tiene el codo brusco que tenía antes sobre esta, es mas ancho y por lo tanto menos peligroso y mas fácil para la navegación.

La barra del Chubut, que sólo tiene 2 a 4 pies en baja mar y de 12 a 16 en marea llena es impracticable con mar gruesa de afuera; y difícil para los buques de vela cuando no tienen viento largo y hecho que les permita maniobrar. Actualmente con el remolcador enviado por el Ministerio de Marina, el problema está resuelto, y en circunstancias normales, con la marea podrán entrar y salir los buques sin inconvenientes.

La restinga se cubre a media marea y la corriente entonces ira por sobre ella directamente hacia la boca del rio. En bajante, y mientras aquella está cubierta sucede cosa análoga, saliendo el agua por sobre todos los bancos, lo que habrá que tener en cuenta para gobernar ya sea al entrar ó al salir, evitando ser llevado sobre las rocas.

La restinga está marcada en su extremo por una barra de

hierro con una banderola del mismo metal, que sobresale en alta mar; se ha proyectado la colocación de dos balizas sobre ella y de varias boyas en las orillas del canal, para que la navegación del río y de la barra se haga en completa seguridad y el puerto pueda utilizarse en la manera que el progreso de la colonia exige.

Para facilitar el arribo al canal se han colocado dos balizas una a 300 metros de la boca en la costa Sur y poco arriba de la línea de las altas mareas y la otra a 922 metros al S 58° Oeste de la anterior arriba de las barrancas. Enfiladas estas dos balizas se puede atracar la costa y tomar el primer trozo del canal pasando zafo de la restinga y de los bancos, y seguir enseguida el canal mareado con boyas ó las indicaciones que le hagan desde tierra de la sub-prefectura. Una vez dentro del río ya no hay peligro para la navegación; los buques pueden amarrar donde mejor les convenga y sobre todo pueden guiarse por las indicaciones de los prácticos de la localidad.

El terreno llano del valle que permite el fácil transporte de los productos, unido a la fertilidad de las tierras ha hecho prosperar varios núcleos de población al rededor de las cuales se cultiva trigo para exportación, alcanzando esta en algunos años a 8 ó 9 mil toneladas. Actualmente la ganadería toma gran incremento en todo el territorio del Chubut, ya superan sus productos a los de la agricultura, de modo que el puerto hoy apenas frecuentado, con los estudios hechos y las mejoras que se han introducido queda habilitado a la navegación que encontrará allí un centro de actividad y de comercio.

## LAS CALDERAS BELLEVILLE

(DEL «ENGINEERING»)

En estos últimos días se ha puesto en la prensa diaria sobre el tapete de la discusión, la utilidad de las calderas Belleville para los buques de guerra, con esa deliciosa libertad de opinión que habitualmente caracteriza a los «críticos» mal informados y sin experiencia profesional, habiéndose hecho notar dichas publicaciones por los malos presagios que los escritores aludidos auguran contra su empleo. Así ellos nos dicen, tranquilamente, que las calderas «Belleville» deben descartarse, «excepción hecha de los torpederos y destructores»; que el almirantazgo trata de nombrar un comité de investigación, y que el ingeniero en jefe de máquinas de la armada del almirantazgo intenta renunciar su puesto para que al departamento de su cargo le sea fácil abolir este tipo de caldera y luego investigar acerca de sus ventajas.

Al considerar brevemente tan remarcables e infundadas noticias, invertiremos el orden de esa aseveración. La renuncia del jefe del departamento de máquinas del almirantazgo, no necesitamos decirlo, sería motivo de sincero pesar bajo el punto de vista del interés de la nación. Bajo la acción del actual elenco de ingenieros se han realizado espléndidos progresos en el adelanto del material de la escuadra. Gracias al tesón, coraje e incesante vigilancia de esos funcionarios, nuestros buques de guerra en punto a velocidad y otras cualidades, nunca se han quedado atrás en cumplimiento de las necesidades del servicio, bajo el punto de vista estratégico; porque el quedarse en retardo, dado el continuo progreso en las mari-

nas extranjeras, constituiría un asunto grave. Pero, estamos seguros que el mismo coraje dominará en mantener esta misma política naval, aunque se la ataque vigorosamente.

Con respecto al nombramiento de un comité de investigación, nadie se opondría a que se adoptara este temperamento si con ello surgieran resultados prácticos dignos de ser tomados en consideración. Ninguno de nuestros lectores podrá criticarnos de no desear la más amplia investigación al rededor de una cuestión interesante ó de mucha importancia técnica. Hemos estado siempre del lado de la investigación por medio de los cuerpos colectivos científicamente autorizados para tratar todas las cuestiones; pero, el punto de capital importancia en discusión en este artículo es: si no ha pasado ya el tiempo de investigar las cuestiones generales de política naval que surgen de la aplicación de las calderas de tubos de agua. Si esta investigación realmente se piensa llevará efecto, deberán los comisionados ajustarse a reglas distintas de las que proponen los «críticos profanos.»

No debe de perderse de vista el hecho de que todos los poderes navales han aceptado la caldera de tubos de agua para los buques de guerra, teniendo en vista su inmenso valor *táctico*.

Los altos miembros del almirantazgo, cuyas opiniones tienen un valor que no se discute, se han pronunciado en favor del cambio y sostienen que este es «inevitable», y esto se manifiesta con el propósito de incitar a la investigación de la cuestión; así, el principio de las calderas de tubos de agua, deberá ser aceptado.

Establecida esta premisa, el asunto se encamina derechamente a la realización práctica del principio de las calderas de tubos de agua; y no debe olvidarse que todo proyecto preparado en el seno de la junta del almirantazgo se somete a la consideración de un comité consultivo, que se compone actualmente del jefe inspector de máquinas de Portsmouth y Chatham, y del jefe ingeniero de los docks, diques y gradas de construcción de Portsmouth, empleados que se hallan diariamente en contacto y familiarizados con las máquinas de nuestros buques de guerra, y que, desde luego, conocen por experiencia propia los resultados prácticos del trabajo en cada una de las máquinas y calderas de los buques. Esta comisión eleva su informe so-

bre cada uno de los proyectos sometidos a ella al primer lord del almirantazgo.

Con mucha frecuencia hemos expresado nuestras vistas sobre las calderas Belleville, y solamente tenemos que decir aquí, con motivo de las recientes críticas, que cuando fueron adoptadas por primera vez, eran, y lo son aún, las que generalmente todas las marinas del mundo han aceptado y puesto en uso. El almirantazgo hizo una larga serie de experimentos antes de adoptar éste tipo de calderas, y al aceptarlas no se hizo más que imitar las buenas razones que se tenían para ello en otras marinas. Al mismo tiempo, se resolvió efectuar iguales experimentos con otros tipos, y así fue que se siguieron en la práctica las pruebas del tipo Belleville a bordo del «Sharpshooter»; la del tipo Du Temple se instaló en el «Spanker»; la Nielausa en el «Seagull»; la Mumford en el «Salamander» y el tipo Babcock and Wilcox en el «Sheldrake», buques todos del mismo tipo. Estos buques, como se hizo con el «Sharpshooter» navegaron miles de millas verificándose las más cuidadosas pruebas. No abrigamos la intención de detallar sus resultados, pero, en resumen no hicieron sino confirmar la decisión tomada con antelación con respecto al tipo Belleville, pues, en la práctica se vio, que las demás ofrecían inconvenientes que no las hacían aceptables por entonces.

En el caso del tipo de Babcock and Wilcox, debemos decir que ésta caldera ha sufrido varias modificaciones en éstos últimos tiempos con los resultados más favorables.

Las pruebas de estos diversos tipos de calderas se efectuaron en razón de que los miembros del departamento de máquinas del almirantazgo sobre quienes pesa una gran responsabilidad, estaban ansiosos en establecer la ventaja del mejor tipo que pudiese convenientemente realizar en la práctica el «principio inevitable» de las *calderas de tubos de agua* para los buques de guerra; y si un sistema cualquiera demuestra una superioridad absoluta en todo sentido, estamos convencidos de que será adoptado en seguida.

Tal cual es al presente, la caldera Belleville continúa ocupando el primer puesto; y no ya solo en Inglaterra. El tiempo y las experiencias acarrearán cambios consigo, y no nos sorprendería absolutamente si el tipo Babcock and Wilcox se

afirmara y extendiera su campo de acción en el futuro atrayendo general atención y ayuda, como resultado del trabajo de investigación verificado a bordo del «Sheldrake». Ya ha sido adoptada ésta caldera para un nuevo cañonero construido en Sheerness, de 1400 caballos indicados y puede ser que llegue a ser instalada a bordo de algún acorazado de los que se hallan en construcción; pero, esto no implica la supresión de las calderas Belleville, porque siendo bien construidas y manejadas a bordo por maquinistas competentes y de experiencia, darán y han dado siempre satisfactorios resultados.

Se ha dicho, por ejemplo, que los tubos del crucero «Powerful» deben renovarse; esto no es cierto. Solamente 5 de sus tubos soldados originales han sido reemplazados por tubos sólidos desde el principio hasta el fin de las comisiones urgentes que desempeñó este buque últimamente durante 2 años y 8 meses.

Aún más; se ha dicho que, mientras nosotros estamos adoptando calderas francesas, otros países construyen en Inglaterra buques de guerra, los cuales están dotados de calderas inglesas. Esto tampoco es cierto, porque las calderas inglesas en cuestión se han adoptado únicamente en pequeños contratorpederos, como sucede con los barcos ingleses de la misma clase.

Los grandes buques de guerra construidos en Inglaterra para las marinas extranjeras, se hallan todos dotados de calderas Belleville. Se ha dicho además, que la caldera de éste tipo será eliminada en el futuro de los destroyers.

De hecho, no ha sido instalada a bordo de ninguno de nuestro centenar de *destroyers* y además, no se adapta para ésta clase de cascos.

Podríamos continuar nuestra investigación al rededor de las falsas aserciones hechas sobre la caldera Belleville, aparecidas en periódicos que debieran hallarse mejor informados; pero, realmente nos parece inoficioso. Con lo dicho se demuestra suficientemente la reserva con que hay que acoger esas publicaciones, que están lejos de probar la necesidad de substituir las calderas Belleville.

Mucho de lo que dejamos dicho, no es nuevo por cierto y por ello pedimos disculpa, excepto en cuanto se refiere al desmentido

que damos sobre la posible desconfianza e incertidumbre que se quiere hacer gravitar sobre el ánimo del almirantazgo, en asunto delicado como éste, llegando hasta formular falsas aserciones. Nos ha guiado también a entrar en la discusión de éstas cuestiones, una consideración interesante sobre el tema en general.

La Cámara de los Comunes ha sancionado una orden del día por la cual se autoriza a la subcomisión naval a la publicación de un informe demostrativo del costo de las reparaciones hechas en los buques de S. M. B. «Diadem», «Niobe», «Arrogant», «Furious», «Powerful» y «Terrible», desde que fueron librados al servicio de la armada.

El informe es muy sugestivo, por cuanto estos buques han sido comisionados en varios períodos de tiempo, variables entre un año a tres meses, y de dos años a 8 meses; lo que constituye un excelente costo y bondad de la caldera Belleville. Cuatro de esos buques son los que recibieron dicho tipo de caldera inmediatamente después de haberse terminado los experimentos a que se la sometió a bordo del «Sharpshooter», y que dieron por resultado la aceptación de ella: el «Powerful», el «Terrible», el «Arrogant» y el «Furious»; entendido que éstos carecen de economizadores, que se les ha agregado a los otros dos buques: «Niobe» y «Diadem».

Con excepción del gasto hecho en el «Terrible», la estadística no es de ningún modo exorbitante; pero, hubiese sido conveniente el establecer un porcentaje con respecto a la conservación total de las calderas, porque, según los «críticos» que impugnamos, cantidades que oscilan entre 4,000 y 2,000 £, parecen ser a primera vista «remarcablemente dispendiosas» según lo afirma un diario.

El costo de las calderas Belleville corresponde a un promedio de 3 £ 7 s. por caballo indicado de fuerza andando el buque a la mayor velocidad y con su calado natural. Esto incluye emparrillados y chimeneas. De este modo es fácil llegar a determinar su precio total.

El costo primitivo de las instalaciones de las calderas Belleville a bordo de los cruceros «Powerful» y «Terrible» era de 84,000 £, termino medio; y el costo del mantenimiento de ellas en buen uso a bordo del «Powerful» durante dos años y 8

meses, fue de 1978 £, solamente; ó sea poco menos de 10/0 por año. En el caso del «Terrible», el costo resultó cinco veces mayor, a causa de un accidente infortunado, que, por cierto no es necesariamente inherente al sistema.

Las calderas del «Diadem» cuestan cerca de 55,600 £, y las reparaciones que le fueron hechas durante 19 meses importaron 4,218 £, pero, las de su gemelo, el «Niobe», hechas en 14 meses, 374 £. Puede ser que éste último buque no haya navegado tanto como el «Diadem», sin embargo los dos formaban parte de la escuadra del Canal, ambos fueron al Sur de Africa, como guarda-convoys de tropas unas veces, y otras cuidando zonas estratégicas de mar en los derroteros del cabo de Buena Esperanza. La diferencia desde luego, es notable. En el peor de los casos, el porcentaje anual de costo de mantenimiento, en el «Diadem», llega a 4 3/4 por ciento: en la inversa, es inferior al 1 por ciento.

La misma diferencia se obtiene entre el «Arrogant» y el «Furions», buques gemelos de 10,000 caballos de fuerza. El promedio de entretenimiento en un caso es de 6,4 por 0/0 por año, y en el otro de 2.9 por 0/0.

Presumimos, naturalmente, que en todos los casos se han incluido cuantas reparaciones fueron necesarias durante el tiempo calculado para efectuar el promedio en cuestión.

Estos porcentajes hablan por sí mismos; y nos parece obvio decir que de existir semejante disparidad de costo entre buques construidos sobre una misma plantilla, con sus detalles de instalación iguales en todo, utilizándose su material en una misma clase de trabajo—a menudo en desempeño de iguales comisiones, sino navegando en los mismos mares—actúan, indudablemente, influencias completamente ajenas al principio de la caldera Belleville y su trazado.

El almirantazgo conoce probablemente las causas extrañas que operan en la producción de éste resultado. Estas causas no figuran en el informe que insertamos a continuación<sup>(1)</sup>; y carecemos de pruebas para afirmar que el almirantazgo las posea.

Indudablemente, la experiencia en el manejo de las calderas

(1) Costo de las reparaciones de las calderas de los buques que se expresan a continuación desde que fueron puestos al servicio de la escuadra, hasta febrero 4 de 1900.

de tubos de agua constituye un importante factor económico y de eficiencia mecánica. El conocimiento personal que tenemos de la negligencia con que proceden los fogoneros para mantener la presión durante largas horas en las pruebas oficiales de los buques, procedimientos que no obedecen a método alguno racional como lo exige la conservación de las calderas modernas, operando a elevadísimas presiones, han determinado en nosotros la convicción de que es urgente el modificar cuanto antes en nuestros barcos, los complementos mecánicos de la máquina, «modernizando» cierta clase de personal, y los útiles empleados por ellos.

El sistema de alta presión exige una incesante vigilancia, aún cuando se navegue con poca fuerza, y en esto, sin duda, consisto en mucho el monto total de los gastos de reparaciones. El más pequeño escape, que se deje inapercibido, puede tomar tal importancia que, por lo que se llama ingenuamente un «descuido», resulte en poco tiempo una avería de relativa ó gran consideración, y a menos que el personal superior de la máquina sea «eficiente», estos pequeños escapes no alcanzarán a «verse», y entonces ocurrirá lo que dejamos dicho.

NOMBRES	FECHA DE LA PUESTA EN SERVICIO	MANO DE OBRA	MATERIA LES	TOTAL
«Diadem»	Julio 19, 1898	£ 3,184	£ 1,034	£ 4,218
«Niobe»	Diciembre 6, 1898	» 136	» 238	» 374
«Arrogant»	Enero 27, 1898	» 3,021	» 1,490	» 4,511
«Furious»	Julio 1º, 1898	» 1,208	» 396	» 1,604
«Powerful»	Junio 8, 1897	» 1,268	» 710	» 1,978
«Terrible»	Junio 15, 1897	» 6,652	» 3,804	» 10,456

# PROYECTO DE LEY ORGÁNICA

## DEL CUERPO DE MARINERÍA

El Senado y Cámara de Diputados, etc.

### CAPÍTULO I

#### División del cuerpo de Marinería

Artículo 1.º El cuerpo de Marinería se divide en dos grandes grupos: el primero lo constituye el personal militar propiamente dicho y el segundo la maestranza y servidumbre.

#### *1.º Grupo*

Art. 2.º El 1.º Grupo se divide en seis secciones que son 1.ª Artillería, 2.ª Torpedos, 3.ª Timonelería, 4.ª Marinería, 5.ª Mecánica y 6.ª Auxiliares.

Art. 3.º La 1ª Sección comprende la escala siguiente: Artilleros, Cabos de Cañón, Condestables de 3ª clase, de 2ª y de 1ª clase.

Art. 4.º La 2ª Sección comprende: Torpedistas, Cabos Torpedistas, Condestables Torpedistas de 3ª clase, de 2ª y de 1ª clase.

Art. 5.º La 3ª Sección comprende: Timoneles, Cabos Timoneles, Contra maestres Timoneles de 3ª, de 2ª y de 1ª clase.

Art. 6.º La 4ª Sección comprende: Marineros, Cabos de Mar, Contra maestres de 3ª clase, de 2ª y de 1ª clase,

Art. 7.º La 5ª Sección comprende: Paleadores, Foguistas,

Cabos Foguistas, Electricistas, Cabos Electricistas, Mecánicos 3<sup>08</sup> y Mecánicos Electricistas.

Art. 8.º La 6ª Sección comprende: Trompetas ó Tambores, Cabos Trompetas ó Tambores, y los Maestros de Armas de 3.ª clase, de 2ª y de 1ª clase.

#### *2º Grupo*

Art. 9.º El 2º Grupo se divide en siete secciones, que son: 1ª Carpintería; 2ª Herrería; 3ª Música; 4ª Cocina; 5ª Servidumbre; 6ª Víveres; y 7ª Agregados.

Art. 10. La 1ª Sección comprende: Ayudantes de Carpintero, Carpintero de 2ª y de 1ª clase.

Art. 11. La 2ª Sección comprende: Ayudantes de Herrero, Herreros de 2ª y de 1ª clase.

Art. 12. La 3ª Sección comprende, Músicos, Cabos Músicos, y Maestros de Banda.

Art. 13. La 4ª Sección comprende: Ayudantes de Cocina, Cocinero de 2ª y de 1ª clase.

Art. 15. La 5ª Sección comprende: Mozos de Cámara, Mayordomos de 2ª y de 1ª clase.

Art. 15. La 6ª Sección comprende: Despenseros, Maestros de Víveres de 2ª y de 1ª clase,

Art. 16. La 7ª Sección comprende: Peluqueros, Sastres, Zapateros, Enfermeros, Escribientes, Armeros y Buzos.

## **CAPÍTULO II**

### **del Ingreso**

Art. 1.º Los individuos del 1<sup>er</sup> grupo que ingresen a la Armada en tiempo de paz egresarán, sin excepción, de la Escuela General de Aprendices de Marina, debiendo tener diez y nueve años de edad como mínimum y no pasar de veintidós. Estos se reclutarán: 1.º Con voluntarios argentinos, con prima ó sin ella. 2.º Con los conscriptos de marina al cumplir 19 años de edad.

a) Todos ellos ingresarán en la Escuela General, en donde será cada uno clasificado y destinado a la Sección para

cuya especialidad demuestre aptitudes, previo reconocimiento facultativo y demás requisitos reglamentarios.

- b) Los voluntarios analfabetos no podrán ingresar a la Escuela General por un término menor de cuatro años, y por igual término ó por tres o dos años los que sepan leer y escribir.
- c) Los conscriptos que voluntariamente permanezcan en servicio dos años más sobre el tiempo que obligatoriamente les corresponda por la Ley quedan exentos de todo servicio y de toda movilización para instrucción en tiempo de paz, pero continuarán en la categoría activa mientras tengan la edad y el estado civil correspondiente a ésta categoría.
- d) No podrá pasar a los buques y demás reparticiones de la Armada, individuo alguno que no haya obtenido la respectiva patente expedida por la Escuela.

Art. 2º. Los del 2º. grupo, ingresarán voluntariamente y por tiempo indeterminado.

Art. 3º. En tiempo de guerra ó bien cuando se decrete por cualquier motivo la movilización general, el cuerpo de Marinería se compondrá en ambos grupos, de todos los ciudadanos enrolados en la Guardia nacional activa de Marina, además de aquellos que se encuentren ya en servicio, ó ingresen a él en las otras condiciones establecidas en el artículo 1º. de este capítulo.

Art. 4º. En el mismo caso anterior, los individuos de la categoría Reserva de la Guardia Nacional desempeñarán los puestos del personal subalterno en las Sub-prefecturas y demás reparticiones de Marina ó dependencias de la Prefectura General de puertos de su mismo distrito.

Art. 5º. Componen la escala activa de la G. N. de Marina los enrolados en ella desde 18 a 30 años de edad, siendo solteros ó viudos sin hijos.

Art. 6º. La escala de reserva la componen los enrolados en ella casados, de 18 a 30 años y los solteros de 30 a 45 años.

Art. 7º. Los voluntarios con ó sin prima en tiempo de paz, firmarán al ingresar un contrato, en el que se hará constar el plazo, por el que se comprometen a servir en el destino que se les de en la Armada desde su egreso de la Escuela, como tam-

bien a resarcir al erario de los gastos ocasionados por su instrucción, alimentación y vestuario, en caso de solicitar la baja, en tiempo de paz, antes del vencimiento de su contrato.

Art. 8º. Cuando los enganchados ó voluntarios sean menores de 22 años, el contrato llevará el conforme del padre, ó el de la madre a falta de aquel, y siendo huérfano, el conforme lo pondrá el curador legal ó el defensor de menores de la localidad en donde se encontrare el menor.

Art. 9º. Los menores de 19 años, solo serán admitidos como voluntarios en la escuela de aprendices no pudiendo en caso alguno ingresar en ella menores de 14 años.

### CAPITULO III

#### *Ascensos.—1º grupo*

Art. 1º.—1ª sección: Las plazas de artillero, serán desempeñadas por los que se destinen a esta sección con arreglo a la clasificación y demás requisitos prescriptos por el art. 1º. capítulo II de este Reglamento.

Las plazas de cabo de cañón se confiarán a los artilleros, después de dos años de servicio de artillero y de haber sido aprobados en el examen reglamentario.

Art. 2º Para ascender a condestable de 3ª clase, se requiere ser argentino nativo ó naturalizado, haber desempeñado el puesto de cabo de cañón durante 18 meses, y ser aprobado en el examen reglamentario.

Art. 3º Para ascender a condestable de 2ª clase, se requiere dos años de servicio en el empleo de 3ª y ser aprobado en el examen reglamentario.

Art. 4º Para ascender a condestable de 1ª clase, se requiere tres años de servicio en el empleo de 2ª y ser aprobado en el examen reglamentario.

Las vacantes de cabo y condestable, se llenarán por concurso entre los que se encuentren en condiciones de ascenso y que presenten certificados de buena conducta.

Art. 5º—2ª sección—Las plazas de torpedista, serán desempeñadas por los voluntarios que se destinen a esta sección y

por aquellos que hayan demostrado aptitudes especiales en la escuela de aprendices.

Para ascender a cabo torpedista, se requiere dos años de servicio en el empleo de torpedista y ser aprobado en el examen reglamentario.

Art. 6º Para ascender a condestable torpedista de 3ª clase, se requiere ser argentino nativo ó naturalizado, haber servido 18 meses como cabo torpedista y ser aprobado en el examen reglamentario.

Art. 7º Para ascender a condestable torpedista de 2ª y de 1ª clase, se requiere respectivamente dos y tres años de servicio en el empleo anterior y ser aprobado en el examen reglamentario.

Art. 8º Las vacantes de cabo y condestable torpedista se llenarán por concurso entre los que esten en condiciones de ascender y que presenten certificados de buena conducta.

Art. 9º—3ª sección: Los empleos de timonel, serán desempeñados por los que se destinen a esa sección, con arreglo a la clasificación y demás requisitos prescriptos por el art. 1º capítulo II, debiendo existir constancia en el certificado del reconocimiento médico, que los examinados tienen buena vista.

Art. 10. Para ascender a cabo timonel se requiere dos años de servicio como timonel, y constancia en el certificado del cirujano respectivo, que el candidato conserva buena vista, y ser aprobado en el examen reglamentario.

Art. 11. Para ascender a contraatastre timonel de 3ª clase, se requiere ser argentino nativo ó naturalizado, haber servido 18 meses en el empleo de cabo timonel, constancia en el certificado del cirujano respectivo que el candidato conserva buena vista, y ser aprobado en el examen reglamentario.

Art. 12. Para ascender a contraatastre timonel de 2ª y de 1ª clase, se requiere dos y tres años de servicio respectivamente en el empleo anterior, constancia en el certificado del cirujano respectivo, que el candidato conserva buena vista, y ser aprobado en el examen reglamentario.

Art. 13. Las vacante de cabos y contraatastre timonel, se llenarán con los que tengan tiempo para ascender y que presenten certificados de buena conducta y hagan constar que conservan buena vista.

Art. 14.—4ª sección—Las plazas de marinero, serán cubiertas por los voluntarios que se destinen a esta sección, por haber demostrado aptitudes especiales en la Escuela de Aprendices para ese empleo.

Art. 15. Para ascender a cabo de mar, se requiere dos años de servicio en el empleo de marinero, y ser aprobado en el examen reglamentario.

Art. 16 Para ascender a contra maestres de 3ª, 2ª y 1ª clase, se requieren las mismas condiciones de nacionalidad, servicios y examen que para obtener los puestos análogos en las otras tres secciones anteriores.

Art. 17.—5ª sección—Las plazas de paleador se cubrirán con aquellos de constitución fuerte y robusta que deseen dedicarse a este servicio.

Art. 18. Para ascender a foguista, u ocupar la plaza de tal, se requiere, dos años de servicio en el empleo de paleador y haber hecho 90 días de navegación efectiva, comprobando además sus aptitudes en un examen práctico. Para ocupar la plaza de electricista, se requiere únicamente la comprobación de las aptitudes en el examen reglamentario.

Art. 19. Para ascender a cabo foguista ó cabo electricista, se requiere haber servido 18 meses en el empleo respectivo de foguista ó electricista, 60 días en navegación efectiva para los foguistas y ser aprobado en un examen teórico-práctico.

Art. 20. Para ascender a mecánico de 3ª, ó a ayudante electricista, se requieren dos años de servicio en el empleo de cabo foguista ó cabo electricista, respectivamente, y ser aprobado en el examen teórico-práctico a que serán sometidos cuando se trate de llenar vacantes.

Art. 21. Para tener derecho a rendir este examen, se requiere además del tiempo de servicio, ser argentino nativo, ó naturalizado y haber observado muy buena conducta.

Art. 22.—6ª sección—Las plazas de trompeta y tambor, se cubrirán con los que quieran dedicarse a ese servicio y tengan aptitudes para ello.

Art. 23. Para ascender a cabo trompeta ó cabo tambor, se requiere dos años de servicio en el empleo de trompeta ó tambor y ser aprobado en el examen práctico.

Art. 24. Las plazas de maestro de armas de 3ª clase, se sa-

carán a concurso entre los cabos de las secciones 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup> y 6<sup>a</sup> que hayan observado mejor conducta, demostrado condiciones de mando y que sean argentinos nativos ó naturalizados, confiriéndolas a los que obtengan mejores clasificaciones en el examen reglamentario.

Art. 25. Para ascender a maestro de armas de 2<sup>a</sup> y de 1<sup>a</sup> clase, se requieren dos y tres años de servicio respectivamente en el empleo anterior, y ser aprobados en el examen reglamentario.

Art. 26. Los programas de exámenes para las seis secciones, se confeccionarán por la Dirección de las escuelas respectivas y sometidos por la Dirección de la Escuela General de aprendices con las indicaciones que esta encuentre conveniente hacer, a la aprobación del Ministerio; debiendo efectuarse los exámenes y concursos ante la Comisión permanente que actuará en la Escuela General y que se compondrá del Comandante Director de esta del sub-director de la misma y un oficial especialista de cada sección de las referidas en el art. 2<sup>o</sup> del capítulo I de este reglamento.

#### *2º Grupo*

Art. 27. Para el ascenso en los diversos empleos de las secciones que componen el 2<sup>o</sup> grupo, no se requerirá tiempo determinado de servicio ni examen de ninguna clase, siendo suficiente que los Comandantes de buque ó Jefes de Repartición donde sirvan, los propongan para el ascenso, teniendo en cuenta las aptitudes demostradas y la conducta que hayan observado.

### CAPITULO IV

#### PREMIOS DE CONSTANCIA

##### *1er Grupo*

Art. 1<sup>o</sup>. La prima de los voluntarios para la Armada será de \$ 400 m/n, que percibirán además del sueldo que fije la Ley de Presupuesto a cada empleo, en la siguiente forma: \$ 100 m/n

al firmar el contrato de enganche; \$ 50 al finalizar el 1<sup>er</sup> año; \$ 50 al 2<sup>o</sup>; \$ 50 al 3<sup>o</sup>, y \$ 150 al terminar el contrato.

Art. 2<sup>o</sup>. Los voluntarios con prima que al finalizar su contrato lo renueven por otro período de 4 años, disfrutarán de una nueva prima de \$ 500 que la percibirán por anualidades de \$ 125 m/n al finalizar cada año de su nuevo compromiso.

Los que lo renueven por 4 años, por 3 ó por 2, recibirán una prima de 100 \$ al finalizar cada año de su respectivo contrato.

Art. 3<sup>o</sup>. Los voluntarios sin prima que al terminar su compromiso de 4 años de servicios, lo renueven por otro período igual, percibirán un premio de \$ 100 m/n, terminar el 2<sup>o</sup> año; al terminar el 3<sup>o</sup> \$ 200 m/n; al terminar el 4<sup>o</sup> \$ 300 m/n, etc.

Art. 4<sup>o</sup>. Los voluntarios con prima para, ascender a condestables, contramaestres, ayudantes de máquina ó de electricista, maestros de armas etc., pierden derecho a toda remuneración por constancia en el servicio, desde la fecha del ascenso.

Art. 5<sup>o</sup>. Para todo ascenso en igualdad de tiempo, conducta y examen, será preferido el voluntario sin prima.

Todo voluntario que cometa el delito de desertión, perderá el derecho a percibir las primas ó premios de constancia que se le adeuden, sin perjuicio de que sufra el castigo que para este delito prescribe el Código Penal Militar y reintegre al erario la parte de prima que haya recibido correspondiente al tiempo que le falte; pero si previo sumario le fuere levantada la tacha de desertor, tendrá todos los derechos adquiridos.

Art. 6<sup>o</sup>. El voluntario desertor que vuelva al servicio, no tendrá derecho a percibir en lo sucesivo prima ó premios de constancia.

Art. 7<sup>o</sup>. El voluntario que, por resolución de un Consejo de Guerra, fuese rebajado a clase inferior, perderá igualmente el derecho a percibir en lo sucesivo primas ó premios de constancia.

## CAPITULO V

### DEL RETIRO

Art. 1<sup>o</sup>. El retiro se obtiene y será obligatorio acordarlo, si el interesado lo solicita con la pensión correspondiente al

número de años de servicios prestados: por haber servido a lo menos el mínimo de tiempo especificado en la escala respectiva sin contar el servicio obligatorio, por quedar inutilizado en acción de guerra u operaciones de campaña ó por resultas de ellas ó de enfermedad adquirida en el desempeño de comisión del servicio ó en el servicio, cualquiera que sea el tiempo que tenga de servicio, con arreglo a la escala respectiva. El P. E. tiene facultad para no acordar el retiro por edad si el causante estuviere aun en buenas condiciones físicas y fueran sus servicios necesarios; pero en este caso será indispensable el asentimiento del causante.

Art. 2º. El P. E., siempre que lo juzgue conveniente y aun cuando no lo solicite el causante, pasará al estado de retiro a cualquier individuo del cuerpo de marinería que se encuentre comprendido en estas disposiciones y dentro de la escala respectiva.

#### *1er Grupo*

Art. 3º. Tendrán derecho a solicitar el retiro y les será acordado: 1º. los condestables, contra maestres, ayudantes de máquina ó de electricista, con doce años de servicios continuados en la Armada por lo menos, gozando durante el retiro, de una pensión proporcional a los años de servicio que hayan prestado, sirviendo de base el sueldo de que disfruten en el momento de retirarse.

Art. 4º. La escala para esta pensión será:

De	12	años	de	servicio	40	%
»	15	»	»	»	25	»
»	18	»	»	»	65	»
»	21	»	»	»	80	»
»	23	»	»	»	90	»
»	25	»	»	»	100	»

Art. 5º. A los que hubiesen ingresado en el servicio en clase de voluntario con prima y cumplido el servicio obligatorio, se les descontará de los años de servicio efectivo el tiempo que sirvieron con prima por contrato, al hacerse el cómputo para los efectos de esta pensión.

Art. 6°. Los cabos artilleros, torpedistas, timoneles, foguistas, electricistas, paleadores, marineros, trompetas y tambores voluntarios, con diez años de servicios continuados con arreglo a la escala siguiente:

De 10 á 12 años de servicio	el 40 %
» 12 » 14 » » » »	55 »
» 14 » 16 » » » »	65 »
» 16 » 18 » » » »	80 »
» 18 » 20 » » » »	90 »
» 20 en adelante » » » »	100 »

*2.º Grupo*

Art. 7°. Los que componen el 2º grupo, no están comprendidos entre los que tienen derecho a la pensión de retiro ó de viudedad.

Art. 8°. Todo individuo del personal subalterno, cualquiera que sea el grupo a que pertenezca, que en el desempeño de comisión del servicio, contraiga enfermedad ó pierda un miembro que lo inutilicen para el trabajo (no siendo en acción de guerra) pasará a retiro con el 80 %, del sueldo que gozaba, al quedar inutilizado, cualquiera que sea el tiempo de servicio que tenga prestado en la armada.

Art. 9°. Si la inutilización proviene de heridas recibidas en acción de guerra, el retiro se le concederá con sueldo integro.

Art. 10°. Los que por causa de heridas recibidas en combate heroico quedasen inutilizados, pasarán al estado de retiro con el sueldo integro del empleo inmediato superior al que tenían cuando recibieron las heridas, siempre que no hubiesen obtenido ascenso en el combate.

CAPITULO V

PENSIONES

Art. 1°. Para transmitir el derecho de pensión a la familia y para que ésta opte a ella, se necesitan las condiciones siguientes:

1°. Servicio efectivo y continuado en el causante por un tiempo no menor de 10 años, cualquiera que sea la causa del fallecimiento, con excepción del suicidio ó duelo.

2°. Si el causante ha fallecido en acción de guerra ó a consecuencia de heridas ó contusiones recibidas en combate, y la muerte ocurrió en este último caso dentro del año, a contar desde el día en que recibió las heridas ó contusiones cualquiera que sea el tiempo de servicio.

3°. Que el fallecimiento del causante ocurra conservándose en servicio.

4°. Legitimidad del matrimonio ó en su caso de filiación.

Art. 2°. La escala de esta pensión será:

De	10	a	15	años	de	servicio	1/4	parte	del	sueldo
»	15	»	20	»	»	»	1/3	»	»	»
»	20	en	adelante	»	»	»	1/2	»	»	»

Art. 3°. Las familias de los fallecidos en acción de guerra, gozarán de la pensión de la mitad del sueldo, cualquiera que sea el tiempo de servicio del causante; pero, si estos excedieran de 20 años la pensión será de las 2/3 partes e íntegra si pasaren de 25.

Art. 4°. Las familias de los que fallecieren estando en situación de retiro gozarán pensión de viudedad con arreglo a la escala que antecede, pero en ningún caso podrá ser esta mayor de la que disfrutaba el causante.

Art. 5°. Las personas con derecho a pensión son:

La viuda, las hijas legítimas solteras, los hijos legítimos hasta la edad de 18 años, y en su defecto la madre viuda, comprobando debidamente que carece de bienes de fortuna.

Art. 6°. La viuda gozará la pensión para sí, compartiéndola con los hijos legítimos del causante, mientras estos sean menores de 18 años y solteros si son varones y solteras si son mujeres.

Art. 7°. La viuda dejará de percibir la pensión, si contrae nuevo matrimonio, recayendo, entonces la pensión en los hijos legítimos, que se encuentren en las condiciones de edad y estado prevenidos.

En caso de fallecer la viuda, la pensión pasará a los hijos en las condiciones antedichas.

Art. 8°. La madre viuda que reciba pensión por su hijo, la perderá si cambia de estado.

Art. 9°. Cuando al morir un individuo del personal subalterno, no tuviera el tiempo de servicio necesario para transmitir derecho a pensión, recibirá la viuda, los hijos, la madre ó los hermanos, tres meses del sueldo que correspondía al causante, para atender a los gastos de entierro y lutos.

Art. 10°. Las disposiciones de la presente Ley, no afectan los derechos de las actuales pensionistas.

## CAPITULO VII

### DISPOSICIONES VARIAS

Art. 1°. Los actuales cabos de las diversas secciones, condestables, contra maestros y maestros de armas que no sean patentados, para poder optar al ascenso ó al empleo inmediato superior tendrán que rendir el examen reglamentario correspondiente a su empleo actual, y su antigüedad en el empleo empezará a contarse desde la fecha en que lo obtuvo, siempre que no hubiese tenido interrupciones en el servicio, pues en tal caso su antigüedad se contará desde la fecha de su última reposición ó reincorporación.

Art. 2°. El retiro no podrá solicitarse sino en tiempo de paz y no encontrándose la República en estado de Asamblea.

Art. 3°. Esta ley no podrá ser modificada antes de 4 años y 6 meses a contar desde la fecha de su promulgación, época en que la Escuela habrá dado el personal necesario para reemplazar totalmente el actual y proveer las nuevas plazas que se creen.

Art. 4°. El P. E. reglamentará la presente Ley.

C. B.

NOTA. Este trabajo igual con muy poca diferencia al presentarlo en años anteriores a un Certamen anual del Centro Naval, acompañado de los datos y fundamentos que lo inspiraron, estaba destinado al concurso que en el citado Centro tuvo lugar en el mes anterior, pero la situación personal de su autor en la Comisión Directiva lo inhibió de concurrir a él; \ hoy se resuelve a exhumarlo como una modesta contribución al estudio y solución de uno de los problemas fundamentales para la armada, que urge resolver.

C. B.

## CRÓNICA

**Memoria de Marina**—Mayo de 1889 A Mayo de 1900—Ha aparecido la Memoria del Ministerio de Marina correspondiente al año administrativo terminado en Mayo último. Los puntos principales que trata son los siguientes:

Flota—Maniobras—Viajes—Hidrografía—Apostadero Naval — Escuadrillas de Río. Sobrantes de presupuesto.

No ha variado el material de la flota con relación al que existía hace un año. Se han construido tres vapores para el Rio Negro y siete para el servicio de puertos del Atlántico.

Se han subsanado poco a poco, algunos defectos de detalle en los grandes acorazados: detalles notados en las diversas evoluciones que han efectuado en escuadra.

Pronto partirá el acorazado «General San Martín», con destino al astillero donde fue construido, para sufrir una recorrida general.

—La división Bahía Blanca realizó del 15 de noviembre de 1899, al 25 de enero del corriente año, el programa de maniobras ordenado por el Ministerio de Marina. Las evoluciones de combate y ejercicios tácticos, se hicieron en condiciones muy favorables, por ser los buques de tipo perfectamente homogéneo. En la escuela de fuego tuvieron preferente atención los problemas de tiro directo e indirecto, con los buques y blancos en diferentes posiciones, tanto fijos como en movimiento.

Se mencionan especialmente, la calidad de las maniobras y el resultado obtenido.

Otra división compuesta del acorazado «San Martín» y cruceros «Buenos Aires» y «Patria», condujo a Río Janeiro, al Presidente de la República y comitiva, ejerciendo funciones de almirante el ministro de Marina.

Considerando el viaje de la fragata «Sarmiento», no solamente bajo el punto de vista profesional, sino político, ésta ha llenado cumplidamente su misión, y el país puede felicitarse de haber podido presentar en el extranjero un buque escuela bien organizado,

con un grupo de jóvenes, guardias marinas, cuya preparación demuestra el grado de adelanto a que ha llegado nuestra flota militar. A su llegada a ésta, estará listo el programa de una nueva campaña, que habrá de emprender a principios de 1901, con los alumnos que egresen este año de la Escuela Naval.

El movimiento que han tenido los buques de la armada, puede calcularse con relativa exactitud, diciendo que el número de millas navegadas, ascendió a 160.000; sin contar los transportes de la carrera al Sur.

Consecuente el ministerio, con los propósitos del gobierno de fomentar el desarrollo de los territorios federales, se preocupó de facilitar a la escuadrilla del Río Negro, los elementos conducentes a favorecer a los habitantes del valle de ese río y sus afluentes que abarcan gran extensión.

Para ello fueron contratados en Inglaterra, tres vapores de tipo especial, los cuales deben ser recibidos en noviembre, por la legación argentina, y cuyo costo representa £ 22.830, cantidad que puede, considerarse mínima dado el servicio que van a prestar, y la cual irá reembolsando el estado con el producto de la carga y pasajeros que conduzcan.

Respecto a los trabajos hidrográficos realizados por los buques de la Armada, la Memoria menciona los dos viajes que el crucero «Buenos Aires» hizo al río Santa Cruz para el levantamiento de la barra, canales de acceso e interiores.

Pronto se publicará el plano completo de estos trabajos para facilitar la navegación en aquellos parajes.

Dos oficiales del mismo buque, reconocieron la barra y el Río Chubut hasta el pueblo de Rawson para elegir el sitio donde ha de colocarse un faro en la boca del río. Muy halagüeño es el resultado de estos estudios, pues demuestra la posibilidad de navegarlo con embarcaciones de cabotaje hasta la referida población.

El acorazado «Almirante Brown» en una campaña de seis meses, realizó el levantamiento prolijo del canal Beagle y costas vecinas, desde el límite con la república de Chile, hasta el cabo San Pió, en la bahía Moat. Además de la triangulación general, determinación de posiciones geográficas y relevamiento de las costas del canal, fueron hechos 5.000 sondeos y observadas las mareas, el magnetismo terrestre y la meteorología de la zona.

También fueron reconocidos excelentes puertos apenas mencionados en cartas extranjeras.

Sigue la memoria detallando los trabajos realizados por los mencionados buques, lo mismo que los del aviso «Gaviota», y manifiesta la positiva importancia que todos tienen y la facilidad que aporta-

ría a la navegación en aquellos lugares. Así mismo la Memoria, anuncia que la oficina de hidrografía, procede a confeccionar el derrotero de nuestras costas, valiéndose de informes producidos por técnicos extranjeros, y de los datos aportados por la marina nacional. Termina el documento con el dato de quedar un sobrante de 300.000 pesos de la suma votada por el Congreso para el presupuesto de la Armada, para el año administrativo fenecido.

**Modificaciones al Reglamento orgánico del «Centro Naval»** —La Comisión Directiva avisa a los señores socios del «Centro Naval», que en los primeros días de septiembre próximo, se convocará a una Asamblea extraordinaria para tratar de las modificaciones que la práctica ha demostrado deben hacerse al Reglamento Orgánico de la Sociedad, haciéndoles presente al mismo tiempo, la conveniencia de que se envíen a Secretaría antes del 20 de Agosto, todas aquellas observaciones que a ese respecto deseen hacer los señores socios, lo que permitirá a la Comisión formular el proyecto general que someterá a la consideración de la Asamblea y fundarlo debidamente.

**Biblioteca del «Centro Naval», Catálogo.**— Con el presente número del Boletín, se remitirán a cada socio las páginas del catálogo general de la biblioteca, correspondientes a la letra A; y así se continuarán enviando mensualmente las demás hasta su terminación. En esa forma, cada socio podrá reunir y tener el catálogo completo. Cada vez que se incorpore a la biblioteca una nueva obra, se dará en el Boletín el aviso correspondiente para que se agregue a la letra respectiva, para lo cual se ha dejado espacio suficiente al final de cada letra. Con el catálogo e índice de revistas y del Archivo, así como el índice por autores, (que se está confeccionando por orden alfabético, y que en breve quedará terminado), se procederá en igual forma.

**Boletín del Centro Naval** — Al iniciar sus trabajos la nueva Subcomisión de estudios y publicaciones, se propone dedicar un cuidado especial al Boletín, cuya dirección y redacción lo están encomendadas.

Al efecto, los miembros que la componen pondrán toda su buena voluntad y sus modestos conocimientos al servicio de esa tarea, pero sus esfuerzos resultarán estériles sin la eficaz ayuda de los demás consocios, que no forman parte de la Subcomisión, entre los cuales hay tantos de notoria ilustración.

Todos y cada uno de los socios del Centro Naval deben sentirse animador de igual anhelo porque nuestro Boletín sea una publicación interesante por la seriedad e importancia del material que sus páginas ofrezcan, así como por los temas que en ellas se traten, contribuyendo de este modo a mantener la buena y bien ganada opinión general de que goza la Marina de Guerra Argentina en lo que a la ilustración de sus jefes y oficiales se refiere.

La contribución que aportarán a la obra común esas camaradas con su importante cooperación será al mismo tiempo que una demostración de méritos que sus compañeros y superiores no dejarán de tomar en cuenta, un contingente valioso para el buen nombre de nuestra Armada y de nuestro país, noble propósito que debemos cultivar como argentinos, como soldados y como miembros del Centro Naval.

Para regularizar y facilitar la tarea que le está encomendada, la Subcomisión del Boletín de acuerdo con la Comisión Directiva ha resuelto darse el siguiente reglamento que pone en conocimiento de los señores socios para que sepan a que atenerse en el trámite y condiciones requeridas para que sus trabajos sean publicados sin tropiezos.

**(Extracto del Reglamento Orgánico del Centro Naval)**

Artículo 1° Inciso IV.—Publicar mensualmente una revista titulada Boletín del Centro Naval, que será dirigida por un empleado designado especialmente por la C. D. bajo el control de la de Estudios y Publicaciones, en la que se insertarán no sólo los trabajos propios de los oficiales de Marina sino también los trabajos oficiales relacionados con la Armada y todos aquellos que sean de interés profesional.

Art. 21, inciso e.—Cooperar con sus trabajos en el Boletín de la Asociación, previo examen de la Comisión encargada al respecto.

Art. 54. La S. C. de estudios y Publicaciones tendrá a su cargo todo lo que se relacione con la publicación del Boletín del Centro Naval, las instalaciones de las salas de lectura, trabajo, modelos y colecciones, el fomento y arreglo de la Biblioteca, la ordenación y custodia del Archivo.

Art. 80.—El órgano de publicidad de la Asociación se denomina Boletín del Centro Naval y constará como minimum de 64 páginas ó sean cuatro pliegos en 8º, impresos en tipos cuerpo 8, en general; cada página contará 45 líneas incluso el título, publicándose por entregas mensuales.

Art. 81.—El Boletín estará a cargo de la Subcomisión de Estudios y Publicaciones, la que tendrá a sus órdenes al Director-Administrador del mismo.

Art. 82.—El Boletín aparecerá del 1º al 5 de cada mes y los deberes de su Director, las secciones en que debe subdividirse el material y lo referente a la carátula lo reglamentará la Subcomisión respectiva.

Art. 83.—Son materias de publicación en el Boletín:

- a) Todos los trabajos de interés profesional, quedando excluido en absoluto todo aquello que se relacione con la política y la religión.
- b) Los balances y resoluciones de importancia de la C. D. y Asambleas.
- c) Las demás publicaciones que la S. C. de Estudios considere dentro de las bases sociales.

Art. 84.—Toda publicación para el Boletín estará sujeta a las siguientes disposiciones:

I—Será dirigida al Administrador y garantida con la firma de su autor, la cual se reservará si así lo solicitare, pudiendo publicarse con un pseudónimo.

II—Los artículos que no lleven firma son de la Dirección.

Art. 85.— El Boletín se canjeará con aquellas publicaciones que la Subcomisión estime conveniente, y se distribuirá gratuitamente a las Bibliotecas públicas establecidas en el país que aquella dispusiere.

Art. 86.—La Dirección está facultada para insertar en el Boletín avisos pagos, fuera de las páginas de texto y para arbitrar todos los medios que estime convenientes a darle mayor circulación.

#### REGLAMENTO DE LA SUBCOMISIÓN DEL BOLETÍN

Artículo 1º El número minimum de páginas del Boletín será de 64, en la forma y condiciones que marea el Reglamento Orgánico; el maximum de ellas no excederá de 80 ó sean 5 pliegos,, a cuyo

efecto se suprimirá parte de la Crónica ó se cortarán artículos que por su extensión lo permitieran.

Art. 2° El material se compondrá de: dos ó tres artículos originales, una ó dos traducciones, resúmenes, extractos ó transcripciones de otras publicaciones, siendo obligatorio declarar la fuente de donde se haya tomado; crónica nacional y extranjera, bibliografía, movimiento ocurrido en el personal de la flota y balances de la Caja del Centro.

Art. 3° La Crónica irá dividida por nacionalidades empezando por la República Argentina y la restante por orden alfabético, encabezando cada artículo con su epígrafe correspondiente.

Art. 4° Los originales no se devuelven hasta después de tres meses de haber sido publicados y si no fueren reclamados, pasados otros tres meses podrán destruirse.

Art. 5° El color de las tapas es característico de la publicación a fin de que se distinga de las demás, por lo tanto no deberá ser alterado del amarillo-claro que en general ha tenido; serán de papel fuerte y contendrán: en la cara exterior, el número del tomo (carácter romano), el número de la entrega (carácter común), el título de la publicación, el escudo social, local del Centro Naval, sumario y pie de imprenta; las otras tres caras serán reservadas para avisos comerciales.

Art. 6° La subcomisión se reunirá el primer lunes de cada quincena a la hora que se señale con objeto la primera vez, de tomar conocimiento del estado en que se halla la entrega que ha de aparecer y la segunda para estudiar y preparar el material que ha de remitirse a la imprenta.

Art. 7° Mientras no haya Director-Administrador del Boletín, toda publicación será dirigida al Presidente de la Subcomisión y en su defecto a cualquiera de los otros miembros de la misma, la que una vez aceptada para su impresión, se remitirá con el *conforme* a la imprenta, no pudiendo componer ésta ningún trabajo que no vaya por el conducto indicado ó del Presidente del Centro Naval ó de quién lo reemplace.

Art. 8° Las alteraciones que la Subcomisión juzgue oportuno introducir en los originales serán hechas de acuerdo con los autores respectivos y en caso que éstos no las aceptaran, ó no quisieran someterse a las indicaciones de la Subcomisión, ésta tendrá derecho a rechazar el artículo, quedando el recurso de apelar ante la Comisión Directiva.

Art. 9° Para poder satisfacer al mayor número de colaboradores posible, la Subcomisión limitará el número de páginas de que podrá disponer cada uno mensualmente ó la supresión de algunos de

sus artículos para publicarlos en otra entrega, si fuesen de actualidad.

Art. 10. Las pruebas le serán entregadas al Presidente de la Subcomisión el que podrá distribuirlas entre, los demás miembros y colaboradores, procurando no sufran demora alguna en su devolución; pero de la compaginación, formato, ordenación del material y pruebas finales será único encargado el Presidente de la Subcomisión, a cuyo efecto se entenderá directamente con la imprenta, de la que exigirá el fiel cumplimiento de las obligaciones que haya estipulado, dando cuenta por escrito al Presidente de la C. D. de cualquier entorpecimiento que tuviere en el desempeño de su cargo.

Art. 11. La Subcomisión tendrá a la vista una relación de la distribución que actualmente se hace del Boletín: a socios, suscritores, reparto gratuito y canje, compulsándolo con el tiraje que se hace, para determinar el excedente una vez reservados por lo menos 20 ejemplares para el Archivo, con que poder atender a los frecuentes pedidos del canje, colecciones y venta.

Art. 12. Se someterán a la Subcomisión todas aquellas publicaciones que soliciten canje y si lo estima conveniente lo acordará; dispondrá a cuales bibliotecas públicas establecidas en el país ha de distribuirse gratuitamente el Boletín; se informará de las interrupciones que sufra el canje y las causas que las motivan, ordenando la supresión del que no convenga; cuidará que el Archivo del Boletín y el de las revistas se mantenga en el orden establecido, llevando nota de las entregas que faltaren, a fin de solicitarlas en oportunidad si son de canje ó solicitar de la C. D. sean adquiridas; que mensualmente se retiren de la mesa de lectura las entregas atrasadas; que se conserve ordenada la colección de diarios del mes anterior, disponiendo los que han de enajenarse como papel viejo; que dentro de los recursos votados en el presupuesto para la biblioteca se encuadernen paulatinamente algunos libros y revistas, procurando observar el sistema establecido; que se incorporen al catálogo e índice los libros que se vayan encuadernando ó que ya lo estén; propondrá a la C. D. la adquisición de obras ó suscripción a revistas de interés profesional; establecerá la separación debida entre la mesa de revistas y la de diarios y periódicos, destinando para las primeras la sala-biblioteca núm. 1, y para los segundos la número 2; hará observar el reglamento de la biblioteca y sala de lectura, haciendo cumplir estrictamente sus obligaciones al bibliotecario; cuidará de que se forme una relación de los *clichés* del Boletín, con indicación de la entrega a que corresponden; catalogará de una manera explicativa los modelos de buques, cuadros, colec-

ciones y demás objetos que forman el Museo y ordenará y catalogará igualmente el archivo de documentos, mapas, cartas, etc.

**Asamblea general ordinaria del 16 mayo de 1900—**CONMEMORACIÓN DEL XIX ANIVERSARIO DE LA FUNDACIÓN DEL CENTRO NAVAL—Con asistencia de un crecido número de nuestros consocios y otras personas invitadas al acto, el señor Presidente declaró abierta la Asamblea, aprobándose el acta de la anterior, previa lectura, así como el veredicto del jury del certamen en el que se aconsejaba se publique en el Boletín el trabajo firmado por *Sereni 2º* y se remita al Ministerio de Marina como elemento ilustrativo.

Roto el sobre que contenía el nombre del autor de dicho trabajo por haberlo pedido así la asamblea, resultó serlo el capitán de fragata don Emilio A. Bárcena, actualmente en desempeño de una comisión en Inglaterra y que ya en otro de los anteriores certámenes había abordado un tema análogo al de ahora, propuesto por el señor Ministro de Marina, recibiendo en ambos casos merecidas felicitaciones, como nos complacemos en enviárselas a la distancia.

Leída por el Presidente, capitán de fragata Beccar la Memoria anual de la Comisión Directiva, presentó a la Asamblea al Presidente electo, capitán de navío don Eduardo O'Connor, haciéndole entrega del acta de fundación del Centro Naval, el que a su vez agradeció los votos formulados por el señor Beccar y prometió hacer todo lo que estuviera de su parte para continuar la obra de engrandecimiento del Centro; a su pedido la Asamblea se puso de pié en honor al Presidente y Secretario salientes, sobre los que dijo el señor O'Connor, había recaído la mayor tarea.

Terminado ese acto, se dió principio a la fiesta organizada en conmemoración del XIX aniversario de la fundación del Centro, pasando los concurrentes a presenciar los asaltos de esgrima que dirigidos por el maestro Pini, había organizado el profesor Ponzoni, distinguiéndose seis sargentos de la Escuela Militar de Esgrima, alternándose los asaltos con números de concierto ejecutados por el sexteto Cataneo y la banda del Cuerpo de Marinería, prolongándose la reunión hasta altas horas de la noche y quedando así clausurado el 19 aniversario de la fundación del Centro Naval.

Además de la mayor parte de los miembros de la C. D., se hallaban presentes los coroneles Bravo y Domínguez, teniente coronel Baldrich, capitanes de fragata Méndez, Rojas Torres, Martín, Díaz. Saracho, Muzas, Paz, Constantino, Peña, Latorre y Lagos; tenientes de navío Quesnel, Elizalde, Moneta, Aldao, Moreno y Argerich; maquinistas Heggie y Figueroa; doctores Beccar, Dupuis, del Campo

y Rojo; oficiales Duarte, Grierson, Barbará, Jaudin, Urtubev, Gutiérrez, Castello, Dónovan, Meroño, Fliess, Ayala y muchos otros; señores Corso, Valarché, Reibaldi, Maurette, Cardellino, etc.

**Ascensos**—Complacidos publicamos el decreto expedido por el Ministerio de Marina acordando el merecido ascenso al grado inmediato superior a varios alféreces de fragata.

Ministerio de Marina, junio 2 de 1900.—De conformidad con las disposiciones de la ley vigente de ascensos militares.

El Presidente de la República decreta:

Artículo 1º Promuévense al empleo inmediato de Alféreces de Navío a los Alféreces de Fragata:

Manuel Duarte, Elias Ayala, Eduardo Pereyra, Carlos Miranda, Eduardo Campi, Ramón Herrera, Santiago Duran, J. Sancasani, Jorge Jalour, Alberto Romero, Eduardo Ramírez, José María Cordero, David E. García, Arturo Reyes, Carlos Somoza, Lucio Villafañe, Manuel R. Trueba.

Art. 2º Comuníquese, etc.—Firmado: ROCA—M. RIVADAVIA.

**Regreso del Crucero Garibaldi**—Desde el 10 de junio se encuentra fondeado en Puerto Belgrano el acorazado «Garibaldi», de regreso de su viaje a Genova, donde le fueron efectuadas algunas reparaciones ordenadas por el Ministerio de Marina.

Además de algunos trabajos de detalle y de un reconocimiento general, se le han suprimido los aparatos y tubos lanza torpedos, destinando el espacio que ellos ocupaban, a carboneras.

Se le han dispuesto las plataformas en que le serán colocados los cañones de pequeño calibre, para la defensa contra torpederas, cuya obra se efectuará aquí por los talleres de Marina.

En la artillería de grueso calibre se le han hecho modificaciones en los cañones de 25 centímetros.

Le han sido cambiados los tubos principales de cobre y auxiliares de vapor, en las máquinas, por otros de acero.

A su regreso al país después de esa prolongada ausencia, saludamos afectuosamente a nuestros camaradas de ese buque.

**Catálogo de las obras encuadernadas existentes en la  
Biblioteca del Centro Naval**

A

- N.º 16—«Administration de la Marine» (Traite d'). Fournier M. Pierre.—París, 1885 y 1887. Volúmenes 3.
- » 36—«Arquitectura Naval, aplicada a la construcción de los buques mercantes (Curso metódico de)» Monjo y Pons Juan.—Barcelona, 1856.
- » 38—«Artilería Naval». Pareja D. G. L.—Corbeil, 1872.
- » 50—«Astronomía y Navegación (Curso de)». Pastor Luís.—Buenos Aires, 1894 y 1895. Vol. 2.
- » 81—«Artillerie (Traité d')». Nicol Ernest.—París, 1894.
- » 100—«Artilería (Nociones de)». Barrios C.—Madrid, 1878 y 1879. Vol. 2 y atlas.
- » 105—«América Literaria; producciones selectas en prosa y verso» Lagomaggiore Francisco—Buenos Aires, 1883.
- » 125—«Annuaire de la Marine». Ministère de la Marine.—París, 1896.
- » 128—«Astronomía y Navegación (Curso de)».
- » 117—«Amour maternel chez les animaux» (L'). Menault Ernest.—París, 1877.
- » 151—«Armements Maritimes en Europe» (Les). Leroi Maurice.—París, 1889.
- » 169—«Artillerie» (L'). Hennebert (L<sup>t</sup> Colonel).—París, 1889.
- » 170—«Armes et les Amures» (Les). Lacombe P.—París 1870.
- » 173—«Arte Naval (Las maravillas del)». Renard León.—París 1866.
- » 178—«Artillerie actuelle (L')»—~Gun(Le colonel)—París 1889.
- » 184—«Abus dans la marine»—Bourde Paul.—París 1888.
- » 200—«Astronomía Náutica» (Elementi de)—Salviati Eduardo.—Génova 1877.

- » 203—«Atmósfera (La)». Descripción de los grandes fenómenos de la naturaleza, Flammarión Camilo.— Madrid 1883 y 1884. Vol. 2.
- » 209—«Américo Vespucio»—Pérez Gomar Gregorio.—Buenos Aires, 1880.
- » 211—«Art Naval (L')»—Renard León. París 1881.
- » 212—«Ascensions célebres (Les)»—Zurcher et Margollé.—Paris 1879.
- » 213—«Artillerie Moderné»—Hennebert. Lt. colonel. París.
- » 216—«Art de parler (Etude sur l')»—L'Abbé Bautain M.—Paris 1863.
- » 217—«Auteurs Latina (Les)» —París 1883.
- » 230—«Anuario Bibliográfico de la República Argentina»—Navarro Viola Alberto.—Buenos Aires, 1880 a 1888. vol. 9; años 1879 a 1887.
- » 232—«Anuario de la prensa argentina»—Navarro Viola Jorge—Buenos Aires, 1897. vol. de 1896.
- » 243—«Annuario scientifico ed industriale»—Crispigni F.—Milán 1889, 1890 y 1891. vol. 6; años 1888 a 1890.
- » 244—«Annuario dell' Industria e degl' Industriali di Milano» —Benvenisti G. Milán 1890.
- » 245—«Année scientifique et Industrielle (L')»—Figuier Louis.—París 1884, année 1883.
- » 250—«Aide» Memoire de l'officier de Marine—Durassier Edouard.—Paris 1888, 1892 a 1898 y 1898 y 1899, vol. 7.
- » 259—«Arrete ministériel sur le Service intérieur a bord des bâtiments de la flotte»—Ministere de la Marine.—Paris 1886.
- » 260—«Administration des quartiers, sous-quartiers et syndeats maritimes (Reglement général sur L')»—Ministère de la Marine.—Paris 1867.
- » 631—«Attaco e la difesa delle coste (L')»—Bocchi Enrico.—Roma 1896.
- » 431—«Algebra (Lecciones de)» Sánchez Vidal.—Madrid.
- » 577—«Aprendiz artillero (Manual del)»—Múscari Eduardo —Buenos Aires 1882.
- » 635—«Almanach de Gotha».—Gotha 1886, 88, 89 y 1895 a 1898. vols. 7.

- » 265—Agriculture et l'Élevage dans la République Argentine (L')»—Latzina F.—Paris 1889.
- » 268—Artillería Naval moderna de T. R. (Ensayo comparativo de la)»—Dufourq Félix.—Buenos Aires 1894.
- » 296—«Arsenaux de la Marine (Les)»—Gougeard M.—Paris 1882.
- » 298—«Anuario de la Oficina Central Meteorológica de Santiago de Chile»—Oficina Central Meteorológica.—Santiago 1871. vol. 2. 1896 y 1870.
- » 302—«Armata d' Italia (L')»—Annuncio Gabriele d' Roma 1888.
- » 307—«Anatomía, Fisiología e Higiene humana (Compendio de)»—Bialet y Masse.—Buenos Aires 1875 y 1876. vol. 2.
- » 335—«Analyse dos instrumentos de sondar e perscrutar os segredos da natureza submarina»—Alvea Camara Antonio.—Río Janeiro 1878.
- » 337—«Amtliche liste der schiffe der deutschen kriegs—Und Handels—Marine mit ihren unters—cheidungs—signalen»—Publicación oficial.—Berlín 1887.
- » 315—«Artillería de campaña y los nuevos cañones de tiro rápido (Nuestra)»—Sellströn E.—Buenos Aires 1893.
- » 363—«Attrezzatura e di manovra delle navi (Elementi di)»—Arminjon V. F.—Genova 1876.
- » 370—«Analyse de l'Ecole Politechnique (Cours d')»—Sturn Ch.—Paris 1881. vol. 2.
- » 371—«Application de l'Algèbre a la Géométrie»—Bourdon M.—Paris 1875.
- » 298—«Artillería»—Barrios, vol. 2 atlas.
- » 519—«Artillería en las batallas campales (Empleo de la)» —Penna Juan.—Buenos Aires 1883.
- » 513—«Album que contiene la descripción de los barcos acorazados de las marinas de guerra de Inglaterra, Francia, Italia, Alemania y Austria»—Viso F. R. del. —Lucerna 1884.
- » 518—«Ametralladora de Gatling»—Nueva York 1884.
- » 458—«Análisis algebraico (Tratado completo de)»—Luebcn II. B.—Buenos Aires 1883.

- » 460—«Alberdi, su vida y sus escritos»—Pelliza M. A.—Buenos Aires 1874.
- 462—«Actualidad Financiera de la República Argentina»—Barros Alvaro.—Buenos Aires 1875.
- » 559—«Anatomía General (Nuevo manual de)»—Marchesseaux L. J.—Madrid 1845.
- » 620—«Annuaire des marees des cotes de France pour l'an 1880»—Gaussin M.—Paris 1879.
- » 388—«Anales de la oficina Meteorológica de la provincia de Buenos Aires»—Beuf Francisco.—La Plata 1896.
- » 448—«Abisinia settentrionale (L')»—Cecchi Antonio.—Milán 1888.
- » 682—«Armour Plate Test»—Wilson's. Sheffield.
- » 686—«Album Militaire»—Boussod, Valdon et C<sup>ie</sup>.—Paris.
- » 694—«Album de vistas de la Escuela Naval».—Buenos Aires. 1898.
- » 582—«Archivo General de la República Argentina»—Carranza Adolfo P.—Buenos Aires. 1894 á 1898; años 1806, 1810, 1811, 1812, 1813 y 1815. vol. 13.

## PUBLICACIONES RECIBIDAS EN CANJE

ENTRADAS EN MAYO DE 1900

### REPÚBLICA ARGENTINA

*Revista del Club Militar*—Junio 1900.  
*El Monitor de la Educación Común* — Mayo 31 30.  
*Enciclopedia Militar* Marzo y Abril.  
*Anales de la Sociedad Rural Argentina* — Mayo 31.  
*Boletín de la Unión Industrial Argentina* — Junio 15.  
*Revista Nacional* — Junio.  
*Aviso a los Navegantes*—Mayo.

### AUSTRIA

*Mittheilungen aus dem Gébiete des Seewesens* —Vol. 28 N.º 6.

### BRASIL

*Revista Militar*—Marzo.

### CHILE

*Revista de Marina*—Abril 30.

### ESPAÑA

*Estudios Militares*—Mayo 5.  
*Memorial de Artillería*—Abril.  
*Revista General de Marina*—Mayo.

### FRANCIA

*Journal de la Marine Le Yacht*—Mayo 19 y 26.

### INGLATERRA

*Journal of the Royal United Service Institution* - Mayo.  
*Engineering* — Mayo 11,18 y 25 y Junio 1.  
*United Service Gazette*—Mayo 5, 12 y 19.

### ITALIA

*Rivista Marittima* —Mayo.  
*Rivista di Artiglieria e Genio*—Abril.

### MÉJICO

*Boletín Mensual del Observatorio Meteorológico del Estado de Chiapas*— Marzo.

### PERÚ

*Revista de Ciencias*—Febrero, Marzo y Abril.

### RUSIA

*Recueil Maritime Russe*—Núin. 5 de 1900.

### DIARIOS Y OTRAS PUBLICACIONES

De Buenos Aires—*El Porvenir Militar*.  
De Berlín — *Deutsche Heeres Zeitung*.

**Movimiento de las Planas Mayores ocurrido durante el mes de Junio de 1900**

EMPLEO	APELLIDO Y NOMBRE	Donde prestaba sus servicios en Mayo	Punto donde pasa á prestar sus servicios	Fecha	Orden del p. de la C. S.	Clase del pase	CARGO	OBSERVACIONES
Teniente navio	Guttero Exequiel	Garibaldi	Londres	Mayo 8 1900	—	C.		
Alférez de id	Ugarriza Ricardo	"	"	"	—	C.		
Tte. de fragata	Pereyra José	Libertad	25 de Mayo	Junio 1º	119	D.		
Alf. de fragata	Ramiro Francisco	Almirante Brown	9 de Julio	"	—	"		
Contador de 2ª	López Rivero Pedro	Intendencia	25 de Mayo	"	—	"		
"	Goreta Juan B.	Ushuaia	Gaviota	"	—	"		
Pilotin	Codina Francisco	San Martín	Patria	"	—	C.		
Alf. de fragata	Cross José I.	"	"	"	—	"		
"	Somoza Carlos	"	"	"	—	"		
Cirujano de 2ª	Rojó Jorge J.	Est. Torp. Tigre	Patagonia	3	121	D.		
Maquinista 2ª	Trejo Nicanor	Patria	Est. Torp. Tigre	5	122	"		
"	Barbará Francisco	Parque Artillería	Patria	"	—	"		
Cirujano de 2ª	Perez Norberto	Parque Artillería	Patria	7	124	"		
Maquinista 3ª	Craigdallie Guillermo	Apostadero naval	Buenos Aires	"	—	"		
"	Rapela Manuel	"	"	"	—	"		
"	Nana Ernesto	9 de Julio	Patria	9	126	"		
Alf. de navio	Liosa Carlos M.	Almirante Brown	Buenos Aires	10	127	"		
Cap. de fragata	Erdmann Federico	Ministerio	P. M. Activa	12	128	"		
Alf. de navio	Herrera Ramon	Azopardo	San Martín	14	130	"		
"	Reyes Lazo Arturo	San Martín	Belgrano	"	—	"		
Alf. de fragata	Velázquez Daniel P.	Belgrano	Azopardo	"	—	"		
Maquinista 3ª	Brugnone Cayetano	Vap. Bahía Blanca	Ushuaia	"	—	"		
Teniente navio	Irigaray Juan	Dep. de marinería	P. M. Activa	May. 29	162	"		
Alf. de fragata	Ibañez Saavedra León	Intendencia	Elgrano	Jun. 20	134	"		
"	Cabello Vicente	Pueyrredon	Intendencia	"	—	"		
Maquinista 2ª	Mosquera Bernardino	Patria	Belgrano	"	—	"		
Tte. de navio	Victorica Jorge	P. M. Activa	Belgrano	9	135	"	Voc. Sup.	
"	Ballesteros Antonio P.	"	"	"	—	"	"	
Tte. de fragata	Pereyra Horacio	Apostad. La Plata	9 de Julio	21	—	"	"	
"	Feilberg Francisco	Pilecomayo	República	23	137	"	"	
Maquinista 2ª	Orengo Santiago	Belgrano	9 de Julio	"	—	"	"	
"	Bara Augusto	1.º d.º Mayo	Pueyrredon	"	—	"	"	

Maquinista 3 <sup>a</sup>	Rodríguez Vicente	Pueyrredon	1.º de Mayo									
3 <sup>a</sup>	Barceló José	Bermejo	Ushuaia									
Capellán	Solá José	Vicaría General	Martin Garcia		28		141					D. alta 11 Jun. 1900
Práctico 2 <sup>a</sup>	Urbani Ernesto	Martin Garcia	Vicaría General									
Teniente navio	Molina Juan	Alta	Detall del Minist.	May. 28			160					
Alf. de fragata	Ortiz Salvarezza Carlos	Martin Garcia	Dep. de marinería		29		162					
"	Valladares Segundo	Ministerio	Martin Garcia									
"	Duarte Manuel			Jun. 2			163					Asc. á Alf. Navio
"	Ayala Elias											"
"	Pereyra Eduardo											"
"	Miranda Carlos											"
"	Campi Eduardo											"
"	Herrera Ramon											"
"	Durand Santiago											"
"	Sancassani Juan											"
"	Yalour Jorge											"
"	Romero Alberto											"
"	Ramirez Eduardo											"
"	Cordero José M <sup>a</sup> .											"
"	García David E.											"
"	Reyes Lazo Arturo											"
"	Somoza Carlos											"
"	Villafañe Lucio											"
"	Trucba Manuel R.											"
Teniente 1º	Diaz Tomás E.	Bat. Art. Costas	Minist. de Guerra		6		172					
Cap. de navio	Maurette Luis		Division B. Blanca		8		174					Jefe
"	Barilari Emilio V.	Div. Bahía Blanca	P. M. Activa									
Alf. de fragata	Sotomayor Domingo	Patagonia	A. Europa		12		177					En estudio
Capellán	González José	Vicaría General	Ejército		11		179					Por permuta
Cap. de fragata	Lagos Manuel J.	Ministerio	Apost. La Plata		18		181					
Tte. Coronel	Almaraz Luis E.	Apostad. La Plata	Apost. Naval									Jefe
Maquinista 2 <sup>a</sup>	Allaria Angel P.	Alta	Bat. Art. Costas		20		188					Del ejército
"	Bertodano Juan L.			May. 17			185					Asc. á de 1 <sup>a</sup>
3 <sup>a</sup>	Basso Juan P.											"
3 <sup>a</sup>	Guido Tito	Garibaldi	Baja solicitada	Jun. 23			195					"

Buenos Aires, Julio 1.º de 1900.

### Balance de caja del mes de Mayo de 1900

Mayo 1º Saldo existente en caja.....	\$ 1.245.01		
» Depósito en el Banco de Londres y Río de la Plata.....	8.913.50		
» Blanco Rafael, cuotas enero á abril.....	20.—		
» Miguel Mihanovich, boletín enero y febrero.....	2.—		
» Agencia Creusor, id suscripción febrero.....	1.—		
» Prefectura Marítima, id id.....	20.—	43.—	
» Wilson Rac, avisos boletín marzo.....	20.—	20.—	
» El librero Lajouane, 9 entregas compradas del Boletín.....	11.25	11.25	
» Cobrador Fortas, cuotas cobradas en abril.....	140.—	140.—	
» Ministerio de Marina, cuotas abril.....	210.—	210.—	
» Ministerio de Guerra, Boletín de marzo.....	20.—		
» Intendencia de Marina, id.....	10.—		
» Miguel Mihanovich, id.....	1.—		
» Nicolás Mihanovich, id.....	4.—		
» Obras del Puerto Militar, id.....	2.—		
» Ministerio del Interior, id.....	38.—		
» Attilio y ardealluo, cuota de marzo.....	5.—		
» Molina Arrotea, Boletín meses de febrero á julio 1899.....	6.—		
» Santiago Arteaga, diploma.....	2.—		
» El socio Yalour, valor estampillas.....	0.20		
» El mismo, comunicación telefónica con La Plata.....	0.20		
» 11 Prefectura Marítima, Boletín marzo.....	13.40		
» 12 El Yacht Club argentino, alquiler de marzo y abril.....	20.—		
» 14 Pedro Ibáñez, por su parte en la construcción del hall y piso sala.....	100.—		
» 16 Consejo de Guerra, cuotas abril.....	1.525.—		
» 26 Subvención de abril.....	95.—		
» 26 Intendencia de Marina, Boletín abril.....	400.—		
» 31 Cuotas cobradas por la Intendencia de Marina en mayo.....	10.—		
	970.—		
		13.664.16	
Mayo 1º A P. Chauceaulme, por el parqué.....			\$ 250.—
» Alquiler de casa, vencimiento abril 30.....			600.—
» A Carranza y Cinollo, Impresión Boletín, marzo y avisos calle.....			210.—
» A la Compañía de Electricidad, conexión del cable de la calle.....		11.35	
» A «La Rápida», cloacas, abril.....		1.50	
» A «La Prensa», suscripción abril.....		1.70	
» 5 A D. Cattónar, colocación de alfombras.....		14.90	
» Al Asilo Naval, subvención abril.....		10.—	
» A la Sociedad Protectora Héroínas de Militares, abril.....		10.—	
» A L. Glize, por armar los billares.....		12.—	
» Al cobrador Fortas, su comisión por cobro cuotas.....		14.—	
» A J. Despax, compra de una fundá piano.....		10.—	
» A «El Diario del Comercio», suscripción 2º trimestre 1900.....		4.50	
» A «El País», suscripción abril.....		1.70	
» A «Tribuna», suscripción abril.....		2.—	
» Al portero L. Castro sueldo del 1º al 9 en que cesó.....		19.83	
» 12 Por gas, consumo en abril.....		15.12	
» Al escribiente P. Burgos 1 día trabajo.....		3.—	
» A E. Romero, compra de felpa.....		8.75	
» 14 Al mismo, id id y satiné.....		800.—	
» 15 A Chauceaulme, á cuenta.....		10.—	
» A E. Roquejoffre, trabajos tapicería.....		4.—	
» Al guardián pantón, sueldo por abril.....		10.—	
» 17 A Pedro Bethois dos días de trabajo.....			14.—
» 18 Al maestro Nicodemi orquesta.....			7.50
» 19 A Carranza y Cinollo Impresión Boletín de abril.....		137.55	
» Al mismo, circulares citaciones.....		7.50	
» 22 A «El Diario», suscripción abril.....		2.—	
» A «La Nación», id id.....		1.80	
» 23 A Chauceaulme, á cuenta.....		500.—	
» A Julia Cougnul, lavado y planchado.....		15.—	
» 25 A Blas Manco, lunch del día 16.....		600.—	
» A Rillo, compra de un hule para piso.....		65.—	
» A «La Nación», 1 aviso fúnebre.....		9.—	
» A «La Prensa», 1 id id.....		13.—	
» 29 A la Cominidad de San Francisco, (funerales).....			687.—
» 31 Al Intendente, su sueldo por Mayo.....			225.—
» Al Bibliotecario, id id.....		160.—	
» Al profesor de esgrima, id id.....		150.—	
» Al portero Luis, id id.....		100.—	
» Al «Mauricio», desde el 10 á fin de id.....		65.—	
» Gastos menores.....		45.80	
» 105.69			696.19
Junio 1º Saldo existente en caja.....			\$ 4.289.35
Depositado en el Banco de L. y Río de la Plata.....			9.374.81
			13.664.16

S. E. ú O.

Buenos Aires, Junio 1.º de 1900.

ROMÁN ZERDA,

---

## † EL REY HUMBERTO I

Honda sorpresa, horror profundo, algo así como la impresión ingrata de un estallido abrumador que nos hiciese pensar en ruina y duelo de seres queridos; tal ha sido el efecto en la tierra argentina de la noticia del atentado infame de que ha sido víctima el Rey de Italia, el monarca bondadoso, ilustrado y liberal, para quién había una especie de culto no sólo en la numerosa colonia italiana que con nosotros vive y trabaja, y que pronunciaban su nombre como el de padre y bienhechor de la querida y lejana patria; sino en los mismos pechos argentinos que lo reconocían con justicia grande, leal y generoso amigo, y noble y desinteresado partidario del progreso y del porvenir de esta República.

Así como se acerba la protesta contra la muerte cuando ésta se ceba en una vida joven y llena de esperanzas, así también aumenta el horror de su obra cuando ésta se realiza fuera de toda razón, por el insensato impulso de un fanático, y elige por víctima una personalidad que simboliza el amor y las esperanzas de un pueblo.

Cuando los hombres caen vencidos por la enfermedad en el lecho del dolor, el corazón que los ama se resigna ante la acción de leyes superiores; cuando caen en el campo de batalla envueltos en el polvo de la derrota, se inclina ante el predominio de una fuerza de igual ó mayor potencialidad que trae consigo su derecho y su programa; pero cuando la ciega vanidad de un miserable se mezcla a los destinos de una nación poderosa, sumiéndola en zozobras incalculables, llenando de

confusión y de horror á millones de hombres, y embargando en dolor infinito a una familia ilustre que personifica las glorias, el progreso y las aspiraciones de todo un gran pueblo que la ama, no cabe ni aún la resignación; no, estos hechos—aberraciones deprimentes de la raza humana—serán siempre seguidos por la constante vibración de una eterna protesta en la memoria de los hombres sensatos de todos los países y de todos los siglos, sin atenuantes, ni reservas, porque ellos nada crean sino confusión y dolor; nada inspiran sino horror y vergüenza; nada mejoran, nada alivian, nada corrigen; destruyen solamente.

No hay en ellos siquiera el noble brillo del puñal de Carlota ó de Bruto; sólo se dibuja el siniestro resplandor de la tea incendiaria de Eróstrato, reduciendo a cenizas el templo de Diana, sin extinguir el culto de la Diosa.

El Boletín del Centro Naval une sus protestas contra el horrendo crimen, a las que en estos momentos formula el mundo civilizado entero, y en nombre de esta Patria Argentina y de su Marina muy especialmente, que tanto deben una y otra á la amistad del pueblo italiano y de su malogrado monarca, hace fervientes votos porque pronto se reponga el sentimiento herido, de esa noble y laboriosa nación, y solo quede como recuerdo de su dolor presente el grito de indignación que ha levantado unánimemente el bárbaro crimen que la enluta.

He aquí la nota que el Presidente del Centro Naval elevó a su Excelencia el Sr. Ministro de Italia en Buenos Aires, en seguida de conocerse el infausto suceso.

Exmo. Señor:

Llega a conocimiento del Centro Naval la infausta noticia del atentado de que ha sido víctima S. M. el Rey Humberto, crimen que condena el mundo entero y que enluta y embarga el ánimo del Gobierno y noble pueblo italiano, tan íntimamente vinculado a nuestra nación por los afectos que los unen.

Participando todos los asociados a este Centro de la profunda pena causada por tan inmensa desgracia, la Comisión Direc-

tiva que tengo el honor de presidir me encarga lo comunique así a V. E., rogándole que a su vez se digne transmitir a su Gobierno estos nuestros sentimientos.

Con este doloroso motivo, ofrezco a V. E. las seguridades de mi más alta consideración.

Resolvió también la Comisión Directiva del Centro Naval adherirse en nombre del Centro, a la manifestación que tuvo lugar el 30 de Julio en homenaje a la memoria del Rey Humberto I, como acto de protesta contra el atentado de que ha sido víctima y en testimonio de condolencia y simpatía a la nación italiana.



## EXPERIENCIAS INTERESANTES

### EL ACORAZADO INGLÉS «BELLEISLE»

Nos venios obligados a dar únicamente unos pocos detalles referentes a las interesantes experiencias llevadas a cabo por el Almirantazgo Británico con el acorazado «Belleisle», por haber recibido tarde los detalles de tan importante operación.

A fin de facilitar algunas deducciones comparativas y para que pueda cada uno formarse una idea perfecta de la aplicación y utilidad de la experiencia efectuada, agregamos a los datos generales, otros, que conviene tener presente, así como el cuadrito inserto.

El «Belleisle», es un acorazado de 4870 toneladas de desplazamiento, construido en Poplar, en 1878, por la casa Samuda y donde dos años más tarde se construyó nuestro acorazado «Almirante Brown», por el mismo tipo de aquél. Las analogías y diferencias entre ambos, pueden conocerse por la planilla inserta en seguida.

El «Belleisle» está armado con 8 cañones t. r., 9 ametralladoras, 4 cañones a. c. de 30 centímetros de calibre y 25 toneladas de peso. Había sido borrado de los cuadros de la Armada británica y en un principio se resolvió fuese puesto en venta. Después se resolvió no enajenarlo y alistarlo para someterlo a una prueba interesantísima, que sale de lo ordinario.

DATOS PRINCIPALES	BELLEISLE	Almirante Brown
Construido.....	año.....1878	1880
Material.....	hierro.....	acero
Desplazamiento.....	toneladas.....4870	4267
Eslora.....	metros.....75	73
Manga.....	».....16	15
Poder tiro forzado.....	cab. <sup>s</sup> indos.....3200	5300
Calado máximo.....	metros.....6.40	6.10
Velocidad.....	nudos.....11.9	13.75
Hélices.....	.....2	2
Capacidad carbonera.....	toneladas.....510	650
Coraza cintura.....	milímetros.....305	229
» » reducto.....	».....254	203
» » cubierta.....	».....75	38

Con tal propósito se envió el acorazado a Portsmouth, donde se le preparó de manera tal que figurara lo mejor posible un buque de guerra en zafarrancho de combate: compartimentos estancos perfectamente cerrados, carboneras llenas, defensas improvisadas en los entrepuentes, artillería en batería con sus parques y proyectiles listos al lado de las cureñas y como sirvientes una tripulación de 130 maniqués de madera, protegidos por pilas de coys y bolsas de arena juiciosamente emplazadas.

Se colocaron en los reductos varias planchas de coraza Krupp modernas de 22 cm. de espesor, y se suprimieron los botes dejando uno solo con un maniquí en observación. Nótese que cada santabárbara tenía su aprovisionamiento reglamentario de municiones y que los proyectiles colocados al lado de las cureñas se hallaban listos para ser empleados.

El 26 de mayo, por la mañana, el «Belleisle» salió de Portsmouth y fue a fondear cerca del arrecife de Medméry en un paraje en que con marea baja, no quedaba más de un pie de agua bajo la quilla del acorazado; de modo que en caso de pasar a pique el buque, fuera fácil ponerlo a flote y examinar de cerca los efectos del bombardeo.

Le dejaron encendidos los fuegos de una caldera a fin de poder apagar los incendios con las bombas de a bordo.

A las 11 y 1/2 el «Majestic», con una velocidad de 6 nudos y

a una distancia variable entre 1400 y 1700 metros, rompió el fuego con todos sus cañones contra el «Belleisle», encontrándose éste en la dirección de la quilla.

El «Majestic», de 14.900 toneladas tiene 4 cañones de 30 cm., 2 en una torre a proa y dos en otra a popa; 12 cañones de tiro rápido de 150 mm.; 18 de doce libras; 12 de 47 mm. en las cofas y 8 ametralladoras Maxim. Tiene, además, 2 tubos lanzatorpedos sumergidos a proa, 2 también sumergidos y otro sobre el agua, a popa.

El «Majestic» debía, sobre todo, tomar como blanco las torres blindadas del «Belleisle», las cuales tienen el espesor reglamentario y son de tipo moderno. Debía, además, procurar hacer explotar los proyectiles colocados sobre la cubierta del antiguo acorazado. Los proyectiles del «Majestic» estaban cargados casi exclusivamente con lydita, teniendo el Almirantazgo interés de darse cuenta exacta del poder de destrucción de la artillería moderna.

La prueba no estaba exenta de peligro, a causa de que los cañones del «Majestic», tienen un alcance de 12 millas; por esto la división de torpederos de Portsmouth, marchó para formar a 15 millas alrededor del campo de tiro un cordón a objeto de impedirle entrada a todo buque en la zona peligrosa.

En todas las publicaciones de donde extractamos estos datos, especialmente de «The Engineer», se repite que el fuego del «Majestic» fue espantoso; parecía un volcán en erupción, produciendo el tronar de toda la artillería del más poderoso acorazado británico, una emoción inolvidable en todos los que asistieron a las pruebas.

Los cañones de 15 cm. que disparaban granada ordinaria cargada con lydita fueron concentrados a proa, y los de granada ordinaria cargada con pólvora, a popa.

Casi inmediatamente después de abierto el fuego, el «Belleisle» fue invisible en las nubes de vapor, polvo de carbón y humo debido a los proyectiles que explotaban.

Durante la mayor parte de los 7 y 1/2 minutos que duró el fuego, los artilleros de la cubierta principal del «Majestic» no vieron el blanco mientras que eran notablemente molestados, además, por el humo de los cañones de grueso calibre.<sup>(1)</sup> Estos y

(1) Por lo visto tiraban con pólvora negra.

los de 15 cm. de la cubierta superior fueron los que ocasionaron casi todo el daño. Ningún tiro tuvo mala dirección, pero muchos fueron un poco largos ó cortos. Alrededor del 30 % dieron en el blanco y de estos muchos perforaron completamente sin explotar; el número de impactos fue, por consiguiente, comparativamente pequeño. Sin embargo, este fue suficiente para poner el buque fuera de combate inmediatamente y sólo uno de los individuos de la tripulación simulada sobrevivió. Casi al terminar, la chimenea fue arrancada del buque por un proyectil de 15 cm. con lydita, pero ambos palos quedaron en pie después de la acción, como también la mayor parte de los cañones.

Las máquinas y todo lo que se hallaba bajo de la línea de flotación quedó absolutamente intacto; y finalmente, a pesar de la forma severa en que fue castigado el viejo «Belleisle», resistió de una manera infinitamente mejor de lo que hubiera resistido cualquiera de los *acorazados de primera clase* del tipo «Admiral».

Las primeras conclusiones a que han llegado los oficiales de la escuadra del Canal, fueron las siguientes:

1° La cintura acorazada en la línea de flotación no tiene valor ninguno.

2° Es *mucho más fácil* dar en el blanco contra el buque que presenta una de sus extremidades, que contra el que presenta su costado.

3° El combate del futuro será ganado por cualquiera que obtenga el primer blanco en el primer minuto de fuego.

4° Los teóricos han verificado que están correctos en todas sus teorías.

5° El peligro de fuego en las instalaciones de madera es una cuestión de poca importancia, y si la tubería principal de incendio se halla bien protegida y el buque bien baldeado antes de entrar en acción, no hay serio peligro en los incendios.

6° El cañón de 30 cm. es el cañón del futuro.

Debemos agregar que aunque los diarios digan que el buque ardía como un barril de alquitrán, lo mismo que lo expresado por Mr. Goschen, en la Cámara de los Comunes, que el buque no fue incendiado, es ficticio, puesto que los que fueron a bordo in-

mediatamente después del fuego vieron muy poco, debido al humo que había en todas partes a bordo.

Para el próximo número estaremos en condiciones de dar a nuestros lectores informes casi completos respecto a las averías, el efecto específico de ciertos proyectiles y las razones sobre que están basadas estas conclusiones.

*(Continuará).*

**Catálogo de las obras encuadernadas existentes en la  
Biblioteca del Centro Naval**

**A.**

- N.º 16—«Administration de la Marine» (Traite d'). Fournier M. Pierre.—París, 1885 y 1887. Volúmenes 3.
- » 36—«Arquitectura Naval, aplicada a la construcción de los buques mercantes (Curso metódico de)» Monjo y Pons Juan.—Barcelona, 1856.
- » 38 «Artillería Naval». D. G. L.—Corbeil, 1872.
- » 50 «Astronomía y Navegación (Curso de)». Pastor Luis.— Buenos Aires, 1894 y 1895. Vol. 2.
- » 81 «Artillerie (Traite d')». Nicol Ernest.—París, 1894.
- » 190 «Artillería (Nociones de)». Barrks C. — Madrid, 1878 y 1879. Vol. 2 y atlas.
- » 105 «América Literaria; producciones selectas en prosa y verso » Lagomaggiore Francisco—Bucnos Aires, 1883.
- » 125—«Annuaire de la Marine». Ministère de la Marine.—París, 1896.
- » 128 «Astronomía y Navegación (Curso de)».
- » 117 «Amour maternel chez les animaux» (L'). Menault Ernest.—París, 1877.
- » 151 «Armements Maritimes en Europe» (Les). Leroi Maurice.—París, 1889.
- » 169 «Artillerie» (L'). Hennebert (L' Colonel).—París, 1889.
- » 170 «Armes et les Amures» (Les). Lacmbe P.—París, 1870.
- » 173 «Arte Naval (Las maravillas del)». Renard León.—París, 1866.
- » 178—«Artillerieac.tuelle(L')»—Gun (Le colonel)—París, 1889.
- » 184—«Abus dans la marine»— Bourde Paul.—París, 1888.

- » 200—«Astronomía Náutica» (Elcmenti de)—Salviati Eduardo.  
—Genova, 1877.
- » 208—«Atmósfera (La)». Descripción de los grandes fenómenos de la naturaleza, Flanmarión Camilo.—Madrid, 1883 y 1884. Yol. 2.
- » 209—«Américo Vespucio»—Pérez Gomar Gregorio.—Buenos Aires, 1880.
- » 211—«Art Naval (L')»—Renard León. París, 1881.
- » 212—«Ascensions celebres (Les)» —Zurcher et. Margollé.—París, 1879.
- » 213—«Artillerie Moderne»—Hennebert, Lt. colonel. París.
- » 216—«Art de parler (Etude sur l')»—L'Abbé Bautain M.—París, 1863.
- » 217—«Auteurs Latins (Les)» —París, 1883.
- » 230—«Anuario Bibliográfico de la República Argentina»—Navarro Viola Alberto.—Buenos Aires, 1880 a 1888. vol. 9; años 1879 a 1887.
- » 232—«Anuario de la prensa argentina»—Navarro Viola Jorge—Buenos Aires, 1897, vol. de 1896.
- » 243—«Annuario scientifico ed industriale»—Crispigni F.—Milán 1889, 1890 y 1891. Vol. 6; años 1888 a 1890.
- » 241—«Annuario dell'Industria e degl'Industriali di Milano» —Benvenisti G. Milán, 1890.
- » 245—«Année scientifique et Industrielle (L') — Figuiet Louis.—París 1884, année 1883.
- » 250—«Aide» Memoire de roficiier de Marine—Durassier Edouard.—París 1888, 1892 a 1896 y 1898 y 1899, vol. 7.
- » 259—«Arreté ministériel sur le service intérieur a bord des bâtiments de la flotte» — Ministère de la Marine.—París, 1886.
- » 260—«Administration des quartiers, sous-quartiers et syndeats maritimes (Reglement général sur L')—Ministère de la Marine.—París, 1867.
- » 631—«Attaco o la difesa delle coste (L')»—Bocchi Enrico.—Roma, 1896.
- » 431—«Algebra (Lecciones de)» Sánchez Vidal.—Madrid.
- » 577—«Aprendiz artillero (Manual del)»—Múscari Eduardo.—Buenos Aires, 1882.

- » 635—«Almanach de Gotha».—Gotha 1886, 88, 89 y 1895 1898. vols.7.
- » 265—Agriculture et l'Elevage dans la République Argentine (L')»—Latzina F.—París, 1889.
- » 268—Artillería Naval moderna de T. R. (Ensayo comparativo de la)»—Dufourq Félix.—Buenos Aires, 1894.
- » 296—«Arsenaux de la Marine (Les)» — Gougard M. — París, 1882.
- » 298—«Anuario de la Oficina Central Meteorológica de Santiago de Chile»—Oficina Central Meteorológica.—Santiago 1871. vol. 2. 1896 y 1870.
- » 302—«Armata d' Italia (L')»—Annuncio Gabriele d'—Roma 1888.
- » 307—«Anatomía, Fisiología e Higiene humana (Compendio de)»—Bialet y Masse.—Buenos Aires 1875 y 1876. vol. 2.
- » 335—«Analyse dos instrumentos de sondar e perscrutar os segredos da naturaleza submarina»—Alves Camara Antonio.—Río Janeiro, 1878.
- » 337—«Amtliche liste der schiffe der deutschen kiegs—Und Handels—Marine mit ihren unters — cheidungs — signalen»—Publicación oficial.—Berlín, 1887.
- » 345—«Artillería de campaña y los nuevos cañones de tiro rápido (Nuestra)»—Sellstron E.—Buenos Aires, 1893.
- » 363—«Attrezzatura e di manovra delle navi (Elementi di)» —Arminjon V. F.—Génova, 1876.
- » 370—«Analyse de l'Eeole Politechnique (Cours d')»—Sturm Ch.—París 1884, vol. 2.
- » 371—«Application de l'Algèbre a la Géométrie»—Bourdon M.—París, 1875.
- » 298—«Artillería»—Barrios, vol. 2 atlas.
- » 519—«Artillería en las batallas campales (Empleo de la)»—Penna Juan.—Buenos Aires, 1883.
- » 513—«Album que contiene la descripción de los barcos acorazados de las marinas de guerra de Inglaterra. Francia, Italia, Alemania y Austria»—Viso F. R. del. —Lucerna, 1884.
- » 548—«Ametralladora de Gatling»—Nueva York, 1884.

## IV

## BIBLIOTECA DEL CENTRO NAVAL

- » 458—«Análisis algebraico (Tratado completo de)»—Luesen H. B.—Buenos Aires 1883.
- » 460—«Álberdi, su vida y sus escritos»—Pelliza M. A.—Buenos Aires, 1874.
- » 462—«Actualidad Financiera de la República Argentina»—Barros Alvaro.—Buenos Aires 1875.
- » 559—«Anatomía General (Nuevo manual de)»—Marchesseaux L. J.—Madrid, 1845.
- » 620—«Annuaire des mares des cotes de France pour l'an 1880»—Gaussin M.—París, 1879.
- » 388—«Anales de la oficina Meteorológica de la provincia de Buenos Aires»—Beuf Francisco.—La Plata, 1896.
- » 448—«Abisinia settentrionale (L')»—Cecchi Antonio.—Milán 1888.
- » 682—«Armour Plate Test»—Wilson's. Sheffield.
- » 686—«Album Militaire»—Boussod, Valdon et C<sup>ie</sup>.—París.
- » 694—«Album de vistas de la Escuela Naval».—Buenos Aires, 1898.
- » 582—«Archivo General de la República Argentina»—Carranza Adolfo P.—Buenos Aires, 1894 a 1898; años 1806, 1810, 1811, 1812, 1813 y 1815. vol. 13.

## B

- N° 123—«British Navy (The)». Its strength, resources, and administration. Brassey Thomas. — Londres, 1882 y 1883. Volúmenes 5.
- » 70—«Bosquejo histórico, político y económico de la provincia de Córdoba». Albarracín Santiago.—Buenos Aires, 1889.
- » 108—«Biografía del doctor don Adolfo Alsina. Sánchez Enrique.—Buenos Aires, 1878.
- » 175—«Botánica (Elementos de)». Schuyder.—Buenos Aires, 1878.
- » 183—«Bateaux et Navires». Jolin (Le Marquis de).— París, 1892.
- » 205—«Bibliografía Marítima chilena; 1840-1894». Anrique R. Nicolás.—Santiago de Chile, 1894.
- » 206—«Biblioteca y Museo popular de San Fernando.—Buenos Aires, 1890.
- » 219—«Bassins de l'Europe (Les principaux)». Thil Charles —París, 1886.
- « 629—«British fleet the growth, achievements and duties of the navy of the empire (The)». Robinson Charles N. —Londres, 1894.
- » 630—«Balística interior (Tratado de)». Mata y Moneja Onofre.—Madrid, 1896.
- » 264—«Bosquejo de Buenos Aires». Galarce A.—Buenos Aires, 1886 y 1887. Vol. 2.
- » 314—«Bacilo Coma (El)». Cornero Mario.—Buenos Aires, 1885.
- » 360—«Blue Jackets of 1812. A History of the naval battles of the second war with Great Britain. Abbot Willis J. —New York, 1887.

- » 520—«Banderas e insignias de la armada nacional». Cor-  
dero Bartolomé L.—Buenos Aires, 1886.
- » 525—«Brief et simple methods of finding the latitude et  
longitude. Johnson A. C.—Londres, 1884.
- » 535—«Banderas nacionales, banderas distintivas e insignias,  
—servicio sanitario y cuarentena. Publicación oficial.  
—Buenos Aires, 1892.
- « 619—«Boats signáis for the use of her majestys ffeet. Publi-  
cación oficial.—Londres, 1890.
- » 436—«Balística externa para ensino dos alumnos da En-  
cola Naval (Compendio de)». Barbosa de Oliveira  
Americo L.—Río Janeiro, 1888.
- » 444—«Bosquejo de la biografía de Vélez Sarsfield». Sar-  
miento D. F.—Buenos Aires, 1875.
- » 684—«Blindages—experiences faites a Spezia en octobre et  
novembre 1884», (láminas). Schneider et C<sup>e</sup>.
- » 691—Id. id. en novembre 1882, id. id.

## Las instalaciones eléctricas en los buques de guerra

(Del «*Enginnering*»)

Hace ya cerca de un cuarto de siglo que por primera vez se instaló un proyector eléctrico, a bordo de un buque de guerra británico, y a pesar de ésto, ha sido muy lento el desenvolvimiento mecánico y científico al servicio de los nuevos trazados de proyectores para el uso de la marina; aun cuando se atravesase por una era de verdadero vértigo de invenciones.

Con respecto a los demás departamentos de un buque en los cuales la electricidad puede ser aplicada, con excepción de la luz incandescente y la necesaria fuerza para las pantallas eléctricas, hay más incertidumbre aún entre los oficiales de marina y los constructores. En todas las marinas, incluso en la nuestra, se hacen experimentos, especialmente en lo que se refiere a instalaciones para fuerza motriz; pero, los ingenieros electricistas encuentran poco de su agrado el compartir sus entusiasmos con el de los que tienen que usar de sus aparatos. La actitud de los oficiales de marina es muy fácil de comprender. El honor de su bandera y sus vidas está a merced de las instalaciones mecánicas con las cuales el buque y su armamento es manejado, y consiguientemente, cualquier cambio que se opera trae aparejada una gran responsabilidad. Los aparatos desde hace tiempo en uso están ya aceptados con todos sus defectos y limitaciones, como haciendo parte de un orden de cosas ya establecidas, y cuyo funcionamiento en las naves no importa un cargo para nadie, aun cuando algunas veces resulte de dudoso resultado con respecto a lo que había derecho a esperar de ellos. En las batallas navales del futuro, las averías y las paradas de las máquinas en general, serán muy frecuentes, en gran

parte a causa de la gran presión con la cual se trabajará, pero más a menudo en razón del «manejo impropio» producto de la gran excitación del momento; y algunas veces ocurrirá el caso de que ciertas averías importarán la derrota segura. En caso de una «interrupción» cualquiera, deberá hacerse lo posible por encontrar su causa y es indudable que el oficial que apoyó la adopción de un invento que falla en semejantes circunstancias, correrá el riesgo de perder su posición ó quedar inutilizado ante sus superiores. (1) Es fuera de toda duda que el oficial ó empleado en cuestión, desplegará una actitud muy «conservadora» cuando sea llamado a informar «oficialmente» sobre la última creación de la ingeniería eléctrica.

La inmensa diferencia entre la situación de paz ó de guerra ha vuelto a ser sacada a luz recientemente en la discusión que tuvo lugar en la «Institución de ingenieros electricistas» a propósito de un folleto sobre: «Las instalaciones eléctricas en los buques de guerra», por el Sr. C. E. Grove, ingeniero electricista de la *Thames Shipbuilding and Engineering Company, Limited*. El autor hizo una descripción de la lamparilla do «reglaje manual» (Patente Almirantazgo inglés), y también de la controlada por el motor, en uso ésta última en algunas marinas extranjeras. Mr. R. E. Crompton, tomando parte en el debate, analizó este último tópico por medio de una lectura elocuente y acre contra el Almirantazgo a propósito del espíritu retardatario de los «lores», y la inhabilidad de estos funcionarios para apreciar los adelantos que los hombres de ciencia someten a su consideración, hasta el momento en que se ven obligados a acceder por la fuerza de la acción y progreso en las demás potencias navales.

Hay en lo que dice el Sr. Crompton muchísimo de verdad, y no puede éste asunto dejarse de mano ni extremarse mucho tampoco. Al mismo tiempo se ha demostrado que esta cuestión tiene dos fases, toda vez que un caballero que ocupa un puesto en Whitehall (el almirantazgo) cita un pasaje de un informe sobre las operaciones durante la guerra hispanoameri-

(1) Consideramos que el cargos correspondería a los que aprobaron ese invento y lo hicieron reglamentario.

cana, que dice que se encontró mas conveniente manejar los proyectores «a mano», en lugar de usar de los aparatos automáticos, y así el haz de luz pudo mantenerse más persistentemente sobre el objeto en observación. Debe recordarse aquí que durante las operaciones navales en Cuba, el «combate»<sup>(1)</sup> se verificó sobre una sola banda, a juzgar por los resultados y que los nervios de los oficiales americanos no se pusieron en «tensión» por efecto de la explosión de las granadas enemigas alrededor de sus buques <sup>(2)</sup>. Atún en condiciones de combate más inciertas será necesario tener un corazón bien puesto para hallarse al lado de un blanco tan atrayente como es un proyector a pesar de que, por tradición, se haya hecho un lugar común decir que es muy difícil pegar a un punto luminoso a distancia.

En materia de aparatos de «comunicación», los mecanismos que, actúan muy bien cuando todo está en silencio, fracasan completamente con la conmoción y el ruido de la batalla. Nuestros buques están provistos con tubos a la «voz» de dos pulgadas de diámetro; pero, cuando se dispara bajo el estrépito de los cañones y aún con ruidos menos violentos que los producidos por la artillería, los partes no pueden ser recibidos por ellos. Se ha probado el uso de teléfonos de «alta voz» en nuestra marina y en las extranjeras; pero, parece que en la batalla de Santiago quedó evidenciado que no podían transmitirse las órdenes por medio de ellos. Tal cual se hallan equipados nuestros buques en la actualidad, no hay duda alguna que será necesario emplear «mensajeros», en gran número, como trasmisores durante el tiempo que dure el combate. La situación del comandante en este caso, encerrado en su torre de mando resultará muy difícil, porque hasta tanto que no verifique que sus órdenes han sido ejecutadas, no sabrá si el mensajero ha sido

(1) El articulista se refiere al número de disparos verificados, sin tener en cuenta el balance de las dos escuadras, la inutilización de los elevadores de proyectiles del «María Teresa» y del «Vizcaya» y el sin número de casquillos inútiles de los cañones de 14 ctm. González Hontoria, y la ausencia de artillería gruesa en el «Colon». (N. del T.)

(2) También se les «tesaron» los nervios a los españoles a juzgar por la acometida heroica del «María Teresa», obligando al «Bronklyn», a virar en redondo sobre estribor dejando con esta maniobra concentrar el fuego enemigo sobre el «Oregon» (N. del T.)

muerto antes que haya podido llevar la orden a su destino. Mr. Grove sugiere el uso de un sistema de «telégrafos impresores», algo así como los «Patents» usados por la «Exchange Telegraph Company», que transmiten en tipos comunes de letras, pudiendo transmitir hasta 30 palabras por minuto, y como muchas órdenes pueden codificarse, ó abreviarse, será éste a no dudar, un método rápido y seguro de expedir mensajes a los diversos departamentos del buque, aun cuando no es seguro que el sistema responda en todos los casos a la multiplicidad ó naturaleza de las órdenes emanadas del comandante.

Los medios para hacer funcionar los proyectores y para llevar las comunicaciones en un buque de guerra, son asuntos de menor interés para el ingeniero electricista. El problema que lo atrae preferentemente es el de la distribución de fuerza a todas las partes del buque, y procura prevenirse para cuando la energía requerida por la totalidad de las numerosas máquinas deba ser provista por dinamos. Un acorazado de línea lleva cerca de 100 diferentes «maquinarias» de varias clases, y un crucero de primera, de 50 a 70. Con excepción de los cañones, todas esas instalaciones se manejaban antes por medio del vapor, y muchas de ellas se hallan todavía supeditadas a su acción; sin embargo en todos los buques nuevos el motor eléctrico se adapta. El ejemplo más avanzado a éste respecto es el del acorazado americano «Kearsage», recién terminado y que tiene 55 motores y una fuerza generatriz de 350 kilowatts. Esto es una prueba de progreso, y constituye además un gran rédame—a favor de los mecanismos eléctricos a bordo de un buque, y pone de *plataforma* la cuestión de si la electricidad debe ó no ser usada en todos aquellos departamentos en que pueda tener adaptación. Por cierto que nadie podrá argüir que el vapor y la fuerza hidráulica no llenan su misión en el presente extremadamente bien con respecto a la función de las máquinas auxiliares de un buque de guerra. —Ademas, estudiando la cuestión de otro punto de vista, puede objetarse que los motores eléctricos no podrán servir para izar los botes ni las anclas con más facilidad que en el presente. Pero, de esto no se deduce que los actuales aparatos, no vayan a ser sustituidos por otros en un futuro próximo. Y estos sufrirán los mismos que la «caldera tanque». Este aparato importante

de la máquina era generalmente usado porque inspiraba confianza, y tenía un cierto número de buenas condiciones, las que no son apropiadas a las calderas de tubos de agua. No obstante fue sustituida en todas las marinas del mundo, no por que fuera peligrosa, sino porque un buque es una máquina de guerra, y debe juzgarse en conjunto. Hablando en general, ninguna parte componente de un buque constituye ó es lo que el constructor quisiera que fuese, si pudiera obrar abstractamente. La coraza no es suficientemente gruesa, los cañones no son tan poderosos como se quisiera, los depósitos de municiones son escasos, la velocidad es muy pequeña y las carboneras son de capacidad insuficiente. En cada uno de estos detalles capitales, los gobiernos deben conformarse con algo que se halle cerca de la perfección, por la simple razón de que el buque no flotaría si pretendieran instalar y embarcar en él todos los ingenios de guerra y sus múltiples aplicaciones, y municiones correspondientes, que quisieran ver a su bordo con el mayor agrado. Es precisamente esta consideración la que, tarde, ó temprano, ha de encaminar el uso de los motores eléctricos en todas las máquinas auxiliares de un buque. Su empleo economizará pesos y el remanente de desplazamiento podrá ser aplicado a exigencias perentorias del poder defensivo u ofensivo del buque.

Los motores eléctricos no son más livianos que los de vapor de un poder correspondiente. Pero si se consideran los generadores y sus maquinarias, entonces los pesos varían mucho, porque ellos emplean mucho menos carbón del que consumen las pequeñas máquinas que reemplazan, y la economía que eso implica importa un peso de alguna consideración al cabo de una semana. Mr. Grove calcula que la capacidad total de un motor eléctrico requerido en un acorazado de línea, sería de 1885 caballos—fuerza eléctrica,—incluyendo duplicados, ó de 1385 caballos de fuerza, excluyendo duplicados. Es imposible concebir que toda esta fuerza eléctrica pueda «operar» en un momento dado, aun durante un combate.

Mr. Grove, desde luego, ha promediado el máximum de demanda para un «momento dado» (3), incluyendo 50 kilowatts

(3) ¿Cuánto tiempo duraría dicho «momento»?

destinados a la iluminación del buque, asignando al funcionamiento de los proyectores 600 kilowatts. Él propone 800 kilowatts para los generadores y sus máquinas, y éstas con vapor y sus conexiones completas pesarán cerca de 80 toneladas. El peso de los motores se aproximará al que desplazan las máquinas, si es que ha de sumarse la economía que se efectuará por la substitución de la maquinaria eléctrica en pro de las aplicaciones hidráulicas para mover los cañones. Contra el peso de los generadores y sus máquinas hay que descargar el de a instalación hidráulica principal, de cerca de 25 toneladas, lo que será economizado. Habrá también una pequeña economía en el peso de los cables de distribución y su estructura de resguardo exterior comparado con el sistema de tubería actual, conductor del vapor auxiliar, ahora en uso. Aproximadamente son como 55 toneladas de peso adicional lo que esto importa, y el trabajo que la actual hidráulica ejecuta podría hacerse económicamente, si fuera posible efectuar una economía de carbón proporcionada.

Es difícil decir cual es la cantidad de carbón gastada por las máquinas auxiliares a bordo de un buque; pero, es indudable que es muy grande. Sir John Durston, en su folleto sobre las pruebas del crucero «Diadem» (véase *Engineering*, vol. LXV., pág. 444, abril 8, 1898), dice que para hacer funcionar una bomba principal de alimentación, una máquina pantalla para tiraje forzado, una bomba de circulación auxiliar, una máquina de iluminación eléctrica y dos bombas de destilación, se necesitan 6.1 tons. de carbón, diarias, cuando se usan las dos calderas de más a proa, y 3.38 tons. si se emplean las dos últimas de popa. Las mismas máquinas, con la adición de dos evaporadores, *working compound*, consumieron 8.8 tons. de carbón por día provisto el vapor por las calderas de proa, y 7.09 proveyéndose de las de popa. Esta es la distancia de los caños de vapor entre las dos calderas de más a proa y las dos de más a popa, estimándose el trabajo en 2.12 tons. de carbón por día en las primeras pruebas, y de 1.71 tons. en la segunda. Ahora, con respecto al trabajo que ejecuta el vapor a través de largas cañerías que deben actuar sobre los cabrestantes de popa y proa, y sobre la caña a vapor del timón, creemos que nunca se ha hecho su estimación exacta; pero, es indudable que el

consumo de carbón que importa, ha de subir a algunas toneladas diarias. Y más aun; últimamente se ha hecho constar en el acorazado japonés «Shikishima», que se consumen de 3 1/2 a 5 tons. de carbón, para hacer andar durante 18 horas por día, una máquina—de 65 caballos indicados de fuerza—situada a 160 pies de distancia de la caldera; siendo la extensión total de cañería en conexión de 500 a 600 pies. El todo trabaja a razón de 7 a 10 libras de consumo de carbón por cada caballo indicado de fuerza, de la que más de la mitad fue usada para mantener calientes las cañerías.

Al considerar estas conclusiones, estimándolas *grosso modo*, si se quiere, surge naturalmente, de ellas, la creencia muy razonable de que las máquinas auxiliares de un acorazado de línea funcionando a 1/5 de su fuerza, consumen cerca de 1/4 del carbón total consumido, es decir, 20 tons. diarias, Sir John Durston en su folleto presentado ante la Institución de los Arquitectos Navales (véase Engineering, Marzo 31, 1899), eleva el cálculo al 22 %, cuando las máquinas principales actúan con 3600 caballos de fuerza, y esto ocurría en una prueba en la cual todos los aparatos andaban bien. Desde luego, parece razonable suponer que algo así como 10 tons. de carbón por día podrían economizarse en un buque, en la mar, si toda su maquinaria auxiliar fuese movida por la electricidad. Así tenemos que agregando 55 tons. de maquinaria al barco, el consumo de carbón se verá reducido en 10 tons. diarias, ó sea cerca de 12 % con velocidades económicas. En otras palabras, cerca de 200 tons. en el desplazamiento quedarán disponibles para beneficio de otros factores del buque, como también un aumento en la velocidad, mayor radio de acción, armamento más grueso ó superior, ó coraza de mayor espesor.

Las experiencias no han sido suficientes para hacer práctico un cambio radical en el equipamiento de nuestros buques de guerra; pero, no cabe dudar que estos cambios sobrevendrán en un futuro próximo. Es desde luego, por medio de uno de estos cambios a adoptarse que se alcanzarán ciertas ventajas en su grado máximo.

La verdadera economía no se obtiene para los departamentos auxiliares, sino por medio de una buena y sencilla instalación dotada de un compartimento apropiado para los dinamos,

solamente inferior al departamento de las máquinas principales. Un obstáculo aparentemente insalvable para los electricistas estriba en el manejo de la máquina del timón. *Come* demasiado vapor, y carecemos aun de un plan satisfactorio para *operar eléctricamente* con este aparato; y las dificultades bajo este punto de vista aumentan, si se piensa que se debe poder gobernar desde diferentes puntos del barco. Además, el manejo de los cañones por medio de la electricidad está lejos de ser una cosa sencilla. Mr. Canet ha obtenido un éxito considerable, pero, para ello tuvo primero que balancear cuidadosamente sus torres para de este modo conseguir moverlas con mucho menos esfuerzo que el acostumbrado. Fue bastante afortunado en haber conseguido este resultado, porque desempeña un importante puesto en la Compañía para la cual construyó sus cañones. La mayor parte de los inventores estarán de acuerdo en que los intereses de la firma que representan no reposan en el deseo de introducir perfeccionamientos para eliminar fricciones. Sin embargo, a pesar de las dificultades de toda clase contra las cuales hay que luchar, se han realizado progresos substanciales, y cada año que transcurre se ve jugar a la electricidad un rol cada vez más importante a bordo de los buques de guerra. Así como va ganando terreno en tierra en las múltiples aplicaciones de la mecánica, lo mismo desalojará a bordo a las largas redes de tubos de vapor y artefactos de hidráulica instalados en los buques.

Ya vendrá el momento en que los ingenieros navales y los almirantes no se obstinen en ser una remora contra los buenos deseos y la inventiva de los electricistas, quienes aceptarán la transacción como un estímulo, pudiendo de este modo los constructores de buques disponer de un exceso de desplazamiento destinado a propósitos útiles en pró de las cualidades ofensivo-defensivas de la nave.

## ABASTECIMIENTO DE CARBÓN PARA LAS ESCUADRAS

El abastecimiento de carbón para las escuadras se está haciendo grave y no parece lejano el día en que su solución será muy difícil, y para algunas naciones presentará tales dificultades que sus armadas podrán encontrarse inutilizadas a lo menos por algún tiempo.

Se aproxima el momento en que los combustibles secundarios, hasta ahora dejados de lado, tendrán que utilizarse en hornos especiales para quemar los productos de su destilación. Se aproxima el tiempo en que cada nación, encontrando interrumpida la exportación de la hulla, de los países que tienen la suerte de poseerla, deberá buscar el calor para sus motores en los combustibles, de cualquier clase que estos sean, que se encuentren en su suelo.

Las naciones que hayan resuelto ese problema, tendrán una escuadra en condiciones de ser movilizada en el instante en que sea necesario; las que duerman en la confianza de poder proveerse de carbón a peso de libras esterlinas, correrán el riesgo de tener pontones en lugar de buques de combate en un momento dado.

Pero si esto se produjera en una nación cualquiera, la culpa sería principalmente de ella misma, porque no hay país en el mundo que no posea en su subsuelo materiales combustibles, adecuados para el consumo de los buques. La Argentina, por ejemplo, posee lignitas de clase superior, que duermen su sueño secular; la Argentina posee hulla, no inferior al litantrax de Cardiff, y no se preocupa de ella ni aun de desmentir a algún corredor de carbones extranjeros que declaró *ex cátedra*, que

las hullas extranjeras resultan más baratas, y se mantendrán más baratas hasta que las naciones que las poseen prohíban su exportación.

Esperando que la fuerza de las cosas sacuda nuestra inercia, examinaremos a vuelo de pájaro la cuestión carbonífera en el extranjero.

Los fuertes pedidos de carbón de Gales y el alza consiguiente operada en este combustible, han dado motivo a la discusión de si sería ó no conveniente la adquisición por parte del Almirantazgo de algunas de las minas más importantes del sur de Gales, ó adquirir por otros medios, para el uso exclusivo de la armada inglesa un gran stock del mejor carbón, conocido bajo la denominación de smokeles steam coal. El presidente del South Wales Institute of Engineers de Cardiff, Mr. J. Evens, en la reunión anual que celebra esta asociación, dedicó gran parte de su discurso a esta cuestión.

Después de referirse a la producción del carbón del año pasado en todo el mundo y haber hecho notar que los yacimientos carboníferos de Gales produjeron más de 143.000.000 toneladas, dijo que merecía seria consideración el saber cuanto duraría el carbón especial que el almirantazgo exige para el consumo de los buques.

Mr. Evens pensaba, con muchos de los interesados en la cuestión, que el almirantazgo se vería, antes de un plazo no largo, obligado a echar mano de otras clases de carbón de Gales, hasta ahora repudiadas.

Es una cuestión de la más alta trascendencia que el mejor carbón para máquinas, que es el smokeles steam coal, sea aprovechado en cualquier circunstancia en los buques de guerra; de lo que deducía Mr. Evens que el almirantazgo debía dedicar la mayor atención a este asunto y tratar de aconsejar medidas de restricción con respecto a la exportación de este carbón especial y de este modo asegurar para la marina británica un stock adecuado para un término de tiempo a determinarse, teniendo en cuenta las contingencias que puedan sobrevenir.

De otra parte el Monitor oficial del Imperio de Alemania hace notar que la industria carbonífera se desarrolla cada día más, y que en el mes de marzo próximo pasado, los ferrocarriles

prusianos transportaron solo de hulla y coke, la más alta cantidad conocida hasta ahora, es decir 274.900 toneladas. Mejorando los procedimientos de extracción, la producción de hulla podría sobrepasar la cifra arriba indicada y se calcula que en el presente año la producción de carbón superará de diez millones de toneladas a la del año pasado.

Así mismo Francia ha alarmado a la prensa inglesa por la enorme cantidad de hulla galense que ha comprado destinándola a los depósitos de la Marina de Guerra.

Las compañías de ferrocarriles franceses han firmado un contrato para la adquisición de 75.000 toneladas de carbón norteamericano y la París,-Lión-Mediterranéé ha gestionado un contrato por otras 35.000 toneladas de New River Fiel U. S. Coal.

En 1899, los Estados Unidos dieron 212.000.000 toneladas de carbón mientras Inglaterra produjo 202.000.000. En virtud de que la máxima parte de este carbón se consume en el propio país ó en los países limítrofes, los carbones americanos llegaron ya a Europa, y llegan siempre en mayor cantidad, por poco que los precios de las hullas inglesas se mantengan tan elevados.

En 1897, Barcelona recibió 2.213 toneladas, y Alejandría (de Egipto) 5.000 toneladas de hulla americana.

El carbón norteamericano más conocido es el Pocahontas que se extrae de una concesión de 800 kilómetros cuadrados. De las minas, el carbón se transporta por ferrocarril al puerto de Norfolk, que tiene un muelle de 850 metros de largo con instalaciones que permiten cargar al mismo tiempo a doce ó trece vapores; en 27 horas se cargó un vapor de 5.000 toneladas. En el bimestre marzo-abril próximo pasado, se cargaron para Europa 160.000 toneladas A 10 1/2 chelines la tonelada, entregada a bordo en el puerto de Norfolk.

Se observa que al mismo tiempo que los carbones similares de Northumberland eran cotizados a 18 chelines, los de Durham a 16 y los de Cardiff a 25, los fletes en el mismo tiempo eran de 20 a 21 francos para Marsella ó Havre.

El mes pasado la hulla para buques se vendía en Baltimore a 17 francos la tonelada.

En casos particulares, los fletes, aun elevados, son una cuestión

secundaria, sobre todo, cuando se les compensa con el menor precio del artículo y cuando se emplean buques de gran porte ó transportes de la armada; en todo caso, se tiene la ventaja de poder contar con la entrega del carbón en el tiempo fijado, y en la cantidad que se quiera, lo que no se puede conseguir con los carbones ingleses, no tanto por el alto precio cuanto por las grandes cantidades que necesita el Gobierno inglés.

En la boca de la mina, la hulla cuesta 4,60 francos la tonelada a la India, 7,60 a España, 7,65 a Austria, 8,10 a Inglaterra, 8,40 a Rusia, 9,10 a Alemania, 10,85 a Francia y 5,75 a Estados Unidos. Como se ve, a excepción del de India, el carbón más barato es el de Estados Unidos. Una de las razones de la baratura de la hulla americana está en la elevada producción individual que en Estados Unidos alcanza a 450 toneladas por hombre y por año, mientras que en Inglaterra es de 297 toneladas, en Alemania de 271, de 261 en Francia y en el Cabo y en la India es respectivamente de 56 y 68 toneladas, a causa de que en las minas se emplean indígenas.

H. S.

## ESCUADRAS CONTRA PUERTOS FORTIFICADOS

### I

En el interesante periódico *Revista del Ingeniero Ruso*, ha aparecido una serie de artículos, tratando la cuestión del valor relativo de los diferentes *elementos* de combate en el caso de un conflicto entre una costa fortificada y una escuadra de ataque.

Por diversos métodos el articulista desarrolla y estudia el siguiente tema: «De como una fuerza naval puede atacar una costa ó puerto fortificado.»

La primera cuestión a considerar debe ser esta: ¿cuál es el principal objetivo de una flota de guerra ó una fuerza naval? Si la escuadra está destinada únicamente a batirse con otra escuadra;—hallarse en el mar a fin de impedir a la flota enemiga que destruya el comercio exterior y de cabotaje;—encontrar la escuadra enemiga y destruirla;—¿ó debe solamente tener en vista la defensa de las costas y los puertos? La contestación lógica a estas cuestiones, se desprende de las condiciones, geográficas de cada una de las naciones; en su gran objetivo nacional, bajo el punto de vista político, estratégico y económico, y de acuerdo con el mejor método de llevar a la práctica estos diversos módulos del objetivo principal, la flota de guerra entonces obrará con eficacia realizando el tema **propuesto** en su máximo de aproximación.

La Gran Bretaña, por ejemplo, para la cual su comercio importa la vida de su Imperio todo, se sentirá impulsada a proteger sus grandes vías comerciales, para contribuir a la defensa de sus colonias; y en caso de guerra tratará de tomar siempre la *ofensiva* sobre las costas del país enemigo, con el propósito *inmediato* de destruir sus flotas armadas, ó verificar el bloqueo

de sus puertos. La Gran Bretaña no vacilará en atacar y efectuar depredaciones sobre las costas indefensas de su enemigo, tal como lo hizo en 1854 (1). Alemania tratará exclusivamente, de alcanzar objetivos «militares», actuando principalmente sobre los fuertes, campos atrincherados ó fuerzas armadas del enemigo. Los franceses no parece que se conformarían con aceptar el estratégico rol de «defensa pasiva», sino que intentarían «atacar y depredar», «propósito» de estrategia y como idiosincracia propia, que está en la índole de sus almirantes y hombres de estado. Otros países usarán de sus escuadras para la defensa de sus costas. Este es el rol que jugarán la Bélgica y la China, por ejemplo..

El mejor medio de prevenir el ataque de una escuadra enemiga, es el buscarla en la mar y derrotarla. Pero, ésto puede hacerlo solamente, el país que tiene sus costas perfectamente fortificadas y en condiciones de ser invulnerables frente al enemigo.

Cuanto más bien defendidas se hallen las costas de un país, será mucho menor la necesidad que se sienta de una escuadra que guarde sus posiciones fortificadas en tierra, y desde luego, aumentará en relación el valor efectivo de sus flotas.

La defensa adecuada de sus costas le releva al almirante de las escuadras del rol pasivo de constituirse con los buques a sus órdenes en mero defensor de ellas, encaminándole esta relativa independencia de acción a asumir un «papel» más activo, sino un rol ofensivo. Las flotas de un país colocado en estas condiciones, pueden abandonar las costas nacionales, trasladándose a las aguas enemigas, empeñar combate con sus fuerzas navales, establecer bloqueos ó empeñar bombardeos de ciudades. Los cruceros pueden interrumpir el comercio enemigo, perjudicándole seriamente, bajo el doble punto de vista militar y económico.

Con la tesis contraria, es decir, si las costas de una nación confían su seguridad en la ayuda que pueda prestarles una escuadra, y no se hallan suficientemente fortificadas como

(1) El articulista del «United Service Gazette» (núm. 3512) pudo decir: «como Inglaterra lo hizo siempre:—lo hará por tradición.» —(N. de la. R.)

para resistir un ataque tenaz de otra escuadra enemiga, ó si el rol de aquella se encuentra circunscripto a la protección de los flancos ó retaguardia de un ejército, la escuadra cesa desde luego de ser una «escuadra activa», puesto que tiene que subordinar sus movimientos ante las exigencias de las posiciones de tierra ó del ejército.

Dichos artículos resumen las grandes alteraciones que han ocurrido en las flotas de guerra durante los últimos 50 años, y demuestran las ventajas que ofrece el «marinero» sobre el «soldado» en tiempo de guerra, y la facilidad con que puede ser movilizad una flota con relación a un ejército. Se establece también en esa publicación, el hecho de que hace 50 años las escuadras tenían pocas probabilidades de triunfar sobre los puntos fortificados, como por ejemplo, durante la guerra de Crimea en el bombardeo de Sebastopol y Sveaborg. Con los actuales acorazados pueden esperarse mejores resultados. El autor es de opinión que en las guerras futuras si una escuadra no es suficientemente fuerte como para atacar posiciones bien fortificadas podría hallarse en condiciones de infligir graves daños al enemigo, incendiando y destruyendo ciudades costaneras indefensas así como villoríos, y atacando al comercio marítimo del paraje. La escuadra tratará de dominar y destruir los centros mercantiles de importancia, y de este modo debilitará la resistencia del enemigo.

La más simple de las formas de acción de una escuadra contra un puerto fortificado, parece ser la del bloqueo. El bloqueo paraliza el movimiento marítimo del puerto, confina en él los buques enemigos e impide que lleguen por mar elementos de guerra y municiones de boca. La flota bloqueadora puede dejar de bombardear ó atacar las fortificaciones, pero, de día los buques evolucionarán con el propósito de contestar al fuego del enemigo y descubrir las posiciones de sus baterías. De noche, la escuadra se mantendrá a una distancia conveniente y libre del ataque de los torpederos del enemigo. El bloqueo de un puerto desde el mar, raramente da resultados satisfactorios, puesto que el enemigo puede reponer todo género de recursos por tierra, y para que el bloqueo sea eficaz, decisivo, deberá ser acompañado de una respetable fuerza de desembarco, de acuerdo con la cual deberá cooperar.

Un bloqueo prolongado es un peligro para la misma flota bloqueadora, puesto que la maquinaria general del buque se desgasta, los tubos de las calderas se ensucian rápidamente y los cascos imponen reparaciones urgentes muchas veces. La fuerza bloqueadora deberá ser suficientemente fuerte para ejecutar el embotellamiento del puerto (Santiago de Cuba); contrariamente^ la operación no alcanzará su objeto, y éste, como se ha demostrado, es difícil de alcanzar. Puede citarse como ejemplo, la guerra civil de Norte América, 1862-1864, en que los bloqueos se rompían con la mayor impunidad. Sostiene el articulista, que los bloqueos de hoy será más difícil el establecerlos que antes; así más probablemente, una escuadra tratará de dañar y destruir las obras de un puerto fortificado y luego abrirse brecha en él a fin de inutilizar los buques mercantes amarrados en puerto, con preferencia a correr el albur de las molestias y peligros que envuelve un largo y penoso bloqueo.

El bombardeo debe tener por objeto causar al enemigo pérdidas materiales, destruyendo sus arsenales, talleres, astilleros, depósitos, como también dominar por el pánico a los habitantes del puerto. Podría diversamente concretarse la escuadra a destruir una flota fondeada en la bahía, dañando las fortificaciones de la costa. El primer módulo del objetivo capital, será el de determinar la posición de las baterías del enemigo, descubrir por la sonda la profundidad de las aguas del lugar, y el establecer la posición de las minas y los obstáculos. Deberá tomarse siempre una distancia conveniente. Si la distancia es muy grande, muy poco efecto deberá esperarse del bombardeo; si los buques se hallan muy próximos,, correrán el peligro de ser destruidos ó poco menos. El ataque podrá llevarse a cabo en navegación ó al ancla. Si se opera en navegación, la escuadra deberá asaltar sucesivamente cada una de las baterías; ó divisiones de la flota podrán destacarse al ataque de ciertas baterías. Si la flota está al ancla deberá elegirse un fondeadero desde el cual un grupo determinado de cañones harán fuego sobre determinados puntos, siempre.

En esos artículos se consideran los varios bombardeos de puertos fortificados que han tenido lugar en los últimos tiempos, y se menciona el bombardeo de Fort Sumter, en 1863, por el almirante Dalghrem, cuando una flota de monitores atacó

el fuerte. Los buques estaban armados con cañones rayados, mientras que el fuerte solo poseía cañones lisos. En el ataque, de Fort Wagner que duró 52 días, recibió éste 8.000 proyectiles. Cita también el ataque de Fort Fisher, en el que se arrojaron 50.000 proyectiles, y que fue atacado también por tierra con una fuerza de 8.000 hombres, viéndose obligado a rendirse. El bombardeo de Arica, por los chilenos, a una distancia de 7.600 yardas, no tuvo casi consecuencias. Durante el bombardeo de Santiago de Cuba, se dispararon 10.000 proyectiles; el que no hubiera tenido ningún resultado sino se hubiera desembarcado un cuerpo de ejército. El costo de un bombardeo, en la actualidad deberá tenerse muy presente, en vista de que un tiro del cañón de 13 pulgadas, cuesta £ 120.

El autor considera que los bombardeos a gran distancia, constituyen un error, mucho más cuando los fuertes modernos se hallan armados con morteros de gran alcance, los que, con un gran ángulo de fuego, pueden penetrar las cubiertas acorazadas de un buque de línea a 6.000 yardas. Se ha sostenido, como una tesis lógica, que una escuadra tendrá más probabilidades de éxito llevando el ataque más cerca, a una distancia variable entre 1600 y 3000 yardas; el fuego de los cañones de grueso calibre llevado en una línea más tendida sobre los cañones del fuerte, será más eficaz contra sus obras de protección, cúpulas acorazadas, etc. Los cañones de tiro rápido, funcionarán entonces, y exclusivamente contra los sirvientes visibles de las piezas, estaciones de minas y botes torpederos. Si la flota logra silenciar el fuego de los cañones de los fuertes, debe proceder a limpiar su camino levantando ó haciendo volar las minas, torpedos, etc.; pero, si el canal se halla situado de tal modo que este trabajo sea imposible, la escuadra debe resueltamente acometer, ordenando el almirante que abran la navegación los buques destinados al sacrificio a fin de obtener la entrada al puerto con los demás (Dewey en Manila, creyendo bien minado el paso, entró primero).

El autor de los artículos pone de manifiesto la ventaja que ofrece una escuadra, pues puede en un momento dado concentrar en un sólo punto el fuego de una gran cantidad de cañones. Establece también una comparación entre el ataque de una escuadra y el sitio de un ejército por tierra, y señala el ex \*

tremo valor de la gran movilidad de los cañones de grueso calibre a bordo.

En las operaciones de sitio, en tierra, la movida y emplazamiento de los cañones destinados a esa operación especial de la guerra, supone mucho tiempo y trabajos a ejecutar. Elegida la posición, es asunto muy difícil mover la artillería de ataque hacia otro lugar, siendo desde luego el cambio de posición, de capital importancia. El que está a la defensiva, así que se ha penetrado de los planes y del punto desde el cual se halla concentrado el ataque, trata de mover toda su artillería dirigiendo sus fuegos hacia ese punto, de manera que al principio del fuego pueda concentrar casi la totalidad de su artillería sobre el punto de ataque. Una flota atacando fortalezas se halla en condiciones muy diferentes. La escuadra no puede construir trincheras. La principal superioridad de una escuadra, desde luego, descansa en su movilidad; tampoco está obligada a dirigir el ataque desde un punto determinado.

Una escuadra puede variar de posición a gusto y capricho de su almirante, sin pérdida sensible de tiempo. Puede destruir baterías en detalle por medio de la concentración de toda su fuerza contra cada una de las baterías en sucesión. Una escuadra puede retirarse temporalmente fuera de la zona de fuego del fuerte para efectuar reparaciones ó revituallarse. Renueva el ataque cuando le place. Al prepararse una escuadra para el ataque se halla incomparablemente en mejor posición que un ejército en igual circunstancia. Esta facilidad de actuar al unísono con otros buques, de concentrar todas las fuerzas sobre un punto particular, y obtenido este objeto, moverse rápidamente hacia otra posición, constituye la fuerza extraordinaria del moderno acorazado.

Una fortaleza moderna, aún tratándose de un «campo atrincherado», no podrá concentrar sus fuegos tan rápidamente como una escuadra.

El efecto más útil será producido por los barcos artillados con cañones en barbetas, ó buques de torres, con los que se pueda concentrar una gran parte de su armamento sobre un punto dado; pero, siempre en los grandes buques de línea la superioridad del tiro de cañón estará de su lado. Los ejemplos citados son el ataque de San Juan de Acre y el de la escuadra

taliana en la batalla de Lissa, ó mejor dicho el ataque de las fortificaciones de la isla de Lissa. La flota italiana atacó primero una batería en Romisa Bay, con una artillería doce veces más fuerte que la de la batería. La escuadra, después de bombardear la batería Romisa por espacio de cinco horas, acometió con todas sus fuerzas a la batería de San Gregorio: 233 cañones contra 17. El resultado hubiese sido la toma de los fuertes a no hallarse la escuadra austríaca en la escena antes de terminar la lucha. En el bombardeo de Alejandría la escuadra inglesa era muy poderosa, presentando 84 cañones rayados contra 27 de los egipcios. Los buques británicos concentraron sus fuegos sobre diferentes baterías en sucesión, silenciando todos los fuertes.

Con referencia a los diversos objetivos a alcanzarse con una escuadra, la toma de posiciones indefensas por fuerzas de desembarco, merece atención especial. Los artículos en cuestión, señalan la noción general que existe entre varias escuelas militares, de que, a causa de los progresos verificados hoy en los sistemas de vías de comunicación, y torpederos apostados, los desembarcos con éxito son poco menos que imposible. Para que un desembarco sea factible sobre la costa del enemigo, es necesario poseer bastante marina mercante para que de ella puedan proveerse transportes, y una flota poderosa para convoyarlos hasta el lugar destinado al ataque. Es necesario también ocupar una gran extensión de costa, y desembarcar sobre ella una fuerza compuesta de las tres armas lo más rápidamente posible, y fortificar en el menor tiempo posible el punto tomado; no debiendo olvidarse de tomar las oportunas medidas para reembarcar con rapidez este cuerpo de ejército en caso de un contraste. La defensa contra semejante ataque constituirá un grave peligro para las fuerzas atacantes. Teniendo los defensores fuertes posiciones de observación, usando del telégrafo, y con un buen sistema de redes ferrocarrileras, pueden en el momento necesario acumular suficientes tropas a fin de derrotar a las fuerzas de ataque, y aún una pequeña agrupación de soldados que llegara en el momento crítico del desembarco podría malograr el plan de tomar un punto de la costa.

Esas escuelas algo pesimistas consideran muy difícil un desembarco, y rodeada de muchos peligros y riesgos su realización.

El autor de los artículos pertenece a una escuela enteramente opuesta, y considera, como se verá más adelante, que un desembarco de fuerzas sobre la costa del enemigo no es difícil bajo ningún aspecto.

## II

El autor de los artículos de la *Revista del Ingeniero Ruso*, opina decididamente, que en caso de ausencia de una fuerte escuadra activa, una fuerza de desembarco con la que pueda verificarse la toma de un punto del territorio enemigo fortificándolo para que sirva de base de operaciones ó «punto de apoyo», no es ni difícil, ni muy peligrosa. En las actuales circunstancias, con rápidos acorazados, cruceros y trasportes, con los cuales puede dominarse una gran área de acción y extender un gran radio, y cuyos buques pueden ser maniobrados con habilidad y cuidado, una flota en masa puede intentar y ejecutar un desembarco.

Por medio de sus rápidos movimientos y complejas maniobras, una flota puede molestar y dispersar acaso, las tropas que el enemigo aposte a fin de impedir un desembarco.

El desembarco de fuerzas puede ser ejecutado de una manera tan hábil y sigilosa por una escuadra, sin que el enemigo se halle pronto a prevenirlo en cualquiera de los puntos amenazados por ella; y, aun suponiendo que el ejército enemigo llegue en tiempo al teatro de la acción, la escuadra aprovechará el momento más oportuno para bombardearlo a fin de que no impida el desembarco. La artillería de los acorazados se hallará perfectamente protegida contra los tiros de cualquier artillería de campaña, pudiendo silenciar a ésta y tener la infantería a una distancia inofensiva casi, protegiendo así más eficazmente con los cañones de la escuadra el desembarco de artillería y municiones para dominar el punto tomado, fortificándolo. De esos artículos se deduce que el tiempo empleado para realizar el desembarco, será mucho menor que el tiempo requerido para concentrar por ferrocarril una fuerza destinada a defender la costa rechazando el desembarco.

Los ejemplos citados en apoyo de las conclusiones del articulista, son el desembarco de fuerzas francesas durante la ex-

pedición a Argelia, cuando con la ayuda de seis transportes de poco tonelaje, se desembarcaron 30.000 hombres de tropa, cinco baterías de artillería y 200 caballos, en ocho horas y con víveres para 10 días. También se cita la guerra de Crimea, en la cual un ejército anglofrancés desembarcó en Balaklava, y, era compuesto de tres divisiones con 50 cañones y provisiones para 25.000 hombres, operación que se verificó en 10 horas.

El método mejor y más seguro de prevenir un desembarco de fuerzas, es por medio de la acción de una flota defensiva; pero, este sistema puede tener probabilidades de éxito cuando la flota defensora sea tan poderosa que pueda con la distribución de sus fuerzas atender simultáneamente a los diversos puntos susceptibles de ser atacados, y esto, desde luego, reclama una enorme superioridad naval sobre las fuerzas atacantes. Una nación que no posea una fuerza naval suficiente, tiene que tratar de inquirir y penetrar las intenciones y los planes de ataque, y debe buscar la flota enemiga en la mar. Pero, infortunadamente, una flota en la mar no deja huella, lo contrario de lo que ocurre con un ejército en tierra que, cualesquiera que sea la dirección que lleve hacia un punto de ataque será prontamente descubierto. Al mismo Nelson, dotado del genio de la guerra, no le fue posible penetrar los designios de Bonaparte, y no descubrió la flota francesa hasta que las tropas del Gran Capitán no hubieron desembarcado tranquilamente en Egipto. Nelson también se vio obligado a buscar la escuadra francesa que mandaba Villeneuve, por dos veces, sin que le fuera posible encontrarla.

Es probable que en países densamente poblados como Alemania. Francia ó Bélgica, los que están a la defensiva puedan hallarse en un momento dado, rápidamente informados de un ataque de la flota ó flotas enemigas, por medio del telégrafo y con las ventajas que ofrece un excelente sistema de ferrocarriles estratégicos y vías de comunicación que les permitan prontamente reunir un gran núcleo de fuerzas en el punto amenazado.

En algunos distritos rusos inhospitalarios y escasos de habitantes, semejantes operaciones resultan imposibles.

La acción de la flota defensora puede ser neutralizada algún tiempo, por los atacantes, minando la entrada del puerto en el

que se hallen fondeados los buques, encerrándolos por un período de tiempo, utilizando éste para atacar. El propósito de capturar un punto de la costa enemiga, importa uno de los principales objetivos de una verdadera «escuadra activa de ataque»; y en consecuencia, cualesquiera que fuesen las dificultades con las cuales habría que luchar, el ataque propuesto debe llevarse a cabo del modo más decisivo a fin de desorganizar cualquier intentona de resistencia e izar cuanto antes sobre el punto de la costa enemiga tomada, la bandera nacional de la escuadra de ataque. Pero, como la concentración de tropas para la defensa puede solamente hacerse en los principales puntos estratégicos, el resto del territorio quedará librado a sus recursos propios. Intentar la fortificación de todos aquellos puntos por donde el enemigo pueda verificar un desembarco, sería sumamente dispendioso y hasta imposible para la mayoría de los países organizados para la guerra moderna.

El mejor de los sistemas de defensa es, fuera de duda, un «ejército activo de campaña» que salga al encuentro del enemigo y lo derrote así que haya desembarcado. Pero una escuadra no es solamente poderosa por la razón de que pueda ejecutar desembarcos sobre puntos indefensos de la costa enemiga. Una flota de ataque es un adversario muy peligroso para un puerto fortificado a causa de su movilidad y aptitud de concentración del fuego de su artillería sobre cualquier punto determinado.

Teniendo en vista las consideraciones expresadas, el autor de los artículos de la *Revista del Ingeniero Ruso*, se pregunta hasta qué punto sería conveniente el establecer un sistema de defensa de costas más amplio, por medio de una flota costanera exclusivamente destinada a apoyar el fuego de los puntos ó puertos fortificados de la costa, y la que podría a la vez dificultar ó imposibilitar un desembarco, ofreciéndole combate preliminar a la escuadra atacante, dejando una zona de mar intermedia entre ella y la costa, a fin de que, en caso de evidente desventaja pudiese replegarse a cubierto de las defensas fijas.

Es notorio que en la mejor fortaleza terrestre, el movimiento y manejo de los cañones de grueso calibre, es lento; desde luego, no se puede esperar de ellas que puedan concen-

trar su artillería sobre él punto elegido por la escuadra enemiga, con el objeto de efectuar el ataque; mientras que una escuadra «guardacostas» se hallará en condiciones de ayudar a la fortaleza, puesto que puede concentrar sus fuegos hacia el punto requerido; tan rápidamente como la flota atacante.

En esos artículos se propone esta cuestión: ¿dentro del rol estratégico de una escuadra, cabe como lógico el «módulo» de defender una fortificación costanera? El autor piensa que no. El dice que los «exponentes de la verdadera guerra naval, apoyados en la tradición, imponen que, cualesquiera que fuesen los objetivos militares de cualquier país, la acción «militar» de una escuadra, no puede estar subordinada al rol pasivo y circunscrito de la defensa de una costa. Un verdadero «poder naval»; ó mejor dicho, la flota de una potencia marítima, al limitar su acción a la defensa de una costa y confiada en la ayuda de puertos fortificados, no podrá ser caracterizada como una «escuadra» activa eficaz e independiente».

Solamente una escuadra que cruce en alta mar con toda independencia en «busca decidida» de la flota enemiga con la intención firme de encontrarla y destruirla, ó que se mantenga estratégicamente en las zonas de mar, llamadas «vías comerciales» del enemigo,—solamente una escuadra que sea capaz de llenar tales objetivos capitales, merece el nombre de «escuadra activa». El mismo almirante Colomb, no hubiera podido describir una «escuadra activa» de diferente manera.

Es cierto que a cada puerto fortificado se le suponen asignados dos roles: defender los intereses locales, y a la escuadra, relevando a ésta de aquel objetivo; pero, una «escuadra activa» solamente, hará uso de ese puerto para proveerse de carbón, víveres y municiones, si es el caso, y solamente se replegará Inicia él, ó entrará, como consecuencia de una derrota sufrida, en la mar, del mismo modo que un ejército derrotado tratará de replegarse hasta el pie ó dentro de los muros de recintos fortificados ó fortalezas, a la espera de refuerzos. Y es solamente en esas ocasiones que una escuadra activa se verá en el caso de colaborar a la defensa de un puerto fortificado.

Pero si una «escuadra activa» está obligada a permanecer en la mar y actuar con todas sus fuerzas en puntos estratégicos distante de la base principal de operaciones, nada tiene

que hacer con el rol y formación de una escuadra de índole táctica y estratégica diferente a una escuadra para la defensa de costas, la que tiene por objetivo inmediato actuar de concierto con las fortificaciones permanentes de tierra. Tratando de fundar esta tesis, el autor de los artículos hace una somera descripción histórica de varias escuadras defensoras de costas, (escuadrillas de guardacostas), desde el tiempo de la Roma antigua, hasta la construcción de los guardacostas «circulares» por Rusia el año 1869.

El escritor arguye, que las baterías flotantes y los monitores poderosamente armados, son tan necesarios para la defensa de un puerto de mar, como lo son las baterías de tierra. Dice que, si en el estado actual de la guerra, las fortalezas mediterráneas están obligadas a aumentar el perímetro de la zona fortificada, (zona de fuego); y sus guarniciones tienen que ejecutar salidas para defender con «propiedad» las fortalezas, es indudable que el mismo rol es aplicable a los puertos fortificados, y desde luego, deben suplirse algunos medios por los cuales estos puedan hacer contraataques en la mar. La acción de semejante fuerza naval en defensa de un puerto de mar, es comparable a la acción de la caballería en la defensa de una fortaleza mediterránea.

Volviendo a la característica de una «escuadra activa», como distintiva de la de una escuadra de «guardacostas», se encuentra que una «escuadra activa» toma su rumbo con toda independencia hacia sus puntos estratégicos, dejando de lado toda consideración en el sentido de proteger los puertos fortificados. Una «escuadra activa» emplea en estas operaciones, poco ó mucho tiempo, según le convenga, haciendo caso omiso del ó de los puertos fortificados, a fin de realizar ó alcanzar objetivos de un orden capital. Contrariamente, una escuadra de «guardacostas» tiene un rol pasivo, y se encuentra subordinada a las exigencias de la defensa del puerto ó posición a la cual están asignados los buques; los que deben estar en constante comunicación con la costa. Si una flota atacante es derrotada por las baterías de un puerto fortificado, la escuadra de guardacostas asignada a dicho puerto actuará a semejanza de la caballería, navegando en persecución de los buques derrotados, expulsándolos de las costas, y si posible le fuera destruir sus

buques parcial ó totalmente. Así se justifica la existencia de una escuadra de guardacostas; y es necesario, en los actuales momentos, tener en cuenta estos principios de la defensa de las costas, bajo un amplio punto de vista a fin de determinar las leyes que deben regirlas en la aplicación más eficaz de la fuerza y principios tácticos a que deben ser sometidas.

*(De la United Service Gazette).*

## HOMENAJE A LA MEMORIA DE MR. BEUF

Por iniciativa de un grupo de ex discípulos y amigos del que fue D. Francisco Beuf, se recogen adhesiones para rendirle el justo homenaje de gratitud y de cariño a que se hizo merecedor en la tierra argentina con sus virtudes y servicios esclarecidos. Al recibir la Francia los restos del hombre honrado, del sabio modesto, del maestro ilustre que ella nos enviara y que tan fecunda acción ha desarrollado en nuestra patria, se complacerá en ver sobre su féretro la corona de bronce con que los argentinos significan el cariño, el respeto y la gratitud imperecedera con que recordarán su nombre.

Mucho debe la ciencia argentina a los talentos y a la laboriosidad del Sr. Beuf. Como profesor de la Facultad de Matemáticas, como Director y fundador del Observatorio Astronómico de La Plata, como autor de obras científicas magistrales; pero en ninguna parte ha quedado grabada tan profundamente la huella de su acción, como en la Armada nacional, que le debe sin disputa la reconstitución definitiva de la Escuela Naval, a la que él colocó en los verdaderos rumbos de progreso y de lucimiento, que después ha seguido y sigue. Y que él mismo lo comprendió así, lo demuestra el hecho de que la Escuela Naval fue siempre el tema de su cariño y de su orgullo.

Llamado por el Ministro Pellegrini, en 1880, para ponerse a su frente y reorganizarla sobre el méjor plan, realizó los dos hechos más trascendentales que han influido en su progreso: instalarla en tierra y dar a sus programas el desenvolvimiento científico que reclama el servicio consciente del moderno material naval de las naciones.

Los hechos quedan lejos ya para que se puedan calcular las

dificultades, las remoras que obstaculizaron estas reformas; pero vivos están los que a su lado pudieron apreciar sus esfuerzos, sus luchas y sus sinsabores.

Maestro antes que nada, lo olvidaba todo ante una dificultad científica que le proponían sus alumnos: su gran placer era enseñar, y en este arte podía decirse que era insuperable: solo las bancas podían fastidiarse con sus explicaciones y no entenderlas; solo ellas no podían amarlo porque no podían conocerlo.

Estamos seguros que nuestros consocios han de mirar con placer la ocasión de manifestar estos sentimientos que son de todos, adhiriendo a la demostración con que se trata de despedir los restos mortuorios del sabio y del amigo a quien tanto debemos.

L. P.

## **POLVORAS MODERNAS**

Habiendo leído la última réplica del señor Williams, sentimos que haya sido alejada la discusión del terreno técnico en que la hemos planteado, para ser convertida en una cuestión de índole ajena en absoluto a nuestros propósitos y a nuestras inclinaciones.

Además, para apreciar unas experiencias de tiro no podemos admitir que se modifiquen los pesos de los proyectiles empleados, como también se anulen las velocidades medidas que a su teoría no se ajustan, alegando que son debidos a errores de cronógrafo.

Somos de opinión que deben respetarse los datos que arrojan las planillas originales.

Por estas razones, damos también por concluido el asunto.

**L. Brongniart.**

## Certamen del Centro Naval

La Comisión Directiva del Centro Naval, invita a los señores miembros de la Asociación y personal de la Marina Nacional de Guerra y Mercante, para tomar parte en el certamen que se celebrará el 4 de mayo de 1901, bajo las condiciones que se expresan.

Los temas sobre que han de versar los trabajos que deberán presentarse a concurso para optar a los premios respectivos, son los siguientes:

1° «Transmisión de órdenes durante el combate». (Tema fijado por el Exmo. Sr. Ministro de Marina, Comodoro D. Martín Rivadavia). Premio: *Una medalla de oro.*

2° «Demostración de la utilidad ó inconvenientes de los tubos lanzatorpedos en los cruceros no protegidos». (Tema fijado por la Comisión Directiva del Centro Naval). Premio: *Una medalla de oro, con inscripción análoga día de años anteriores.*— Editando O'Connor, Presidente.—*Enrique M. Quintana*, Secretario.

**Condiciones para tomar parte en el Certamen.** — Extracto del Reglamento Orgánico del Centro Naval — CAPITULO XV — *Artículo 99.*

- IV. Hasta el 1° de marzo inclusive, se recibirán en la Secretaria de la Asociación, bajo sobre y firmados con un pseudónimo, todos los trabajos que se presenten sobre los temas propuestos; a estos trabajos se acompañará una carta en cuyo sobre conste dicho pseudónimo, la cual debe contener el nombre del autor.
- V. Además, en la cara exterior de los sobres que contengan los trabajos, escribirán los autores los temas a que se refieren

y un lema, para ser entregados exclusivamente al *Jury* respectivo.

- VI. Dentro de los ocho días siguientes a la terminación del plazo a que se refiere la cláusula IV, el Presidente teniendo en vista los trabajos presentados, nombrará los miembros que han de integrar la Subcomisión de Estudios y Publicaciones, a la que hará formal entrega de dichos trabajos para que los estudien y pronuncien el fallo definitivo, importando éste su aprobación ó rechazo.
- VII. El *Jury* está obligado a decidir a cual de los trabajos corresponde el premio y a aconsejar a la Asamblea conceda una mención honorífica al segundo.
- VIII. Los trabajos que no hayan sido juzgados acreedores a los premios, no podrán ser leídos ante la Asamblea.
- IX. Al terminar la lectura de cada trabajo premiado, el Presidente romperá el sobre que hasta aquel momento mantuvo reservado el nombre del autor y lo hará conocer; aquellos que contengan los nombres de los autores de los trabajos, sobre el mismo tema, que no han sido premiados, serán destruidos por el fuego ante la misma Asamblea.

*Art. 100*—Los premios a que se hace referencia en el artículo anterior, se adjudicarán en el mismo día en que se da lectura de los trabajos, acompañándolos de diplomas que acrediten su otorgamiento.

*Art. 101*—Si no se presentaren trabajos para optar a algunos de los premios del certamen, se reservarán éstos para el año entrante.

*Art. 102*—La Comisión Directiva estará facultada para rehusar los temas propuestos para el certamen; siempre que en ellos encontrare conceptos que desarrollados, pudieran alterar la unión en la Asociación.

## REGLAMENTO GENERAL DE PRÁCTICOS

Con fecha 20 de julio se ha puesto en vigencia para el servicio de prácticos el siguiente Reglamento y tarifa, proyectado por la Prefectura General de Puertos y Resguardos de la República, para cuya confección estaba facultada por la ley N.º 3445. Sus bases han sido consultadas con los representantes de las compañías de navegación señores Pedro Christopher-sen, William Samson, Antonio Bernardo Delfino, el abogado de éstos, doctor don Ernesto Frías, el presidente de la sociedad de prácticos, el práctico mayor y el perito naval de la repartición y demás prácticos oficiales, teniendo en cuenta que este Reglamento salva deficiencias y la tarifa retribuye equitativamente los servicios, consultando todos los intereses.

### REQUISITOS PARA EJERCER LA PROFESIÓN

Art. 1º El practicaje de los puertos, ríos y costas de la República, sólo podrá ser ejercido por personas que posean títulos de suficiencia expedidos por la Prefectura General de Puertos y Resguardos y la patente anual que establece la ley.

Art. 2º Para obtener el título de práctico, se requiere ser mayor de edad, ciudadano argentino ó naturalizado; haber navegado *dos años*, por lo menos, en el puerto donde se pretenda ejercer el practicaje; tener acreditada la conducta y haber sido aprobado en el examen correspondiente.

Art. 3º La comisión examinadora se reunirá dos veces al año, del 1º al 31 de enero y del 1º al 31 de julio y será compuesta del oficial mayor de la Prefectura General como presidente, del práctico mayor de la repartición, del perito naval y de tres prácticos patentados, precediéndose al examen de los aspirantes por orden de presentación.

Art. 4º Las solicitudes para el examen deben presentarse, por lo menos, ocho días antes del mes designado a efecto.

## II

### DENOMINACIÓN DE LOS PRÁCTICOS Y JURISDICCIONES EN QUE PUEDEN ACTUAR

Art. 5º Se establecen tres clases de prácticos: de los ríos, de la costa de Atlántico, y de puertos.

El radio ó jurisdicción para cada una de estas clases, será:

1º *Para prácticos de los ríos, a) Práctico del río de la Plata:* desde los meridianos de los cabos Santa María y San Antonio por el este, hasta el meridiano de Quilmes, y viceversa.

b) Práctico de los ríos Uruguay y Paraná: desde el meridiano de Quilmes hasta la parte más alta y navegable del curso de los mismos y viceversa.

2º *Para prácticos de la costa del Atlántico:*

Toda la extensión de la costa del Sur.

3º *Para prácticos de puerto: a) Del puerto de la Capital;* desde el meridiano de Quilmes hasta el interior del Riachuelo y Dársenas y Diques.

b) *Del puerto de la Plata:* desde la rada frente a los muelles hasta el Dock y canales.

c) *De Bahía Blanca:* desde el Pontón Faro situado fuera de los bancos del norte y Toro, hasta el interior del puerto.

d) *Del Río Negro:* desde el exterior de los bancos formados en la entrada de dicho río, hasta el Carmen de Patagones.

e) *De los puertos del Litoral:* en toda la extensión del puerto que abarque el fondeadero, embarcaderos y muelles del mismo.

## III

### EXÁMENES Y PROGRAMAS

Art. 6º Toda persona que desee obtener el título de práctico, lo solicitará por escrito del prefecto general de Puertos y Resguardos determinando el punto donde pretenda ejercer el practicaje y acompañará los siguientes documentos: 1º Fe de bautismo ó carta de ciudadanía; 2º Certificado que acredite su buena conducta, firmado por dos personas de representación, a cuyas órdenes hubiere servido.

Art. 7º La clasificación para los aspirantes a prácticos será de

*aprobado ó aplazado*, debiendo aprobarse en conjunto los conocimientos generales, así como los profesionales, considerándose *aplazado*, el aspirante que no conteste satisfactoriamente a tres preguntas en el curso del examen.

Los que fuesen aplazados, podrán presentarse a examen nuevamente a los seis meses.

Art. 8° El diploma de los que fuesen aprobados será expedido por la Prefectura General de Puertos y Resguardos, expresándose en él la jurisdicción donde el aspirante deba ejercer el practicaje.

Art. 9° No se tomará examen de práctico por secciones de jurisdicción, sino por toda la extensión de ésta.

Art. 10. El examen de prácticos del río de la Plata, versará, además de los conocimientos prácticos generales: lectura, escritura e idioma nacional, sobre los siguientes puntos que se refieren al mismo río;

- a) Rumbos para dirigirse a diferentes puntos, situación por marcaciones, medición de distancias.
- b) Sondajes, extensión y dirección de los bancos, mareas, corrientes, vientos, etc., etc, barómetros y termómetros.
- c) Riberas, entradas y salidas de tierra, faros y su situación.
- d) Maniobras en general, modo de hacerse a la vela y fondear un buque.
- e) Ideas generales sobre varaduras, naufragios y remolques. Manera de proceder en el salvataje de un buque.
- f) Conocimiento de los reglamentos de los puertos.

Art. 11. El examen de práctico de los ríos Paraná y Uruguay versará sobre los siguientes puntos:

Conocimientos prácticos generales: escritura, lectura e idioma nacional. Canales y pasos de poca agua, anchura, profundidad y extensión. Sondajes. Movilidad del lecho del río. Crecientes, vientos, etc., riberas, puertos, embarcaderos y reglamentos.

Art. 12. El examen de práctico de las costas del Atlántico, versará sobre lo siguiente:

Conocimientos prácticos generales de lectura, escritura e idioma nacional. Conocimientos profesionales de pilotos: agujas, marcaciones, rumbos, distancias, configuración, accidentes, escollos, bancos, arreciles, bajos, faros, etc., y demás conocimientos para ejercer el practicaje en las costas.

Art. 13. El examen de práctico de puertos, versará sobre los mismos conocimientos prácticos generales, antes enumerados y sobre conocimientos profesionales de la localidad y reglamento.

## IV

## DISPOSICIONES GENERALES

Art. 14. Los prácticos diplomados y patentados son agentes naturales de la autoridad marítima (Ley n° 3445).

Art. 15. Toda vez que por cualquier causa un práctico dejare de ejercer la profesión temporalmente, deberá dar cuenta a la Prefectura, solicitando se le retenga en depósito la patente y se expedirá por dicha repartición, un certificado que sirva de constancia al interesado.

Art. 16. El práctico que por cualquier causa dejase de ejercer la profesión por el término de dos años, no podrá volver a ejercerla sin rendir nueva prueba de su competencia ante la comisión examinadora.

Art. 17. El práctico que conduzca un buque y que por cualquier causa sufra una observación sanitaria de más de (24) veinticuatro horas percibirá, además del practicaaje que le corresponda con arreglo a tarifa, la remuneración que en la misma se expresa.

Art. 18. Desde del momento que el práctico se haga cargo de pilotear un buque, la exclusiva dirección de éste quedará bajo sus órdenes.

Art. 19. Si en la navegación se suscitaren desinteligencias, entre el práctico y el capitán del buque, deberán dar cuenta de ellas a la autoridad del primer punto a que arribasen, manifestando las causas que las hubieran producido.

Art. 20. Todo práctico está obligado a cumplir las siguientes prescripciones:

1ª El práctico deberá residir en su jurisdicción y dar cuenta a la autoridad del puerto cuando cambie su domicilio.

2ª Dará cuenta también de cualquier infracción que se cometa en su presencia, así como de la falta de las boyas que notare en los canales balizados.

3ª Toda vez que conduzca un buque deberá presentarse a la autoridad del puerto de su destino, siempre que ésta no vaya a bordo.

4ª Deberá permanecer a bordo del buque que pilotea hasta que llegue al punto que vaya destinado, sin que bajo ningún pretexto pueda abandonarlo.

5ª Tienen el deber de observar una conducta intachable en todos sus actos.

Art. 21. Toda vez que haya de emprender viaje, sea para el crucero, a los estacionarios ó para conducir algún buque, debe ser despachado por la autoridad del puerto, para lo cual presentará su

patente y si por cualquier causa no efectuare el viaje después de haber sido despachado, dará cuenta manifestando las causas que le impidieron hacerlo.

Art. 22. En caso de varadura, choque ó naufragio, el práctico se presentará a la autoridad del puerto a dar cuenta de lo ocurrido dentro del término de (24) veinticuatro horas.

Art. 23. Todo práctico que vare un buque será sumariado y si resultase comprobada su culpabilidad, ya fuera por impericia, mala voluntad ó negligencia, se le suspenderá temporalmente en el ejercicio de sus funciones, sin perjuicio de las acciones civiles ó criminales a que hubiere lugar.

En caso de reincidencia, será sometido a nuevo examen y si de él resultase comprobada su incompetencia, se le casarán el diploma y la patente.

Art. 24. El práctico que después de comprometido a pilotear un buque, no lo hiciere sin causa justificada, será suspendido en sus funciones temporalmente según la gravedad del caso.

Art. 25. Queda terminantemente prohibido a los prácticos, interesarse. directa ó indirectamente en ninguna operación ó empresa de alijadores ó remolcadores.

Art. 26. Los prácticos pueden formar una ó más sociedades.

Art. 27. Toda vez que un práctico navegue con patente ajena será sumariado por la autoridad del puerto y se elevará el sumario al juez competente para aplicación de la pena a que hubiere lugar.

Art. 28. El práctico que sea despachado con un buque para pilotearlo mar afuera, estará obligado a conducirlo hasta el punto convenido como término de su viaje, salvo fuerza mayor justificada.

## V

### BUQUES AL CRUCERO

Art. 29. Los buques que conduzcan prácticos al crucero, deben ser apropiados para este servicio; de construcción sólida y de capacidad para alojar cómodamente, cuando menos, seis prácticos y su tripulación. Al efecto. antes de despacharse para este servicio, deben ser inspeccionados por el práctico mayor y el perito naval, quienes informarán sobre el estado en que se encuentren, capacidad y demás condiciones.

Art. 30. Los buques destacados al servicio de los prácticos no podrán admitir a su bordo carga alguna a no ser que así lo exija la

urgencia de llevar auxilios a buques que se hallen en peligro, cuyo hecho será justificado como corresponda.

Art. 81. Los buques que conduzcan prácticos al crucero serán despachados en la Ayudantía de Órdenes, el día de su salida ó en la Subprefectura del puerto de La Plata, dejando una copia de su rol y efectuarán el crucero fuera del radio visible de los estacionarios, debiendo a su regreso presentar una planilla a la misma oficina con los nombres y nacionalidad de los buques en que hayan sido embarcados los prácticos.

Art. 32. Todo buque que salga al crucero estará obligado a llevar a su bordo dos aprendices de la Escuela de Grumetes, aspirantes a prácticos, sin remuneración alguna.

Art. 33. Al aproximarse a un buque, se informarán respecto de su procedencia, y si fuese de puertos infestados ó sospechosos en caso de embarcar práctico, se abstendrán los demás de ponerse en contacto con la tripulación del buque. Esta disposición es extensiva a los estacionarios.

## VI

### BUQUES ESTACIONARIOS DE PRÁCTICOS

Art. 34. A más de los buques que se dediquen a cruzar el río de la Plata para embarcar prácticos, se permitirá otros como estacionarios, que serán fondeados en Punta Indio, en el sitio que la autoridad marítima designe. Dichos buques recibirán a su bordo los prácticos que conduzcan los de ultramar a su salida, debiendo tener siempre prácticos a bordo a efecto de embarcarlos en los buques que lo soliciten a su entrada.

Art. 35. Los buques estacionarios de práctica fondeados en Punta del Indio, deberán ser aparentes para el servicio indicado, por su construcción y estabilidad, a fin de poder soportar cualquier temporal fondeados, y reunir además comodidades para veinte (20) prácticos y su tripulación, disponiendo de botes adecuados para el servicio y de una embarcación de cubierta para conducir los prácticos y comunicarse con tierra cuando el servicio lo requiera. Su dotación se compondrá, como minimum, de un patrón y cuatro marineros. Estarán aparejados con un palo trinquete para poder usar un foque y dos velas cuadradas, en caso de necesidad.

Art. 36. De día indicarán su objeto por medio de la bandera nacional a popa y la de práctico al palo, debiendo tener a ambos costados la inscripción de «Prácticos» en letras de (60) sesenta centímetros por lo menos, y de noche dos faroles al palo, uno blanco

arriba y otro colorado abajo a un metro de distancia uno de otro y diez de altura visible en noche clara hasta cinco (5) millas. Estarán además provistos de elementos necesarios para salvataje y del Código Internacional de señales.

Art. 37 Los buques estacionarios serán inspeccionados periódicamente por la autoridad marítima para informarse si se hallan fondeados en el paraje que se les hubiese designado.

Art. 38. Para que una sociedad de prácticos obtenga el fondeadero de su estacionario, deberá solicitarlo por escrito de la Prefectura General de Puertos y Resguardos.

Art. 39. En caso de choque, avería ó naufragio que sufra el pontón estacionario, la sociedad propietaria dará parte a la autoridad del puerto dentro del término de (24) veinticuatro horas y manifestará el plazo en que pueda sustituirlo, que no debe ser mayor de diez días.

Art. 40. En caso de varadura, choque ó naufragio a la vista del estacionario, éste deberá prestar con los elementos de que disponga los auxilios necesarios: al efecto cuando distinga un buque varado mandará un bote a bordo conduciendo un práctico, quién ofrecerá sus servicios al capitán, avisando a la autoridad del puerto por los medios a su alcance.

Art. 41. Pasarán mensualmente a la Ayudantía de Ordenes una planilla en la que se consignará la fecha, nombre, arboladura y bandera de los buques en que hayan embarcado práctico, expresando el nombre de éste.

#### *Buques*

Art. 42. Siendo la navegación comprendida entre Punta del Indio y rada exterior la que ofrece mayores peligros, todo buque de ultramar está obligado a tener práctico a bordo durante esa navegación, tanto a su entrada como a su salida; de lo contrario, estará sujeto a una multa equivalente al medio practicaje que le corresponda según tarifa.

Art. 43 Los buque que se dirijan directamente al interior de los ríos dejarán el práctico del río de la Plata en el estacionario que estará fondeado al sur del Farallón y en éste tomarán el que deba conducirlos al puerto de su destino.

Art. 44. Todo capitán de buque que haya de emprender viaje mar afuera, deberá manifestar a la autoridad del puerto, en el momento de despacharse, en qué punto desembarcará el práctico.

Art. 45. Todo buque que no deje el práctico en el paraje manifestado en su despacho, pagará a éste mensualmente (\$ 150, oro)

ciento cincuenta pesos oro como indemnización, siendo además de cuenta del capitán, los gastos hasta su regreso a este puerto.

Art. 46. Ningún capitán puede rehusarse a desembarcar al práctico que haya piloteado su buque hasta el punto convenido, sea a bordo de los estacionarios, cruceros ó cualquier otro paraje del río de la Plata fácil para su regreso hasta el puerto de embarque.

Art. 47. Los capitanes ó consignatarios pueden ajustar con los prácticos la retribución que deban pagar, pero en ningún caso puede ésta exceder del precio fijado en la tarifa establecida.

Art. 48. El capitán que sin causa justificada sustituyese por otro el práctico con que hubiese sido despachado, abonará a éste, como indemnización, la mitad del practicaje.

Art. 49. Los capitanes están obligados a dar alojamiento y manutención de oficial al práctico que los conduzca mientras dure el viaje.

Art. 50. Los servicios de practicaje serán remunerados en sus distintas clases con arreglo a la tarifa siguiente:

## I

Tarifa para los prácticos del río de la Plata:

a) Desde el meridiano del cabo Santa María, Punta del Este e Isla de Flores hasta Buenos Aires.

Hasta	700 toneladas de registro	pagarán	\$ oro	60
»	1.000	»	»	65
»	1.500	»	»	70
»	2.000	»	»	75
»	2.500	»	»	80
»	3.000	»	»	85
Los de más de	3 000 toneladas	id id	»	90

b) Desde el meridiano de Montevideo y Punta del Indio

Hasta	700 toneladas de registro	pagarán	\$ oro	35
»	1.000	»	»	40
»	1.500	»	»	45
»	2.000	»	»	50
»	2.500	»	»	55
Los de más de	2.500 toneladas	id id	»	60

## II

Para los prácticos del río Paraná, a los efectos de esta tarifa, se establece como profundidad normal de las aguas en los canales de Martín Gareia 57.91 decímetros ó sean 19 pies ingleses.

a) Buques a vapor.

Los buques a vapor pagarán el practicaje según su tonelaje de registro con arreglo a la tarifa:

Desde Buenos Aires al Rosario, puertos intermedios y viceversa:

Hasta 1.500 toneladas de registro pagarán \$ oro 50	
» 2.000 » » » » » » » » 60	
» 3.000 » » » » » » » » 70	

Hasta San Lorenzo pagarán un 30 % más sobre el máximo de su tarifa.

Desde Rosario hasta Diamante, Paraná y Colastiné ó viceversa, regirá la misma tarifa que de Buenos Aires a Rosario.

Desde Paraná y Colastiné hasta Santa Filena y puertos intermedios ó viceversa pagarán un 30 % sobre el máximo de la tarifa que les corresponde desde Buenos Aires a Colastiné.

b) Buques a vela.

La anterior tarifa regirá para los buques que naveguen a remolque.

Los buques a vela que naveguen sin remolque pagarán un 50 % más sobre la tarifa que les corresponda a los vapores por tonelaje de registro.

III

PARA LOS PRÁCTICOS DEL PUERTO DEL ROSARIO

a) Buques a vapor.

Entrada al puerto dando vuelta a la isla del Espinillo,

Hasta 2000 toneladas de registro pagarán \$ oro 10.

Los de más de 2000 id id id « 12.

Por movimiento en el interior del puerto.

Hasta 1000 toneladas de registro pagarán \$ oro 5.	
Id 2000 id id id « 6.50.	
Id 3000 id id id « 8.	
Los de más de 3000 id id « 10.	

Los movimientos en el interior del puerto, sin máquina ni remolcador, pagarán un 50 % más de la tarifa anterior.

Se entiende por movimiento el desatracar un buque de un punto y atracarlo a otro, no considerándose como tal el eambio de escotilla en el mismo cargadero.

Los movimientos entre las Aguas corrientes y Ferrocarril de Córdoba y Rosario, cualquiera que sea su tonelaje, será de 7 \$ oro.

Los buques que entren por el canal Quebracho, pagarán la mitad de la tarifa que corresponda a los que dan la vuelta a la isla del Espinillo.

b) Buques a vela.

Los buques a vela remolcados, pagarán igual que los vapores.

Los buques a vela sin remolque, hasta 500 toneladas, pagarán \$ oro 4.

Los buques a vela sin remolque, hasta 800 toneladas, pagarán \$ oro 6.

Los buques a vela sin remolque, hasta 1.300 toneladas, pagarán \$ oro 10.

Por todo movimiento fuera de límites del puerto, se pagará \$ oro 5.

Los buques que entren ó salgan del puerto dando vuelta a la isla del Espinillo, pagarán \$ oro 10.

#### IV

##### PARA LOS PRÁCTICOS DE LOS DEMÁS PUERTOS DEL LITORAL

Todo buque a vapor pagará por cada movimiento de atraque ó desatraque \$ oro 10.

Los veleros \$ oro 12.

#### V

##### PARA LOS PRÁCTICOS DEL PUERTO DE LA PLATA

Los buques a vela ó a vapor hasta 500 toneladas pagarán \$ oro 5.

Los buques a vela ó a vapor hasta 1.000 toneladas pagarán \$ oro 8.

Los buques a vela ó a vapor hasta 1.500 toneladas pagarán \$ oro 12.

Los buques a vela ó a vapor hasta 2.000 toneladas pagarán \$ oro 14.

Los que pasan de 2.000 toneladas pagaran \$ oro 16.

Los que salgan de noche pagarán un 75 % más de la tarifa anterior.

Por movimientos en el interior del puerto \$ oro 3.

Del Gran Dok a Río Santiago \$ oro 5.

Del canal de entrada, muelles y depósitos al canal intermedio \$ oro 3.

**VI**

**PARA LOS PRÁCTICOS DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA**

Hasta 50 decímetros de calado \$ oro 30 de la boya N°4, \$ 20 y de la N° 7, \$ 10.

Hasta 53 decímetros (17.05) de calado, \$ oro 35; de la boya N° 4 \$ 25 y de la N° 7 \$ 15.

Hasta 56 decímetros de calado, \$ oro 40; de la boya N° 4 \$ 30 y de la N° 7 \$ 20.

Hasta 59 decímetros de calado (19.05) pesos oro 45; de la boya N° 4 \$ 35 y de la N° 7 \$ 25.

Hasta, 62 decímetros de calado (20.05) \$ oro 50; de la boya N° 4 \$ 40 y de la N° 7 \$ 30.

Hasta 65 decímetros de calado (21.04) \$ oro 55; de la boya N° 4 \$ 45 y de la N° 7 \$ 35,

Hasta 68 decímetros de calado (22.04) \$ oro 60; de la boya N° 4 \$ 50 y de la N° 7 \$ 40. ....

Para atracar al muelle del Ferrocarril \$ oro 5.

**VII**

**PARA LOS PRÁCTICOS DEL RIO NEGRO**

Desde la barra exterior del rio Negro hasta Carmen de Patagones y viceversa:

Buques	de 30	decímetros de calado	\$ oro	15
»	» 35	»	»	» 20
Los de más de 35	»	»	»	» 25

Todo buque que sufra observación sanitaria de más de 24 horas abonará al práctico, además del practicaaje que le corresponda con arreglo a la tarifa, 3 \$ oro por día, contándose por días enteros las fracciones.

Art. 51. Previa las comunicaciones del caso y publicación en el *Boletín Oficial*, pase a la Prefectura General de Puertos y Resguardos para sus electos y archívese.

ROCA

E. BERDUC.

# CRONICA

## REPÚBLICA ARGENTINA

**Catálogo de la Biblioteca del Centro Naval.**—Recomendamos a los señores socios y subscriptores a nuestro *Boletín* cuiden de guardar las páginas sueltas que acompañan a este número y las que acompañarán a los números sucesivos con el índice de las obras encuadernadas existentes en la biblioteca del Centro, a fin de que cada uno tenga el catálogo completo reuniendo esas páginas cuando termine su publicación.

**Plano del río Chubut.**—Como lo prometimos en el Boletín anterior, acompaña a éste número un plano del río Chubut en escala mayor que la del planito que apareció en aquel número, lo que lo hace perfectamente comprensible, pudiendo seguirse y leerse con toda claridad las referencias e instrucciones que se hacen en el extracto del parte del Capitán de fragata Juan A. Martín, sobre los trabajos realizados en río Chubut por los oficiales del crucero «Buenos Aires», ya publicado

**Ley de Reclutamiento para la marina.**—Publicamos en seguida el importante proyecto de ley de reclutamiento para la marina de guerra elevado al II. C. por el Ministerio del ramo, con el mensaje que lo acompaña. Tratándose de asuntos de vital interés para la armada es de esperar que será discutido sin demora.

Buenos Aires, 11 de julio de 1900

*Al honorable congreso de la nación:*

El poder ejecutivo tiene el honor de someter a la consideración de vuestra honorabilidad el adjunto proyecto de ley de reclutamiento para la marina de guerra. Razones de economía hacen impo-

sible mantener durante la paz la cantidad de personal subalterno de las distintas categorías que sería indispensable para dotar debidamente a la escuadra y sus servicios auxiliares permanentes.

El hecho afecta seriamente la eficacia de nuestro poder naval, por cuanto el funcionamiento de los elementos que lo constituyen requiere los servicios inteligentes de una variedad de personas, unas expertas en distintos ramos de la mecánica y otras educadas para el manejo de artillería, torpedos y faenas marineras; categorías elementales, cuyos deberes pueden ser desempeñados por nuestros conscriptos de 20 años, en el caso de hacérseles prestar servicio durante un término razonable, y que representan el 60% del personal subalterno de la escuadra.

El sistema actualmente en práctica, que comprende la conscripción por un año, está lejos de llenar las necesidades, pues se invierte la totalidad del tiempo en impartir instrucción elemental, y llega el momento del licenciamiento cuando el recluta empieza a darse cuenta de los varios deberes que debe cumplir, pero sin haber adquirido confianza en sí mismo, ni aquellos elementos de disciplina y cohesión que forman la base de toda institución militar bien organizada.

Estas consideraciones demuestran que es necesario adoptar un sistema de reclutamiento que garantice un servicio eficaz y continuo a bordo, con personal instruido en el desempeño de las funciones que forman el mecanismo naval, proveyendo además una reserva de hombres debidamente preparados.

El proyecto crea tres categorías: la de servicio activo, que comprende al personal al servicio directo de los buques y reparticiones auxiliares; la primera reserva, que comprende a los conscriptos que hayan cumplido sus dos años de servicio activo; y la segunda reserva, que se compone de los que hayan permanecido durante seis años en la condición anterior.

La categoría de «servicio activo» será llenada con los conscriptos en instrucción y todas las clases permanentes egresadas de las escuelas ó preparadas de otra manera para el desempeño de sus funciones.

La «primera reserva» reúne a todos los que hayan recibido enseñanza militar en su servicio de conscriptos. Y con el objeto de que éstos, al entregarse a la vida civil no pierdan su espíritu militar y sus hábitos de disciplina, el proyecto dispone que sean ejercitados periódicamente en las escuadras de instrucción.

La «segunda reserva» se compone de los que hayan pasado seis años en la «primera reserva». Estos constituyen una guardia te-

ritorial, cuyos servicios sólo serian requeridos en tiempo de guerra para guarnición de fortalezas y otros análogos.

El sistema de reclutamiento tal como se propone y las escuelas que forman el carácter moral y desarrollan las cualidades físicas y mentales de las clases permanentes, formará una base sólida para dotar a la marina de una legión de reservistas, de la cual podrá tomarse en cualquier momento el número de hombres que la ocasión requiera, hábiles para desempeño eficaz de sus funciones.

Hay que reconocer que los tiempos modernos han cambiado totalmente las condiciones bajo las cuales se desarrollará una guerra no sólo se han especializado más los buques y sus tripulaciones que en tiempos pasados, sino que también los acontecimientos se desenvuelven con tanta rapidez que ya no se presentarán ocasiones para el desarrollo del poder latente de la nación, si ésta no se halla preparada para responder a cualquier emergencia.

Es preciso, pues, utilizar hasta el máximo todas las mejoras posibles en la escuadra y en la instrucción de sus dotaciones; pues, cuanto más poderoso sea su material y mejor preparado su personal mayores serán las seguridades de la defensa nacional.

Dios guarde a vuestra honorabilidad.

JULIO A. ROCA.

Martin Rivadavia.

### **Proyecto de Ley de Reclutamiento**

Artículo 1.º El personal subalterno de la marina se compondrá del

- a) Personal en servicio activo.
- b) Primera reserva.
- c) Segunda reserva.

Art. 2º. El personal en servicio activo se compondrá de conscriptos y voluntarios.

Art. 3º. Los conscriptos prestarán servicio durante dos años y serán sorteados hasta llenar el número de vacantes, de entre los ciudadanos que en el año anterior hayan cumplido 20 años de edad y que no resulten exceptuados por las disposiciones del título VII de la ley 3318, sobre organización del ejército y guardia nacional.

Art. 4º. Los voluntarios se alistarán por el término que fije el poder ejecutivo y se compondrán de individuos que sean aptos para el servicio.

Art. 5º La primera reserva se formará con los conscriptos solteros que hayan cumplido su término de servicio activo.

Art. 6º: La segunda reserva se formará con los conscriptos que

habiendo cumplido los dos años de servicio activo, hayan permanecido durante seis años en la primera reserva.

Art. 7°. Los que pertenezcan a la primera reserva podrán ser convocados dos veces por un término que no exceda de 60 días en cada vez, para la movilización de los buques de reserva, ó servicio de buques armados en instrucción.

Art. 8°. La inasistencia sin causa justificada a la convocatoria a ejercicios de la primera reserva, será penada con un año de servicio continuo en la escuadra.

Art. 9°. En igualdad de circunstancias, los conscriptos cumplidos serán preferidos para llenar las vacantes de alumnos de las escuelas de pilotos, mecánicos, electricistas, torpedistas, artilleros, y timoneles.

Art. 10. El sueldo del conscripto de marina será el que fije actualmente la ley del presupuesto; pero todo individuo de la primera reserva que sea llamado a los efectos del artículo 7°, gozará del sueldo asignado al servidor voluntario en relación a su jerarquía.

Art. 11. Todo alumno educado en las escuelas de la marina militar estará obligado a prestar servicio durante seis años, a contar del día de su egreso.

Art. 12. En todo aquello que no se oponga a lo establecido en la presente, regirá lo dispuesto en la ley 3318, sobre organización del ejército de guardia nacional

Art. 13. El poder ejecutivo reglamentará la presente ley y tomará las medidas necesarias a fin de que los conscriptos sean relevados por mitad todos los años.

Art. 14. Comuníquese al poder ejecutivo, etc.

MARTIN RIVADAVIA.

**La "Sarmiento" en la Habana.**—Por intermedio de la sociedad Patriótica Española de Buenos Aires, hemos recibido 10 ejemplares de un número extraordinario que *La Unión Española*, diario de la Habana, dedicó a los marinos argentinos durante su permanencia en la isla de Cuba. La Administración de este importante diario, nos comunicó al propio tiempo el envío de esos ejemplares y complacidos hemos llenado su pedido, distribuyéndolos entre algunos de nuestros consocios, a fin de que sepan cómo los españoles de Cuba han seguido a sus compatriotas de España.

Contiene dos fotograbados alusivos al acontecimiento: uno de ellos, obra del acreditado dibujante español Antonio Jiménez, representa a la Historia recogiendo en sus páginas los sucesos que vinculan a las naciones argentina y española; representa el otro una vista fotográfica de la «Sarmiento», tomada al entrar en el puerto.

Datos informativos de la República Argentina, de la fragata «Presidente Sarmiento» y de sus tripulantes, así como artículos descriptivos de los agasajos de que han sido objeto nuestros camaradas en la Habana, forman su material de texto, inspirados en sentimientos de confraternidad hispano argentina; todo él es un elocuente, testimonio del recibimiento entusiasta y cariñoso que en diversas formas se les ha prodigado, obligando nuestro profundo agradecimiento por tan señaladas pruebas de solidaridad entre pueblos de una misma raza.

### INGLATERRA

**Mr. Goschen y la artillería naval.**—El primer Lord del Almirantazgo, respondiendo al brindis por la Marina y el Ejército, con motivo del banquete anual de los socios de la «Institución del acero y el hierro», que tuvo lugar últimamente en el Hotel Cecil en Londres, dijo que Londres tuvo ocasión de demostrar su interés por el *personal* de la Marina en la entusiasta recepción prodigada a la brigada naval que tomó parte en la tenaz defensa de Ladysmith. Pero, agregó, que no podía dejar de recordar el *material*, ó dejar de lado los esfuerzos de éste en el sentido de proveer los mejores medios para la defensiva y ofensiva del Imperio. Esto envuelve muchas complicaciones—muchos problemas científicos—en conexión con la provisión de nuestros firmamentos, y pide que se le excuse de entrar a referirse a detalles como el de la elevación de los tubos de fuego, energía en la boca de la pieza, el proceso de Krupp, y un sin número de otros problemas. Tenemos que habérnoslas con la formidable competencia de Krupp, Creusot y los Estados Unidos, no pudiendo quedarnos a la cola.

Quiere, Mr. Goschen, referirse a ciertas críticas extranjeras sobre la artillería inglesa. En el reciente debate habido en la cámara de diputados en Francia, se ha citado a Mr. Claudinon, como una gran autoridad en la materia. Ahora bien; este caballero es un fabricante de aceros, y jamás ha construido un cañón. De este modo se intenta destruir la reputación de nuestros cañones. Tómese por ejemplo, el último modelo del cañón inglés de 12 pulgadas y compáresele con el similar francés. El peso del proyectil inglés es de 850 libras, y el del francés 644 libras; pero, tiene en la boca, una velocidad inicial mucho mayor. La energía en la boca es prácticamente, la misma: — 36.000 piestoneladas. — La trayectoria del proyectil francés es más rasante. Sin embargo, desde el momento en que el proyectil inglés abandona la boca de la pieza, su energía principia a ser superior

a la del francés.. La granada inglesa a cualquier distancia que estalle, supera a la francesa en efectos explosivos. Como en muchas otras cuestiones de artillería, existen diferencias de opinión con respecto a los méritos comparativos entre el peso del proyectil y una alta velocidad y su consiguiente trayectoria rasante, como también en lo referente a la artillería de grueso calibre y cañones de campaña.

Que la opinión francesa era unánime sobre el particular, se verá por la publicación hecha en la muy notable revista *La Marine Francaise*, de enero 15 de 1900:—«Se observará que los ingleses han preferido hacer proyectiles pesados a expensas de una disminución en su velocidad inicial, y es bien conocido en Francia y en el extranjero, que no han tenido por que arrepentirse de tal modificación. La consecuencia es que, según los informes aparecidos en las revistas extranjeras las *energías remanentes* son mucho mayores ni los buques extranjeros que en los franceses».. «Ya no es un secreto para nadie que nos hallábamos equivocados con la «idea» de la velocidad inicial.» «Nosotros tenemos, (Francia) entonces, mucho que hacer para recuperar el terreno perdido, y necesitamos aunar nuestras fuerzas, en ese sentido, sin pérdida de tiempo». «Creemos sinceramente, que Mr. de Lanessan. el que ha tomado ya, aunque algo tarde, algunas medidas sobre este importante asunto, se armará de la energía suficiente a fin de despejar las dificultades y objeciones que oponen las camarillas partidarias de ideas contrarias».

«Hay que lamentarse de que los directores generales de la sección técnica de la Artillería, no tomen muy en cuenta estos reproches justos y fundados en pruebas de polígono y resultados prácticos de combate». «Ellos creen, que siempre tratan estas cuestiones de artillería con los profanos, pues no dependen sino de los ministros civiles de marina ó de los miembros de las cámaras.» «En junio del año pasado, el *Mars*, el *Resolution*, el *Hannibal* y. el *Júpiter* verificaron las pruebas de sus nuevos cañones».

Después Mr. Claudinon agrega:—«En el *Mars* las diversas partes de, sus cuatro cañones gruesos, sufrieron una sensible «dislocación» (separación del zunchaje, intersticios entre sus cuerpos componentes) y ha sido necesario reducir la carga para que la velocidad inicial no exceda de 1495 pies segundos.» En esto no hay una sola palabra de verdad. «En el *Resolution* los dos cañones de la torre de popa, y el cañón de estribor a proa han reventado.» Esto es completamente falso también. «Se ha reconocido que la velocidad inicial no debe pasar en ellos de 1450 pies segundos.» Tampoco es esto así. Se hizo un solo tiro con carga máxima, por razones que están de más,

en tiempo de paz. Los críticos deberían tener en cuenta la corta vida de un cañón de grueso calibre. «Las partes componentes de los 4 cañones del *Hannibal* muestran signos evidentes de «partirse»; la velocidad inicial deberá reducirse a 1500 pies-segundos. El estado de tres cañones del *Júpiter* no es satisfactorio (dos de la torre de proa; uno en la de popa), y deberá emplearse una carga reducida de cordita. El máximo de la velocidad inicial conveniente que puede desarrollarse con ellos, es de 1649 pies segundos. De 16 cañones cuyo tubo de fuego se halla reforzado con alambre de acero por el proceso Woolwich, 3 han reventado y 10 sufrido una «dislocación» entre sus partes componentes.»

Todo esto es una fábula; no hay tales cañones «reventados», ni «dislocados». Él (el primer Lord) podría asegurarles que la cuestión del aumento de poder en los cañones ingleses nunca había sido perdido de vista.

Los nuevos modelos de los cañones de 12 pulgadas, 9 2 pulgadas y 6 pulgadas, los que pronto serán puestos en servicio a bordo, son muy superiores en poder a los anteriores, y con el propósito de desarrollar aún más este poder por medio del adelanto en los agentes propulsores, se ha nombrado una comisión, cuyo presidente es Lord Rayleigh, con el encargo de ejecutar experimentos a fin de determinar cual es la mejor pólvora sin humo a usarse en los cañones existentes de toda clase y calibre y en las armas portátiles y ametralladoras, y hasta qué punto una modificación en el trazado actual de cañones sea ó no necesaria con el objeto de alcanzar el mayor efecto útil del explosivo a proponerse.

El confía en que todos sus oyentes crean que el gobierno hace cuanto puede en el sentido de colocar al país en punto de «preparación naval» en condiciones de ponerlo al más alto nivel posible,

(De la *United Service Gazette*).

**Nuevas nociones de construcción naval**—Recientemente llamamos la atención de nuestros lectores hacia una ingeniosa idea lanzada por un colaborador anónimo de un periódico extranjero, con respecto a la importancia relativa de estos dos factores del acorazado: su velocidad y su armamento. La idea del escritor en cuestión parecía ser que, siendo la función principal de un acorazado el invitar al combate más que el evitarlo, quizá fuera conveniente el sacrificar algo de la gran velocidad que se pretende darle, en provecho de un armamento y coraza más poderoso y pesada. No somos nosotros los únicos en opinar que hay en la proposición algún mérito, pues que «Le Yacht» inserta un artículo de Mr. de Duranti, conocido escritor, sobre asuntos navales, quien dedica casi todo su

trabajo a considerar esta cuestión del sacrificio de un poco de velocidad para ganar mucho en pro del armamento y de la coraza, en cuanto se relaciona con los buques de línea de la marina francesa.

M. de Duranti no vacila en declararse uno de los miembros de ese partido que batalla por disminuirla «velocidad», apoyando su argumentación en los eruditos estudios del eminente escritor capitán de navío Mahan, y los del notable ingeniero francés Mr. Normand.

El capitán Mahan, hablando en términos generales, sin negar la importancia de una gran velocidad, aunque esté probado que este factor no haya sido alcanzado de una manera absoluta, a expensas de su poder ofensivo y defensivo, considera que su valor en un acorazado puede ser exagerado, y que el factor «velocidad» debe ocupar un lugar secundario en comparación con la fuerza del armamento. Piensa Mr. Mahan, que no por medio de una gran velocidad, sino con los cañones, y con la habilidad directriz empleada en el manejo de éstos, los combates navales se ganan y se alcanza el dominio del mar.

Mr. Normand, por otro lado, hace un distinguo entre, las potencias que claman y luchan por la supremacía del mar, y aquellas que, no muestran pretensiones en este sentido. La velocidad que es indispensable para las primeras, no es necesaria para las segundas, a las cuales, según la opinión del escritor francés, la Francia pertenece.

La Francia, en caso de guerra, no intentará defender con acorazados de línea sus posesiones de la India, China ó Madagascar. Estas se verán obligadas a defenderse por la parte fortificada de sus costas y los cuerpos de tropas coloniales. En el caso de Francia, el teatro de la guerra naval será limitado, desde luego, al Mediterráneo del Oeste (las aguas al occidente de una línea trazada desde Bizerta-Ajaccio-Toulón—N. de la R), el Canal de la Mancha y el Atlántico, dentro de radios muy restringidos.

Entonces, se pregunta Mr. Normand, ¿para qué empeñar buques muy rápidos dentro de una área tan limitada de mar en perjuicio de su poder ofensivo ó defensivo? Y para probar la poca confianza que se debe tener en una «velocidad superior», como un factor de importancia, cita la destrucción de los cruceros acorazados del almirante Cervera.

Una gran velocidad supone, teóricamente, asignar al buque más rápido la condición de poder rehuir el combate según convenga a su comandante. En la práctica, hay que temer, como ocurrió en la guerra hispano-americana, que esa teoría se venga por los sue-

los, particularmente hoy, dado el enorme alcance de los cañones de marina.

Por las razones expuestas por los escritores franceses, es posible que se opere en Francia una reducción general de la velocidad en las nuevas construcciones, en beneficio de la coraza y armamento, factores que se verían aumentados; cosa que no parece factible en Inglaterra, al menos por ahora.

Para mantener la supremacía de los mares en cualquier extensión de ellos, estamos obligados (Inglaterra) a tener lista una flota de acorazados de línea, que posean gran velocidad y un radio de acción extenso; debiendo tratarse con calma la construcción de un número limitado de acorazados, en los cuales, al sacrificar algo de su velocidad, se aumentara el número de sus cañones y el espesor de la coraza. Si la construcción de estos tipos de buques se iniciara en Francia, estaríamos listos y obligados a imitarlos.

Muchas de las nuevas ideas sobre construcción naval, nos han llegado del exterior. Un solo caso, desde luego, hace la excepción, y merece citarse por lo que vale; pues la información, además de ser tomada de fuentes inglesas, nos viene de afuera, y de origen oficial.

Tanto en Inglaterra como en el exterior, las tendencias de las construcciones navales se han definido en tipos de buques más ó menos iguales: acorazados, cruceros-acorazados, destroyers, botes torpederos, con la adición de submarinos en el caso de Francia y Norte América, y tratando oportunamente de aligerar los cascos de acuerdo con los resultados de las campañas navales de estos últimos tiempos, hemos llegado a algo así como un *entente* general con respecto a cuál debe ser el papel que juegue cada tipo de buque.

Mr. J. A. Yates, jefe constructor en los arsenales de Portsmouth, lleva esta especialización a *outrance*, y durante una lectura que hizo de un folleto en un Club de la localidad, nos pintó la marina del futuro, en la cual los acorazados también serán subdivididos en clases, cada uno construido de acuerdo con la función de combate asignada a cada uno de los factores actuales. Un tipo, por ejemplo, (1) estará armado con cañones solamente; otro, se concretará a disparar torpedos; otro, servirá para espolonear exclusivamente, (hará el papel de las cargas finales de caballería).

Parece obvio decir que tales subdivisiones no harán sino aumen-

(1) En la Crónica del Boletín de mayo último damos cuenta someramente de la teoría de Mr. Yates—(N. de la R.)

tar las dificultades con que tiene que luchar el almirante al mando de una escuadra, las que, hoy por hoy, son considerables. (1)

Además, la tendencia señalada en las construcciones navales en estos últimos años, ha sido la de reducir, más que aumentar, los diversos tipos de buques de guerra; de tal modo, que la proposición de Mr. Yates asumiría el carácter de una regresión en materia de construcciones. Sin embargo, dada la personalidad de Mr. Yates y la importancia del puesto que ocupa, no hay duda que su teoría llamará la atención.

(De la *United Service Gazette*)

(1) El articulista olvida decir que, en cambio, la tarea de los comandantes se vera enormemente simplificada—(N. de la R.)

## PUBLICACIONES RECIBIDAS EN CANJE

ENTRADAS EN JULIO DE 1900

### REPÚBLICA ARGENTINA

*Revista Técnica*—Junio 15.

*Anales de la Sociedad Científica Argentina*—Junio.

*Revista Militar*—Julio.

*El Monitor de la Educación Común*—Junio 30.

*Aviso a los Navegantes*—Junio.

*Anales de la Sociedad Rural Argentina*—Junio 30.

*Boletín de la Unión Industrial Argentina*—Julio 20.

*Revista Nacional*—Julio.

*Revista Técnica*—Junio 30.

### BRASIL

*Revista Marítima Brasileira*—Junio.

*Revista Militar*—Abril y Mayo.

### CHILE

*Revista de Marina*—Mayo 31.

### ESPAÑA

*Memorial de Artillería*—Mayo.

*Unión Ibero-Americana*—Mayo.

*Estudios Militares*—Mayo 20.

*Revista General de Marina*—Junio.

*Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid*—Mayo.

*Memorial de Ingenieros del Ejército*—Mayo.

### ESTADOS UNIDOS

*Journal of the United States Artillery*—Mayo y Junio.

## FRANCIA

*Journal de la Marine Le Yacht*—Junio 2, 9, 23 y 30.  
*Revue Maritime*—Mayo.

## GUATEMALA

*Revista Militar*—Abril y 1º de Mayo.

## INGLATERRA

*United Service Gazette*—Mayo.  
*Engineering*—Junio 8, 15, 22 y 29.  
*Journal of the Royal United Service Institution*—Junio.

## ITALIA

*Revista di Artiglieria e Genio*—Mayo.  
*Revista Marittima*—Junio.

## MÉJICO

*Boletín Mensual del Observatorio Meteorológico Central de Méjico.*  
—Octubre de 1899.

## PERÚ

*Revista de Ciencias*—Mayo 1900.

## PORTUGAL

*Annaes do Club Militar*—Enero, Febrero y Marzo

## RUSIA

*Recueil Maritime Russe*—Núm. 6 de 1900.

## DIARIOS Y OTRAS PUBLICACIONES

De Buenos Aires—*El Porvenir Militar.*  
De Berlín—*Deutsche Heeres Zeitung.*

**Movimiento de las Planas Mayores ocurrido durante el mes de Julio de 1900**

EMPLEO	APELLIDO Y NOMBRE	Donde prestaba sus servicios en Junio	Punto donde pasa á prestar sus servicios	Fecha	O'den del día	O'den de'ral	Clase del pase	CARGO
Alf. de fragata	Storni Segundo	9 de Julio	Espora	Julio 1º 1900	143	—	C.	
Electricista 3ª	Giroud Carlos	25 de Mayo	Parque Artilleria	» 7 »	148	—	»	
Contador de 2ª	Rayces Enrique	Intendencia	Buq. ads'tos. Mrio.	» 11 »	150	—	D.	
“ “ 3ª	Oliveira Cesar Ramon	Buq. ads'tos. Mrio.	A Europa	Abr. 5 »	65827	—	C.	
Maquinista 2ª	Barca José	República	Ushuaia	Jul. 14 »	153	—	D.	
Tte. de fragata	Novillo Fermin	Est. Torp. Tigre	Escuela ap. m'cos	» 20 »	157	—	C.	
Maquinista 3ª	Marcos Antonio	Resguardo	Constitución	» 28 »	162	—	D.	
Alf. de fragata	Storni Segundo	Espora	9 de Julio	» » »	—	—	»	
Alf. de navio	Ayala Elias	San Martin	Garibaldi	» 29 »	163	—	»	
Maquinista 1ª	Barbará Martin	Est. Torp. Tigre	9 de Julio	» » »	—	—	»	
“ “ 2ª	Font y Pons Francisco	“ “ “	“	» » »	—	—	»	
“ “ 3ª	Durante César	“ “ “	“	» » »	—	—	»	
“ “ 3ª	Ciehero Alberto	“ “ “	“	» » »	—	—	»	
“ “ 3ª	Romero Toribio	“ “ “	“	» » »	—	—	»	
“ “ 3ª	Craig Roberto	“ “ “	“	» » »	—	—	»	
“ “ 1ª	Suárez Ramon	Espora	Garibaldi	» » »	—	—	»	
“ “ 2ª	Santiago Domingo	Brown	Espora	» » »	—	—	»	
Electricista 3ª	Rocha Eleuterio	Apostad. La Plata	25 de Mayo	» » »	—	—	»	
Gefe Torpedista	Vachal Pedro	Est. Torp. Tigre	Apost. La Plata	» 29 »	—	—	»	
Alf. de fragata	Romano Julio C.	Buenos Aires	Espora	» 31 »	164	—	C.	
Tte. de fragata	Goyena Justo	Ministerio	Cjo. Guerra Mixto	» 6 »	—	205	D.	Secretario
Teniente 2º	Spurr José M.	Bat. Art. Costas	Al Ejército	» 6 »	—	206	»	

Buenos Aires, Agosto 1.º de 1900.

# CENTRO

## Balance de caja del mes

io 1° Saldo existente en caja.....		\$ 461.31
» Depósito en el Banco de Londres y Río de la Plata.....	8.913.50	
» Intereses de 1° de julio.....	21.80	8.935.30
2 Recibido del Ministerio de Marina.....	300.—	
» Recibido del Ministerio de Guerra por suscripción boletín abril.....	20.—	320.—
4 Juan Reibaldi, diploma.....		2.—
5 Wilson Rae, avisos boletín de abril.....	20.—	
» Yacht Club Argentino, alquiler de mayo.....	75.—	
» Ministerio del Interior, boletín abril.....	2.—	97.—
6 Ministerio de Marina, cuotas mayo.....		215.—
7 obrador Portas, cuotas cobradas en mayo.....		115.—
8 Atilio Cardellino, cuota de abril.....	5.—	
» Blanco Rafael, cuota de mayo.....	5.—	10.—
9 Subvención de mayo.....	400.—	
» J. Crierson, compra de varios números del boletín.....	8.12	408.12
13 Consejo de Guerra, cuotas mayo.....		30.—
18 Molina Arrotea, Boletín meses de agosto á diciembre 1899	5.—	
» Miguel Mihanovich, boletín id id abril 1900.....	1.—	
» Obras del Puerto Militar, id id id.....	4.—	10.—
21 Intendencia de la Armada, boletín mayo id.....		10.—
26 Nicolás Mihanovich, id abril y mayodd.....	2.—	
» Miguel Mihanovich, id mayo.....	1.—	
» Ministerio del Interior id mayo id.....	2.—	5.—
27 Ministerio de Guerra, id de mayo id.....	20.—	
» Quiroga Florentino, diploma.....	2.—	
» Green Walter id.....	2.—	24.—
28 Intendencia de la Armada, por cuotas cobradas.....	590.—	
» Zerda Román, diploma.....	2.—	592.—
28 Agencia Crensol, Boletín suscripción marzo á mayo.....		3.—
30 Marcos L. Gastaldi diciembre 1898 á mayo de 1900 por cuotas.....		54.—
		11.291.73

# NAVAL

1e Junio de 1900

Junio	2	Alquiler de casa, vencimiento mayo 31.....	\$ 600.—	\$ 603.—
»	»	A S Flor trabaj. servicio de la festa del 16 mayo.....	3.—	10.—
»	5	A J. Mangiagalli, colocación papel glacier y banico p'ta cancel.....		400.—
»	6	A P. Chancelme, construcción del hall.....		11.50
»	7	Al cobrador Portas, su comisión.....		220.—
»	9	A E. Tonelli, una cruz mármol monumento Mac-Kinlay..		
»	10	A la Sociedad Protectora Huérfanos de Militares, mayo..	10.—	
»	»	Al guardián panteón, sueldo por mayo.....	10.—	21.70
»	»	A «La Prensa», suscripción mayo.....	1.70	25.—
»	12	J. Mirelli, limpieza de mármoles, patios y cristales....		
»	13	A «Tribuna», suscripción mayo.....	2.—	
»	»	A la Compañía de Electricidad, corriente eléctrica, mes de abril.....	60.30	
»	»	A López Hnos. trabajo de gasista.....	8.—	70.30
»	15	A «El País», suscripción mayo.....	1.70	
»	»	A E. Auroux, compostura de cerraduras.....	7.—	8.70
»	16	Al carpintero J. Coppola, 1 claraboya.....	35.—	
»	»	Al Asilo Naval, subvención mayo.....	10.—	
»	»	A P. Carretier, compostura sofás, etc.....	12.—	57.—
»	13	A M. Millot, 2 barricas cemento.....		10.40
»	26	A «La Nación», mayo.....		1.80
»	27	A «El Diario», suscripción mayo.....		2.—
»	30	Gastos menores.....		40.66
Junio	1º	Saldo existente en caja.....	874.37	
		Depositado en el Banco de L. y Río de la Plata.....	8.935.30	9.809.67
				11.291.73

S. E. ú O.

Buenos Aires, Julio 1.º de 1900.

ROMÁN ZERDA,  
Tesorero.

## Comisión Directiva del Centro Naval

1900 - 1901

Presidente — Capitán de Navio ... Eduardo O'Connor.  
Vicepresidente 1.º — » » » .. Gregorio Aguerriberry.  
» 2.º —  
Secretario — Teniente de Navio... Enrique M. Quintana.  
Prosecretario — » » » ... César A. Silveyra.  
Tesorero — Contador de 1ª Román Zerda.  
Protesorero — Contador de 2ª Diego A. Laure.

### Vocales

Capitán de Fragata, Carlos Beccar—Comodoro, Enrique G. Howaud-Capitán de Fragata, Servando Cardoso—Comodoro, Rafael Blanco — Ciudadano, Luis Pastor — Capitán de Fragata, Federico Edmann — Teniente de Navio, Ismael Galíndez. — Sub-inspector de máquinas, Guillermo Lauder—Cirujano de División, Dr. Raúl Rojo —Cirujano de Escuadra, Dr. Luis J. Velarde—Capitán de Fragata, Manuel J. Lagos—Capitán de Fragata, Daniel Rojas Torres—Alferez de Navio, Nicolás Barbará—Capitán de Fragata, Guillermo Scott.

### Subcomisión de estudios y publicaciones

Capitán de Fragata..... Carlos Beccar  
Cirujano de División..... Dr. Raúl Rojo  
Ciudadano..... Luis Pastor  
Teniente de Navio..... Enrique M. Quintana

### Subcomisión del interior

Capitán de Navio..... Gregorio Aguerriberry  
Comodoro..... Rafael Blanco  
Capitán de Fragata..... Servando Cardoso  
Contador de 1ª..... Román Zerda

## EL BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

ADMITE CANJE CON OTRAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

### CONDICIONES DE LA SUSCRIPCIÓN

	INTERIOR		EXTERIOR		\$ m/n
Un mes.....	\$ <sup>m/n</sup> 1.00	....	\$ <sup>m/n</sup> 1.10		—
Tres meses....	» » 3.00	....	» » 3.00	Número atrasado (1899)	1.25
Seis meses....	» » 5.50	....	» » 5.60	Años anteriores.....	1.50
Un año.....	» » 10.90	....	» » 11.00		

Se reciben avisos a precios convencionales.

### PARA AVISOS EN ESTA PUBLICACIÓN

CONCURRIR A TAILOR Y ANDERSON

CALLE SAN MARMIN 338

o a G. WILSON-RAE — Rivadavia 2180

C A P I T A L

# BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

Agosto 1900.

Num. 201.

## Determinación de la intensidad magnética

Procedimientos seguidos por el Estado Mayor del acorazado «Almirante Brown» para obtener los datos sobre magnetismo terrestre y variaciones de la declinación en el canal de Beagle. — Año 1900.

Para determinar el valor de la intensidad magnética (componente horizontal) se han empleado dos métodos, en los cuales se produce un campo magnético artificial de *intensidad conocida* obrando en un ángulo de 90° sobre el *campo magnético terrestre*; el valor de este último se determina observando la posición que toma una aguja imantada suspendida libremente, la cual forzosamente ocupa la dirección resultante de las líneas de fuerzas de los dos campos en cada caso.

1.º METODO.—Aplicación de la barra imantada.

Para, llegar a obtener los resultados arriba indicados demostraremos primero el procedimiento en todos sus detalles, en atención a la originalidad de los aparatos empleados, que si bien son semejantes de los comunemente en uso, razones de construcción podrían a primera vista hacer desmerecer la exactitud de los datos conseguidos. Los datos teóricos del método son los siguientes:

Si se coloca una barra imantada al Oeste ó al Este de una aguja magnética, en suspensión libre y a una distancia capaz de ejercer una influencia de atracción y repulsión, se tendrá (figura 1) que el punto n repele al punto N de la aguja libre con una fuerza

$$F_1 = \frac{m_1 m_2}{(N n)^2} = \frac{m_1 m_2}{\left(d - \frac{l}{2}\right)^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2} \quad \text{y el polo}$$

S atraerá al polo n con una fuerza

$$F_2 = \frac{m_1 m_2}{(S n)^2} = \frac{m_1 m_2}{\left(d + \frac{l}{2}\right)^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2}$$

La fuerza  $F_1 - F_2 = ]$

$$\frac{m_1 m_2}{\left(d - \frac{l}{2}\right)^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2} - \frac{m_1 m_2}{\left(d + \frac{l}{2}\right)^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2} = m_1 m_2 \left\{ \frac{1}{\left(d - \frac{l}{2}\right)^2} - \frac{1}{\left(d + \frac{l}{2}\right)^2} \right\}$$

y pasando al numerador los divisores tendremos:

$$F_1 - F_2 = m_1 m_2 \left\{ \left(d - \frac{l}{2}\right)^{-2} - \left(d + \frac{l}{2}\right)^{-2} \right\}$$

desarrollando se tiene:

$$\left(d - \frac{l}{2}\right)^{-2} = d^{-2} - (-2) d^{-3} \frac{l}{2} + \frac{(-2)(-3)}{1 \cdot 2} d^{-4} \left(\frac{l}{2}\right)^2 - \frac{(-2)(-3)(-4)}{1 \cdot 2 \cdot 3} d^{-5} \left(\frac{l}{2}\right)^3 - \dots$$

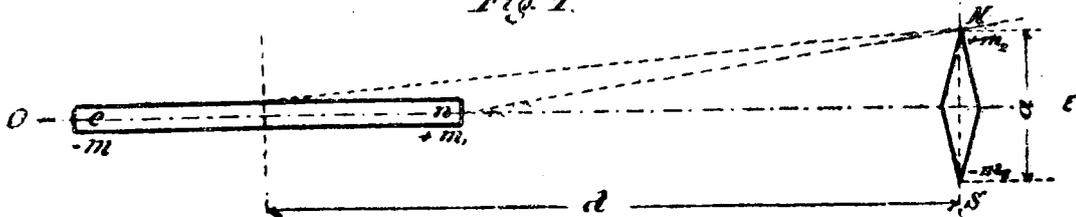
$$\left(d + \frac{l}{2}\right)^{-2} = d^{-2} + (-2) d^{-3} \frac{l}{2} +$$

$$\frac{(-2)(-3)}{1 \cdot 2} d^{-4} \left(\frac{l}{2}\right)^2 + \frac{(-2)(-3)(-4)}{1 \cdot 2 \cdot 3} d^{-5} \left(\frac{l}{2}\right)^3 + \dots$$

despreciando los términos sucesivos por ser suficientemente pequeños y restando un miembro del otro resulta:

$$F_1 - F_2 = m_1 m_2 \left\{ \frac{4}{d^3} \frac{l}{2} + 8 \frac{\left(\frac{l}{2}\right)^3}{d^5} \right\} \quad \text{form. 1}$$

Fig. 1.



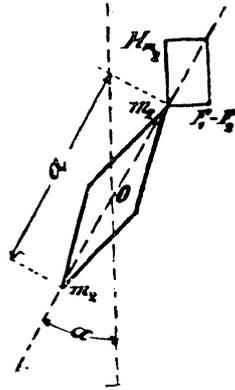
Esta fuerza tiende a producir el movimiento oscilatorio de la aguja y la llevaría hasta colocada paralelamente con la barra, sino hubiera una resistencia que lo impidiese. Esta resistencia ó fuerza no es otra cosa que la componente horizontal de la intensidad magnética terrestre.

Ahora bien, es evidente después de lo dicho que si las dos fuerzas obran con un «ángulo de 90° sobre la aguja, ésta debe tomar una dirección de equilibrio entre esos límites.

Tendremos entonces que si H es la unidad de fuerza de la *componente horizontal*, que obra sobre la cantidad  $m_2$  de la aguja

magnética,  $H m_2$  forma una cupla con el brazo  $a/2$  de la aguja, que tendrá por expresión  $H m_2 a/2 \text{ sen } \alpha$ , (figura N. 2).

Fig. 2.



La fuerza  $F_1 - F_2$  obra en forma análoga y su expresión será  $(F_1 - F_2) \frac{a}{2} \cos \alpha$ .

Introduciendo en vez de  $F_1 - F_2$ , en la fórmula (1) tendremos

$$m_1 m_2 \left\{ \frac{4}{d^3} \frac{l}{2} + \left( \frac{8}{d^5} \frac{l^2}{2} \right) \frac{a}{2} \cos \alpha \right\}$$

pero como la aguja está en una posición de equilibrio,

$$H m_2 \frac{a}{2} \text{ sen } \alpha = m_1 \cdot m_2 \left\{ \frac{4}{d^3} \frac{l}{2} + \left( \frac{8}{d^5} \frac{l^2}{2} \right) \frac{a}{2} \cos \alpha \right\}$$

reduciendo a mínima expresión se tiene  $m_1 \left\{ \frac{2}{d^3} + \frac{l^2}{d^5} \right\} \cos \alpha =$

$H \text{ sen } \alpha$  pero como  $l m_1$ , es el momento magnético de una barra imantada tendremos:

$$H \text{ sen } \alpha = M \left\{ \frac{2}{d^3} + \frac{l^2}{d^5} \right\} \cos \alpha, \text{ de donde } \frac{M}{H} = \frac{\text{tg } \alpha}{\frac{2}{d^3} + \frac{l^2}{d^5}},$$

dividiendo el denominador por  $\frac{2}{d^3}$  resulta:

$\frac{M}{H} = \frac{\operatorname{tg} \alpha}{\frac{2}{d^3} \left(1 + \frac{1}{2} \frac{l^2}{d^2}\right)}$  y pasando el denominador al numerador se tiene

$$\frac{1}{2} d^3 \operatorname{tg} \alpha \left(1 + \frac{1}{2} \left(\frac{l}{d}\right)^2\right) = \frac{M}{H}$$

desarrollando el binomio se tiene finalmente:

$$\frac{M}{H} = \frac{1}{2} d^3 \operatorname{tg} \alpha \left(1 + \frac{l^2}{2d^2}\right) \quad \text{form. 2}$$

El factor  $l$ , es decir, la distancia entre los dos puntos cargados con el magnetismo  $m$  es desconocida ó al menos muy inexacta (más ó menos 10/12 del largo total); hay pues que tratar de eliminarla, lo que se consigue repitiendo la operación dos veces con diferentes distancias de  $d$  y observando cada vez los ángulos  $\alpha_1$   $\alpha_2$  del desvío respectivo. Se tendrán entonces las ecuaciones:

$$\text{I}^a \quad \frac{2}{d_1^3} + \frac{l^2}{d_1^5} = \frac{H}{M} \operatorname{tg} \alpha_1 \quad \text{y}$$

$$\text{II}^a \quad \frac{2}{d_2^3} + \frac{l^2}{d_2^5} = \frac{H}{M} \operatorname{tg} \alpha_2$$

Multiplicando la ecuación I<sup>a</sup> por  $d_1^5$  y la II<sup>a</sup> por  $d_2^5$  y restando la II<sup>a</sup> de la I<sup>a</sup> se tiene:

$$2 (d_1^2 - d_2^2) = \frac{H}{M} \left\{ d_1^5 \operatorname{tg} \alpha_1 - d_2^5 \operatorname{tg} \alpha_2 \right\} \quad \text{de donde}$$

$$\frac{M}{H} = \frac{1}{2} \left\{ \frac{d_1^5 \operatorname{tg} \alpha_1 - d_2^5 \operatorname{tg} \alpha_2}{d_1^2 - d_2^2} \right\} \quad \text{form. 3.}$$

De aquí se deduce que si se tienen barras imantadas con su momento magnético conocido, se puede deducir directamente el valor de la *componente horizontal* y luego por medio del ángulo de inclinación, la *intensidad magnética terrestre*.

Pero en el caso de no tener confianza en la constancia del momento magnético de la barra ó si es completamente desconocido, se debe tratar la fórmula (3) como ecuación de dos incógnitas, deduciéndose una de ellas por medio de otra fórmula que la contenga, siguiendo el procedimiento que precede.

Se suspende la barra en cuestión de un hilo, de modo que tome una posición horizontal y pueda girar al rededor de su centro. Luego se separa de su posición de equilibrio y se marca el tiempo

que dura una oscilación ó mejor todavía el de varias, dividiendo el tiempo trascurrido por el número de oscilaciones se tendrá con mayor aproximación la duración de cada una de ellas.

El tiempo T de una oscilación será igual a

$$T = \pi^2 \sqrt{\frac{K}{M H}}$$

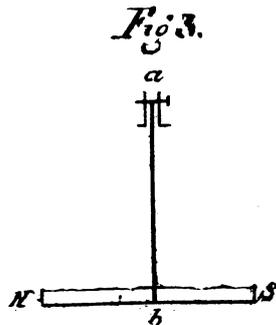
de donde sale

$$M H = \frac{\pi^2 K}{T^2} \quad \text{fórmula 4}$$

En ésta formula no se considera la elasticidad del hilo de suspensión y su efecto sobre el tiempo de cada oscilación; y para corregir ese error se introduce en la form. (4) el coeficiente del momento de torsión del hilo, resultando:

$$M H = \frac{\pi^2 K}{T^2 (1 + c')}$$

Este coeficiente se determina suspendiendo del hilo ab, que se va a emplear, una barra de igual peso a la de ensayo (fig. 3), pero de material anti-magnético; dejándola libre, ésta tomará la posición de quietud en la dirección en que el hilo haya quedado sin torsión.

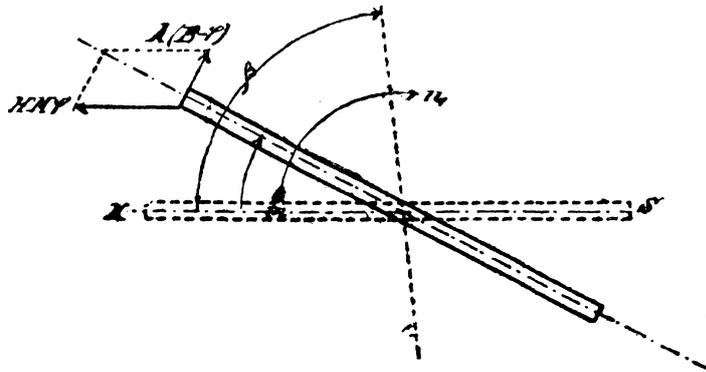


Luego haciendo girar el aparato de suspensión hasta que el eje de la barra coincida con la línea Norte-Sur del mundo, se cambia ésta barra por la magnética, de modo que a causa de la correspondencia de sus polos con los terrestres, no se altere el reposo.

Después se hace girar el aparato en la dirección mn como indica la figura 4, en un ángulo igual a  $\beta^\circ$ . la barra seguirá la torsión del hilo en un ángulo  $\alpha$ , dando entonces la diferencia  $\beta - \alpha$  el número de grados que el hilo se tuerce y en el momento que la barra se encuentra en reposo se establece la posición de equi-

librio entre el momento de torsión del hilo y la cupla de la fuerza magnética terrestre ó sea el momento magnético de la barra.

Fig. 4.



El momento de torsión es igual á  $A (\beta-\alpha)$  donde  $A$  representa un coeficiente dependiente de las dimensiones y material del hilo y también de la carga a peso de la barra que soporta.

La cupla es para los dos brazos de la barra igual:  $2 H l/2 m \text{ sen } \alpha$  siendo  $m$  la fuerza magnética de las puntas de la barra y  $l$  la distancia entre ellas. Siendo el ángulo  $\alpha$  muy pequeño, su seno puede despreciarse y la fórmula se reducirá entonees a su más simple expresión e igual a  $H M \alpha$  puesto que  $M$  representa el momento  $l m$ .

Resulta entonces que la primera fuerza es igual a la segunda, es decir:

$$A (\beta-\alpha) = H M \alpha \quad \text{ó bien}$$

$$\frac{A}{M H} = \frac{\alpha}{\beta-\alpha}$$

donde  $\frac{A}{M H}$  es la relación entre el momento de torción y el

producto  $M H$ , y  $\frac{\alpha}{\beta-\alpha}$  el ángulo de desvío, que por conven-

ción se llama  $\theta$ , nos dará  $\frac{\alpha}{\beta-\alpha} = \theta$ .

El coeficiente  $K$  de la fórmula (4) representa el valor del mo-

mento de inercia y es para una barra cilíndrica  $K = P \left( \frac{l^2}{12} + \frac{r^2}{4} \right)$

representando  $l$  el largo,  $r$  el radio de la sección, en centímetros, y  $P$  el peso en gramos.

Para obtener con ésta fórmula un resultado exacto, se requiere evidentemente que la barra sea de substancia homogénea y perfectamente simétrica.

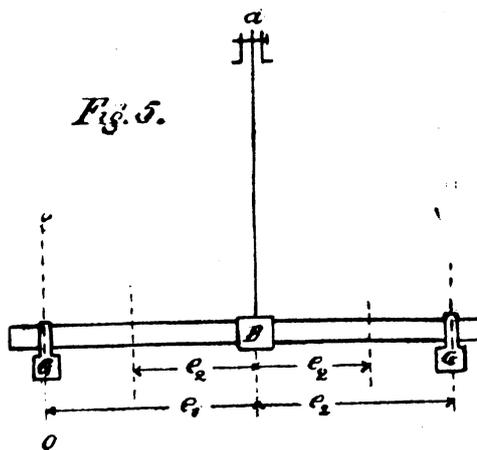
En el caso que la barra no reúna las condiciones indicadas y no pueda determinarse aritméticamente el momento de inercia, se procederá del siguiente modo:

Se colocan dos piezas metálicas de peso igual  $G$  a igual distancia  $E$  del centro de la barra y se anota el tiempo  $T_1$  de una oscilación en la forma ya indicada. Cambiando las piezas a otra distancia  $l_2$  se tendrá un tiempo  $T_2$ ; de la duración de la oscilación de éstos dos tiempos se deducen los elementos necesarios para eliminar a  $K$ .

Ejemplo: — Sea  $i$  el momento de inercia de la pesa  $G$  (fig. 5) con respecto al eje  $oo$ : tendremos que con respecto al eje  $ab$  el momento será igual a  $i + G e_1^2$  y el momento total será entonces, llamándolo  $K_1$

$$K_1 = K + 2 i + 2 G e_1^2$$

Fig. 5.



(Véase la nota al pié).

Cambiando las piezas a la distancia  $e_2$ , tendremos otro momento representado por

$$K_2 = K + 2 i + 2 G e_2^2$$

de donde la ecuación  $M H = \frac{\pi^2 K}{T^2(1+c')}$  se convertirá para el primer caso

$$I. \quad M H = \frac{\pi^2 K_1}{T_1^2(1+c')} = \frac{\pi^2}{T_1^2(1+c')} (K + 2 i + 2 G e_1^2)$$

y en el segundo caso

$$II. \quad M H = \frac{\pi^2 K_2}{T_2^2(1+c')} = \frac{\pi^2}{T_2^2(1+c')} (K + 2 i + 2 G e_2^2)$$

Transformando I se tiene que

$$\frac{M H T_1^2 (1 + c')}{\pi^2} = K + 2 i + 2 G e_1^2$$

y II

$$\frac{M H T_2^2 (1 + c')}{\pi^2} = K + 2 i + 2 G e_2^2$$

Sustrayendo II de I resulta

$$M H (1 + c') (T_1^2 - T_2^2) = 2 G (e_1^2 - e_2^2)$$

de donde

$$M H = \frac{\pi^2 2 G (e_1^2 - e_2^2)}{(T_1^2 - T_2^2) (1 + c')} \quad (a')$$

pero sabemos que

$$\frac{M}{H} = \frac{1}{2} \frac{d_1^5 \operatorname{tg} \alpha_1 - d_2^5 \operatorname{tg} \alpha_2}{d_1^2 - d_2^2} \quad (b')$$

y haciendo  $M H = a$  y  $\frac{M}{H} = b$  resulta definitivamente, eliminando M y H de estas dos ecuaciones, que

$$M = \sqrt{a b} \quad \text{y} \quad H = \sqrt{\frac{b}{a}}$$

*Continuará en el próximo número con el método 2.°*

Nota.— En la figura 5, en el primer brazo, donde dice  $-e_2-e_2-$  debe leerse  $-e_1-----e_2-$

## Conferencia dada por Sir William White

K. C. B. L. L. O.; F. R. S.

(Presidente de la sección de ciencia mecánica de la Asociación Británica)

Del *Journal of the Royal United Service Institution*

(Continuación)

Veáanse los números 196, 197 y 198

	N. 4	N.5
	Caballos de fuerza	Caballos de fuerza
10 nudos	1.500	1.800
12 »	2.500	3.100
14 »	4.000	5.000
16 »	6.000	7.500
18 »	9.000	11.000
20 »	14.000	15.500
22 »	23.000	23.000

Estudiando esta planilla se ve que hay una relación constante entre el respectivo poder de propulsión de los dos buques referidos, hasta la velocidad de 18 nudos.

A medida que aumenta la velocidad el buque mayor lleva la ventaja, mientras que para obtener una velocidad de 22 nudos, se requiere la misma fuerza motriz en ambos casos.

De hecho, el buque del menor porte, quedó designado para una velocidad máxima de 20 1/2 nudos, y el de mayor porte fue proyectado para una marcha de 22 nudos.

Esta» cifras son interesantes como prueba, de que resulta una economía en la fuerza de propulsión, cuando se aumentan las proporciones del buque a medida que se busca mayor velocidad.

En fin, podemos aceptar el principio que, tratándose de cruceros de ésta clase, se requiere casi 40 % del desplazamiento para el casco y las instalaciones, de manera que queda un saldo de 60 %\ es decir, 6.600 toneladas en el buque de menor porte, y 8.500 toneladas en el otro, ó sea una diferencia de 2.000 toneladas próximamente en favor de éste último. Obteniendo en ambos buques una velocidad de 22 nudos, con calderas y maquinaria del mismo tipo, el de mayor porté tendría cerca de 2.000 toneladas más, disponibles para carbón, armamento, protección y equipo.

Hemos dado estos ejemplos para ayudar a los que no conozcan la materia, y nos parece suficiente.

Un estudio profundo de este asunto, basado sobre una experiencia, experimental y técnica, se halla en los libros de texto de arquitectura naval, y ello no obstante, estos detalles son adecuados para conferencias de ésta índole.

#### DESTROYERS

La incorporación de flotillas de torpederas a las escuadras, es de fecha reciente.

En el año 1873 el señor Thornycroft construyó la primera torpedera para el gobierno de Noruega, y en el año 1877 el mismo constructor botó al agua la primera torpedera de la escuadra inglesa.

La construcción de los «destroyers» comenzó en el año 1893. Estos buques son ejemplos notables de las grandes velocidades que se puede alcanzar durante períodos cortos en agua tranquila, con buques de pequeñas dimensiones; y por esta razón, sus cualidades y detalles merecen estudio.

El señor Thornycroft puede ser titulado el «pioneer» de estos trabajos; pues, impresionado por la combinación de gran potencia con poco peso en la construcción de locomotoras, él aplicó medios semejantes a buques pequeños, obteniendo de ésta manera una alta velocidad. Se hizo conocer su adelanto con la publicación de los resultados de una serie de ensayos hechos en el año 1872, por Sir Frederick Bramwell, con un buque llamado «Miranda». Este buque tenía solo 45 pies de eslora, con un peso de cuatro toneladas, y a pesar de eso, alcanzó en el

ensayo una velocidad de 16 nudos; la torpedera noruega construida en el año 1873 tenía 57 pies de eslora, 7 1/2 toneladas de peso, alcanzando una velocidad de 15 nudos; la primera torpedera inglesa, del año 1887, tenía 81 pies de eslora, 29 toneladas de peso, y una velocidad de 18 1/2 nudos.

El señor Yarrow comenzó la construcción de buques pequeños de gran velocidad hace años, y ha desempeñado un papel importante en el desarrollo de las torpederas. Los señores White, de Cowes, anteriormente conocidos como constructores de lanchas a vapor, empezaron también a construir torpederas. Durante mucho tiempo, estos tres constructores monopolizaron esa clase de trabajo en Inglaterra.

En el continente, tuvieron como competidores, a Normand en Francia, a Schichau en Alemania, y a Herreshoff en los Estados Unidos. A causa de la fuerte competencia, se produjeron importantes mejoras, tanto en la forma de construcción, como en la velocidad.

Durante los últimos seis años, la necesidad de una flotilla de cien «destroyers» más ó menos, dentro un término perentorio, hizo preciso el aumento de los talleres. Respondiendo a una invitación por parte del Almirantazgo, un número considerable de las principales casas constructoras, se hicieron cargo de su construcción, con una velocidad de 26 a 33 nudos, y como esa clase de trabajo era casi desconocido, ocurrían frecuentes dificultades.

A medida que la velocidad de las torpederas ha aumentado, han aumentado también sus dimensiones.

En el año 1877 una torpedera de primera clase tenía 81 pies de eslora, un peso menor de 30 toneladas, una fuerza de 400 caballos de vapor, y una velocidad de 18 1/2 nudos.

Diez años más tarde, la torpedera de igual clase, tenía 135 pies, 125 toneladas, 1.500 caballos de fuerza, con una velocidad de 23 nudos. En el año 1897 se había aumentado la eslora hasta 150 pies, 140 a 150 toneladas, 2.000 caballos de vapor, y una velocidad de 26 nudos. Los «destroyers» no tienen todavía siete años de existencia, pero así mismo han seguido un desarrollo constante. Los primeros, construidos en el año 1893, tenían 180 pies, 240 toneladas, 4.000 caballos de fuerza, con una velocidad de 26 a 27 nudos; luego se construyeron buques con

una velocidad de 30 nudos, 200 a 210 pies, 280 a 300 toneladas,, y una fuerza de 5.500 a 6.000 caballos de vapor. Actualmente hay «destroyers» en construcción, que tendrán una velocidad de 32 a 33 nudos, con 230 pies de eslora, 360 a 380 toneladas,, y una fuerza de 8.000 a 10.000 caballos de vapor.

Con el aumento de tamaño y de velocidad, ha aumentado también el costo, y sólo ésto será lo que ponga algún límite a las construcciones futuras. Tal vez sea de interés dar los detalles de las proyectadas torpederas :

1. El aparato de propulsión es excesivamente liviano en relación al poder máximo desarrollado.

En la actualidad se ha adoptado universalmente las calderas de «tubos de agua» (water-tube) y en los ensayos de velocidad, se les expone a altas presiones. En estos ensayos se hacen dar a las máquinas una velocidad de 400 revoluciones por minuto. En la construcción de estos buques se hace todo lo posible para economizar peso.

Los ensayos de máxima velocidad, sólo duran tres horas; y en ellos cada tonelada de peso en el aparato de propulsión produce cerca de 45 caballos de fuerza (indicados). Es fácil formar una idea del poco peso de la maquinaria de un «destróyer» cuando se toma en cuenta que en un gran crucero moderno con calderas «tubos de agua»; con alta presión, y motores rápidos, el poder máximo obtenido en un ensayo de ocho horas, corresponde a 12 caballos de fuerza (indicados) por cada tonelada de motores, calderas, etc., resultando que la proporción de fuerza en relación al peso del aparato de propulsión es de 3 1/2. a 4 veces más en el «destróyer» que en el crucero.

Traducido por

WILSON RAE.

(Continuará).

## TEORÍA DE LAS PÓLVORAS MODERNAS

Acaba de aparecer un volumen titulado: *Teoría de las pólvoras modernas*, cuyo autor es el señor Brongniart, ingeniero, empleado en la Dirección de Armamento del Ministerio de Marina.

Es un trabajo científico de mérito y utilidad.

El autor lo presenta modestamente indicando no solo las obras consultadas; sino que, para mayor información del lector, hace notar que la teoría que expone es extractada de la Balística Interior de Mata; agregando que la ha preferido a la teoría francesa (la de Sarrau), por creerla más conocida entre nosotros y también, pudo agregar, por ser menos complicada por cuanto la de Sarrau requiere todo el concurso del cálculo infinitesimal, mientras que la teoría expuesta, la de Mata, es más sencilla.

El trabajo del señor Brongniart, es pues, un resumen de la Balística Interior, seguida de una descripción abreviada sobre el procedimiento de fabricación de las pólvoras modernas. Su propósito ha sido, según lo manifiesta en el prólogo, el hacer un estudio comparativo de las pólvoras en uso en la armada, para lo cual ha expuesto las fórmulas con el fin de que los lectores se den cuenta cabal de los resultados obtenidos.

Puede ser discutida, la interpretación que da a algunas diferencias observadas entre dichos resultados y los obtenidos en el tiro—como en el caso de la pólvora B N—pero en cambio no puede negarse la existencia de dichas anomalías; es decir, la utilidad del estudio efectuado.

Si a lo que precede se agrega el hecho de que la Balística Interior, es poco conocida entre nosotros, puede decirse que el señor Brongniart ha sobrepasado su propósito pues no solo hace un estudio de las pólvoras, sino que la forma compendiada y ordenada en que expone la teoría, seguida de ejemplos, puede ser de mucha utilidad para los que deseen abordar el estudio de la Balística Interior, por cuanto dicha forma abreviada permite abarcar mejor el conjunto.

Juan S. Grierson.

## EXPERIENCIAS INTERESANTES

EL ACORAZADO INGLÉS «BÉLLEISLE»

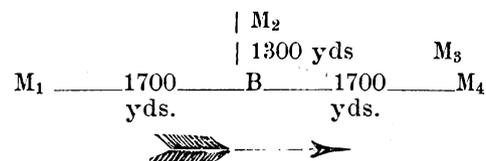
Continuación. (Véase el número anterior)

Una vez tapados los rumbos y vías de agua y extraída parte de ésta, llegó el sábado 2 de junio a Portsmouth el acorazado «Belleisle», con dos remolcadores,—uno por banda—entrando inmediatamente en el dique, el que fue desagotado en parte, de manera que el buque descansara en su quilla. Como el día siguiente al de su entrada en el dique era domingo y *Bank Holiday*, el buque quedó así hasta el martes 5, manteniendo siempre listas las bombas a vapor que se le habían colocado a bordo para cualquier emergencia.

Ahora procederemos a examinar el fuego de artillería. El buque fue sometido a nueve <sup>(1)</sup> minutos de fuego consecutivo, en lugar de dos series de fuego de dos minutos como se había establecido en el programa original.

Esta modificación ordenada a última hora, y cuya causa no se conoce, ha sido generalmente criticada, por cuanto hubiera bastado la mitad del tiempo de fuego, para «matar el caballo muerto». Es decir, que está comprobado prácticamente que el grueso de las averías se hizo en los primeros dos ó tres minutos, a excepción de una de ellas, que fue producida por otro tiro en los últimos minutos.

El siguiente diagrama representa la derrota y campo de tiro.



(1) En el artículo anterior dijimos 7 1/2 minutos. Queda hecha la rectificación.

El «Majestic» navegó haciendo fuego desde  $M_1$  hasta  $M_3$ ; el «Belleisle» (B) fondeado con la proa en la dirección de la flecha. Todos los tiros con serios resultados parece que fueron disparados entre  $M_1$  y  $M_2$ . El «Majestic» navegaba a 6 nudos.

Existiendo muchas dudas en el número y orden de los tiros que dieron en el blanco, excepto del segundo disparo: de 30 milímetros que dio en la cintura acorazada, casi en el medio del buque, y de si la chimenea fue arrancada cuando el «Majestic» se bailaba en  $M_2$  ó en sus alrededores, nos proponemos simplemente considerarlos en el orden en que el buque los presenta en su casco.

Se puede decir que el «Majestic» hizo aproximadamente:

8	disparos	de	30	c/m	con	granada	ordinaria.
7	»	»	»	»	»	proyectil	perforante,
100	»	»	15	»	»	lydita	(á proa y batería),
100	»	»	»	»	»	granada	ordinaria (a popa),
100	»	»	76	m/m		varios.	
150	»	»	3	lbs.			

y un buen número de tiros A. Maxim.

No se lanzó ningún torpedo.

Todos los cañones emplearon carga completa de combate. Sin mirar en el detalle puede decirse que más ó menos el 30 ó 40 % de los proyectiles disparados fueron efectivos, el resto pasaron por encima ó fueron algo cortos ó perforaron ambas blindas, explotando después.

Solamente se perdió un 10 % de los proyectiles picando fuera de la nube blanca y negra del humo que se desprendió del blanco; conviene recordar que el «Belleisle» tiene alrededor de 5000 toneladas de desplazamiento y esta coraza de hierro:

Cintura.....	12"—6"
Hatería.....	10"—8"
Reducto debajo de la batería. ....	9"—8"
Torre de combate.....	12"

La cintura es más ó menos de 2' ó 2'1/2 sobre la línea de flotación, pero en el momento de la prueba quedaba visible de ella más ó menos 4'. (1)

(1) Se hallaría muy descargado.

El reducto es octogonal como la batería.

La torre de combate que es muy baja, está situada debajo del puente y sobre la batería.

La superestructura en la proa que se creyó fuera la torre de combate, se ha visto que es la bajada al sollado de marineros, con el pañol de faroles en la parte superior.

A pesar de haberse creído que la demolición de la superestructura citada, fue causada por el primer disparo de 30 c/m. hay quien la atribuye á un disparo de 30 y a otro de 15 c/m. Nosotros creemos que fue debida a uno de estos últimos.

En la cintura, debajo del punto donde se hallaba la chimenea, hay dos grandes estrellas donde han explotado granadas. Una ó dos de estas se presume que hayan sido de 30 c/m., pues en uno de los casos—la de popa de las dos—tiene una penetración de proyectil de 30 c/m., presentando al rededor de 2" de profundidad y precisamente debajo se halla rajada lateralmente la cintura acorazada en una extensión de siete pies, y un radio vertical también está abierto.

La rajadura lateral tiene próximamente seis pulgadas de ancho. En la abertura hay señales de un proyectil de 15 centímetros. El otro disparo no ha dejado marca alguna aparte: de la estrella ocasionada por la explosión.

En la línea de flotación directamente debajo de la batería hay un gran agujero hecho por un proyectil de 30 c/m. Este ha sido tapado, y por consiguiente imposible inspeccionarlo, todavía.

A este disparo se atribuye que el buque empezara a irse a pique, y no, como erróneamente se dijo al principio, la causa directa *única* de su ida a pique. Como antes hemos dicho, éste fue el segundo proyectil de 30 c/m. disparado, y quizá la causa principal de la rajadura existente un poco más adelante; puesto que este tiro proyectó a la derecha, arrojando un fragmento de coraza a través de la parte plana de la cubierta acorazada sin proyectar nada, sin embargo, hacía abajo en el cuarto de máquinas. No hemos podido saber que camino recorrió el proyectil después de perforar la cintura acorazada, la que ofrece una resistencia igual a la de una coraza Harvey de 9 a 12 pulgadas, porque habiendo chocado con un ángulo considerable podía esperarse que hubiera rebotado.

Justamente debajo de la casamata, hay un impacto de proyectil de 30 c/m., el que se ha llevado como diez pies cuadrados de costado.

En el mamparo acorazado hay una penetración hecha ó por la punta de esta granada ó por una de 15 c/m. que no explotó al dar en el blanco.

Bastante a popa se encuentra otro impacto de proyectil de 30 c/m.

Allí también una gran parte del costado está proyectada adentro, la cubierta sobre esta parte ha desaparecido y los baos de hierro de la misma se han torcido hacia arriba en una forma singular. El área externa de la avería es más ó menos de 10 pies.

Interiormente, todos los camarotes situados en sus inmediaciones fueron reducidos a astillas. Hay otros dos impactos que bien pudieron ser producidos por proyectiles de 30 c/m.

Como decimos al principio de este artículo, hay tantos impactos, y tan próximos unos de otros, y además una destrucción tan completa en sus inmediatas áreas, que no es posible deducir cual es el proyectil que los ha causado.

En la extremidad posterior de la parte superior no acorazada de la batería y hacia la extremidad superior de lo poco que queda, de asiento de la chimenea, hay varios agujeros irregulares que han producido una avería de cinco a siete pies aproximadamente. La mayor parte de los baos están torcidos hacia adentro.

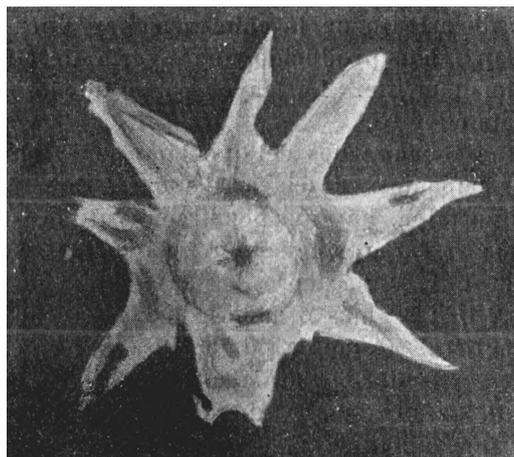
Vamos ahora a ocuparnos del que llamaremos el mas misterioso de los impactos. Hacia arriba en la banda de babor, próxima al portalón, hay una penetración nítida ó limpia casi exactamente circular, de un diámetro exacto de 25 c/m.; al rededor de ella hay una depresión irregular con un espesor máximo de 2 1/2" y más ó menos de 2' de ancho en la parte de mayor anchura. Como ha sido hecho este agujero ninguno ha podido comprenderlo claramente, y nosotros preferimos, por ahora, dejar a cada uno que haga sus conjeturas al respecto. Los que han visto el agujero sin poder examinarlo de cerca, por no haberles sido permitido, hacen sus comentarios fundándolos en la existencia allí de una ojiva de proyectil de 30 c/m., uno de 15 c/m., con lydita y un fragmento de la plancha donde está el agujero, en la parte inferior del costado.

Debemos mencionar también que en la banda de estribor de la batería, otro proyectil cuyo calibre es difícil determinar ha arrancado un trozo de coraza, explotando, a juzgar por los restos dejados.

Este es el total de los proyectiles de grueso calibre; tres de ellos efectivos y cinco con varios grados de duda.

A la proa y batería se les hizo fuego con granadas de 15 c/m. cargadas con lydita, mientras que las granadas ordinarias del mismo calibre se dirigieron a popa. No hay comparación entre las averías ocasionadas con una y otra clase de granadas. Ambas han perforado las extremidades no acorazadas; ambas no han ocasionado daño alguno a la coraza, y finalmente las dos han reducido a astillas las instalaciones interiores de madera. Pero mientras la granada ordinaria de 15 c/m. destruyó como uno puede destruir un cajón de madera con un hacha la de lydita pulverizó completamente. Prácticamente no se encuentran residuos entre el polvo de madera.

**Marca dejada por una granada de lydita que explotó contra la coraza sin penetrar ni abollarla. (El mayor número de estos tiros han tenido igual efecto).**



La lydita ha actuado en un momento como actuaría la carcoma (*dri rot*), en 20 años ó más. La cubierta en algunas

partes sencillamente ha desaparecido, y los cantos ó aristas tienen juntamente la desmenuzada apariencia de la carcoma.

**Marca hecha por una granada de lydita y que explotó contra la coraza penetrando un poco**



En otras partes, también usando un término vulgar ó casero semejante, la madera se ve como se verían las extremidades de una mesa de madera que ha sido fuertemente golpeada por un martillo.

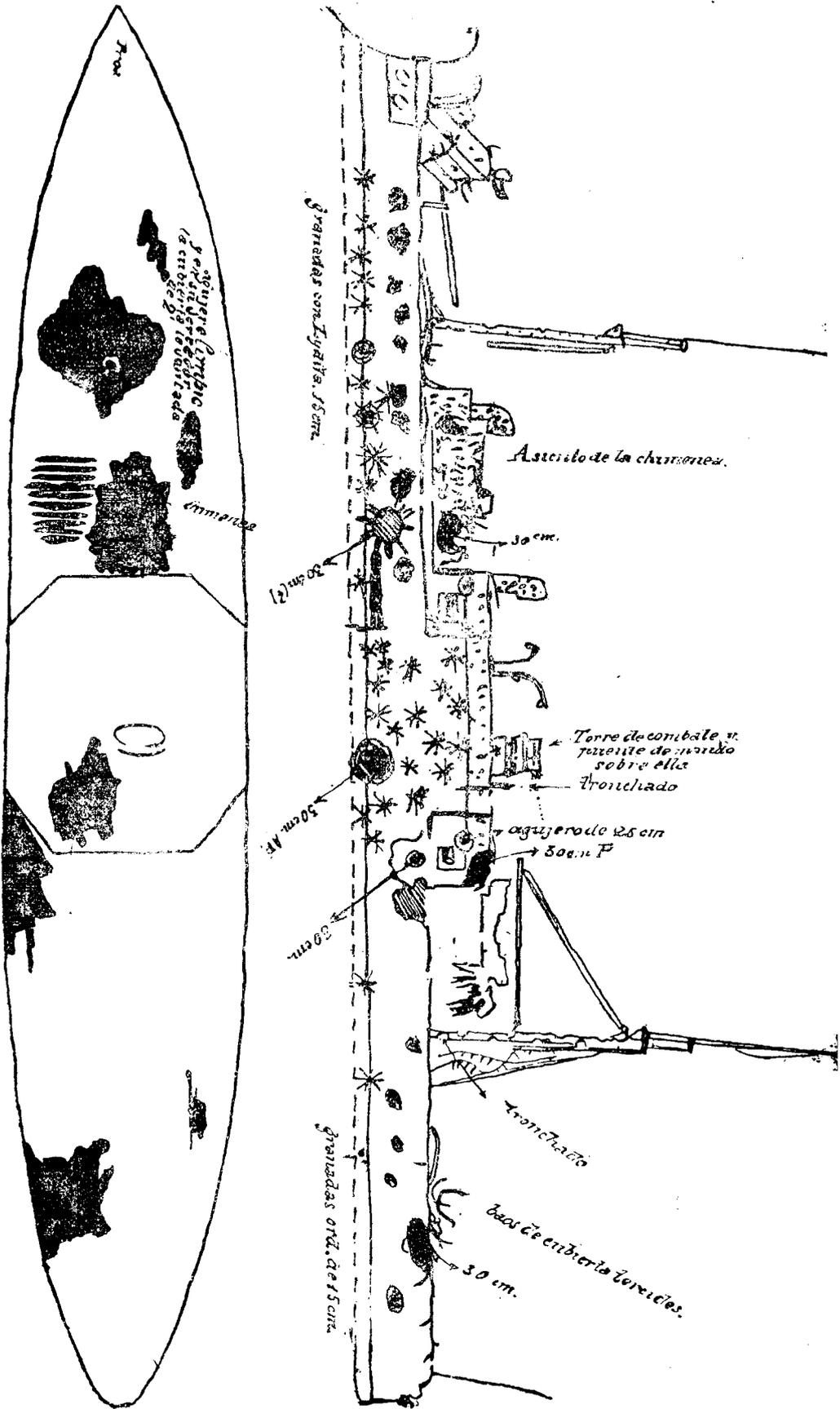
Esto da exactamente la curiosa apariencia de haber sufrido compresión.

Es de notar que no haya un simple signo siquiera de charring.

Donde las granadas ordinarias de 15 c/m. han explotado, entre cubiertas, la cubierta superior no demuestra signo alguno de ello, precisamente lo contrario con las de lydita.

No solamente hay agujeros hechos de abajo hacia arriba,

*Diagrama de las averías causadas por el acorazado Mexicotte en el Balaista.*



sino que gran parte de la cubierta está abollada. Los baos eran gruesos pero la resistencia ha sido nula.

Los agujeros de la entrada ó salida de los proyectiles de 15 centímetros en el costado, a la altura de la cubierta principal, se hallan todos tapados provisionalmente, de manera que aun no es posible hacer ninguna descripción.

En el diagrama inserto se hallan indicadas por una mancha negra las penetraciones de corazas; por una mancha dentro de un círculo y por una estrella los puntos donde han explotado granadas contra la coraza. Estas estrellas, a lo largo de la línea de flotación, son muy numerosas y comprueban la teoría de que la línea de flotación es el punto más batido. A inmediaciones de la chimenea — lo que es bastante curioso, puesto que allí es donde la coraza tiene mayor espesor—hay varios golpes donde las granadas han penetrado una ó dos pulgadas.

Muchas granadas han explotado contra la batería, y como esta se hallaba pintada de blanco, parece a cierta distancia que se hubiera cubierto con banderas navales japonesas. Hay gran semejanza entre estas marcas, muchas de las cuales son casi absolutamente idénticas, y la mayor parte simétricas en sus formas.

Los palos están en malas condiciones, y el de proa es el menos averiado. Las vergas, lo mismo que los picos, en ambos, fueron arraneados por los tiros. El palo mayor fue casi tronchado, y quedó en pie debido a que los obenques no fueron destruidos.

La única embarcación menor que había, era una lancha a vapor, que se hallaba entre la batería y el palo mayor. Una granada ordinaria de 15 centímetros entró en ella y se llevó la banda de estribor, convirtiéndola en astillas. Ha quedado comprobado que ninguna embarcación menor de construcción ordinaria, podrá flotar después de un combate, esto es, en el caso de que subsistiera.

Las averías producidas en la chimenea no se pueden describir, puesto que de ella no ha quedado sino un enorme agujero y barras de hierro torcidas sobre él.

El puente, a pesar de hallarse todo torcido y roto, quedó en pie; el proyector eléctrico desapareció. La torre de combate

no ha sufrido nada; había dentro de ella algunos maniqués de madera, tan malamente armados, que la concusión de granadas que arriba explotaron los redujo a pedazos. La suposición de que una granada que chocó contra la torre produjo ese efecto, no tiene absolutamente fundamento.

Las instalaciones superiores han sido destrozadas, los ventiladores, etc están llenos de pequeños agujeros, causados por fragmentos y cascos de granada.

Dentro de la batería donde explotó por lo menos una granada que entró por las portas, destruyó todas las alzas y las miras. Los cañones propiamente, no tienen ninguna avería; pero debido a las de las miras y engranajes, no se hubieran podido usar. Los maniqués de sus alrededores fueron todos quemados.

Es notablemente curioso que dos pescantes de botes fueron, cortados por los proyectiles en dos pedazos.

Inmediatamente después de cesar el fuego, el buque fue abordado por pelotones de incendio y por los oficiales designados para inspeccionarlo.

El buque estaba lleno de un humo denso, causado por la explosión de las granadas, el que salía por la base de la chimenea arrancada, por algunas pequeñas fogatas maniqués y una ó dos granadas de lydita que no explotaron, pero que se estaban quemando. Prácticamente nada se pudo ver, debido al humo y al vapor.

Al tratar de extinguir los incendios, el buque fue aumentando en calado, debido al agua que se arrojaba dentro de él, y, naturalmente, empezó a hacer agua por el rumbo hecho en la línea de flotación, por un proyectil de 30 centímetros.

El buque empezó a escorar lentamente y la gente fue llamada a cubierta; un jefe de máquinas escapó milagrosamente de la muerte, debido a que en el momento que subía se rompió un pedazo del cabrestante. Los foguistas fueron heridos gravemente. El buque se fue a pique justamente después de haberlo dejado el último individuo de los que componían el trozo de inspección. Se fue a pique no por el fuego de artillería y de la manera pintoresca descrita por los diarios, pero sí en un prosaico esfuerzo de extinción de incendio.

Algunos de los tubos del «Belleisle» se encontraron todavía

bien; otros se hallaron en pedazos. La mayor parte de las válvulas habían desaparecido.

Un experimento auxiliar en relación con el del «Belleisle» fue la prueba del taparrumbos «Douglass», que trabajaba más ó menos con el sistema de un paraguas. Por una u otra razón, ya fuera, por olvido, fuera por mal entendido, solamente dos se usaron. Se colocaron en los agujeros, justamente a proa de la chimenea, y respondieron perfectamente a su objeto. Es lamentable que esta prueba no haya sido más amplia.

Es incierto lo que se dice de que la batería fue rodeada con coraza Krupp; sin embargo, esto se liará en un experimento futuro, que pasará algún tiempo antes que se lleve a cabo. Se dice también que la compostura del «Belleisle» se empezará inmediatamente, a fin de tener bases para formar una idea aproximada de su capacidad para esta clase de trabajos en tiempo de guerra.

Los torpedos se hallaban dentro de los tubos y completamente cargados, pero sin las pistolas ó espoletas.

Uno de ellos estaba todavía en el tubo, el otro había desaparecido; posiblemente ha navegado debajo del «Majestic», pero si todo esto fuera cierto, el torpedo debió tomar mucha profundidad. Las condiciones en que se encontraron los tubos torpedos son conocidas únicamente por un limitado número de oficiales.

Se ha comentado mucho el proceder del Almirantazgo respecto a estas experiencias. Después del fuego, el «Belleisle» fue rodeado por una línea de destroyers, y a la mayor parte de los oficiales de marina se les permitió ver el buque, pero desde una distancia de cincuenta metros. Se dieron órdenes muy estrictas respecto al secreto que se debía mantener; y un repórter audaz, que se aproximó al buque en un pequeño bote, fue capturado por un destroyers; se le registró inmediatamente y le fueron sustraídas las carillas de papel que contenían las observaciones tomadas. Una semana después el buque fue llevado a la bahía de Portsmouth, de día, sin un solo encerado que lo ocultara.

El domingo entró en dique seco, permitiéndose que lo viera todo el que quisiera.

Hay en esto una doble razón: en primer lugar, el experi-

mento del «Belleisle» ha sido una vindicación triunfante de ciertos sistemas británicos de construcción de buques. Si el «Bouvet», el «Charlemagne» ó el «Kaiser Frederic der Dritté» hubieran servido de blanco, habrían salido tan mal—posiblemente peor que el «Belleisle»,—y no hay razón para que esto hubiera sido conocido.

La inglesa, japonesa, norteamericana y hasta cierto punto la rusa e italiana, son las únicas marinas que cuentan, bajo el punto de vista de construcción, con las luces que ha dado las experiencias del «Belleisle». La segunda razón es en extremo curiosa. La antipatía de Mr. Goschen a una parte de los críticos de la prensa es muy conocida, y recientemente se encontró en una mala situación con ellos. Desgraciadamente para éstos, la prensa diaria ha cometido muchos absurdos al tratar la cuestión del «Belleisle», y los que atacan al almirantazgo han recibido con esto un fuerte ataque de flanco, que puede tener más tarde una gran significación.

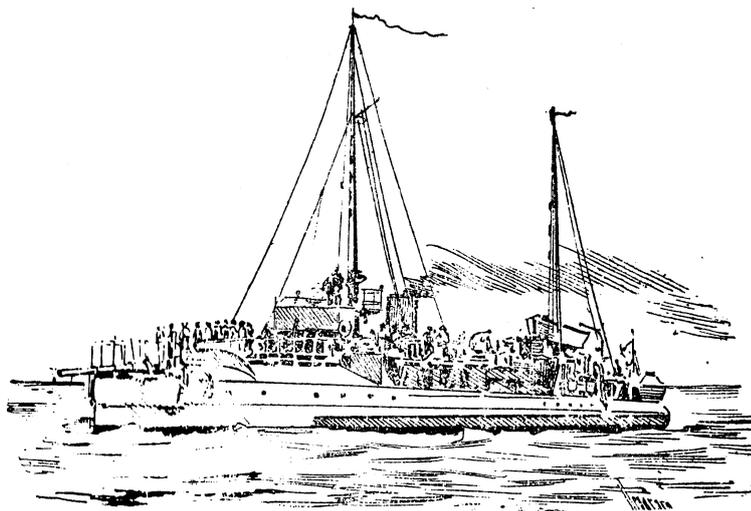
Respecto a las lecciones especiales que proporcionarían estas experiencias en lo que se refiere a construcción naval, se puede decir que probablemente la afectarán muchísimo en el futuro.

Dejamos para otro artículo ocuparnos de esta parte, pues ciertas conclusiones son de interés muy vital y merecen un estudio muy cuidadoso en detalles.

## LA PÉRDIDA DEL "FRAMÉE"

Una dolorosa noticia nos trajo el telégrafo: el hundimiento del destructor francés «Framée», ocurrido el 12 de este mes cerca del cabo de San Vicente, habiendo perecido en el accidente la mayor parte de su tripulación.

El «Framée», botado al agua en Burdeos, donde fue construido a principios del corriente año, era un destructor de estas dimensiones: eslora, 185'9"; manga, 19'6"; calado, 9'11"; desplazamiento, 319 toneladas; máquina, 5.700 caballos; marcha, 26 nudos; y estaba armado con cañones de 6 libras y 2 tubos lanza torpedos.



Muy pocos datos tenemos de las circunstancias en que se produjo el siniestro y de sus detalles.

En los telegramas llegados se asegura que el vicealmirante Fournier, jefe de la escuadra del Mediterráneo, recibió el parte a media noche de que el crucero «Froudre», de 6.090 toneladas, iba perdiendo poco a poco la distancia, quedándose muy lejos del matalote respectivo.

Ordenó se le hicieran señales al «Framée» para que auxiliara a aquél, suponiendo fuera una avería en la máquina.

El «Framée» se aproximó entonces al «Brennus» — buque insignia,—y su comandante, temiendo abordarlo, ordenó una maniobra para alejarse, pero el timonel se equivocó y metió el timón a la otra banda.

Cuando a bordo del «Brennus» se apercibieron del peligro, dieron máquina atrás a toda fuerza, sin resultado, y chocando el «Framée» se tumbó, yéndose a pique en tres minutos, en un punto cuya profundidad es mayor de 600 metros, pereciendo el comandante, 3 oficiales y 44 hombres de tripulación.

La escuadra se detuvo, y todos los proyectores se dirigieron sobre el punto del siniestro, a objeto de hacer el salvamento, siguiendo con rumbo a Gibraltar varias horas después, en vista de no aparecer el menor vestigio del «Framée».

Lamentamos profundamente la dolorosa pérdida sufrida por la marina francesa en las personas del jefe, oficiales y marineros que desaparecieron juntamente con su buque.

# ESTUDIO SOBRE LOS ACORAZADOS MODERNOS

## PRELIMINARES

(De la Revue Maritime)

No es mi intención rehacer un estudio, tantas veces hecho, sobre la evolución, desde su origen, del buque acorazado.

Voy a limitar este trabajo a la última parte de esta evolución, pasando en revista las construcciones hechas ó a hacerse, y tratando de poner un poco de orden en la confusión que presentan, considerando del punto de vista de la diversidad de tipos los buques que formarán la escuadra de mañana.

Este propósito puede alcanzarse agrupándolos en un número de clases que tengan características comunes en sus grandes líneas.

Mi objeto, pues, habrá sido, colmado si consigo facilitar a los oficiales el estudio de las marinas extranjeras; el cual debe necesariamente proceder a todo estudio de plan de combate, de la táctica a seguir, y de la elección misma de los puntos de mira, todo lo que forzosamente tiene que variar según sea la clase del buque que se ha de combatir y la del en que se combate. (1)

La sucesión rápida de los distintos tipos de buques recientemente construidos, de las diferentes naciones, tomados uno después de otro, fatiga pronto el espíritu; de ahí nace la confusión ; es un caos del cual no se puede salir sino por el estudio detenido de cada buque tomado separadamente y que se abandonará después de haberlo fijado en la memoria; pero

(1) Véase al respecto un interesante estudio en el *Mittheilungen aus dem Gebiete des Saewesens*, 1899. n° II: Erfolgreiches artilleriefüer Zur See.

un trabajo de esta naturaleza demandaría un tiempo enorme con perjuicio de otros de no menos importancia.

Pero si en vez de estudiar separadamente los buques de cada nación, se agrupan a estos, sin distinción de nacionalidades, sus similares, se apercibe bien pronto que es posible entonces, ordenar ese caos reuniendo la mayor parte de los acorazados modernos en un número restringido de tipos que fijaré en cuatro para este trabajo.

El *tipo inglés*, que caracteriza un poderoso fuerte central formado por una cintura acorazada incompleta, cuyas extremidades están aseguradas por transversas que vienen a apoyarse en dos torres, superpuestos en su parte mediana de casamatas ó una batería acorazada para la artillería mediana.

El *tipo francés*, caracterizado por la cintura completa y el empleo más ó menos desarrollado de torres para la artillería mediana.

El *tipo americano*, remarcable por su gran desenvolvimiento de la artillería gruesa en perjuicio de la mediana.

El *tipo austriaco*, bajo el cual se pueden agrupar buques de aspectos diferentes, pero presentando todos la particularidad de un desplazamiento y por consecuencia de una potencia bien inferior a la de los tipos precedentes, porque se ha buscado en ellos la más grande economía posible, haciéndolos sin embargo capaces de batirse honorablemente con acorazados de primera clase y con algunas probabilidades de éxito en ciertos casos,

### I—TIPO INGLÉS

Empezaré este estudio por el tipo inglés, que ofrece la superioridad numérica, no solamente por el número de buques, sino también por el número de naciones que lo han adoptado, en parte al menos: Inglaterra, Japón, Rusia, Estados Unidos, Italia.

#### 1.º—INGLATERRA

Todos los acorazados recientemente construidos ó puestos en astilleros en Inglaterra, derivan directamente del *Majestic*, lo que exige un estudio un poco completo.

Bien es verdad que ya se había adoptado el principio del fuerte central con dos torres para los buques de la clase R (Royal-Sovereign), pero éstos difieren notablemente del *Majestic*, el cual puede calificarse de padre de todos los acorazados ingleses modernos.

Los nueve buques del tipo *Majestic*: *Majestic*, *Magnificent*, *Victorious*, *Illustrious*, *Caesar*, *Hannibal*, *Mars*, *Júpiter*, *Prince George*, son de 15.140 toneladas de desplazamiento (14.900 toneladas inglesas); sus dimensiones: eslora 119 metros, manga 22 m. 8; calado medio 8 m. 37. Su rasgo característico reside en la formación, en la parte mediana, de una vasta fortaleza formada por dos torres a proa y a popa, y por una cintura acorazada parcial asegurada en sus extremidades por dos transversas, las cuales vienen a apoyarse en los flancos de las torres. Un puente acorazado viene también a rematar en el extremo inferior de la cintura. El ángulo se rellena ofreciendo así un segundo obstáculo a los proyectiles, los cuales habiendo perforado ésta, podrían penetrar en las máquinas. La cintura solo protege una extensión algo menor de las 2/3 partes de su eslora; pero forma con las torres y las transversas una ciudadela de 90 metros de largo. Su espesor es de 23 c. de acero Harbey. (Espesor máximo. Lo es también, para las cifras quedamos más adelante). Importa hacer notar que esta coraza se halla a tres metros arriba de la línea de flotación, siendo necesaria una inclinación de 15° para inmergírla. Las transversas tienen un espesor máximo de 35 c. lo mismo que las torres. Estas son fijas; y los cañones están protegidos por una coraza de 25 c. Esta disposición se encuentra en la mayor parte de los buques de tipo inglés. Por cada banda salen de la cintura, sin solución de continuidad, cuatro casamatas acorazadas de 15 c., otras cuatro están repartidas sobre puente en protección de las extremidades del rectángulo.

El armamento comprende 4 cañones de 305 m/m. por pares en las torres, con los cuales se ha obtenido; a contar del *Illustrious*, la rapidez de un tiro por minuto; además 12 piezas de 152 m/m. están repartidas entre las casamatas. Hay también 16 cañones de 76 m/m. destinados, cuatro para cada banda en la batería y 4 de cada banda igualmente sobre el castillo de proa; entre las casamatas que los protegen contra un fuego de enfilada-

En fin, la arboladura y los pasadizos llevan 12 cañones de 47 m/m. y 8 ametralladoras; 5 tubos lanzatorpedos (de los cuales cuatro sumergidos a popa), completan, el armamento. También están instaladas tres graneles *vedettes* para lanzar torpedos de 35 c.

La velocidad de estos buques es de 17,5 a 18 nudos y el aprovisionamiento de carbón de 900/1800 toneladas para un radio de acción de 3.500/7.000 millas, (Aprovisionamiento y sobre carga. Es de este mismo de que se trata cuando en la continuación de este estudio se da una cifra única).

Tal es el buque que ha sido el modelo más ó menos fielmente reproducido de los 26 acorazados en servicio ó a terminarse (de los cuales 15 ingleses) y de 33 acorazados en construcción.

El *Majestic* por el aumento del tonelaje y las ventajas que de el resultan, por la más grande altura de su obra muerta, por el aumento y la mayor protección de la artillería mediana, ofrece una gran superioridad sobre los buques de la clase R. Ha sido considerado como el producto más grande de la arquitectura naval, y aún ahora los oficiales ingleses tienen una predilección particular por los buques de su clase. (*Brassey, Naval Annual, 1899*).

Los 6 acorazados de la clase *Canopus*: *Canopus, Albion, Goliath, Glory, Ocean, Vengeance*, que los siguieron, ofrecen un progreso real sobre los precedentes. El tonelaje ha sido disminuido de 2.000 toneladas y gracias a los perfeccionamientos realizados en la fabricación del acero Harvey, se ha podido realizar casi enteramente esa reducción sobre el fierro de las corazas, sin disminuir mucho la protección.

Las transversas tienen en efecto 30 c. en lugar de 35; las torres de 15 a 30 c. en lugar de 35; la cintura 15 c. en vez de 23; las casamatas 12c 7 en lugar de 15c 2 que tenían. Resulta de este hecho una disminución más real de la protección, pues la cintura también ha sufrido en la misma proporción una reducción relativa teniendo ahora 59 metros de largo sobre una altura de 3m 9 sobre 67 metros, por 4m 9 que antes se le asignaba.

El armamento es igual al del *Majestic*, salvo la artillería ligera que comprende 10 cañones de 76 m/m. y 6 de 47 en lugar de 16 y 12. (Tiene solo una cofa militar por palo en vez de dos).

Si se comparan estos buques con los precedentes, resultan cuatro progresos bien remarcables:

1.º Diminución del tonelaje obtenida sin gran debilitamiento en las condiciones militares, y circunstancia particular: conservando el mismo radio de acción con una velocidad superior de medio nudo, ha permitido reducir el calado de 8m37 a 7m46. Estos buques pueden así sin ninguna dificultad franquear el canal de Suez y ese es el objeto que parece haberse propuesto con la disminución del tonelaje.

2.º Aumento de los campos de tiro de las casamatas extremas de la hatería principal, lo que proporciona en caza ó en retirada 4 piezas de 152 m/m. en vez de 2.

3.º Adopción de una coraza complementaria que protege la proa, partiendo de las traversas de proa y con un espesor de 7c5; comprendido el cintón, que es de 2c,5.

4.º Adopción de calderas a tubos de agua.

Estos mismos perfeccionamientos se reproducen sobre los buques de la clase del *Formidable* tres de entre ellos (*Formidable*, *Irresistible*, *Implacable*) han sido ya botados; los tres últimos (*London*, *Venerable*, *Bulwark*) están en los astilleros. Sobre estos, en vez de poner una coraza distinta ligando la travesa a la roda, se prolonga simplemente la cintura acorazada hacia la proa cuyo espesor disminuye gradualmente hasta 5c., disposición aquella que se conserva para los buques del tipo *Duncan*. Es así como se hace camino poco a poco la tendencia hacia el acorazamiento completo.

(Continuará.)

ROGER BRYLINSKY

Enseigne de Vaisseau.

## LA REVISTA NAVAL EN CHERBOURG

La importancia de la revista naval, que tuvo lugar en Cherbourg, el 19 de julio, nos induce á insertar en seguida los detalles que a ella se refieren, habiendo tomado los datos principales de *Le Yacht* y del *Courrier de la Plata*.

Como estaba anunciado, la gran revista de las escuadras del Norte y del Mediterráneo, reunidas en el puerto de Cherbourg, al mando del vicealmirante Gervais, tuvo lugar en el día designado. El Presidente de la República, Mr. Loubet, acompañado de los ministros Fallières, Deschanel, Waldeck-Rousseau y de Lanessan, el general Donop, comandante del 10º cuerpo en Rennes; el prefecto marítimo de Cherbourg, almirante Dieulonard; el jefe de Estado Mayor general, almirante Bienaimé, pasó a bordo del *Elan*, pequeño aviso de formas coquetas, siendo saludado por el sordo tronar de las gruesas piezas de 305 m/m., y el estampido seco de resonancia metálica de los pequeños cañones de tiro rápido; tiran igualmente los fuertes del Homet, de Chavagnac, de la Digue y de Flamands.

Los buques designados para escoltar al Presidente de la República, eran cinco: *Félix Faure*, para los agregados navales y autoridades marítimas; el *Augustin-Normand*, para el Parlamento; el *Buffle*, reservado al Consejo Municipal de Cherbourg y otras corporaciones de la Mancha; la *Gazelle*, destinado a las autoridades civiles; el *Rápido*, para los representantes de la prensa; estos fueron los únicos buques que penetraron en las líneas de la armada naval. Loa transatlánticos *Touraine* y *Aquitaine*, al ancla en el fondo de la rada, recibían los demás invitados y las señoras, ninguna de las cuales fue admitida en los buques de la comitiva presidencial, a excepción de madame de Bremontier, de la redacción de la *Fronde*. Mme. de Lanes-

san, se encontraba a bordo del *Brennus*, invitada por el almirante Fournier.

El *Elan*, entre dos torpederos del transporte la *Foudre*, se adelanta a pequeña velocidad y mientras se eleva poco a poco la nube de humo que se extiende sobre la escuadra, se oyen las siete voces de «Viva la República», dadas por los marineros subidos sobre las amuradas y puentes, los brazos extendidos; estas voces se repiten cada vez que el *Elan* pasa delante de un buque de guerra; se mezclan al redoble del tambor y a la nota estridente del clarín, que baten y suenan en tierra, mientras que en los buques almirantes, tocan las bandas la *Marsellesa*.

Para pasar así la revista de los cuarenta buques de la armada naval, más el *San Luis* y el *Iphygénie*, ha recorrido el *Elan* una línea de casi veinte kilómetros; evolucionaba continuamente y los espectadores lo seguían con vivo interés.

Terminada después de la 1 p. m. la recorrida del *Elan*, a lo largo de la línea de la armada naval, se colocó a corta distancia del *Bouvet*, buque insignia del comandante en jefe. Transbordado el Presidente al acorazado, en la plataforma inferior del cual lo esperaban el almirante Gervais y Mr. Leygues, comandante del buque, fue recibido por los comandantes de las escuadras del Mediterráneo y del Norte, los almirantes Fournier y Ménard; los contraalmirantes Mallarmé, Touchard, Marechal, Rousttan, los comandantes de los buques, los oficiales del Estado Mayor general y todos los oficiales y aspirantes del *Bouvet*; hechos los honores reglamentarios y las presentaciones de los almirantes y oficiales superiores de las dos escuadras, el almirante Gervais pronunció palabras llenas de tacto y patriotismo, contestándole el Presidente con encomiásticas frases por los admirables resultados adquiridos y el derecho de mirar el porvenir con confianza, en la seguridad de que la marina, bajo el mando de jefes como el almirante Gervais, continuará trabajando, para asegurar en todos los puntos del globo el derecho de la Francia y de la República.

Distribuidas por el Presidente algunas condecoraciones, se trasladó al *Iphygénie*, crucero con arboladura completa, con el mismo ceremonial que al subir al *Bouvet* pasó revista a los jóvenes aspirantes de la escuela de aplicación, comandada

por el capitán de navío Maneerón, y después de felicitar al personal y entregar la cruz de la Legión de Honor, a dos tenientes de navío y al capellán de a bordo, se dirigió M. Loubet hacia el arsenal, donde iban a tener lugar las curiosas, interesantes y conmovedoras experiencias con el submarino *Morse* y el sumergible *Narval*, ya terminados.

Terminada la revista a las 3 p. m., se procedió a la entrega de medallas a los obreros marítimos, después de cuya aplaudida ceremonia, le ofreció a M. Loubet, uno de los redactores del *Matin*, un libro de oro conteniendo los nombres de los subscriptores que aseguraron la construcción de dos de los futuros submarinos: el *Frangais* y el *Algérien*, que serán botados al agua hacia el fin de año.

Enseguida empezaron las experiencias con los submarinos: el *Narval*, pintado de verde, con dos torpedos a cada lado, tiene muchos puntos de semejanza con los torpederos ordinarios.

El *Morse*, tiene la proa más delgada, más tenue; desaparece casi bajo el agua, aún en estado de reposo, su color gris concluye de hacer indecisos sus contornos y apenas deja suponer su presencia, aún a algunos metros de tierra.

Ambos submarinos unidos por un hilo telefónico con la tribuna presidencial, tienen pequeñas aberturas a proa y a popa, por las que desaparecen a una orden del prefecto marítimo, con rapidez, los doce hombres que forman el equipaje de cada buque y que se mantienen sobre una especie de puente; a una segunda señal se ve hundirse lentamente al *Morse*, progresivamente, a muchos metros debajo del agua, cerrándose el mar sobre él, sin que nada denuncie su presencia.

Pasan algunos minutos; todos los personajes oficiales, observan un profundo recogimiento y un absoluto silencio. De repente, el agua hierve y se diseña una larga línea de espuma, la que parte del lugar donde ha desaparecido el *Morse*, prolongándose algunas centenas de metros; es un torpedo que acaba de lanzar el submarino, que sube a la superficie y es recogido por una embarcación después de recorrer su trayecto, sin encontrar obstáculo.

El prefecto marítimo da nuevas órdenes, y se vé al *Morse* aparecer y desaparecer sucesivamente, con la misma facilidad.

Con la misma desenvoltura se entrega en seguida el *Narval* a ejercicios idénticos. Este espectáculo, muy impresionante, duró media hora; el Presidente se dirige en seguida al dique Cachín, donde están en construcción el *Français* y el *Algérien*, acompañado solamente de Mrs. Fallières, Deschanel, Waldeck-Rousseau, de Lanessan y el prefecto marítimo, por razón del gran secreto observado para la construcción de estos dos buques; a los demás personajes oficiales se les ruega permanezcan en el muelle; examinado detenidamente el estado de los trabajos, se da al Presidente la seguridad de que el *Français* y el *Algérien* serán botados al agua en septiembre y en noviembre, respectivamente, después de lo cual se trasladó a la Prefectura Marítima, dirigiendo una calurosa felicitación al vicealmirante Gervais y a la armada naval puesta bajo sus órdenes, por intermedio del ministro de la marina, Mr. de Lanessan

Después de la llegada del Presidente a Cherbourg, el 18 de julio, anunciada por las salvas del fuerte Roule y esperado en la estación por el almirante Gervais, contralmirantes Ménard y Fournier y otras autoridades, la armada empavesó, así como los transatlánticos *Touraine* y *Aquitaine* y el transporte la *Foudre* fondeados en la última línea; ningún hecho marítimo se produjo hasta la noche, que a una señal del *Bouvet* iluminaron todos los buques; desde por la mañana se trabajaba a bordo para colorar las lámparas incandescentes que debían marcar las formas de los buques ó figurar algún dibujo alegórico. Cuando esos miles de lámparas se encendieron a la vez, se produjo en la muchedumbre un murmullo de admiración. La escuadra entera estaba allí, fácil de reconocer como en pleno día, destacándose netamente en la noche flotación, obra muerta, palos y chimeneas. Entre los buques más notables citaremos desde luego el *Bouvet*, entre los dos palos del cual se veía una inmensa ancla rodeada de tres estrellas, insignias del almirante. El *Brennus* tenía asimismo estrellas; el *Gaulois*, un soberbio gallo; el *Formidable*, una enorme cruz de honor en luz blanca sostenida por una cinta de luz roja y coronada de luz verde. Pero el más original era, sin contradicción, el cisne colosal y luminoso que se veía levantarse al N. O. de la rada, sobre, olas de fuego, con sus alas tan pronto extendidas tan pronto plegadas. Era la obra del acorazado *Amiral-Ditperré*;

todo el mundo la ha admirado. Hay que notar que los paquetes habían iluminado dos estays de cada lado de su palo de mesana.

Mientras todo el mundo se extasiaba en la belleza y éxito de estas iluminaciones, que hacen honor a los oficiales torpedistas de las escuadras y al personal a sus órdenes, de pronto, a una señal dada, todo se apagó al mismo tiempo. Después de algunos minutos de obscuridad completa, empezó el zafarrancho de combate. De todos los buques, de los fuertes, en tierra, se puso a tronar el cañón con una intensidad ensordecedora, sin descanso, sucediéndose los fogonazos a través del humo. Se hubiera dicho una tormenta gigantesca abatiéndose sobre el mar y sobre la ciudad.

Después de esto, período de silencio. Todos los buques encienden juntos sus proyectores, derramando sus haces sobre la ciudad y la rada. A través del humo que todavía no se ha disipado, tienen reflejos rojo sombra de un efecto soberbio. Y de pronto, sin que se apaguen los proyectores, empieza de nuevo a tronar el cañón. Es la segunda faz del zafarrancho de combate, más bella aún que la primera, con ese acompañamiento de largas capas eléctricas de los proyectores. El espectáculo es hermoso y terrible y no puede describirse; es necesario haberlo visto.

Después de una nueva interrupción y la salva final, que es el saludo al Presidente de la República, aparecen otra vez las iluminaciones con lámparas incandescentes manteniéndose hasta media noche. Se calcula en 25.000 el número de disparos de cañón hechos. Es bueno añadir que toda la pólvora quemada esa noche y en las ocasiones análogas es la pólvora deteriorada ó de calidad inferior que se utiliza así del mejor modo.

El grueso de la flota, fondeó el 8 de julio en la bahía de Douarnenez, frente a Morgat, después de haber continuado sus evoluciones afuera, mientras la escuadra ligera quedó frente a Douarnenez. Los acorazados fondearon en 4 columnas •en el interior de la línea de grandes guardias formada entre la isla Laber y el macizo del Cabo de Chèvre, por varios exploradores y contratorpederos. Los torpederos de alta mar así como el *Hallebarde* y el *Durandal* circulaban entre las grandes guardias.

Por la noche se ejecutó el siguiente tema de ejercicios: Una fuerza naval fondea de día sobre una costa enemiga. Los torpederos de la defensa móvil conocen su posición. Para protegerse la fuerza naval emplea por la parte de afuera una línea de grandes guardias, con los buques fondeados los unos y los otros en movimiento, estableciendo delante de ella un campo iluminado por los proyectores. Los torpederos la atacan en la noche.

El primer ataque fué ejecutado hacia las 11 h. 50 m. y fue rechazado, lo mismo que el segundo hacia la media noche. En un tercer ataque un poco antes de la una de la mañana, fueron tocados el *Jauréguiberry* y el *Charlemagne*, pero sus asaltantes habían sufrido antes un fuego bastante nutrido. En resumen, las grandes guardias eran demasiado numerosas para dejar a los 5 o 6 asaltantes, probabilidades de éxito completo en un ataque, sin ser descubiertos y cañoneados.

El día levó anclas la escuadra de acorazados, dirigiéndose a Brest., en unión de la escuadra ligera a la que, después de maniobrar convenientemente, hizo tomar el almirante la formación en tres columnas, formación delicada a causa del gran número de buques y lo relativamente angosto del *goulet* de Brest, dividido en dos pasos por una sucesión de escollos, que no existen al este de la Roca Mengam, pero que apenas dejan una milla de ancho.

Los acorazados avanzaban, pues, en tres columnas, dos por el paso norte y una por el paso sur. Esta última formada por los buques de la escuadra del norte, el *Massena* a la cabeza, la prolongaban los cruceros protegidos y los contratorpederos.

En el paso norte, la columna de más al norte del lado de tierra se hacía notar por la homogeneidad de sus buques. Eran los acorazados de la escuadra del Mediterráneo, guiados por el *Brennus*. En un momento dado todos cayeron sobre la derecha por una hermosa maniobra de conjunto, para aproximarse a 400 metros, lateralmente de la columna del centro, que comprendía la división de los guarda-costas, precedidos del *Bouvet*.

A popa de los acorazados, en el paso Norte, seguía la fila de los cruceros acorazados con el *Pothuau* a la cabeza.

Después de la roca Mengam se estrecha un poco la entrada pero no forma sino un solo paso.

Es entonces que se vio a las tres columnas colocarse bien paralelamente a 400 metros unas de otras, cada buque en cada columna separado por el mismo intervalo; así, en un orden admirable, hizo su entrada en la rada de Brest toda la armada, dando la impresión de la fuerza, presentándose rara vez la ocasión de presenciar un espectáculo tan majestuoso, pues no se ve a menudo una reunión tan imponente de buques de combate, armados, organizados y adiestrado su personal, representando todos un real valor militar.

No queriendo el almirante Gervais destruir el hermoso efecto producido si hubiera hecho tomar a una parte de su armada los muertos del antepuerto, lo que hubiera requerido una dislocación prematura del orden de marcha adoptado, echaron en ese orden el ancla simultáneamente todos los acorazados en el centro de la rada, mientras los cruceros fondeaban en otras dos líneas paralelas, al norte de los acorazados, conservando también ellos el orden de marcha que tenían a la entrada.

Los torpederos así como el *Durandal* y el *Hallebarde*, tomaban puesto, como es de práctica, en el puerto de comercio.

El Presidente se hizo informar en particular de los resultados prácticos muy satisfactorios, obtenidos por el empleo del telégrafo sin hilo a bordo de los buques, y ha hecho funcionar en su presencia el aparato del *Bouvet*, que sostuvo por ese medio una conversación con otro buque de la rada.

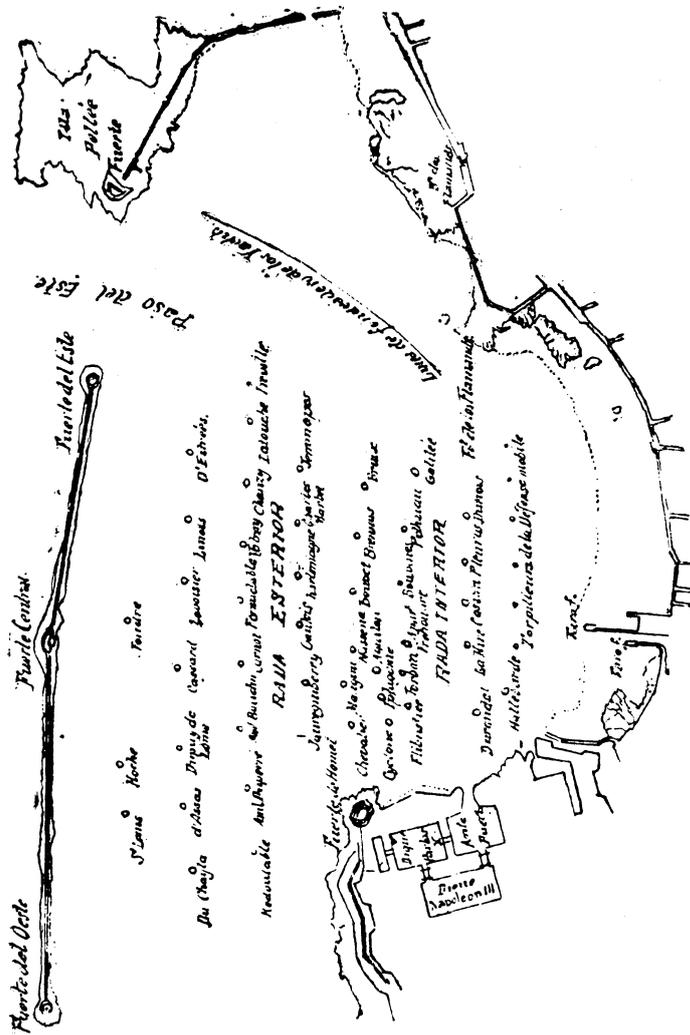
El 21 de julio arrió su insignia el almirante Gervais y dejó el comando de la armada naval con el ceremonial reglamentario acompañado de numerosas muestras de simpatía del personal que acaba de servir a sus órdenes; el 22 quedaron independientes las dos escuadras, para seguir cada una a su destino.

Es de lamentar que la escuadra se haya separado tan pronto. En el poco tiempo que ha estado reunida no ha tenido tiempo de ejecutar verdaderas grandes maniobras sobre un tema importante. No ha podido entregarse más que a ejercicios preliminares de adiestramiento que a la verdad no han sido inútiles.

Ha habido, desde luego, ejercicios parciales de forzamiento de bloqueos y de ataques de fuertes; después la búsqueda y unión de las dos escuadras, lo que se cumplió de una manera irreprochable a pesar de la neblina. La navegación y las evoluciones de conjunto han demostrado que un jefe hábil podía manejar sin muy grandes dificultades un número tan considerable de buques. Esta reunión ha permitido estudiar los órdenes de navegación y la transmisión de las señales en una armada naval. Los estados mayores, los almirantes y los comandantes de buques han sacado seguramente de ello preciosas enseñanzas.

Diversos modos de presentarse al combate y de maniobrar durante él han sido ensayados también entre escuadras, acorazados ó entre acorazados y cruceros rápidos. A este propósito se ha hablado de vencedores y vencidos. Es ir un poco lejos y estos ejercicios no implicaban sanciones de este género. Había ante todo un fin de estudio.

Fondeadas de conjunto, ataques de torpederas e interesantes operaciones contra las obras de tierra, sobre todo en Belle-Ile y en Quiberón, han continuado la serie de estas maniobras.



Los buques colocados al mando del almirante Gervais se fondearon en siete líneas, como lo hace ver el croquis tomado de *Le Yacht*, que acompaña a esta reseña; su número total era de cuarenta y tres, a saber:

13 acorazados: *Bouvet*, (insignia del almirante Gervais); *Brennus*, (insignia del vicealmirante Fournier); *Masséna*, (insignia del vicealmirante Ménard); *Charles Martel*, (insignia del contraalmirante Roustan); *Formidable*, (insignia del contraalmirante Touchard); *Admiral Duperré*, *Amiral Baudin*, *Carnot*, *Jauréguiberry*, *Gaulois*, *Charlemagne*, *Hoche* y *Saint-Lotus*.

4 acorazados guarda-costas: *Bouvines*, (insignia del contraalmirante Mallarmé); *Valmy*, *Jemmapes* y *Amiral Tréhouart*.

5 cruceros acorazados: *Pothuau*, (insignia del contraalmirante Maréchal); *Dupuy de Lôme*, *Chanzy*, *Latouche-Tréville* y *Bruix*.

8 cruceros: *Du Chayla*, *D'Assas*, *Cassard*, *Lavoisier*, *Linois*, *D'Entrées*, *Galilée* y *Iphigénie* (Escuela de Aspirantes).

6 contratorpederos: *Durandal*, *Hallebarde*, *La Hire*, *Cassini*, *Fleurus* y *Dunois*.

6 torpederos: *Chevalier*, *Mangin*, *Cyclone*, *Filibustier*, *Aquilon* y *Forban*.

1 batería flotante: *Imprenable*.

El acorazado *Redoutable*, no formó parte de la revista por haber sido destinado a conducir al vicealmirante Pottier a China.

# CRONICA

## REPÚBLICA ARGENTINA

**División de instrucción.**—El 22 del corriente mes, zarpó la división compuesta de los cruceros «Buenos Aires», «9 de Julio» y «25 de Mayo», a las órdenes del capitán de navio Valentín Feilberg, para efectuar ejercicios de tiro al blanco, evoluciones tácticas y faenas de mar.

Las instrucciones dividen en dos períodos el plan general. El primero, del 20 de agosto al 6 de septiembre y el segundo, del 9 al 30 de ese mismo mes.

En el primero, la instrucción será preliminar y consistirá en adiestrar las tripulaciones en el mecanismo interno de los buques, tiro al blanco, manejo de botes y conocimiento del código de señales, para lo cual navegará la división en aguas jurisdiccionales del Rio de la Plata, no debiendo pasar al sur del paralelo 38.

La escuela de fuego se practicará con buques fondeados y blancos en movimiento, remolcados éstos por lanchas a vapor, y después, largados con buques en movimiento y blancos al garete, correspondiendo a cada marinero artillero, efectuar 110 disparos con tubo reducido y piezas que no pasen de 47 milímetros de calibre. Para blanco fijo, se emplearán barriles con banderola; los remolcados afectarán la forma de triángulo, teniendo dos metros de base por uno y medio de altura. Las distancias variarán entre 400 y 1200 metros.

A fin de estimular el celo de los apuntadores, se hará una clasificación individual de tiros, colocándose en paraje visible de los barcos, los nombres de aquellos que resulten sobresalientes.

Para los lanzamientos de torpedos, previenen las instrucciones que han de efectuarse de día y con mar calma, haciéndose por la noche apreciaciones de distancias y velocidades respecto de uno de los buques en marcha con luces apagadas y encendidas alternativamente.

Terminado ese periodo, volverá la división a río Santiago, donde permanecerá tres días, reponiendo provisiones, etc., haciéndose otra vez a la mar el día 9 con rumbo a Golfo Nuevo, para efectuar la segunda parte del programa de instrucción.

**Estudios hidrográficos.—Regreso del crucero “Patria”.**—El crucero «Patria» regresará en breve, después de haber cumplido la comisión hidrográfica que le encomendó el ministerio de marina. Tenemos algunos datos de los trabajos llevados a cabo, y son estos:

Se han efectuado 1200 sondeos y determinado con exactitud la situación de un escollo peligroso que hay en el centro mismo de la bahía Camarones, con una braza de agua en marea baja. Tiene como 30 metros de largo y mucha profundidad en derredor, siendo tan disimulado que rara vez se advierte rompiente en él.

Se reconocieron las ensenadas y caletas del sur de la bahía, sirviéndose al efecto del aviso «Gaviota», tomando todos los datos de las mareas y demás circunstancias que interesan a un derrotero de navegación.

Se levantó por triangulación topográfica y poligonal todo el contorno de la costa de bahía Camarones e islas Blancas, donde aun es visible el castillete del transporte «Villarino», que naufragó allí.

De Camarones, siguió viaje el «Patria» a Santa Elena, Cabo Raso y bahía Vera. De bahía Vera, siguió a puerto Madryn, a levantar el plano del puerto y determinar un punto de observación para el horario de cronómetro, cuya referencia será de mucha utilidad a los barcos de guerra y mercantes.

**Modificaciones al reglamento orgánico del Centro Naval.**—La comisión directiva avisa a los señores socios del Centro Naval, que ha resuelto postergar hasta el próximo mes de octubre, la convocatoria a asamblea extraordinaria para tratar de las modificaciones que la práctica ha demostrado deben hacerse al reglamento orgánico de la Sociedad.

Varias son las razones que han hecho necesario ese aplazamiento, relacionadas con la visita a esta capital del Dr. Campos Salles, el regreso de la fragata «Sarmiento», el centenario del coronel Espora y otros.

Tan pronto como terminen los festejos que se preparan para recibir dignamente al señor Presidente de los Estados Unidos del Brasil y su comitiva, tendrá lugar la asamblea, a cuyo efecto, se hará oportunamente la citación reglamentaria.

**Centenario del coronel Espora.**— La comisión directiva del Centro

Naval, resolvió en sesión del 25 de agosto, honrar la memoria del coronel Tomás Espora, el día 19 de septiembre, — centenario del nacimiento de tan benemérito marino, guerrero de nuestra independencia — con una velada que tendrá lugar en los salones de su local social, en la cual el teniente de navío Cesar A. Silveyra leerá una conferencia a la que serán especialmente invitados el capitán de navío Sr. Enrique Sinclair, anciano lleno de buenos servicios, compañero de Brown, y el teniente coronel Juan M. Espora, nieto de aquél.

La conferencia versará sobre la vida militar de Espora y su acción en pro de la independencia de su patria y de las demás repúblicas sudamericanas. Se resolvió también, se solicitara del ministerio del ramo, que ese día los buques de la armada, rindan los honores que tenga a bien decretar el poder ejecutivo.

#### ESTADOS UNIDOS

**Un nuevo cañón de marina.** —El contraalmirante O'Neil, de la marina norteamericana, ha publicado una interesante memoria con numerosos datos sobre el poder y condiciones balísticas de los cañones de la marina de su país, modelo 1899, llamando la atención respecto a los grandes progresos que han permitido al gobierno de los Estados Unidos reemplazar el primitivo cañón de cuatro toneladas ochocientos y de treinta calibres que artillaban a los buques de la escuadra de la Confederación y que empleaban pólvora negra, por los cañones que van a ser montados en el acorazado *New Jersey*, de cincuenta calibres y de 152 milímetros de diámetro interior.

Los cañones de 1883, tenían una longitud de 4 metros 95 y lanzaban un proyectil de 45 kilogramos con una velocidad inicial de 610 metros por segundo. El nuevo cañón de cincuenta calibres, tiene 7 metros 62 de longitud, da con pólvora sin humo una velocidad de 884 metros en la boca de la pieza, y su energía es de 1.809.000 kilográmetros, es decir 939.370 kilográmetros más que la energía de los cañones primitivos.

La memoria del contraalmirante O'Neil, se ocupa también de los diversos cañones de la marina norteamericana, presentando datos sobre su fuerza de penetración y muchos otros.

Por ejemplo, el cañón de 76 milímetros y de *cincuenta calibres*, pesa cerca de 900 kilos y lanza un proyectil de 6.35 kilos con una velocidad inicial de 914 metros y un poder en la boca de 271.000 kilográmetros. Al salir de la pieza, el proyectil perfora una plancha de níquel-acero de 148 milímetros, ó una plancha Krupp de 94.

A una distancia de 2.740 metros, el proyectil está aún animado de una velocidad de 427 metros por segundo y puede perforar planchas de los dos tipos ya indicados, teniendo los respectivos espesores de 38 y 31 milímetros. El cañón de 101 milímetros, da la misma velocidad inicial, es decir, 914 metros por segundo a un proyectil que pese 14 kilos 500 gramos. Hasta una distancia de 2.740 metros, este proyectil puede atravesar todavía un espesor de 71 milímetros de coraza y 57 milímetros de coraza Krupp.

A más de estos tipos, existe igualmente otro cañón de 50 calibres y de 183 milímetros; da a su proyectil la misma velocidad que la pieza de 152 milímetros; pero la fuerza inicial del proyectil a la salida de la boca alcanza a 1.810.000 kilográmetros, porque pesa 45 kilogramos.

Se ha proyectado estudiar una pieza de 214 milímetros. Existe, por otra parte una de 244 milímetros y de 45 calibres, dos, más de 40 y respectivamente de 305 y 306 milímetros.

La primera lanza un obús que pesa un poco más de 113 kilos, con una velocidad inicial de 853 metros, en tanto que las otras dan la misma velocidad en la boca, a un proyectil cuyo peso es para unos de 227 kilos y para el otro de 385.

Para estos dos últimos cañones, el poder vivo inicial es de 8.430.000 kilográmetros para el primero y de 14.336.000 para el segundo. Esto supone que los proyectiles, al salir de la pieza, podrían perforar espesores de 464 y 585 milímetros de planchas y de espesores de 474 y 468 de blindaje Krupp.

El de 101 milímetros se destina para colocarlo a bordo de las cañoneras; los demás, compondrán el armamento de las baterías secundarias de los cruceros y de los acorazados. En cuanto a los dos tipos anteriores, se les instalará en las baterías principales de los cruceros. El mayor de todos, cuyo peso alcanza a 50 toneladas, servirá a bordo de los acorazados de primera categoría como la *New Jersey*

Estos datos, del punto de vista del poder de perforación, no suponen sin embargo, que los proyectiles de esos cañones estén provistos de *casquete*. pues en tal caso, el poder de penetración queda aumentado en un quince ó veinte por ciento.

Los cañones de menor calibre de esta serie, se destinan especialmente a rechazar los ataques de las torpederas por la rapidez del fuego; y esto es importantísimo para herir las partes no acorazadas ó protegidas débilmente de los buques enemigos.

## INGLATERRA

**¿Cuál es el mejor tipo de buque para la marina británica?**

«Atento los cambios verificados en las construcciones navales durante los últimos veinte años, y vista la experiencia obtenida con las guerras chinojaponesa e hispanoamericana, ¿cuáles son los mejores tipos de buques de guerra para la marina británica, incluyendo armamento, coraza y equipamiento general para toda clase de cascos?»—Consideramos de interés para los lectores del **BOLETÍN**, transcribir a continuación las «conclusiones» a que llega un distinguido jefe de la marina inglesa, el capitán de fragata E. C. Villiers, quien ha obtenido una mención honorífica por su trabajo, en respuesta al tema anual propuesto por la *Royal United Service Institution*, y cuyos términos damos al principio de esta noticia, sintiendo no insertar íntegro dicho estudio por carecer de espacio:

## CONCLUSIÓN

(Del *Journal of the Royal United Service Institution*, vol. XLIV, folio 1900)

«Habiendo considerado los cambios verificados en estos últimos veinte años, del mismo modo que las guerras navales habidas en dicho lapso de tiempo, y discutidos los diversos tipos de buque requeridos para la composición de una flota moderna, llegamos a la siguiente conclusión:

Debemos continuar construyendo acorazados como «buques de línea» para la defensa del país y de nuestras colonias, a fin de hallarnos en condiciones de asestar un «golpe» fuera de las bases de operaciones <sup>(1)</sup>, previniendo el bloqueo de nuestras costas, puesto que los acorazados son a la marina, lo que los batallones de infantería son para el ejército, no habiendo ocurrido nada en estos últimos veinte años—ó por lo menos en las dos últimas guerras—que pruebe lo contrario. Algunas naciones se habrán dedicado a construir flotas para la *guerre de course*; pero este concepto estratégico carecerá de importancia mientras no se posean «estaciones carboneras» sólidamente defendidas.

Las estaciones carboneras constituyen las llaves de la situación, las que sólo serán poseídas por la nación que sea dueña de una

(1) El ilustrado capitán Villiers, dice: «strike a blow at a distance». Nosotros entendemos, en el concepto de la política naval inglesa contemporánea, y de acuerdo con la teoría de Mahan, que cuenta a Villiers como su más devoto *snob*, que la traducción que hacemos envuelve la estrategia dominante en Inglaterra: circuitos defensivos-ofensivos en la extensión de todo el imperio.

flota superior. Dueños nosotros de las estaciones carboneras, los corsarios enemigos pueden fácilmente caer en nuestras manos, tal cual los buques de Cervera cayeron en poder de los americanos, sencillamente porque carecieron de carbón. Estos son los argumentos que campean en pro de los acorazados de línea (ó «buques de línea», según la teoría estratégica Mahan), (1) desde que los hombres ó los pueblos se debaten por conquistar el «dominio del mar.»

Debemos construir cruceros acorazados rápidos con el objeto de convoyar los buques mercantes en tiempo de guerra, dando caza a los cruceros enemigos, de manera que no sea interrumpido el comercio marítimo, impidiendo que el *stock* nacional de víveres no se resienta por carestía, y que nuestros comerciantes se declaren en bancarrota; porque el comercio del mar, ahora como hace cien años, debe descansar en la protección de los buques de guerra. La velocidad de un trasatlántico no le impedirá caer en manos de dos ó tres cruceros enemigos que le persiguen sin descanso.

Debemos construir cruceros para que sirvan de «escampavías» de la escuadra (2); y en atención a los actuales cañones de T. R., a los explosivos de elevadísima presión, a los cruceros-acorazados y a los buques de línea, deberán aquellos acorazarse verticalmente a los costados, sobre los reductos centrales ó baterías, por medio de una cintura, de proa a popa, por lo menos hasta la flotación.

Debemos poseer buques habilitados para *espolonear*, y destructores para que actúen en concierto con la escuadra, y también pequeños cruceros y cañoneras para las estaciones distantes de las principales bases de operaciones y en donde los intereses británicos lo reclamen.

Guardando relación con la flota ó flotas a movilizar, debemos poseer «flotillas de destroyers», con estaciones lógicas situadas en ciertos puntos de la costa, a fin de oponerlas a los torpederos de nuestros vecinos, y con el capital objeto de proteger nuestro comercio de los ataques de las flotillas similares. También necesitamos estaciones de destroyers en las inmediaciones de Gibraltar, como gran punto estratégico. Una flotilla de 30 destroyers en Gibraltar, que cueste un poco más de un acorazado, impedirá, ciertamente, a cualquier escuadra, el paso por ese punto de noche ó con un día de niebla, y puede ser también un medio de prevenir la

(1) Refiriéndose Mahan a los principios inmutables de la estrategia naval.

(2) Queremos suponer que el capitán Villiera quiere referirse a una clase parecida a la que hoy llamamos «protegidos.»

reunión de dos escuadras enemigas. En cualquier circunstancia, la presencia de una flotilla semejante en el peñón, impedirá el paso a cualquier buque enemigo.

Debemos poseer flotillas auxiliares, sin las cuales las escuadras, en el periodo más álgido de la guerra, resultarían insuficientes. En los actuales momentos, no podríamos, a semejanza de Hughes y Suffren, dar cuatro batallas en menos de siete meses, componiendo y preparando de nuevo los buques en los intervalos de tiempo. Pero los grandes *steamers*, dotados de departamentos de tornería y fundición de menor cuantía, habilitados para reparar cualquier avería de máquina, habrá de ser un medio de tener los buques de la escuadra reunidos el día de la batalla, reparando ciertos defectos de máquinas que, en otras circunstancias, obligarían a ciertos buques, aisladamente, a recalar en los puertos próximos, economizando así una gran tarea a estas reparticiones, tanto en tiempo de paz como en el de guerra.

Si en tiempo de paz nuestros buques deben permanecer hasta seis meses para reparar averías de maquinaria a lo largo de las dársenas militares, ¿cuánto tiempo habrían de emplear en caso de guerra? Sin pretender ser un Jonas, nos imaginamos la cara de desesperación que pondrán los oficiales de esos buques en el caso de ser inminente una guerra.

Es una tarea muy fácil para el Parlamento votar dinero para la construcción de nuevos buques, y más fácil aún sacar sus planos a licitación e incorporarlos a la escuadra por contrato; pero, cada adición de buque a la marina, supone aumentos proporcionales en el personal y en otras dependencias a fin de tener dichos buques en un pie eficiente de combate. Así, si notamos que no tenemos los necesarios apostaderos en nuestras colonias y no fueren suficientes para reparar las máquinas de los buques que actúen según el plan estratégico concebido, estamos obligados a construir «diques flotantes» que los substituyan. «Debemos prevenir y no esperar. (!) (1)

La razón de que ciertos pueblos (2) se hallen inclinados a satisfacer *espasmódicas fantasías* por la construcción de buques guarda costas, monitores, cruceros-dinamiteros (con cañones de dinamita), ó *submarinos*, (3) no constituye un grave motivo para que los «sigamos».

Nuestras posesiones se hallan tan esparcidas sobre el globo, que

(1) Algunos países sudamericanos debieran tener presente esta conclusión de Villiers.

(2) Alude a Francia

(3) El autor subraya la palabra, quizá porque interpreta este pensamiento del mundo naval: not finish yet!

nos obligan a construir buques dotados de altas cualidades marineras: construir buques con los cuales fuera atrevimiento salir a la mar con mal tiempo, sería tirar dinero a la calle.

Para el almirante Sampson, ni los monitores ni los buques de cañón A dinamita, sirvieron para gran cosa. Con respecto a los buques guarda-costas, monitores ó de otro tipo, es difícil señalar su papel práctico, si se excluye el que pudieran hacer en la mente de los capitanes de buques mercantes, quienes temen a esas máquinas únicamente cuando las ven fondeadas en los puertos, muy cerca de tierra.

La historia nos enseña con toda elocuencia que los buques de guerra deben ser mantenidos en escuadras que naveguen en el mar, y esta es la mejor defensa <sup>(1)</sup> que la que pudieran verificar cualquier número de guarda-costas aglomerados en diferentes puertos, ó secciones de costa, en donde podrán ser batidos en detalle.

*Nosotros no hemos conquistado el dominio del mar por medio de buques guarda costas.* <sup>(2)</sup>

Para defender costas ó puertos son más eficaces las fortificaciones, que pueden ser más fácilmente reparadas, se sostienen más tiempo y *no se van a pique.* <sup>(1)</sup>

Finalmente, no debemos inclinarnos particularmente hacia la construcción de un determinado tipo de buque, ni especializarnos en sus detalles; porque si nos concretamos a construir muchos cruceros con baterías de cañones protegidos, obligaremos a las otras naciones a que doten a sus barcos de mayor número de cañones de tiro rápido para que los destruyan.» <sup>(3)</sup>

## YACHTING

**Progreso en la construcción de Yachts.**—Extractamos de un artículo de *Le Yatch*, los interesantes datos y reflexiones que siguen

«El Yachting ha tenido siempre por objeto, no solamente procurar una distracción sana e intelectual a la gente pudiente, sino también perfeccionar la construcción naval, haciendo de los yachts verdaderos buques modelos bajo el punto de vista de las cualidades marineras, del confort, de la elegancia y de la velocidad. Se trata

(1) Llamamos la atención de los lectores del Boletín, sobre la traducción del último número: «Escuadras contra puertos», que robustece elocuentemente esta teoría, la que por otra parte, es la de Mahan.

(2) Estas palabras constituyen el coronamiento de la doctrina de *Mahan*, basada en la historia naval británica.

(3) De acuerdo con sus teorías el señor Villiers proyecta un buque que se parece mucho al del «Brin» y que guarda armonía con las ideas de White.

de examinar si desde hace 10 años, poco más ó menos, se han hecho verdaderos progresos en la construcción de ese tipo de buques. Nos ocuparemos únicamente en este estudio rápido, de los buques ó vela, los únicos que han sufrido la influencia de las fórmulas de arqueo y en los cuales el problema de construcción presenta mayor número de incógnitas.

Cuando se abandonaba la fórmula de arqueo llamada «al *perímetro*» (sin limitación de velamen), se reprochaba a esta fórmula el haber estimulado la construcción de yachts de poca manga, que calaban demasiado y escoraban mucho; tales como la «Mouquette» que fue construido para sacar partido de esa fórmula. Los otros yachts de la época eran generalmente de mejores proporciones y casi todos derivaban mucho, con enorme velamen, como el «Petrel», «Albatros», «Condor», «Pingüin», «Argos», «Turquoise», etc.

Los últimos yachts construidos bajo esta fórmula fueron los más notables: el «Luciôle I» (20 ton.), y el «St. Ivés» (10 ton.), buques de líneas armoniosas, marineros, rápidos y muy habitables. El «St. Ivés» hizo algunos cruceros muy bellos y tuvo el honor de vencer al célebre yacht inglés «Aline» (ex «Encoré»). El «Luciôle I» tenía una excelente marcha al largo, ganó la «Copa de Francia» e hizo el viaje en pleno invierno desde el Havre al Mediterráneo, confirmando así sus cualidades náuticas.

La fórmula siguiente, que se mantendrá en vigor aun en 1901, limitó el velamen y dio mayor libertad al lanzamiento y al perímetro. Se esperaba de ese modo que aumentaría el calado, se elevaría la obra muerta y se perfeccionaría el velamen, puesto que su superficie iba a ser desminuida: era reemplazar la cantidad por la calidad.

Ya sabemos lo que ha resultado de esta fórmula al cabo de poco tiempo; después de haber restringido la superficie del velamen, se restringió sobre todo el desplazamiento (por dimensiones lineales dadas); la extensión acordada para el perímetro no sirvió más que para llegar a calados excesivos que han permitido generalizar en Francia la construcción del aparato denominado *bulb-keel*. La facultad exagerada de dar a los yachts una eslora total que representa una vez y media su longitud en la línea de flotación, hizo creer que los yachts actuales tendrían mayor velocidad que los de la misma clase construidos con el arqueo precedente; y la eslora útil del yacht en marcha es casi su eslora total, de la cual se cuenta solamente los dos tercios para el arqueo.

No hay que discutir la cuestión elegancia; todos los gustos están en la naturaleza, aún el malo, pero se sabe en que límites han progresado la habitabilidad y las cualidades marineras; algunos pocos *fin-keel*, como «Luciôle II», «Saint Martial», han sido excelentes

yachts de regatas, aunque carecen de altura para su tamaño y tienen un calado demasiado grande para la navegación común. En cuanto a la *última palabra* todo el mundo puede juzgar. Se ven *20 toneladas* que tienen más de 3 m. de calado, y en el cual el más pequeño de los conscriptos no podría mantenerse sobre el puente.

El timón suspendido ha dado mucho que hablar para que sea útil insistir sobre las ventajas de este «perfeccionamiento». Del punto de vista de, cualidades marineras, es sensible tener que comprobar que las *20 toneladas* actuales, no hacen ya el viaje de la Mancha al Mediterráneo, sino en calidad de encomiendas en la cubierta de un paquete ó en un vagón de ferrocarril, observación que nos evita todo comentario. Pero dirán: ¿Y la velocidad? Ciertamente, ha aumentado, si se admite que un *20 toneladas* actual no es más largo que la tercera parte de los que se construían hace 10 años, pero el precio de construcción se ha aumentado y con él han aumentado también la longitud y la inutilidad.

Algunos yachts como él «Guimili», el «Luciole I», el «Marsouin», etc., podían fácilmente ser transformados en buques para crucero, y aún en barcos para pilotos, ó para pesca con pequeñas modificaciones como la reducción del velamen y alguna disminución del lastre. En aquella época un propietario podía siempre esperar el revender su yacht, a un precio razonable y la sólida construcción de los *Racers* les aseguraba una vida suficientemente larga para que los constructores tuviesen como modificarlos y repararlos. Un *20 toneladas* actual, hace agua después de 2 ó 3 estaciones de regatas; y desde que cesa de ganar premios, queda inútil como acabamos de verlo; es una pura pérdida para su propietario, que tiene que proceder a deshacerlo y para los constructores que no pueden modificarlos ni repararlos puesto que cesa de navegar.

La necesidad de tener tales equipajes para ganar algunos premios aleja del «Yachting» muchos hombres inteligentes y apasionados por este sport y cuya única falta es no ser suficientemente ricos para soportar tan grandes pérdidas.

En escala más modesta el mal es apenas menor; el *bulb-keel* mismo está imposibilitado para ganar premios; y hay que correr el riesgo de tumbarse con la más suave brisa. Los yachts de *una tonelada*, del Mediterráneo, no son de un tipo muy moderno; los yachts de deriva han tenido hace unos diez años brillantes éxitos, y no se tumbaban con tanta facilidad como los de hoy. Los representantes actuales de este tipo no tienen de nuevo más que su lanzamiento exagerado y algunos perfeccionamientos reales en el aparejo y en el velamen.

He ahí poco más ó menos los pretendidos progresos realizados en la construcción de yachts a vela bajo el imperio del arqueo actual. ¿Qué hará la fórmula de 1900? Será tal vez aventurado decirlo, pero parece que aconsejará el tipo *fin-keel*, pero es de temer que hayan descuidado dos factores de importancia capital: el velamen no debiera ser tasado, al menos integramente; porque de otro modo se tendrán siempre yachts para viento escaso, y otros, hechos solamente para viento fresco. Tales buques no gustarán por mucho tiempo a su propietario; sobre todo la eslora efectiva debería ser medida; este punto es capital. Por otra parte, no es creíble que una fórmula de arqueo pueda jamás obligar a construir únicamente yachts marineros, confortables, rápidos, elegantes; en una palabra, perfeccionados.

En resumen, el progreso actual consiste en un pretendido aumento de velocidad para la regata, debido simplemente a un gran aumento desmedido en la eslora útil, en detrimento de todas las otras cualidades que debe poseer un buen buque.

La solución de establecer un tipo único sería peor aún porque las formas y proporciones que convienen para una región no convendrían en tal otra; el «Yachting» sería demasiado local y cada propietario tendría un yacht exactamente igual a los de todo el mundo, y no podría adaptarlo a sus vistas personales y a sus necesidades.

La solución práctica la ha enunciado ya monsieur Le Laidier: establecer relaciones entre los principales elementos de un yaeht, indicando un máximo y un mínimo de variación para cada uno de ellos, y para formar las series se mediría con la fórmula actual ligeramente modificada.

Sería también indispensable reglamentar los tipos de los cascos, como los americanos, tan liberales, no han temido hacerlo, a fin de que se puedan tener yachts con la facilidad de venderlos como buques de paseo ó de servicio; y sobre todo para hacer de las regatas un concurso de habilidad y no un concurso de riqueza.

Los *Racers* serían de esa manera barquitos útiles y marineros, y cualquier propietario podría esperar utilizarlo como buque de recreo ó venderlo, aún cuando hubiera sido vencido en regatas.

Los constructores no podrían buscar otra cosa que el perfeccionamiento de las formas, del aparejo, del velamen y de alojamiento; quedándoles además la libertad de buscar mejores combinaciones para la construcción, desde que las proporciones no estarían limitadas a fórmulas determinadas.

La aplicación de este sistema conduciría seguramente al verdadero progreso y a la resurrección del «Yachting»; puesto que cada

propietario no evitaría gravar su presupuesto con la adquisición de un buque útil, agradable y de fácil venta.»

**YACHTS ALEMANES.** —Desde que el emperador de Alemania adquirió *Yampa*, otras dos renombradas goletas americanas han pasado a aumentar la flotilla alemana: *Lasca* y *Alcea*; esta última vuelta a bautizar con el nombre de *Sudwest*. Estas dos embarcaciones fueran construidas en 1892, con los planos de Carry Smith la primera de ellas, y de Gardiner and Cox, la segunda, y ahora izan el gallardetón particular de los señores doctor Walker von Bruno y del señor Sholto Douglas, de Berlín. Sus dimensiones principales y las de *Yampa* son:

		<i>Lasca</i>	<i>Alcea</i>	<i>Yampa</i>
Eslora total.....	metros	36.30	38.13	?
Eslora en la flotación.....	»	27.37	27.9	33.55
Manga máxima.....	»	7.2	6.79	8.24
Inmersión.....	»	3.10 (1)	3.97	4.14

Las dos están hechas de acero, pero la primera es de *deriva* y la segunda de quilla fija. *Yampa* también es de *deriva* y fue construida, en 1887, con los planos de Carry Smith; ésta lo mismo que sus hermanas menores, además de ser una excelente navegadora, es una espléndida nave de crucero, manejable y segura con cualquier tiempo; todas juntas representan una preciosa adquisición para el yachting alemán, cosa que merecía ser comentada por estos tiempos de vapores a *outrance*.

**Nuevo yacht americano.** — Mientras que el emperador de Alemania exhorta a dos de los más entusiastas yachtsmen alemanes con el objeto de que importasen de América tres goletas a propósito para batir el mar, llega la noticia de que un caballero americano, el señor Henry C. Smith, ha ordenado al conocido señor G. L. Watson (autor de los planos del *Rainbow* y del *Gleniffer*) el plano de una goleta de crucero que los hermanos White de Itchen Ferry, han sido encargados de tenerla completamente terminada a mediados de este verano.

So ha dicho que el nuevo yacht medirá m. 27.45 de eslora extrema, lo que no es mucho para un buque de dos palos, pero, en compensación se asegura que este tipo de buque representará la última expresión de la arquitectura naval, y que a pesar de su tamaño señalará un progreso evidente sobre el famoso *Gleniffer*.

**La cuestión del tipo de yachts.** — Con las adquisiciones de *Yampa*, de *Lasca*, y de *Alcea*, con la construcción de *Rainbow*

(1) Con el timón do orza levantado.

y de *Gleniffer*, y con la resolución del Sr. Smith, se ha puesto otra vez sobre el tapete la cuestión del tipo inglés y del tipo americano, los cuales, idénticos como «máquinas de andar», conservan todavía diferencias bastante señaladas en los grandes yachts de crucero y especialmente en los tipos de dos palos, ya que en éstos, más que las fórmulas de desplazamiento, opera la influencia de las condiciones hidrográficas y climatológicas, radicalmente diversa en los dos países.

Antes del año 1887, los ingleses, enteramente dedicados a la construcción de cascos de líneas alargadas, estrechas y profundas, adoptaban una vía diametralmente opuesta a la seguida por los americanos, los cuales con sus *sloops* y con sus *cat-boats* en las clases menores, con las grandes goletas de deriva máxima, dedicaban su atención, sobre todo, a la manga para realizar la necesaria estabilidad, al punto de que casi se había llegado a distinguir dos clasificaciones: la de las formas, atribuida a los cascos americanos, y la del peso, atribuida a los cascos ingleses.

Mientras que después de 1887, con la adopción en Inglaterra de la fórmula  $S = \frac{L \sqrt{A}}{6000}$  dejaba libertad plena para la determinación de la manga, las reglas opuestas se hicieron convergentes, a tal punto, que ya en 1892. hubiera sido muy difícil descubrir una diferencia entre las dos escuelas.

Pero repetimos, lo que es cierto para los yachts de carrera, mientras que en los otros es todavía permitido distinguir la escuela americana de la escuela inglesa, es el establecer la debida comparación entre las respectivas construcciones. En consecuencia, la cuestión se mantiene siempre fresca e interesante, y como los gustos personales entran por mucho, es poco probable que la cuestión sea resuelta pronto.

Desde luego las goletas americanas se distinguen de las inglesas más que por otra cosa, por su menor inmersión, por sus líneas de aguas y por sus secciones transversales más convexas, y por su manga media algo más grande, especialmente en su obra viva. De consiguiente resulta, que, también por la menor cantidad de lastre que deben llevar, poseen una gran reserva de flotabilidad y gran facilidad de levantarse sobre las olas acompañándolas en todos sus movimientos.

Iguales cualidades asumen particular importancia en los mares abiertos, en donde las marejadas se suceden a intervalos regulares y con oscilación acompañada, ya que en tales condiciones es raro que la mar rompa con violencia en las obras muertas; lo que

vale decir que una goleta de este tipo, si es hábilmente manejada,, podrá navegar en pleno Atlántico, aun con cierta velocidad sin embarcar más que una cantidad insignificante de agua. Viceversa en los mares cerrados como en la Mancha, el mar del Norte, el mar de Irlanda e igualmente en donde las olas se presentan quebradas, breves, violentas y descompasadas, la amplitud de la obra viva expone al casco á una serie de inconvenientes que detienen a la embarcación en su camino, y determinan en cubierta un diluvio incesante, pudiendo ser causa de graves averías, especialmente en la arboladura.

Mientras que en las goletas inglesas, con sus extremidades mucho más finas, con sus formas más cortadas que permiten llevar su pesado lastre muy cerca de la quilla, responden menos rápidamente a las olas y se hallan expuestas a embarcar el «agua viva», la que, tal vez, barrería la cubierta demoliendo la superestructura y arrancando las embarcaciones de sus pescantes. Como compensación, con mar roto y de través, sufren menos, conservan una suavidad relativa de movimientos desconocida en tales condiciones a sus iguales americanas, y pueden mantener sin inconveniente una velocidad bastante elevada.

Como se ve, gustos, clima e hidrografía, son factores que concurren y actúan directamente en la cuestión del mejor tipo a adoptarse para la navegación de recreo, y puesto que todas estas condiciones varían ai infinito, es fácil persuadirse que la cuestión en debate continuará por muchos años todavía, siendo motivo de discusiones más ó menos interesantes y corteses.

#### MARINA MERCANTE

**CONGRESO DE LA MARINA MERCANTE.**—La organización dada al Congreso Internacional en París asegura su éxito. Todos los armadores, asi como las Cámaras de Comercio de los distintos puertos, se han apresurado a enviar sus representantes para que tomen parte en los trabajos de aquél.

Entre éstos, el Comité de Comercio de Dunkerque, ha comisionado a sus expensas a uno de los capitanes de su matrícula,, que representará al *Sindicato de los Armadores del Norte*.

Diversos son los temas de que tratará el Congreso y muchas las memorias extranjeras que le han sido dirigidas sobre temas de importancia y de diverso carácter. Entre éstos uno de los principales se titula *El arqueo bruto exterior como base internacional de arqueo*.

Otros muy interesantes, se relacionan con la arquitectura y construcción naval, figurando uno con el título de *La evolución de la marina a vela desde hace 40 años*.

**Vapor gigante.**—Los astilleros de Harland y Wolff, en Belfast, han puesto la quilla a un gran *paquebot* del tipo *Cymric*, que la compañía «White Star Line», les ha encomendado. Este vapor tendrá un desplazamiento de 2000 toneladas más que el *Oceanic* y cerca de m. 15.25, más también de eslora.

Otro buque que el «Norddeutscher Lloyd» hace construir y que debe filar 24 nudos, tendrá una eslora de 215.20 metros, ó sea 60 metros más que el *Oceanic*.

Este buque parece que tendrá 34.000 toneladas de desplazamiento, es decir, que será el más grande del mundo, pues sobrepasará al que hace construir la «White Star Line», en desplazamiento; pero de todos modos es el *Oceanic*, de 1898, el mayor buque del siglo XIX.

## PUBLICACIONES RECIBIDAS EN CANJE

ENTRADAS EN AGOSTO DE 1900

### REPÚBLICA ARGENTINA

*Anales de la Sociedad Rural Argentina*—Julio 31 de 1900.  
*Revista Nacional*—Agosto.  
*Revista del Club Militar*—Agosto.  
*Revista Técnica*—Junio 15 y Julio 30.  
*Aviso a los Navegantes*—Julio.  
*El Monitor de la Educación Común*—Julio 31.  
*Anales de la Sociedad Científica Argentina*—Julio.  
*Boletín de la Unión Industrial Argentina*—Agosto 15.  
*Anuario del Observatorio Astronómico de La Plata*—Año 1900.  
*Boletín de la Biblioteca Pública de La Plata*—Enero a Marzo.

### AUSTRIA

*Mittheilungen aus dem Gébiète des Seewesens*—Vol. 28 N.º 8 de 1900.

### BRASIL

*Revista Militar*—Junio y Julio.

### CHILE

*Revista de Marina*—Julio.

### ESPAÑA

*Unión ibero-Americana*—Junio 30 y Julio 15.  
*Memorial de Ingenieros del Ejército*—Junio y Julio.  
*Memorial de Artillería*—Junio.  
*Estudios Militares*—Junio 20 y Julio 5.  
*Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid*—Junio.  
*Revista General de Marina*—Julio y Agosto.

### ESTADOS UNIDOS

*Journal of the Military Service Institution* — Julio.

### FRANCIA

*Journal de la Marine Le Yacht*— Julio 7, 14, 21 y 28.

### GUATEMALA

*Rerista Militar*—Mayo 15 y Junio 1.º

### INGLATERRA

*United Service Gazette*— Junio 30, Julio 7, 14, 21 y 28.  
*Journal of the Royal United Service Institution*— Julio.

### ITALIA

*Rivista di Artiglieria e Genio*—Junio.  
*Rivista Marittima*—Julio.

### MÉJICO

*Boletín Mensual del Observatorio Meteorológico Central de Méjico.*  
—Noviembre de 1899.  
*El Boletín Militar*—Junio 8, 15, 23 y Julio 1.º de 1900.

### PORTUGAL

*Revista Portuguesa Colonial y Marítima*—Junio 20.

### DIARIOS Y OTRAS PUBLICACIONES

De Buenos Aires—*El Porvenir Militar.*  
De Berlín — *Deutsche Heeres Zeitung.*

Movimiento de las Planas Mayores ocurrido durante el mes de Agosto de 1900

EMPLÉO	APELLIDO Y NOMBRE	Donde prestaba sus servicios en Julio	Punto donde pasa á prestar sus servicios	Fecha	Orden del día	Clase del pase	CARGO	OBSERVACIONES
Alf. de navio	Balvé Horacio	Garibaldi	Torp. Pinco	Agto. 2	1900	165	Encargado	
Piloto	García Pedro	Guardia Nacional	"	"	"	"	"	
"	González José M.	"	Guardia Nacional	"	"	172	"	
"	García Pedro	"	"	"	"	"	"	
Capitán	González José M.	Bat. Art. Costas	Al ejérc. (P. M. D.)	"	"	173	"	
Cirujano de div.	Risso Guillermo	Est. Torp. La Plata	Obras Pto. Militar	"	"	"	"	
Tte. de fragata	Borges Francisco	9 de Julio	Est. Torp. La Plata	"	"	174	Ad'nte Jefe	
Teniente 1º	Bassi Adolfo	Ejército	Bat. Art. Costas	"	"	"	"	
Alférez	Alvarez Alcides	"	"	"	"	"	"	
"	Torrealday Lorenzo	"	"	"	"	"	"	
Oficial merc'nte.	Musanti Juan	1.º de Mayo	Guardia Nacional	"	"	175	"	
Piloto	Berrutti Juan B.	"	"	"	"	"	"	
"	González Juan M.	"	"	"	"	"	"	
Oficial merc'nte.	Dodero Antonio	Guardia Nacional	1.º de Mayo	"	"	"	"	
Alf. de navio	Ayala Elias	Garibaldi	Pontón Tiempo	"	"	"	"	
"	Réves Lazo Arturo	Belgrano	San Martín	"	"	176	Encargado	
Tte. de fragata	Gil Enrique	San Martín	Belgrano	"	"	"	"	
Guardia marina	Fonseca Augusto A.	"	"	"	"	"	"	
Alf. de navio	Cordero José M.	Est. Torp. Tigre	Pueyrredón	"	"	"	"	
Tte. de fragata	Page Nelson	Patagonia	Garibaldi	"	"	"	"	
"	Finochetto César	Libertad	"	"	"	"	"	
Alf. de navio	Duarte Manuel	General Belgrano	"	"	"	"	"	
Alf. de fragata	Albarracín Gabriel	Maipú	"	"	"	"	"	
"	Ramiro Francisco	9 de Julio	"	"	"	"	"	
Tte. de fragata	Fernández B. Adolfo	Independencia	Libertad	"	"	"	"	
Alf. de fragata	Ballesteros Evaristo O.	Est. Torp. La Plata	"	"	"	"	"	
Alf. de navio	Gallardo José M.	Espora	Independencia	"	"	"	"	
Tte. de fragata	Eliass Enrique	9 de Julio	Buenos Aires	"	"	"	"	
"	Elias Angel	Almirante Brown	"	"	"	"	"	
"	Gouli Jorge	"	9 de Julio	"	"	"	"	
Alf. de navio	Celery Arturo	"	"	"	"	"	"	
"	Moreno Alberto	Est. Torp. La Plata	"	"	"	"	"	
Tte. de fragata	O'Connor Adolfo	Garibaldi	25 de Mayo	"	"	"	"	
Alf. de fragata	Nieva Arturo	Libertad	"	"	"	"	"	
"	Cuello Arturo	Gaviota	Patagonia	"	"	"	"	
Tte. de fragata	Ballina García José	Est. Torp. Tigre	Est. Torp. La Plata	"	"	"	"	
"	Padilla Pedro	Patria	"	"	"	"	"	
Alf. de navio	Hernández Ricardo	Gaviota	"	"	"	"	"	
"	Balvé Horacio	"	Est. Torp. La Plata	"	"	"	"	

Alf. de fragata	Queto Arturo	Pueyrredon	25 de Mayo	»	»	»	»	»	»	»	»	»	D.		
Maquinista 1 <sup>a</sup>	Corvetto Adolfo	Libertad	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	177	
" 3 <sup>a</sup>	Farodi Cesario	Est. Torp. La Plata	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
" 3 <sup>a</sup>	Fargus Guillermo	"	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
" 3 <sup>a</sup>	Carboni César	Independencia	9 de Julio	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
" 3 <sup>a</sup>	Taddei Dante	25 de Mayo	Pueyrredon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
" 2 <sup>a</sup>	Siches Alberto	Pueyrredon	Est. Torp. La Plata	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
" 2 <sup>a</sup>	Corrao Andrés	"	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
" 2 <sup>a</sup>	Ferrari Francisco	General Belgrano	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
" 3 <sup>a</sup>	Ballerino Juan	Ministerio	9 de Julio	»	»	»	»	»	»	»	»	»	C.		Encargado
Maq. principal	Picasso Manuel	Dep. de marineros	Vap. Bahía Blanca	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
Alf. de navío	Duarte Manuel	Ars. y Talleres	Buenos Aires	»	»	»	»	»	»	»	»	»	D.	178	
Ciruj. de div.	Rojo Raul	Buenos Aires	25 de Mayo	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	179	
Cirujano de 2 <sup>a</sup>	Fresco Manuel A.	Buenos Aires	9 de Julio	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	178	
" 2 <sup>a</sup>	Levingston Luis A.	1.º de Mayo	Gaviota	»	»	»	»	»	»	»	»	»	C.	178	
Pilotin	Busich Alberto	Est. Torp. Tigre	Buenos Aires	»	»	»	»	»	»	»	»	»	D.	179	
Torpedista 3 <sup>a</sup>	Lorenzo Manuel	Espora	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
Alf. de fragata	Romano Julio C.	Est. Torp. Tigre	Martín García	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	180	
Tte. de fragata	Cabral Nicolás	Escuela mecánicos	Guardia Nacional	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
"	Sacón Lorenzo	Guardia Nacional	1.º de Mayo	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	182	
Oficial merc'te.	Dodero Antonio	Torp. Pinedo	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	184	
"	Musanti Juan	Vap. Bahía Blanca	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	C.	180	
Alf. de navío	Villafañe Lucio	1.º de Mayo	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
Pilotin	Gandini Pedro	"	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
"	González Juan M.	25 de Mayo	Situación de retiro	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	222	
Maquinista 1 <sup>a</sup>	Dougal Andrés	Independencia	Baja	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	230	
Contador de 2 <sup>a</sup>	Alvarez José R.	Ministerio	Escuela mecánicos	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	231	
Cap. de fragata	Muscari Eduardo	Almirante Brown	Ministerio	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	231	
"	Saenz Valiente Juan P.	Escuela mecánicos	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	231	Director D.G.S.Mtar J.S.Est'ca.
"	Peña Tomás	Pueyrredon	Retirado	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	232	
Idóneo	Santillan Pedro N.	Intendencia	Exonerado	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	234	
Cont. Sub Insp.	Fragueiro Eduardo	Alta	Insp. de sanidad	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	235	
Idóneo	Crovetto Angel	1.º de Mayo	Baja solicitada	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	243	
Contador de 3 <sup>a</sup>	Delorme Enrique	Gaviota	Baja absoluta	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	246	
" 3 <sup>a</sup>	Benzo Francisco	Bat. Art. Costas	Al Ejército	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	246	
Cirujano de 2 <sup>a</sup>	Salces Joaquin	P. M. Activa	Plana M. Pasiva	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	248	
Pilotin	Codina Francisco	"	Pueyrredon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	252	
Teniente 2º	Pérez Agustín	"	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
Contador de 1 <sup>a</sup>	Rodríguez Lima Gustavo	"	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
" 3 <sup>a</sup>	Palacios Leopoldo	"	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
" 3 <sup>a</sup>	Fernández Aurelio H.	"	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
" 2 <sup>a</sup>	Martínez Arturo	"	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
Cirujano de 2 <sup>a</sup>	Fontel Santiago	"	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
" 2 <sup>a</sup>	Pérez Abraham	"	"	»	»	»	»	»	»	»	»	»	D.	187	

Se enc. en com.

Exonerado

Reincorporado  
Asc. á de 2<sup>a</sup>  
Se le conf. puesto

Asc. á Sub Inspect.  
Asc. á de 2<sup>a</sup>  
Se le conf. puesto  
Asc. á de 1<sup>a</sup>

Buenos Aires, septiembre 1.º de 1900.

# CENTRO

## Balance de caja del mes

Julio	1° Saldo existente en caja.....	874.37	\$ 9.809.67
	» Depósito en el Banco de Londres y Río de la Plata.....	8.935.30	
	» 2 Adolfo O'Connor, cuotas de noviembre 98 á enero 900....	5.—	53.—
	» 4 Blanco Rafael, cuota de junio.....		
	» » Wilson Rae, por el aviso «Gourock, etc» inserto en el Boletín de junio.....	20.—	25.—
	» 5 El cobrador Portas, cuotas cobradas en junio.....	165.—	
	» » Intendencia de la Armada, cuotas cobradas.....	520.—	685.—
	» 6 Prefectura Marítima, suscripción Boletín de abril.....	70.—	
	» » Luis Cálceña, de Asunción del Paraguay, suscripción Boletín junio á noviembre.....	5.60	
	» » Ministerio de Marina, cuotas cobradas.....	215.—	240.60
	» 7 Por varios Boletines vendidos al socio señor Grierson...		3.50
	» 10 Cardellino Atilio, cuota mayo.....	5.—	
	» » Ministerio de Hacienda, suscripción Boletín de julio 99 á junio 900.....	300.—	305.—
	» 11 Yacht Club Argentino, alquiler de junio.....	75.—	
	» » Obras del Puerto Militar, Boletín de mayo.....	4.—	79.—
	» 14 Señor Ottonello, un ejemplar Boletín junio.....		1.—
	» 17 El Consejo de Guerra, cuotas cobradas de junio.....		30.—
	» 18 Hipólito Oliva, cuotas de noviembre 98 á mayo 900.....		73.—
	» 23 Intendencia de la Armada, Boletín junio.....	10.—	
	» » Nicolás Mihanovich, id. id.....	1.—	
	» » Agencia del Creusot, id. id.....	1.—	12.—
	» 24 Miguel Mihanovich id. id.....		1.—
	» 25 Ministerio del Interior, id. id.....		2.—
	» 27 Jorge Yalour, comunicaciones telefónicas á La Plata.....		1.60
	» 28 El cobrador Portas, cuotas cobradas en julio.....	120.—	
	» » Guillermo Van Worden, compra de dos números del Boletín.....	2.50	122.50
	» 30 Subvención al Centro Naval por junio.....	400.—	
	» » Recibido de la Intendencia por cuotas.....	345.—	745.—
	» 31 Obras del Puerto Militar, Boletín junio.....		4.—
	<b>Suma.....</b>		<b>12.192.87</b>

# NAVAL

de Julio de 1900

Julio	1° Alquiler de casa, vencimiento 30 junio.....	Cte. n° 1	600.—	
»	» A «El País», suscripción por junio.....	» 2	1.70	
»	» Al intendente su sueldo de junio.....	» 3	169.—	
»	» Al bibliotecario id. id.....	» 4	150.—	
»	» Al portero Mauricio Gineste id. id.....	» 5	65.—	
»	» Al id. Luis Gineste id. id.....	» 6	65.—	
»	» Al profesor de esgrima id. id.....	» 7	125.—	
»	» A R. Acevedo por fallas de caja por junio.....	» 8	10.—	§ 1.176.70-
»	» 5 A Rillo, alquiler banderas, etc.....	» 9	20.—	
»	» Al guardián panteón, su sueldo por junio.....	» 10	10.—	
»	» Al cobrador Portas, su comisión.....	» 11	16.50	
»	» A «La Prensa», suscripción por junio.....	» 12	1.70	48.20-
»	» 7 A Carranza y Cinollo, impresión del Boletín de mayo.....	» 13	184.43	
»	» A «La Nación», suscripción junio.....	» 14	1.80	
»	» A «El Diario», id.....	» 15	2.—	
»	» A la sociedad P. Huérfanos de Militares suscripción por junio.....	» 16	10.—	
»	» A «Tribuna», suscripción por junio.....	» 17	2.—	
»	» A la Revista Archivos de Medecine Navale, un giro.....	» 18	8.—	
»	» A Watson, compra de sables, etc.....	» 19	63.—	
»	» A J. Carbone, artículos librería.....	» 20	86.—	357.23
»	» A la Compañía General de Electricidad, alumbrado eléctrico de mayo.....	» 21		139.45
»	» 13 A «El Diario del Comercio», suscripción tercer trimestre.....	» 22	4.50	
»	» A Seré Lacau y C.ª, colocación papel glacier.....	» 23	90.—	94.50
»	» 14 A Francioni, compra de artículos.....	» 24	12.10	
»	» A J. B. Verdier, colocación del paño á una mesa de billar.....	» 25	42.—	
»	» Al Asilo Naval, subvención junio.....	» 26	10.—	
»	» Al carpintero J. Coppola, una puerta cancel.....	» 27	140.—	
»	» A A. Giurla, alquiler banderas.....	» 28	6.50	210.60
»	» 17 Al Teléfono, trimestre que vence en julio.....	» 29		37.50
»	» 19 A Splasse, suscripción «Journal de la Marine Merchante», año 1900.....	» 30	13.—	
»	» » Compañía de Gas, consumo en el mes de enero.....	» 31	7.92	
»	» » Id. de id. julio.....	» 32	5.58	26.50
»	» 21 A J. Mirelli, limpieza piso encerado.....	» 33	3.—	
»	» A L. Marquerie, por la poda del parral.....	» 34	5.—	3.—
»	» 28 Al cobrador Portas, su comisión julio.....	» 35	12.—	
»	» » A Carranza y Cinollo, impresión Boletín de junio.....	» 36	189.32	201.32
»	» 31 A «La Rápida», cloacas mes de mayo.....	» 37	1.50	
»	» A la misma id. id. de junio.....	» 38	1.50	
»	» A R. Acevedo por fallas de caja por el mes de julio.....	» 39	10.—	60.40
»	» Gastos menores de julio.....	» 40	47.40	
	Total pagado.....			2.360.40
Agosto	1° Saldo existente en caja.....		897.17	9.832.47
»	» Depositado en el Banco de L. y Río de la Plata.....		8.935.30	
	Suma igual.....			12.192.87

S. E. ú O.

Buenos Aires, agosto 1.º de 1900.

ROMÁN ZERDA,  
Tesorero.

## Comisión Directiva del Centro Naval

1900 - 1901

<b>Presidente</b>	—	Capitán de Navio ...	EDUARDO O'CONNOR.
<b>Vicepresidente 1.º</b>	—	» » » ..	GREGORIO AGUERRIBERRY.
		»	»
		»	»
<b>Secretario</b>	—	Teniente de Navio...	ENRIQUE M. QUINTANA.
<b>Prosecretario</b>	—	» » » ...	CÉSAR A. SILVEYRA.
<b>Tesorero</b>	—	Contador de 1ª.....	ROMÁN ZERDA.
<b>Protesorero</b>	—	Contador de 2ª.....	DIEGO A. LAURE.

### Vocales

Capitán de Fragata, CARLOS BECCAR—Comodoro, ENRIQUE G. HOWARD—Capitán de Fragata, SERVANDO CARDOSO—Comodoro, RAFAEL BLANCO—Ciudadano, LUIS PASTOR—Capitán de Fragata, FEDERICO ERDMANN—Teniente de Navio, ISMAEL GALINDEZ.—Sub-inspector de máquinas, GUILLERMO LAUDER—Cirujano de División, DR. RAÚL ROJO—Cirujano de Escuadra, DR. LUIS J. VELARDE—Capitán de Fragata, MANUEL J. LAGOS—Capitán de Fragata, DANIEL ROJAS TORRES—Alferez de Navio, NICOLAS BARBARÁ—Capitán de Fragata, GUILLERMO SCOTT.

### Subcomisión de estudios y publicaciones

Capitán de Fragata.....	Carlos Beccar
Cirujano de División.....	Dr. Raúl Rojo
Ciudadano.....	Luis Pastor
Teniente de Navio.....	Enrique M. Quintana

### Subcomisión del interior

Capitán de Navio.....	Gregorio Aguerriberry
Comodoro.....	Rafael Blanco
Capitán de Fragata.....	Servando Cardoso
Contador de 1ª.....	Román Zerda

---

## EL BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

ADMITE CANJE CON OTRAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

### CONDICIONES DE LA SUSCRIPCIÓN

	INTERIOR	EXTERIOR		\$	¢
Un mes.....	\$ ¢ 1.00	\$ ¢ 1.10			
Tres meses....	» » 3.00	» » 3.00	Número atrasado (1899)	1.25	
Seis meses....	» » 5.50	» » 5.60	Años anteriores.....	1.50	
Un año.....	» » 10.90	» » 11.00			

Se reciben avisos á precios convencionales.

---

### PARA AVISOS EN ESTA PUBLICACIÓN

OCURRIR Á TAILOR Y ANDERSON

CALLE SAN MARMIN 388

ó á G. WILSON-RAE — Rivadavia 2180

CAPITAL

# ALMACEN NAVAL

## Ferretería y Pinturería

25 de Mayo 258-264. — Buenos Aires

---

Aceites para máquinas y cilindros, acero, anclas, anclotes, alambres, bronce en barras y planchas; barniz de todas clases, bombas; claves de cuero, acero, cuero cuerdas y fibras vegetales; correas, cobre; caños de goma lona y cuero; defensa de corcho; desincrustante, destornilladores y decímetros: empaquetadura «Aguila» de goma, asbesto, algodón, cáñamo, estopa y esmeril; fraguas, fierros, faroles, felpa, fieltro; goma en cuerda y plancha, ganchos, grillas, guadañas, guinches, gatos; hules para piso, hilo de plomo, bronce, cobre y atar, horquillas, indicadores para máquinas, inodoros, jabón de Marsella y de mar, juegos de metal blanco, de porcelana y de loza, enlozados y de Christoffe, kerosenes de varias clases, ladrillos refractarios, limas, lonas para carros y parvas, lubricantes, linternas, llaves; llavetas, llamadores; nanómetros, mangueras, malacates, meollar, motones, masilla, mechas, mazas, morteros, números, niveles, navajas; obloes, ollas ocre, ojos de buey; pinturas de todas clases, patentes Soahstone, Dambvy é internacional para buques fuera y debajo de agua, plomo, palas, piedra pomez, de cubierta y de afilar; remos, remaches, roldanas, rastrillos, regaderas, reducciones; soldadura, sierras, sargentos, serruchos y sapolio; tarrajas, tubos de vidrio, fierro, cobre y bronce, tuercas, tornillos; uniones de fierro y bronce galvanizado; vidrios, válvulas, veleros; yunques, yuguillos, y yesqueros; zorras de almacén, zinc en lingotes y planchas.

Completo surtido de cristales, lozas, porcelanas y enlozados.

### ARTÍCULOS DE CHRISTOFFE

Gamuzas, esponjas, esteras, felpudos, bandejas, cepillos, repasadores y artículos de bazar. Menajes completos de mesa y cocina.

Agentes de la pintura submarina LA INTERNACIONAL

**FRANCIONI Hnos. y Cia.**

25 DE MAYO 258 - 264

# BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

Septiembre 1900.

Núm. 202

## BIENVENIDA

Ya están entre nosotros los afortunados compañeros de armas que vimos partir a principios del año pasado en viaje de circunnavegación, y, amarrada en los diques, íntegra y fuerte para otra campaña, curtida con la sal de todos los océanos, orgullosa de su misión y de su nombre, la gallarda nave que ha paseado la primera la enseña argentina por la redondez del planeta, llevando a otras muchas naciones el saludo de un pabellón amigo que ansia competir con ellas en las luchas del progreso.

Bienvenidos sean! El alma argentina los ha seguido toda entera, envolviéndolos con profundo interés en un continuado anhelo de prosperidad y bienandanza, que felizmente se ha realizado, y libre ya de la incertidumbre temerosa que impone la consideración de la debilidad humana frente a la potencia incontrastable de las olas y de los huracanes, se entrega a francas expansiones de regocijo y los saluda con huirás de satisfacción.

Era enorme en el haber de la patria, el capital confiado a esa fragata ya histórica para los argentinos; pero ahí lo devuelve con altísimo interés, entregando a la armada nacional medio ciento de oficiales ufanos de su profesión y de su patria y aptos para servirla dignamente.

No es el aprendizaje profesional, ni el endurecimiento en la . fatiga constante, ni el desarrollo de las aptitudes prácticas que determina el ejercicio de la vida del mar, los únicos factores que aporta la fragata «Presidente Sarmiento» al progreso y eficacia de la escuadra nacional. ¿Quién podría calcular el influjo del viaje realizado en la tonalidad del ánimo, en la extensión de las ideas, en la cultura de los hábitos, en

la exactitud y claridad de juicio que son parte tan considerable en el buen desempeño de la misión confiada a los oficiales de marina?

Han realizado un viaje feliz, pero esta felicidad no sólo importa un conjunto de circunstancias favorables independientes de toda previsión humana, importa también un cúmulo infinito de deberes religiosamente cumplidos, importa una concepción científica y laboriosa del plan del viaje, importa miles de precauciones, de temores, de desconfianzas, de preocupaciones, de pequeños y grandes detalles, de cuyo conjunto depende el éxito de toda empresa humana.

Hubiera sido más apropiado simbolizar la suerte con más ojos que Argos, y en cada uno de ellos un poderoso telescopio, que no representarla con los ojos vendados. La suerte humana se parece mucho a la previsión, a la fe, a la voluntad, al criterio y a la conciencia con que se ejecutan los actos de la vida; que por imprevisión ó torpeza se suelte un nudo, y el capital acumulado rueda y se desparrama por el suelo.

La fragata «Presidente Sarmiento» ha realizado no sólo un programa de instrucción provechoso a sus oficiales y guardias marinas, sino un programa de elevada diplomacia internacional, mostrándonos ante el mundo tal cual somos, y exhibiendo por sus tripulantes, nuestra ciencia, nuestra cultura, nuestros sentimientos y aspiraciones; que ellas han sido bien interpretadas y apreciadas, lo demuestra la acogida simpática y cordial que han recibido nuestros camaradas en todas las naciones que han tocado, y las inolvidables demostraciones de cariño con que han sido distinguidos en algunas de ellas, bastantes para echar al olvido recelos seculares, y producir acercamientos que se han resuelto en estruendosas manifestaciones de confraternidad.

Queda inaugurada la nueva era: el alma de Sarmiento, batalladora y progresista, seguirá siglos y siglos resplandeciendo en la escuela naval, donde puso a los futuros marinos argentinos al lado del amor a la patria y de la abnegación por ella, el ideal de la ciencia como emblema de gloria y poderío, y en un buque que siempre llevará su nombre, encargado de dar al saber consistencia y nervio, para que las palabras y las fórmulas del aula se conviertan en

hechos fecundos para el bien y la gloria de la República.

El Centro Naval adhiere—y puede asegurarse que interpreta los sentimientos de toda la armada nacional,—á las manifestaciones de regocijo que se realizan por el feliz suceso, pues el honor que él refleja no sólo pertenece a los navegantes de la «Sarmiento», sino a todos los compañeros de armas y al país en general, y al efecto dará su bienvenida a los señores Jefes, Oficiales y Guardias marinas que regresan a la patria en una fiesta íntima que se celebrará en sus salones el 1º de Octubre.

El Centro Naval envía sus felicitaciones a todos los camaradas de la «Sarmiento», que han agregado una digna y hermosa página a su foja de servicios en el primer viaje de circunnavegación que practica un buque de guerra argentino.

## NUEVA EXPRESIÓN

del empuje ejercido sobre las ruedas propulsoras

Indicando con:

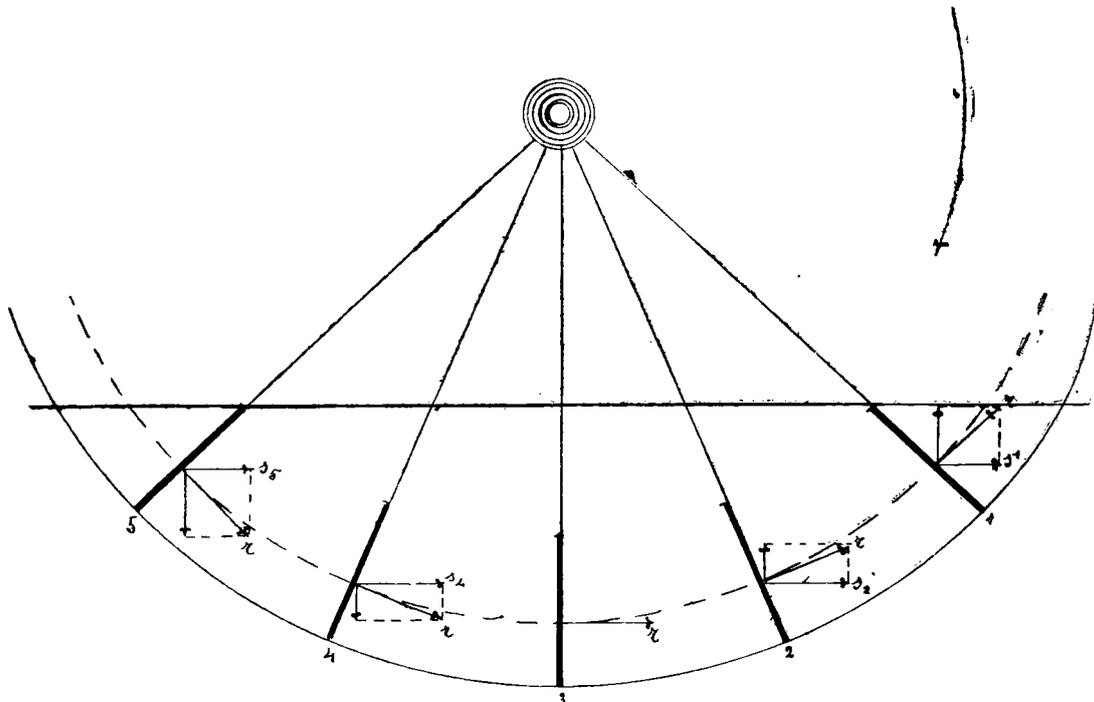
$\varepsilon$  el ángulo de inmersión;

$\beta$  el ángulo formado por dos radios consecutivos;

$r$  el empuje normal a una pala y que se puede retener constante para todas las palas que actúan en el agua;

$s_1, s_2, s_3, s_4$  los componentes horizontales de los empujes normales relativos a cada pala, en las posiciones indicadas en el croquis 1.º con los números 1, 2, 3, 4, 5;  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \dots$  los ángulos formados respectivamente por cada pala con el nivel de agua, de la trigonometría resulta:

*Fig 1ª*



$$\left. \begin{aligned} s_1 &= r \operatorname{sen} \alpha_1 \\ s_2 &= r \operatorname{sen} \alpha_2 \\ s_3 &= r \operatorname{sen} \alpha_3 \\ s_4 &= r \operatorname{sen} \alpha_4 \\ s_5 &= r \operatorname{sen} \alpha_5 \end{aligned} \right\} \dots\dots (1)$$

Pero;  $\alpha_1 = \alpha_5$ ,  $\alpha_2 = \alpha_4$ ,  $\alpha_3 = 90^\circ$ ; además:  $\alpha_1 = \varepsilon + \beta$ ;  $\alpha_2 = \varepsilon + 2\beta$ ; por consiguiente las (1) se transforman en:

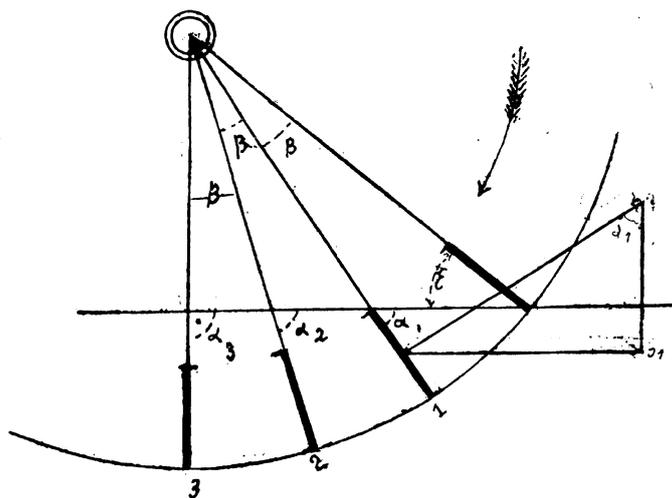
$$\left. \begin{aligned} s_1 &= s_5 = r \operatorname{sen} (\varepsilon + \beta) \\ s_2 &= s_4 = r \operatorname{sen} (\varepsilon + 2\beta) \\ s_3 &= s. \end{aligned} \right\} \dots\dots (2)$$

Indicando con S el empuje a la traslación relativo a las dos ruedas y con r el número de las palas inmersas de cada rueda, es claro que:

$$S = 2(s_1 + s_2 + s_3 + \dots + s_{n-2} + s_{n-1} + s_n) \dots (3)$$

Siendo  $n = 2n' + 1$  y suponiendo una de las palas en la posición vertical, los empujes horizontales sobre las palas simétricas con respecto a la pala vertical son iguales. Considerando el 2.º

*Fig. 2ª*



croquis, se ve que el ángulo que forma la primera pala inmer-

gida con el plano horizontal es igual a  $\varepsilon + \beta$ , es decir es igual al ángulo de inmersión aumentado del ángulo formado por dos palas consecutivas, como también se ve que el ángulo  $\alpha_2$  formado por la 2.<sup>a</sup> pala es igual a  $\varepsilon + 2\beta$ , es decir, es igual al ángulo de inmersión aumentado del doble del ángulo formado por dos palas..

Substituyendo en la (3) los valores (2), resulta:

$$\begin{aligned} S &= 2 [r \operatorname{sen} (\varepsilon + \beta) + r \operatorname{sen} (\varepsilon + 2\beta) + r \operatorname{sen} (\varepsilon + 3\beta) \\ &+ r \operatorname{sen} (\varepsilon + \frac{n-1}{2}\beta) + r + r \operatorname{sen} (\varepsilon + \frac{n-1}{2}\beta) + \dots \\ &+ r \operatorname{sen} (\varepsilon + 3\beta) + r \operatorname{sen} (\varepsilon + 2\beta) + r \operatorname{sen} (\varepsilon + \beta)] \\ &= 2r [1 + 2 \{ \operatorname{sen} (\varepsilon + \beta) + \operatorname{sen} (\varepsilon + 2\beta) + \operatorname{sen} (\varepsilon + 3\beta) + \\ &\dots + \operatorname{sen} (\varepsilon + \frac{n-1}{2}\beta) \}] \dots (4) \end{aligned}$$

Ahora se trata de buscar el valor de la suma de los  $\frac{n-1}{2}$  términos encerrados en la segunda paréntesis.

Del cálculo de las diferencias trascendentes se sabe que:

$$\Delta \cos (\beta x + \varepsilon) = -2 \operatorname{sen} \frac{1}{2} \beta h \operatorname{sen} (\beta x + \varepsilon + \frac{\beta h}{2}),$$

de lo cual resulta, haciendo  $x = x - \frac{h}{2}$ , que:

$$\begin{aligned} \Delta \cos (\beta x - \frac{\beta h}{2} + \varepsilon) &= -2 \operatorname{sen} \frac{1}{2} \beta h \operatorname{sen} (\beta x - \frac{\beta h}{2} + \varepsilon + \frac{\beta h}{2}) = \\ &= -2 \operatorname{sen} \frac{1}{2} \beta h \operatorname{sen} (\beta x + \varepsilon) \end{aligned}$$

De esta, integrando, se obtiene:

$$\Sigma \operatorname{sen} (\beta x + \varepsilon) = \frac{\cos (\beta x - \frac{\beta h}{2} + \varepsilon)}{-2 \operatorname{sen} \frac{1}{2} \beta h} + c$$

Haciendo sucesivamente:

$$x = 0, 1, 2, 3, \dots, \frac{n-1}{2} \quad \bullet$$

se viene al resultado:

$$\begin{aligned} \Sigma \operatorname{sen} (\beta x + \varepsilon) &= \operatorname{sen} \varepsilon + \operatorname{sen} (\beta + \varepsilon) + \operatorname{sen} (2\beta + \varepsilon) + \dots \\ &\dots + \operatorname{sen} \left[ \frac{n-1}{2} \beta + \varepsilon \right] = \end{aligned}$$

$$= \frac{\text{sen } \frac{n+1}{4} \beta, \text{ sen } (\frac{n-1}{4} \beta + \epsilon)}{\text{sen } \frac{1}{2} \beta}$$

y tambien:

$$\begin{aligned} & \text{sen } (\beta + \epsilon) + \text{sen } (2 \beta + \epsilon) + \text{sen } (3 \beta + \epsilon) + \dots + \dots + \dots \\ & \dots + \text{sen } \left[ \frac{(n-1) \beta}{2} + \epsilon \right] - \text{sen } \epsilon = \\ & = \frac{\text{sen } \frac{n+1}{4} \beta, \text{ sen } (\frac{n-1}{4} \beta + \epsilon)}{\text{sen } \frac{1}{2} \beta} - \text{sen } \epsilon \end{aligned}$$

Substituyendo en la (4), resulta:

$$S = 2 r [1 + 2 \left\{ \frac{\text{sen } \frac{n+1}{4} \beta \text{ sen } (\frac{n-1}{4} \beta + \epsilon)}{\text{sen } \frac{1}{2} \beta} - \text{sen } \epsilon \right\}] \dots (5)$$

Si V es la velocidad en metros y al minuto segundo del buque y V' es la velocidad de las palas; si A es la superficie de una pala y K es la sesistencia en kg. relativa á 1 m.<sup>2</sup> de superficie de pala que se mueva con 1 m. de velocidad, podrá hacerse:

$$r = K A (V' - V)^2$$

y por consiguiente la (5) se transforma en:

$$S = 2 K A (V' - V)^2 [1 + 2 \left\{ \frac{\text{sen } \frac{n+1}{4} \beta, \text{ sen } (\frac{n-1}{4} \beta + \epsilon)}{\text{sen } \frac{1}{2} \beta} - \text{sen } \epsilon \right\}]$$

Representando la resistencia del buque con la fórmula nota:

$$R = K^1 B V^2$$

cuando se habrá establecido el equilibrio dinámico, deberá ser:

$$S = R \quad \text{es decir:}$$

$$K^1 B V^2 =$$

$$2 K A (V' - V)^2 [1 + 2 \left\{ \frac{\text{sen } \frac{n+1}{4} \beta, \text{ sen } (\frac{n-1}{4} \beta + \epsilon)}{\text{sen } \frac{1}{2} \beta} - \text{sen } \epsilon \right\}]$$

Queriendo que solamente las dos palas verticales sean suficientes para superar la resistencia del buque, la ecuación anterior se reduce á:

$$K^1 B V^2 = 2 K A (V' - V)^2$$

de la cual se deduce:

$$A = \frac{K^1 B V^2}{2 K (V' - V)^2}$$

y tambien:

$$V' = V + \sqrt{\frac{K^1 B V^2}{2 K A}} = V \left( 1 + \sqrt{\frac{K^1 B}{2 K A}} \right)$$

H. STELLA.



## CENTENARIO DEL CORONEL TOMÁS ESPORA

Conferencia leída por el Teniente de navío César A. Silveyra

Exilio. Señor:

Sr. Presidente del Centro Naval:

Señores:

El sol, sagrado símbolo de la bandera argentina, había dado ya calor y fuerza al 25 de Mayo de 1810, para hacer germinar la semilla de la libertad. La obra de la emancipación política tenía formas concretas, y la Junta Provisional Gubernativa preparaba con mano firme el molde de La nacionalidad.

A nombre de Fernando VII y a la sombra del pendón castellano, se habían formado las legiones patricias. Castelli

tenía realizada en Córdoba, la empresa que Ocampo no pudo acometer: la contrarrevolución estaba ahogada con la muerte de Liniers. Los ejércitos realistas llenaban el suelo colonial y sus buques el mar. Bolívar se alzaba potente y tenaz al otro extremo del continente y las Provincias Unidas del Sur se erguían gigantes sobre sus propios recursos, para derramar la libertad sobre media América. Balcarce se había cubierto de gloria en los campos de Suipacha y los cochabambinos batían a Piérola en Aruhuma, dejando franco, a los patriotas, el camino del alto Perú.

Belgrano, austero y abnegado preconizador del principio republicano, se acercaba a los esteros paraguayos para hacer obra de rendición entre las enmarañadas selvas que en otra hora pretendieron aclarar los misioneros jesuítas, plantando la cruz, fundando la civilización y creando el vasallaje.

San Martín que preparaba su brazo para ponerlo al servicio de la Logia del Lautaro, había llegado de Bailén con uniforme de teniente coronel, elegía sus granaderos a caballo, y en el silencio del cuartel, bajo el marco de la más férrea disciplina, y mediante una paciente elaboración, iba sacando del crisol a cada soldado, convertido en una joya, para armarlo con un sable afilado hasta el mango, y grabarle en la mente, en el corazón y en el brazo, los sublimes ideales que la idea do patria inspiran!

Los esfuerzos eran tan grandes como la idea que los encaminaba; pero, para coronarlos con el éxito, se había impuesto que la marina diera su contingente, y aun cuando los realistas fueran dueños de todas nuestras arterias fluviales, quedaba por hacer frente a tamaña desventaja, el fervor que inspiraba el credo político, que nacido bajo las severas bóvedas del cabildo de Buenos Aires, rodaba como una avalancha hacia el Tupungato!

Eran aquellos, señores, los tiempos heroicos en que la pobreza del tesoro público se compensaba con la riqueza del patriotismo, y mientras el ilustrado Romarate ocupaba con una poderosa flota la cuenca de nuestro grande estuario los hombres de la Junta, animados por la elocuente palabra de Juan José Paso, alistaban una pequeña escuadrilla compuesta de tres endebles embarcaciones para desafiar al

poderoso dominador. El 25 de Mayo, la *Invencible* y la *América*, gloriosa trilogía de simbólico significado, surgieron un día de las playas bonaerenses, armados con cañones, viejos, sacados de la pobre maestranza del gobierno, pero con bastante pólvora y balas para afianzar el prestigio de una causa. Una proclama ardiente del salteño Guruchaga, había despedido a los expedicionarios, que salidos del puerto en la tarde del 10 de febrero de 1811 fueron a encontrar en las aguas de San Nicolás, el desastre que Azopardo con ser un bravo, produjo con sus indecisiones, y que Buchard atemperó con su brillante comportamiento.

El primer golpe había sido anonadador para los elementos navales de la revolución; el resurgimiento parecía difícil pero vino el año 14 y con él la noble figura de Larrea, que como miembro del poder ejecutivo y ayudado por el peculio privado de Pió Guillermo White, se sobrepuso a todas las dificultades, creando de la nada un nuevo núcleo de fuerzas marítimas.

El 8 de marzo de aquel año histórico, el *Hércules*, el *Céfiro*, el *Nancy*, la *Julieta*, la *Fortuna*, el *San Luis* y la *Carraen*, elementos todos improvisados, dirigidos por Brown, que recién entraba en escena, tomaban a viva fuerza la isla de Martín García, y dos meses después a la escuadra realista de Montevideo que Sierra defendía y Vigodet animaba, mientras que Alvear, brigadier de 28 años, completando la obra de Rondeau, estrechaba el cerco y hacía caer el poderoso baluarte, en manos de los patriotas.

Estaba alcanzado el primer triunfo naval: la enseña de la patria que Belgrano había consagrado para representar a la *nueva y gloriosa nación*, que el estro viril del poeta había anunciado en sus inmortales estrofas, podía ya ondear sobre los mares. El azul de cielo y blanco de gloria, que French y Beruti habían adoptado, en el día de embriagante entusiasmo en que los representantes de la reyecía quedaron desterrados del suelo argentino tenía ya su carta de ciudadanía!

En tales condiciones, libre el país, de las irrupciones que por agua pudiera hacer el enemigo, autorizado el corsa cuyos anales ilustraron esforzados capitanes, con Brown

recorriendo las latitudes australes para completar en el Pacífico la obra emprendida en el Plata y con San Martín en Cuyo, preparando con su genio e ingenio el ejército que debía asegurar la libertad de dos repúblicas, llegó el año de 1817, fecundo en acontecimientos porque debía decidirse en él la suerte de la América.

Bajo los auspicios y peculio del Dr. Vicente Anastasio Echevarría, el sargento mayor Dr. Hipólito Buchard, ex granadero de a caballo, mártir de la calumnia en San Nicolás, y poderoso auxiliar de San Martín en San Lorenzo, daba la última mano a la fragata armada en corso, la *Argentina*, con el propósito ostensible de arruinar el comercio español, en los mares, pero con el más grande, de hacer conocer su novel enseña en los ámbitos más recónditos del mundo.

El 27 de junio de 1817, disparado el cañonazo de leva y al grito enardecedor de *viva la patria!* que toda la tripulación repitió desde las vergas, zarpó de balizas exteriores la legendaria nave, en la que se cifraba una vez más el honor de las armas argentinas. Los tenientes Somers, Shippi, Oliver, Cornet, Van Bargaen, Douglas, Greca y Miller, el capitán Piris de infantería y los pilotines Agustín y Cayetano Merlo eran los oficiales. Completaba el cuadro de esta brillante pléyade, cuyos nombres ha debido conservar la posteridad con más empeño, un adolescente de 17 años escasos de edad, de ceño firme, y que recién salido del regazo paterno, buscaba en la infinita extensión del mar, la fiel semblanza de las aspiraciones que embargaban su espíritu. Aquel niño que cargaba uniforme de aspirante, y que bajo las acentuadas líneas de su rostro, ocultaba el secreto de un brillante porvenir, se llamaba: TOMAS ESPORA.

Impelida por los vientos bonancibles, que siempre ayudan a los hombres libres, la *Argentina* fondeó en Tamatave (Madagascar) el día 4 de septiembre. Tres buques ingleses y un francés, hacían en aquel puerto el detestable comercio de esclavos. Los principios de libertad proclamados en la gloriosa revolución de Mayo, no podían admitir impasibles aquel espectáculo: los buques fueron apresados, los que gemían en las sentinas devueltos a la luz del día, y cuando el codemandante de la corbe-

ta de guerra inglesa *Combay*, llegó al sitio del suceso para dar públicas gracias a Buchard, a nombre de la humanidad ofendida, el joven Espora, que ya conocía del mar sus fatigas, pudo apreciar el alcance de una acción magnánima, entonando su espíritu para las luchas del porvenir.

Después de este primer incidente que señalaba una etapa más en el camino de la civilización, que el pabellón de la patria siempre ha seguido, quedaba para la *Argentina*, la inmensa extensión del océano Indico, los peligros del archipiélago Malayo, y las borrascas de los mares asiáticos, para someter a prueba el carácter del adolescente, que ya iniciado en las penurias de una profesión, tenía que recorrer todavía la dolorosa vía-crucis de los desengaños, para alcanzar el alto solio de la inmortalidad.

Después de pelear con los piratas, de vencer a los tifones, de luchar con las enfermedades y de aniquilar el comercio enemigo en Manila, llegó el 17 de Agosto de 1818, y con él, la arribada de la *Argentina* a las islas Sandwich, donde el rey Kamehameha llamado el «Pedro el Grande del Sur», mantenía en su poder a la corbeta *Chacabuco*, que la sublevación de sus tripulantes había puesto en sus manos. El rescate del buque y el castigo de los traidores se imponía; los procedimientos fueron breves y expeditivos, y el joven Espora, que tomaba parte importante en todas las tramitaciones, pudo ver como final de la espinosa odisea, que la independencia y la bandera de su patria eran reconocidas en aquellas apartadas latitudes y que los esfuerzos más grandes pueden alcanzarse cuando es el honor y la perseverancia quiénes lo guían.

El 25 de enero de 1819 engrosada ya la expedición con la *Chacabuco*, cae, como el rayo sobre las costas mejicanas del Pacífico. Monterrey, San Blas, Sonsonate y el Realejo son otros tantos baluartes que se doblegan ante los certeros golpes que Buchard les asesta y Espora, que ya es teniente, puede ejercitar su nervudo brazo en los repetidos ataques que se llevan contra fortalezas y buques, contribuyendo con su esfuerzo a que el nombre argentino quede colocado en alto!...

Ya asoma la alborada del 9 de julio de 1819, día de históricos recuerdos. La *Argentina*, valiente mensajera de un principio, plega sus alas en el puerto de Valparaíso, después de dos

años de luchas tenaces y constantes; la mano aleve de la traición la aguarda; el fruto de tanto sacrificio debe perderse en un día; la fragata, la corbeta y las presas son capturadas por Cochrane, sin causa alguna que justifique tal determinación. Buchard—lo ha dicho un eminente historiador—tiene que ser aplastado por el choque de dos colosos; la inquina de Cochrane a San Martín origina este acto pirático que la posteridad no alcanzará a absolver. Espora que presencia desde la cubierta de su buque, el desconsolador espectáculo, puede ya penetrar los secretos arcanos del corazón humano; la perfidia le enseñará a ser precabido. Día vendrá que también en su patria tendrá que resguardarse de ella!

El campo de Cuyo, cuna de una grande idea, se encuentra desierto. El genio guerrero que lo ha ocupado, ha escalado ya la granítica muralla que lo separaba de Chile, y desafiando en vuelo al cóndor que habita sus cumbres, ha esparcido en Chacabuco y en Maipú, la libertad que traía en sus alas. Falta llegar a Lima para coronar la obra; los sables de los granaderos a caballo, tienen aun que arrojar destellos en nuevas y homéricas luchas. Ayacucho se aproxima, y como el contacto requerido para destruir la fuerza de dos rayos, hace falta Guayaquil, con Bolívar y San Martín para despejar el cielo de la América, y entregar a los pueblos a sus propios destinos.

Cochrane de ilustre progenitura, guerrero del tiempo de Nelson, trasunto fiel de Alcibiades por sus virtudes y sus vicios, debe ser la potente palanca de la grandiosa empresa que se medita. Con la débil equipazón de sus naves debe abatir al contrario en el Pacífico y atacar al Callao, potente muralla almenada, erizada de cañones, defendida por el valor castellano y que nacida con la obra de la conquista debe derrumbarse con un soplo de libertad.

El teniente de las Provincias Unidas del Río de la Plata, el valiente Espora, tiene un nuevo escenario donde templar su fibra de guerrero. El nombre de San Martín lo fascina, el prestigio del glorioso hijo de Yapeyú envuelve su cerebro juvenil, la bandera de su patria que ha traspuesto una montaña, cubre las faldas con su sombra protectora, las dianas de la Victoria llenan con sus ecos el cielo de la América; un nuevo tributo de sangre se impone, y cuando la falange re-

dentora toma embarque en el navio *San Martin*, para aproximarse a la ciudad de los Reyes, Espora es uno de sus campeones.

El bloqueo del Callao y sus puertos adyacentes, el abordaje y toma de la *Esmeralda*, que como las acciones de Nasca, Acari y Cerro de Pasco, afianzaron el triunfo de las armas republicanas, lo contaron entre sus valerosos adalides. Como comandante alternativamente de los bergantines de guerra *Coronel Spano* y *Peruano*, sirviendo en las fragatas *Prueba* y *Limeña*, como segundo comandante de los transportes y como ayudante de órdenes de Cochrane, patentiza sus dotes de luchador, y cuando ya terminada la dura lidia vuelven los batalladores a sus hogares para recoger los lauros que sus espadas han cosechado, Espora, como capitán de corbeta del Perú, trae en su pecho una medalla de oro con el lema «Yo fui de la Escuadra Libertadora», en su cuello la orden del Sol para iluminar sus tristes días, y en sus manos, los testimonios honorosos en que Cochrane, Blanco Encalada y Forster, señalan sus virtudes de soldado. ...

Habían transcurrido varios años desde que libres ya los pueblos de América, pugnaban por dar formas a sus inorgánicas sociedades. A las disensiones políticas que desgarraban el suelo de la patria, se había sobrepuesto el genio esforzado de Rivadavia, que previendo con maravillosa clarividencia la futura grandeza del pueblo que gobernara, trataba de cortar de raíz el caudillaje, para favorecer la unidad política de la república, que era su ensueño.

Treinta y tres patriotas orientales habían abandonado nuestras playas para desembarcar en el Arenal Grande, y dar cima al gigante pensamiento de redimir el suelo oprimido en que habían nacido. Luchando con los ejércitos de un grande imperio, avanzaban siempre hasta conquistar el triunfo de Sarandí, pero caerían al fin postrados, y la República Argentina que nunca se ha mostrado indiferente ante los grandes sacrificios prestó su ayuda a los que como los griegos de las Termopilas combatían en la proporción de uno a ciento!

A la generosa intromisión respondió el imperio con la guerra

y el 22 de diciembre de 1825, el almirante brasilero Lobo llegó a Buenos Aires con una flota compuesta de buques de diferentes portes y declaró el bloqueo.

El ruido de armas, que precede al fragor de la pelea, llega a oídos de Espora; su patria está en peligro, reclama su brazo. Sin vacilar traspone la cordillera, vuelve a desenvainar la espada, que quieta esperaba nuevas glorias, y con el grado de sargento mayor, ingresa en la flotilla republicana.

Son escasas las fuerzas navales de la República para hacer frente al coloso que la acomete: con los bergantines *Balcarce* y *Belgrano* de 14 y 16 cañones, respectivamente, con una corbeta, un queche y diez pequeñas cañoneras hay que resistir el empuje de un navio de 74, 10 fragatas, y otros tantos bergantines y buques menores.

Brown como Cincinato reposa de sus gloriosas fatigas en el seno de su familia, en el sitio agreste y lleno de flores que más tarde y para mengua de la gratitud humana debía ser enajenado por su viuda para perpetuar su memoria en una humilde tumba. Los ciudadanos que recuerdan sus honrosos antecedentes van a buscarlo a su apartado retiro y reclaman una vez más su esfuerzo. El nunca ha desoído tal llamado, y cuando asoma el alba del día 15 de enero de 1826, su insignia flota al tope del *Balcarce*.

EL prestigio de su nombre arrastra a todas las clases marítimas; el bergantín es chico para contener a tantos hombres ganosos de pelear, pero el *Balcarce* y el *Belgrano* no bastan para la lucha y bajo esta exigencia, y forzando el tesoro se adquieren tres buques mercantes: el *Comercio de Lima*, el *Uptón*, el el *Mohawk* y una goleta, que cambian sus nombres por los de *25 de Mayo*, *República Argentina*, *Congreso Nacional* y *Sarandí*. Como en Salamina hay que confiar a la decisión y al arrojo lo que no puede hacer la fuerza bruta.

Ejercitadas y regularizadas las tripulaciones en la medida de lo posible, sale Brown en busca del enemigo en la noche del 8 de febrero, con los siguientes y únicos buques de la República:

Insignia: *25 de Mayo*, capitán Parker, 28 cañones y 200, hombres.

*Belgrano*, coronel Juan Bautista Azopardo, segundo en el mando, 16 cañones y 80 hombres.

*Congreso*, capitán Massón, 18 cañones y 120 hombres.

*Balcarce*, capitán Ceretti, 14 cañones y 80 hombres.

*República*, capitán Beazley, 18 cañones y 120 hombres.

*Sarandí*, mayor Warms, 1 cañón y 60 hombres, y

12 cañoneras que cerrando la retaguardia van dirigidas por Espora y Rosales.

A las tres de la tarde del día 9, Brown se encuentra con el enemigo y empeña la acción a la vista de la ciudad. La *25 de Mayo* soporta sola el fuego por más de una hora, el *Congreso*, el *República* y el *Sarandí* se apartan del tiro del cañón, con la aparente intención de proteger al *Balcarce* y a las cañoneras, que muy pesadas no han podido concurrir al campo de la lidia. Brown se multiplica; el enemigo, apercibido de la dispersión de nuestras fuerzas avanza para cortar las cañoneras, pero la *25 de Mayo* y el *Congreso* rompen el círculo de fuego y caen en protección de los comprometidos. El brasilero renuncia al ataque; se ordena entonces la retirada y cuando la escuadra republicana torna a los Pozos, trae a su bordo cuatro muertos y siete heridos.

El primer bautismo de fuego, no satisface al espíritu volcánico de Brown. El descontento trasciende al presidente Rivadavia, quien ordena el cambio de los comandantes. Rosales pasa de la cañoneras a mandar el *Belgrano*, y Espora, en quien ya la mirada del almirante se ha posado para hacerlo el compañero inseparable de su renombre, pasa a ocupar el puesto de mayor peligro y de mayor honor: asume el comando del *25 de Mayo*.

Con los elementos así constituidos vuelve a la ofensiva la escuadrilla republicana y en la tarde del 25 de febrero se presenta frente a la Colonia del Sacramento, para batir a los buques que están dentro del puerto, destruir sus baterías y plantar en ella la bandera de la patria; pero el enemigo está prevenido y deja llover una granizada de balas sobre los atrevidos asaltantes. Rosales con el *Belgrano*, cae sobre las traicioneras restingas que bordean la península en que está asentada la ciudad. Vienen a ultimarlos, pero en medio del desastre que lo aflige, encuentra aún fuerzas para repeler el ataque.

La noche llega y Brown que ha conseguido franquear sus buques de los peligrosas posiciones que ocupan, forma con las

cañoneras una división sutil para llevar un ataque sobre el campo enemigo.

A las 10 p. m., se pone en movimiento la división, que Espora y Rosales dirigen, y que como Miaulis y Canaris de la Grecia redimida, van a tallar en las tinieblas el monumento de su fama!

El enemigo se apercibe del avance; abre un nutrido fuego de cañón y fusilería pero los abnegados marinos llenan su objeto, se acercan al bergantín *Real Pedro*, lo incendian, y cuando el alba asoma, se aperciben que han hecho más de lo que se les había pedido.

Después de esta acción que basta para poner de manifiesto el temple de Espora, llega el 11 de abril;—su buque, el *25 de Mayo* con el *República* y la *Congreso*, combate a la vista de Montevideo con la fragata *Nitheroy*; en la noche del 27 vuelve al mismo punto, se acerca a la fragata Emperatriz y la destroza. El 1.º de mayo, varado sobre el banco Ortiz, sostiene un segundo y encarnizado combate con la *Nitheroy*. El primer año de la guerra será fecundo en sucesos; su brazo no tendrá derecho al reposo.

Las indecisas acciones del 23 y del 25 de mayo dadas en el canal exterior de nuestro puerto, no pueden llenar las aspiraciones de un guerrero templado al fuego del cañón. Hacen falta las jornadas de los Pozos, para que la silueta del héroe se destaque. Y las jornadas tan deseadas empiezan por fin con el 11 de junio de 1826.

Era domingo, día que el cristiano consagra al reposo, pero de que el combatiente no puede disfrutar.

El escaso viento que reina, mueve apenas la superficie de las aguas en el fondeadero de los Pozos, donde las naves republicanas, en prevención de cualquier ataque, han tomado sus precauciones para recibirlo después de proteger a un convoy que con Lavalle y un núcleo de tropas se encamina a la banda Oriental, para dar nuevos alientos a los que luchan sin esperanzas de éxito.

La flota imperial, a la distancia, y vista desde los campanarios, semeja un bosque. De pronto ese bosque se anima, los buques bloqueadores se cubren de velas y con Norton que los dirige, hacen proa al O. N. O. Brown forma sus buques en

media luna marcando la torre de la Recoleta y el desembarcadero, convoca a los capitanes y comandantes y les entrega esta proclama para que las lean a sus tripulaciones:

*Marinos y soldados de la República—les dice:— Veis esa gran montaña flotante? La componen 31 buques enemigos, mas no creáis que vuestro general abriga el menor recelo; pues que no duda de vuestro valor y espera que imitaréis en todo a la 25 de Mayo, que será echada a pique antes que rendida! Camaradas, confianza en la victoria y tres vivas a la patria!*

Norton, que avanza siempre, viene a la cabeza de su dilatada línea; los lobos hambrientos husmean ya sus débiles presas. Es la 1 y 45 p. m: la corbeta *Itaparica* rompe el fuego, pero el agua escasea bajo las quillas de los principales buques brasileros. Norton que no se arredra por este inconveniente, traslada su insignia al bergantín *Caboclo* y después a la goleta *Paula*. Con estos buques y con sus cañoneras, sostenido por los de mayor porte, abre el fuego sobre los nuestros. La *25 de Mayo* enhiesta y soberbia con Espora que la comanda, tiene envergada una señal que encierra una palabra de aliento *fuego rasante—dice —que el pueblo nos contempla*. Un breve instante de tregua se produce, las punterías se rectifican y rugen el diluvio de hierro.

No menos de 12.000 almas coronan las alturas de la ciudad siguiendo con ansiosa mirada el singular duelo: 4 barcos de cruz y 7 cañones combaten contra 31! Espora está entre ellos; —ha aprendido de Cochrane a pelear contra elementos superiores y firme en su puesto alienta a todos con su ejemplo.

Desde el histórico fuerte, el Presidente Rivadavia, con su gabinete, sigue también las peripecias de aquella desigual pelea;— hay interés en impedir un sacrificio estéril; se despacha un emisario para que diga al almirante que evite la efusión de sangre, embique sus buques en la playa ó los incendie, pero el aviso es innecesario porque se aclara la espesa nube de humo, que envuelve a aquel conjunto de gloria, y los 4 buques de cruz y las 7 cañoneras aparecen en sus puestos!

A pesar del círculo de hierro que ha avanzado y que se estrecha cada vez más no se ha olvidado al convoy que marcha hacia la costa uruguaya; una canoa despachada por Brown ha dado aviso a Rosales de lo que ocurre y Rosales vira por re-

dondo, pero como su incorporación puede costar su pérdida, el ilustre almirante y Espora se trasladan a las cañoneras, avanzan sobre la línea enemiga, resguardan de la metralla con sus débiles flancos al generoso auxiliar que llega y circundados por una aureola de fuego que es la que mejor cuadra a sus cabezas guerreras, vuelven al fondeadero, fatigados pero no rendidos, que nunca la bandera de la patria se vio atada al carro de los vencedores!

Brown, después de pasar desde su buque el parte de la acción descende a tierra, para caer en los brazos de un pueblo delirante que ve en él a su salvador. El entusiasmo trasciende también a las ilustres damas de la culta sociedad porteña las que bordan con sus delicadas manos una bandera que poco tiempo después le será entregada al modesto héroe de la azarosa jornada para que Espora la haga tremolar a bordo del *25 de Mayo*, en cien encuentros, y caiga envuelto entre sus pliegues!

Un mes y 18 días de tregua han transcurrido. En la mañana del 28 de julio se divisa una división brasilera, compuesta de 19 velas que viene a provocar nuevo combate.

La capitana argentina vela por todos y ha dado la señal de alarma. Se reúnen los buques, los tambores baten generala, silva el pito del contramaestre, las voces de mando suenan sonoras y la infatigable falange de bravos se pone en marcha, en dirección a Quilmes, donde el enemigo se encuentra.

La noche llega antes que la escuadrilla republicana alcance a la imperialista. La *25 de Mayo* siempre altiva y resuelta se adelanta y arremete a la línea contraria conmoviéndola con sus andanadas; la *Río* con Rosales la acompaña, y se repliegan a los suyos cuando las luces matutinas van a descubrir la desproporción del nuevo duelo. Y en tales condiciones asoma el día 30: 23 naves imperiales ocupan el confuso campo de batalla.

A mayor disparidad de fuerzas, mayores alicientes para la lucha. Brown no puede contenerse ante el espectáculo que presencia y dirigiéndose al valiente que tiene a su lado: «*Es-pora—le dice—hoy tendremos un día de gloria, si todos los nuestros cumplen con su deber, como espero que lo haga este*

*buque*», y con la *Río* como matalote de proa, sintiendo las impaciencias que a Collingwood embargaban en Trafalgar, se lanza resuelto sobre el adversario. Los proyectiles de 32 pasan silbando ya sobre el valiente buque.

Imitando a Nelson de quien tiene el ejemplo histórico que inflama, después de tomar todas las disposiciones, baja nuestro almirante a la cámara y dirige su humilde plegaria al ser supremo; encarga el mayor cuidado en el gobierno a su práctico favorito Juan Lee y aproximándose a su ayudante Juan Toll y Bernadet: envergue Ud. esta señal le dice. «*Es preferible irse a pique antes que rendir el pabellón.*»

También los pueblos jóvenes tienen sus frases elocuentes y ardorosas!

El valiente mensaje repercute hondamente en el bravo Espora, que tiene sobrado corazón para interpretarlo. La idea del sacrificio abnegado y útil brilla con intensidad ante sus ojos, y por una de esas inspiraciones que solo caben en los espíritus selectos, ordena que la tripulación con sus cabos de mar al frente den tres vivas a la patria, en tanto que los tambores con sus calacuerdas templadas, repiten furiosos la generala y que el primer relámpago de fuego de la *25 de Mayo*, alumbraba el campo de la lucha para hacer memorable en los anales argentinos aquel día de titánica pelea!

El almirante brasilero, sigue luchando con la escasez de agua y con los peligros de la costa que queda a sotavento. Su línea corre del E S, E al O, N, O; la intención de su adversario es la de batirlo en detalle, pero la corriente obrando por el través hace perder a Brown el barlovento.

La desventaja de los nuestros es resaltante, y no pasa desapercibida al enemigo quien partiendo sus fuerzas en dos alas pretende ahogar a la capitana argentina.

Como la salamandra que resiste al fuego, la *25 de Mayo* no tiene todavía serias averías que lamentar. Avanza siempre; su afán es encontrar la insignia de Norton para abatirla. *El Congreso, la Sarandí y el República*, por causas que la historia no justifica se alejan del campo de la lucha. Aislada la valiente capitana en la terrible emergencia con los cañones del adversario a tiro de pistola; sin descubrir una sola vela

amiga, sigue luchando. Rosales, porteño magnánimo, de corazón templado, es el único que no lo abandona. Desde su buque, situado por la aleta de babor del 25, responde sin palidecer al fuego, y cuando la dotación de tiros de la colisa se agota, improvisa cartuchos con pólvora de cebar y ropa de marineros. No quedará de su lado la falta de esfuerzo!

Tres horas de lidia lleva la fragata republicana y su fiel compañera contra los 23 que lo cercan. El heroísmo de Brown, el estoicismo de Espora, no bastarán para salvarla; las balas han dado comienzo, hace rato, a su destructora tarea, la sangre brota de sus imbornales como brotarían de las heridas de un gigante caído. *La Nitheroy* primero y *el Caboclo* después, vienen a ultimarla. Grenfell, discípulo querido de Cochrane pretende inducir a nuestro almirante, con sarcástica invitación que arrie su bandera y pase a su bordo para tomar el té por la noche, pero la invitación no puede aceptarse: la bandera está clavada y dos héroes la defienden. Nuevas y repetidas andanadas tratan de matar tan sublime terquedad. La *25 de Mayo* está ya convertida en ruinas; el almirante recibe un astillazo en el rostro que deja en él una huella de gloria. Espora gravemente herido rehúsa alejarse del puente, y en tanto que el almirante, abandonando a la masa inerte que tiene bajo sus plantas, traslada su insignia al *República*, para recorrer la línea e increpar, a los que no han querido unirse con el fuego, las 8 cañoneras de la escuadrilla republicana protegen con sus flancos a la legendaria nave y la arrastran fuera del escenario en que hartas pruebas ha dado de su heroísmo y que aún en los estertores de una agonía tiene fuerzas para devolver el daño que se le hace.

Las sombras de la tarde invaden ya el horizonte. El ínclito Espora—dice el historiador—despreciando los sufrimientos físicos de sus heridas, se ha hecho llevar a cubierta como Dupetit Thouars para seguir excitando el ardor de su tripulación, que ya no puede maniobrar y que solo pisa cadáveres. Pálido e inmóvil—agrega—con los labios cárdenos y devorado por una sed febriciente, imponiendo a la muerte con su mirada magnética, el digno capitán de la *25 de Mayo* ha pedido más de una vez a los que le rodean y reciben sus órdenes, que si por desgracia cae rendido al abordaje, echen

su cuerpo al agua *para que sea pasto de los peces argentinos, antes que trofeo del enemigo de su patria!*

El estampido del cañón se siente entre tanto como un eco lejano. Brown con sus buques empavesados se retira de la línea para tomar un fondeadero. La *25 de Mayo* ya ha elegido el suyo para fijar en él la última etapa de su gloriosa carrera. Un bote se desprende del costado que al golpe acompasado de los remos y abriendo largas ondas con su proa, se aproxima a las toscas de la playa. El pueblo que desde por la mañana cubre los campanarios, terrados y barrancas, acude en tropel para desvanecer la curiosidad que el frágil esquife despierta; un herido viene en su plan, cubierto su uniforme de sangre y con el rostro ennegrecido por el humo de la pólvora. Ese herido es Espora, que al volver del teatro de sus hazañas, viene a entregar su inerme cuerpo a sus compatriotas, como testimonio elocuente de lo que por ellos ha hecho. Una muchedumbre de electrizados se arrojan al agua para recibirlo. *Esto no es nada mis queridos compatriotas, mientras viva la patria,* exclama el guerrero con sencillez espartana, y el pueblo que sabe agradecer estos tributos desinteresados, carga con Espora para llevarlo a tierra y darle en ella el reposo que su fatigado cuerpo necesita, pero que sería ay! de breves días!

Los hechos de guerra que ilustran nuestras armas en 1827 reciben un digno coronamiento en tierra. El ejército argentino con el oriental de auxiliar, ha penetrado ya en territorio brasileño, y mientras que dos bayardos: Mansilla y Lavalle,, separan a Bentos Manuel del marqués de Barbacena. Alvear que tiene todas las astucias del viejo guerrillero atrae a los imperiales a su campo para ganarles el triunfo de Ituizangó.. La escuadrilla nacional no permanece ociosa en ese tiempo. En las acciones del 8 y 9 de febrero conquista el lauro del Juncal, y Espora que ya repuesto de sus heridas se ha hecho cargo de las fuerzas de la bahía y más tarde de las que su almirante le delegara como una remarcable prueba de la confianza que le merece; se asocia desde ese momento a todas las jornadas que en vertiginosa ronda desfilan por el escenario de Plata y sus afluentes llenando sus aguas de sangre.

Falta unir solo un inmortal nombre: BAJÍOS DE ARREGUÍ, para que la gloria de Espora alcance a su culminación. Con el bergantín *8 de Febrero*, que la administración de Dorrego le ha confiado, con su empleo de teniente coronel conquistado a precio de su sangre, y con los ardores volcánicos de su alma que rechazan el reposo prolongado, sueña con nuevas aventuras.

Joven y bravo como era—dice un biógrafo—aun vibraban en él las emociones de los combates, y vivía impaciente por reunir a estas, las de un crucero que dirigiendo en jefe, hiciera sentir sus resultados si posible fuera, en los mismos puertos de la metrópoli imperial.

A las cinco de la tarde del lunes 7 de abril de 1828, el valeroso bergantín se hace a la mar, en conserva con la goleta *Unión* que recibe sus instrucciones para encontrarse en un determinado punto, y franquear el Río de Plata. Una corbeta brasilera los apercibe y los sigue, pero el buque republicano es liviano y aunque la nave enemiga larga larga alas y rastreras no consigue alcanzarlo. La *caza* dura sin embargo 16 horas y media.

Puesto en el camino de las aventuras que tan bien cuadran al carácter de Espora, hace rumbo al norte para dirigirse a las costas oriental y brasilera; y marcha ignorando que el mismo día que consigue escapar a su tenaz y poderoso perseguidor, la *Unión* menos afortunada, cae en medio de la división de Jacinto Roque Sena Pereira, que compuesta de una fragata y dos bergantines se retira derrotada, de las aguas del Juncal.

Espora continúa con su ruta y el 16 a medio día llega a la vista del fuerte de *Santa Teresa*, donde ve izada la señal convenida, despacha un bote a tierra para ponerse al habla con el jefe de la plaza y concertar la ejecución del plan que le ha sido encomendado, pero el jefe no se encuentra en su puesto, y Espora que no puede esperarlo sin exponer a su buque, vuelve a hacerse a la mar, para pasear su bandera como un lampo de luz en medio de un semillero de enemigos. El 6 de mayo se descubre la torre del faro de Río Grande con dos buques dentro de su barra. El bergantín sigue bordeando en busca de la *Unión*, cuyo triste fin ignora, y de esta suerte se mantiene hasta el día 20, en que divisando una

vela a eso de las 8 p. m. trata de aproximarse a ella. El desconocido, por toda contestación, presenta el costado y le hace un nutrido fuego de bala, metralla y mosquetería: es el bergantín de guerra brasileiro *Caboclo*.

Espora que rendido por las fatigas del día se ha retirado a descansar, salta presuroso a cubierta para dar con su enérgica voz las disposiciones del caso, y aunque la lóbreguez de la noche y la frescura del viento, han podido introducir la confusión, todos sus bravos ocupan sus respectivos puestos. El alevoso bergantín se pierde en las sombras de la noche y el 8 de Febrero continúa con su navegación.

Amanece por fin el día 29 de mayo de 1828, día de grandes sacrificios; el bergantín republicano, fatigado por los fuertes temporales que ha sufrido, con provisiones únicamente para 12 días, viene a buscar un abrigo en la bahía de San Borombón.

El puerto amigo se encuentra cercano según el cálculo de la estima. El mar está cubierto por la niebla y cuando ésta se despeja, se encuentra el valiente buque en el centro mismo de la división bloqueadora del Salado que compuesta de dos corbetas, tres bergantines, dos goletas, un lugre y dos cañoneras, abren sus portas para aprisionar al incauto que ha venido a caer entre sus garras.

El 8 de Febrero, es un bergantín-goleta, armado con 4 cañones largos de a 8 y 6 carroñadas de a 12. Su tripulación se compone de voluntarios de arillos en la oreja izquierda, compadritos del barrio del alto, en quienes existen vírgenes y voraces los sentimientos altivos del carácter argentino.

El capitán de fragata Juan Francisco de Oliveira Botas jefe de la formidable división que está a la vista, disponiendo de 130 bocas de fuego para fulminar a los 10 que tiene el buque de Espora, hace señales a uno de sus batidores para que con bandera de parlamento y forzando vela, se aproxime al bergantín-goleta argentino y le intime rendición.

El altivo mensaje cae en terreno estéril: no están hechos los del 8 de Febrero para aceptarlo, y Espora que así lo comprende toma la bocina y contesta que no lo hará sin salvar antes el honor del pabellón que arbola. Media hora después un reguero de fuego cubre el horizonte: son los buques bra-

sileros que han tomado la palabra para confundir al glorioso bajel republicano.

Espora, febril y sublime, comunica a todos la ansiedad que lo devora.

*«Muchachos—dice a su gente—ahí está el enemigo, y aunque nuestras fuerzas sean desiguales, vamos a enseñarle que somos dignos de mantener el nombre glorioso que lleva este buque. A los artilleros recomiendo la puntería, y a todos la mayor disciplina, porque seré inexorable con el que la quebrante, pero en cambio juro sobre esta espada y en presencia del sol de Mayo, que si las balas respetan mi vida como otras veces, no descansaré hasta obtener que el gobierno premie con mano generosa, a las familias de los que hoy caigan en defensa de la honra nacional. Marineros y soldados del 8 de Febrero; solo los cobardes se rinden sin pelear, y aquí no reconozco sino argentinos y republicanos.—Muchachos arrimen las mechas y viva la patria!*

La noble inspiración encuentra eco sonoro en la imaginación de nuestros criollos, y cinco relámpagos iluminan la banda de estribor del 8 de Febrero. El Tuyú está cerca; el desproporcionado duelo no puede prolongarse por mucho tiempo. Espora maniobra para embicar en la costa pero aún así los buques ligeros de la división enemiga lo siguen para batirlo de cerca. Las balas siguen entre tanto gruñendo; los compadres de altivo continente y frente despejada, luchan sin esperanzas de éxito, pero luchan siempre; la dotación de bravos hace prodigios, Toll, Granville, Fisher y Campbell rodean a Espora que asiste a su apoteosis de guerrero con la sonrisa serena del magnánimo, hasta que la quilla del 8 de Febrero cae en la derribada sobre los bajíos del Arreguá para cavarse en ellos su fosa de reposo.

Desde ellos devuelve el daño que se le hace. Diez horas de combate han transcurrido; la bandera argentina flota aún al viento pero sus abnegados defensores han sufrido bajas sensibles después de consumir hasta la ropa para dar cartuchos al cañón. Con su arboladura desecha y sus piezas desmontadas, aguarda solamente la noche como fiel protectora, para que esfume las rojas tintas de aquel cuadro que Espora con su valor legendario ha pintado para que lo admiren sus conciu-

dadanos, en las horas psicológicas de peligro, que la patria, tenga!

Y llega la noche tan deseada. La tripulación del *8 de Febrero* no ha descansado en ella. Con los masteleros, vergas y demás piezas de la arboladura que penden del costado se ha construido una balsa en la que se embarca la tripulación para ser remolcada a tierra por el único bote que ha quedado ileso. Espora, su segundo y los heridos quedan a bordo y cuando la rosada luz de la aurora derrama sus reflejos sobre las verdes aguas del sitio del combate, las embarcaciones menores del enemigo vienen a amarinar al *8 de Febrero*, que ya inerme no puede defenderse, y que según la gráfica expresión de su propio comandante *no tiene pólvora ni para un cigarro*.

Espora, con su segundo y con sus heridos, que no abandona, es conducido prisionero a las naves brasileras con el supremo honor de llevar su espada al cinto y con el más grande todavía de ser devuelto pocos días después a sus compatriotas, porque según la hidalga expresión del almirante brasiler, Pinto Guedes: *los oficiales que se han portado como los del 8 de Febrero, no merecen ser prisioneros*.

Con esta epopeya de gloria da término a su carrera el héroe que nos ocupa. La paz celebrada con el imperio desarmó su noble brazo.

Desempeñando casi siempre el puesto de capitán de banderas del almirante Brown, con más de 50 acciones de guerra que llenan su foja de servicios, y con la pureza del caballero de la historia, que sin mancha y sin reproche podía mirar de frente a sus conciudadanos, volvió al humilde hogar para recordar en él los días de su borrascosa existencia.

Capitán del Puerto y comandante de matrículas en 1833, tuvo que dimitir el empleo por la tenaz persecución de los restauradores de octubre, e incorporado a la plana mayor activa del ejército, se fué aproximando con paso presuroso al límite de una vida que consagró al bien de su patria sin esperar mayor retribución que la de su agradecimiento.

En su modesta quinta de los Corrales del alto, vivía alejado del mundo contemplando la fragilidad de las cosas humanas, hasta el 25 de julio, en que, víctima de crueles desengaños, bajó al sepulcro no dejando a su familia otra herencia que los

fulgores de su espada inmaculada y a las generaciones venideras el recuerdo de su renombre, asociado a la libertad de cuatro repúblicas.

El almirante Brown que por causas fortuitas no había podido velar su cadáver, llegó a tiempo, sin embargo, para contemplarlo y dirigiéndose a los del fúnebre cortejo: «Señores—les dijo—*considero la espada de este valiente oficial como una de las primeras de América, y más de una vez admiré su conducta en el peligro. Es lástima que un marino tan ilustre, haya pertenecido a un país que no sabe todavía valorar los servicios de sus buenos hijos!*

Fue su único panegírico, porque hasta la tierra que guardaba sus despojos y el mástil desnudo que con simbólico significado, cubría la lápida de su tumba, desapareció un día.

Ha transcurrido el tiempo desde su muerte. El cielo Argentino se mantiene límpido; ninguna nube lo oscurece; las naciones con las cuales Espora esgrimió su brazo son nuestras amigas y aliadas morales. La madre patria se ha abrazado estrechamente con su hija, para borrar las asperezas del pasado y refundir con ella sus nobles sentimientos. En los esteros paraguayos, completando la obra de Belgrano, nuestras armas y las de los brasileros se han cubierto de gloria para librar de la tiranía a un pueblo hermano tan valeroso como infortunado. Y proclamando el sagrado principio de que la «victoria no da derechos», la República Argentina, grande, libre y consciente, marcha con paso firme hacia el brillante porvenir que la aguarda con la altivez de la noble matrona, cuyas virtudes preconiza la fama!

Y vosotros; jóvenes aspirantes de la Escuela Naval, que habéis abandonado vuestras aulas para sancionar también con vuestra presencia estas elocuentes demostraciones del patriotismo agradecido, podéis ya ir templando vuestros espíritus para las luchas que os aguardan, inspirándoos en los que os han precedido en el camino, y que aunque menos afortunados que vosotros porque contaban con menor número de elementos, supieron derramar su sangre para dar lustre al uniforme que lleváis.

# ESTUDIO SOBRE LOS ACORAZADOS MODERNOS

## PRELIMINARES

(De la REVUE MARÍTIMA)

(Continuación. Véase el número anterior)

El tonelaje ha sido aumentado superando al del *Majestic* en 1000 toneladas; pero el calado (7m.70) permite que esos buques franqueen el canal de Suez.

La velocidad y el armamento no han sufrido variación, salvo la artillería liviana (18 cañones de 76 y 20 más pequeños).

El aprovisionamiento del carbón ha sido aumentado, pero muy poco. El aumento de tonelaje influye más sobre la coraza; la cintura toma aproximadamente las dimensiones del *Majestic* mientras que el espesor de las torres y de las transversas quedan iguales a las del *Canopus*. En suma, el *Formidable* en sus grandes líneas es un *Canopus* aumentado al cual se le ha dado la cintura del *Majestic* después de experimentos hechos con proyectiles de ojivas con casquete.

De la misma manera como se pasó del *Majestic* al *Canopus*, se pasa del *Formidable* al *Duncan* por una reducción de tonelaje (14.200 t.), pues los nuevos progresos hechos en la fabricación del acero han permitido disminuir el peso de las corazas.

La cintura como máximo solo tiene 18 c., las torres y las transversas 28 c., 5; pero el tonelaje solo ha disminuido de 1000 t. Esta disminución de coraza tiene por objetivo principal realizar un aumento en velocidad que alcanza a 19 nudos, lo que se ha obtenido por el aumento en la eslora hasta 123 metros (en vez de 121 en el *Formidable* y 118 en el *Majestic*),

por el refuerzo de las máquinas y el agregado de nuevas calderas (24 en lugar de 20). El armamento es el mismo, salvo la artillería liviana (12 piezas de 76 mm.).

## 2.º—Japón

Los acorazados japoneses son la reproducción casi textual de los buques ingleses. El *Fuji* y el *Yashima*, se parecen más al *Royal-Sovereign* que al *Majestic*. En el uno y en los otros hay 4 piezas de 15 c. sobre la cubierta principal y 6 en el castillo de proa; estando estas últimas protegidas solo por pantallas. El espesor de la cintura (45 c. como máximo) y su radio de acción, son los mismos. En ambos casos la alta coraza de 24 c. del *Majestic* es sustituida por dos corazas superpuestas, de 45 c. para la inferior, y de 10 c. para la superior; pero el *Fuji* y el *Yashima* filan un nudo más (18n.5) que el *Royal-Sovereign* y el radio de giro de esos buques es muy débil (180 metros de diámetro, las dos máquinas adelante).

Para los cuatro acorazados últimos *Shikishima*, *Asahi*, *Hatsuse*, *X.*, los japoneses han adoptado una disposición de coraza bastante interesante y al parecer, lógica. En vez de tener como en el *Majestic* una coraza alta parcial, han continuado empleando dos cinturas superpuestas de espesores diferentes y prolongando atrevidamente la inferior, como lo hacemos en Francia, hasta conseguir una cintura completa (10 a 23 c. de espesor igual al *Majestic*).

Los pesos necesarios se han obtenido por la reducción a 15c. de la cintura superior, la cual es incompleta y forma con las torres y las casamatas el fuerte central característico del tipo inglés. La diferencia de estos dos modos de protección está representada gráficamente por los croquis que figuran al final del capítulo.

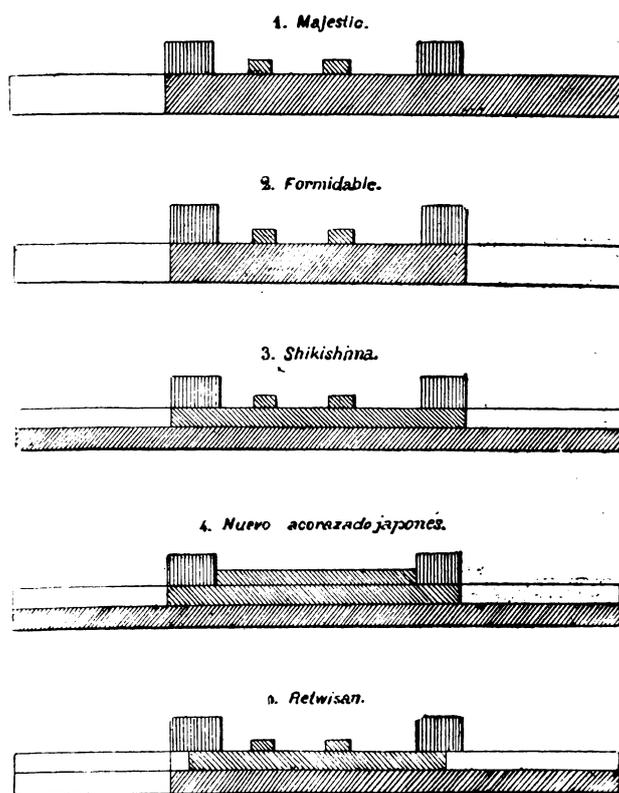
El tonelaje es igual al del *Majestic*; lo mismo que en este buque, las torres y las transversas tienen 35 c., las casamatas 15 c., la cubierta acorazada 7 c., 5 a 10 c. En cuanto al armamento difiere poco con el de aquel; dos piezas de 152 mm. han sido agregadas sobre la cubierta principal y el calibre de la artillería liviana ha sido unificado.

Se cuentan así: 4 piezas de 305 mm., 14 de 152 mm., 20 de

76 mm. Todas las piezas (salvo algunas ametralladoras) se reducen a tres calibres, no siendo esto por cierto una ventaja insignificante. La velocidad varía de 18 nudos a 18n.5.

El aprovisionamiento de carbón ha sido disminuido algo

*Esquemas de algunas disposiciones de corazas.*



en el *Shikishima*, pero supera al de los otros tres en la bonita cifra de 1400 toneladas, gracias a un aumento de tonelaje que alcanza la del *Formidable*. Por fin, en el último de los acorazados, aún no bautizado, la cintura completa tiene un espesor máximo de 30 c. y las casamatas separadas para los 8 cañones

de 15 del plano superior del *Shikishima* son sustituidas por una batería acorazada que se prolonga naturalmente hasta la segunda cintura y protege 10 piezas. Este buque presenta así una vasta superficie protegida (ver el 4.º esquema).

### 3.º—RUSIA

Los buques rusos que se aproximan al tipo inglés son los dos de la clase *Tri-Sviatitelia*, *Kniaz-Potemkine-Tavritchesky*; los dos de la clase *Cissoi-Veliky*, son éste y el *Rotislaw*; el *Peresviet* y el *Oslabya* y seis de los siete nuevos acorazados *Retivisan*, *Pobieda*, *Borodino*, *D.*, *E.*, pues el séptimo, el *Tsarewitch*, vuelve al tipo francés, lo mismo que la clase *Poltawa*.

Examinemos rápidamente las características principales de estos buques.

El *Cissoi-Veliky* no merece que le prestemos mucha atención. Por su escaso tonelaje, su radio de acción, su velocidad relativamente reducidos y lo débil de su artillería mediana, tiende a acercarse a la clase de los pequeños acorazados que estudiaré mis adelante bajo el nombre de tipo austríaco.

Sus principales características son: 9.000 ton.; coraza parcial de 40 c. con una batería acorazada de 12 c. 5, cuyas extremidades están aseguradas por transversas del mismo espesor. Cuatro cañones de 305 mm. están colocados de a pares en dos torres (30 c. por la de la N, 25 c. por la de la R). La velocidad es de 16 nudos, el aprovisionamiento de carbón de 800 ton.; la artillería mediana cuenta solo con 6 cañones de 15. en la batería acorazada, y la artillería liviana con 12 piezas de 47 mm. y 4 de 37 mm.

En el *Rotislaw*, más moderno, se ha reducido a 25 c. el calibre de las gruesas piezas para elevar a 8 el número de las medianas. El buque ha dado 18 nudos consumiendo petróleo. El *Tri-Sviatitelia* presenta poco más ó menos la misma disposición de coraza que el *Cissoi-Veliky*, pero las piezas medianas han sido elevadas de un plano y se encuentran sobre cubierta en un reducto acorazado de 12 c. 5 que se extiende de una torre a la otra y está asegurada a la cintura por una coraza de flanco que engloba la base de las torres. En cuanto a la cintura

misma su espesor es de 45 c. Las torres tienen 40 c., conteniendo cada una 2 piezas de 305 mm. El reducto tiene 8 piezas de 15 c., y arriba, en los ángulos, 4 piezas de 12 c. La artillería liviana es numerosa, pero de pequeño calibre. La velocidad alcanza a 18 nudos y el aprovisionamiento de carbón a 1000 toneladas.

Aunque anterior al *Cissoi*, el *Tri-Sriatelia* presenta sobre éste una gran superioridad debida a su mayor tonelaje (12.600 toneladas).

El *Kniaz-Potemkine-Tavrichesky* es de construcción mucho más reciente y presenta algunas diferencias con el precedente: el espesor de la coraza se ha reducido a 23 c. para la cintura y 25 c. para las torres. Este peso disponible se ha destinado al aumento de la artillería: 10 piezas de 15 c. en vez de 8, 16 piezas de 76 mm.

Los rasgos salientes de estos diversos buques consisten en la gran superficie protegida ofrecida al fuego del enemigo y la debilidad del fuego en caza y en retirada. Estas dos propiedades parecen obligarlos a combatir por el través.

Unida a una velocidad frecuentemente reducida, estos buques tienen muchos puntos comunes con los antiguos buques rusos, lo que contribuye mucho a darles el aire de pesados que les ha sido varias veces criticado.

El *Peresviet* y el *Oslabya* son similares; su desplazamiento es de 12.800 toneladas. Este aumento de tonelaje y la reducción de la coraza a 23 c., de acero Harwey para la cintura y las torres, han permitido obtener una velocidad de 17n.5 y un magnífico almacenaje de carbón de 1.700 toneladas.

La artillería mediana la componen 11 piezas de 15 c. Las torres admiten cada una 2 piezas de 25 c. La cintura de flotación (23 c.) está coronada de una segunda coraza (12 c. 5), sobre la cual se colocan cuatro casamatas para piezas de 15 centímetros, encontrándose otras cuatro sobre cubierta. Las tres últimas piezas habrán sido sin duda colocadas sobre la cubierta superior.

Haremos notar que estos acorazados son los únicos buques rusos de tres hélices. Como ellos, los seis buques en construcción ó en proyecto: *Revisan*, *Pobieda*, *Borodino*, *D.*, *E.*, *F.*, presentan con el tipo inglés puro la diferencia de tener una cintura

compuesta de dos corazas superpuestas de espesores diferentes (esquema 5). La coraza inferior ha sido solo prolongada hasta la proa por espesores que disminuyen gradualmente hasta 5 c. (según el *Naval, Pocket Book*, 1899); lo que parece más probable que el esquema del *Brassey*). Además, el espesor de la cintura superior—llamada a veces, impropriamente, batería acorazada, puesto que no protege cañones,—ha sido aumentado de 12.5 a 15 c.

Un ligero aumento de desplazamiento ha permitido este mejoramiento. Es preciso tener presente que la cintura no llega hasta las torres cuya base se encuentra así algo expuesta. La disposición de la artillería es la misma que la del *Majestic*. Las casamatas son de corazas de 12 c. 5 y las torres de 25 c. La artillería liviana, muy poderosa, comprende 20 cañones de 75 mm., de los cuales 12 están en la batería y 8 sobre cubierta, y 20 de 47 mm. sobre la cubierta superior y los pasadizos. La velocidad es de 18 nudos y el aprovisionamiento de carbón de 2.000 toneladas.

#### 4.º—Estados Unidos

Después de haber construido los buques del tipo *Oregón* y del *Iowa* además del *Kearsarge* y del *Kentucky* (tipo especial que no ha hecho escuela), los americanos se han acercado mucho a los tipos ingleses con los tres acorazados de la clase *Alabama*, actualmente en conclusión. Estos llevan como el *Formidable* dos torres para piezas de grueso calibre, una coraza que se extiende de una a otra torre protegiendo las bases; 8 cañones de 152 mm, en la batería y 4 sobre cubierta.

Las principales diferencias consisten en la sustitución de las casamatas del plano inferior por el acorazamiento de la batería, en la agregación de 2 piezas suplementarias de 152 a proa y en la reunión de las de cubierta en un mismo reducto acorazado. Aun cuando el tonelaje es inferior al del *Duncan*, por ejemplo (11.700 ts. en vez de 14.200), los espesores de las corazas son generalmente mayores (40 a 25 c.) para la cintura, 38 c. para las torres, 30 c. para las transversas, 14 c. para la batería). Pero este aumento está compensado por una grande inferioridad en la velocidad (16 nudos), en el aprovisionamiento de carbón

(1.200 ts.) y probablemente también en el de las municiones, pues los ingleses siempre han destinado una proporción considerable de los grandes desplazamientos de sus buques a este aprovisionamiento; hecho tanto más importante desde la aparición de los cañones de tiro rápido.

La artillería liviana del *Alabama* comprende 17 cañones de 57 mm. y 6 de 37 mm.; hay que hacer notar que los 4 tubos lanzatorpedos son aéreos, pero protegidos por la batería.

En los buques que siguen a éstos encontramos este aumento gradual del desplazamiento que se puede observar en todas las naciones. No es posible reunir en un pequeño buque gruesas corazas, artillería poderosa, gran velocidad y gran radio de acción sin llegar fatalmente—si se quiere construir un acorazado de primer rango verdaderamente digno de este nombre,—al desplazamiento de 15.000 ts., que tantas veces ha sido alcanzado, pero pocas superado.

Un aumento de desplazamiento de 1000 ts. y una disminución del espesor de la coraza han permitido dar a los tres buques del tipo *Maine* (en construcción), una velocidad de 18 nudos y un aprovisionamiento de carbón de 2.000 tons. La cintura solo tiene 30 c. como máximo (pero es completa), las torres conservan el mismo espesor; la batería tiene 15 c. La disposición de la artillería es la misma que en los precedentes, pero le han sido agregadas dos nuevas piezas en la batería acorazada, lo que hace subir a 16 el número de piezas de 152 mm.

No son bien conocidos hasta ahora los detalles de los tres buques de la clase *New-Jersey* en proyecto ó recién principados.

El desplazamiento ha sido aumentado aún de 1000 tons.

La artillería es la misma, salvo en lo que concierne a la artillería liviana, que ha sido reforzada y se compone de 10 piezas de 76 mm. y 12 de 57 mm.

#### 5.º—Italia

Los italianos tienen actualmente en ensayo dos buques, *Saint-Bon* y *Filiberto*, los que a pesar de su cintura completa, parece que deben contarse entre el tipo inglés a causa de la disposición de su artillería: piezas de grueso calibre por pares,

exclusión de las torres para las piezas medianas. Podrían unirse a la clase *Charlemagne* para formar así un tipo inglés secundario.

Los italianos han caído ellos también, en el error de los desplazamientos reducidos y han construido buques inferiores en poder y en protección a los buques ingleses como lo demuestra el siguiente cuadro:

	<i>Majestic</i>	<i>Saint-Bon</i>
	—	—
Desplazamiento.....	15.100 t.	9.800 t.
Corazas cintura (acero harvey)....	23 c.	25 c.
» torres .....	35 c.	18 c.
Piezas medianas.....	15 c.	15 c.
Calibre de las piezas gruesas....	30	25 c.
» artillería mediana.....	12.15 c.	8.15-8.12
»   » ligera.....	18.75-12.47	2.75-8.57-12.32

En cambio debe observarse que la velocidad y el radio de acción han sufrido poco con esta reducción del tonelaje. Estos dos puntos han llamado siempre muy particularmente la atención de los italianos. Sobre aquella cintura se levanta otra de 15 c. de espesor que protege la batería y envuelve la base de las torres como en los buques ingleses; pero esta batería no contiene ningún cañón de 15 c., los que han sido colocados sobre cubierta en un reduto que se extiende entre las torres, y las piezas de 15 c. están emplazadas sobre la falsa cubierta.

#### 6.º—Francia

Los buques de la clase del *Charlemagne* presentan grandes analogías con el *Saint-Bou*, como ser la división de la artillería mediana en dos calibres, el más fuerte (14 c.) en un reduto acorazado; el más débil (10 c.) sobre la falsa cubierta; piezas gruesas por pares, cintura completa; pero resulta de este hecho una inferioridad considerable para los buques franceses, por tener el reduto reforzado de la cintura no protegido en cierto espacio, en vez de formar cuerpo con ella.

Es lógico preguntarse hasta que punto las piezas que están en el reduto podrán continuar haciendo fuego cuando el subsuelo por llamarlo así sea completamente removido por los

obuses enemigos. Además, la protección de estas piezas es débil y para comparar sin embargo con el *Majestic*, si es cierto que en un combate a poca distancia resultaría una relativa superioridad para el *Charlemagne* por el espesor de las corazas de cintura y de las torres (40 c. en vez de 23 c. a 35), nada podrían en cambio las piezas de 138 mm. 6 de este buque, batiéndose a distancias medianas, contra la coraza de 15 c. que protege las piezas de 152 mm. del *Majestic*, en tanto que las de éste perforarían los 8 c. de acero que, protegen a aquéllas.

El *Yena* que es del mismo tipo, presenta ya un gran progreso sobre el *Charlemagne*, gracias en parte a un aumento de 800 toneladas de desplazamiento. En los dos casos la cintura se compone de dos corazas superpuestas en altura y de espesores diferentes; pero que en tanto en el *Charlemagne* esos espesores son de 40 y 8 c., en el *Yena* alcanzan a 35 y 12 c., lo que parece preferible.

Las 10 piezas de 138 mm. 6 son sustituidas por 8 de 164 mm. 7, mucho más poderosas.

#### RESUMEN

He aquí en resumen los rasgos más salientes de los últimos acorazados del tipo inglés:

La cintura de flotación parcial se prolonga hasta la proa, extendiéndose generalmente hasta ser interrumpida por una travesa a popa; tan pronto es de una sola pieza y se extiende hasta la cubierta de la batería con espesores de 18 a 23 c. como se divide en dos, prolongándose la parte inferior únicamente, mientras que la superior se extiende solo entre las torres de grueso calibre que contienen cada una 2 piezas de 30 c. En cuanto a las piezas medianas (generalmente de 152 mm.) ó son protegidas por casamatas las del piso inferior que descansan directamente sobre la cintura, ó bien esta se prolonga hacia arriba por una batería acorazada, siendo el espesor en los dos casos alrededor de 15 c.

La artillería liviana es numerosa y de fuerte calibre (muchos cañones de 76 m.) estando emplazada en gran parte en la ba-

tería ó sobre cubierta donde está protegida por casamatas, de los tiros de enfilación.

En fin. grandes desplazamientos (12 a 15.000 toneladas) permiten una velocidad (18 a 19 nudos) y un gran radio de acción así como un fuerte acopio de municiones. Las calderas ó tubos de agua han sido definitivamente adoptados.

*(Continuará.)*

## A propósito del Congreso de Electricidad de París

El Congreso internacional de electricidad inaugurado el 18 de agosto, ha terminado ayer mismo sus tareas: él me sugiere algunas reflexiones generales que no quiero dejar de apuntar, especialmente después de la amable nota con la cual la comisión del Centro Naval me invita a presentar en su BOLETÍN mis impresiones científicas.

Desde luego os diré que las más altas personalidades de todos los países, — profesores e industriales — tomaron parte en este congreso, sea en carácter puramente personal, sea en representación de gobiernos ó asociaciones. Mas causóme extrañeza y desagrado el ver que nosotros, de entre los numerosos ingenieros argentinos actualmente en Europa, no hubiéramos escogido también uno por lo menos para representar a cualesquiera de nuestras administraciones técnicas, ó de nuestros institutos que exhiben, algunos, pretensiones de científicos.

Pude observar, en cambio, que países sud-americanos de menor importancia—tales el Ecuador ó Guatemala—habían obrado con mayor acierto; y no quise recordar una cierta fábula de un burro y de una flauta, que cuenta Iriarte.

Es necesario convencerse,—pese a nuestra modestia,—que la Argentina, conocida en Europa bajo sus peores fases, generalmente ignorada, ha menester *rédiame*, mucha *rédiame*, y no tan sólo como nación comercial, sino también en sus múltiples aspectos de país progresista, amigo de lo nuevo, al corriente de la última palabra de la ciencia, que aplica como puede, con su mejor criterio. Hay que hacer conocer lo que valemos, tanto por el viejo sistema oficial de los cónsules y los ministros en el extranjero, cuanto por otros medios

especiales, sin perder oportunidad de mostrarse sin cajas ni trompetas, sin pretender tampoco impresionar al mundo con nuestra sabiduría de recortes de diarios—única que tenemos por ahora;—pero trabajando firme y seguramente, empleando en la tarea a todos los hombres de buena voluntad. Cada cual, en su puesto; es el mejor.

Observad un momento lo que nos reporta de popularidad en el exterior el viaje de la «Sarmiento» al rededor del mundo; y aún sin contar la instrucción adquirida por sus guardias marinas y por sus oficiales, vereis que ese dinero no fue jamás más provechosamente empleado, y que nuestro Ministro de Marina demostró en la ocasión un acierto que fuera de desearse para las otras administraciones del Estado. Verdad que la elección de jefe y oficiales estuvo excelentemente hecha.

En el caso de los congresos, la cosa es diferente: los beneficios obtenidos son bastante menores, bien menos aparentes; pero infinitamente también lo son los gastos, y, todo compensado, son esfuerzos concurrentes a un mismo fin, que en vez de perjudicarse aumentan la energía de una sana propaganda.

Hay que apoyar sobre ésto. Hay que inculcar la idea en nuestro pueblo de que la ciencia, las reuniones de sabios, las conferencias ó congresos, no son una mera charla organizada para perder el tiempo y darse corte, sino convocaciones útiles, con un fin determinado y práctico. Hay que hacer desaparecer ese último resto de criollismo, que consiste en un afectado desprecio, ó simple indiferencia, por todo lo científico; y Uds, los directores de revistas, de periódicos de buena fe, sinceros, son los llamados a trabajar eficazmente en tal sentido.

Nótese bien que no pretendo ver todavía a la Argentina presentando algo nuevo en los congresos,—sería quizás demasiado pedir! — pero nada nos impide demostrar cuánto hemos avanzado en perfeccionamiento, copiando aquí y allá,—que es también un talento el copiar adaptando al medio en que se vive. Algunos datos estadísticos acerca de nuestras usinas, de nuestros tranways, de las escuelas de la Armada y del Telégrafo Nacional, algunos programas de electrotécnica de nuestras facultades y colegios, hubieran sido elementos infor-

mativos de primer orden, interesantes como una revelación, para quienes ignoran poco menos que la existencia de la República Argentina.

Pienso que en general el resultado de estas asambleas de sabios e industriales, si bien es bueno por las resoluciones que toman, por los deseos que formulan, lo es aún más por las enseñanzas que se desprenden de sus debates, pues deberán de hablar sensatamente hombres con tantos años de experiencia que han vivido constantemente dedicados al estudio de una especialidad. Pero, como lo ha dicho el profesor Kohlrusch, «el valor principal de un congreso científico reside en las relaciones personales que hacen los miembros entre ellos». En efecto, las relaciones intelectuales ó comerciales se establecen fácilmente, y no es extraño ver que algunas de las fábricas importantes entren en negociaciones ó envíen sus representantes a naciones que no los hubieran tenido durante mucho tiempo sin la coincidencia fortuita que las ha puesto en contacto directo con los productores.

Es en este sentido principalmente en el que hubiera podido hacerse sentir la acción de un representante oficial argentino.

Dicho todo, esto para descargo de mi conciencia, pasemos a ocuparnos del Congreso.

Sus diversas secciones han tenido una ruda labor durante la semana que ha pasado: se han leído y discutido ampliamente interesantes comunicaciones cuya enumeración demasiado larga para copiada, encontraréis en las actas publicadas por la «*Revue générale des Sciences*» que aparecerá el 30 de agosto. Dos ha habido, sin embargo, dignas de muy especial mención, pues forman el *clou* de este Congreso, ya que, aprobadas por unanimidad, van no obstante contra las ideas comúnmente admitidas por los constructores e ingenieros, y podrán producir en breve plazo importantes progresos en el alumbrado a arco.

En una de ellas, el señor A. Blondel, profesor de electricidad aplicada en la Escuela Nacional de Puentes y Calzadas, después de pasar en revista los adelantos realizados en el alumbrado eléctrico de diez años a esta parte, presenta datos de gran valor acerca de las lámparas a arco alimentadas por

«corriente alternativa, y de los carbones más usados en el alumbrado a arco. En la otra, quien habla es la señora Ayrton,—que también las señoras obtienen hoy día triunfos en los congresos,—demostrando que la mejor manera de emplear los arcos a corriente continua, del doble punto de vista del máximum de luz utilizable y del mayor rendimiento en energía, reside en la formación de un arco de sólo un milímetro de largo. Su demostración clara, precisa, elegante, fuertemente apoyada por pruebas concluyentes, obtuvo unánimes aplausos, y los miembros del Congreso, antes de separarse, resolvieron dirigir testimonios de agradecimiento a Mme. Ayrton y a Blondel por sus admirables trabajos.

En cuanto a la unidades C. G. S., se ha atribuido el nombre de *Gauss* a la de campo magnética: y el de *Maxwell* a la de flujo magnético, con aprobación por parte de los delegados internacionales.

Apenas clausurado el congreso, he querido enviaros mi impresión del momento cumpliendo así un deber doblemente agradable, puesto que me dirijo a compañeros de otros tiempos, y puede ser en bien de mi país,—si alguien se preocupa en leer lo que antecede.

JORGE NAVARRO VIOLA.

*Paris, 26 agosto 1900.*

## EXPERIENCIAS CON EL "BELLEISLE"

### ENSEÑANZAS

Una ilustración del «Belleisle» que tenemos a la vista en *el Engineer* indica de una manera más convincente que el diagrama inserto en nuestro artículo publicado en el número anterior de este Boletín, el inmenso efecto *hacia arriba* de la lydita.

Hasta cierto punto este dato era inesperado; por cuanto generalmente se repite que los altos explosivos actúan *hacia abajo*. Todos los altos explosivos son susceptibles de producir errores en los cálculos, siendo difícil establecer leyes precisas sobre sus verdaderos efectos, pues el medio en que tengan lugar las explosiones afecta sus efectos grandemente. En el «Belleisle» la línea de las mayores resistencias se extendía tanto hacia arriba como hacia abajo. En la última se encontraron baos de hierro. Lateralmente había obras de carpintería. En algunas partes éstas se hallaban simplemente derribadas, en otras pulverizadas.

La energía no consumida en destruir las obras de carpintería parece haberse empleado en combar la cubierta superior en ese punto.

No hay razón para suponer que la lydita ha actuado en el «Belleisle» de una manera distinta a como hubiese actuado en cualquier otro buque; por consiguiente, podemos dar como probada, la teoría de que una granada cargada con un alto explosivo inutilizará completamente un cañón, colocando aquélla debajo de éste.

Ahora, en los buques de la clase del «Majestic», en todos los

acorazados construidos posteriormente y en todos los nuevos cruceros protegidos, la cintura acorazada a prueba de lydita, puede considerarse la característica de la cubierta inferior inmediatamente debajo de los cañones de 15 c/m. Los cañones de grueso calibre, siguiendo la costumbre general inglesa, se hallan dentro de grandes reductos a prueba contra cualquier clase de granada.

En otros proyectos de buques, particularmente franceses y alemanes, se nota exactamente lo contrario: primero, porque una porción considerable del buque se sacrifica con el objeto de tener una cintura completa y segundo por la tendencia a llevar cañones emplazados a mayor altura que los en uso en los buques ingleses. Por ejemplo el «Kaiser Friedrich III» tiene solamente cuatro cañones en donde el «Majestic» y todos los acorazados modernos ingleses tienen ocho de 15 c/m. En la cubierta superior donde éstos montan solamente cuatro piezas de 15 y 8 de 12 libras, los buques alemanes montan no menos de 14 de 15 c/m, cada uno de ellos en una torre ó casamata acorazada de 15 c/m. A esta altura colocan los ingleses los cuatro cañones de 30 c/m, y en los buques alemanes los emplazan en una cubierta más alta todavía.

El «Bouvet» tiene un armamento menos anormal ó irregular como los de la clase del «Charlemagne», pero en ambos el principio es el mismo—ausencia de toda continuidad en la co- raza, de la línea de flotación para arriba.

El estado de la cubierta del «Belleisle» a juzgar por la ilustración del *Engineer* a que hacemos referencia al principio, demuestra claramente como irán las cosas en combate con buques que tengan esos puntos no protegidos. Es claro que nueve minutos de fuego, en combate a distancias variables entre 3000 y 4000 mts. no producirán nada que se asemeje al número de impactos que han producido en el «Belleisle»; sin embargo, cada impacto debe causar algún efecto, y esta clase particular de impactos no puede ser devuelto con efectos semejantes por buques franceses.

Algo tarde han tomado los franceses en consideración este hecho, de manera que lo acaecido con el «Belleisle» no afectará, parece, su programa de construcción de buques, confirmando en cambio sus teorías. Aquí es el caso de llamar la

atención sobre otro punto, respecto del cual los proyectos franceses han resultado buenos desde hace algún tiempo.

La cintura acorazada ordinaria que alcanza a un pié más ó menos sobre la línea de flotación no tiene valor alguno, excepto cuando el mar se encuentre en absoluta calma. Un buque que role se inundará rápidamente por los rumbos abiertos en su cubierta inferior. Tengamos presente que un agujero hecho en la cintura del «Belleisle» por donde embarcó agua alteró directamente la normalidad de sus condiciones generales de estiva y naturalmente, de calado. En cuanto a la cubierta inferior a proa, todo buque que navegue con un rumbo abierto en ese punto se llenará de agua por él si el mar no está en completa calma, y es precisamente para evitarlo, que todos los buques franceses modernos, el «Hoche» inclusive, tienen acorazada a proa la cubierta inferior, siendo por consiguiente, la parte central, la más expuesta a producir accidente.

Los navios ingleses del tipo «Majestic» están dispuestos de manera completamente opuesta y los del tipo «Canopus» no lo están mejor, porque la cintura acorazada a proa es demasiado baja, lo que permitirá agujerear ese punto con mayor facilidad.

El «Formidable» está mejor dispuesto; su cintura acorazada a proa se extiende más. Del «London», podría decirse, que al dictar su proyecto se han tenido en cuenta las enseñanzas dadas por el «Belleisle», pues tiene acorazada toda su cubierta inferior a proa con una coraza de muy buen espesor.

Antes de condenar al tipo «Majestic» debemos recordar que los buques de esta clase tienen un grueso forro de teak hasta unos 4 pies, a proa y popa de la cintura acorazada principal; lo que permite esperar que los rumbos ocasionados en combate puedan ser tapados más fácilmente. (Ignoramos el resultado de esta prueba hecha en el «Bólleisle»). Sin embargo,, la cubierta inferior de aquéllos carece de protección, en unos dos pies arriba de la línea de flotación, y a proa debajo del nivel de *los bigotes*; y si bien es verdad que en el combate la ola de proa puede contribuir a impedir que sea perforada la proa misma por proyectiles de pequeño calibre, en cambio serán perforadas las partes inmediatas hacia popa, y la cubierta inferior a proa se inundará parcialmente; y esto disminuirá,

evidentemente, la velocidad de la marcha y es seguro que no facilitará el gobierno del buque

Por otra parte, la cintura acorazada hacia el centro del buque es extensa y la teoría dice que el agua no será un peligro para el buque en esa parte.

El «Belleisle» ha hecho renacer de una manera tan general las teorías de Sir William White, que la mayor parte de los oficiales ingleses de marina se complacen en reconocer su bondad.

La manera como han sido reducidos a pedazos los botes del *Belleisle* ha dado mucho que pensar a los oficiales de marina.

Es opinión general en la marina inglesa, que este punto ha sido considerado no para el caso de tener que hacer efectivo el abandono si el buque pasara a pique, pero sí del punto de vista de la manera cómo el enemigo que ha puesto un buque fuera de combate tomará posesión de él, una vez terminada la acción ó reanudada esta en un punto más lejano.

Este problema tendrá grave importancia en una acción naval. La historia enseña que un buque rendido, no tripulado aún por el vencedor, puede huir hacia uno de sus puertos, tan pronto como el vencedor se vea empeñado en nueva acción en otro sitio.

En la actualidad, un combate naval que no se defina ó termine inutilizando la mayor parte de las fuerzas enemigas, será muy poco mejor que un torneo, porque si alguno de los vencidos vuelve a su puesto se encontrará en condiciones de hacerse a la mar de nuevo, probablemente tan pronto como los vencedores. He aquí, pues, la importancia del problema de los botes. Probablemente la solución será el proveer de botes Berthon plegadizos, a buques que no sean los destroyers, como se hace actualmente. Estas embarcaciones pesan poco y sobre todo, lo que es más importante, ocupan muy poco espacio.

Causará sorpresa ver un buque en el futuro sin botes, y sin embargo los llevará, y en gran número, convenientemente estibados en sitios relativamente seguros.

Respecto a los botes ordinarios, las escuadras del futuro pueden solamente imitar al almirante Ting en Yalú, que dejó todos sus botes en la bahía. Seguramente que otras razones más que la teoría de que los botes resultarían sin aplicación

lo influenciarían para proceder así, pero no puede dudarse de que resultarán inservibles si hay tan sólo una escaramuza a gran distancia. Además, las astillas constituyen siempre un peligro.

Un problema naval al que no se dedica la atención debida, es el que se refiere al rol de los destroyers y torpederos, en general, después de la acción de una escuadra.

Si todos los cañones destinados a batir los contra-torpederos se hallan inutilizados, ¿ qué será lo que salve al acorazado ? Contra un destróyer, los cañones de 15 c/m. podrían ser más que suficiente, pero parece que no serán armas muy a propósito contra torpederos que han sido puestos a flote justamente antes del combate. Los cañones de 6 lbs. del «Belleisle» fueron todos ó desmontados ó hechos pedazos; parece, sin embargo, que lo primero no fue únicamente debido al fuego del «Magestic» y si hecho, al menos una parte, por el trozo de inspección; y esto se explica considerando que se procuró rodear de la mayor reserva el resultado de las experiencias, no obstante haber permitido fuera visitado el buque por todos los que desearon hacerlo. La mitad de los cañones de 6 lbs. estaban en condiciones de hacer fuego después de terminada la experiencia.

En Paardeberg la gente de Crongé sufrió pocas bajas por las explosiones de lydita en sus proximidades; la concusión de proyectiles en las defensas improvisadas no les causó daño alguno; por lo tanto, las dotaciones de las piezas de tercer orden podrían ocultarse detrás de bolsas de arena y no estarían muy expuestas.

Parece Que las tripulaciones tropezaron con dificultades para salir de los sollados y demás puntos situados abajo, por causa de los destrozos que embrollaron completamente la cubierta.

Aquí se nos ocurre preguntar: ¿ cómo se facilitará entonces el transporte de heridos ?

En resumen, tenemos dos enseñanzas que no se esperaban por la generalidad.

1.º A pesar del fuego hecho contra el «Belleisle», éste no ha sido echado a pique por el fuego de la artillería, y era un viejo buque de poco tonelaje. Por lo tanto opinamos como el *Engineer*, que ningún buque moderno será echado a pique en

combate por el fuego de la artillería, pudiendo, sí, ocurrir casos de capturas.

El «King Yuen» fue capturado en Yalú por haber recibido averías considerables en sus extremidades no acorazadas, pero no hay otros acorazados en el mundo excepto los del primer tipo Admiral — tan propensos a esto como el «King Yuen».

Es extremadamente improbable que a ninguno de los acorazados ingleses de primera clase le pueda ocurrir un accidente semejante.

Nuestra segunda cuestión es que, a pesar de la manera como el «Belleisle» ha sido destrozado interior y exteriormente, las pérdidas de vidas en un acorazado moderno bien distribuido serán muy reducidas—á menos que sea echado a pique. Y como hemos dicho, la echada a pique por el fuego de artillería puede ponerse fuera de cuestión. Ante todo, mucho antes que un buque haya sido batido lo suficiente para irse a pique, habrá sido obligado a rendirse.

Resta ahora el torpedo, (un arma para la cual con el giróscopo podría aspirarse a obtener un alcance de 2000 metros). Un torpedo difícilmente echará a pique un gran buque moderno, pero se admite que seguramente lo pondrá fuera de combate. Si el «Belleisle» hubiese tenido un tubo sumergido hubiera estado en las mismas condiciones para batir al «Magestic» (tal vez en mejores, si se considera la diferencia de tamaños entre ambos buques). Probablemente una corrida de 2000 metros es mucho, pero al mismo tiempo ofrece una ventaja. Para penetrar la coraza moderna de mayor espesor, el mejor cañón de hoy necesita hallarse dentro de los 1000 metros ¡ un espléndido tiro de torpedos ! Es probable que los fabricantes de cañones harán pronto fabricar una pieza más poderosa, porque en esta lucha al fin conquistará el cañón, pero mientras tanto la guerra naval de hoy y de mañana parece que ofrecerá los duelos a grandes distancias y la victoria al primer proyectil feliz de grueso calibre.

BLITZ.

## **A la memoria**

**DE LOS TRIPULANTES DEL “ ALMIRANTE BROWN ”**

*fallecidos en el canal de Beagle el 21 de abril de 1900*

Con el transporte «Santa Cruz» nos ha llegado la fotografía que reproducimos, de la cruz de granito que la Comisión Directiva del Centro Naval, acordó hacer construir para honrar la memoria del alférez de fragata Juan M. Makinlay y tripulantes de la embarcación zozobrada en el canal de Beagle, resolución de que dimos cuenta en el número de mayo de nuestro BOLETIN, dejando por tanto cumplida esta piadosa misión, sustentada con noble celo por un numeroso grupo de jefes y oficiales de la armada.



La cruz con el block de granito conteniendo la inscripción que detallábamos entonces, fue embarcada en dicho transporte el 9 de junio último y el día 4 de agosto quedó terminada su colocación por el segundo comandante del mismo, teniente de fragata don Virgilio Moreno Vera, juntamente con otros oficiales del indicado

transporte, en la isla Gable, en el sitio más visible para los buques que cruzan el canal de Beagle y próximamente al punto que se supone cortó en la bordada el bote del alférez Makinlay.

El monumento se compone de una base construida con cuarzo de Lapataia y cemento Portland; mide 2 m. c. y va disminuyendo gradualmente hasta su cúspide, donde descansa el block de mármol con la inscripción referida; la altura de la base es de 1 metro 50 y la total hasta el extremo de la cruz, es de 3 metros.

Dada la estación en que el «Santa Cruz» efectuó su viaje, era difícil contar con el tiempo propicio para que la erección del monumento se verificara en buenas condiciones, y a pesar de todo, pudo llevarse a cabo con los elementos de a bordo, habiendo tenido previamente que despejar el terreno en lo posible, de la gran cantidad de nieve que lo cubría, para dar la solidez necesaria a la base del monumento.

Enviamos la expresión de nuestra gratitud al consocio, teniente de navio Mascarello y a los demás oficiales y tripulantes del «Santa Cruz», por la eficaz cooperación prestada en la colocación de este signo de respetuoso recuerdo, consagrado a esos desgraciados y modestos obreros en la gran obra de explorar regiones casi ignotas y apartadas.

# CRÓNICA

## REPÚBLICA ARGENTINA

**Centenario del coronel Tomás Espora.**—El centenario del coronel Tomás Espora, uno de los proceres de nuestra independencia, fue conmemorado dignamente el 19 del presente mes.

En el templo de Santo Domingo se celebró una solemne misa de *requiem* a la cual asistió una numerosa concurrencia, entre ella un buen número de jefes y oficiales del ejército y armada.

La Escuela Naval y la de Aprendices Artilleros rindieron los honores militares reglamentarios.

En la hermosa oración fúnebre que pronunció el R. P. Becco, hizo resaltar los méritos del coronel Espora.

Hacían cabeza de duelo el señor Ministro de Marina acompañado del teniente coronel Juan M. Espora, nieto del benemérito marino, de algunos generales y otros jefes del ejército y armada, de representantes del Circulo Militar, del Centro Naval, Guerreros del Paraguay y de algunas otras personas.

El caza-torpedero «Espora» hizo a medio día una salva de 21 cañonazos y todos los buques de la armada surtos en el puerto empavesaron de gala.

Por la noche, tuvo lugar en el Centro Naval la velada que se había anunciado, leyendo nuestro estimado consoeio el teniente de navío César A. Silveyra la conferencia que publicamos en otro lugar y cuya lectura recomendamos, pues es un trabajo de mérito que hace honor a su laborioso autor, a quien la numerosa concurrencia hizo justicia aplaudiendo con entusiasmo repetidas veces.

El conferenciante fue además muy felicitado al terminar la lectura de su interesante disertación.

**Reclutamiento de personal subalterno para la Armada.**— El 16 del corriente mes fue promulgada la ley de reclutamiento presentada al honorable Congreso por el Ministerio de Marina.

Esta ley es igual en todas sus partes al proyecto del Ejecutivo que publicamos en el número 200 de este Boletín.

La parte relacionada con los conscriptos para los cuales se establece el servicio obligatorio por un término de dos años, principiará a hacerse efectivo el 15 de marzo del año próximo, debiendo efectuarse en oportunidad el sorteo general.

**Merecido ascenso.** —El comandante de la fragata «Presidente Sarmiento», ha sido ascendido al empleo de capitán de navio por superior decreto de septiembre, a raíz del provechoso viaje del que nos ocupamos en otro lugar.

Este merecido ascenso, ha sido recibido con verdadera satisfacción por todos los que pertenecen a la Armada.

A su vez el Centro Naval envía su sincera y efusiva felicitación al compañero y consocio capitán de navio Onofre Betbeder, y hace votos porque las justas demostraciones de cariño que ha recibido contribuyan a mitigar, siquiera en parte, la justa pena que el fallecimiento de su señor padre le ha causado, cuya dolorosa nueva recibió al regreso al seno de la patria.

**Trafalgar.**—Con este título hemos recibido un folleto cuyo autor es el laborioso teniente de navio de nuestra armada César A. Silveyra.

Agradecemos su envío y en el número próximo de nuestro Boletín publicaremos un juicio sobre ese trabajo, que desde ya declaramos de mérito.

**Reglamento general de ejercicios para la armada.**—Hemos recibido un ejemplar del «Reglamento general de ejercicios» que, por orden del señor Ministro de Marina, ha confeccionado comandante del crucero "Patagonia", capitán de fragata don Daniel Rojas Torres.

El libro citado viene a llenar un vacío, pues desde hace bastante tiempo se hacía sentir la necesidad de tener reunidos en un compendio todos los reglamentos dictados en la armada desde la incorporación de los modernos elementos de combate con que ha sido dotada nuestra marina.

Dicho trabajo viene a facilitar, desde luego, la tarea de los instructores, haciendo más fácil el aprendizaje y uniformando los métodos de enseñanza.

**Regreso de la división de Cruceros.**—La división de Cruceros al mando del capitán de navío Valentín Feilberg entró á los diques del puerto de esta capital, el 21 de septiembre, de regreso del viaje de instrucción, cuya primera parte acaba de realizar con éxito completo. La división empleó 32 días en el viaje de instrucción y aun cuando el tiempo no siempre le fue favorable para las evoluciones y demás ejercicios en la bahía de San Borombón y en navegación, pudo llenarse en todas sus partes el programa de instrucción ordenado por el Ministerio de Marina.

Los ejercicios generales, en el tiro de guerra y reducido, sobre blancos fijos ó en movimiento y con los buques navegando, los de señales, botes y maniobras en marcha, se hicieron de día y de noche aprovechando hasta los días de fiesta, efectuándose también lanzamientos de torpedos y adiestrando en todos los demás ejercicios a los conscriptos que en buen número forman parte de las tripulaciones de los buques de esa división.

En los primeros días de octubre se hará otra vez a la mar la división, para efectuar la segunda parte del programa de instrucción.

**Bendición y entrega de banderas.**—La bendición y entrega de las banderas de combate de los acorazados "Belgrano" y "Pueyrredón" y buque-esuela "Presidente Sarmiento", efectuada el 30 del corriente mes a bordo del último, fue una solemne ceremonia llena de atractivos y de notas interesantes.

El arzobispo electo monseñor Espinosa, bendijo las banderas, y la señorita Mercedes Pujato Crespo, presidenta de la Comisión *Pro-Patria*, iniciadora de la suscripción pública para obsequiar a los buques citados con su enseña de combate, hizo entrega de las sagradas insignias al señor Presidente de la República, pronunciando un hermoso discurso que fue aplaudido repetidas veces con entusiasmo, contestando el primer magistrado en términos adecuados y elocuentes, igualmente aplaudidos. También el canónigo Duprat, vicario capitular, hizo uso de la palabra, obteniendo justos y repetidos aplausos.

**Los remolcadores "Tehuelche" y "Fueguino"**—Los vapores remolcadores "Tehuelche" y "Fueguino", de 270 toneladas, que salieron de Southampton el 27 de agosto último, llegaron al Río de la Plata el 27 de septiembre, amarrando ese mismo día, en la dársena sur del puerto de esta capital.

Durante la travesía sufrieron algunos malos tiempos y dado el poco tonelaje de los buques y sus demás condiciones, puede con-

siderarse un viaje de mérito que linee honor al personal que los ha conducido hasta aquí.

De comandante del "Tehuelche" vino el alférez de fragata Pedro M. Escutary y del "Fueguino" el alférez de navio Ricardo Ugarriza y con éste, de oficial, el alférez de fragata Andrés M. Laprade.

Al mando superior de los dos buques vino el teniente de navio Ezequiel J. Guttero, embarcado en el "Tehuelche".

### INGLATERRA

**Pruebas de velocidad con las calderas Belleville en la escuadra del Mediterráneo** —A propósito de las numerosas críticas habidas con motivo de la aplicación en la marina de guerra de este tipo de calderas, juzgamos de interés los datos de las pruebas verificadas con el acorazado de escuadra «Ocean», buque que forma parte de la citada escuadra, al comando en jefe del vicealmirante Sir John A. Fisher, K. C, B.

En los días 9, 10 y 11 de julio último, toda la escuadra del Mediterráneo realizó una prueba de resistencia y velocidad en una extensión de 788 millas a 4/5 de fuerza de máquina, desde 6 millas al Este de Gibraltar hasta el cabo Figon, en la costa de Sardeña. El «Ocean» probó ser el mejor «navegador» de toda la escuadra, a pesar de haber sido recientemente incorporado al servicio, y ser nuevo a bordo su personal de máquinas, casi en su totalidad. El promedio alcanzado por este buque durante la prueba fue de 16.8 nudos, lo que es muy satisfactorio. El «Ocean» consumió 5.20 toneladas de carbón, y empleó 46 horas y 54 minutos en recorrer la distancia. Los únicos buques que se le aproximaron fueron los cruceros "Isis" y "Dido", con un promedio respectivamente de 16.7 y 16.25 nudos. El único acorazado de línea comparable con el "Ocean" por los resultados obtenidos, es el "Renown", que hasta ahora llevaba el *record* con sus 16 nudos a 4/5 de fuerza, en su famoso viaje desde Plymouth hasta Bridge Town, en las Barbadas. I. O.

**El destróyer Viper**—Damos a continuación algunos datos de las pruebas del destróyer "Viper", recién construido en Inglaterra por orden del almirantazgo.

Es sabido que el "Turbinia" causó una gran admiración en la revista naval en Inglaterra el año 1897, comprobándose que se adaptaba perfectamente a la navegación, y se tomó como modelo por el almirantazgo, que encargó a su inventor señor C. A. Par-

son, la construcción de un destróyer sobre el tipo de aquél.— Mr. Parson dio cumplimiento al encargo con el resultado que detallamos en seguida.

El 4 de mayo tuvieron lugar en el Tyne las pruebas oficiales, con mar gruesa, no habiendo podido efectuarse antes por causa de los malos tiempos. Debido a que al entrar en la milla medida aun no se hallaba la máquina con presión de vapor suficiente, no alcanzó ni siquiera a 30 nudos en las dos primeras corridas. Se hicieron diez corridas, dando un promedio de 34.28 nudos, las seis mejores. El promedio de la velocidad obtenida en las dos mejores corridas, fue de 34.75 nudos y el de la corrida de tres horas consecutivas de 33.96 nudos. La presión en la caldera se mantuvo entre 11.6 y 12.9 kilogramos por cm.<sup>2</sup> y el promedio del número de revoluciones de las hélices fue 1.050 por minuto.

Debe tenerse en cuenta que debido a que la válvula de seguridad no se hallaba bien cargada, hubo considerables pérdidas de vapor, no permitiendo, por lo tanto, diera el buque el máximun de velocidad.

Este buque, en su distribución general, es muy semejante a los destroyers últimamente construidos para la marina británica.

Eslora 210 pies, manga 21, y 12'9" de puntal. El desplazamiento en la prueba era de 370 toneladas con todo su carbón a bordo.

Tiene 4 calderas Yarrow, fabricadas por la casa Harothorn Leslie & C.<sup>o</sup>, con una superficie de calefacción total de 1393 metros cuadrados, y la de emparrillado de 25.56. La presión atmosférica era de 76 m/m de agua, y la fuerza indicada de las máquinas de 11.000 caballos, estimada por la presión y revoluciones, lo que demuestra su buena construcción.

Cuando se efectuó esta prueba, los fondos del buque no se hallaban muy limpios; por lo tanto, se cree que con los fondos limpios, mar calma y sin pérdidas de vapor, el "Viper" dará fácilmente 36 nudos. El objeto principal de esta prueba fue el de probar los resultados prácticos de las modificaciones introducidas en las máquinas desde el mes de enero último, pues el "Viper" salió en seguida para Portsmouth donde se verificarían una serie de pruebas.

El peso de la turbina a vapor comparada con las máquinas ordinarias, es como 35 a 53, mientras que el espacio ocupado por la cámara de máquina del "Viper" es de las mismas dimensiones que la de cualquier otro buque de su clase, pero, sin embargo, de mucho mayor poder.

El diámetro del cilindro de esta presión es de 35"; el del cilindro de baja de 50". Estos se hallan colocados horizontalmente y descansan en el fondo del casco. El cilindro de alta se halla enteramente debajo de

la plataforma de maniobra y completamente fuera de vista. La seguridad y confort de no tener piezas que trabajen ni movimientos de ninguna clase es muy grande, y se nota especialmente en casos de mar gruesa. La ausencia de vibración es completa. En cuanto a las máquinas principales sólo es posible darse cuenta que se hallan trabajando, por lo que podemos llamar medidas estetoscopias: un lápiz de papel colocado en la envoltura ó forro, da la indicación suficiente para ver que la maquinaria trabaja. Desgraciadamente, las máquinas auxiliares son máquinas ordinarias, de los tipos usuales las que hacen los ruidos conocidos. Los fabricantes se proponen modificar, en lo sucesivo, esa parte, colocando un dinamo que trabaje por medio de una turbina a vapor para hacer el servicio de las máquinas auxiliares.

Mr. Parson y sus ingenieros ó ayudantes deben ser felicitados por haber dado el primer gran paso en una nueva e importante cuestión de marina, es decir: propulsión a velocidades extremas.

**Diversos sistemas de calderas en uso**— *The Engineer* ha publicado una estadística de las nueve naciones marítimas que emplean las calderas del tipo Belleville y que son: Francia, Austria, Inglaterra, Alemania, Italia, Japón, Rusia, Chile y República Argentina; también las de Noclause por nueve potencias: Francia, Inglaterra, Alemania, Italia, Rusia, Turquía, Estados Unidos, España y República Argentina; las de Lagrafeld'Allest y de Normand, cada una, por tres potencias; las de Yarrow por siete; de Thornycroft por cuatro; de Babcock y Wilcox, de Blychinder, y de Durr, cada una por dos.

**El crucero protegido "Hogue"**—El crucero "Hogue", botado al agua el 13 de agosto, de 12 000 toneladas, construido por Mr. Vickers, Sons, Maxim. Limited, es un crucero protegido de primera clase y uno de los primeros que se han construido, después que fueron ordenados los de la clase Australia; y constituye en toda la extensión de la palabra un nuevo tipo de buque de combate, asemejándose en mucho al Powerful, con el agregado de una cintura acorazada de un área considerable.

El armamento está compuesto de cañones de 9 pulgadas 2 décimos (22 toneladas); cada uno de ellos montado en barbetas acorazadas, siendo el montaje de un plano y dibujo especiales de la casa Vickers, por los cuales los cañones pueden ser cargados con cualquier ángulo de elevación. Disparan estas piezas un proyectil de 380 libras, con una energía en la boca de 14.500 pies-toneladas

tiene también cañones de 15 centímetros con un gran campo de tiro, 12 de doce libras, de tiro rápido y varios cañones automáticos.

Ciento treinta pies de la longitud del buque ocupan 4 departamentos de calderas, y de éstas 30 son del tipo Belleville. Las carboneras están distribuidas a ambos costados de los departamentos de calderas y sobre la cubierta acorazada.

La superficie de calefacción de las calderas es tal, que ofrece facilidad para obtener el máximun de poder, siendo éste mayor por tonelada de máquina, que el que se obtendría con calderas ordinarias.

A toda fuerza, las máquinas harán 120 revoluciones, lo que corresponde a una velocidad de 21 nudos.

Los montajes de los cañones referidos, serán colocados a bordo antes de la prueba oficial, cuando el buque se halle listo para abandonar a Barrow y entregarlo a los astilleros de Devonport.

#### ESTADOS UNIDOS

**Acorazado "Alabama".** — El acorazado *Alabama* de 11.525 toneladas, 10.000 caballos y 16 nudos, ha quedado completamente terminado en los astilleros de Cramp de Filadelfia. A la fecha habrá entrado al dique de Brooklvn donde será preparado para las pruebas.

**La campaña del "New Orleans".**—El gobierno recibió informes de Manila, muy desfavorables respecto a la campaña del crucero *New Orleans* que en tan poco tiempo tiene necesidad ya de efectuar grandes gastos para modificaciones indispensables.

La temperatura en los paños de cordita llega a 36°, es decir, cerca del punto peligroso; los sollados del equipaje son inhabitables, especialmente cuando el estado del mar exige se cierre todo, por ser insuficiente en ellos la cubicidad del aire necesario para cada hombre.

Pero lo más grave es, que la poca estabilidad proveniente en parte principal de las superestructuras impidió el consumo de carbón, lo que hubiese sacado demasiado peso de la parte baja del buque.

En cuanto a la velocidad de 20 nudos obtenida en las pruebas, se ha reducido a 16,5.

**Plancha Harveyada de 355 m/m.**—En Indran Had se hizo la prueba de una plancha harveyada de 355 m/m. Se efectuaron dos disparos

con cañón de 305 m/m; el primero con una velocidad inicial de 350 metros, penetró 220 m/m., quedando el proyectil completamente despedazado; el segundo con 565 metros de velocidad inicial, penetró 305 m/m., haciéndose pedazos el proyectil y quedando solamente la cabeza en el punto donde penetró.

### ALEMANIA

**Construcción de cuatro nuevos acorazados.**—El gobierno alemán ha ordenado a los astilleros privados de Vulcan, Schichau, Krupp y Wilhelmshaven la construcción de cuatro nuevos acorazados.

Tendrán 120 metros de eslora entre perpendiculares, 20 metros 80 cent. de manga y 7 metros 60 de calado, con un desplazamiento de 11.800 toneladas. La coraza tendrá un espesor de 152 m/m.; las máquinas desarrollarán un poder de 15.000 caballos que darán una marcha de 19 nudos. La artillería consistirá en 4 cañones de 24 centímetros de tiro rápido, 18 de 15 cent., 12 de 88 m/m. y 12 de 37 m/m., con seis tubos lanza torpedos, de los cuales el de popa está sobre la línea de agua.

Los buques deben estar completamente terminados a los tres años y medio y no importar su costo arriba de 28 millones de francos ó sea 2.373 francos por tonelada.

**Explosión.**—Uno de los tubos de la máquina del crucero de tercera clase «Bussard», hizo explosión causando la muerte de dos foguistas, e hiriendo gravemente a tres más y levemente a otros dos.

### MARINA MERCANTE

**Chile.**—Se anuncia la formación de una línea regular de navegación entre Chile y Europa con pabellón chileno. La flota de esta compañía la compondrán seis vapores de 8.000 toneladas, que saliendo de Valparaíso e Iquique para Liverpool, harán escalas en dos de los principales puertos del continente europeo. La compañía será subvencionada por el gobierno de Chile.

No es la primera vez que un gobierno americano intenta establecer comunicaciones regulares con Europa, con su pabellón, pero es denotar que ó no ha llegado a realizarse el proyecto, ó ha vivido muy poco tiempo. Deseamos a la que se proyecta un éxito completo.

Una de las tentativas mejores concebida, fue la que hizo Méjico, hace algunos años, con cuatro *paquebots* construidos especial-

mente en Inglaterra con ese objeto y provistos de todos los perfeccionamientos modernos; sin embargo, no duró más de dos años, a pesar de haber sido bastante ayudada por el gobierno de Méjico.

Actualmente el Japón está ligado con la Europa por una compañía nacional fuertemente subvencionada por el gobierno. Esa línea, por ser de reciente creación, no se puede presagiar qué porvenir le está reservado. Sin embargo, como el comercio japonés es tan importante, se puede esperar que ella tenga buen resultado.

## PUBLICACIONES RECIBIDAS EN CANJE

ENTRADAS EN SEPTIEMBRE DE 1900

### REPÚBLICA ARGENTINA

*Boletín Meteorológico del observatorio Mons. Lasagna*—N.º 6.  
*El Monitor de la Educación Común*—Agosto 31 de 1900.  
*Boletín Demográfico Argentino*—Agosto.  
*Aviso á los Navegantes*—Agosto.  
*Anales de la Sociedad Rural Argentina*—Agosto 31 de 1900.  
*Revista Nacional*—Septiembre.  
*Boletín de la Unión Industrial Argentina*—Septiembre 15.  
*Revista del Circulo Militar*—Septiembre.  
*Boletín de la Biblioteca Pública de La Plata*—Abril, Mayo y Junio.

### AUSTRIA

*Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens*—N.º 9 de 1900.

### BRASIL

*Revista Marítima Brasileira*—Julio.  
*Revista Militar*—Agosto.

### ESPAÑA

*Estudios Militares*—Julio 20 y Agosto 5.  
*Memorial de Artillería*—Julio.  
*Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid*—2.º trimestre 1900  
*Unión Ibero-Americana*—Agosto 15.  
*Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid*—Agosto.

### ESTADOS UNIDOS

*Journal of the United States Artillery*—Julio y Agosto.

### FRANCIA

*Journal de la Marine Le Yacht*—Agosto 4, 11, 18 y 25.

## INGLATERRA

*Engineering*—Agosto 3, 10, 17 y 24.

*United Service Gazette*—Agosto 4, 11, 18, y 25.

*Journal of the Royal United Service Institution*—Agosto.

## ITALIA

*Rivista Marittima*—Agosto y Septiembre.

## MÉJICO

*El Porvenir Militar*—Julio 8, 15, 23 y Agosto 1.º, 8 y 15.

## PORTUGAL

*Revista Portuguesa Colonial e Marítima*—Julio 20.

## DIARIOS Y OTRAS PUBLICACIONES

De Buenos Aires—*El Porvenir Militar*.

De Berlín—*Deutsche Heeres Zeitung*.

Movimiento de las Planas Mayores ocurrido durante el mes de Septiembre de 1900

EMPLEO	APPELLIDO Y NOMBRE	Desde prestaba sus servicios en Agosto	Punto donde pasó á prestar sus servicios	Fecha	O. don del P. I. del O. S. I.	CARGO	OBSERVACIONES
Contador de 1 <sup>a</sup>	Rojas Pedro A.	Est. Torp. La Plata	Est. Torp. La Plata	Sept. 1 <sup>o</sup>	1900		
Contador de 2 <sup>a</sup>	Martínez Arturo	Infendencia	Infendencia	»	»		Atenderá la contabilidad de la Insp. de Hosp'ales.
Aux. Contador	Dubus Luis	Infendencia	Infendencia	»	»		Se encontraba en comisión
Alf. de navío	Zambra Santiago	Vap. Bahía Blanca	Garibaldi	»	»		»
Pilotin	Duarte Manuel	"	1.º de Mayo	»	»		»
"	Gaudini Pedro	"	"	»	»		»
Electricista 1 <sup>a</sup>	González Juan M.	Amirante Brown	Ministerio	»	»		»
Alf. de navío	Frickart Juan	Prisión militar	Golfo Nuevo	»	»		»
Alf. de navío	Cordero Carlos	Buenos Aires	Pueyrredon	Mayo 8	»		»
Maquinista 2 <sup>a</sup>	Simpson Guillermo	P. M. Activa	1.º de Mayo	Sept. 7	»		»
Cirujano de 1 <sup>a</sup>	Azeitate Ramon J.	Cjo. Guerra Mixto	Detall del Minist.	»	»		»
Tte. de fragata	Goyena Justo	En el Ejército	Bat. Art. Costas	»	»		»
Teniente	Cross Eleodoro	"	"	»	»		»
"	Rios Rafael	"	"	»	»		»
"	Austerlitz Federico	"	"	»	»		»
Alferez	Zavaleta Ernesto	"	"	»	»		»
Tte. de fragata	Demartini Luis	Plana M. Activa	Patagonia	»	»		»
Alf. de fragata	Cueto Arturo	Gaviota	1.º de Mayo	»	»		»
Pilotin	Buscich Luis	"	Espera	»	»		»
Alf. de navío	Hermelo Ricardo	Est. Torp. La Plata	Gaviota	»	»		»
Tte. de fragata	Padilla Pedro	Santa Cruz	"	»	»		»
Pilotin	Sealesi Luis	Maipú	Pueyrredon	»	»		»
Maquinista 1 <sup>a</sup>	Magee Eduardo	Garibaldi	General Belgrano	»	»		»
Maquinista 3 <sup>a</sup>	Carminati Gualterio	9 de Julio	Patagonia	»	»		»
Tte. de fragata	Demartini Luis	San Martín	Patagonia	»	»		»
Alf. de navío	Somosa Carlos	El Plata	Plana M. Activa	»	»		»
Alf. de fragata	Cross José S.	"	"	»	»		»
Cap. de fragata	Dailey Juan G.	Bat. Art. Costas	Oficina Insp. Int.	»	»		»
Tte. de navío	Quiroga Numa P.	Gaviota	Bat. Art. Costas	»	»		»
Contador de 3 <sup>a</sup>	Spaengenberg Arturo	1.º de Mayo	Vap. Bahía Blanca	»	»		»
Aux. Cont. Sup.	Sanchez Modesto	General Belgrano	Situación de retiro	»	»		»
Tte. de fragata	Padilla Pedro	Bat. Art. Costas	Al Ejército	»	»		»
Pilotin	Buscich Alberto J.	Azopardo	Situación de retiro	»	»		»
Contador de 1 <sup>a</sup>	Caballero Tomás	1.º de Mayo	"	»	»		»
Teniente 2 <sup>o</sup>	Lapeyrusse Leopoldo	General Belgrano	Situación de retiro	»	»		»
Maquinista 3 <sup>a</sup>	Porter Juan	Bat. Art. Costas	Ag. 31	»	»		»
"	Magee Eduardo	Azopardo	Situación de retiro	»	»		»
"	Perna César	"	»	»	»		»
"	Paredes Domingo	"	»	»	»		»

Buenos Aires, octubre 1.º de 1900.

Ascendió á de 1<sup>a</sup>  
» 1<sup>a</sup>  
» 2<sup>a</sup>

# CENTRO NAVAL

## Balance de caja del mes de Agosto de 1900

	\$	\$
Agosto 1° Saldo existente en caja.....	887.17	9822.47
» Depositado en el Banco de Londres y Río de la Plata.....	8935.30	
» Subscripción al Boletín.....	52.90	
» Avisos en el Boletín.....	50. —	
» For cuotas de varios socios.....	35. —	
» Ministerio de Marina, cuotas cobradas.....	200. —	
» Intendencia de la Armada.....	701. —	
» Subvención al Centro Naval por julio.....	400. —	
» Yacht Club Argentino, alquiler de julio.....	75. —	
» El Consejo de Guerra, cuotas cobradas de julio.....	30. —	
» El cobrador Portas, cuotas cobradas.....	120. —	
Suma.....\$ 11486.37		
Agosto 1° A Jacobsen, libros.....	12.50	
» Alquiler de casa, Julio.....	600. —	
» A los diarios, por subscripción.....	9.20	
» A G. Plantanida, vidrios.....	4.50	
» Al bibliotecario, su sueldo de julio.....	150. —	
» Al portero, L. Gineste, id. id.....	65. —	
» Al id. Luis Gineste id. id.....	65. —	
» Al intendente, id. id.....	149. —	
» Al profesor de esgrima, id. id.....	125. —	
» Al guardián del panteón, id. id.....	10. —	
» Por gas consumido.....	40.80	
» A la Sociedad Protectora de Huerfanos de Militares, subvención de julio.....	10. —	
» Al carpintero J. Coppola.....	30. —	
» Al Asilo Naval, subvención Julio.....	10. —	
» A Carranza y Ginollo, impresión del Boletín y otros impresos.....	178. —	
» A Garnier, artículos de esgrima.....	9.80	
» A la Compañía General de Electricidad, alumbrado eléctrico de Junio.....	109.76	
» Al gasista Storno, trabajos.....	200. —	
» A J. Feuser, artículos de escritorio.....	2. —	
» A G. Bisaglia, artículos de esgrima.....	34. —	
» A *La Rápida*, cloacas mes de julio.....	1.50	
» Al teléfono, trimestre que vence en octubre.....	37.50	
» Al cobrador Portas, su comisión agosto.....	12. —	
» A R. Acevedo por fallas de caja por mes de agosto.....	10. —	
» Gastos menores de agosto.....	39.58	\$ 1926.14
Total pagado.....\$ 1926.14		
» Saldo en caja.....	624.93	
» Depositado en el Banco de Londres y Río de la Plata.....	8935.30	\$ 9560.23
Suma igual.....\$ 11486.37		

S. E. ú O.

Buenos Aires, *septiembre 1.º de 1900.*

**ROMÁN ZERDA,**  
TERCERO.

## Comisión Directiva del Centro Naval

1900 - 1901

<b>Presidente</b>	—	Capitán de Navío ...	EDUARDO O'CONNOR.
<b>Vicepresidente 1.º</b>	—	» » » ..	GREGORIO AGUERRIBERRY.
		» 2.º	
<b>Secretario</b>	—	Teniente de Navío...	ENRIQUE M. QUINTANA.
<b>Prosecretario</b>	—	» » » ...	CÉSAR A. SILVEYRA.
<b>Tesorero</b>	—	Contador de 1ª.....	ROMÁN ZERDA.
<b>Protesorero</b>	—	Contador de 2ª.....	DIEGO A. LAURE.

### Vocales

Capitán de Fragata, CARLOS BECCAR—Comodoro, ENRIQUE G. HOWARD—Capitán de Fragata, SERVANDO CARDOSO—Comodoro, RAFAEL BLANCO—Ciudadano, LUIS PASTOR—Capitán de Fragata, FEDERICO ERDMANN—Teniente de Navío, ISMAEL GALÍNDEZ.—Sub-inspector de máquinas, GUILLERMO LAUDER—Cirujano de División, DR. RAÚL ROJO—Cirujano de Escuadra, DR. LUIS J. VELARDE—Capitán de Fragata, MANUEL J. LAGOS—Capitán de Fragata, DANIEL ROJAS TORRES—Teniente de Fragata, NICOLAS BARBARÁ—Capitán de Fragata, GUILLERMO SCOTT.

### Subcomisión de estudios y publicaciones

Capitán de Fragata.....	Carlos Beccar
Cirujano de División.....	Dr. Raúl Rojo
Ciudadano.....	Luis Pastor
Teniente de Navío.....	Enrique M. Quintana

### Subcomisión del interior

Capitán de Navío.....	Gregorio Aguerriberry
Comodoro.....	Rafael Blanco
Capitán de Fragata.....	Servando Cardoso
Contador de 1ª.....	Román Zerda

## EL BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

ADMITE CANJE CON OTRAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS  
CONDICIONES DE LA SUSCRIPCIÓN

	INTERIOR	EXTERIOR		\$	¢
Un mes.....	\$ <sup>m</sup> / <sub>n</sub> 1.00	\$ <sup>m</sup> / <sub>n</sub> 1.10		—	
Tres meses....	» » 3.00	» » 3.00	Número atrasado (1899)	1.25	
Seis meses....	» » 5.50	» » 5.60	Años anteriores.....	1.50	
Un año.....	» » 10.90	» » 11.00			

Se reciben avisos á precios convencionales.

### PARA AVISOS EN ESTA PUBLICACIÓN

OCURRIR Á TAILOR Y ANDERSON  
CALLE SAN MARMIN 338

ó á G. WILSON-RAE — Rivadavia 2180  
CAPITAL

# BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

Octubre 1900.

Num.. 203.

**Doctor Manuel Ferraz de Campos Salles**



**Presidente de los Estados Unidos del Brasil**

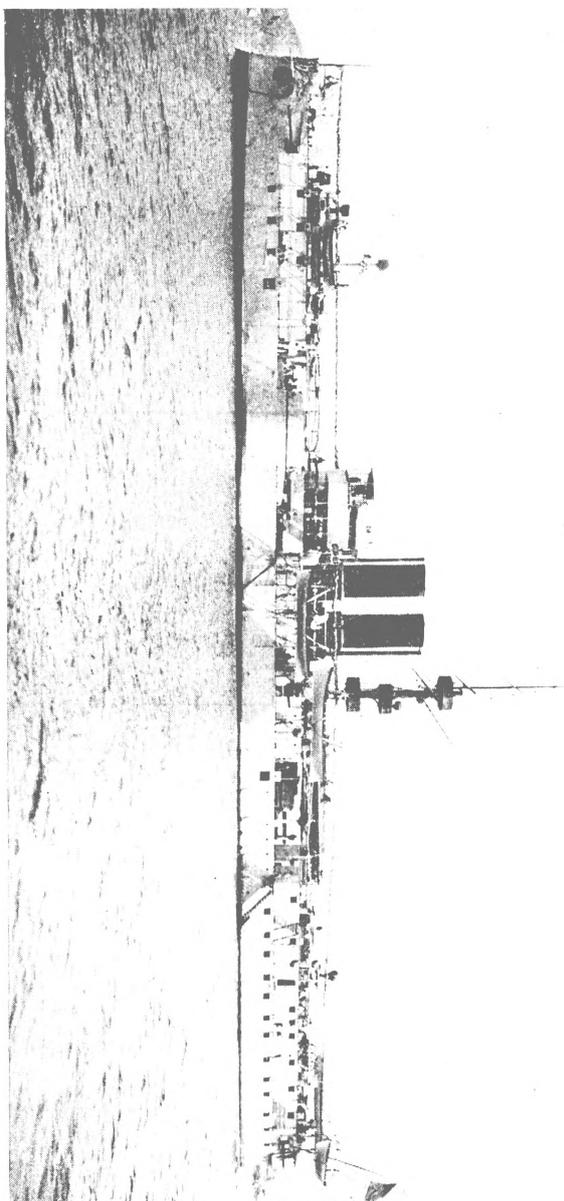
# NUESTROS HUÉSPEDES

## BIENVENIDOS

En el movimiento general que agita a Buenos Aires y lo viste de gala al recibir a ilustres huéspedes, ningún órgano de la prensa puede mantenerse fuera de la corriente simpática que la impulsa si ya no se adelanta en la fila y procura rivalizar en la ardorosa tarea de expresar afectos y augurar felices días a nombre del pueblo que recibe tal honra para el pueblo que la dispensa tan cumplida.

Dentro del ambiente de sinceridad que, en la ocasión presente, respiramos los hijos de este suelo al acudir al encuentro de la alta representación que del Brasil nos visita para estrecharla en fraternal abrazo, nuestra hoja de publicidad, franca y modesta y, por su propia índole, sobria en los trasportes de entusiasmo, se une al pensamiento de toda la prensa para saludar al ilustre jefe de la gran República vecina y al cortejo que lo acompaña en significativa representación de su país; pero como órgano del CENTRO NAVAL argentino, especializa sus bienvenidas para los marinos que forman en la expedición y gobiernan con tanta competencia como acierto y brillo los buques de guerra, bajo el pabellón de oro y esperanza con legítimo orgullo desplegado hoy al viento en aguas argentinas

No sería a un portavoz de la marina, a quien tocase ensalzar a la marina, a la marina entidad militar, a la marina centro científico, a la marina institución de gobierno; pero lo que en tal labor cupiera de inmodesto, estaría de sobra explicado, observando la tendencia universal hacia el enaltecimiento, lustre y grandeza de aquello mismo que hoy constituye y refleja el poder de las naciones en el mundo civilizado.



Acorazado - Rinchuelo

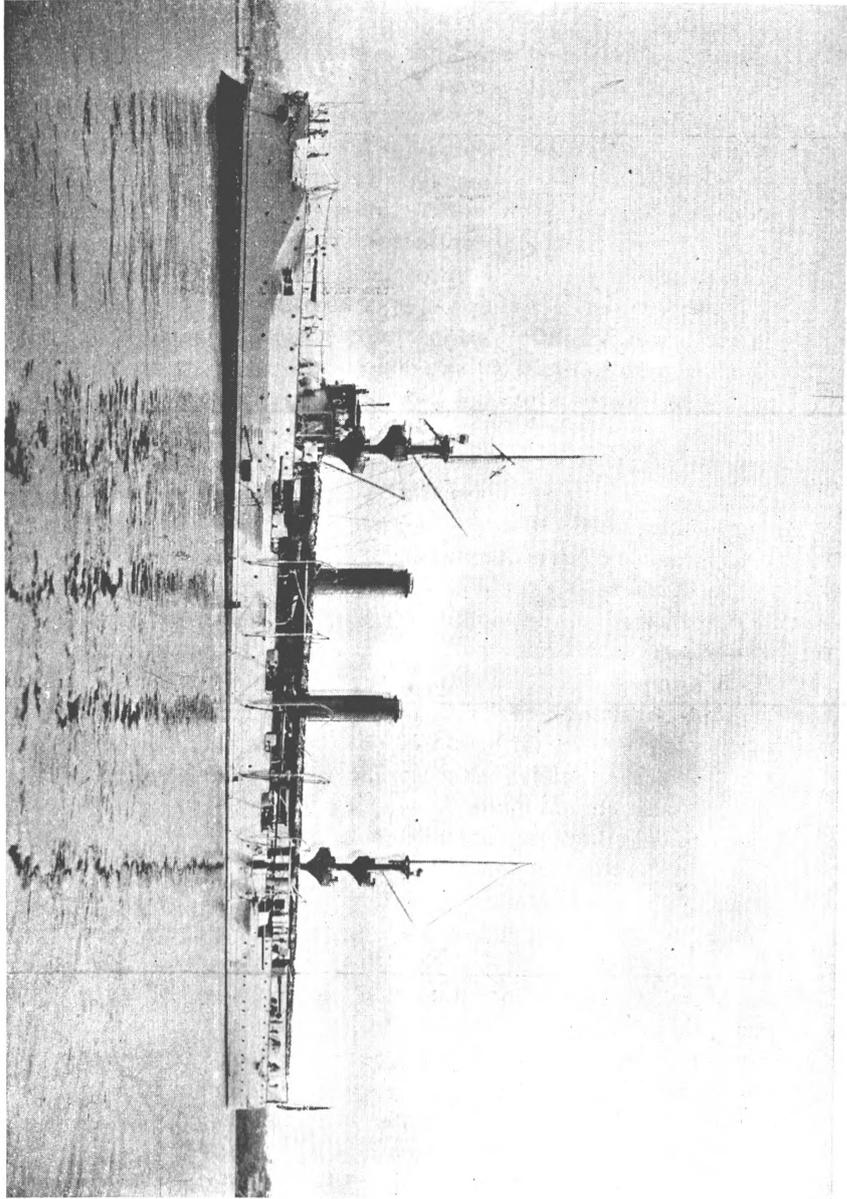
Puede pues, sin pueriles escrúpulos esta Revista, expresar, los sentimientos y las ideas lisonjeras que nacen en el propio instante en que dos naciones, como el Brasil y la Argentina, se acercan, fraternizan y rompen las injustificables reservas del pasado, empujadas por la fuerza de las cosas a igual camino en líneas paralelas, para idénticos destinos y cada una con el peso de ley capaz de producir sin colisiones entre ambas, sin emulación ni choque de intereses, la preponderancia de esta parte del continente en el porvenir.

La primacía de los ejércitos no es ya absoluta en nuestros tiempos; tienen ó deben tener un contrapeso *sine qua non* en los mares. Siguen siendo representación de fuerza en los estados; pero solo simbolizan el poder nacional fuera de ellos, las escuadras navales. Por eso, de auxiliares que eran estas para aquellos, hoy—sí no por completo a la inversa—son cuando menos dos entidades que se completan entre sí, a punto de ser absolutamente necesaria la existencia de ambas y aún sugiriéndose especiales preferencias y cierto apasionado amor de los pueblos hacia las segundas.

Las escuadras sirven a doble objeto: activo el primero, limpian los mares en campaña previa e inclinan la balanza de los tiempos en la guerra,—pasivo el segundo, sirven de fiador a las estipulaciones de la paz, al respeto de las decisiones arbitrales, a la custodia de la soberanía, a la seguridad del comercio. Y como efecto de las paradojas que ofrece el perfeccionamiento de las escuadras de guerra, conducen a la abolición de la guerra y proclamación de la justicia, por jueces constituidos mediante el concierto internacional.

«Cada día, dice Sumner Maine, se difunde más la fe en la eficacia de este remedio contra la guerra». Y es del caso, añadimos nosotros, que a la vez se difunde con igual ó mayor eficacia, la importancia de las flotas de guerra, de aquellas fortalezas poderosas, que pasean el símbolo de la soberanía nacional por los mares, durante la paz tranquila, ó son la primera muestra de poder cuando los pueblos persisten en sus ideas sobre una cuestión dudosa «más por amor propio que por verdadera justicia» ó porque los agita una ambición punible.

He ahí el porqué, mientras en el tiempo se viesen amena-



Cruceiro «Almirante Barroso»

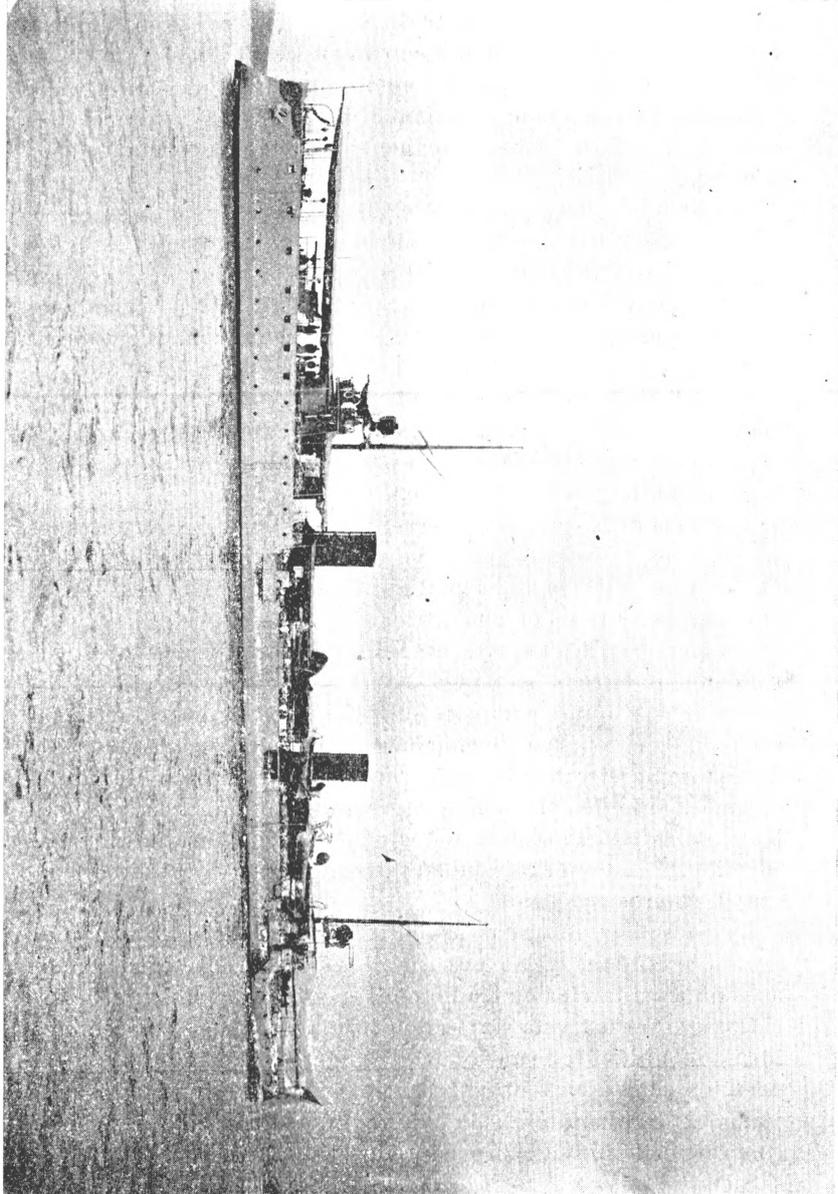
zados de muerte los ejércitos, adquirirían nuevos alientos de vida las escuadras. Pero es de creer que la supresión completa de la guerra sea tan difícil como la supresión completa de la injusticia, como la extirpación completa de la ambición y la belicosidad en el carácter humano. La guerra nació en el Génesis y acabará cuando acaben los pueblos formados por hombres.

Cuando la inauguración de las primeras exposiciones de artes y de industria, se conmovió el mundo, y los creyentes del progreso vislumbraron la conclusión de las guerras. «Las artes pacíficas, exclamaban, reemplazarán a las luchas armadas». Tennyson cantaba convencido,—«ya no se escuchará el tambor de la guerra, ni se desplegará el estandarte de las batallas».— Leigh Hut, creyendo ver ya el triunfo de la razón sobre la fuerza bruta, añadía entusiasmado: «el capitán Pluma habrá vencido al capitán Sable». Y a poco de tales ufanías, estallaba la formidable guerra de Crimea, y otras y otras en cerca de dos tercios de este siglo guerrero y desastroso para todos los continentes, el nuestro inclusive y aún sentimos agitarse hoy en las postrimerías de la centuria las pasiones bélicas en el extremo Oriente en el Sud-Africa.

Mientras tanto cunde el afán de mejorar el tipo y la estructura de los barcos, el poder, la rapidez y firmeza de la artillería, a la vez que se impone en ellos y en la dirección de las escuadras, el cuerpo de marinos de ciencia y la elevación de esa rama de la guerra al rango de institución de profesionales. Puede ello decirse sin vanidad ni alardeo, pero con legítima satisfacción para todos y en especial para las marinas jóvenes de sudamérica, que adquieren fuerza y viabilidad bajo tan lisonjeros auspicios.

La presencia en aguas argentinas de un escogido grupo de naves brasileñas y de aun más escogida representación de aquella marina rica en tradiciones gloriosas como una de las más antiguas en esta parte del continente, nos sugiere, pues, ideas de unión internacional, de afectos, de intereses y de destinos realizables en no lejano porvenir, fundándose esa unión especialmente en la calidad de sus armadas y en la ilustración e hidalgo proceder de sus marinos.

Siempre hubo cierto lazo de unión entre la gente de mar en



Caza torpedero «Tamoyo»

todo el mundo. La perpetua contemplación de lo sublime, el constante luchar con la naturaleza en sus trastornos solemnes, la presencia invariable de la inmensidad movediza bajo las plantas y de la inmensidad azul sobre las frentes, engrandece su espíritu, lo vigoriza y predispone a las más exquisitas ternuras y a los más heroicos sacrificios. De allí, aquello que se ha llamado espíritu de cuerpo, hermandad de deberes recíprocos, amor a la profesión, al nombre, a la institución, a la insignia; compañerismo sincero y generoso que constituye entre los miembros de la marina del globo un sentimiento de cariño fraternal, superior a cualquiera otro de su género en institución alguna.

Con toda la efusión de ese sentimiento que hinche el corazón, robustecido en el afecto y gratitud que nos une a los marinos y al pueblo brasileiro por las efusivas y cariñosas demostraciones de cariño con que fuimos honrados en aquel bello y generoso país, en las varias ocasiones que a él nos llevó nuestra buena fortuna, y, repetidos los plácemes al presidente de la República del Brasil Dr. Campos Salles, a la comitiva representativa del Congreso, a la alta administración política, judicial y edilicia, al ejército, a la prensa y a las bellas artes de aquel país rico en la naturaleza, fecundo en grandezas intelectuales y morales, bajo el ambiente de una cultura irreprochable, repetimos también, como órgano que trasmite las palpitations del CENTRO NAVAL argentino, la cariñosa bienvenida a los ilustres marinos del Brasil, deseando a ellos y a todos los huéspedes que nos honran, días de felicidad y tesoros de simpatías conquistadas conforme a sus innegables merecimientos personales.

**Contra Almirante José Pinto da Luz**



**Ministro de Marina de los E. U. de Brasil**

## Determinación de la intensidad magnética

(Continuación-Véase el número 201)

Procedimientos seguidos por el Estado Mayor del acorazado «Almirante Brown» para obtener los datos sobre magnetismo terrestre y variaciones de la declinación en el canal de Beagle.—Año 1900.

### 2.º MÉTODO

#### Procedimiento eléctrico aplicando el Galvanómetro de tangentes

La fórmula dada para este instrumento es  $I = (5 R H) / \pi \operatorname{tg} \alpha$  donde, I es la intensidad en Amperes, R el radio del círculo, H la intensidad magnética horizontal y  $\alpha$  el ángulo de desvío de la aguja.

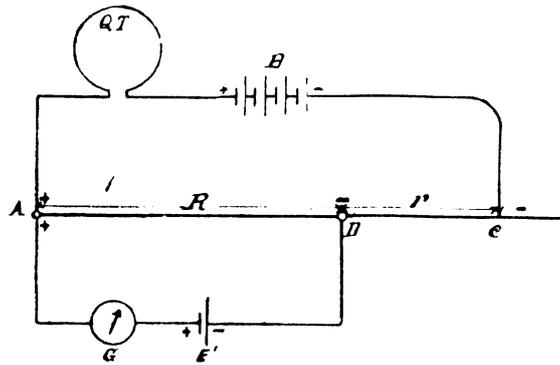
Bien, pues, siendo H el elemento que debemos determinar é I una cantidad conocida, basta despejar H en la ecuación anterior y tendremos:

$$H = \frac{I \pi}{5R} \operatorname{cotg} \alpha$$

Para determinar el valor de  $I$  lo más breve sería emplear una batería de pilas y un amperómetro comunicados en serie con el galvanómetro de tangentes; donde el desvío de la aguja del galvanómetro considerado con la intensidad en amperes del amperómetro en el mismo instante daría el valor de  $I$ . Pero este sistema tiene el gran inconveniente de la poca sensibilidad y exactitud de dichos instrumentos los cuales sufren fácilmente variaciones debidas a su mecanismo como ser: resortes pivotes, imanes directrices, influencia del magnetismo terrestre, etc., etc., todo lo cual contribuye y causa errores en las lecturas de los datos.

El mejor sistema para obviar las dificultades del procedimiento anterior, llenando, en consecuencia, las condiciones del problema, consiste en la *compensación* de potenciales eléctricos para lo cual se determina la intensidad eléctrica por medio de la ley de Ohm. cuya fórmula es:

$$I = \frac{E}{R}$$



**Fig 6.**

donde  $I$  es la intensidad en amperes,  $E$  la fuerza electro motriz en volts y  $R$  la resistencia en Ohm. del circuito.

En el circuito  $A G T B C D A$  una corriente  $I$  de intensidad  $X$  producida por la batería  $B$  establece en los extremos  $A$  y  $D$  de la resistencia  $R'$ , un potencial  $E' = R'x$ .

Aplicando en los puntos *A* y *D* otro circuito con los polos de igual nombre, compuesto de una pila normal *E'* de potencial conocido y constante, en serie con un galvanómetro sensible *G* este debe quedar sin corriente en el momento que el potencial en los extremos *A* y *D* producido por la corriente *X* sea igual a en lo que se consigue intercalando la resistencia variable *r* entre el punto *D* y la batería *B*, de modo que aumentando ó disminuyendo la intensidad *X* se consiga una corriente que corresponda al potencial <sup>(1)</sup> *E'*, en cuyo momento el galvanómetro *G* indicará cero pues a causa de la compensación de los potenciales eléctricos *A* y *D* el circuito *E'. A. D. G* quedará sin corriente y tendremos

$$E' = R' X$$

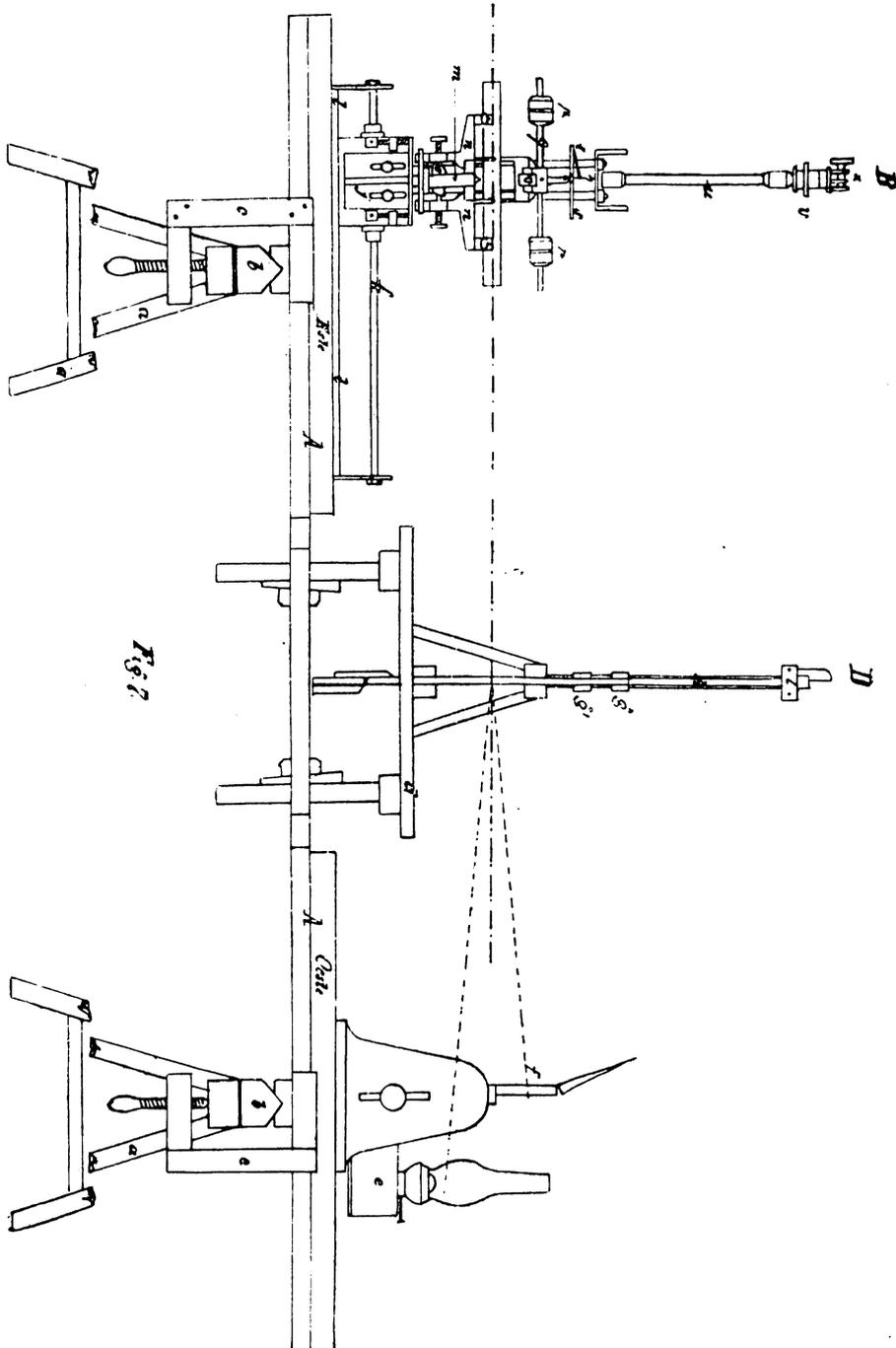
$$y \quad X = I : \frac{E'}{R'}$$

Siendo el potencial de la pila normal constante (*pila Daniel*  $E'=108$ . volts, *Clarck*  $E'=1.434$  volts) y siéndolo también la resistencia *R'* tendremos entonces un factor constante en todas las circunstancias, el que podremos introducir por el valor de *I* en la fórmula  $\Pi = (I\pi)/(5R) \cotg \alpha$ . Otra de las ventajas de este método consiste en trabajar con el galvanómetro en cero no sufriendo en consecuencia ninguna influencia externa ó interna durante la operación.

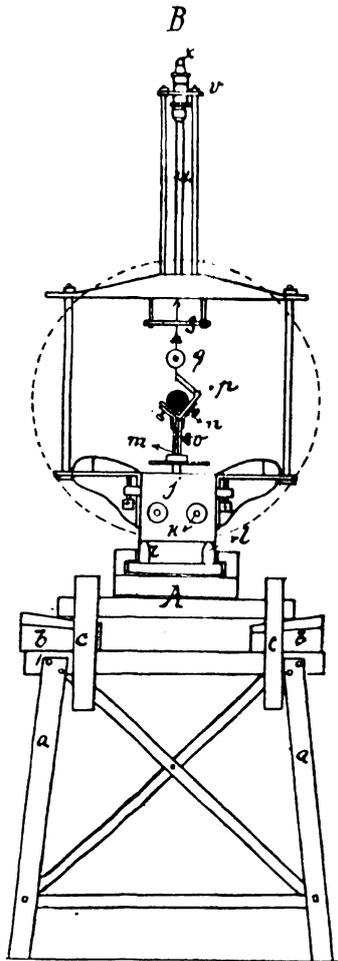
Una vez encontrado de la manera indicada el valor de *I*, puede considerarse como constante, siempre que durante la operación el galvanómetro *G* esté en cero.

Para la aplicación práctica de los métodos expuestos se construyó con los elementos existentes a bordo un aparato compuesto de todo el mecanismo necesario para poder determi-

(1) *La intensidad eléctrica es proporcional directamente al potencial eléctrico con resistencia constante (caso de A D)*



nar todos los datos necesarios a las condiciones del problema.

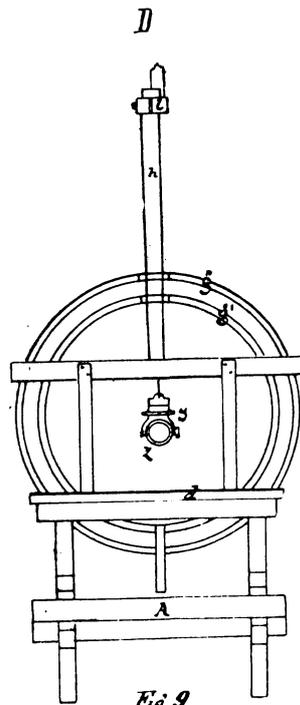


*Fig. 8*

- Consistía en tres partes principales:
- 1<sup>a</sup>. A Mesa de observación.
  - 2<sup>a</sup>. B Aparato portador de la barra influyente.
  - 3<sup>a</sup>. C Mesa de comunicaciones eléctricas para el método de compensación.

La mesa A de observación fue construida de madera dura sostenida por dos caballetes *a* *h* y *c* con las cuñas y prensas respectivamente que servían para nivelar la mesa.

En el centro iba colocada la mesita *d* sobre la cual podía



fijarse en cualquier nivel, el magnetómetro *D* cuya aguja *a* servía lo mismo para los trabajos con la barra como con la corriente eléctrica.

Las indicaciones de las derivaciones se hacían por medio de la lámpara *e*, por el espejo *Z* y por la escala *f*.

Para poder observar con diferentes ángulos de desvío y adoptar el que más estuviere entre los límites de la sensibilidad exacta instrumental se dotó al aparato de dos círculos *a* y *a'*, uno de 0<sup>m</sup> 35 y otro de 0<sup>m</sup> 40 de diámetro.

La aguja iba suspendida en un hilo de plata 0<sup>m</sup> 001 de diámetro y protegida por un tubo de vidrio *h*. La suspensión *i*

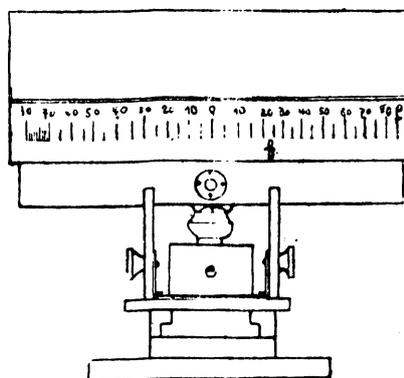
era giratoria a fin de determinar la torsión del hilo ó eliminarla.

El extremo colgante del hilo llevaba la cama para las varillas imantadas y el espejo.

Todos los detalles del aparato podían nivelarse y ajustarse entre sí.

En los lados Este ú Oeste estaba situado el aparato B portador de la barra imantada; para poderlo transportar do un lado al otro; la mesa tenía unos encastres a cola de milano por donde corría y ocupaba el lugar conveniente y exacto.

La aproximación a las diferentes distancias de las barras a



*Fig. 10*

la aguja se hacía moviendo el armazón principal de ésta sobre dos colisas paralelas *l* guiadas por dos varillas *K* que servían al mismo tiempo para limitar el movimiento.

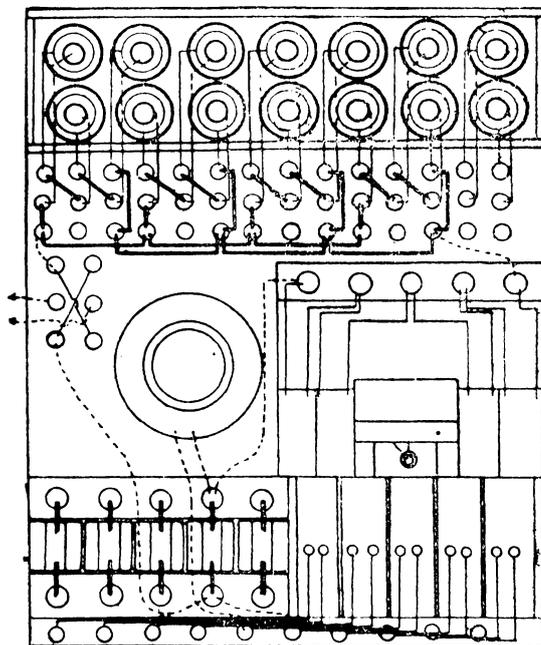
En el centro de la armazón se levantaba el eje vertical *m* sobre el cual iban colocadas las palancas *n* de nivelación de las barras, dispuestas de modo a poder entrarlas según su espesor, girarlas en su plano horizontal y finalmente, por medio del escape *o*, dejarlas libres sobre su cama de suspensión *p*, que a su vez estaba compuesta de una armadura consistente en la cama propiamente, de las varillas *g* con sus pesas *r* y de la escala *f*, con su aguja *t* que indicaba las amplitudes de las oscilaciones. La parte alta de la armazón llevaba el tubo protector *n* del hilo de suspensión y sobre la cabeza del tubo iba

montado el aparatito giratorio *v* con su graduación y el tambor *x* para la tensión del hilo.

Todo el aparato estaba provisto de nervios y refuerzos para garantizar su rigidez y buen funcionamiento.

La mesa de comunicaciones eléctricas estaba construida de tal manera que permitía hacer todas las comunicaciones necesarias sin pérdida de tiempo, es decir: agrupamientos de las baterías, elección y combinación de las pilas, resistencias normales, comparaciones de las resistencias con el patrón, permutación de las corrientes, etc. etc.

Con tal fin estaban reunidos todos los aparatos indicados en la teoría, sobre una plancha cuadrada, de madera, de dos pul-



*Fig. 11*

gadas de espesor, donde las comunicaciones se establecían entre sí por medio de horquetas de bronce sumergidas en depósitos de mercurio metálico, hechos en cavidades ad hoc en la

mesa misma y por los cuales se hacía la comunicación con los diferentes instrumentos, sirviendo a la vez de terminales de estos y de puntos de contacto para el conmutador.

Este sistema era sumamente cómodo principalmente para facilitar las combinaciones de las baterías, donde cada polo de un elemento tenía su depósito de mercurio, formando en total un agrupamiento simétrico que permitía establecer cualquier combinación entre ellos respecto a grupos, en serie, tensión, etc. etc.

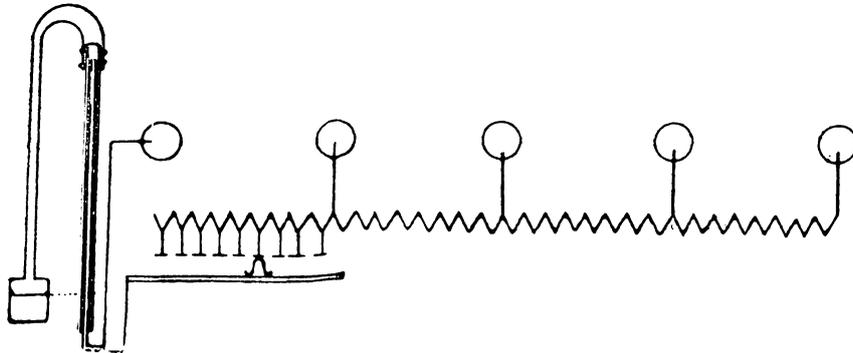
Igualmente ofrecía gran ventaja para las comunicaciones y operaciones con las resistencias normales.

Las resistencias fueron construidas con alambre Mailleclord, colocadas dentro de unas pequeñas cajas de madera y soldados sus extremos, en terminales de bronce en forma de gancho que se sumergían dentro de los depósitos respectivos de mercurio.

La rectificación de estas resistencias se hacía por medio de un seno de alambre que salía al exterior de la caja e iba provisto de un puente en calidad *Shunt* para poder llevar las resistencias a 0.5 Ohm. en caso que no coincidieran con el patrón.

La pila normal que se usó fue la Daniel (1.08 volts) que ofrece un potencial bastante constante y sólo variable en corta-circuito ó con grandes cambios de temperatura.

Como galvanómetro del circuito compensado se empleó uno Universal de Siemens.



*Fig. 12*

La resistencia del circuito del galvanómetro de tangentes (fig. 12) fue construida de modo que permitiera hacer las variaciones ilimitadas entre un máximo dado y cero.

En efecto, supongamos una espiral de alambre Maillechord dividido en cuatro trozos; comunicando cada extremo y los puntos divisorios, tendremos cuatro distintas resistencias. Si el último de estos trozos se subdivide en fracciones capaces de sumarse ó eliminarse por medio de un contacto de corredera, el valor de la resistencia será igual a la suma de los trozos grandes más el número de las subdivisiones comprendidas por el conmutador.

Para que el aumento ó disminución de la resistencia pudiera hacerse paulatinamente, la última subdivisión iba colocada en forma de seno dentro de un tubo vertical de vidrio que se comunicaba con otro de goma con un recipiente de mercurio metálico, de manera que subiendo ó bajando el recipiente por medio de un tornillo, se hacía subir ó bajar el mercurio dentro del tubo de vidrio, aumentando ó disminuyendo la conductibilidad del conductor y por consiguiente la resistencia.

#### **Procedimientos preliminares a la observación.**

##### **Rectificación de los aparatos.**

Dados los medios y materiales de que se ha dispuesto para montar tal sistema de aparatos, forzosamente complicado por carecer de instrumentos de precisión para simplificar por el ajuste exacto las combinaciones que eliminaran los errores de construcción, se concibe cuanta importancia se le había dado a la rectificación de las diferentes partes de este instrumento sui-generis a fin de obtener con él elementos regulares y capaces, del mismo valor que los obtenidos en las mejores condiciones.

El orden de las rectificaciones era el siguiente:

- 1.º Nivelar la mesa por medio de cuñas y prensas con el auxilio de un nivel.
- 2.º Hacer coincidir el centro de los círculos con el eje de

la barra ajustando la altura de la mesita por medio de las chavetas.

3.º Centrar la barra sobre sus pinzas y nivelarla por medio de un nivel independiente.

4.º Tesar el hilo de suspensión con el tambor hasta que el peso de la barra se repartiera entre la cama de alojamiento y las pinzas.

5.º Colocar la escala a la distancia conveniente por medio de una medida exacta.

6.º Preparar la carga de las pilas normales.

7.º Comparar y rectificar las resistencias normales.

8.º Agrupar las pilas convenientemente.

9.º Determinar el coeficiente de torsión.

10. Colocar la barra a una distancia conveniente de la aguja por medio de una varilla de medición y observar el ángulo de desvío del retículo luminoso sobre la escala; girar la barra de  $180^\circ$  en su plano horizontal por medio del eje vertical y observar el ángulo de desvío opuesto al anterior.

11. Aproximar el aparato B con la barra a la segunda distancia y repetir las mismas observaciones.

12. Repetir las operaciones que acaban de indicarse, transportando el aparato con la barra y la escala al lado opuesto.

13. Colocar las pesas a una distancia conveniente y dejando oscilar la barra observar el tiempo de veinte oscilaciones durante una serie de días.

14. Colocar las pesas a la segunda distancia y repetir las mismas operaciones.

15. Agrupar la batería según rendimiento.

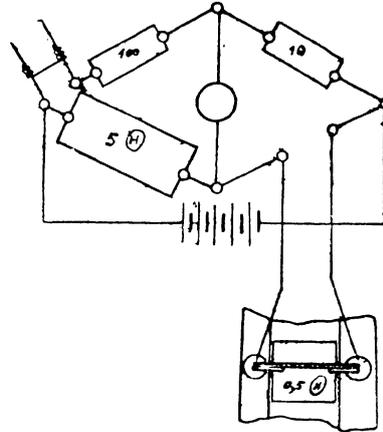
16. Conectar la pila normal.

17. Cerrar el circuito del galvanómetro de tangentes por medio del conmutador.

18. Mover el contacto de corredera hasta aproximar la indicación cero del galvanómetro, y luego mover el recipiente de mercurio para establecer el equipotencial en la resistencia normal, lo cual se reconocerá por la fijación en cero de la aguja del galvanómetro Siemens.

19. Observar el desvío de la aguja del galvanómetro de tangentes por medio del retículo luminoso sobre la escala.

20. Invertir el sentido de las corrientes por medio del conmutador y verificar las lecturas.



*Fig 13.*

#### Observaciones

(A) *Resistencias* — Para la medida y comparación de la resistencia normal se hizo uso del puente Wheatstone.

Siendo la unidad 0.5 Ohms (figura 13) relativamente baja, hubo que tomar la precaución de eliminar la resistencia que podrían producir los conductores empleados desde el puente a los depósitos de mercurio de la mesa. Con tal fin, se colocó primero un arco de bronce muy grueso, como corta-circuito entre los terminales de las resistencias, llevando el galvanómetro a cero por medio de una resistencia adicional, colocada en el lado opuesto del puente. Sacando después el arco de los depósitos de mercurio relacionado con los conductores, y solamente sensible para la resistencia normal deduciase el valor de la resistencia adicional.

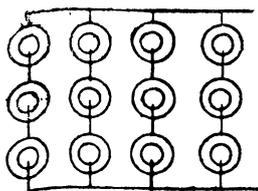
(B) *Coficiente de torsión* — Su determinación se hacía dejando caer las pinzas de apoyo y esperando que la barra se colocara en reposo; se hacía girar la cabeza de suspensión en  $360^\circ$  y se anotaba el ángulo de desvío de la barra en la escala.

Se repetía la operación en los dos sentidos y se tomaba el término medio.

(C) *Elasticidad del hilo suspensión de la aguja* — Para cerciorarse de que la influencia de la elasticidad del hilo sea nula, conviene hacer seguir la cabeza de suspensión en tantos grados como indique la aguja en movimiento a fin de que el hilo se encuentre en todas las posiciones sin ninguna torsión. Además, es bueno observar cuatro series de oscilaciones cambiando cada vez la posición y lado de ellas, con lo cual se puede tener un término medio muy aproximado en la duración de los tiempos.

(D) *Posición de las pesas*—Para dar la distancia justa a las pesas, se hizo uso de un compás del cual se aplicaba una punta en el punto central de la armazón y la otra en la ranura que indicaba el centro exacto de la pieza.

(E) *Baterías* — La batería de pilas Leclanché pertenecían a la artillería del buque y estaba agrupada como se ve en la fig. 14, habiendo tenido el cuidado de amalgamar siempre las horquetas antes de hacer las combinaciones.



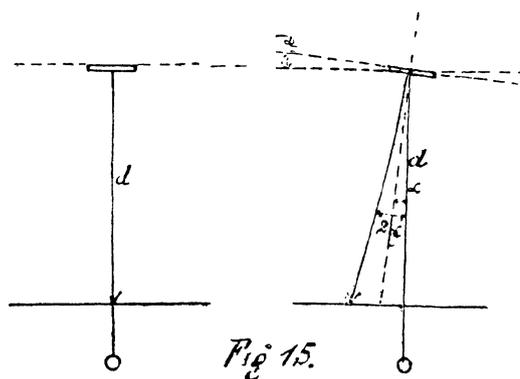
*Fig 14*

(F) *Lecturas*— Las lecturas se hacían con muchísima prolijidad a causa de la gran sensibilidad del instrumento que se afectaba por las vibraciones del suelo ó del ambiente y requerían una paciente labor para fijar la posición tranquila del retículo sobre la escala.

El sistema de lectura era el de reflexión y consistía en una lámpara que proyectaba a través de una abertura prolongada y muy angosta, un haz de luz sobre el espejo fijo en la cama de la aguja, y este lo reflejaba sobre una escala colocada en el mismo soporte de la lámpara.

Estando la aguja en posición de reposo (figura 15), el espejo era paralelo a la escala, y el haz reflejado caía sobre el cero. Al oscilar la aguja el rayo luminoso describía un ángulo doble del proyectado por el espejo y el retículo se fijaba a una cierta distancia del cero que quedaría dada por la expresión

$$d = r \operatorname{tg} 2\alpha$$



donde  $d$  es la distancia,  $r$  la distancia del espejo a la escala, y  $\alpha$  el desvío de la aguja de donde tendremos que

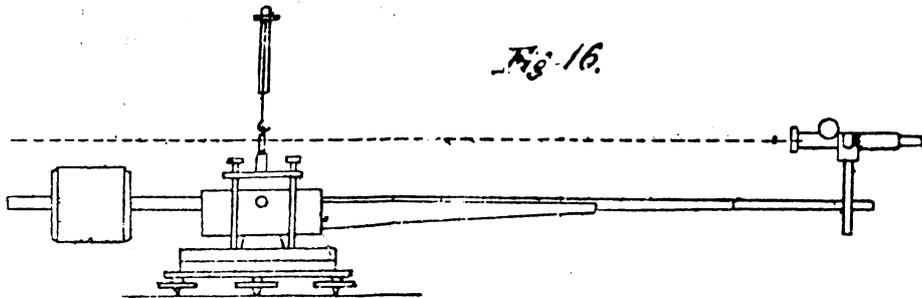
$$\alpha = \frac{1}{2} \operatorname{arc} \operatorname{tg} \frac{d}{r}$$

#### Determinación de la declinación magnética

Las declinaciones magnéticas se determinaron observando la posición de la aguja por medio del anteojito inverso del fototeodolito y de un espejo. La dirección así obtenida se transportaba sobre la base A B de la triangulación principal cuyo azimut se conocía, de manera que la declinación resultaba de la comparación de ambos elementos.

Para facilitar la operación antedicha, se construyó un

instrumento empleando el anteojo y el limbo azimutal del fototeodolito, dispuesto como lo indica la fig. 16.



Al objetivo del anteojo se le aplicó un retículo vertical en la parte exterior, que en las observaciones se hacía coincidir con el retículo del ocular merced a su visibilidad en el espejo de la aguja. Con tal disposición se garantizaba en el campo del anteojo un plano único como origen de las observaciones, materializando, por decirlo así, la colimación del anteojo.

Anotando la lectura del nonio y repitiendo la operación, girando la aguja de  $180^\circ$  sobre su cama, se enfocaba un jalón fuera de la carpa y se apuntaba la diferencia demarcación del limbo. Luego se invertía el anteojo para eliminar el error de colimación y la excentricidad de suspensión en el instrumento.

El cálculo aritmético de los elementos obtenidos daba la declinación correspondiente.

*Variaciones diarias de la declinación*—Las variaciones diarias de la declinación se observaron usando en el primer tiempo el limbo de un sextante al cual se le desmontó el espejo grande y se colocó en su lugar, coincidiendo con el centro del arco un puente de madera dura que llevaba en un extremo la aguja encerrada en una caja de vidrio y en el otro el anteojo reticulado.

La observación de la la variación se hacía haciendo coincidir el retículo del anteojo con el eje longitudinal de la aguja por medio del tornillo de la alidada.

Como el ángulo que la aguja recorría era igual al que

describía la alidada, bastaba verificar la coincidencia de los retículos y anotar la diferencia de las lecturas para tener la variación de la aguja en el intervalo. Pero este aparato estaba sujeto a errores provenientes de la interposición de de madera entre el espejo y el antejo, fijación defectuosa de la madera sobre el sextante, etc., etc., errores sino imposible, difícil de medir, y en consecuencia se cambió el sistema por otro de mayor exactitud.

Al efecto, se colocó la caja con la aguja sobre una pilastra de material sólidamente basada y el antejo con su escala sobre otra pilastra, separadas entre sí por una distancia de tres metros.

La lectura de la variación se hacía directamente con el antejo sobre la imagen de la escala reflejada en el espejo de la aguja.

El resultado de este procedimiento fue tan regular y exacto que se adoptó definitivamente y con sus datos se construyeron las curvas de variación que acompañan a la memoria.

Para observar las variaciones de la intensidad magnética se instaló un magnetometro con suspensión vigilar, pero a causa de no ser el hilo de suspensión de la clase especial que se requería no dio el aparato resultados satisfactorios y en consecuencia no se continuaron las observaciones.

En resumen, queda someramente expuesto el procedimiento seguido para obtener las declinaciones magnéticas correspondientes a los lugares de observación, las variaciones diurnas de la misma y la intensidad magnética terrestre.

Comparando las declinaciones magnéticas encontradas por la Comisión Francesa del año 1883, la de las cartas de ese mismo año y, la del año 1892 y la obtenida por el señor Fricard en enero de 1900, hay tal disparidad entre ellas y tal inconsecuencia con la variación anual que determinan las cartas, como con la que determinó la comisión francesa, que casi podría creerse que la región del canal está sujeta a fuertes perturbaciones ó a irregularidades extraordinarias. El cuadro siguiente demostrará con toda evidencia, lo dicho:

*Declinación magnética en Ushuaia*

AÑO	CARTA INGLESA	COMISION ROMANCHE	COMISION DEL ALM. BROWN	VARIACION ANUAL 5' DECRECIENTE
1883	20° 10'00			
1883		20° 16'00		
1892	20° 5'00			
1900			20° 06'00	

Como se ve, la disparidad de valores no dá idea segura de cuál es la magnitud y el signo del incremento anual de la declinación, puesto que aplicando la variación de 5' anuales dada por el Almirantazgo y por la Comisión Polar del 82 al 83, no coincide su resultado con el valor directamente tomado para la declinación en el año 1900.

Podría imputarse la diversidad de amplitudes en la declinación a la diferencia de lugares donde se han hecho las observaciones; pero el hecho no se modifica tampoco por esta circunstancia, pues comparando la declinación observada por el capitán King en la Bahía Orange el año 1828 con la declinación que trae la Carta Inglesa corregida el año 1892 se ve que la variación anual de -5' no corresponde.

En 1828, según King, la declinación en Orange era de 23° 56' E.; aplicando la variación antedicha sería el año 1892 igual a 18° 36' y en la actualidad con el mismo criterio, igual a 17° 54'.

La carta inglesa del año 92 da como valor de la declinación para Bahía Orange 20° 00' E aproximadamente, y en la actualidad no debe diferir sensiblemente de ese valor. La Comisión francesa afirma que la variación anual de la declinación decrece 5' por año, pero no hace demostración alguna que lo compruebe; por el contrario, comparando el valor dado por el capitán Kius con los encontrados por ella, halla que la variación apenas alcanza a 4', y en la actualidad con los mismos elementos apenas pasa de 3'.

La brevedad de los términos de observación como la inseguridad en la misma posición de los observatorios, da a los tér-

minos comparados un carácter aleatorio insanable. Conveniría, pues, que cuanto antes se instalase en Bahía Orange una estación magnética bien munida y con personal competente que ocupando el mismo emplazamiento que tuvo la estación francesa, que existe bien marcado, continuara por largo tiempo la observación prolija de los elementos magnéticos, y es seguro que se encontraría la razón de las divergencias que quedan anotadas y no se explican razonablemente.

Ushuaia. Abril 1900.

## **Cuatro siglos de actividad marítima**

### **PORTUGAL Y BRASIL**

Tal es el título de un compendio histórico con que ha sido obsequiado por sus autores, los señores vicealmirante Arturo de Jaceguay y capitán teniente Carlos Vidal de Oliveira, el Centro Naval Argentino y que representa un interesante y valioso contingente para la historia de la marina de guerra del Brasil, especialmente, y para la de la guerra del Paraguay.

La primera parte de esa breve, pero conceptuosa e instructiva reseña histórica, abraza el largo período comprendido entre los descubrimientos de los ilustres navegantes portugueses que abrieron al comercio y a la civilización de Occidente los puertos marítimos del continente asiático, y la capitulación de Montevideo en 1865.

No obstante su carácter sintético, esa parte se halla metódicamente expuesta, con suma claridad, con profundo estudio de la materia y con una elevación de juicio en la apreciación de los hechos, que hace doblemente apreciable su lectura. Es un trabajo tan meritorio como interesante, ya se le encare por su faz histórica como del punto de vista de su corrección literaria.

Después de relatar a grandes rasgos las luchas sostenidas por Portugal contra las usurpaciones de los ingleses, franceses y holandeses, en legítima defensa de su gran colonia americana, llega el distinguido escritor al momento en que, proclamada la independencia del Brasil, se produce la separación entre éste y la antigua metrópoli.

Y es ese precisamente el momento histórico en que fija, y con razón, el origen de la marina de guerra del Brasil.

En efecto: el poder militar marítimo, la creación de la primera escuadra brasilera, tienen por base los elementos navales acumulados allí por la metrópoli: arsenales, astilleros, buques de guerra, y hasta la mayor parte de sus jefes y oficiales que se plegaron con decisión a la causa separatista.

Con esos elementos, que fueron gradualmente robusteciéndose *a l'invitation de la nature*, como diría Richelieu, desde que en sus dilatados bosques poseían la materia prima, pudo la nueva nación dominar las disidencias ocurridas en las provincias del Norte y consolidar definitivamente su unidad y su imperio.

Las campañas marítimas que tuvieron por escenario el Río de la Plata atraen con mayor interés nuestra atención.

Es digna del mayor encomio, en esta parte, la serenidad del criterio y la corrección del lenguaje que guía la pluma del escritor al describir los sucesivos combates entre las escuadras argentina y brasilera, sin que haya que reprochar el empleo de términos banales ni la menor expresión enfática ó jactanciosa capaz de herir extrañas susceptibilidades.

El rol desempeñado por la escuadra en la cruenta y prolongada guerra del Paraguay ocupa exclusivamente la segunda parte de la obra.

El futuro historiador de aquella terrible tragedia sudamericana podrá utilizar con gran provecho las explicaciones del autor sobre ciertos puntos no bien aclarados ó controvertidos todavía.

Con referencia a la acción de la escuadra y su eficiencia durante la guerra, el autor empieza por enumerar los buques, todos de madera, con que se iniciaron las operaciones, y con parte de los cuales se dió la batalla del Riachuelo, hasta que, recibiendo sucesivos refuerzos de acorazados, forzó el paso de Curupaity y pudo aproximarse, aunque para detenerse allí por mucho tiempo, al principal objeto de su misión: el paso de Humaitá.

El autor de esta parte del opúsculo que ligeramente reseñamos, fue a la vez distinguido actor en las operaciones de la escuadra, y cúpole el honor y la gloria envidiables, que

declinó el almirante José Ignacio, de ser el primero, al mando del *Barroso*, en afrontar y salvar la famosa y temible fortaleza paraguaya.

Testigo presencial, gozando del afecto y la confianza de los jefes superiores del ejército, y habiendo sido secretario del almirante Tamandaré, el juicio crítico del señor Silveira da Motta sobre actores, hechos y móviles atinentes a la actitud de la escuadra, debe reputarse de gran valor.

Explícense las causas que tan sensiblemente retardaron y las que al fin determinaron a la escuadra a salir de la actitud expectante en que se hallaba y efectuar el temible y temido pasaje de Humaitá.

Era indudable que de esa operación dependía casi exclusivamente la solución del problema bélico en que estaban comprometidos los ejércitos aliados.

El dominio absoluto del río Paraguay, arriba de Humaitá, importaba la más breve terminación de la sangrienta contienda.

La permanencia de López en sus atrincheramientos se hizo ya imposible, y viéndose forzado a abandonarlos con una precipitación que no era sino una fuga y que no terminó ya hasta su muerte y la ruina completa del heroico pueblo que por tantos años despotizó, convirtiéndose en víctima expiatoria de su soberbia y de sus delitos.

## Método para calcular el poder indicado

Se trata de calcular el poder indicado que tendrán que desarrollar las máquinas de un buque que deba moverse con una velocidad preestablecida.

El método se basa en calcular dicho poder en el caso que la velocidad del buque sea igual a la raíz cuadrada de la eslora del mismo. Después, con unas correcciones se extenderá el cálculo al caso de un buque que deba tener una velocidad cualquiera.

El poder total que debe desarrollar una máquina a vapor del tipo común puede, según Froude, descomponerse en los siguientes:

- 1.º Poder a desarrollarse para mover el propulsor.
- 2.º Poder para superar la resistencia que encuentra el casco resbalando en el agua.
- 3.º Poder necesario para que el casco aparte el agua, en consecuencia de que se producen las olas y las ondulaciones menores.
- 4.º Poder absorbido por las resistencias de fricción y de inercia que presentan los órganos de la máquina cuando están en movimiento.
- 5.º Poder para superar las resistencias iniciales al movimiento de la máquina.

Indicaremos con:

- $P_1, P_2, P_3, P_4$  y  $P_5$  respectivamente los 5 poderes indicados arriba.
  - $L$  la eslora del buque entre perpendiculares.
  - $l$  la manga máxima.
  - $c$  el calado medio.
  - $D$  el desplazamiento.
  - $\phi$  el coeficiente prismático de fineza.
  - $V$  la velocidad del buque.
  - $S$  la superficie mojada de la carena.
  - $V_t = \sqrt{L}$  la velocidad típica.
  - $R$  la resistencia que encuentra la carena resbalando en el agua.
- Esta resistencia es proporcional a la superficie mojada de la carena, a la velocidad elevada a un poder 1,83 y a un coeficiente  $f_{va}$ -

riable con la eslora del barco, con la naturaleza y el estado de la superficie que se desliza en el agua, de modo que:

$$R = f.S. V_1^{1.83} \dots \dots \dots (1)$$

La planilla que sigue da los valores de  $f$  para los casos más comunes.

ESLORA DEL BUQUE	Casco de hierro liso y bien pintado	Forro de zinc ó de cobre	
		Forro liso	Forro áspero
	$f$	$f$	$f$
200'	0,00944	0,00943	0,01170
250'	0,00933	0,00936	0,01160
300'	0,00923	0,00930	0,01152
350'	0,00916	0,00927	0,01145
400'	0,00910	0,00926	0,01140
450'	0,00906	0,00926	0,01137
500'	0,00904	0,00926	0,01136

La superficie mojada se puede calcular con la fórmula de Munford:

$$S = L (1,7. c + \varphi 1)$$

ó de Normand:

$$S = L \{1,52. c + (0,09 + \varphi) 1\}$$

ó de Froude:

$$S = D^{\frac{2}{3}} \left( 3,1 + \frac{L}{2 D^{\frac{1}{3}}} \right),$$

de las cuales la primera da, resultados más aproximados.

La resistencia de 1 lb. sobre la superficie del casco por la velocidad de 1 nudo presenta un consumo de:

$$0,0030707 \text{ caballos indicados.}$$

De modo que el poder necesario para superar la resistencia  $R$  con la velocidad  $V_1$  es:

$$P_2 = R. 0,003070 V_1.$$

Y teniendo en cuenta la (1):

$$P_2 = f S V_1^{1.83} 0,0030707 V_1 = \\ = 0,0030707 f S V_1^{2.83} \dots (2)$$

— El poder  $P_3$  absorbido por la formación de las olas se puede calcular como sigue:

Para un buque tipo, es decir para un buque que tenga 0,5 como coeficiente de fineza, este poder se puede calcular con la fórmula:

$$P_3^1 = \frac{V_1^n D_1^{1/3}}{700} \dots (3)$$

en donde:

$$n = 2,83 + \frac{1}{L} \dots (4)$$

Calculado este valor, se calculará la adición ó la detracción a hacerse según el coeficiente de fineza  $\varphi$  del buque, que se considera, es mayor ó menor de 0,5. Indicando con  $P_3$  esta corrección, se hace:

$$P_3 = \frac{V_1^m d^{2/3}}{800} \dots (5)$$

en donde:

$$m = 2,83 + 2(\varphi - 0,5) = 1,83 + 2\varphi \dots (6)$$

y  $d = D - D'$  es decir la diferencia entre el desplazamiento a que corresponde el coeficiente  $\varphi$  y el desplazamiento a que corresponde el coeficiente 0,5.

Entonces resulta:

$$P_3 = P_3^1 + p_3 \\ = \frac{V_1^n D_1^{1/3}}{700} + \frac{V_1^m d^{2/3}}{800}$$

En cuanto á  $P_1$  se puede retener que:

$$P_1 = 0,51 (P_2 + P_3)$$

El valor de  $P_4$  es dado por:

$$P_4 = 0,08 (P_1 + P_2 + P_3) = \\ = 0,08 [0,51 (P_2 + P_3) + P_2 + P_3] \\ = 0,08 \times 1,51 (P_2 + P_3) = \\ = 0,1208 (P_2 + P_3)$$

Indicando con  $H'$  el poder total de la máquina, resulta:

$$P_5 = 0,04 H' \text{ y } \\ H' - P_5 = 0,96 H'$$

Después de lo dicho:

$$\begin{aligned} 0,96 H' &= P_1 + P_2 + P_3 + P_4 \\ &= 0,51 (P_2 + P_3) + P_2 + P_3 + 0,1208 (P_2 + P_3) \\ &= 1,6308 (P_2 + P_3); \end{aligned}$$

de donde se saca:

$$H' = \frac{1,6308 (P_2 + P_3)}{0,96} = 1,698 (P_2 + P_3)$$

El poder  $H'$  calculado de este modo corresponde a una velocidad  $V_1 = \sqrt{L}$  nudos; para calcular el poder  $H$  relativo a una velocidad  $V$  superior ó inferior a  $\sqrt{L}$  se empleará la proporción:

$$H : H' :: V^x : V_1^x,$$

de la cual:

$$H = H' \frac{V^x}{V_1^x} = H' \left( \frac{V}{V_1} \right)^x$$

en la cual:

$$x = n + \frac{p_3}{p'_3} \dots \dots (7)$$

Los símbolos  $n$ ,  $p_3$  y  $p'_3$  tienen significado noto y están dados respectivamente por las fórmulas (1), (5) y (3).

El exponente  $x$  representa la potencia de la velocidad a que es proporcional el poder.

Generalmente se retiene  $x$  igual a 3, cuando se dice que el poder es proporcional al cubo de la velocidad; pero eso no es cierto porque  $x$  es diferente para cada buque y desde un limite en poco superior a 2,83 puede alcanzar valores que llegan hasta 6 en unos casos.

Esta afirmación resultará clara cuando se considere la nueva expresión que se puede dar a  $x$ . Substituyendo en la (7), resulta:

$$\begin{aligned} x &= n + \frac{7}{8} \frac{V_1^m}{V_1^n} \frac{d^{1/3}}{D_1^{1/3}} \\ &= n + \frac{7}{8} L^n \left( \frac{7 - 0,5}{0,5} \right)^{1/3} \\ &= n + \frac{7}{8} L^n (2 \varphi - 1)^{2/3} \\ &= n + 0,875 (2 \varphi - 1)^{2/3} L^n \end{aligned}$$

en donde, como se sabe:

$$\begin{aligned} m &= 1,83 + 2 \varphi \\ n &= 2,83 + \frac{1}{L} \end{aligned}$$

## TRAFALGAR

La buena impresión que ha producido en nuestro ánimo la lectura de la conferencia que sobre la batalla de Trafalgar ha escrito el teniente de navío César A. Silveyra, nos mueve a emitir nuestra modesta opinión a su respecto, siquiera sea ligeramente, expresando al mismo tiempo las breves observaciones que ese trabajo nos sugiere acerca de nuestra marina y de la antigua y moderna táctica naval.

Sus extensas costas y el desarrollo de su comercio marítimo, imponen a nuestro país el deber de preocuparse constantemente del aumento de sus elementos navales, y de fomentar decididamente la formación de una marina mercante.

Debe ser siempre objeto de su preferente atención el sostenimiento y conservación de la marina de guerra en condiciones capaces de poder responder, de manera eficaz y en cualquier momento, a los altos fines de su institución.

Y en éste patriótico ideal, cabe su parte de colaboración a todos los que pertenecen a la armada. Cada uno, según sus especiales aptitudes, debe concurrir con sus conocimientos a la instrucción y a la ilustración de los demás.

Sí, bajo el régimen de la vieja táctica, el valor personal era la primera virtud militar, hoy, con los modernos elementos de combate, la primera condición del soldado es el saber, y ella debe primar sobre toda otra consideración.

La invención de los acorazados, como escribía algunos años atrás un distinguido publicista, ha trastornado completamente el arte de la guerra, anulando de un golpe la antigua táctica. De la iniciativa del que manda, dice, antes que de la intrepidez del soldado, dependerá en adelante la obtención de la victoria.

Solo el pabellón de la patria, flotando sobre la caparazón desnuda de los acorazados, dejará comprender que en esa masa sombría y silenciosa se agitan corazones de soldados.

Desaparecieron ya los tiempos en que el valor personal se complacía en hacer gala de gentileza y de generosidad.

Hoy, todo el mérito, toda la gloria, está en ofender todo lo más impunemente que se pueda.

El hombre desaparece bajo la máquina que solo debe gobernar su inteligencia.

Todo cuanto concurra, pues, a ensanchar los conocimientos ya adquiridos, estimulando el amor al estudio, será merecedor del mayor encomio.

Y en este concepto tenemos ya que reconocer, en justicia, que la conferencia del teniente de navio D. César Silveyra sobre la memorable batalla de Trafalgar, es digna de aplauso. Es un trabajo útil e instructivo.

Mucho se ha escrito sobre aquel terrible drama marítimo y por autores de diversas nacionalidades; pero los juicios de esos escritores particularmente los franceses y españoles, han tenido forzosamente que resentirse del carácter de absoluta imparcialidad que debe guiar al criterio histórico.

En un solo punto, sin embargo, han estado todos de acuerdo: en que el triunfo se debió, — aparte la capacidad genial de Nelson, — a la superior instrucción de las tripulaciones inglesas.

Mucho ha tenido que leer nuestro camarada el teniente de navio Silveyra, mucho que investigar, que comparar, que seleccionar y ponderar, para poder a su vez ofrecer como síntesis de la verdad histórica, la descripción de la famosa batalla, en la forma correcta, desapasionada, vivaz y elegante de su conferencia.

En trabajos de esa naturaleza se requieren a veces muchos días, como dice un historiador argentino, para confeccionar una página; y solo con el profundo amor al estudio y especiales condiciones intelectuales del autor, como en el caso presente, llegan a superarse las dificultades de la ardua tarea.

Es una bella página de literatura naval militar.

Las consideraciones crítico - filosóficas con que termina su

#### BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

hermoso trabajo el teniente de navio Silveyra, demuestran la elevación de su criterio y el vigor de su raciocinio,

Puede el autor decir de su conferencia con Mr. Dupin: *Cet ouvrage n'est pas une rhétorique, c'est un livre sur l'art écrit avec le sentiment et l'amour de l'art*; y esperar tranquilo, respecto de su nueva obra anunciada, que «la opinión inteligente de sus compañeros de armas» le sera alta y mercedamente favorable. Se lo asegura el aplauso unánime con que ha sido recibida su *Trafalgar*.

Adelante!

## COOPERACIÓN DE LA REPUBLICA ARGENTINA

A LA EXPEDICIÓN ANTARTICA INTERNACIONAL Y ESTUDIOS  
MAGNÉTICOS EN NUESTRAS COSTAS

por el Teniente de Fragata

HORACIO BALLVÉ

Acaba de resolverse en acuerdo general de ministros la cooperación de nuestro país a la Expedición Antártica Internacional, organizada bajo los auspicios de los Gobiernos del Imperio Alemán y de la Gran Bretaña, disponiendo la creación en la isla de los Estados de un Observatorio magnético y meteorológico de primer orden, que debe funcionar regularmente y de acuerdo con el programa internacional que se adopte, desde el 1.º de Octubre de 1901 hasta el mes de Abril de 1903.

El Ministerio de Marina ha sido encargado de la ejecución de todo cuanto se relaciona con la instalación, compra de instrumentos y funcionamiento del futuro observatorio.

Dentro del cuadro de oficiales de nuestra escuadra se organizará todo el personal que tomará parte en dicha comisión científica, que, además de atender al funcionamiento del Observatorio de los Estados, tendrá a su cargo la ejecución de otros trabajos interesantes, vinculados con el magnetismo terrestre, el magnetismo naval y los compases.

Para la mejor realización del proyecto que fue aceptado por la Superioridad, relativo al levantamiento de la carta magnética del litoral de nuestro país y por varias otras consideraciones, se ha resuelto también establecer una estación magnética en La Plata, que funcionará durante un largo período simultáneamente con el Observatorio de la isla de los Estados,

pudiendo así efectuarse un estudio completo de los fenómenos del magnetismo terrestre y facilitándose la más exacta reducción de los valores absolutos determinados en el litoral y en el interior del país.

Ante la Marina, como institución científica, se presentan vastos horizontes que atraen y reclaman su acción, como elemento de progreso, en el desenvolvimiento general de nuestro país; ella puede prestar su concurso y tener en ese escenario una actuación preponderante, sin perjuicio y más bien facilitando, en muchas facetas, su preparación técnica para cumplir la misión esencial que le incumbe en el orden político y militar.

Trabajos que, como el que nos ocupa, ofrecen la oportunidad de poner en juego, desempeñando un rol tan simpático la actividad intelectual de nuestra institución, que ya ha surgido como entidad científica y que mantiene en su seno, en plena vida, todas las energías, anhelos y tendencias para ascender en dicho concepto, serán siempre vivamente deseados por la marina, que hoy aplaude con entusiasmo la misión que se le ha confiado, porque se da perfecta cuenta de todo su significado y alcance.

Como resultados inmediatos de los trabajos que van a efectuarse, podemos anotar los siguientes que constituyen el programa, en sus líneas generales, que desarrollará la Comisión Argentina.

1.º Instalación del observatorio en la isla de los Estados y determinación de sus coordenadas geográficas.

2.º Establecimiento en La Plata de una estación magnética, que una vez terminada la Expedición Internacional, se convertirá en observatorio de 1.ª clase, existiendo la idea de mantenerlo definitivamente en funcionamiento. Será el primer observatorio de su especie, establecido en la América del Sur, con carácter permanente.

3.º Estudio completo, por mar y tierra, de la anomalía magnética del cabo Polonio.

4.º Estudios sobre magnetismo naval y compases, debiendo utilizar los datos completos que se obtengan y las observaciones propias que se efectúen, en la redacción del Reglamento del Servicio de Compases, para uso de la Escuadra y

5.º Levantamiento de la carta magnética de todo el litoral, primero, que probablemente se completará después con la del interior del país.

Es, sin duda, un amplio y hermoso programa, cuya realización completa presenta, bajo todo concepto, ventajas directas para el país y particularmente para la marina, que lo ejecutará en el término de dos años.

Insertamos a continuación una parte del informe presentado por el que suscribe a S. E. el señor Ministro de Marina, quien patrocinó ante el P. E. la idea de la cooperación argentina a la Expedición Internacional Antártida.

Buenos Aires, Septiembre 25/900.

Señor Ministro:

En desempeño de la comisión que V. E. ha tenido a bien conferirme, tengo el honor de presentar a V. E. el siguiente informe, tratando en la primera parte de los trabajos magnéticos que se ha resuelto realizar de acuerdo con el proyecto que el que suscribe presentó en Junio del año 1899 y que en oportunidad fue aceptado por Superior Resolución; y en la segunda parte, de ese mismo trabajo, pero incluido en un programa mucho más vasto y en el concepto de que nuestro país se incorpore a la Expedición Antártica Internacional que se está organizando y para cuyo mejor éxito se ha solicitado su concurso, pidiendo el establecimiento de un observatorio magnético y meteorológico de primer orden en la Isla de los Estados, que debe funcionar regularmente durante un año y medio.

Al tratar sobre la segunda parte, he creído oportuno entrar en algunas consideraciones previas, con objeto de establecer a grandes rasgos las conveniencias que resultarían para el país resolviéndose a cooperar en la Expedición Anglo-Alemana, para lo cual ha sido invitado con un marcadísimo interés.

La trascendencia científica que tendrá la expedición a las regiones Antárticas, en cuyo programa figuran, además, exploraciones geográficas y estudios oceanográficos, magnéticos y

meteorológicos, que no solo abarcan las regiones citadas sino que se extienden a una gran zona del Hemisferio Austral, colocan a nuestro país en condiciones especiales para que su concurso sea unánimemente estimado como imprescindible.

La oportunidad es preciosa para demostrar con su adhesión y concurso a la importante empresa, que la República Argentina no permanece insensible a los votos que desde hace tiempo formulan diferentes instituciones, que han sido expresados también en diversos congresos científicos y que hoy, en fórmula más perentoria, encontramos repetidos y condensados en el pedido formal presentado a nuestro Gobierno por la Sociedad Real de Geografía, de Londres y por resolución del VII.º congreso internacional de geografía reunido en Berlín el año pasado en el que tomó formas definitivas la proyectada expedición a las regiones antárticas, considerándola de capital importancia para el progreso de varias ciencias naturales.

Patrocinada la Expedición por los Gobiernos de Alemania y de Inglaterra y bajo la dirección de autoridades tan eminentes como la Sociedad Real de Geografía, de Londres y el Instituto Imperial de Física del Globo, de Berlín, los vastos trabajos que comprende el nutrido y bien meditado programa, que será ejecutado por hombres cuya competencia reconocida es una garantía preciosa para su éxito, llenarán una página fecunda en la historia de las ciencias y proyectará luces y beneficios indiscutibles sobre el conocimiento general de las desamparadas regiones extremas de nuestro Hemisferio.

La falta de estudios, la escasez de datos y la pobreza, cuando no la carencia absoluta de ciertas observaciones, en la América del Sur, motivan, con demasiada frecuencia, fundadísimas quejas por parte de sabios y de instituciones, que ven muchas veces malogrados sus afanes y trabajos, por tan grave inconveniente.

Por eso la cooperación de nuestro país a la Expedición Antártica, sería saludada con verdadero entusiasmo por el mundo científico, que siempre verá con gratitud y simpatía la incorporación de las naciones jóvenes, a estas serias e importantes empresas internacionales. Se le brinda a nuestro país la oportunidad de asegurarse un concepto halagador en el terreno científico, que le es esencial a toda nación que aspira a figu-

rar con honor en el concierto universal, en cuyo seno debemos conquistar en este caso, como ya lo hemos logrado en otras manifestaciones, un puesto que se encuentre en armonía con nuestra capacidad y tendencias de pueblo adelantado y progresista.

En los congresos de Geografía y de Magnetismo y Meteorología, que acaban de tener lugar en París, se ha tratado esta empresa internacional con el enorme interés que corresponde a su magnitud científica, y no es aventurado asegurar que en las opiniones vertidas, como en las resoluciones allí sancionadas, nuestro país ha sido citado con frecuencia, dando origen a la expresión de votos fervientes para que se resuelva a inscribir su nombre entre los cooperadores de la mencionada Expedición.

Hay motivos poderosos y razones decisivas, que explican perfectamente el afán y constancia con que se organizan expediciones y se inician y persevera en costosas investigaciones científicas. Es que el progreso de toda ciencia engendra como consecuencia inevitable, en un término más ó menos largo, un caudal de progresos en el orden material, con sus benéficas aplicaciones posteriores a la vida práctica. Es superfluo decir una vez más que el estado actual de la civilización, que el portentoso progreso a que hemos llegado y de cuyas ventajas incalculables y generales disfruta hoy la humanidad, es la obra directa, la resultante de los progresos científicos alcanzados. Esto como un axioma, se demuestra a sí mismo, y lleva en su enunciación la evidencia clara y profunda de la verdad que sintetiza.

En el caso concreto que nos ocupa, hay que pensar que de todos los países que puedan cooperar, el más directamente beneficiado resultaría el nuestro, desde que en el programa de la Expedición, como uno de los fines más importantes de su organización, figura el estudio de una inmensa zona dentro de la cual queda comprendido el extremo Sur de la República. Así, los resultados de las observaciones Oceanográficas, magnéticas y meteorológicas, encerrarán un interés particular para nosotros.

Por una parte, la meteorología y el magnetismo, ciencias ambas estrechamente ligadas con la navegación, y sobre las

que no cuadra aquí extenderse en consideraciones, trayendo cifras y ejemplos para probar la importancia positiva, económica y humanitaria, de los resultados obtenidos con sus progresos, necesitan alcanzar en nuestro país el grado de desarrollo indispensable para sacar, en beneficio de nuestros propios intereses, todas las ventajas que ofrece su estudio completo y perseverante.

Por otra parte y para cimentar lo que. antecede, cabe expresar que siendo la atmósfera el laboratorio natural de la agricultura, todo lo que se relaciona con su estudio general, del que surgen sus vinculaciones con la vida vegetal y con el desarrollo y seguridad de las producciones del suelo, todo lo que pueda aportar un progreso para la meteorología, debe encontrar la más favorable y decidida acogida de nuestra parte, desde que una de las fuerzas económicas más poderosas de la República, es y será, su producción agrícola.

En el porvenir, cuando se multipliquen en toda la extensión de nuestro inmenso territorio, los observatorios y las estaciones meteorológicas; cuando con el desarrollo de los estudios científicos se llegue a conocer en todas sus facetas, nuestro suelo y la atmósfera que lo cubre, recién podrán recogerse todos los frutos incubados en el período más ó menos largo, que ha comenzado y se desarrolla con lentitud y al que debemos entrar resueltamente desde hoy, iniciando el vigoroso impulso necesario, con un trabajo digno, por toda su trascendencia, de señalar el punto de arranque de una nueva era de activa y fecunda labor.

La República Argentina no debe rehuir el concurso que hoy se solicita de ella; no debe defraudar con una negativa escudada por cualquier consideración que no sea fundamental, la expectativa imponente de las respetables instituciones que esperan con vivísimos anhelos el resultado de las gestiones hechas para lograr su cooperación, juzgando como indispensable para que los trabajos que van a realizarse logren un éxito completo y tengan una ampliación importante, el establecimiento del observatorio mencionado en la isla de los Estados.

La única consideración fundamental posible, que podría

oponerse inflexiblemente, sería un estado muy precario del tesoro nacional que no permitiera destinar al objeto señalado la suma de 40.000 pesos moneda nacional.

¿Qué ocurriría si nuestro Gobierno contestara negativamente la llamada que se le ha hecho? Resultaría, señor Ministro—y ésto puede casi asegurarse—que uno de los países europeos tomaría a su cargo la instalación del observatorio que le correspondería establecer a la República Argentina; y ésta, presenciando pasivamente la consumación de tal hecho, sufriría esa afrenta en el campo científico, que repercutiría en el concepto universal y ante su propia conciencia de pueblo progresista.

El costo total de la instalación completa del observatorio en la isla de los Estados, incluidos los alojamientos para el personal, no se elevaría a más de 30.000 \$ m/n, los que unidos a los 10.000 \$ que costaría el establecimiento de la estación magnética de La Plata, representaría un desembolso que, si bien sería apreciable, no puede considerarse excesivo, comparado con la importancia intrínseca de la obra científica que se llevaría a cabo y en virtud de la trascendencia que ella tendría para el país.

Respecto al personal, podría fácilmente ser organizado dentro de la marina, de modo que el mantenimiento del observatorio y de la estación, no siendo gravoso para el erario, fuera de beneficios reales para nuestra institución, pues los oficiales que se designaran para estos trabajos, resultarían al terminarlos perfectamente preparados en los dos ramos a que aplicarían durante un año y medio sus conocimientos y sus actividades.

El funcionamiento regular del observatorio exigiría un personal de dos oficiales y dos ayudantes, y el de la estación magnética de La Plata tan sólo un oficial y un ayudante.

Decidida nuestra cooperación, conveniencias esenciales aconsejan enviar un comisionado a Europa, para que trate todos los detalles del programa con la comisión organizadora,

y adquiera los instrumentos necesarios, los que deberán ser escrupulosamente controlados antes de recibirlos.

Una vez instalada y en servicio corriente la estación de La Plata, se comenzaría el levantamiento de la carta magnética del litoral, principiando por el Río de la Plata, en el que se harían observaciones en sus dos costas, y como punto principal de los trabajos en esta parte del programa, se estudiaría por completo, constatando su existencia por tierra y por mar, la denunciada anomalía del cabo Polonio, que se ha dicho ser de importancia y que constituye un peligro real para la navegación.

Este estudio, sobre cuya urgencia e indiscutible necesidad estaría de más insistir aquí, será uno de los primeros frutos que se lograrán con la realización de los trabajos que van a emprenderse. Fuera del interés que presenta particularmente para nosotros en el doble concepto de garantizar el éxito de la navegación de los buques de nuestra escuadra, cuando en cualquier oportunidad recorran las inmediaciones del paraje citado, que se encuentra a nuestras puertas, y de prevenir los peligros posibles que por la misma causa podrían correr en sus recaladas al Río de la Plata, muchos de los innumerables barcos mercantes que vienen a nuestro país, sirviendo al comercio internacional, influirá también para demostrar con un hecho palpable que la marina argentina se preocupa, bajo su propia iniciativa, de trabajos científicos que encierran un positivo interés general.

En el buque que se asignara a la comisión, se efectuarían todos los estudios relacionados con el magnetismo naval y con los compases, de modo que terminada la comisión y con los datos completos obtenidos, se podrían redactar las instrucciones detalladas sobre el servicio de compases, cuya falta se hace sentir en nuestra escuadra.

Al terminar, con la producción de éste informe, la misión

con que he sido honrado por V. E. me permitiré manifestar la seguridad de que el Sr. Ministro, consecuente con las tendencias y propósitos que lo animan a éste respecto, habrá de patrocinar la idea de la cooperación argentina a la Expedición Internacional, con la convicción de todas las ventajas que nuestro concurso reflejaría en bien de la ciencia, de la marina y del país.

## REGLAMENTO GENERAL DE EJERCICIOS

Hemos leído el Reglamento General de Ejercicios para la Armada, preparado por el capitán de fragata Daniel Rojas Torres, y nos complacemos en manifestar que se trata de un trabajo de inteligencia y de mucha labor.

Manifiesta el capitán de fragata Rojas Torres, en la nota con que pone en conocimiento del señor Ministro de Marina, que se encuentra en condiciones de imprimirse el Reglamento, que para la preparación de éste se han utilizado las instrucciones parciales que ya existían en la armada, como también los ejercicios especiales para la División Bahía Blanca, preparados por varios oficiales de esa fuerza naval.—Esta declaración que favorece el espíritu de justicia y la modestia del autor, no obsta para que hagamos constar, que en el Reglamento General hay mucho original del autor, que ha tenido que dedicar bastante labor y estudio para ordenar y uniformar convenientemente tanto las instrucciones parciales como los ejercicios especiales a que alude.

El método seguido en la presentación de cada ejercicio, está perfectamente ajustado a las conveniencias de la enseñanza y su forma clara, sencilla, lacónica, es la que corresponde a todo reglamento de instrucción militar.

Ha tiempo que nuestra escuadra, compuesta hoy de tipos nuevos en buques de combate, sentía la falta de un plan reglamentario completo de ejercicios generales.

El transporte de pólvoras y proyectiles de la sanca-bárbara, y pañoles, punto tan importante en un combate, no tenían tampoco su reglamentación propia, y a todo esto debe agregarse que los ejercicios de las demás armas y de remo, de señales a mano, de incendio y combate, así como el de la arti-

liería de desembarco, carecían también de un reglamento que los hiciera uniformes en toda la armada, todos los cuales de hoy en adelante se efectuarán con uniformidad completa.

Se comprenderá, pues, la importancia que tiene para nuestra marina militar el laborioso trabajo realizado por nuestro camarada Rojas Torres.

Obras de utilidad como ésta, en la que queda demostrada la labor inteligente y el interés de su autor en contribuir a la mejor organización y progreso de nuestra flota, merecen ser estimuladas decididamente.

Tributamos a su autor un justo y merecido aplauso.

# ESTUDIO SOBRE LOS ACORAZADOS MODERNOS

## PRELIMINARES

(De la REVUE MARITIME)

(Continuación. Véanse los números 201 y 202)

### II.—TIPO FRANCÉS

Los buques del tipo francés se caracterizan por el empleo de torres para la artillería mediana y la cintura acorazada completa, a la cual se ha dado generalmente gran espesor en perjuicio de las corazas de los costados. Estos buques podrían dividirse en dos clases, según se combine el empleo de las torres con el de las casamatas ó de reductos, ó que se empleen exclusivamente las primeras. Al denominar esas clases 1 y 2, hacemos constar que, por una fluctuación de ideas, se ha adoptado en Francia la clase 1 para el «Brennus», luego la clase 2 con los buques del tipo «Carnot», para volver a tomar el 1 con el «Suffren» y 2 con el A - 8 (el cual está aún en proyecto), habiendo tomado en el intervalo un tercer tipo con el «Charlemagne».

Esta gran diversidad se encuentra también entre los italianos y los rusos. Los ingleses, por el contrario, no están absorbidos por las mismas consideraciones. Gastando en su flota millones a puñados, construyen una cantidad enorme de acorazados, de donde resultan estas dos consecuencias: que una marcada inferioridad numérica, les permite no buscar la superioridad individual, y que hay para ellos inmensas ventajas en que esos buques tan numerosos se asemejen mucho en tre sí. En fin, siendo el precio de la tonelada, mucho menor,

han podido construir buques de grandes desplazamientos, lo que facilita singularmente el problema.

A pesar de la diversidad de nuestros últimos tipos, debe, sin embargo, el acorazado de torres ser bien considerado como el tipo verdaderamente francés, desde que comprende seis de nuestros más recientes acorazados. Examinemos rápidamente a éstos, ó mejor aún, a los cinco primeros, pues se han dado muy pocos informes sobre el A-8 para que pueda ser eficazmente estudiado.

Los buques de torres presentan como característica no solamente el empleo de las torres para las piezas medianas, sino también la disposición en rombo de las gruesas piezas que la acompañan generalmente.

Los cinco últimos buques en servicio tienen como armamento principal 2 cañones de 30 y 2 de 27, en rombo; 8 de 138,6 en las torres. Resalta desde luego a la vista que aquellas ocho piezas, protegidas por 10 centímetros de acero, encontrarían adversarios bien temibles en las 12 piezas de 152 milímetros, protegidas por 15 c, del «Majestic.» Un simple cálculo demuestra, en efecto, que nuestras piezas lanzarían en el mismo tiempo un peso dos veces menor de proyectiles (pudiendo perforar a 500 metros, bajo una incidencia de 30°, 14 c 5 de acero harveyado), impotentes contra las casamatas de las piezas inglesas, las cuales perforarían fácilmente los 10 c. de acero de nuestras torres. Agregaremos que esta inferioridad es debida, sobre todo, al escaso tonelaje de esos acorazados, cuyo desplazamiento no pasa de 1200 toneladas (salvo el «Bouvet»).

Fuera de la artillería gruesa y mediana, los tres primeros, «Carnot», «Charles-Martel» y «Jauréguiberry», tienen como principales características comunes, la cintura completa, con un espesor máximo de 45 c.; el espesor de la coraza y de sus gruesas torres 35 c., y de las medianas 10 c.; sus calderas (de Allest), que mueven dos máquinas, y su artillería liviana, que se compone más ó menos de 4 cañones de 65 m/m., 12 a 16 de 47 m/m., 5 a 10 de 37 m/m., y de ametralladoras. El aprovisionamiento de carbón es desgraciadamente muy reducido—1000 toneladas en sobre carga—y la velocidad próximamente de 18 nudos.

Existe una diferencia importante en la repartición de la artillería mediana entre los dos primeros buques. Las ocho piezas de 138 m/m. 6, están, en efecto, en aquéllos, repartidas de a pares en 8 torres, que flanquean cada una una pieza gruesa, mientras que en el último están colocadas por pares en las cuatro torres que flanquean las grandes torres extremas. Además de la disminución del peso que de esto resulta, ésta disposición ofrece la ventaja de dar a las piezas una gran altura de *commandement* que no tienen todas las del «Carnot», ventaja ciertamente compensada por la vulnerabilidad de su base, desde que las 4 torres que flanquean las de 27 c. del «Carnot» descansan como éstas sobre la cintura acorazada. Esta última ventaja se encuentra igualmente en el «Massena» y el «Bouvet», que presentan la misma disposición de la artillería. Estos dos buques tienen igual velocidad, e igual aprovisionamiento de carbón que los primeros. Las torres conservan el mismo espesor de coraza, pero les ha sido disminuido el peso de la cintura, reduciendo en el «Bouvet» su espesor máximo a 40 centímetros, y deteniéndolo en el «Massena» a una quincena de metros de la popa.

El peso así ganado ha permitido aumentar la artillería mediana en 8 piezas de 100 emplazadas en los planos altos, donde podrán, en los primeros instantes del combate, prestar grandes servicios para el reglaje del tiro. Los cañones de 65 milímetros han sido suprimidos.

Queda a examinar los buques de torres y reducto, lo que haré rápidamente en forma de cuadro:

	BRENNUS	SUFFREN
Tonelaje.....	10.983	12.750
Velocidad.....	18 n.	18 n.
Radio de acción.....	4.500 m.	7.000 m.
Cintura.....	45 c. (acero compound)	30 c. (nickel-harvey)
Nombre y disposición de las piezas gruesas. 3; de las cuales un par al N.		4, por pares.
Calibre de las mismas.	34 c.	30 c.
Protección id. id....	40 c.	25 c. á 30 c.
Artillería mediana....	10.16	10.16 y 8.100
Protección de ésta....	10 c.	12 c.
Artillería liviana....	4.65 y 14.47	20.47

Es necesario hacer notar la falta de estabilidad del «Brennus», que impuso para este buque diversas modificaciones. (*Brassey*, 1896).

## 2.º—ALEMANIA

El empleo de las torres para una parte de las piezas medianas debe hacer considerar dentro del tipo francés a los acorazados alemanes de la clase del «Frederic III», a pesar de las disposiciones de las gruesas piezas colocadas de a pares.

La cintura no es completa, en cierto, pero ésta se prolonga hasta la proa. Compararemos al «Frederic III» con el «Brennus», comparación permitida, pues el tonelaje difiere poco, pero sin perder de vista que el «Brennus» es seis años más antiguo.

La gran superioridad del primero consiste en el poder de su artillería mediana, la cual comprende 6 piezas de 15 en torres y 12 en casamatas, en lugar de 4 de 16 en torres y 6 en reducto, ó sea 18 piezas en vez de 10, protegidas por 15 c. de acero en lugar de 10; y sin embargo, una intensidad tal de fuego puede llevar a un peligroso consumo de munición a grandes distancias si el tiro no es conducido con prudencia extrema.

La artillería liviana es también de mayor poder; 12 cañones de 86 m/m. y 12 de 37 m/m. contra 4 de 65 m/m. y 14 de 47 m/m.

Pero estas ventajas han costado serios sacrificios; en primer término, el calibre de las gruesas piezas de 24 c. es un tanto débil para una artillería de perforación. La cintura acorazada en vez de ser completa sólo tiene las 4/5 partes del largo, con un espesor máximo de 40 c. en lugar de 45. (El acero del «Brennus» es, en verdad, de menor resistencia, pero esta inferioridad se debe tan sólo a su mayor antigüedad).

La elección del calibre de la artillería liviana no parece feliz; las piezas de 37 son demasiado débiles para un tiro de reglaje a grandes distancias, demasiado fuertes para la simple defensa contra los torpedos. Las casamatas tienen mejor *commandement* que en el «Brennus», pero están expuestas en la base. El aprovisionamiento del carbón es escaso ( 700 tone-

ladas). Como se ve, los alemanes han caído en el error de los desplazamientos reducidos.

Si hubiesen prolongado la cintura con una coraza liviana ligando las casamatas, llevado el calibre de las gruesas piezas a 30 c. y aumentado en algunas centenas de toneladas las carboneras, hubieran tenido buques de 13 a 14.000 toneladas, muy superiores a los que van a tenor. Parece también que las 12 piezas de 86 y las 12 de 37 min. serían ventajosamente reemplazadas por piezas de 75 y 47.

### 3.º—RUSIA

Los tres buques de la clase «Poltava»—(Poltava, Petropavlosk y Sebastopol)—son remarcables bajo distintos puntos de vista; ofrecen como protección una cintura acorazada completa de un espesor máximo de 40 c. sobrepuesto en su parte central de una coraza liviana (9 c.) que la une a una especie de fuerte central, cuadrado. Este está formado por una coraza de flancos (12c,5), que protege 4 piezas de 152 mm. y por cuatro torres que forman ángulos y llevan cada una 2 piezas del mismo calibre, con la misma protección. El conjunto está bien protegido y las piezas tienen un buen *commandement*. La artillería gruesa comprende 4 piezas de 30 c. de a pares, en las torres acorazadas de 25 c., pero el desplazamiento es sólo de 11.000 ton., haciéndose sentir sus efectos en la velocidad que pasa a penas de 16 nudos y en un radio de acción que no alcanza a 4.000 millas. Se habrá sin duda remediado estos defectos en el «Tsarevilch» de 13.000 toneladas que debe parecerse al «Suffren». (Hrassey, 1899).

## III—TIPO AMERICANO

### 1.º ESTADOS UNIDOS

Este tipo se caracteriza por el desenvolvimiento de la artillería gruesa a costa de la mediana. De 1891 a 1896 los americanos han puesto en astilleros un tipo de acorazados de concepción muy diferente de aquellos que acabamos de estu-

diar; primero los tres buques de la clase del «Oregón», («Oregón», «Indiana» y «Massachusetts») y el «Iowa» después.

El desplazamiento de los tres primeros es de 10.400 toneladas. Lo mismo que en los buques ingleses, la cintura es parcial llegando a envolver la base de las torres, no cubriendo la flotación sino en las 3/5 partes de su largo. Una segunda coraza une la primera a los castilletes, sobre la cual descansan cuatro casamatas para piezas de 15 c. Sobre ésta cubierta se encuentran igualmente dos torres de las cuales cada una lleva dos piezas de 33 c. En la cubierta superior, cuatro torres para ocho piezas de 20 c. forman con las primeras un exágono; 20 cañones de 57 m/m. y seis de 37 m/m. completan el armamento. Aquellos buques poseen una artillería formidable y sus corazas son poderosas, pues, la primera cintura tiene 45 c., 12 c., 5 la segunda; 13 c. las transversas y las torres principales y 20 a 25 c. las secundarias. Además, el almacenaje del carbón puede elevarse a 1.800 toneladas, dando un radio de acción de 15.000 millas. (Pero con una sobrecarga que sería bastante incómoda si hubiese que combatir poco después de haber zarpado).

Pero estas buenas condiciones tienen su contra en las velocidades relativamente cortas (15,5 a 17 nudos) y sobre todo por deplorables condiciones marineras que se hubieran podido prever, siendo la elevación de las torres de 20 c. y la poca altura de la cubierta arriba de la línea de flotación. (Ver en el «Brassey» 1898: «*Relato de una travesía de la escuadra del Atlántico de Hampton Roads a Charleston.*»

En una palabra, son buques para buen tiempo y ese es sin duda el grave defecto que los americanos han querido remediar al construir el «Iowa».

El tonelaje ha sido aumentado arriba de 1000 toneladas, el largo en un metro, disminuyéndose los pesos altos, pues las torres principales no tienen más que 38 c. como máximo y las secundarias 13 a 20 c. Los cañones de 33 c. dan lugar a piezas de 30 c. y las cuatro de 15 a seis de 10 c. Igualmente toda la parte de proa del buque se ha aumentado de un plano y tiene desde luego un *commaudement* suficiente. La torre de proa se encuentra así levantada al mismo nivel que las torres secundarias; la cintura acorazada tiene solo 35 c.. Los progre-

sos y la fabricación del acero ha permitido hacer esas reducciones sin debilitar demasiado la protección.

La velocidad aumenta poco (17 nudos), el almacenaje normal del carbón ha sido igualmente aumentado a 2000 toneladas.

Los dos buques de la clase «Kearsargo» (Kearsarge y Kentucky), no tienen similares en ninguna marina. Dos torres colocadas en las extremidades y con corazas de 38 c., encierran cada una dos piezas de 33 c.

Se tuvo la idea singular de colocar en cada una de ellas una segunda torre acorazada de 28 c. que protegerían dos piezas de 20 c. Este procedimiento presenta grandes dificultades de las cuales citaremos las principales:

1.º Teniendo cada par de torres el mismo movimiento horizontal, las cuatro piezas que alojan tienen forzosamente que disparar sobre el mismo objeto, so pena de perder mucho tiempo en la puntería.

2.º Por la misma razón, esas piezas están en condiciones de hacer fuego lo más posible a un mismo tiempo y entonces el movimiento de roldo ó una ligera declinación que desarregla la puntería en el instante de hacer fuego, desarregla por consiguiente la de todos.

3.º El alcance de las piezas del plano inferior se disminuye («Bressey» 1896).

4.º El defecto de las piezas por pares en las torres, consistente en que están expuestas las dos a ser inutilizadas por un mismo proyectil, es mayor, puesto que, aquí, son cuatro las piezas,—mitad del armamento principal,—que un tiro feliz puede poner fuera de servicio.

En lo que concierne a la artillería mediana, la redacción no se ha hecho tampoco, como en el «Oregón», sobre el número de piezas sino sobre el calibre.

Hay en efecto 14 cañones de 127 m.m protegidos por 15c. de acero. Esas piezas están dispuestas sobre cubierta entre las torres y serán inapreciables para el reglaje del tiro. Una coraza de 12c asegura este reducto a la cintura de flotación que tiene 42c y se prolonga hasta proa con espesores que van disminuyendo hasta 10c.

Estos buques, están pues, bien protegidos.

La velocidad (16 nudos) y el radio de acción difieren po-

co con los de los buques precedentes. La artillería liviana es igual y el tonelaje alcanza casi a 12.000 toneladas.

## 2.º—ALEMANIA

Los 4 buques de la clase «Bronderburg (Weisemburg, Warth, Kurfürts-F. y Wilhelm)» no se asemejan a los precedentes sino por el desenvolvimiento de la artillería gruesa en detrimento de la mediana. Los alemanes han ido más lejos que los americanos en este camino. Estos habían substituido las 12 piezas de 15 del tipo inglés por 8 del menor calibre de la artillería gruesa. Los alemanes disminuyen todavía el número para aumentar el calibre, instituyen aquellas 8 piezas por 2 de un calibre mayor, teniendo así 6 piezas de 28c. Además han sacrificado la artillería mediana aún más que en los buques americanos, pues sólo se compone de 6 piezas de 102 mm. Llevan también 8 piezas de 80 mm. y 12 de 37.

La distribución de la artillería no parece racional; la torre del centro tiene un campo de tiro restringido; el calibre de 28c es demasiado considerable para que se pueda esperar una gran rapidez en el tiro, y la ausencia completa de la artillería de tiro rápido de un calibre algo elevado, unido a una débil velocidad de 16 n., 5, pono al buque en el caso de ser acribillado por obuses de 14, 15 ó 16 c. a distancias de 3.000 a 5.000 metros, en los cuales es aventurado contar con una precisión en el tiro con piezas a fuego lento, si las alteraciones en las distancias son rápidas y frecuentes.

Las piezas de 102 mm. podrán servir al reglaje del tiro, pero sus proyectiles no perforarán las casamatas ó torres medianas del adversario. La artillería liviana presenta el mismo defecto que en el «Frederic III»; hubiesen sido preferibles piezas de 76 y de 47 mm.

Es preciso reconocer, no obstante, que la protección es de las más serias; la cintura es completa con espesores que alcanzan a 40 c. Las torres y los ascensores tienen 30c; las torres del centro y AR bajan hasta la cubierta acorazada y la de proa tiene su base perfectamente rodeada. Las piezas de 102 mm. están en casamatas protegidas por una coraza de 7c 5, que las pone al menos al abrigo de las piezas de 76

mm. inglesas y (salvo algunas pequeñas distancias) de las piezas de 100 mm. francesas ó americanas. En suma, por su armamento considerable en grueso calibre y débil en calibres medianos, por su fuerte protección y su escasa velocidad, estos buques constituyen más bien poderosos guardacostas ofensivos que verdaderos *battleships*.

### 3.º—ITALIA

Colocaré en el tipo americano los tres buques en construcción, ó en proyecto, de la clase «Regina Margherita» (Regina Margherita, Princessa Helena, Benedetto Brin») porque sus planos primitivos indicaban una evolución señalada en el sentido de ese tipo y aún cuando los planos hayan sido modificados después por el restablecimiento de la artillería mediana, el número de las gruesas piezas no es por esto inferior a la de los buques de los tipos franceses e ingleses.

El desplazamiento del «Regina Margherita», será según ciertos datos, de 12.000 toneladas; de 13.000 según otros (esta última cifra parece la más posible). Los italianos han sido pues arrastrados ellos también, por el movimiento general de aumento del tonelaje, movimiento del cual todas las naciones sienten los efectos, y tienden como ellas al desplazamiento, que dentro de poco se hará clásico de 15.000 toneladas. La característica más saliente del «Regina Margherita» (además de su artillería) es su gran velocidad unida a un gran radio de acción, obtenidos en detrimento de la protección. Esos buques deben dar en efecto de 21 a 22 nudos y almacenar 2000 toneladas de carbón, lo que les permitirá recorrer 10.000 millas; pero el espesor de la cintura acorazada que se extiende desde la proa hasta una quincena de metros de la popa, lo mismo que las corazas que protegen la artillería, han sido reducidas a 15 c. Es sin duda algo débil para un acorazado. Se habla, es cierto, de un nuevo procedimiento de endurecimiento (ver el último capítulo de este estudio: conclusiones), que daría a 15 centímetros de acero la misma resistencia que a 30 cents, de acero Krupp.

Esto justificaría esa reducción; pero parece poco probable que habiendo sido puesto en astillero en diciembre de 1898 el «Regina Margherita», tuvieron conocimiento los italianos de

este progreso, y en consecuencia tomaron una decisión bien atrevida al disminuir la protección hasta ese punto. Es cierto también que ya el «Italia» y el «Lepanto», el «Sardegna» y el «Sicilia», parecían indicar la intención de construir más bien que verdaderos acorazados, grandes cruceros capaces de medirse con acorazados, reemplazando las gruesas corazas para la protección, por un aumento en la velocidad que permita la elección de las posiciones de combate.

Es éste un tema que puede muy bien sostenerse (Admiral Fournier. *La flotte necessaire*. La intención de combatir *en pointe* desprende aún en el «Regina Margherita», por el espesor de las transversas que cierran la fortaleza y que tienen 25 centímetros.

El armamento es en extremo poderoso; comprende 4 piezas de 30 c., por pares, en dos torres; 4 de 20 c. de tiro rápido en torres colocadas sobre la cubierta, arriba de los ángulos de una fortaleza formada por el prolongamiento de la cintura hasta la cubierta y las transversas, fortaleza que protege 12 piezas de 15 c. Esta artillería es más considerable que la prevista en los planos primitivos (4 piezas de 30 c. y 8 de 20); este aumento deberá probablemente ser adquirido por una disminución del radio de acción ó de la velocidad, ó lo que sería aun más grave, del aprovisionamiento de las municiones.

La artillería liviana ha sido disminuida y comprende solo 10 cañones de 76 m/m y 6 de 47, (en lugar de los 16 de 76 m/m y 8 de 47 del plano primitivo).

(Continuará).

# CRÓNICA

REPUBLICA ARGENTINA

## **Recepción en el Centro Naval a los marinos de la “Sarmiento”.—**

El 30 de septiembre último amarró en el puerto de la capital la fragata-escuela «Presidente Sarmiento» y se efectuó a su bordo la imponente ceremonia de la bendición y entrega de las banderas de combate para ella y los acorazados «Belgrano» y «Pueyrredon», que el mal tiempo reinante no fue obstáculo para que se realizara con la concurrencia y brillantez deseadas.

Al día siguiente, por la noche, ha tenido el Centro Naval la justa satisfacción de ser el primero en ofrecer en su amplio local una fiesta íntima a los camaradas que después de casi dos años de ausencia regresan a la patria con vientos propicios y henchidos sus corazones de saludable aprendizaje, destinado a acrecentar el capital de la grandeza nacional.

Anhelosos de darles la bienvenida hallábanse congregados desde temprano, además de la mayor parte de los miembros de la Comisión Directiva, los tenientes generales Nicolás Levalle y Luis M. Campos; comodoro, Blanco; capitanes de navío, Barilari, Guerrico, Feilberg, O'Connor, Dufourq y Domecq García; capitanes de fragata, Beccar, Paz, Díaz, Latorre, Sundblad, Peña, Saráchaga, Eyroa, E. de Loqui, Scott, Cardoso, Quiroga, Sáenz Valiente, Saracho, Rojas Torres; inspector general de máquinas, Rugeroni; cirujano, Dr. Velarde; tenientes de navío, Moreno, Alegre, Silveyra, Pozzo, Duran, Peffabet, Quintana, Quesnel, Archel, Moneta, Ponsati Almada, Zurueta; maquinistas, Heggie, Lauder, Parffit, Benitez, Figueroa; contadores, Lugones, Caballero, Lauro, Zerda; doctores, Beccar,

Escalada y del Campo; gran número de oficiales, entre otros, Grierson, Soldani, Demartini, Prats, Jaudin, Iglesias, Castello, Oliveira Cezar, Baglieto, Fliess, Moreno, Casado, Capanegra, Padilla, Ballvé y Celery; señores Pini, Pastor, Cardellino, Perez, Brown, Castilla y muchos más.

El Sr. Ministro de Marina se hizo representar por su secretario, teniente de navio Galindez, disculpándose de su inasistencia, como igualmente varios jefes superiores.

A las 8 h. y 30 m. p. m., llegó al local el comandante de la «Sarmiento», capitán de navio Onofre Betbeder, acompañado de su segundo, capitán de fragata Thorne, el cirujano Doctor Plaza, contador Scarsi, tenientes de navio Gard, Beascochea Irizar, Oliden y Anabia; teniente de, fragata Moreno; maquinistas del buque y la mayor parte de los guardias-marinas que han realizado el viaje de instrucción, siendo todos recibidos con las más cordiales demostraciones de aprecio y sin que desde ese momento decayeran el contento y animación entre los varios grupos que pronto se formaron.

Después de recorrer los concurrentes las cómodas y confortables instalaciones del local, se pasó al *buffet*, entre los acordes del bien organizado sexteto que dirige el conocido maestro Cattaneo y de los del escogido repertorio de la banda del Depósito de Marineros, ofreciendo después al destaparse el champaña, el presidente del Centro Naval, capitán de navio O'Connor, en los siguientes términos esta modesta fiesta.

«Señor comandante, oficiales y guardias-marinas de la «Sarmiento»:

Vuestros compañeros de la armada que hace próximamente dos años os despedían satisfechos y llenos de justas y merecidas esperanzas en el éxito de la primera campaña de circunnavegación que iba a emprender la escuela de aplicación argentina, que os han seguido con orgullo y cariño en vuestro largo viaje, se congratulan hoy por vuestro feliz regreso a la patria, después de haber sido en el mundo entero los voceros de nuestros adelantos, de nuestro progreso y de nuestra cultura.

El entusiasmo que ha despertado no sólo en vuestros compañeros de la marina, sino también en el país el regreso de la «Sarmiento», se justifica, señor comandante, no sólo por el éxito

de la larga navegación que habéis hecho, sino también por los frutos amistosos que habéis recogido, de los vínculos que habéis estrechado en todos los puertos en que fondeó vuestra nave, en todos los puertos en que habéis paseado con tanto honor el pabellón de la patria—amistades y relaciones que no dudo producirán benéficas influencias en nuestro comercio internacional.

Es desde este doble punto de vista, señor comandante, señores oficiales de la Sarmiento, que habéis hecho obra de patriotismo, y es por eso que la marina y el pueblo se han unido para deciros: bienvenidos seáis al suelo de la patria, donde junto con el cariño de la familia encontraréis la estimación y la consideración de vuestros compañeros.

La marina, representada por el Centro Naval, os ofrece, coronel Betbeber, esta fiesta íntima, porque quiere gozar en familia del placer de vuestro regreso, después del triunfo que con tanto honor como brillo habéis alcanzado en el de hoy en adelante histórico viaje.

Permitid, coronel Betbeber, que abrace en vos a todo el personal de la «Sarmiento» sin distinción de categorías».

He aquí las elocuentes palabras del capitán de navío Betbeber, con que contestó las anteriores:

«Señor presidente, señores: Esta casa de la marina argentina abre sus puertas y los camaradas estrechan la mano a los que regresamos de un largo viaje.

Vemos nosotros en este acto, evidenciado el espíritu de cuerpo, sin el cual la institución de la marina no puede tener la fuerza íntima ni el concepto público necesarios para acompañar al país en sus rápidos progresos. Dando, señores, un ejemplo de la necesidad de esta cohesión, aun en el estrecho círculo de un barco, puedo decir que a ella se debe el viaje feliz de la «Sarmiento», cuyo personal dirigente mantuvo en todo momento una armonía en modo alguno secundaria a la que podría reinar en el mejor organizado de nuestros buques.

Al agradecer las corteses palabras del señor presidente, hago votos por la prosperidad de nuestro centro, y al celebrar el viaje realizado debe recordarse, y con gratitud por mi parte, al Excmo. señor presidente de la república y a

S. E. el ministro de marina por haberse dignado ordenarlo.

Brindo, señores, por el ejército argentino, tan dignamente representado por los señores generales Levalle y Campos, por nuestra marina; pidiendo me acompañen a hacerlo también por el segundo comandante de la «Sarmiento», por los oficiales, por los guardias-marinas y finalmente, por los nobles marineros cuya peligrosa tarea en las negras noches de mal tiempo, muchas veces excitaron mi admiración y cariño hacia ellos».

El general Levalle, en su doble carácter de miembro del ejército y presidente del Circulo Militar, hizo uso de la palabra con la sinceridad de sentimientos que animan siempre al viejo soldado cuando se trata de la grandeza de la patria en sus múltiples manifestaciones; en nombre de la asociación que preside felicitó al coronel Betbeder, oficiales, guardias-marinas y tripulación de la «Sarmiento» por la campaña que acaban de terminar, haciendo votos porque la marina continúe en la senda de prosperidad y de grandeza que ha iniciado; tales eran, dijo, los anhelos de sus hermanos del ejército de tierra, mereciendo sus afectuosas frases nutridos aplausos.

Las breves y oportunas palabras con que brindó el Dr. D., Leopoldo del Campo, fueron objeto de marcadas muestras de aprobación.

Antes de terminar tan simpática fiesta fuimos agradablemente sorprendidos con la presencia en el local del coro del Orfeón Gallego, venido con objeto de saludar a los marinos de la fragata-escuela, arrancando prolongados aplausos la *Góndola azul* y *La Aurora*, que en su obsequio cantaron, gallantemente entre otras canciones.

Esto dio motivo a un mutuo cambio de sinceras manifestaciones de confraternidad y caballerescos sentimientos entre los presentes, prolongándose con el mayor entusiasmo la reunión hasta después de las 12 de la noche.

**Ascensos** —Publicamos complacidos el decreto por el cual han sido ascendidos algunos de nuestros compañeros de armas, acreedores todos a ese premio por sus méritos y buenos servicios.

Les enviamos nuestra sincera y afectuosa felicitación.

Octubre 9 de 1900 — Encontrándose comprendidos en las disposi-

dones de la Ley vigente de Ascensos Militares;—El Presidente de la República, decreta:

Artículo 1.º Promuévense al empleo inmediato de teniente de navio, a los tenientes de fragata: Lorenzo Saborido, Juan Grierson y Protasio Lamas.

Art. 2.º Promuévense al empleo de teniente de fragata a los alféreces de navio: Horacio Balvé, Arturo Celery, Lauro Lagos, Ricardo Ugarriza, Alberto Moreno, Ricardo Hermelo y Nicolás Barbará.

Art. 3.º Promuévense al empleo de alférez de fragata a los guardia marinas: Roberto Semilla, Joaquín Arnaut, Julio Torales Avala, Luis Orlandini, José Maveroff, Bailón M. Navarro, Héctor P. Godoy. Víctor Rolandone, Arturo Esquivel, Ernesto Moreno Vera, Augusto A. Fonseca, Santiago Baibiene, Angel Caminos, Rafael Zabiría. Pedro Etchepare, Julio Castañeda, Mario Gómez, Alberto Ibarra García, Agustín C. Herrero, Teodoro Caillet Bois, Enrique G. Plate, Francisco de la Fuente, Orfelio Iguain, Federico Guerrico, Osvaldo Fernández, Aureliano Rey, Napoleón S. Moreno, Jerónimo Asencio, Francisco Artigas, Francisco Arnaut, Jorge Campos Urquiza, Manuel Caballero, Pedro Casal, Carlos S. Braña, Federico Rouquaud, Hermenegildo Pumará, Horacio Oyuela y José María Sobral.

Art. 4.º Comuníquese a quienes corresponda, dése en la Orden General de la Armada y fecho archívese.,—Firmado—ROCA—M. Rivadavia.

**El vaporcito Cormorán**—El 5 del corriente zarpó con rumbo a Puerto Belgrano el aviso «Bahía Blanca», llevando a remolque el vaporcito «Cormorán», construido en nuestras arsenales y talleres de marina.

Después de tres días de viaje llegaron al mencionado puerto, habiendo comprobado el teniente de fragata D. Pedro Padilla, las excelentes condiciones marineras del «Cormorán», en los malos tiempos que soportó durante, la travesía, la cual hace constar oficialmente en el parte de navegación elevado al ministerio.

Los servicios llamados a prestar por el vaporcito «Cormorán», son de verdadera y sentida necesidad y ello importa un paso dado en el sentido del adelanto y progreso del puerto de Bahía Blanca y de los talleres de marina.

**Bibliografía—La guerra de 1903 en la santabárbara**—La brillante ficción presentada en este nuevo libro, que su autor, *L. R. E.*, dedica al «Señor comodoro Martín Rivadavia, primer ministro de marina», inspirada al calor de una fantasía legítima, llena de atractivos, de imágenes propias que imprimen mucha vida a tan inte-

resante «ensayo de literatura militar, marinesco-nacional» como llama *L. R. E.*, a su hermoso trabajo, revela en su autor un sutilísimo espíritu de observación y un criterio exacto en cuanto tiene relación con la guerra marítima moderna, bien se mire del punto de vista de sus variadísimos detalles, ó bien en el de todo su conjunto.

La idea consagrada por el autor no es propiamente una novedad; es una fantasía marítimo-guerrera, de la que surge un combate que tiene lugar a la vista de la costa argentina, poniéndose a prueba en el imponente drama el material flotante de nuestra marina de guerra; pero reviste tal fuerza de expresión, tanta prolijidad y verosimilitud en el detalle, que bien puede decirse que el tema tan hábilmente desarrollado por *L. U. E.* es digno de ser leído, y más que leído, meditado.

Como se ve la literatura naval argentina tiende a desarrollarse y las primeras pruebas hechas merecen ser estimuladas con un justo y decidido aplauso.

**Biblioteca del Centro Naval** —En los dos últimos meses se ha enriquecido la biblioteca de este Centro con los siguientes volúmenes, algunos de muchísima importancia:

Estudios de irrigación—Ríos Negro y Colorado—Informe del ingeniero César Cipolletti, anexo a la Memoria del Ministerio de Obras Públicas— In Memoriam—1831-1899—por Angel J. Carranza.—Higiene Militar—Estudio sobre la alimentación del soldado—por el doctor Francisco de Veiga.—Memoria del Departamento General de Inmigración, años 1894 y 1896, por Juan A. Silva: 2 volúmenes.—Quatro seculos de Actividade Marítima (Portugal e Brasil), por A. Jaceguav e Vidal de Oliveira,—La Guerra de 1903, por L. R. E.—Trafalgar, por César A. Silveyra.—Repertoire Général Alphabetique du droit francais; 24 tomos.—Hygiene Militaire, por Laverau.—Chirurgie de Guerre—Delome—2 tomos.—Traité d'hygiene de medecine et de chirurgie navale—Rochard.—Certificáis Medicaux—Durand.—Le Medecin Militaire—Gils.—Les Explosifs—Nimier et Laval.—Les Projeciles—Nimier et Laval.—Fontioncment formación militaire— Billet.—Guide Administrative du medecine de marine—Duplonij.—Traité de Medecine legale militaire—Dupouchel.—Aide-memoire Therapeutique—Chavigni.—Comment ont devient medecin—Rorel.—Aide-memorie de medecine militaire—Coustau.—Aide-memoire de chirurgie militaire—Constan.—Aide-memoire de chirurgie de guerre—Coustau.—Obras de Sarmiento, tomos XXXII-XXXIII-XXXIV.—Registro Nacional, 1898 y 1899—6 tomos.—Proyecto de Código Penal.—The Foreing Commerce and navigation of the United States.—Escuela de Aprendices Artilleros.—Digesto de derecho fe-

deral—Calvo.—La República Argentina—Exposición de París 1898—2 tomos.—La Tradición Nacional—J. González.—Memorias de Marina, 1890-91-92-93-94 y 96 a 900.—Engineering, 1er. semestre de 1898 y 2.º semestre de 1899.—Rivista Marittima, 1898, 3.º y 4.º tomos 1898; 1.º al 4.º de 1899 y 1.º y 2.º de 1900 - Journal of the United States Artillery, tomo X 1898, XI y XII 1899 y XIII 1900.—Revista de Artiglieria e Genio, tomos III y IV de 1898; I, II, III y IV de 1899, y I y II de 1900.—Boletín del Instituto Geográfico Argentino, tomos XIX de 1898 y XX de 1899.—Revista Nacional, tomos XXV y XXVI 1898; XXVII y XXVIII 1899 y XXIX 1900.—Bulletin de la Société de Géographie, años 1896, 97 y 1899.—Recueil Maritime Russe, 9, 10, 11 y 12, 1898 y año 1899.—United Service Gazette, Julio a Diciembre 1898.—Annales Hydrographiques, tomo XXI, 1899.

**Sala de esgrima, gimnasia y tiro de pistola en el Centro Naval—**

A fin de que la sala de esgrima pueda ofrecer mayor espacio y comodidad a los señores socios concurrentes a ella, ha sido trasladada al segundo patio del edificio que ocupa el Centro, para lo cual se han efectuado ya las obras que esas mejoras requieren. Habrá, además, en dicha sala, asaltos quincenales bajo la dirección de su profesor señor Ponzoni.

En la reglamentación del gimnasio, que ya se halla instalado, se dispondrá que los niños, hijos ó hermanos de los socios, puedan recibir lecciones mediante una módica cuota mensual.

Los precios que se señalen para el tiro, serán reducidos al costo de los cartuchos, a más de un aumento insignificante, que se destinará a la conservación y compra de armas.

**Répertoire Général Alphabétique des droist francais—**Acaba de ser adquirida por el Centro Naval esta voluminosa obra de derecho francés, conteniendo sobre todas las materias de la ciencia y de la práctica jurídicas, la exposición de la legislación, el análisis crítico de la doctrina y las soluciones de la jurisprudencia, a lo que añade lo más importante en nociones de derecho extranjero comparado y de derecho internacional privado, publicada bajo la dirección de Ed. Fuzier-Herman.

De tan interesante publicación, no terminada todavía, y que viene a enriquecer notablemente nuestra ya bien nutrida Biblioteca, se han recibido de París 24 volúmenes, perfectamente encuadernados, los cuales, están a la disposición de los señores socios que deseen consultarlos.

## NOTICIAS

**Telegrafía sin hilos en el mar** —El capitán Moritz ha dado últimamente una interesante conferencia respecto a la telegrafía sin hilos, en la Sociedad de Geografía de Rochefort.

En la conferencia, el orador hizo la historia de ese nuevo invento indicando los progresos realizados después de las primeras experiencias, dando en seguida las explicaciones técnicas sobre los efectos físicos de las ondas eléctricas y los principales órganos de los aparatos destinados a producir y a la recepción.

Las experiencias hechas en las maniobras navales de Cherbourg, han sobrepasado a toda esperanza.

La distancia franqueada fue, en efecto, de 40 millas, sin emplear intermediarios, entre los navios en comunicación,

Es éste un progreso bien sensible tanto más, cuanto que las experiencias hechas hasta ahora en Francia, no habian permitido comunicar a una distancia mayor de 30 millas. Se llegará ciertamente, en un futuro más ó menos próximo a comunicar más allá de los mares, con las otras potencias, sin tener que recurrir al cable de trasmisión tan delicado y tan oneroso.

La telegrafía sin hilos está destinada a ser uno de los más poderosos auxiliares de la marina.

En el Congreso Internacional de Electricidad, M. A. Popoff se expresó del siguiente modo:

Cuando se emplea las radiaciones eléctricas de un débil poder para la telegrafía sin hilos, se puede llegar a obtener con los radios-conductores de todo género, la disminución de resistencia durante la acción de las radiaciones sucesivas; esas variaciones de resistencia son de corta duración y pueden ser observadas directamente en el teléfono. Dos blocks de carbón y simples ramas metálicas, agujas, etc., permiten reproducir éste fenómeno interesante.

Se puede utilizar este fenómeno para reemplazar, en la telegrafía sin hilos, los receptores con relevadores.

El receptor comprende: una pila colocada en circuito con radio-conductor y un teléfono.

Para las grandes distancias el radio-conductor es el de acero a granos que posea varios estados de oxidación en la superficie.

Las influencias atmosféricas pueden ser atenuadas y hasta suprimidas por los medios empleados en la telegrafía y en la telefonía.

El asta transmisora y su oscilador es de *material Ducretet, con bovina de Ruhmkorff de tipo transportable y a chispa poderosa; esta satisface completamente.*

Las postas establecidas en el Golfo de Finlandia entre las islas

Kotha y Hshland, distantes 47 kilómetros, fueron probadas por una serie de transmisiones realizadas en invierno, comprobándose que la transmisión sin hilos puede ser prácticamente adoptada entre esas islas, que hasta entonces habían estado privadas de todo medio de comunicación telegráfica.

Durante 84 días se han cambiado 440 despachos oficiales entre estas estaciones, a horas determinadas, siendo el mas largo de ellos de 108 palabras. El servicio regular estaba asegurado por telegrafistas del Genio militar ruso. Los mástiles empleados para recibir las antenas *radiatriz* y *colectriz* tienen 48 metros de altura; uno de ellos, está situado a cinco kilómetros de la costa, en medio de un bosque y entre las estaciones se haya, interpuesta una parte de isla.

De la revista *United Service Gazette*. tomamos algunos importantes datos respecto a este mismo asunto.

El Sr. Flosd Page, *Director of Marconi's Wireless Telegraph Company*, ha dirigido una carta al "Times," sobre las experiencias llevadas a cabo entre las dos estaciones establecidas en Portsmouth y Portland, distante 60 millas.

La comunicación fue librada después de una serie de experimentos hechos por el Cap. C. G. Robinson y el Estado Mayor de la Escuela de Torpedos de Vernon.

Respecto a esta cuestión, el director general, mayor Page, escribe lo siguiente a la *United Service Gazette*: "El 13 del corriente, el señor Marconi y varios ayudantes fueron a Portsmouth, otros se dirigieron a Portland; a pesar de la enorme distancia pudieron y siguen comunicándose con toda felicidad. Esta fue la prueba de la Compañía y tenía por objeto asegurarse de que todos los aparatos estuviesen en orden, como también oír a los oficiales del "Vernon" y al señor Marconi, por sí deseaban introducir algún cambio ó modificación en los 32 aparatos próximos a instalar en buques y estaciones".

El mayor F. Page (director general) hace notar la gran consideración y cortesía que se le dispensa a bordo de los buques de guerra ingleses, al señor Marconi y sus ayudantes, y que todos están contestes en afirmar que el éxito alcanzado en las maniobras de 1899, fue debido a la superintendencia que ejercía el caballero cuyo nombre lleva el telégrafo de su invento.

#### **El carbón en Europa. Preocupación de las potencias marítimas**

— La «*United Service Gazette*», reproduce la estadística publicada últimamente por el «*Daily Mail*», relativa a la probable duración de las minas de carbón británicas y cuyos datos han causado cierta desagradable impresión en toda Inglaterra.

Basándose en el consumo habido el año 1889, la duración de las diferentes minas, se ha estimado del siguiente modo:

Northumberland.....	}	94 años
Durham.....		
South Wales.....		78 »
» División del Este.....		43 »
Lancashire.....	}	74 »
Cheshire.....		
York.....	}	72 »
Derby.....		
Nottingham.....		
Denbigh.....	}	350 »
Flint.....		
Escocia.....		92 »
Reino Unido.....		102 »

El producto total era en 1897 al rededor de 177 millones de toneladas al año.

El producto anual ha ido aumentando, desde entonces, en 43 millones de toneladas y por consiguiente, el período estimado para el agotamiento debe haber disminuido materialmente, y lo más grave de todo, es que la provisión de las diversas clases de carbón, especial para aplicaciones navales, váse agotando rápidamente.

En estas circunstancias, el mayor general Cresse, de la artillería de marina, propone como *remedios*:

- 1.º La destrucción de los sindicatos carboneros por la importación de carbones extranjeros.
- 2.º Gravar con impuestos a los carbones exportados.
- 3.º La explotación de minas de carbón en otras partes del mundo, y como complemento, dar facilidad a otra clase de combustibles para las necesidades de Inglaterra.

El general aludido manifiesta que en Marruecos se encontrarían minas de excelente carbón.

Mr. Ritchie, informó últimamente en la Cámara de los Comunes, que la cantidad de toneladas de carbón exportadas durante el primer semestre del corriente sobrepasa en 1.073,000 a la que hubo en igual lapso de tiempo el año 1899: Francia solamente, presenta un aumento de 810,000 toneladas.

El orador agregó, también, que la cantidad de carbón exportado de *Gales*, durante el mismo período, reveló una disminución de 400.000 toneladas, de manera que el encarecimiento del carbón para la marina no podría atribuirse a un aumento de exportación, de la clase especial requerida.

Suponiendo exactos los datos apuntados, no hay duda que el aumento de exportación de carbón ingles, es una cuestión de mucha gravedad.

El elevado precio de ese combustible, en todos los mercados, es punto de tomarse en consideración y demuestra la necesidad de dictar algunas medidas legislativas tendentes a limitar la cantidad de carbón a exportarse.

No es solo Inglaterra, la potencia marítima europea que se preocupa seriamente de la cuestión carbón para el porvenir.

El gobierno alemán en vista del considerable aumento en el precio de ese combustible y de su escasez, ha prohibido su exportación aún en cantidades pequeñas.

Esto viene a demostrar cuanta razón teníamos al dar el toque de alarma sobre punto de tanta gravedad en el artículo titulado « Abastecimiento de carbón para las Escuadras », publicado en el n.º 200 de este boletín.

**Expedición al polo antártico.**—Tomamos de « Le Yacht » algunos datos referentes a la construcción del buque destinado a la expedición inglesa al Polo Antártico. Esta construcción se lleva a cabo con gran actividad en los Astilleros de «*Dundee Shipbuilder's y C.<sup>a</sup>*»

El buque, cuyos planos han sido dibujados por Mr. W. E. Smith, uno de los ingenieros del Almirantazgo, se llamará «Discovery», y se le dará una arboladura de barca.

Las instalaciones del personal, han sido colocadas en el puente superior. La roda tendrá la misma forma que la de los buques rompe-hielos y estará ajustada por ligazones de un sistema completamente nuevo. El buque mide 51 metros 60 cent., entreperpendiculares; 10 m. 20 de manga, y 5 m. 70 c. de profundidad. Posee una máquina de 450 caballos.

A fin de preservar los instrumentos científicos de precisión de la acción magnética del hierro, se ha elegido la madera, para la construcción y se empleará, en la parte mediana, para ligar el buque, el metal formado por una aleación de cobre empleado en la Marina Real.

La quilla, las cuadernas, la roda y codaste, son de encina; la borda es de olmo de América y pino de tea, y el forro interior, de encina.

En caso de internada en los hielos, el «Discovery» irá provisto de una *carpa* formada de fieltro espeso forrada de un paño muy tupido encima de la cual llevará un revestimiento de tela alquitranada que lo cubrirá completamente.

## ESTADÍSTICA DE NAUFRAGIOS EN 1899

Esta estadística ha sido publicada recientemente por el «Lloyds's Register», y de ella extractamos los dos cuadros siguientes:

NACIONALIDAD	Vapores totalmente perdidos		Porcentaje de los vapores perdidos	
	Número	Tonelaje bruto	Para el número de buques inscritos	Para el tonelaje de buques inscritos
Ingléses (del Reino Unido)..	155	270.191	2.24	2.44
Ingléses (Colonias) .....	18	15.427	1.96	2.44
Americanos.....	20	21.132	3.31	2.78
Austriacos .....	2	3.118	9.99	0.90
Dinamarqueses.....	10	8.736	2.78	2.17
Holandeses.....	4	7.370	1.52	1.89
Franceses.....	25	31.269	3.91	3.14
Alemanes.....	20	40.306	1.77	2.07
Italianos.....	10	20.047	3.55	4.50
Noruegos.....	19	16.013	2.44	2.17
Rusos.....	7	4.953	1.54	1.26
Españoles.....	6	6.990	1.37	1.30
Suecos.....	10	7.667	—	2.01
Otros Países de Europa.....	8	6.625	—	—
Centro y Sud América.....	10	4.424	—	—
Asia.....	4	2.916	—	—
Otros Países.....	2	2.432	—	—
<b>Totales.....</b>	<b>330</b>	<b>469.621</b>	<b>—</b>	<b>—</b>

Estos 330 vapores se descomponen como sigue: 89 de acero (183.254 toneladas); 36 de madera ó de construcción mixta, (16.346 toneladas).

NACIONALIDAD	Veleros totalmente perdidos		Porcentaje de los veleros perdidos	
	Número	Tonelaje bruto	Para el número de veleros inscritos	Para el tonelaje de veleros inscritos
Ingléses (del Reino Unido)...	77	54.044	3.75	2.94
Ingléses (Colonias).....	61	24.879	5.51	5.81
Americanos.....	110	50.596	5.15	4.55
Austriacos.....	6	2.121	8.11	5.94
Dinamarqueses.....	16	3.808	3.67	3.51
Holandéses.....	9	4.060	7.63	6.12
Franceses.....	34	10.247	6.26	4.18
Alemanes.....	27	14.804	4.97	2.92
Italianos.....	57	25.267	5.88	5.87
Noruegos.....	31	72.119	7.49	7.54
Rusos.....	32	22.624	4.20	5.04
Españoles.....	11	3.559	4.18	5.01
Suecos.....	51	14.545	6.66	6.45
Otros Países de Europa.....	30	10.646	—	—
Centro y Sud América.....	15	7.820	—	—
Asia.....	4	2.145	—	—
Otros Países.....	1	594	—	—
<b>Totales.....</b>	<b>666</b>	<b>313.887</b>	<b>—</b>	<b>—</b>

Estos 666 veleros se dividen de la manera siguiente: 17, son de acero (24.396 toneladas); 51, de fierro (48.535 toneladas) y 598 de madera ó de construcción mixta (240.956 toneladas).

Sumando los vapores y veleros, resultan: 996 buques (783.508 toneladas). Los porcentajes más elevados (para el número de buques) son: 5.93 para Noruega; 5.30 para Italia; 4.99 para Francia; 4.33 para Suecia; 4.74 para Estados Unidos; 3.90 para las Colonias Inglesas; 3.41 para Holanda; 3.20 para Rusia etc.

#### ITALIA

**Proyecto de presupuesto para la flota de guerra.** — En un importante estudio aparecido en la prensa de Roma, del almirante Accianni, que trata de la reconstitución de la flota italiana y destinado a tener gran resonancia en aquel país, por la competencia de su

autor, que es presidente del Consejo Superior de Marina, y que ha sonado varias veces como candidato a ocupar el ministerio de marina, propone el almirante la construcción de diez acorazados de gran velocidad, de 10.000 toneladas cada uno y provistos de poderosa artillería, y también la construcción de 16 caza-torpederos y de 4 buques destinados al servicio auxiliar, figurando también en el proyecto la transformación de los acorazados «Italia» y «Le-panto».

La mayor parte de esas construcciones deberían estar terminadas para el año 1904 y el resto sería entregado posteriormente.

Para haer frente a las 331.000,000 de liras que se necesitarían para ejecutar su plan de reconstitución, el almirante Accinni indica que debe aumentarse en tres millones anuales el capítulo de «Renovación de la escuadra» del actual presupuesto de marina.

Además, el Tesoro haría un anticipo de 96.000,000 de liras, que se amortizarían en doce anualidades, por partidas de extraordinarios en el presupuesto general.

#### MARINA MERCANTE

**El nuevo record del Deutschland.** — En los círculos marítimos europeos y norteamericanos donde se ha seguido con interés y en todos sus detalles el nuevo *record* del *Deutschland*, se atribuye la inmensa ventaja obtenida por este sobre el *Kaiser Wilhelm der giosse* a la circunstancia de que recibiendo ambos el viento por la popa y no funcionando las calderas del último con la ayuda del tiraje forzado, no pudieron las calderas proveer todo el vapor necesario, mientras que las calderas del primero funcionaban con esa ayuda por insuflación del aire caliente. Es claro, que con viento en popa, las velocidades tenían que ser iguales a la del viento luego, pésimo tiraje natural, y por ende, desventaja del que carecía de tiraje forzado, pudiendo el otro desarrollar todo su poder.

**Los principales paquebots trasatlánticos.** — *Velocidades realizadas.* — Hemos mencionado antes el nuevo *record* del *Deutschland*. Presentamos, al recordarlo, el siguiente cuadro de las velocidades medias alcanzadas por los principales paquebots afectados a los servicios rápidos entre Europa y Nueva York, que encontramos en la « Revue general de la marine marchande ».

<i>Deutschland</i> .....	alemán	23	nudos	36
<i>Kaiser Wilhelm der grosse</i> ....	»	22	»	47
<i>Lucania</i> .....	inglés	22	»	
<i>Campania</i> .....	»	21	»	50
<i>Paris</i> .....	americano	21	»	
<i>St.-Paul</i> .....	»	20	»	95
<i>Teutonic</i> .....	inglés	20	»	90
<i>Majestic</i> .....	»	20	»	85
<i>Umbria</i> .....	»	20	»	69
<i>Etruria</i> .....	»	20	»	65
<i>Oceanic</i> .....	»	20	»	45
<i>New-York</i> .....	americano	20	»	
<i>La Touraine</i> .....	francés	19	»	60

# BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

Noviembre 1900.

Núm. 204.

## FÓRMULAS DE PERFORACIONES

POR EL CAPITAN DE CORBETA G. RONCA DE LA R. M. ITALIANA \*

(Traducido por el Teniente de Navio, Juan L. Peffabet)

1. CONSIDERACIONES GENERALES.—Cuando un proyectil de peso ( $p$ ) y de calibre ( $a$ ) animado de una velocidad ( $v$ ) ó sea de una fuerza viva  $E = (p v^2) / (2g)$  contra una plancha de espesor ( $S$ ) y una parte  $E_1$  de su energía es consumida dañando la plancha, otra  $E_2$  dañando el mismo proyectil y otra  $E_3$  queda en él ó en sus pedazos si la plancha es atravesada, se tiene

$$E = E_1 + E_2 + E_3$$

Por esto la energía necesaria para vencer la plancha dada, es:

$$E_f = E_1 + E_2 \quad (1)$$

y, puesto que no se logra generalmente calcularla analíticamente, se busca su valor por la vía experimental. Con este objeto basta ejecutar tiros contra la plancha con velocidad siempre creciente hasta lograr la perforación completa, midiéndose entonces la velocidad  $v_1$  y  $v_2$  del proyectil al chocar y a la salida de la plancha, y se escribe:

$$E_f = \frac{p}{2g} (v_1^2 - v_2^2) \quad (2)$$

Pero para tener la velocidad estrictamente necesaria para vencer la plancha, independientemente de los daños que puede sufrir el proyectil (daños que, con la misma plancha, varían con la forma, con el sistema, con el material, con la

\* Profesor de la R. Academia Naval de Livorno y del Curso Complementario para oficiales dictado en la misma.

construcción, etc. del mismo proyectil) sería necesario buscar y estudiar independientemente  $E_1$  y  $E_2$ .

Esto, sin embargo, especialmente con las planchas duras, conduciría a graves y enormes dificultades que, en general, no se ha tratado de superar, porque también en la práctica del tiro interesa saber que velocidad debe tener un cierto proyectil para vencer una plancha dada, ó vice-versa, qué plancha puede perforar un cierto proyectil con una velocidad dada. Y, puesto que frecuentemente los proyectiles se dañan mientras perforan, se comprende que para las necesidades de dicha práctica, importa más que nada conocer los valores de  $E$ 'f.

Por esto, todas las veces que se han producido ó adoptado nuevas corazas se han hecho experiencias para calcular la fórmula (2) y los experimentadores han tratado de representar sus resultados con fórmulas empíricas en función de p-a-S-v. \*

\* Refiriéndonos por ahora solamente a las planchas de hierro recordaremos que una de las primeras fórmulas fue propuesta a fines de 1861 por Fairbairn. y adoptada, también por Noble (véase fórmula (4), § siguiente). Está basada sobre la hipótesis de que la resistencia media presentada por la plancha a la perforación es proporcional a la superficie  $\pi a S$  del agujero cilindrico capaz de permitir el paso del proyectil y que, por consiguiente, el trabajo de la perforación es proporcional a  $\pi a S \times S$ . Pero las experiencias sucesivas mostraron que, a igualdad de otras condiciones, la energía necesaria a la perforación, no crece proporcionalmente a cuadrado de (S), y por esto dicha fórmula fue modificada cambiando el exponente de esta variable. Algunos autores hallaban que en ciertos límites dicho exponente resultaba constante y estaba comprendido entre, 1 y 2: pero otros deducían que era necesario expresarlo en función de (a) y de (S), porque la resistencia de la plancha además de variar con el calibre del proyectil disminuye con su espesor, porque con éste, crecen las dificultades que presenta su construcción; y otros todavía retenían que en las fórmulas de perforación (S) y (a) deben comparecer bajo la forma de la relación  $S/a$  porque variando esta relación varían los fenómenos que se verifican durante la perforación.

Entre las fórmulas más usadas hay que anotar las de Marre [(19) § 2] del Muggiano [(9) § 2) y de Krupp [(13) y (14) § 2] y

Pero ahora resulta claramente que estas fórmulas no pueden representar casos generales, y que mas bien son tanto mas particulares cuanto mas los proyectiles empleados en las experiencias, que ellas representan, eran por propia naturaleza deformables, ó las planchas tenían capacidad para facilitar su daño. Por esto las fórmulas que se podrían usar con mas seguridad serían las relativas a las planchas de hierro ó a las homogéneas de acero Schneider, si hubiesen sido deducidas de experiencias seguidas con buenos proyectiles indeformable.

Pero frecuentemente aún en las experiencias contra estas planchas se usaron proyectiles deformables, de manera que son pocas las fórmulas que se hallan en las buenas condiciones ya mencionadas, y entre ellas es necesario recordar la de Weaver para las planchas de acero dulce tipo Creusot y los buenos proyectiles Holtzer. \*

es necesario recordar que esta casa estudió también una fórmula teórica, con resultados bastante buenos. Pero mas recientemente el Capitán Tressidder ha propuesto otra fórmula [ (20) § 2) que es muy usada: él admite, basándose en la experiencia, que la energía necesaria para la perforación depende de la circunferencia del agujero practicado y del tiempo  $x$  concedido a la plancha para aplicar su trabajo resistente, y que el espesor de hierro fundido que un proyectil puede perforar es proporcional al trabajo efectuado por el proyectil animado de la velocidad estrictamente necesaria a la perforación, y se observa que en el momento en el cual la ogiva sale de la plancha el trabajo de perforación está en gran parte realizado; dicho tiempo  $t$  será próximamente proporcional á  $\frac{S}{v}$ , y por consiguiente se puede hacer

$$S = K \frac{p v^2}{a}; \quad \frac{S}{v} = K \frac{p v^3}{S a}$$

siendo  $K$  una constante. Es de notar que la fórmula Krupp (1880) y la de Tressidder (1895) son idénticas, abstracción hecha de los coeficientes numéricos, cuando se consideran proyectiles, y entre ambas difieren poco de la de De Marre (1886).

\* He aquí el criterio con el cual Weaver deduce su fórmula (Journal of the United States Artillery, 1882):

«En los tiros contra corazas se han observado sobre la superficie del metal, alrededor del punto de impacto, manifestaciones de un disturbio molecular, sobre una zona cuyas dimensiones parecen ser función del calibre del proyectil.

Cuando la plancha es dura y mas especialmente cuando es harveyzada, se hace siempre mas dificil buscar una buena fór-

Para las pl, 'luchas de acero ordinario ésta superficie comprende toda la parte de la plancha que circunda, el agujero, desde su centro hasta la distancia de dos calibres próximamente.

El trabajo molecular está indicado por el aumento de temperatura que se observa inmediatamente después del choque y de la inflación que se produce; es, pues, lícito suponer que todo el lecho superficial comprendido entre este límite como también la masa del metal de debajo participan a la resistencia. Esta inducción está confirmada por el examen de la superficie posterior de las planchas experimentadas en Annapolis y en Indian Head.

Cuando se examinan dichas planchas, se constata que después del tiro el efecto de los proyectiles de 6 pulgadas se extiende a una distancia de 9 pulgadas próximamente, a partir de las orillas del agujero, y que el de los proyectiles de 8 pulgadas se extiende a una distancia de 12 pulgadas también a contar de las orillas del agujero.

En todas las pruebas de planchas de acero se pueden constatar los mismos disturbios de la superficie, la misma inflación y la misma zona de recalentamiento, y del parangón de los resultados de un gran número de ensayos parece poder deducirse que, en el caso en que el diámetro del proyectil es igual al espesor de la plancha, la masa de metal que toma parte en la resistencia contra la perforación es la contenida en un disco que tiene por centro el punto de impacto, por radio  $R = 3.135 a_1$  y por espesor (S) de la plancha.

Para calibres diferentes del espesor de la plancha, el radio del disco resulta también función del mismo espesor, y se deduce de un gran número de experiencias y de parangones que la ley según la cual se define esta función puede expresarse con la fórmula siguiente:

$$R = 3.125 [ 1 + 0.014 (S - a_1) ] a_1$$

estando (a) y (S) expresados en c/m.

Por esto el peso P del disco mencionado será proporcional a la cantidad  $[ 1 + 0.014 (S - a_1) ]^2 a_1^2 S$  y, puesto que se admite que el metal de este disco llene un poder resistente específico, como consecuencia de la cohesión; en virtud de la cual las moléculas oponen una gran resistencia al agente que le obliga a cambiar de posición una con respecto a la otra, se puede expresar esta resistencia en función de la energía necesaria para producir un des-

mula de perforación, porque son grandísimas las diferencias entre los diversos tipos de plancha, y es predominante el trabajo  $E_2$  consumado en daño del proyectil.

Por todas estas razones se debe ser muy cauto en el empleo

vio determinado, ó. en nuestro caso, de la que necesita un proyectil para la perforación de una plancha.

El valor de dicha función debe ser constante para la misma calidad de metal, ó sea, se puede poner  $Pv^2 = P \text{ const.}$  siendo ( $v$ ) la velocidad necesaria a la perforación. El examen de un gran número de pruebas llevadas a cabo con planchas de acero dulce del Creusot y proyectil Holtzer conduce a retener que la constante sea igual a 2000, y entonces se obtiene la fórmula (25) del § 2.

Habiendo Vallier observado que es más cómodo usar para ( $R$ ) la fórmula

$$R = 3.125 a_f \times 10^{0.0006} (S - a_f)$$

que se reduce a la anterior desarrollando en serie la exponencial hasta el segundo término, ha obtenido análogamente la fórmula (26) del § 2 y ha observado que, siendo ésta deducida de experiencias seguidas con planchas y proyectiles bien determinados, provee el medio de parangonar dichas planchas y proyectiles con las planchas y proyectiles de otros tipos. En efecto, indicando ( $E$ ) la energía que se calcula con dicha fórmula para una plancha de espesor ( $S$ ) y de calibre ( $a_f$ ), y con  $E_f$  la que resulta de la experiencia, por ejemplo, como necesaria para perforar otra especie de plancha del mismo espesor y con un proyectil también del calibre ( $a_f$ ), pero que se deforma contra la misma, podremos poner  $E_f =$

$\mu / \mu_1 E$  suponiendo que  $\mu$  y  $\mu_1$  sean dos coeficientes constantes característicos, uno de la plancha y el otro del proyectil; luego, si varía solamente la plancha ó el proyectil y se obtiene  $E_f$  de la experiencia, se podrá deducir  $\mu$  ó  $\mu_1$  respectivamente.

Pero el método es aplicable en límites no muy extensos, ó tales que  $\mu / \mu_1$  sea poco diferente de la unidad; porque cuando por ejemplo  $\mu_1$  es grande, quiere decir que el trabajo hecho sobre el proyectil se vuelve predominante, y es necesario estudiar separadamente  $E_1$  y  $E_2$ .

Este hecho al cual ya se ha hecho mención está claramente demostrado por las experiencias sobre planchas harveyzadas: estas rompen generalmente los proyectiles, pero si se logra evitar esta ruptura proveyendo al proyectil de una cofia ó sombrero, se ha-

de las fórmulas de perforación, y además en cada caso elegir aquellas que representan las condiciones que se consideran. Pero esto conduce a otro inconveniente: generalmente se tienen fórmulas de perforación de los propios proyectiles respecto de las propias corazas, y por consiguiente, se podrá malamente determinar el efecto de dichos proyectiles sobre las

lla que las mismas planchas se reducen a las condiciones de las homogéneas.

En base a este concepto Vallier propone la fórmula general siguiente:

$$P v^2 = \frac{\mu}{\mu_1} 2000 a_1^2 S 10^{0.012 (S - a_1)}$$

y da para las características los valores siguientes:

$\mu = 0.84$  para las planchas de hierro.

$\mu = 1$  para las planchas de acero dulce del Creusot.

$\mu = 0.92$  para las planchas compound.

$\mu = 1.25$  para las planchas de acero-niquel.

$\mu = 1.885 - 0.014 S$  para las primeras planchas harveyzadas.

$\mu = 2.356 - 0.0175 S$  para las planchas harveyzadas tipo Krupp y

Carnegie (hasta el año 1897).

$0.6 < \mu' < 0.7$  para los proyectiles de hierro fundido.

$0.7 < \mu' < 1$  para los proyectiles de acero deformables.

$\mu = 1$  para los proyectiles indeformables.

$\mu' = 1.5$  para los proyectiles con cotia o sombrero.

Por lo dicho los valores de  $M$  relativos a las planchas cementadas no pueden ser sino aproximadas y provisorias; resulta además que ellos varían con  $(S)$ , y esto se explica observando que el incremento que se debe dar a la energía necesaria a la perforación para vencer una plancha endurecida, no crece al crecer el espesor en proporción de la resistencia originaria de la plancha. Este hecho es puesto igualmente de relieve en nuestras fórmulas (véase § 3 b), pero de estas resulta también la ventaja que se obtiene atacando las planchas endurecidas con proyectiles no solamente muy veloces, sin ó también de gran masa.

Y aquí, a propósito de nuestras fórmulas, importa observar incidentalmente que, para las corazas de acero ó acero-niquel y no harveyzadas. ellas muestran un hecho importante: las relaciones entre los espesores  $S_f$  de hierro correspondientes a determinados espesores  $S_a$  de acero, no son constantes, pero crecen con  $S_a$  porque la bondad de las planchas de hierro disminuye con el espesor.

corazas enemigas. Pero este es el problema práctico que interesa mayormente y para acercarse a la solución, se presenta en mi entender una sola vía: examinar todas las experiencias y deducir fórmulas aptas para representar condiciones medias.

Con este objeto hemos calculado con las principales fórmulas existentes [ (5) a (20) §2 ] las velocidades necesarias para perforar con nuestros proyectiles corazas de hierro de 10, 20,..... cent., y hemos tomado el promedio de los resultados. Después, tomando estos promedios como datos experimentales, hemos buscado una fórmula empírica que representase a todas, lo cual hemos logrado con toda la aproximación deseable (véase fórmulas 37 y 38 §3).

Un trabajo análogo hemos repetido con las fórmulas de las planchas de acero de los diferentes tipos (véase las fórmulas 21 a 38 § 3) pero en vez de deducir de los resultados nuevas fórmulas hemos hallado que es más práctico establecer relaciones bastante simples que permiten deducir el espesor de hierro que equivale a una plancha de acero dada. Obtenido este espesor se calcula la velocidad de perforación con la fórmula de las corazas de hierro (véase § 3 — b).

## § 2

2. Algunas conocidas fórmulas de perforación.—Antes de presentar las nuevas fórmulas reunimos aquí a continuación aquellas de las cuales las hemos deducido y que figuran entre las más conocidas.

En estas fórmulas se supone que el proyectil choca de punta y normalmente a la plancha, y se adoptan las siguientes anotaciones y unidades de medida.

$\lambda_1 = \frac{p v^2}{2000 g \pi a_1}$  ; energía en tonelámetros por centímetro de circunferencia del proyectil.

$\lambda_2 = \frac{p v^2}{2000 \frac{g \pi a_1^2}{4}}$  ; energía en tonelámetros por centímetro cúbico de sección recta del proyectil.

$\lambda_3 = \frac{p v_2}{2000 \frac{g \pi a_1^3}{6}}$  ; energía en tonelámetros por centímetro

cúbico de la bala esférica de calibre igual al del proyectil.

$$E = \frac{\rho v^2}{2000 g}; \text{energía total en tonelámetros.}$$

P = peso del proyectil en Kgs.

a = calibre en cent.

v = componente de la velocidad en el choque, en metros por segundo.

S = espesor de la plancha en cent.

Las fórmulas valen tanto para los proyectiles como para las granadas perforantes, pero cuando estas no se rompen muy pronto y la espoleta es convenientemente retardada, ó la explosión se verifica en condiciones tales de hacer posible la utilización de su carga, Vallier aconseja sumar, al calcular sus efectos, a la energía E del proyectil la potencial de la carga, y M H, siendo M el peso de la carga, y

H = 320.000 para la pólvora.

H = 440.000 para el algodón-pólvora seco.

H = 327.000 » » » » húmedo (20 % de agua.)

H = 634.000 para la gelatina explosiva.

H = 362.000 para el ácido pícrico.

Es de notar que la aplicación de las fórmulas en cuestión requiere que la plancha esté intacta en toda la parte que concurre a la resistencia, salvo para las planchas Herveyzadas, en las cuales basta que esté intacto el punto golpeado.

### § 3

#### NUEVAS FÓRMULAS

##### a) Planchas de hierro

$$(37) \quad \rho \left( \frac{v}{100} \right)^2 = a' S' \quad *$$

donde

$$(38) \quad a' = 0.93 (1 - 0.007 a_1) (1 + 0.05 a_1) a_1$$

$$S' = (1 + 0.04 S) S.$$

\* Esta fórmula, como cualquiera otra, vale hasta S = 68 cm.; por-  
que mas allá, faltando datos experimentales, no se pueden tener  
fórmulas que den resultados atendibles.

y los símbolos y la unidad son los mismos del § anterior. Pero para mayor comodidad damos los valores de (a') y de (S') en función respectivamente de (a<sub>1</sub>) y de (S) ya calculados en el cuadro siguiente:

a <sub>1</sub>	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
a'	13.0	14.3	16.3	18.1	20.0	21.8	23.8	25.8	27.8	29.9	32.0	34.1	36.3	38.6	40.8	43.1	45.5	47.8
a <sub>1</sub>	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
a'	50.2	52.4	55.1	57.6	60.0	62.5	65.0	67.6	70.1	72.7	75.2	77.8	80.3	82.9	85.5	88.0	90.6	93.1
S	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
S'	7.4	9.0	10.6	12.2	14.0	15.8	17.8	19.8	21.8	24.0	26.2	28.6	31.0	33.4	36.0	38.6	41.4	44.2
S	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
S'	47.0	50.0	53.0	56.2	59.1	62.6	66.0	69.4	73.0	76.6	80.2	84.0	87.8	91.8	95.8	99.8	104.0	108.2
S	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
S'	112.6	117.0	121.4	126.0	130.6	135.4	140.1	145.0	150.0	155.0	160.2	165.4	170.6	176.0	181.4	187.0	192.6	198.2
S	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	—	—	—	—	—	—	—
S'	204.0	209.8	215.8	221.8	227.8	234.0	240.2	246.6	253.0	259.4	266.0	—	—	—	—	—	—	—

Con la ayudado esta tabla y con la regla de cálculo se resuelve inmediatamente la fórmula (37), pero para el que no fuese familiar con este útilísimo instrumento proponemos el uso de una tabla gráfica \* porque retenemos que el empleo de estas debe extenderse a todo cálculo práctico especialmente en balística.

La solución de la fórmula (37) respecto a una de las variables que contiene se puede reducir a buscar una cuarta proporcional; luego la tabla gráfica se construye inmediatamente con las operaciones que se indican a continuación:

En un papel milimetrado (véase figura) se limita un cuadrado de 50 cent, de lado, y después se construyen sobre sus lados las escalas siguientes:

Escala velocidad (v).—El lado horizontal inferior del cuadrado se divide en partes iguales de 0 a 100, y se marcan con rayitas a partir de la izquierda los puntos correspondientes á los números  $(\frac{v}{100})^2 = 0.1^2$ ;  $(\frac{v}{100})^2 = 0.2^2$  hasta  $(\frac{v}{100})^2 = 10^2$  escribiéndose al lado de los mismos las velocidades  $\frac{v}{100} = 0.1; = 0.2; \dots; = 10$

\* abbaco.

ESCALA CALIBRES ( $a$ ).—El lado horizontal superior del cuadrado se divide en 100 partes iguales, y se marcan, también a partir de la izquierda, con rayitas, los puntos correspondientes a los valores de ( $a'$ ) dados por el cuadro anterior para  $a_1 = 10$ ;  $= 11$ ;..... escribiéndose al lado de los mismos los valores relativos de ( $a_1$ ).

ESCALA PESOS ( $p$ ) — Se gradúa el lado vertical de la derecha del cuadrado de 0 a 1000 y de abajo hacia arriba.

ESCALA ESPESORES (S).—El lado vertical de izquierda del cuadrado se divide en 1000 partes y se marcan con rayitas, empezando también de abajo hacia arriba, los puntos correspondientes a los valores de (S) dados por el cuadro anterior para  $S' = 6$ ;  $= 7$ ;..... escribiéndose al lado de los mismos los valores correspondientes de (S).

Finalmente se fija la extremidad de un hilo en el vértice inferior izquierdo del cuadrado; el cuadro gráfico es así construido y los ejemplos siguientes muestran su uso.

1.º Dados ( $a_1$ ), ( $p$ ) y (S), hallar ( $v$ ).

Se marca en el cuadro, el punto de intersección de la vertical que pasa por ( $a_1$ ) (escala calibres) con la horizontal que pasa por ( $p$ ) (escala pesos), y se estira el hilo haciéndolo pasar por él. Se observa el punto en el cual la horizontal que pasa por (S) (escala espesores) encuentra dicho hilo, y se sigue la línea vertical que pasa por ese punto. Donde esta vertical encuentra la escala velocidad se leerá ( $v$ ).

2.º Dados ( $a_1$ ), ( $p$ ), ( $v$ ), hallar S.

Se marca el punto ( $a_1$ ,  $p$ ) se estira el hilo como antes; se observa, el punto en el cual la vertical que pasa por ( $v$ ) encuentra dicho hilo y se sigue la horizontal que pasa por ese punto. Donde esta horizontal corte la escala espesores se tendrá (S).

Para simplificar el procedimiento para nuestros cañones conviene trazar una serie de rectas que, saliendo del vértice inferior izquierdo del cuadrado, pasen por los puntos ( $a_1$ ), ( $p$ ) relativos a los mismos cañones; además conviene dibujar abajo de la escala de las velocidades tantas escalas de las distancias cuantos sean los cañones. Para esta última operación se reharán, sobre otras tantas rectas paralelas, escalas de las velocidades, y si para un cierto cañón ( $v$ ), ( $v_1$ ), ( $v_2$ ) son las velocidades a las distancias 0, 100, 200 m. se marcarán en los

puntos graduados para dichas velocidades, estas distancias \*

Esta construcción se repite para todos los cañones, y entonces es fácil resolver muchos problemas prácticos.

3.º Cuáles de nuestros cañones perforan una coraza de espesor (S) y a que distancia ?

Se traza la horizontal que pasa por (S) hasta encontrar la recta del cañón máximo, y por el punto de encuentro se sigue la vertical que pasa por él hasta donde corta la escala distancias del mismo cañón.

Si el encuentro tiene lugar a una distancia  $> 0$  la perforación es posible, y esta es la distancia buscada. Análogamente se opera para los otros cañones.

4.ºCuál es la coraza máxima que se puede perforar a una distancia (x) con un cierto cañón ?

Se sigue la vertical que pasa por la distancia (x) (leída sobre la escala distancias del cañón que se considera) hasta encontrar la recta correspondiente al mismo cañón, y entonces se sigue la horizontal que pasa por el punto de encuentro. Donde esta corta la escala espesores se tendrá (S).

5.º Espesor  $S_f$  en cent, de hierro corresponde a un espesor  $S_a$  en cent, de coraza de acero.

(39) Planchas de acero Schneider

$$S_f = (1.02 + 0.004 S_a) S_a$$

(40) Planchas compound

$$S_f = (0.9 + 0.01 S_a) S_a$$

(41) Planchas de acero-niquel

$$S_f = (1.11 + 0.01 S_a) + 0.011 (43.1 - a_1) S_a$$

(42) Planchas harveyzadas (las primeras producidas)

$$S_f = (1.56 (1 - 0.006 S_a) + 0.014 (43.1 - a_1) S_a$$

(43) Planchas harveyzadas (hasta 1897)

$$S_f = (2.06 (1 - 0.006 S_a) + 0.014 (43.1 - a_1) S_a$$

(44) Planchas harveyzadas (las últimas producidas 1899)

$$S_f = (2.367 (1 - 0.006 S_a) + 0.014 (43.1 - a_1) S_a **$$

(45) Planchas harveyzadas, proyectiles con cofia

$$S_f = (1.38 + 0.006 S_a) S_a$$

Todas estas fórmulas son facilísimas para el cálculo, pero para mayor comodidad damos los valores de S' que de ellas se deducen en la tabla agregada al final de este trabajo.

\* En la figura dicha construcción está hecha, por vía de ejemplo,

Con la ayuda de esta tabla se resuelve rápidamente cualquier problema; cuando la incógnita es la velocidad ( $v$ ) de perforación y es por consiguiente dado el espesor  $S_a$  de un cierto tipo de coraza de acero, se deduce de la tabla el espesor equivalente  $S_f$  de hierro, y después se deduce la velocidad ( $v$ ) del modo ya indicado; cuando, por el contrario se da ( $v$ ) y la incógnita es el espesor  $S_a$  de una cierta plancha de acero, se busca el espesor  $S_f$  de hierro, que se puede perforar con la velocidad ( $v$ ) y después se deduce de la tabla el espesor  $S_a$  equivalente de la plancha de acero del tipo que se considera. No ocurren otras observaciones para resolver cualquier otro problema; importa sin embargo observar que las fórmulas para las planchas harveyzadas son atendibles especialmente para las planchas de espesor mediano (de 13 a 25 cent.) ó sea en los límites de espesores generalmente usados, y que son aquellos en los cuales las mismas planchas resienten las mayores ventajas del endurecimiento de la superficie externa.

para los cañones del «Garibaldi» de 254A, 152A<sub>91</sub>, 120A<sub>91</sub> y 57H con la 1.<sup>a</sup> carga de balística reglamentaria en la R. Marina Italiana—J. I.P.

\*\* Las fórmulas para las planchas harveyzadas toman la forma general siguiente:

$$S_f = (K(1-0.006 S_a) + 0.014 (43.1-a_1)) S_a$$

y los incrementos del coeficiente muestran los progresos hechos sucesivamente por las planchas. Este coeficiente es por esto una característica de la plancha, y es necesario tenerlo en cuenta en las pruebas y en el estudio de los nuevos proyectiles.

## M

- N.º 18—«Memoria, Descriptiva de la provincia de Santiago del Estero. Gancedo Alejandro. — Buenos Aires, 1885.
- » 19—«Manual del foguista y conductor de máquinas de vapor. Crisógono Bortollazzi.—Buenos Aires, 1886. Volúmenes, 2.
- » 45—«Mission Scientifique de Cap Horn., 1882-83 «Histoire du voyage». Martial L. F.—París, 1888.—«Météorologie». Lephay J.—París, 1885.—«Magnétisme terrestre». Cannellier S. O. Le—París, 1886.—«Géologie». Hyades Le Dr.—París, 1887.—«Botanique». Hariot P. y otros—París, 1889.—«Poissons». Vaillant M. León—París, 1889.—«Anthropologie et Ethnographie». Hyades P. Deniker J.—París, 1891.—«Mollusques». Rochebrune A. J. et Mahille—París, 1891. — «Anatomie, Crustaces, Echinodermes Mammiteres». Gervais Paul.—París, 1891.
- » 83—«Mécanique (Cours de) appliquée aux machines». Poncet J. V.—París, 1874.
- » 85—«Moneta (La) ed il Meccanismo dello Scambio». Stanley Jévons W.—Milán, 1876.
- » 90—«Mécanique Générale (Traite de)». Resal H.—París, 1873-89. Volúmenes, 7.
- » 92— «Mecánica Racional (Tratado de)». Delaunay M. Cli.—Segovia, 1866.
- » 141—«Métamorphoses des insectes (Les)». Girard Maurice.—París, 1884.
- » 142—«Migration des oiseaux (La)». Brevans A. de—París, 1878.

- » 570—«Memorándum práctico del foguista conductor de máquinas a vapor». Dubertrand A.— Buenos Aires, 1885.
- » 573—«Marine Anglaise (La)» Weyl E.—París, 1887.
- » 576—«Marine et les progres modernes (La)». Bocher A.— París, 1888.
- » 578—«Manual de marina y comercio marítimo». D. F. de P. Barcelona, 1841.
- » 589—Manuali Hoepli—Onnero. Gladstone W. E. —Milano, 1881.
- » 590—Manuali Hoepli—Etnografía. Mallatti Bartolomeo — Milano, 1883.
- » 591—Manuali Hoepli—Errori et pregiudizii volgari. Strafforello Gustavo.—Milano, 1883.
- » 592—Manuali Hoepli—Sismologia. Gatta Lmgi.--Milano, 1884.
- » 593—Manuali Hoepli — Economía Política. Gevons Stanley W.—Milano, 1885.
- » 594—Manuali Hoepli — Vulcanismo. Gatta Luigi.—Milano, 1885.
- » 595—Manuali Hoepli—Zoología (primera parte). Giglioli Dott. E. H.—Milano, 1884.
- » 596—Manuali Hoepli—Alimentazione. Strafforello Gustavo.—Milano, 1884.
- » 597—Manuali Hoepli—Zoología (segunda parte). Giglioni Dott. E. II.—Milano, 1886.
- » 598— » » » » »
- » 599—Manuali Hoepli—Computisteria. Gitti Vincenzo.—Milano. 1886.
- » 600—Manuali Hoepli - Antropología. Canestrini G.—Milano, 1888.
- » 601—Manuali Hoepli — Batteriologia. Canestrini G. — Milano, 1890.
- » 602—Manuali Hoepli—Geología. Geikie Arcimboldo.—Milano, 1891.
- » 603—Manuali Hoepli—Fisiología. Foster M.—Milano, 1891.
- » 604—Manuali Hoepli — Numismática. Ambrosoli Solone. — Milano, 1891.
- » 605—Manuali Hoepli — Lógica. Jevons Stanley W. — Milano, 1891.

- » 606—Manuali Hoepli—Le Arti Grafiche Fotomeccaniche. Albert, Augerer.—Milano, 1891.
- » 611—«Manuel pour l'enseignement de la gymnastique et de l'escrime». P. V.—París, 1884.
- » 263—«Machines marines (Nouvelles) Texte et Atlas». Demoulin Maurice.—París, 1888. Volúmenes, 2.
- » 278—«Marinero torpedista (El)». Borja y Goyeneche Joaquín de.—Barcelona, 1886.
- » 284—«Meteorología (Principios de) — Exposición elemental y 292 de la doctrina del viento y del tiempo». Mohn H.—San Fernando, 1878. Volúmenes, 2.
- » 305—Monteagudo—Su vida y sus escritos». Pelliza Mariano A.—Buenos Aires, 1880. Volúmenes, 2.
- » 312—«Marine Encyclopedia Illustrated». Paasch II.—Antwerp, 1890.
- » 317—«Matériel de guerre (Le)»—Les industries du Creusot». Hennebert Lt C<sup>1</sup>—París, 1890.
- » 324—«Magnetism of iron and Steel ships». Lyons T. A.—Washington, 1884.
- » 325—«Matériel de la navigation et du sauvetage (Rapport sur le)». Pérignon M. E.—París, 1881.
- » 332—«Mathematical Theory of the deviations of the compass (The)», Howell J. A.—Washington, 1879.
- » 347—«Memorias inéditas del general oriental D César Díaz», Díaz Adriano.—Buenos Aires, 1878.
- » 354—«Marine et constructions navales». Berthieu et Galtiguy M. M. G.
- » 356—«Monetario Americano». Rosa Alejandro. — Buenos Aires, 1892.
- » 361—«Modern Ships of War». Edward J. Reed.—London, 1888.
- » 364—«Manovra Navale (Elementi di)». Gagliardi Edoardo, Livorno, 1888,
- » 366—«Mécanique appliquée aux constructions (Cours de)». Collignon Edouard.—París, 1877.
- » 367—«Mécanique appliquée professé á l'école des ponts et chaussées (Cours de)». Bresse M. París, 1880.
- » 399—«Mémoire du nouveau système de bouches a feu démontables». Lycondes Pierre S.—Athènes, 1891.

- » 401—«Memoria del Ministerio de Guerra y Marina, 1881». Victorica Benjamín.—Buenos Aires, 1881. Volúmenes, 2.—«Memoria del Departamento de Marina, 1881», Victorica Benjamín—Buenos Aires, 1891. Volúmenes, 2.—«Memoria del Ministerio de Guerra y Marina, 1882.» Volúmenes, 4.—Del 1883, volúmenes 1.—Del 1884, volúmenes 2. Benjamín Victorica. —«Memoria del Ministerio de Marina:—Exploraciones-Estudios hidrográficos de diversos ríos, costas, bahías y puertos». P. O.— Buenos Aires, 1884.—«Memoria de la Comisaría General de Marina:—Chapas y planos; anexo al tercer tomo de la Memoria de Marina de 1884». P. O.—Buenos Aires, 1884. — «Memoria del Estado Mayor General de la Armada». P. O. Buenos Aires, 1885. —«Memoria del Ministerio de Guerra y Marina (Estudios hidrográficos)». P.O.—Buenos Aires, 1895.—Memoria id. id.; anexo. P. O. — Buenos Aires, 1886-88-89. Volúmenes, 3.
- » 402—«Memoria de la Prefectura Marítima; anexo a la Memoria del Departamento del Interior». P. O.—Buenos Aires, 1889, Volúmenes, 2.
- » 403—Memoria de Relaciones Exteriores». P. O.—Buenos Aires, 1891,
- » 404—«Memoria de la Secretaría de Gobernación, Policía y Fomento». P. O.—Buenos Aires, 1889.
- » 407—«Machines Marines (Les). Texte et Atlas». Bienaymé A.—París, 1887. Volúmenes, 2.
- » 408—«Machines auxiliares en usage sur les bâtiments de la flotte». Guillaume P.—París, 1887-90. Volúmenes, 4.
- » 409—«Mathématiques (Cours de)». Adhemar J.—París, 1870. Volúmenes, 2.
- » 410—«Matériel Naval (Le Nouveau)». Ledieu A.—París, 1889-90. Volúmenes, 3.
- » 514—«Matelots canonniers». P. O.—París, 1868.
- » 530—«Mortiers de 30 c/m en fonte rayés et frettés dans la défense des cotes». Degouy E.—París, 1888.
- » 472—«Mitrulleuse Suédoise». Palmerantz Helge - Stockholm, 1874.

- » 479—«Manual del aprendiz artillero». Múscari Eduardo.—Buenos Aires, 1883.
- » 489—«Manual del Veterinario Inspector de Mataderos». Prieto y Prieto Manuel.—Madrid, 1880.
- » 497—«Mathematics (System of practical)». Scottish school Book Association.—Edimburgo, 1845.
- » 501—«Mécanique pratique (Guido de)». Armengaud Jeune Ch.—París, 1881.
- » 502—«Matemáticas puras y mixtas (Compendio de)» Vallejo José Mariano. —Madrid, 1835. Volúmenes, 2.
- » 560—«Manufacturing Artists Colourmen lead pencil and Mathematical instrument Makers». Breeves and Sons —Londres.
- » 616—«Manuel du Matelot-Timonier». P. O.—París, 1877.
- » 617—«Manuel du Matelot-Canonier». P. O.—París, 1877.
- » 671—«Manual de procedimientos para las Comandancias de Marina». Aracino Eugenio.—Madrid, 1881.
- » 672—«Manuel pratique d'électricité». Very C.—París, 1894.
- » 673—«Marine de guerre (Etudes sur la)». Editores Berger Levrault—París, 1898.
- » 636—«Marina Italiana (Relación sobre la R.)» Viso F. R. del.—Genova, 1886.
- » 645—«Memorias postumas del general José María Paz»: Paz José María.—La Plata, 1892. Volúmenes, 3,
- » 647—«Marine des Etats-Unis (La) a l'Exposition de Chicago». Grille M.—París, 1896. Volúmenes, 2.
- » 648—«Marine des Etats-Unis». Bertin L.—París, 1896. Volúmenes, 2.
- » 667—«Memoria de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mejicana—Enero 1883 a Junio de 1885». Pacheco Carlos.—Méjico, 1887. Volúmenes, 5.
- » 665—«Máquinas a vapor». Fassel J.—Buenos Aires, 1888.
- » 378—«Modern French Artillery». Dredge James.—Londres, 1892.
- » 438—«Mécanique et machines (Cours de). Texte et Atlas». Bour M. Edm.—París, 1865-68-74. Volúmenes, 4.
- » 675—«Marcha «Centro Naval».—D. Andrea Carlos.

- » 681—«Memoria del Ministro de Obras Públicas». Frers Emilio.—Buenos Aires, 1895.
- » 690-93—«Matériel d'Artillerie». Schneider y C.<sup>a</sup>.
- » 697—«Marina Contemporánea (La)». Vecchi A. V —Turin, 1899.
- » 698—«Manual práctico de torpedos». Vachal Pedro.—Buenos Aires, 1899. Volúmenes, 2.
- » 699—«Memorándum sobre Artillería». Belisario P. Quiroga,—Buenos Aires, 1899.
- » 719 —«Manual de embarcaciones menores». Iglesias Alfredo R.—Buenos Aires, 1899.
- » 720 —«Mecánico a bordo (El)». Carrera Juan.— Buenos Aires, 1900.
- » 401—«Memoria del Ministerio de Guerra y Marina». P. O. —Buenos Aires, 1898.

## DEL PODER PIROMÉTRICO

Muchas operaciones industriales exigen que los cuerpos sobre los cuales se opera sean llevados a una temperatura determinada para poder proporcionar un producto que tenga propiedades especiales. En estas operaciones no sólo influye el calor desarrollado por el combustible en ignición sino también la temperatura alcanzada en la combustión.

La temperatura alcanzada en la combustión completa de un combustible se llama poder pirométrico.

El poder pirométrico no se puede confundir con el poder calorífico, que es medido por el número de calorías que puede proporcionar un peso preestablecido de combustible.

El poder pirométrico varía con la composición química del combustible, con su estado físico, con el poder calorífico, con el calorífico específico, con su estado higrométrico, con el oxígeno que alimenta la combustión y con el tiraje.

Para evitar dudas recordaremos que el calorífico específico es medido por el número de calorías necesarias para elevar de 1° C. la temperatura de 1 kg. del cuerpo que se toma en consideración.

Si se quemara un peso de  $p$  kilg. de un combustible cuyo calor específico sea  $s$  y que desarrolle  $P$  calorías, el poder pirométrico  $T$  sería representado por la fórmula:

$$(1) \dots T = \frac{P}{p \cdot s} \text{ centígrados}$$

Se puede admitir que un buen combustible sólido tiene un poder calorífico de 8000 calorías y que 1 kg. de él tenga la siguiente composición: 0,80 C; 0,05 H; 0,10 O; 0,02 residuos y 0,03 de humedad.

Se sabe que 1 kg. de carbono quemado completamente, da kilogramos 3,67 de anhídrido carbónico ( $C O_2$ ), por consiguiente kilogramos 0,8 de carbono darán kg.  $3,67 \times 0,8 =$  kg. 2,93 de anhídrido carbónico

El hidrógeno libre que quema se sabe que es:

$$H - \frac{O}{8} = 0,05 - \frac{0,10}{8} = 0,0375$$

y que el peso de vapor de agua producido es:

$$9 \left( H - \frac{O}{8} \right) = 9 \cdot 0,0375 = 0,3375$$

Como también se sabe que el peso del vapor de agua resultante de la humedad y del oxígeno es:

$$9/8 \cdot 0 + h = 9/8 \cdot 0,10 + 0,03 = 0,3375$$

El peso de aire estrictamente necesario para la combustión completa de dicho combustible resultaría de 12 kg; la cantidad de ázoe y otros gases incombustibles contenidos en 12 kg. de aire es de  $77/100 \cdot 12 = 9,24$ .

Prácticamente para que la combustión siga bien es preciso redoblar la cantidad de aire determinada teóricamente.

La planilla que sigue proporciona los calóricos específicos de los cuerpos que estamos tomando en consideración.

CUERPOS	Calóricos específicos
Aire.....	0,2380
Acido carbónico.....	0,2164
Azoe.....	0,2440
Oxido de carbono.....	0,2479
Vapor de agua.....	0,4750
Hidrógeno.....	3,4090
Oxígeno.....	0,2170
Diamante.....	0,4590

Admitido esto se puede proceder a calcular el divisor  $p s$  de la (1).

Si el cuerpo que está quemando es un cuerpo simple, el valor de  $p s$  será representado por el producto del peso  $p$  del cuerpo por el calórico específico del mismo; pero si el cuerpo es compuesto, el valor de  $p s$  será dado por la suma de los productos del peso de cada componente por su calórico específico relativo, De modo que en el caso que hemos tomado en consideración resulta:

$$p s = 2,93 \times 0,2164 + 0,3375 \times 0,475 + 9,24 \times 0,244 + 12 \times 0,238 = 0,6340 + 0,1603 + 2,2545 + 2,8560 = 5,9045$$

Sustituyendo este resultado en la (1), se saca:

$$T = \frac{8000}{5,905} = 1354^{\circ}.$$

Pero se evaporizan 0,1425 kg. de agua y el calórico total de evaporización del agua es en término medio 640; resulta, pues, que se tendrá una disminución de temperatura de

$$0,1425 \times 60 = 91^\circ$$

y la temperatura de la masa en ignición se reducirá a:

$$1354 - 91 = 1263^\circ$$

Este valor se debe reducir del 30 % para tener en cuenta las pérdidas de calor, y entonces el valor efectivo de T resulta ser:

$$T = 0,70 \ 1263 = 884,1$$

Y efectivamente, el poder pirométrico de la hulla del modo como quema en las hornallas de las calderas marinas, oscila entre  $800^\circ$  y  $1000^\circ$ .

Como se ve, el poder pirométrico calculado mediante la (1) es teórico, y para acercarse al poder pirométrico práctico se le debe hacer una corrección. De esto no hay que extrañarse, porque los calóricos específicos no están todavía bien determinados y varían según los observadores. Además, hemos implícitamente supuesto que los elementos que constituyen un combustible se hallan mezclados sin estar combinados; y por el contrario sabemos que forman combinaciones, a veces muy complejas.

Se admite también que los combustibles arden como se ven; sin embargo, los que arden son los productos que derivan de su descomposición. Más aun, los productos gaseosos no presentan caracteres invariables, pues se transforman en las varias fases de la combustión.

No sólo los productos de la combustión varían con la temperatura en que se forman, y se puede, a expensas de parte de los elementos del combustible, llevar la otra a una temperatura mucho más elevada de la que se obtendría con la combustión completa de todos sus elementos.

El poder pirométrico disminuye con el aumento de la humedad y del volumen de aire introducido en el horno.

Por medio de los pirómetros y de los talpotasímetros se puede medir la temperatura de los cuerpos en ignición. Para medir temperaturas que no superen los  $300^\circ$  C se pueden emplear termómetros especiales de mercurio; para temperaturas superiores los termómetros de mercurio no pueden emplearse.

Los pirómetros proporcionan indicaciones aproximadas, útiles más bien para estudios comparativos que para dar una medida exacta de la temperatura.

Unos están contruidos basados en la dilatación ó en la contracción

que sufre un cuerpo en relación con el aumento de temperatura.

Otros, se fundan en las coloraciones que toma el fierro por temperaturas crecientes desde 500 hasta 1500 ° C.

Otros, tienen por base las temperaturas de fusión de los metales y de aleaciones fusibles.

Los talpotasímetros están formados por un tubo muy fuerte, coligado por una de sus extremidades a un manómetro y cerrado en la otra extremidad que termina con una bola, como un termómetro común. En este tubo está encerrado un líquido, como mercurio, agua, éter. La extremidad del aparato que termina con la bola se introduce en el horno del cual se quiere medir la temperatura.

El líquido contenido en el tubo se evapora y se transforma en vapor saturado del cual el manómetro indicará la presión; en correspondencia con la presión se determina la temperatura del vapor saturado, la cual es también la temperatura del horno.

Para ahorrar la molestia de deducir la temperatura correspondiente a la presión, el manómetro está dividido en grados centígrados en lugar de serlo en libras ó en kilogramos.

H. STELLA.

## Las últimas maniobras navales inglesas

Hemos reservado hasta este número la publicación del programa, instrucciones y resultados conocidos de las maniobras efectuadas por la escuadra británica, correspondientes a la movilización anual del corriente año, porque deseábamos presentar el mayor número posible de datos que pudiéramos reunir. Es sabido que no siempre tienen conocimiento exacto del resultado de las operaciones y ejercicios de la marina de guerra ó del ejército británico, las personas que ni a ellas ni a su gobierno pertenecen y que este, antes de darlos a la publicidad lo piensa detenidamente.

La movilización de la escuadra principió el 10 de julio y se efectuó con buen éxito, saliendo todos los buques para sus respectivos *rendez-vous* dentro de las 48 horas.

Las hostilidades principiaron el 24 de julio a 2 h. a. m., terminando el de Agosto.

Traducimos de «The Journal of the Royal United Service Institution» las siguientes disposiciones dictadas para las maniobras:

### Objeto:

«El principal objeto de las maniobras es obtener informaciones relativas al trabajo de una flota, compuesta de buques de todas las clases; dirección y empleo de una flota que tiene por objeto conquistar el dominio del mar.

Una cuestión subsidiaria es hallar la distancia más a propósito para establecer temporariamente una base de operaciones para una escuadra bloqueadora.

Otro punto importante es el poder que pueden ó no poseer

los cruceros para dar caza a torpederos u obligarles a refugiarse en los puertos.

#### Idea general

Una flota B dividida en dos escuadras:  $B_1$  en Milford y  $B_2$ , en Lamlash.

Una flota A—enemiga, inferior a B en acorazados, también dividida en dos escuadras:  $A_1$  en Berehaven y  $A_2$  en Lough Swilly.

Un refuerzo hostil  $A_3$ , el que hará  $A_1 + A_2 + A_3$  casi igual a  $B_1 + B_2$  en acorazados, se espera que venga del Mediterráneo.

Toda Irlanda es territorio hostil y pertenece a A. Toda la Gran Bretaña desde Cabo Wrath hasta Land's End, la isla de Man y las islas de Swilly, pertenecen a B.

La flota B tiene destroyers.

La flota hostil A tiene torpederas, apoyadas por pequeños buques rápidos.

Los siguientes puertos están fortificados y serán puestos en condiciones de defensa:

En la Gran Bretaña: Milford Haven.

En Irlanda: Berehaven, Queenstown Lough Swilly. Todos los demás puertos, incluso Lamlash, no se hallan fortificados.

Cada flota tratará de obtener el dominio del mar, ó lo que es lo mismo, tratará de batir a la otra, de bloquearla en sus puertos y especialmente de limpiar el mar de sus torpederos.

#### Reglas y disposiciones

Las siguientes son las reglas y disposiciones a observar durante las maniobras:

El campo de maniobras limita al Oeste por el meridiano  $20^\circ$ , al Norte por el paralelo  $60^\circ$ , al Este por el meridiano  $5^\circ$ , hasta el Cabo Wrath, por la costa Oeste de la Gran Bretaña y hacia el Sur por el meridiano de Lizard Head y al Sur por el paralelo  $45^\circ$ .

Las estaciones semafóricas marcadas en el plano agregado a las instrucciones serán las únicas que darán informes durante las maniobras.

Tan pronto como todos los buques que componen las dos

flotas, lo mismo que los destroyers y torpederas hayan llegado a los puntos designados, el almirantazgo expedirá un telegrama indicando la hora en que comenzarán las hostilidades.

Los acorazados al llegar a sus puestos de operaciones completarán su carbón antes de hacerse nuevamente a la mar.

Todos los acorazados serán considerados de igual poder combatiente al del «Majestic».

No se darán reglas para las condiciones en las cuales los buques deban considerarse fuera de combate. En cada caso decidirán los *umpires* (árbitros), tomando como base lo que sería probable en un caso de guerra.

Cuando dos ó más buques entren en acción, el comienzo de ésta se señalará con un disparo de cañón por uno cualquiera de los buques empeñados en ella. Durante la acción se hará un solo disparo cada cinco minutos desde un buque de cualquiera de las partes.

Cuando una de las partes considere que ha vencido a la otra, deberá hacer la siguiente señal «*Propose reference to umpire.* (Propongo referencia al árbitro). Si la otra parte aceptara, la acción cesará; mas si no está de acuerdo, la acción puede continuar, pero por solo un tiempo razonable, que será determinado por el oficial superior presente. Un tiempo razonable, en condiciones ordinarias, será una hora para acorazados, cruceros y caza-torpederos, y media hora para destroyers y torpederas.

Cuando se haya convenido entregar la cuestión a los árbitros, el oficial superior presente determinará cuales buques de ambas partes deben retirarse a puerto a esperar el fallo y mientras tanto los buques destacados serán considerados fuera de combate. El oficial superior presente tendrá cuidado de elegir buques de ambos bandos que sean lo más iguales posible.

Si un buque ha sido, indudablemente, tocado por un torpedo ó manifiestamente atacado por una fuerza muy superior, el oficial superior presente puede tomar la responsabilidad de declarar ese buque fuera de combate temporariamente y ordenarle tomar puerto para que espere el fallo de los árbitros. En este caso no será obligatorio ordenar a otro buque enemigo que entre a puerto.

Los buques puestos fuera de combate no podrán continuar

tomando parte en las maniobras, pero deben volver a sus puertos de operaciones—Milford, Lamlash, Berehaven, ó Lough Swilly—arbolando el «*Blue Peter*» (1) en el palo trinquete. Deberán trazar su derrota tratando de evitar el campo de operaciones y les está absolutamente prohibido el comunicar ninguna información a los buques de cualquiera de las partes que encontraran en su ruta.

Los transportes con carbón, después de haber llegado a Milford, Lamlash, Berehaven ó Lough Swilly ó Queenstown pueden ser capturados y los captores pueden utilizar ese carbón; pero no se les interrumpirá después de haber descargado sus cargamentos.

Las estaciones semafóricas no podrán ser atacadas por tropas de desembarco.

Como los torpedos de 18" (45 c/m) no pueden ser disparados contra un buque en tiempo de paz, los destroyers indicarán el momento en que hayan lanzado su torpedo, tocando una pítada ó disparando una luz azul. El tubo se deberá maniobrar y se harán todas las simulacros tales como en un caso real. Los torpedos que lleven cabeza de colisión podrán lanzarse contra acorazados y cruceros, pero nunca contra caza-torpederos, destroyers ó torpederas.

Las torpederas no llevarán pintado su número.

Como se presume que el dominio del mar es disputado, se tendrá cuidado de no exponer los buques sin necesidad al fuego de los fuertes.

(1) Bandera P del Código Internacional de señales.

**Lista de los buques**

Flota A		Flota B	
A <sub>1</sub>		B <sub>1</sub>	
Majestic . . . . .	(14.900 ton.—17 n.)	Alexandra . . . . .	( 9.490 ton.—14 n.)
Repulse . . . . .	(14.150 « —17 «)	Colossus . . . . .	( 9.420 « —14 «)
Dreadnought . . . . .	( 8.210 « —13 «)	Rodney . . . . .	(10.300 « —16 «)
Sultan . . . . .	( 8.242 « —15 «)	Howe . . . . .	(10.300 « —16 «)
A <sub>2</sub>		B <sub>1</sub>	
Prince George . . . . .	(14.900 ton.—17 n.)	Collingwood . . . . .	( 9.500 « —16 «)
Resolution . . . . .	(14.150 « —17 «)	Camperdown . . . . .	(10.600 « —16 «)
Edinburgh . . . . .	( 7.500 « —14 «)	Hero . . . . .	( 6.200 « —15 «)
Conqueror . . . . .	( 6.200 « —15 «)	Thunderer . . . . .	( 9.330 « —14 «)
A <sub>3</sub>		B <sub>2</sub>	
Magnificent . . . . .	(14.900 ton.—18 n.)	Sans Pareil . . . . .	(10.470 ton.—17 n.)
Jupiter . . . . .	(14.900 « —18 «)	Nile . . . . .	(11.940 « —16 «)
Hannibal . . . . .	(14.900 « —17 «)	Trafalgar . . . . .	(11.940 « —16 «)
Mars . . . . .	(14.900 « —17 «)	Benbow . . . . .	(10.600 « —16 «)
Comandante en jefe de la flota A, Vice Almirante sir H. Rawson. Jefe de Estado Mayor de la misma, Con- tra Almirante Jenkins.		Comandante en jefe de la flota B, Vice Almirante Gerard Noel, Jefe de Estado Mayor de la misma, Con- tra Almirante J. Hammett.	

**Cruceros**

Diadem . . . . .	11.000 ton.	Ariadne . . . . .	11.000 ton.
Blake . . . . .	9.000 «	Blenheim . . . . .	9.000 «
Edgar . . . . .	7.350 «	Hawke . . . . .	7.350 «
Gibraltar . . . . .	7.700 «	St. George . . . . .	7.700 «
Immortalité . . . . .	5.600 «	Galatea . . . . .	5.600 «
Gladiator . . . . .	5.750 «	Vindictive . . . . .	5.750 «
Talbot . . . . .	5.600 «	Minerva . . . . .	3.600 «
Furious . . . . .	5.750 «	Cambrian . . . . .	4.360 «
Najad . . . . .	3.400 «	Rainbow . . . . .	3.600 «
Sirius . . . . .	3.600 «	Melampus . . . . .	3.400 «
Apollo . . . . .	3.400 «	Andromache . . . . .	3.400 «
Retribution . . . . .	3.600 «	Medea . . . . .	2.800 «
Phoebe . . . . .	2.575 «	Medusa . . . . .	2.800 «

**Flotillas**

2.135 ton. Pactolus . . . . .	Torpederas N.º 42, 49, 50, 59, 66, 71, 76, 77, 81, 82, 83, 84, 63, 64, 68, 74.	3.600 ton. Brillant (2) . . . . .	Divisiones de Destroyers de Devon Portsmouth y Chatham (16 en total)
2.135 « Perseus . . . . .		810 « Alam . . . . .	
2.135 « Pioneer . . . . .		810 « Renard . . . . .	
735 « Spanker . . . . .		810 « Leda . . . . .	
735 « Sheldrake . . . . .		810 « Circe . . . . .	
735 « Seagull . . . . .		810 « Jaseur . . . . .	
735 « Skipjack . . . . .			
810 « Jason . . . . .			
6.400 « Hecla (1) . . . . .		4.050 ton. Severn . . . . .	Divi- ción de Destro- yers de Devon port (8 en to- tal)
		810 « Antelope . . . . .	
		735 « Gleaner . . . . .	
4.050 ton. Mersey (1) . . . . .			
2.135 « Prometheus . . . . .			
735 « Speed-well . . . . .			
735 « Sharpshooter . . . . .			

(1) Buque apoyo de torpederas.  
(2) Buque apoyo de contratorpederos.

**Instrucciones relativas al arbitraje**

Los siguientes oficiales son nombrados para actuar como árbitros:

Vicealmirante, sir Compton Domvile K. C. B.; contraalmirante, C. C. Penrose Fitzgerald; contraalmirante, A. D. Fanshawe; teniente general, G. F. Owen R. A., nombrado por el Ministerio de la Guerra para actuar como árbitro, debiendo decidir, conjuntamente con los árbitros navales, las dudas que haya entre las defensas de tierra y los buques.

Se reunirán en el Almirantazgo, Whitehall, donde se remitirán todas las quejas y dudas para su consideración, dirigidas al «Secretario de Arbitros». Las quejas, etc., se enviarán tan pronto como sea posible, y serán acompañadas de extractos del diario de navegación, derroteros gráficos, cuando sea necesario, ó con otros documentos que puedan ayudar a los árbitros a producirse en la cuestión.

A las quejas, etc., enviadas por telégrafo, deben inmediatamente, y por el primer correo, seguir las mismas quejas en la forma indicada más arriba.

La decisión de los árbitros es inapelable. Los árbitros no harán conocer las razones que han tenido para llegar a sus conclusiones.

Los árbitros no darán ninguna información al Almirantazgo antes de llegar a una decisión.

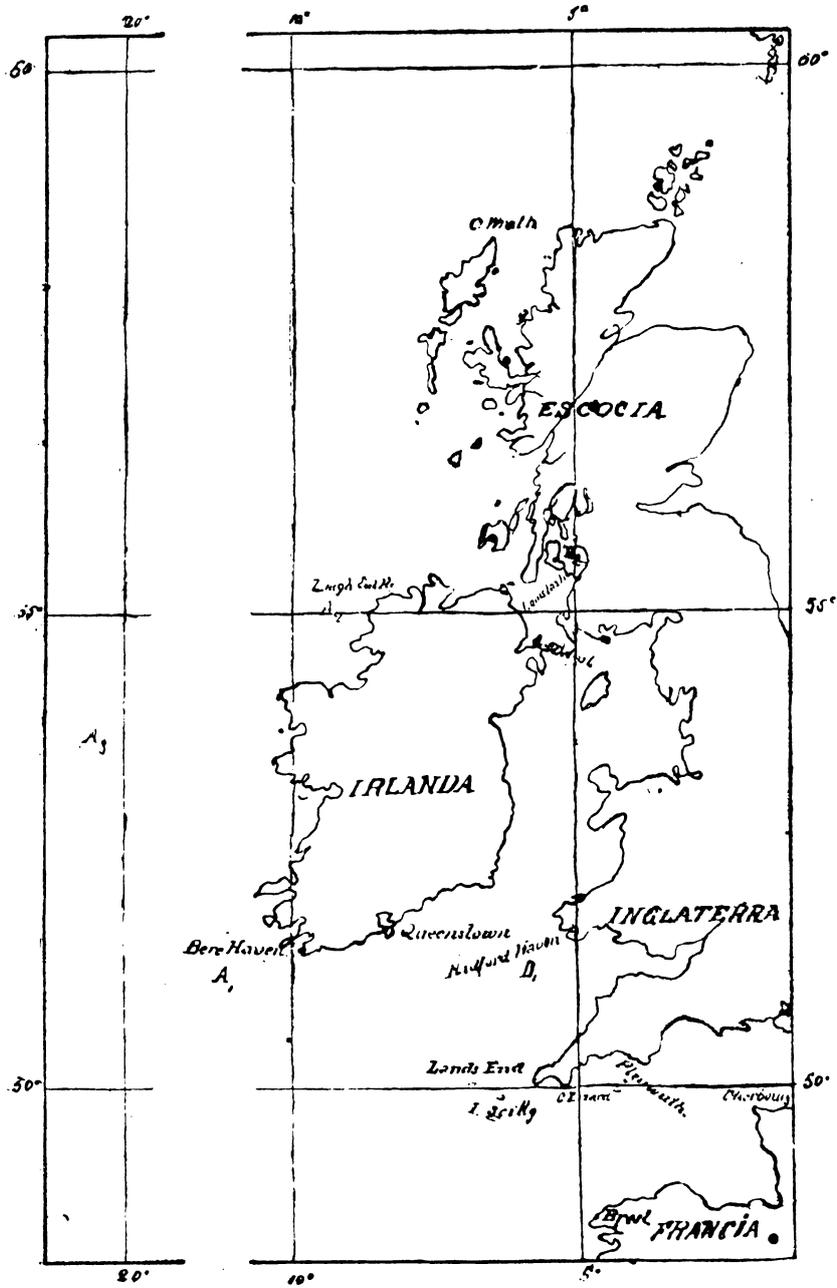
Las decisiones de los árbitros serán comunicadas al Almirantazgo tan pronto como sea posible de manera que éste pueda, si lo desea, hacerlas saber a los oficiales superiores de ambas partes.

Si durante el periodo de hostilidades, quisiera el Almirantazgo comunicarse con cualesquiera de las dos flotas, sus instrucciones serán llevadas por cualquier buque, ya sea de los beligerantes ó neutral, debiendo el buque que se halle en estas condiciones llevar izada la señal A K H.

Esto indicará que el buque está a las órdenes del Almirantazgo, ó que debe entregar comunicaciones ó telegramas, ó que debe señalar órdenes recibidas del Almirantazgo, y los almirantes y oficiales superiores respectivos tomarán las medidas ne-

ESPEORES DE HIERRO S<sub>f</sub> EQUIVALENTES A DADOS ESPEORES S<sub>a</sub> DE CORAZA DE ACERO

S <sub>f</sub> <sup>a</sup>	Niqueladas									Harveyzadas ( las primeras producidas )									Harveyzadas ( más recientes hasta 1897 )									Harveyzadas ( 1898 y posteriores ) Tipo Krupp y tipo Terni									Schneider	Compound	Harveyzadas y proyectiles con coña	S <sub>a</sub>
	10	15	20	25	30	35	40	45	10	15	20	25	30	35	40	45	10	15	20	25	30	35	40	45	10	15	20	25	30	35	40	45	Todos los calibres	Todos los calibres	Todos los calibres					
4	6.0	5.8	5.6	5.4	5.2	5.0	4.7	4.7																												4.2			4	
6	9.2	8.9	8.5	8.2	7.9	7.6	7.2	6.9																												6.2			6	
8	12.4	12.0	11.5	11.1	10.6	10.2	9.8	9.4																												8.4			8	
10	15.7	15.2	14.6	14.1	13.5	13.0	12.4	11.9	19.3	18.6	17.9	17.2	16.5	15.8	15.1	14.4	24.0	23.3	22.6	21.9	21.2	20.5	19.8	19.1	26.8	26.1	25.4	24.7	24.0	23.3	22.6	21.9	10.6	10.0	14.4	10				
12	19.1	18.5	17.8	17.2	16.4	15.8	15.1	14.5	22.9	22.1	21.2	20.4	19.6	18.7	17.9	17.0	28.4	27.6	26.8	25.9	25.1	24.2	23.4	22.5	31.9	31.1	30.2	29.4	28.6	27.7	26.9	26.0	12.8	12.2	17.4	12				
14	22.5	21.8	21.0	20.3	19.5	18.8	17.9	17.2	26.4	25.5	24.5	23.5	22.5	21.6	20.6	19.6	32.9	31.9	30.9	29.9	29.0	28.0	27.0	26.0	36.8	35.8	34.9	33.9	32.9	31.9	30.9	30.0	15.1	14.6	20.5	14				
16	26.1	25.3	24.3	23.5	22.6	21.8	20.8	20.0	29.9	28.8	27.7	26.6	25.4	24.3	23.2	22.1	37.1	36.0	34.9	33.8	32.6	31.5	30.4	29.3	41.6	40.5	39.4	38.2	37.1	36.0	34.9	33.8	17.3	17.0	23.6	16				
18	29.7	28.8	27.7	26.8	25.7	24.8	23.8	22.8	33.3	32.0	30.8	29.5	28.3	27.0	25.7	24.5	41.4	40.1	38.9	37.6	36.4	35.0	33.8	32.6	46.3	45.0	43.7	42.5	41.2	40.0	38.7	37.4	19.6	19.4	26.8	18				
20	33.4	32.4	31.2	30.2	29.0	28.0	26.8	25.8	36.6	35.2	33.8	32.4	31.0	29.6	28.2	26.6	45.4	44.0	42.6	41.2	39.8	38.4	37.0	35.6	49.4	48.0	46.6	45.2	43.8	42.4	41.0	22.0	22.0	30.0	20					
22	37.2	36.1	34.8	33.7	32.3	31.2	29.9	28.8	39.8	38.3	36.6	35.2	33.7	32.1	30.6	29.0	47.9	46.4	44.9	43.3	41.8	40.3	38.7	37.1	53.7	52.1	50.6	49.1	47.5	46.0	44.4	24.4	24.6	33.3	22					
24	41.0	39.8	38.4	37.2	35.8	34.6	33.1	31.9	42.9	41.3	39.6	37.9	36.2	34.6	32.9	31.2	51.6	49.9	48.2	46.6	44.9	43.2	41.5	39.8	58.1	56.4	54.7	53.0	51.4	49.7	48.0	26.9	27.5	36.6	24					
26	45.0	43.7	42.1	40.8	39.3	37.9	36.4	35.1	46.2	44.5	42.6	40.8	39.0	37.2	35.4	33.5	55.4	53.6	51.7	49.9	48.1	46.3	44.5	42.7	62.1	60.3	58.5	56.7	54.9	53.0	51.2	29.1	30.2	39.9	26					
28	49.0	47.6	45.9	44.5	42.8	41.4	39.8	38.4	47.3	45.5	43.6	41.7	39.7	37.5	35.6	33.5	58.8	56.8	54.9	52.9	50.9	49.0	47.0	45.0	64.1	62.2	60.2	58.2	56.3	54.3	31.6	33.0	43.3	28						
30	53.1	51.6	49.8	48.3	46.5	45.0	43.2	41.7	50.1	48.0	45.9	43.8	41.7	39.5	37.5	35.5	62.4	60.3	58.2	56.1	54.0	51.9	49.8	47.8	67.8	65.7	63.6	61.5	59.4	57.3	34.3	36.0	46.8	30						
32	57.2	55.8	54.2	52.5	50.7	48.6	46.7	45.1	52.8	50.6	48.3	46.1	43.8	41.6	39.4	37.4	63.4	61.1	58.9	56.6	54.4	52.2	50.0	47.8	71.4	69.1	66.9	64.6	62.4	60.5	36.8	39.0	50.3	32						
34	59.8	58.5	56.8	55.1	54.1	52.4	50.3	48.6	55.4	53.0	50.7	48.3	45.9	43.5	41.1	38.7	66.6	64.3	61.9	59.5	57.1	54.7	52.3	50.0	74.8	72.4	70.0	67.7	65.3	62.9	39.4	42.2	53.9	34						
36	62.0	60.1	57.9	56.2	54.0	52.2	50.0	48.2	57.9	55.4	52.4	50.4	47.9	45.4	42.8	40.2	69.5	68.8	64.4	61.9	59.4	56.9	54.4	51.9	78.1	75.6	73.1	70.6	68.0	65.5	41.8	45.4	57.5	36						
38	66.1	64.2	61.9	60.0	57.8	55.9	54.0	52.0	60.4	57.8	55.1	52.4	49.8	47.1	44.5	41.9	72.6	69.9	67.3	64.6	61.9	59.3	56.7	54.1	81.7	79.0	76.4	73.7	71.1	68.4	44.5	48.6	61.1	38						
40	70.4	68.4	66.0	64.0	61.6	59.6	57.0	54.4	60.0	57.2	54.4	51.6	48.8	46.0	43.2	40.6	75.2	72.4	69.6	66.8	64.0	61.2	58.4	55.6	82.0	79.2	76.4	73.6	70.8	68.0	47.2	52.0	64.8	40						
42	74.8	72.7	70.1	68.0	65.5	63.4	60.8	58.2	64.0	61.0	58.0	55.0	52.0	49.0	46.0	43.0	77.2	74.2	71.2	68.2	65.2	62.2	59.2	56.2	84.0	81.0	78.0	75.0	72.0	69.0	50.0	54.0	68.5	42						
44	79.2	77.0	74.4	72.2	69.5	67.3	64.6	61.9	66.0	63.0	60.0	57.0	54.0	51.0	48.0	45.0	79.2	76.2	73.2	70.2	67.2	64.2	61.2	58.2	86.0	83.0	80.0	77.0	74.0	71.0	52.8	56.0	72.3	44						
46	81.4	78.7	76.4	73.6	71.3	68.6	65.9	63.2	68.0	65.0	62.0	59.0	56.0	53.0	50.0	47.0	81.4	78.4	75.4	72.4	69.4	66.4	63.4	60.4	88.0	85.0	82.0	79.0	76.0	73.0	55.2	58.0	76.2	46						
48	85.9	83.0	80.6	77.8	75.4	72.6	69.8	67.0	72.0	69.0	66.0	63.0	60.0	57.0	54.0	51.0	85.9	83.0	80.0	77.0	74.0	71.0	68.0	65.0	90.0	87.0	84.0	81.0	78.0	75.0	58.0	61.0	80.6	48						
50	90.5	87.7	85.0	82.0	79.5	76.6	73.6	70.6	76.0	73.0	70.0	67.0	64.0	61.0	58.0	55.0	90.5	87.5	84.5	81.5	78.5	75.5	72.5	69.5	96.0	93.0	90.0	87.0	84.0	81.0	61.0	64.0	84.0	50						



cesarías para asegurar que las órdenes comunicadas, sean transmitidas ó cumplidas sin pérdida de tiempo.

Si el comandante de un buque avista otro con la señal A K H., deberá inmediatamente aproximársele, de manera de ponerse a una distancia conveniente para comunicarse por señales, si fuese necesario.

#### Ordenes generales é instrucciones

Este año habrá una movilización parcial de la flota para las maniobras.

Los buques movilizados, serán agregados a la escuadra del Canal y a la de Reserva. Tan pronto como se hallen listos, se reunirán bajo las órdenes de los buques jefes en Portland y Torbay, respectivamente, y formarán dos flotas que se designarán flota A y flota B, respectivamente.

El día señalado, las flotas se harán a la mar para proceder a las evoluciones preliminares usuales, durante las cuales, los buques se ejercitarán y fondearán a la discreción del almirante en jefe.

Dos flotillas, compuestas de cruceros, cazatorpederos y destroyers, serán agregadas a la flota B.

Los buques pertenecientes a las dos flotillas se reunirán en Torbay, y estas serán organizadas como sigue:

*Severn*, dos cazatorpederos y la división de destroyers de Devonport.

*Brilliant*, cinco cazatorpederos y las divisiones de destroyers de Portsmouth y Chatham.

Proseguirán después así:

*Severn*, y flotilla a Lamlash.

*Brilliant*, y flotilla a Milford Haven, donde se ejercitarán y harán carbón, teniendo cuidado que todo esté completo antes que comiencen las hostilidades.

Dos flotillas compuestas de cruceros, cazatorpederos y torpederas serán agregadas a la flota A.

Los buques pertenecientes a estas dos flotillas se reunirán en Devonport y serán organizadas como sigue:

*Pactolus*, *Perseus*, *Pioneer*, *Hecla*, cinco cazatorpederos y la división de torpederas de Portsmouth y Chatham.

*Mersey*, *Prometheus*, dos caza torpederos y la división de torpederos de Devonport.

Proseguirán después así:

*Pactolus* y flotilla a Berehaven;

*Mersey* y flotilla a Lough Swilly; donde se ejercitarán, harán carbón, teniendo cuidado que todo esté completo antes que comiencen las hostilidades.

Una fracción cualquiera de la flotilla de Berehaven podrá enviarse a Queenstown, previniéndose que su llegada allí y el completar su carbón se hará antes que comiencen las hostilidades.

Al terminar las maniobras ó evoluciones preliminares, los buques que forman la flota A formarán tres Divisiones y los que forman la flota B dos Divisiones, destacándoseles entonces a los siguientes puertos de operaciones: A<sub>1</sub> a Berehaven, A<sub>2</sub> a Lough Swilly, A<sub>3</sub> a un *rendez-vous*, B<sub>1</sub> a Pembroke y B<sub>2</sub> a Lamlash.

La orden de abrir las hostilidades se enviará el día que los buques lleguen a sus puertos de operaciones.

El período de operaciones activas durará diez días. Terminadas las maniobras los buques harán tiro al blanco, aisladamente los buques movilizados dándose mucho tiempo para un cuidadoso ejercicio; y separadamente ó en conjunto los demás buques, según la discreción del Almirante en jefe.

Los buques movilizados no consumirán más de la mitad de la munición de un trimestre de las piezas de grueso calibre, pequeño, tiro rápido y automático.

Si el jefe de las flotillas de destroyers y torpederos lo considerara necesario, podrá consumir la munición de un trimestre.

Durante la movilización se embarcarán en los buques-depósito: *Hecla*, *Mersey*, *Severa* y *Brillant* únicamente los artículos necesarios para mantener en condiciones eficientes los destroyers y torpederos. No se requerirá depositar ni municiones ni torpedos.

Una copia del diario de navegación y de señales de cada buque que tome parte en las maniobras será enviada al Almirantazgo debiendo empezar 12 horas antes y terminar 12 horas después de las operaciones activas. Los diarios de la referen-

cia serán elevados con un parte por el almirante en jefe de cada flota:

Reclamo por (\*)

Nombre del buque	Quien hace el reclamo	Clase de reclamo	Fecha	Tiempo medio Greenwich	Lugar	OBSERVACIONES

Creemos, con la « Rivista Marittina » que estas maniobras, ofrecen por varias razones un interés particular. Ante todo, parece que la movilización se ha llevado a cabo en un perfecto orden, tratándose de un número considerable de buques, que las cuestiones del Sur de Africa y de la China habían obligado a aumentar considerablemente el contingente de las naves en aquellas estaciones. Esto demuestra de una manera evidente que, al menos por ahora, no es tan sentida como se creía la desproporción entre el número de los buques que posee el Reino Unido y el de la gente que debe tripularlos. El hecho es que en la Mancha se han reunido para las maniobras: 25 acorazados, 50 cruceros y 48 entre destroyers y torpederas; y esto, sin mencionar la numerosa compañía de las fuerzas navales del Mediterráneo y el envío de buques de refuerzo a la China y a la Colonia del Cabo.

Respecto al programa de las maniobras, nos parece evidente el propósito de querer estudiar las contingencias en la Mancha de una guerra entre Francia e Inglaterra. El canal de Irlanda puede representar al de la Mancha; Berehaven y Lough Swilly respectivamente a Brest y Cherbourg; Lamlash y Milford Haven, Portsmouth y Plymouth. Y asegura nuestra hipótesis, la composición de la flota A respecto a la B. La flota A posee buques más veloces que la B y no tiene destroyers y sí torpederas, es decir, el caso de Francia; B tiene solo

(\*) Nombre de la flota que envía el reclamo.

destroyers. La flota A está dividida en 3 escuadras, de las cuales la  $A_1$  y la  $A_2$  (fuerzas navales francesas movilizadas en la Mancha) están constituidas por un número de buques complejamente inferiores a B y la escuadra A (fuerza naval francesa movilizada en el Mediterráneo), que debe compensar el desequilibrio numérico no se encuentra en el campo de acción al abrirse las hostilidades; pero en el transcurso de éstas, debe tentar la reunión y se supone que inicialmente se halle distante 30 horas de navegación a 15 nudos, de Berehaven.

El argumento de las maniobras es en su generalidad perfectamente definido; y el haber equiparado, en su potencialidad ofensiva y defensiva, todos los buques a un tipo único,—el *Majestic*, — suprimiendo contemporáneamente cualquier regla y elaboración de coeficiente, ha concedido mayor libertad al desenvolvimiento de los conceptos estratégicos de los almirantes.

Pero ¿los diez días establecidos para el desarrollo de un tema tan vasto, serán suficientes?

Llama la atención en el programa del Almirantazgo la gran importancia dada a las torpederas en el argumento de las maniobras. Al explicar lo que deberá entenderse por dominio del mar, se dice: procurar de batir al adversario, bloquearlo en sus puertos y *especialmente despejar el mar de las torpederas*; y en los objetivos que se quiere conseguir con las maniobras se da mucha importancia al de asegurar el grado de aptitud de los cruceros para combatir a las torpederas. No creemos que esto quiera significar por parte del Almirantazgo una preocupación excesiva de la importancia de la acción en guerra de estas pequeñas naves; y sí que teniendo en cuenta algunas ideas reinantes a este respecto en el continente, exagerando la eficacia de las torpederas, las hayan aprovechado sagazmente en la confección del programa de maniobras que simulan precisamente una acción de guerra en la Mancha entre Francia e Inglaterra. En substancia, pues, la investigación del grado de aptitud de los cruceros para combatir las torpederas, rol al cual no está llamado por cierto el crucero y que tampoco se puede pensar que se le asigne, no demostraría, a nuestro juicio, una fe ciega en las torpederas.

En efecto, hasta hoy se considera que deben ser las torpederas las que ataquen a las naves de combate y que éstas asuman

la defensa. El programa del Almirantazgo cambia los términos a la cuestión; el buque de gran velocidad deberá buscar y atacar la torpedera.

El empleo efectivo del torpedo, por parte de las torpederas, provisto de cabeza de colisión, en las acciones en que se hallan empeñados torpederas y buques, dará una idea muy aproximada a la verdad del valor efectivo del arma, tanto más si los torpedos usan el giróscopo Obry autoregulador de la trayectoria horizontal.

En conjunto, el programa del Almirantazgo nos parece vasto, bien definido y armónico, y capaz de producir lecciones preciosas.

Traducimos de «The Marine Engineer»: Al finalizar las maniobras ninguno de los dos bandos puede decir que ha obtenido la mejor parte del juego.

Prácticamente todo ha ido como en el día que comenzaron las hostilidades, y, a excepción de algunos incidentes casuales, ni la flota A ni la flota B han sufrido serias pérdidas.

Los destroyers de B han experimentado algunos serios reveses como se esperaba. También algunos transportes de carbón que estaban con la flota, pudieron ser capturados, y el almirante Rawson conservó uno estacionado en Tarbert Roads, en el Shannon y todo lo que su contrario tenía que hacer era encontrarlo. Este puerto para aprovisionarse de carbón, improvisado en territorio enemigo, hizo un considerable servicio al almirante Rawson.

Otro punto que favoreció al almirante Rawson fue la dificultad que el almirante Noel tenía para recibir informaciones, pues se debe recordar que el primero operaba en contacto con su propio territorio y sus estaciones semafóricas, mientras que el almirante Noel, que estaba obligado a actuar fuera del territorio de su enemigo no tenía a su alcance esta clase de medios, que el almirante Rawson perdió en seguida de abrirse de su propio territorio.

Como dijimos anteriormente las maniobras empezaron el 24 de julio a las 2 hs. a. m., terminando el 3 de agosto a las 8 hs. a. m., y a este respecto nos parece oportuno mencionar que el *Majestic* estuvo continuamente en el mar todo el

tiempo, habiendo parado sus máquinas únicamente por espacio de 12 horas, no habiendo retirado ni apagado sus fuegos. Cuando salió de Berehaven tenía a bordo 1790 toneladas de carbón, habiendo navegado hasta su regreso 2165 millas, y tenía al terminar las maniobras 1000 toneladas de carbón en sus carboneras.

De lo publicado hasta ahora respecto a las maniobras navales, parece que cada corresponsal ha descubierto la lección principal de ellas (the prime lesson), y, cosa curiosa, cada una de éstas ha sido distinta de las demás. Por eso nos parece mejor, apuntar algunas de esas lecciones, dejando al lector que descubra él mismo la principal.

Hemos aprendido, al menos algunos de nosotros, que tan sólo ocho *Majestics*, tienen un poder de combate superior al de ocho *Majestics* más cuatro buques tales como el *Conqueror*, *Edinburgh*, *Dreadnough* ó *Sultan*, los cuales son solamente *mak.c-believe* y sirven para poner trabas e imposibilitar a los buques mejor armados que ellos; y cuanto más pronto el publico sepa esto será tanto mejor para este país.

El poder de combate del almirante Rawson fue desarmonizado con estos buques, de manera a *reducirlo* al del almirante Noel.

Otra cosa que hemos aprendido: que un conflicto semejante al que acaba de definirse no puede terminar en diez días. Casi todo este tiempo fue necesario para que se encontraran las flotas navales y, cuando esto sucedió, la flota A no fue suficientemente fuerte y tuvo que huir. La próxima guerra naval no se terminará tan pronto como algunos escritores se imaginan y para obtener el dominio del mar probablemente se necesitarán diez meses en vez de diez días. La cooperación del ejército con la armada en la defensa de puertos fortificados, fue un fracaso, y hasta que no se les enseñe como deben hacer este trabajo no se debe confiar a los militares del ejército la defensa—desde tierra—de un puerto de mar.

## Es necesaria la navegación a vela para formar un marino?

La práctica de la navegación a vela, ¿es necesaria para formar un buen marino? Este problema que puede plantearse después que el vapor ha reemplazado la vela de una manera absoluta en la marina de guerra, y muy generalmente en la mercante, es mucho menos simple que lo que parece en el primer momento. Los marinos y los gobiernos, lo mismo que las grandes compañías de navegación, se encuentran en presencia de esta cuestión tan perplejos como los profesionales.

En las tres ramas de la navegación: guerra, comercio y recreo, la solución se inclina ya sea en un sentido, ya en el opuesto, según el país y las influencias del momento.

En las flotas, la tradición, ó, si la expresión no es exagerada, la rutina, entraba por mucho en favor de la educación comenzada a la vela; así en la inmensa mayoría de las marinas de guerra, los comienzos en la carrera tenían lugar a bordo de un velero, ó al menos en un buque mixto, tanto para los oficiales como para la marinería. Se estimaba que era indispensable para provocar las aptitudes, y para desarrollar hábitos náuticos, someter a los neófitos a ciertos ejercicios especiales y a un sistema de navegación que no sería, en adelante, la misma para el interesado; pero de la cual saldría, por lo menos, mas aguerrido.

Así, en Francia, el «Borda» el «Bougainville» el «Iphigénie», la «Melpoméne», la «Bretagnes», es decir, todos los buques-escuelas que debían formar los marinos, tenían arboladuras más ó menos completas, y los ejercicios practicados importaban mucha maniobra de vela. Casi todas las marinas extranjeras seguían esta tradición, y comenzaban por iniciar al

debutante en la navegación a la vela. Algunas iban más allá: así la Rusia, muy recientemente aún, conservaba una arboladura en la mayor parte de sus cruceros y acorazados, no como un medio de propulsión, sino porque consideraba los ejercicios que ella imponía, como indispensables a la educación moral y física de las tripulaciones.

Entretanto, a medida que los buques de guerra tendían a convertirse en verdaderas usinas, y que una existencia, en cierto modo industrial, reemplazaba a la vida marítima propiamente dicha, y que los programas, lo mismo que los cuadros de trabajo se recargaban enormemente, forzoso era reducir la parte referente a los antiguos ejercicios; y, en fin, llegó el momento en que se habló de suprimirlos por completo.

Y, sin embargo, hay algo que permite hacer suponer que en las marinas de guerra, mientras las generaciones actuales sean las dirigentes, habrá siempre un flaco por la antigua tradición, puesto que los almirantes en actividad, de todos los países, han entrado a la vida marítima, navegando en veleros ó buques mixtos.

Si pasamos a la marina mercante vemos que se plantea el mismo problema, y que allí también triunfa la tradición.

El programa para el grado de capitán de altura comprende, en el examen de práctica, una parte considerable, absolutamente inútil para un capitán de buque a vapor. Ha resultado de esto que muchos candidatos, casi podríamos decir la mayoría, no habiendo navegado sino en buques a vapor, no tienen sino un conocimiento teórico de esta parte de las materias de estudio, y hay muchos de ellos que en una maniobra a la vela se encontrarían forzosamente embrazados.

Inevitablemente los oficiales mercantes que navegan a vapor olvidan la tradición de la vela, y las tripulaciones de hoy día no se parecen sino remotamente al marinero de otros tiempos.

Esta nueva manera, ¿presenta inconvenientes? Parece que sí; pues en esta rama de la marina, se produce una evolución en favor de la vela. La primera impulsión en este sentido fue dada en otro tiempo por la gran compañía francesa de

«Chargeurs Réunis», que decidió construir y armar un buque-escuela de tres palos destinado a ser la *pepinière* de sus futuros oficiales; y si este proyecto, tan estudiado, no dio resultados en la práctica, fue tan solo, a nuestro juicio, por economía mal entendida y consideraciones financieras.

En otros países se lucieron esfuerzos en ese mismo sentido y últimamente, una de las sociedades de navegación más poderosas del mundo, la «Norddeutscher Lloyd», de Bremen, volviendo a tomar el proyecto de la compañía francesa, anunció que iba a enviar, fuera de cabos, a un velero, para que los oficiales y marinería de esa compañía, se adiestraran en las complicadas y delicadas maniobras de la navegación a la vela.

En fin, si hablamos de *yachting*, ahí no hay más que una sola opinión que proclama la vela y que declara que, el verdadero aficionado, el que tiene la pretensión de ser el amo en el buque que sirve de medio a su afición, debe comenzar su aprendizaje en un velero, y desarrollar en él su inclinación de navegante, cosa que no lograría nunca en yacht a vapor, por larga y continuada que fuera la navegación.

Por nuestra parte, creemos que, si una gran parte de la instrucción adquirida en velero se hace inútil en muchos casos a bordo de un vapor, este género de navegación produce efectos inmejorables bajo el punto de vista del desarrollo del valor y del carácter de aquél que pretende llegar a ser un hombre de mar.

Todo marino que recuerde las duras pruebas sufridas en una navegación a vela, de la sangre fría, del juicio y de la experiencia necesarios para reparar una avería, sobre todo en un mal tiempo, convendrá que es sólo en esa escuela que se desarrollan y se completan las aptitudes marineras.

La práctica de un largo crucero hecho a vela no es la única navegación que da este resultado, y no es indispensable para llegar a este conocimiento profundo de la profesión, el cabotaje, el pilotaje de altura, la pesca al largo, y aun el *yachting* pueden dar el mismo resultado, si el aprendiz tiene vocación y buena y decidida voluntad.

Queda en pie, sin embargo, nuestra opinión de que él marino (oficial ó marinero) hecho a las vicisitudes de la nave-

gación a vela, es más marinero, posee más a fondo su profesión, que aquél que no haya navegado sino a vapor.

Pero, ¿es indispensable, ó simplemente necesario, ser tan marinero para practicar el arte de la navegación en este siglo de maquinaria? Creemos que nó.—El navegante, tiene cada vez menos necesidad de ser marinero, y estar hecho a su profesión: oficial, tenderá a hacerse ingeniero, astrónomo y mecánico (pues aún en los veleros se emplea el vapor); marinero, será de más en más un obrero como otro cualquiera, y perderá ese aspecto y esos hábitos originales que daban antes al marino esa fisonomía tan peculiar. Y esto es forzoso, porque la vela disminuye poco a poco. Recordemos que este año la Inglaterra no ha botado al agua un solo velero destinado a largas navegaciones y que la Francia (por una ley especial) es una de las pocas naciones cuya flota de veleros haya tomado momentáneamente un desarrollo más rápido que la de buques a vapor.

Debemos añadir, además, que en los Estados Unidos la construcción de buques a vela vuelve a tomar algún incremento.

En fin, en el *yachting* mismo, que debiera ser el santuario y último refugio de la navegación a vela, debemos hacer constar, con sentimiento, que por todas partes, aún en Inglaterra y Norte América, el gran buque a vela no es ya sino una excepción, y que pueden contarse aquéllos que han sido construidos fuera de este objeto especial: la regata. Ahí también para el gran tonelaje, el vapor ha suplantado a la vela sin que pueda esperarse una resurrección de ésta.

Nos vemos pues obligados a convenir, para terminar, que si el verdadero marino no se forma completamente sino a bordo de un velero., el navegante actual y el del porvenir tendrán menos necesidad, según todas las probabilidades, de aplicar a una navegación que se ha hecho una ciencia al dejar de ser un arte, los conocimientos que, indispensables en otros tiempos, no son en nuestros días sino un coeficiente de utilidad relativa que podría compararse por analogía a lo que pasa en tierra con un arte cualquiera de entretenimiento.

Cuando se pueda, sin inconveniente, será preferible hacer soportar un crucero a los neófitos a bordo de un buque velero; pero ello no será sino una especie de escuela superior

de instrucción marítima, al alcance de aquéllos que, teniendo tiempo y dinero de sobra, quieran asimilarse todos los refinamientos de su profesión.

Parece, pues, que, en la educación técnica de los oficiales y marinería de la flota, se podría imputar a las nuevas materias de estudios, el tiempo empleado antes en los ejercicios de antaño, y que, en los exámenes de la marina mercante, sería bueno dividir, como en Inglaterra, la parte concerniente al velamen, y reservar esta parte de las materias de examen para aquéllos solamente que quieran embarcarse a bordo de buques a vela, ó reunir en ellos las dos grandes ramas de la profesión, marinera.

PAUL AMREL  
(De «Le Yacht»)

# USINAS Y ASTILLEROS

GIO. ANSALDO Y COMPAÑIA

Genova—Sampierdarena—Cornigliano Ligure—Sestri Ponente

*(Traducido por el teniente de navio Juan I. Peffabet) \**

La *Casa Ansaldo*, de Genova, ha alcanzado, por el engrandecimiento progresivo y continuo de sus usinas, astilleros y talleres, una importancia que representa el desarrollo sucesivo de las industrias mecánicas, metalúrgicas y navales en Liguria y, así como Sampierdarena, donde se implantó desde su origen, ha llegado a ser un centro de trabajo tan floreciente que ha sido llamada la «Manchester» italiana, la Casa Ansaldo que tiene a honor el haber sido la primera en alcanzar tanta prosperidad, ha conquistado por su parte en el mundo industrial una situación tal que puede lisonjearse de haberse colocado en el primer rango en Italia, donde nadie jamás sueña en disputarle esta primacía, y asegurado en el extranjero una reputación de que se siente orgullosa y honrada.

## Sus orígenes

La usina mecánica de Sampierdarena data de 1846, y ya en 1853, por la intervención y por el apoyo del lamentado senador Cario Bombrini, empezó a desarrollar esa actividad que, poco a poco, debía sustraer a nuestro país del monopolio extranjero.

La amistad del Conde de Cavour, para el emprendedor patrón de la Casa Ansaldo, ha sido una palanca muy poderosa en sus *debuts* difíciles; este es un justo título de orgullo para los actuales propietarios gerentes de la casa, los hermanos Bombrini,

\* De un folleto en francés impreso en Milán en 1900.

que han tomado y tratado de realizar a todo costo el programa de su ilustre padre.

Sucediéndole en la propiedad de las Usinas, han podido prestar al heredaje industrial de su valiente predecesor una vigilancia asidua, perseverante; una actividad personal y una dirección nunca interrumpida que aquél no hubiese podido ejercer, a causa de su calidad de director general del Banco Nacional Italiano; de modo que se les ha podido juzgar como ejecutores felices de la gran idea paterna. Ningún obstáculo los ha detenido; ninguna dificultad ha podido conmovellos; ningún sacrificio de dinero, de tranquilidad ó de trabajo les pareció demasiado oneroso para alcanzar su noble fin.

#### **Sus desarrollos**

(1882-1896)

La gestión de la Casa Ansaldo que, en 1882, se hallaba en una situación económica muy difícil, debía sentir muy pronto los buenos resultados del trabajo personal de los S.S. Bombrini.

Apenas transcurrido un año, en 1883, la importancia de sus usinas, respecto de la producción mecánica, estaba, por decirlo así, certificada por un documento oficial de alto valor, esto es, por el Informe de la Comisión de Investigación sobre las industrias mecánicas, presidida por el hon. ing. Brin, ministro de la Marina, autoridad de una reputación europea, y compuesta de personajes técnicos altamente estimados, y de hombres de Parlamento muy conocidos por su indiscutible competencia. Esta Comisión visitó, por delegación del Gobierno, todas las usinas de construcciones mecánicas de Italia, algunas de las cuales eran hasta entonces completamente desconocidas.

Cuatro años después, los esfuerzos de buena voluntad, de energía y de inquebrantable asiduidad de los hermanos Bombrini les valía una compensación bien agradable y muy lisonjera, de parte del eminente senador Finali, el lamentado presidente del Tribunal de Cuentas.

Este hombre ilustre por su ciencia, conocimiento de los asuntos públicos y servicios eminentes, dijo entonces que si el senador Bombrini había llegado a hacer del Banco Nacional la institución financiera más poderosa del Reino de Italia,

asociando como verdadero patriota la suerte de esta institución a la del país, sus hijos habían obtenido el mismo éxito bajo el punto de vista industrial, llevando su usina al primer rango, no solamente en Italia sino también en el resto de Europa,

No es este el caso de decir, sí, y hasta que punto se ha verificado su lisonjera predicción. Testimonios autorizados y honorables juicios, prueban cuando menos lo que los propietarios han hecho y ensayado de hacer para que la previsión no se alejase de la verdad.

Bastará mencionar aquí que, si en 1883 la Usina Ansaldo presentaba una producción muy modesta, pocos años después había más que cuadruplicado su potencia originaria aumentando sus talleres y multiplicando sus herramientas.

De la fabricación de máquinas de 1000 a 1500 c. v. como las de los buques de guerra «Palestro» y «Marcantonio» Colonna», etc., había llegado a la construcción de las más colosales, tal como la del acorazado «Sicilia», de 20.000 c. v.

De los aparatos-motores de baja presión como los del acorazado «Conte Verde», había llegado a la producción de tipos medianos para los buques «Savoia», «Vespucci» y «Stromboli», etc., y después a los de alta presión, reclamados actualmente, tales como los de los buques «Minerva», «Liguria», «Marco Polo», «Garibaldi», «Saint-Bon», aplicando siempre a la par de los grandes estudios, una innegable experiencia y el más amplio progreso.

He aquí pues lo que resulta de lo que acabamos de decir:

En 1883 la usina Ansaldo (talleres de construcciones mecánicas y astillero naval) contaba de 800 a 900 obreros, a lo sumo, con 150 máquinas de taller, y se desarrollaba en el ángulo S. O. de la ciudad de Sampierdarena, ocupando una superficie de 40.000 mts. cds., limitada al norte por la playa del mar en una longitud de 90 metros.

La calidad y la perfección de los productos eran sin embargo bien conocidas. Las máquinas para el «Palestro», el «Staffeta» y el «Marcantonio Colonna», construidas en el período de 1867 a 1879, habían merecido la admiración del Gobierno y de todos los ingenieros competentes. Las máquinas para los steamers pequeños y las motoras fijas eran también muy

solicitadas. Lo mismo las construcciones de calderería y los productos de la fundición. Los productos de la forja grande eran también muy admirados, sobre todo las piezas muy difíciles de los codastes, rodas y timones de los más grandes acorazados, tales como el «Dándolo», el «Duilio», el «Lepanto», el «Italia», etc.

La construcción de las locomotoras ha sido siempre muy ponderada. Una investigación hecha bajo la administración del ministro de Trabajos Públicos, M. Saracco, ha probado que las locomotoras construidas entonces en Italia, casi exclusivamente por la Usina Ansaldo, eran superiores a las fabricadas en el extranjero, y que si el número de las locomotoras extranjeras a reparar era representado por 100, la cantidad correspondiente para las locomotoras nacionales estaba dada por la cifra 15

Por su parte el pequeño astillero había ya dado un gaje de su habilidad y de su potencia con las notables construcciones del «Stafetta», del «Verbano», del «San Gotardo» y de numerosos remolcadores, buques aduaneros, buques para el servicio de puertos, dragas, pontones, etc.

Hacia fines de 1886, el astillero fue trasladado a Sestri Ponente bajo la dirección del ilustre ingeniero naval comendador G. B. Bigliati, a quien debió, más tarde, suceder el eminente ingeniero Soliani, y sobre el emplazamiento del astillero se han instalado nuevos y grandiosos talleres. A partir de este momento todas las usinas de Sampierdarena han sido consagradas exclusivamente a las construcciones mecánicas bajo la inteligente dirección de uno de los más valientes ingenieros mecánicos, señor Omati.

Pero no se detuvieron ahí los engrandecimientos, los desarrollos y los progresos realizados por la Casa Ansaldo en sus usinas y en sus astilleros.

Sucesivamente se instaló en Cornigliano Ligure con una usina metalúrgica, actualmente dirigida por el ingeniero señor Zancani.

Talleres para la reparación de buques de cualquier tonelaje, fueron implantados en el puerto de Genova bajo la dirección del ingeniero señor Ramorino.

Un taller para el armamento, blindaje y aparejamiento de

los buques de guerra, funciona en el mismo puerto de Genova, bajo la dirección del ingeniero constructor señor Petrini.

Otra usina de fundición y acerería ha sido abierta en Cornigliano Ligure, dirigida por el ingeniero señor Perroni.

Por último, una usina para la fabricación de máquinas y aparatos destinados a las aplicaciones eléctricas, bajo la dirección del coronel de ingenieros señor Pescetto, en Cornigliano, y una dirección para la construcción de torpedos y aplicaciones submarinas, confiadas al comandante Elia, han sido creadas últimamente por la casa Ansaldo para el desarrollo ulterior de su actividad industrial.

Hablaremos después, breve y separadamente, de todos estos servicios; pero no habrá seguramente nadie que no vea que la Casa Ansaldo, dotada de tantos medios especiales de producción, no esté en condiciones de luchar honrosamente y con éxito en el campo de las industrias mecánicas y navales, con cualquiera otro gran establecimiento de los más conocidos.

A esta casa el Estado puede confiar la construcción completa de los tipos más poderosos y modernos de sus grandes buques de guerra.

Las usinas de Gio. Ansaldo y C.<sup>ia</sup>, suministran diariamente nuevas pruebas de que sus productos mecánicos van a la par de los de las casas industriales más renombradas en Europa; sus astilleros han botado al agua los más poderosos acorazados, bajo la bandera de estados europeos y americanos. El extranjero se dirige a esta casa para la transformación de sus buques de guerra, como para la construcción de los tipos nuevos de locomotoras.

Finalmente los hechos han probado que si el camino a recorrer era largo e incómodo, una parte muy considerable ha sido felizmente recorrida.

Estos resultados innegables de la potencia industrial de la Casa Ansaldo deben ser considerados como una prueba de que ella no se detendrá en sus constantes esfuerzos para alcanzar el fin que se ha propuesto.

**Cuadro de las usinas y astilleros que posee actualmente la casa  
Gio. Ansaldo y Cía. (año 1900)**

La Casa Ansaldo posee actualmente los siguientes establecimientos:

a) Usinas mecánicas de Sampierdarena, de construcciones mecánicas, máquinas marinas, locomotoras, etc.

b) Astillero naval en Sestri Ponente, de construcciones navales militares y mercantes.

c) Usina metalúrgica de metales finos en Cornigliano Ligure..

d) Fundiciones y acererías de Cornigliano Ligure.

e) Taller de armamento, blindaje y aparejamiento de buques de guerra en el puerto de Genova.

f) Taller para la reparación de buques, con todo el material de transporte y de montaje, en el puerto de Genova.

g) Usina electro-técnica para la fabricación de dinamos, motores, acumuladores y aplicaciones eléctricas en Cornigliano Ligure.

El espacio total ocupado, talleres, galpones, almacenes, oficinas; la fuerza motriz disponible; el número de operarios, que pueden útilmente emplearse en los trabajos, en razón de los medios de las usinas, están indicados en el cuadro siguiente:

USINAS Y ASTILLEROS	Superficie			Fuerza motriz Cab.- vapor	Máquinas Nº	Operarios Nº
	Cubierta m. <sup>2</sup>	Descubier. m. <sup>2</sup>	Total m. <sup>2</sup>			
Usina mecánica de Sampierdarena.....	38500	45500	84000	1070	395	4200
Astillero naval de Sestri Ponente.....	20000	60000	80000	400	154	6000
Usina metalúrgica de Cornigliano Ligure.....	4700	55300	60000	250	75	450
Fundiciones y acererías de Cornigliano Ligure.....	4660	25340	60000	80	55	500
Usina electro-técnica de Cornigliano Ligure.....	1200	25000	26200	30	30	300
Taller de aparejamiento, armamento y blindaje de Génova.....	3712	—	3712	200	53	3000
Taller de reparación de buques, Génova.....	1465	1685	3150	50	35	1600
Material flotante del taller de reparación.....	—	—	—	300	26	300

Cada usina y cada taller son técnicamente autónomos y forman una unidad especial con un personal especializado, de-

manera que los trabajos son en ellos ejecutados lo más cuidadosamente que es de desear.

Así es como la Casa Ansaldo ha abandonado, hace diez años, el sistema de concentrar todos los trabajos en una sola unidad técnica. Así ha podido especializarse en todas sus producciones y luchar con éxito contra la competencia, sin amenguar por eso el justo renombre que alcanza la precisión de sus trabajos.

La organización administrativa está a la misma altura que la dirección técnica.

La disciplina está regulada con todo tacto y amplitud de vista. Debido a ésto, las más cordiales relaciones reinan entre los obreros, ingenieros y patrones, y así se deduce que el operario busque con preferencia su puesto en las usinas Ansaldo, ya porque a ello le anima el provecho que obtiene, ya también la enseñanza práctica que recibe.

#### **Usina de Sampierdarena**

Desde 1883, esta usina ha sido considerablemente ampliada y provista de una maquinaria tan perfecta y completa como podía desearse. Bastará decir que los hermanos Bombrini han empleado desde entonces hasta ahora más de 7 millones, gastados con tanta resolución como perspicacia.

La usina ocupa una superficie de 84.000 m<sup>2</sup>. La superficie bajo techo es de 40.000 m<sup>2</sup>.

Los talleres, que resultan bien dispuestos, grandes, vastos, bien ventilados y provistos, para el trabajo de noche, de alumbrado a gas y eléctrico, son los siguientes:

- 1.º Taller de modelación;
- 2.º Fundiciones de hierro y de bronce;
- 3.º Forja;
- 4.º Martillos-pillones;
- 5.º Máquinas de taller;
- 6.º Tornos;
- 7.º Tornos especiales para el bronce;
- 8.º Calderería;
- 9.º Ajuste;
10. Moldes;
11. Montaje de locomotoras;

12. Montaje de máquinas marinas;
13. Taller de reparación de locomotoras;
14. Taller de precisión.

El interior del Establecimiento está recorrido, por dentro y fuera de los galpones, por vías de trocha normal, en comunicación directa con la estación de Sampierdarena ó con los muelles del puerto de Genova.

La usina comunica también con el mar por un puente que se prolonga 100 metros sobre el mar. Su distancia del puerto de Genova es de dos kilómetros próximamente. Los rieles del interior de la usina van hasta el puente donde las piezas muy pesadas y de grandes dimensiones, no pudiendo ser transportadas por ferrocarril ni por la vía ordinaria, son convoyadas al puerto de Genova. Para el servicio de los transportes la casa ha construido remolcadores, transportes, pontones y dos pontones-gruas de vapor, uno de los cuales es de 40 toneladas, y el otro, colosal, de 120 toneladas, con saliente libre de 12 metros, que le permite cargar y descargar en las bodegas de los más grandes buques.

La usina de Sampierdarena, cuando el trabajo es activo, puede emplear 4200 obreros, con más de 800 máquinas de taller, de las cuales algunas son muy especiales y de grandes dimensiones, accionadas por 8 motoras principales; tiene además otras máquinas auxiliares que están alimentadas por 22 calderas de vapor que producen una fuerza motriz total disponible de 1070 caballos-vapor.

Los martillos-pilones están accionados por generadores calentados por las llamas perdidas de los hornos de reverbero, en número de 8.

Este servicio de los martillos-pilones ha sido especialmente observado.

En efecto, es el único en Italia que puede dar productos superiores a los productos similares del extranjero.

Del martillo-pilón de 40 toneladas, se desciende por una serie de 9 aparatos hasta el martillo de 250 kg.

Los hornos de manga del tipo más reciente, son 5 y pueden dar piezas de todas formas y dimensiones, bien sea en fundición ordinaria ó bien en fundición endurecida ó maleable desde los enormes portas - yunques de 50 toneladas hasta las

más pequeñas piezas de mecánica. Están servidos por 6 ventiladores, de los cuales uno es de vapor, que son suficientes para producir 10 toneladas de fundición por hora, y otro de motor eléctrico para una producción de 2 toneladas por hora.

Los talleres de fundición, bien extendidos y dispuestos y provistos de maquinaria potente y especial, se hallan divididos en dos galpones, estando cada uno de ellos servido por dos grúas de puente-rodante y de transmisión funicular, respectivamente del alcance de 40 y 30 y de 20 y 10 toneladas.

El mejor elogio que puede hacerse de esta fundición está resumido en el informe de la comisión de investigación sobre las industrias mecánicas, en el que se declara que en esa fundición se ha conservado la tradición del trabajo bien ejecutado que le permite fundir las más pesadas piezas que son necesarias a las grandes máquinas.

La fundición de bronce y de los metales similares está provista de hornos de crisol y de reverbero, pudiendo proveer piezas monolíticas de 20 toneladas ó más, tales como codastes, rodas y marcos de timón, de bronce fosforoso para los buques de la R. Marina «Cristoforo Colombo», «Elba», etc., los condensadores de metal delta para las máquinas del «Carlo Alberto», del «Garibaldi», del «Saint-Bon», y otros.

El taller de calderería, que ocupa el emplazamiento del antiguo astillero, está construido enteramente de hierro y de fundición.

Este taller, de 120 metros de largo por 40 metros de ancho, está dividido en tres galpones, de los cuales el central, reservado a la construcción de las más grandes calderas marinas, tiene una longitud de 16 m. y una altura de 19 m. 30. Dos grúas de tracción funicular, cada una de 40 toneladas, que se pueden acoplar, sirven para el cómodo desplazamiento y transporte rápido de las calderas de todas dimensiones.

El galpón lateral sur, está reservado a la construcción de las calderas de locomotoras y de marina de menores dimensiones. Una grúa de tracción funicular de 20 toneladas y otra de 6 toneladas se hallan afectas a la maniobra.

El galpón lateral norte, reservado a las máquinas de taller, está servido por tres grúas de tracción funicular de 6 y de 10 toneladas.

Al norte del taller están colocadas las forjas de las caldererías, y al este los hornos de recocimiento y los techos para el depósito y el trabajo de las planchas.

En este taller son de notar, además de las grúas arriba mencionadas, la máquina hidráulica de remachar, accionada por bombas ó acumuladores que pueden dar hasta 100 atmósferas de presión; las máquinas de remachar, de menores dimensiones, fijas y transportables; una máquina vertical de agujerear los fondos de las calderas; una máquina múltiple de agujerear, de 4 herramientas de desplazar, etc.; etc.

Una instalación de aparatos hidráulicos, hornos y máquinas de estampar, está destinada a *refouler* y a forjar los tubos de acero de las calderas de tubos de agua.

Otro taller especial, de más de 180 m<sup>3</sup>, totalmente construido de hierro y acero, sirve particularmente para la construcción de las calderas de tubos de agua, con lo cual la Casa Ansaldo ha sido la primera en emprender la fabricación en grande escala. Una grúa eléctrica, de 15 tons.; otras de menores proporciones, y una serie completa de máquinas de taller y aparatos especiales, colocan a la usina en condiciones de producir durante el año más de 30.000 c. v. de calderas de los nuevos sistemas.

El galpón grande de los tornos se halla en el centro del cuerpo principal de la usina, entre los galpones de la fundición y de los martillos-pilones, al norte, y los de las construcciones mecánicas y de las máquinas marinas al sur. Se levanta en un rectángulo de 170 metros de longitud por 16m50 de ancho; tres grúas de tracción funicular y de puente rodante, dos del poder de 30 toneladas, que se pueden acoplar, y una de 10 toneladas, forman un rápido servicio de maniobra en toda la longitud del taller.

El interior de este taller es muy imponente, tanto por la grandiosidad del galpón como por el orden de la disposición de las máquinas de taller, sus dimensiones y especialidad.

En esta usina son de notar los grandes tornos que pueden tornear hasta 8 metros de diámetro—el torno triple puede tornear árboles de 20 metros de longitud—un torno colosal de plataforma horizontal—el torno de herramientas giratorias—el grupo de máquinas de horadar radiales y el de taladrar, pu-

diendo cada grupo trabajar simultáneamente una sola pieza—la cepilladora de banco rodante de 4 herramientas, que puede trabajar piezas hasta de 11 metros de largo y 2m50 de ancho ó altura—las cepilladoras de puentes especiales para el trabajo de las piezas que tienen las formas más complicadas—las cepilladoras, tipo americano, de vuelta muy rápida—las de herramienta invertible, para trabajar en los dos sentidos del movimiento—las dos grandes fresadoras de doble herramienta, movimiento múltiple, de banco rotatorio, que permite trabajar con velocidad y precisión las superficies más desiguales.

Al lado de este taller, otro gran galpón encierra una serie de tornos de los más recientes tipos americanos, y una imponente batería de máquinas de fresar, quizá sin rival.

Muy cerca de esta gran tornería hay una instalación de pequeños tornos, otra de máquinas de horadar, radiales—el taller de precisión—y el de las pequeñas máquinas de fresar.

La maquinaria de la usina está completada por la pequeña tornería, que ocupa ella sola una superficie de 110 X 16 metros donde están agrupadas más de 320 máquinas de taller.

Al sur de la gran tornería se hallan los talleres para el montaje de las máquinas ordinarias y de las máquinas marinas.

Este último taller ocupa una superficie de 90 X 165m. y está servido por dos grúas de puente rodante, cada una de 30 toneladas. En 1896 se ejecutó en él simultáneamente el montaje de los aparatos-motores de máquinas gemelas de los acorazados «Carlo Alberto», de 13.000 c. i.; «Garibaldi», de 13.000 c. i.; «Ammiraglio di Saint-Bon»; de 13.5000 c. i.; sin contar los más pequeños, formando en conjunto un total de 40.000 caballos.

En 1890 este mismo taller ha montado las tres máquinas de los steamers «Sirio», «Perseo» y «Orione» de 6.600 caballos cada una, las dos máquinas de los steamers «Giulio Cesare» y «Remo», cada una de 1.700 c. i.—los aparatos-motores de máquinas gemelas de los buques de la R. Marina «Minerva», de 4.000 c. i.—«Liguria», de 7.700 c. i.—«Marco Polo» de 10.000 c. i.—4 máquinas para torpederos Schichau, cada una de 1.000 c. i.—y así un total de 48.900 c. i., de motrices principales, sin tener en cuenta las auxiliares y otras y sin hablar del aparato motor para el aco-

razado «Sicilia», de 10.500 c. i., que estaba precisamente a punto de ser entregado.

Otro taller notable es el de construcción de locomotoras, separado del cuerpo principal de la usina y formando una unidad especial, que ocupa una superficie de 6.000 m<sup>2</sup> aproximadamente.

El taller para el montaje de las locomotoras, de 144 metros de largo por 45 m. de ancho, está dividido en tres galpones, el galpón central, servido por dos carros transbordadores, uno de los cuales está dotado de un motor eléctrico y que puede transportar las más grandes locomotoras, sirve para las maniobras sobre los rieles y las fosas transversales de los galpones laterales.

El taller está provisto de motoras y de máquinas de taller, y posee además emplazamientos reservados para la reparación de las locomotoras ó de los wagones.

En 1889, cuando los pedidos de material de ferrocarril eran muy numerosos y este taller permanecía en un estado de instalación aún incompleto, la usina pudo entregar a los ferrocarriles italianos 77 locomotoras nuevas ó vuelto nuevas mediante grandes reparaciones.

Hoy día podría proveer normalmente a la construcción anual de más de 200 locomotoras.

Una instalación de 5 dinamos, de los cuales 3 tienen motores independientes, pudiendo producir una energía de 110 m. watts, está destinada al alumbrado de los talleres y de las oficinas y a la transmisión de la corriente necesaria para los motores eléctricos en toda la Usina.

Numerosos almacenes y depósitos, largos y convenientemente instalados, están servidos por un gran número de carros ordinarios y especiales, de grúas fijas y giratorias, y de grúas-locomotoras construidas por la casa para el movimiento, carga y descarga de los materiales.

La sala de la máquina para la prueba de los metales y de las aleaciones, la de trazados, que mide un rectángulo de 1.650 metros, y la de los modelos, para clasificar y tazar los modelos coleccionados, midiendo cada una 16x11m., están reservadas, una para oficina de los dibujantes, y otra para el archivo, muy enriquecido por las numerosas colecciones que se conservan en él.

La usina, con los medios poderosos de que dispone, puede anualmente entregar más de 200 locomotoras, 100.000 caballos de máquinas de vapor, sean marinas ó fijas, 2.000 toneladas de calderas y 1.000 toneladas de fundición gruesa.

Vamos a probar, por medio de cifras indiscutibles la importancia adquirida por la usina de Sampierdarena, y los grandes resultados alcanzados por sus trabajos, dando aquí la lista de las más importantes máquinas, cuya construcción le fue confiado durante estos últimos años.

#### Para las marinas de guerra

Amerigo Vespucci.....	R. Marina italiana	c. i.	5000
Savoia.....	» » »	»	5000
Galileo.....	» » »	»	1700
Archimede.....	» » »	»	1700
Goito.....	» » »	»	4200
Monzambano .. .	» » »	»	4200
Stromboli.....	» » »	»	7700
Minerva.....	» » »	»	4200
Liguria.....	» » »	»	7700
Sicilia.....	» » »	»	19500
Marco Polo.....	» » »	»	10000
Carlo Alberto.....	» » »	»	13000
Garibaldi.....	República Argentina	»	13000
Giuseppe Garibaldi (con calderas Niclausse).....	R. Marina italiana	»	14500
Cristóbal Colón (con calderas Niclausse).....	R. Marina española	»	13500
Ammiraglio di Saint Bon... 18 torpederos (de 21 nudos).	R. Marina italiana	»	13500
Pueyrredón (con calderas Belleville).....	República Argentina	»	18000
Condore (torpedero de 25 nudos).....	R. Marina italiana	»	13500
N. N. (torpedero de 25 nudos).....	» » »	»	2400
N. N. (torpedero de 25 nudos).....	» » »	»	2400
Mess'oudjeh.....	Marina I. Otomana	»	2400
Regina Margherita.....	R. Marina italiana	»	11000
		»	19000

#### Para la marina mercante

Giulio Cesare.....	de bandera italiana	c. i.	1750
Remo.....	» » »	»	1750
Re Umberto.....	» » »	»	1750
Sirio.....	» » »	»	6600
Orione.....	» » »	»	6600
Perseo.....	» » »	»	6600
Sarita.....	» » »	»	600
Calabria.....	» » »	»	400

Olga .....	de bandera griega	»	220
Neva .....	» » »	»	250
S. Paolo .....	de bandera italiana	»	160
Sestri Ponente.....	» » »	»	150
General Cavalli .....	» » »	»	130
General Valfré .....	» » »	»	130
Conte di S. Robert.....	» » »	»	130
S. Marco. ....	» » »	»	140
Foce. ....	» » »	»	80
Albaro. ....	» » »	»	80
Vittoria (yacht para lago)..	» » »	»	60
Ragina Margherita .....	para la S. de Nav. G. Italiana	»	5800
Bosforo.....	» » »	»	2200
Nilo .....	» » »	»	2200
Bisagno, draga de 420 m <sup>3</sup> por hora. ....	.....	»	300
Montenegro .....	para la S. de Nav. G. Italiana	»	1700
Bosnia. ....	» » »	»	1700
Bulgaria .....	» » »	»	1700
Rumania.....	» » »	»	1700
Serbia .....	» » »	»	1700
N. N .....	» » »	»	4000
N. N.....	» » »	»	4000

#### Para los ferrocarriles italianos y extranjeros

Locomotoras de ruedas libres.....	N.º	45
Locomotoras de ruedas acopladas.....	»	23
Locomotoras de 4 ruedas acopladas con tren movable...	»	77
Locomotoras de 6 ruedas acopladas con tren movable...	»	36
Locomotoras de 6 ruedas para trenes de carga.....	»	126
Locomotoras de 8 ruedas acopladas para líneas de montaña .....	»	45
Locomotoras de 6 ruedas acopladas de trenes movibles (compound) .....	»	16
Locomotoras-tenders.....	»	18
Locomotoras-grúas. ....	»	3

(Concluirá).

## LA RECEPCIÓN A LOS MARINOS BRASILEÑOS

EN EL CENTRO NAVAL

Altamente satisfactorio ha sido para nosotros, ser los primeros en dar la bienvenida a los marinos de los buques de guerra brasileños, ofreciendo en su obsequio una modesta fiesta de recepción en el local del «Centro Naval», donde se aspiraba un franco y cordial ambiente de confraternidad como feliz augurio de la serie de análogas demostraciones de que fueron objeto nuestros camaradas durante su corta permanencia en esta capital. Su eco, sin duda alguna, ha de perdurar por largo tiempo en sus corazones, pues al ausentarse de esta tierra amiga, los acompaña el recuerdo de las sinceras simpatías que en ella han merecido y dejado cimentadas tan ilustres huéspedes.

El 25 a la noche, es decir, el mismo día de la llegada de la División y después de pasar a bordo de sus buques algunos miembros de la Comisión Directiva, con objeto de saludar a los jefes y oficiales, y ofrecerles al mismo tiempo la recepción de que se les quería hacer objeto, se congregaron en el local social, un crecido número de miembros de nuestra armada, presentándose poco después los distinguidos huéspedes, cuya llegada se saludó con los acordes del himno brasileño ejecutado por la orquesta, instalada en el primer *hall*.

La mesa, en forma de herradura y en el centro de la cual se destacaba un modelo del crucero torpedero *Patria*, ofrecía un hermoso golpe de vista, con la profusión de flores y alumbrado eléctrico, que hacían de la espaciosa sala de esgrima, convertida en *buffet*, el sitio de atracción, sobresaliendo entre sus

grandes panoplias y trofeos de armas, como nota agradable de la fiesta los colores de ambos pabellones.

Como esa misma noche tenía lugar en la casa de gobierno, el banquete oficial, excusaron su inasistencia al Centro Naval, los comandantes de los buques brasileños.

El capitán de navio O'Connor, presidente del Centro, al dar la bienvenida a los obsequiados, dijo, que los jefes y oficiales de la armada argentina, habían querido ser los primeros en recibirlos en su propia casa, para tener el placer de estrecharles la mano amiga sin ceremonia alguna, con la sinceridad y franqueza que caracteriza a los marinos de todo el mundo, y añadió, que los marinos argentinos, no consideraban esta visita como una mera fórmula diplomática, sino como la expresión franca y sincera del cariño que une a ambos pueblos, y al terminar les manifestó que, al saludarlos en nombre de la marina argentina y desearles grata permanencia en esta capital, brindaba por el engrandecimiento de la marina brasileña, por la unión de las dos naciones y por el Excmo. Sr. Presidente del Brasil.

El Director de la *Revista Naval* de Río de Janeiro, teniente de navio Tancredo Burlamaqui de Mouca, contestó con el siguiente discurso:

«Nobles y generosos oficiales de la armada argentina, bravos camaradas de la grandiosa República Argentina: Permitid que en nombre de los oficiales brasileños aquí presentes retribuyan la gentileza que nos ha dispensado la oficialidad ilustre, hermanando así más aún los lazos que nos unen.

Ya sabíamos que al pisar tierra porteña habíamos de encontrar grandes agasajos y corazones sinceros.

Pero me engañé, se engañaron conmigo todos los marinos brasileños, se engañó el pueblo brasileño que aquí nos manda en su representación, pues no creíamos que las atenciones serían tan extraordinarias, tan significativas, tan sublimes, tan amplias, como las que esta tierra nos brinda.

Al volver a nuestra tierra diremos a nuestros compatriotas todo el amor y el cariño que nos habéis demostrado. Proclamaremos, poseídos del más sincero sentimiento patriótico, que la armada argentina, representada en esta grandiosa fiesta por su oficialidad en este recinto reunida, nos enseña

cómo saben conquistar sentimientos generosos cuyos lazos nos unirán eternamente.

Por los marinos argentinos levanto mi copa en nombre de la armada brasileña.

Señores oficiales de la armada argentina: ¡la escuadra brasileña os saluda!»

Hasta después de media noche se prolongó la fiesta, reinando en ella la mayor animación; brindaron también por la grandeza y confraternidad de ambos pueblos, el teniente 2.º brasileño Angel Eulogio Ruiz, el vicario general monseñor Echagüe, el profesor de la Escuela Naval don Luis Pastor y otros; el señor Diego Fernández Espiro recitó un soneto suyo dedicado al Brasil.

Antes de terminar tan agradable reunión, entregó el coronel O'Connor en nombre del Centro Naval el modelo del «Patria», que había sido colocado sobre la mesa, empavesado con profusión de luces eléctricas, al 2.º comandante del acorazado «Riachuelo», capitán-teniente Augusto Carlos de Souza Silva, para que lo llevara como recuerdo al Club Naval de Río de Janeiro, bien porque el nombre agosto del buque que representa simboliza en todos los marinos militares el honroso deber de consagrar a esa entidad nacional su abnegación y su existencia, bien porque su construcción es exclusivamente debida a una suscripción popular, puramente espontánea.

Aceptado este encargo, el señor Souza Silva manifestó en cariñosas palabras la seguridad de que dicho recuerdo habría de ser objeto de especial agrado y del reconocimiento más cumplido.

De los marinos brasileños concurren, además de los nombrados, los tenientes 1.ºs: F. H. Belfort, Gomes de Souza, C. A. de Souza Silva, O. Perry, A. Camihu; tenientes 2.ºs A. da Costa Pinto, Ch. Reis, E. Muñiz, M. Guimaraes, O. Pientz Emuer, A. de Souza, G. de Andrade, Souza Measeges, O. Campos N. de Souza y otros.

## **El banquete en los Talleres de Marina**

EN HONOR DEL ALMIRANTE BRASILEÑO JOSÉ PINTO DA LUZ

Como estaba anunciado, tuvo lugar el 28 de octubre el banquete con que el ministro de marina, comodoro Rivadavia, obsequió a su colega brasileño almirante José Pinto da Luz y demás marinos de la comitiva del Exmo. señor Presidente Campos Salles; la confraternidad entre marinos brasileños y argentinos quedó patentizada una vez más en esta ocasión, dándole aún mayor realce la presencia de distinguidos jefes de alta significación pertenecientes a los ejércitos de tierra de ambos países.

La mesa, en forma de una gran ancla, estaba dispuesta para doscientos cubiertos y en los jardines que rodean el local de los Talleres, donde se sirvió el banquete, se hizo oír durante todo el tiempo de su duración la banda del depósito de marinos; terminada a las 11. y 30 la fiesta, fueron acompañados los obsequiados a sus alojamientos, después de cambiadas recíprocas demostraciones de aprecio y simpatía.

Omitimos dar la lista completa de los concurrentes, por el espacio que ella tomaría; baste decir que se hallaban presentes además de los militares brasileños, los miembros de los tribunales de guerra y de marina, los ministros de la guerra y de agricultura, los principales jefes y oficiales de los buques brasileños y argentinos y varios representantes del periodismo.

La mesa de honor la ocupaban el obsequiado, almirante Pinto da Luz, el ministro de marina comodoro Rivadavia, el mariscal Cantuaria, el ministro de guerra coronel Riccheri, el teniente general Levalle, el teniente general Luis María Campos, general B. C. de Macedo Costallat, general Guima-

raes, contraalmirante Julio César de Noroña, capitán de mar y guerra Joaquín P. Alves de Barros, general José I. Gardemía, general Manuel J. Campos, contraalmirante Solier, comodoro Blanco, comodoro Howard.

Oído el himno nacional brasileño, ocuparon sus puestos en la mesa los invitados, reinando durante la comida la mayor animación. A los postres entonó la soprano dramática señora Botti el himno nacional argentino, acompañada de numeroso coro y cantando en seguida la misma artista un número de *Fausto* y la balada del *Guarany*.

El ministro de marina, comodoro Rivadavia, ofreció el banquete en los siguientes términos, en el momento oportuno:

#### DISCURSO DEL SEÑOR MINISTRO DE MARINA

Señor ministro: Es para mí verdaderamente grato ofrecer en esta oportunidad, como al representante de la nación brasileña, el homenaje de respeto y afecto de la nación argentina.

Tócanos a los marinos la siempre simpática misión de exteriorizar fuera de los límites de la patria a la patria misma, en sus manifestaciones de progreso, de cultura y de poder; y en esta ocasión en que os saludamos como a heraldos de las relaciones estrechísimas que ligan al Brasil y a la Argentina, séame permitido recordar que estos vínculos que nacieron entre los hechos por la libertad se han consolidado paulatinamente, hasta poder ofrecer hoy al continente americano, como un ejemplo este grandioso espectáculo de confraternidad que une a dos de las naciones más poderosas de Sud América.

Plugo a la Providencia dotar de riquezas diferentes a nuestros territorios, de modo que al desenvolver en ellos sus energías hombres de todo el orbe, ambos países han podido marchar rápidamente, sin rivalidades, por vías paralelas y a la vanguardia de la civilización y progreso de la América latina.

Penetrado de los nobles sentimientos que nos son comunes, y que perdurarán en el tiempo, fortaleciéndose cada vez más por los estrechos vínculos que nos unen, levanto mi copa para brindar por la gran Nación Brasileña, por el ilustre ciudadano que rige sus destinos, Dr. Manuel Ferraz de Campos

Salles, por V. E. y por el engradecimiento de las dignísimas y gloriosas instituciones armadas de los Estados Unidos del Brasil.

El señor ministro de marina del Brasil, contestó así:

#### DISCURSO DEL ALMIRANTE PINTO DA LUZ

Agradezco a la marina argentina la demostración de aprecio que nos ofrece en este momento, que unida a otras hechas en diversas épocas, hasta en momentos difíciles, hacen acreedora a la noble marina de la gran república del Plata a nuestra más profunda gratitud.

Señores: Al llegar a la patria argentina sentime embargado ante su grandeza, toda debida a la inteligencia, energía y patriotismo de su noble pueblo. Vime entre un pueblo que en pocos años ha construido una maravillosa ciudad, donde se encuentra a cada paso verdaderos monumentos que atestiguan su gusto artístico; he visto trabajos de ingeniería, sobre todo de descomunal energía, como la creación de un puerto admirable, corrigiendo así la deficiencia de la Naturaleza, que debía de ser de una prodigalidad correspondiente a la gentileza de la nacionalidad que había de formarse en la vasta extensión de la Patagonia a los Andes; he visto, lo que me entusiasma, una marina de guerra admirable de disciplina, de aprovechamiento, de entusiasmo por la patria y creada tan rápidamente que parece haber nacido armada como Minerva.

Habiendo manifestado así las impresiones que nosotros, los brasileños, hemos recibido, cábeme ahora, animado por el espíritu de la más viva simpatía, brindar por la noble Nación Argentina, por el glorioso ciudadano que preside sus destinos y....., buscando en el corazón el punto final, a nuestra muy querida marina argentina.

¡Viva la Nación Argentina!

¡Viva el glorioso ciudadano D. Julio Roca!

¡Viva nuestra muy querida marina argentina!

El alférez de navio Jorge Yalour, ayudante del ministro de marina, leyó la siguiente tarjeta que dirigió el general Mitre y que fue objeto de prolongados aplausos y aclamaciones por la concurrencia.

«Bartolomé Mitre saluda con su más distinguida consideración al Exmo. señor ministro de marina de la nación, y se complace en manifestarle que se asocia con todas sus simpatías al banquete que tendrá lugar hoy en honor del Exmo. señor ministro de marina de los Estados Unidos del Brasil, el almirante José Pinto da Luz, al cual siente no poder concurrir personalmente, como lo deseara, rogando que se le considere como presente cuando se levante la copa de la amistad en honor del ilustre huésped a quien es dedicado, y se salude en su benemérita persona a la gloriosa marina y a los valerosos marinos del Brasil, que en dos épocas memorables combatieron en unión de los pueblos del Río de la Plata en pro de su civilización y de su libertad, y que hoy son mensajeros de la paz y del progreso en sus costas amigas.»

El almirante señor Pinto da Luz, fué obsequiado, a la terminación de la fiesta con un magnífico menú-album, firmado por todos los comensales y el que ha sido reputado como una verdadera obra de arte.

Sus tapas son de cuero de Rusia, y las hojas de pergamino, en una de las cuales tiene pintada una acuarela representando al buque brasileño Riachuelo que navega en la dársena norte, y parado en el malecón se destaca un marinero argentino que saluda a la majestuosa nave y al mismo tiempo se prepara a lanzarla un cabo.

En un ángulo de la página lleva escrito el menú.

El broche del álbum es el escudo brasileño grabado en oro, con incrustaciones de esmalte. Este broche se saca y puede destinarse para medallón. Debajo de él hay otro broche fijo que es el escudo argentino labrado en oro y plata.

El medallón lleva al reverso la siguiente inscripción: «A la armada brasileña la armada argentina. — 25 de octubre de 1900.—Arsenal de marina.»

Como recuerdo de tan simpática fiesta se distribuyó a los concurrentes una artística medalla que revela un refinado gusto.

Pueden estar satisfechos del éxito alcanzado los que proyectaron y organizaron todo lo concerniente a esa nueva demostración de que han sido objeto nuestros ilustres huéspedes.

# CRONICA

## REPUBLICA ARGENTINA

**Centro naval.**—REFORMA DEL REGLAMENTO.—Con el objeto de proceder a la reforma del Reglamento orgánico, y proponer el nombramiento de un socio honorario, la Comisión Directiva de este Centro ha resuelto citar a asamblea general extraordinaria a los señores socios para el lunes 10 de Diciembre próximo a las 8.30 p. m.; y de no poder tener lugar en dicho día por falta de número suficiente, se cite para el lunes 17 del mismo mes a igual hora, en que indefectiblemente deberá celebrarse la mencionada asamblea con cualquiera que sea el número de socios que concurran.

La C. D. recomienda puntual asistencia por tratarse de asuntos de importancia.

**Ministerio de Marina.**—NUEVO JEFE DE ESTADO MAYOR.—El 13 del corriente tomó posesión del cargo de jefe de Estado Mayor del Ministerio de Marina el capitán de navío Onofre Betbeder, asistiendo al acto un numeroso grupo de jefes y oficiales de la Armada y otros funcionarios de la misma.

El capitán de navío Atilio S. Barilari, nombrado jefe de la división de cruceros, dirigió a su sucesor algunas palabras al efectuar la entrega del cargo, deseándole toda clase de acierto en sus nuevas tareas y contestó el capitán de navío Betbeder en términos apropiados y afectuosos.

LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SERVICIO MILITAR. — Momentos después de efectuada la entrega del cargo de jefe de E. M., tomó posesión del cargo de Director del Servicio militar el capitán de fragata Daniel Rojas Torres, cuyo puesto desempeñaba el capitán de fragata don Juan Pablo Sáenz Valiente, nombrado comandante del Crucero Buenos Aires.

OTROS NOMBRAMIENTOS.—El 12 del corriente se recibió del mando de la Fragata-Escuela Presidente Sarmiento el capitán de fragata Juan A. Martín.

El segundo comandante designado es el teniente de navío don

Ismael Galindez y como jefe de Detall el teniente de navio don Lorenzo Saborido.

**CREACIÓN DE UNA NUEVA SECCIÓN.**—Debiendo implantarse en la Armada el servicio de conscripción, de conformidad con lo dispuesto en la ley núm. 3948 últimamente sancionada por el H. Congreso, por decreto de fecha 26 del corriente, se ha creado la Sección Conscripción y reservas de Marina dependiente de la Dirección del Despacho del Estado Mayor del Ministerio de Marina, encargada en general de todo lo que se refiera a las conscripciones y reservas de la Marina y nombrado Jefe de la misma al capitán de fragata Carlos Beccar.

**JEFE DE LA OFICINA DE TRANSPORTES DE LA INTENDENCIA DE LA ARMADA.**—El capitán de fragata Luis E. Calderón fue nombrado con fecha 20 del corriente mes, jefe de la Oficina de Transportes en reemplazo del de igual empleo Juan M. Noguera que solicitó su relevo del puesto por razones de salud.

**PERSONAL SUBALTERNO. SORTEO DE CONSCRIPTOS.**—Siendo necesario para tripular los buques y atender a los demás servicios de la "Escuadra, contar desde Enero próximo con el personal de conscriptos que le asigna el nuevo presupuesto, el cual ha sido confeccionado sobre la base de la Ley núm. 3918, últimamente sancionada, y estableciendo ésta que la Conscripción de Marina se haga por sorteo en todo el territorio de la República, el P. E. por decreto de 28 del corriente ha dispuesto que desde esa fecha quede cerrado el Registro de enrolamiento de la G. N. de Marina, debiendo efectuarse en adelante el enrolamiento general de ciudadanos en las Mayorías del Ejército.

El mismo decreto establece que el Ministerio de la Guerra dispondrá el sorteo entre los ciudadanos que comprende la Ley núm. 3318, en el número que solicite el Ministerio de Marina para que presten servicio como conscriptos en la Armada, los cuales serán entregados a las autoridades de Marina en la primera quincena de Enero próximo.

**Donación al Asilo Naval.—Suscripción en un trasatlántico.**— El Sr. Marcelino Rosasco, comandante del trasatlántico «Duchessa di Génova,» visitó el 30 del corriente acompañado de los capitanes de fragata Saenz Valiente y Beccar el local del Centro Naval, y entregó al presidente del Centro, capitán de navio Eduardo O'Connor, la suma de 1627 francos, importe de una suscripción levantada entre los pasajeros de su buque, en su último viaje de Genova a este puerto, a favor del Asilo Naval.

El comandante Rosasco manifestó al efectuar la entrega, que esa

suma de dinero la había recibido de las señoritas Rollino, Pagliere, Wiebeck y Vergini, en representación de los pasajeros del Duchessa que habían contribuido con su óbolo a la obra humanitaria del Asilo.

Nuestro presidente agradeció en términos cariñosos la donación que se hacía a la benemérita institución, teniendo palabras de aplauso tanto para los iniciadores de la colecta como para aquellos que habían contribuido en ella.

Es cosa resuelta que en adelante se levanten subscripciones análogas en todos los vapores de La Veloce, a cuya compañía pertenece el Duchessa di Genova; y no podemos menos que aplaudir esta idea, digna de ser imitada por las demás compañías de vapores que hacen viajes de los puertos europeos al nuestro. El Asilo Naval, que sostiene y educa a tantos niños huérfanos, es merecedor de que se le preste ayuda como ésta, que le sirve de refuerzo para el cumplimiento de su noble misión.

#### INGLATERRA

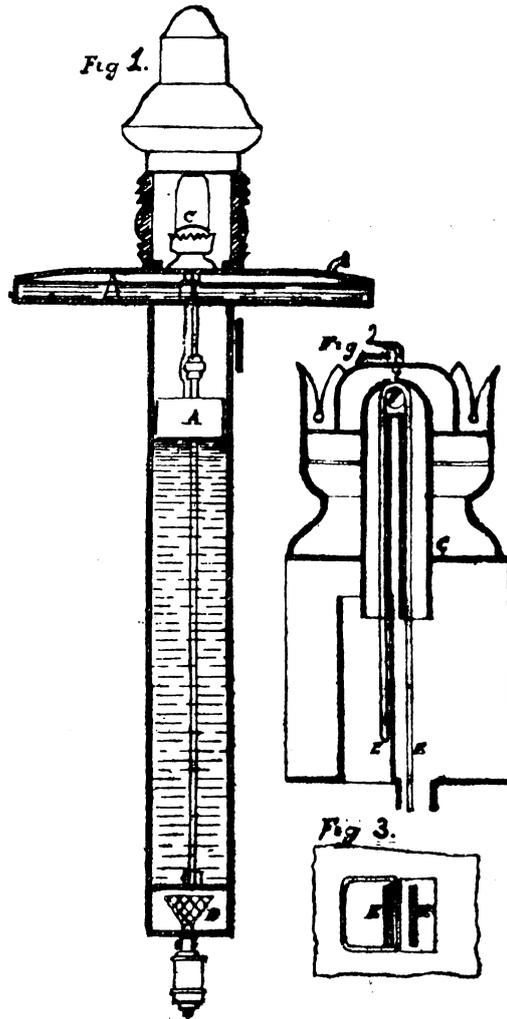
**El mejor tipo de calderas para buques de guerra—El Comité encargado de estudiarlas.**—Mr. Goschen ha hecho público el objeto y constitución del comité encargado de inquirir en la cuestión del tipo de caldera más adecuada para los buques de guerra británicos.

El comité constará de siete miembros: Presidente: el vice-Almirante sir Compton Domvile, que tiene bajo sus ordenes buques con calderas cilíndricas y de tubos de agua; miembros: Mr. J. Bain, superintendente ingeniero de la «Cunard Line»; Mr. J. List, superintendente ingeniero de la «Union Castle Line»; Mr. Milton, jefe de máquinas, perito del registro de buques del Lloyd, que tomó parte en un comité anterior del almirantazgo, para calderas; profesor Kennedy antiguo profesor de máquinas a vapor del «University College», ingeniero de mucha práctica; Mr. Smith, maquinista de la marina, con el cargo de inspector de máquinas; y, finalmente, un séptimo miembro que se elegirá.

El comité deberá investigar, práctica y experimentalmente las ventajas y desventajas relativas de la caldera Belleville en aplicaciones de marina, comparada con la caldera cilíndrica; investigará también las causas de los accidentes y desperfectos sufridos por estas calderas, lo mismo que en las maquinarias de los buques que tienen aquellas, debiendo informar hasta donde sea posible cualquiera modificación de detalle ó de tratamiento y si es que son inaplicables por el sistema, como también informarán de la eficacia de las máquinas propulsoras y auxiliares instaladas en los buques de guerra recientemente construidos, y de las ventajas y desventajas de otros tipos de calderas. El comité examinará las maquinarias de

los buques de la escuadra del Canal, para lo cual tendrá a su disposición copias de los informes referentes a todas las averías y desperfectos que han tenido lugar en las maquinarias y calderas durante las maniobras navales.

**Boya Wigham con iluminación de aceite mineral.** — Presentamos



aquí el dibujo de una de las boyas luminosas a aceite introducida por Mr Richardson Wigham, el tan conocido ingeniero de faros, domiciliado en Capel Street 33, Dublin.

La dificultad de usar aceite para esta clase de boyas estriba en la necesidad de despabilar la mecha a medida que se carboniza y por consiguiente la mayor parte de las boyas luminosas han usado hasta aquí gas comprimido. En la boya ilustrada, el Señor Wigham ha evitado el inconveniente apuntado haciendo que la mecha se mueva continuamente al rededor de un rolete en el mechero, de manera que la llama mana de una nueva parte de mecha. Es por lo

tanto posible para estas boyas mantenerse de uno a tres meses en perfecto funcionamiento, según el tamaño.

La construcción del mechero y sus accesorios se ve claramente en las figuras 1 y 3. La mecha E pasa como se ve en la fig. 2 sobre un rolete F en el mechero C; uno de los extremos de esta mecha está unido a un flotador A, mientras que el otro pasa a lo largo de un tubo cerrado debajo y abierto arriba en el depósito de aceite B. El flotador A se halla lleno con aceite al empezar hasta el nivel indicado. En el fondo de esta cámara hay una válvula de escape D. por la cual sale gradualmente el líquido de la cámara del flotador. De acuerdo con este, el flotador baja, arrastrando consigo la mecha, de manera que una nueva parte de esta se expone a la llama, como se ha explicado.

(Del *Engineering*).

**Movimiento marítimo de los puertos europeos.** - El puerto de Londres ocupa el primer lugar por el número de buques y por el tonelaje: en 1898 entraron 11,306 buques con un tonelaje de 9,400,000 ton. Siguen después por tonelaje: Hamburgo con 7,900 buques y 6,700,000 ton.; Amberes con 5358 buques y 6,500,000 ton.; Liverpool con 3652 buques y 6,200,400 ton.; Rotterdam con 5881 buques y 5,400,000 ton.; Marsella con 4141 buques y 4,400,000 ton.; Genova con 2339 buques y 2,500,000 ton.; Havre con 2375 buques y 2,300,000 ton.; Trieste con 8708 buques y 2,100,000 ton.; Bremen con 2484 buques y 2,100,000 ton.; Amsterdam con 1734 buques y 1,400,000 ton. Desde 1871 el tonelaje se ha casi redoblado para Bremen Trieste, Genova, Marsella y Havre; triplicado para Londres; más que triplicado para Amberes, Amsterdam y Rotterdam; casi cuadruplicado para Hamburgo. En 1871 Liverpool tenía el *record* con 3,300,000 ton., seguía Londres con 3,100,000 ton.; mucho más atrás venían todos los otros puertos; Amberes, Hamburgo y Marsella tenían a penas 1,808,000 ton.

Londres ha superado a Liverpool en 1875; Amberes y Hamburgo pasaron a Liverpool en 1893 y hasta 1897 Amberes ocupó el segundo lugar después de Londres, pero en 1898 fue suplantada por Hamburgo. El aumento de tonelaje es debido al aumento de las dimensiones, más que al número de los buques.

De 1871 a 1898 el número de los buques sufrió una disminución en los puertos de Marsella, Havre y Genova; aumentó poco menos de 12% en Bremen, Trieste, Amberes, Amsterdam; subió a 7% para Londres, 65 % para Rotterdam y 90 % para Hamburgo.

#### FRANCIA

**Torpederas acorazadas.** — La torpedera acorazada es un nuevo elemento que comparece en la armada de Francia.

Dos de estas torpederas, el «Audacieux» y la «Trombe», acorazadas en la parte central correspondiente a las máquinas y a las calderas, se hallan en construcción en los Ateliers et Chantiers de la Loire.

Gracias a una distribución acertada de los pesos no ha sido sacrificada ninguna de las cualidades que debe tener una torpedera; los dos compartimentos de calderas y máquinas están protegidos con corazas de acero niquelado de 24 mm. de grueso; como también la cubierta, sobre dichos compartimentos tiene un espesor de 9 mm. y es del mismo material. Igualmente todos los pasajes están protegidos con chapas verticales de 24 mm. y con chapas horizontales de 9 mm.

Los datos principales son: eslora 45 m.; manga m. 5,15; puntal m. 3,06; calado 6 pies y 3 pulgadas; desplazamiento 185 ton., poder de las máquinas 1.200 caballos; velocidad en las pruebas 26 nudos. El armamento estará constituido por 3 tubos lanza-torpedos y dos cañones de 47 mm. de tiro rápido.

Con estas torpederas los proyectiles pequeños resultarán ineficaces y la táctica de combate deberá sufrir radicales modificaciones

**Resolución del Congreso marítimo internacional**—El Congreso internacional de la marina mercante nombró, oportunamente, una comisión encargada de redactar los estatutos, y de la organización del comité definitivo del *Bureau maritime permanent*, adoptando las conclusiones emanadas de esa comisión, entre las que figuran las reclamaciones siguientes para los marineros: Abolición de los agentes marítimos; establecimiento de hoteles y casas para marinos; de tribunales especiales comprendiendo los *travailleurs* como jueces; reducción de la facultad que tienen los oficiales marinos de aplicar castigos y multas; fijación de un máximo de horas para el jornal diario establecido; remuneración especial para las horas suplementarias de trabajo.

Indemnización proporcionada, asegurada a los marinos heridos e imposibilitados para el trabajo. Fijación de un minimum de salario para los marinos navegantes. Leyes que aseguren, se observe con los marinos un tratamiento conveniente. Ningún marino podrá contraer un compromiso contrario a esas leyes.

Nombramiento de un número suficiente de inspectores visitantes de los buques que salgan de los puertos.

## PUBLICACIONES RECIBIDAS EN CANJE

ENTRADAS EN OCTUBRE DE 1900

### REPÚBLICA ARGENTINA

- Aviso a los Navegantes*—Septiembre 1900.  
*Anales de la Sociedad Rural Argentina*—Septiembre 30  
*Boletín Demográfico Argentino*—Agosto 1.º  
*Revista Politécnica*—Septiembre 30.  
*El Siglo XX*—Septiembre 22 y 29 y Octubre 6, 13, 21 y 30.  
*Anales de la Sociedad Científica Argentina*—Agosto y Septiembre.  
*Revista Técnica*—Agosto 31 y Septiembre 30.  
*Boletín de la Unión Industrial Argentina*—Octubre 15.  
*Revista del Círculo Militar*—Octubre 30.  
*El Monitor de la Educación Común*—Septiembre 30  
*Revista Nacional*—Octubre.  
*Boletín de la Biblioteca Pública de La Plata*— Julio y Agosto.

### AUSTRIA

- Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens*—Noviembre 10 de 1900.

### BRASIL

- Revista Militar*—Septiembre.

### CHILE

- Revista de Marina*—Agosto 31.

### ESPAÑA

- Memorial de Ingenieros del Ejército*—Agosto y Septiembre.  
*Unión Ibero-Americana*—Agosto 30 y Septiembre 30.  
*Estudios Militares*—Agosto 20 y Septiembre 5 y 20.  
*Revista General de Marina*—Septiembre.  
*Memorial de Artillería*—Agosto y Septiembre.

### ESTADOS UNIDOS

- Journal of the Militar y Service Institution*—Septiembre.

## FRANCIA

*Journal de la Marine Le Yacht*— Septiembre 1º, 15, 22 y 29 y Octubre 6.

*Revue Maritime*—Agosto.

## GUATEMALA

*Revista Militar*—Julio 1.º y 15 y Agosto 1º.

## INGLATERRA

*Engineering*—Agosto 31 y Septiembre 7, 14, 21 y 28.

*United Service Gazette*—Septiembre 1º, 8, 15, 22, y 24 y Octubre 6.

*Journal of the Royal United Service Institution*—Octubre.

## ITALIA

*Rivista di Artiglieria e Genio*—Julio y Agosto

## MÉJICO

*Boletín Mensual Meteorológico y Agrícola del Observatorio Central del Estado de Veracruz, llave*—Varios.

*Boletín Mensual del Observatorio Meteorológico Central de Méjico*—Diciembre 1899.

*El Boletín Militar*—Agosto 23 y Septiembre 1.º y 8.

## PERÚ

*Revista de Ciencias*—Junio.

## PORTUGAL

*Revista Portuguesa Colonial e Marítima*—Agosto 20 y Septiembre 20.

## RUSIA

*Recueil Maritime Russe* — Núms. 8 y 9 de 1900.

## REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

*Boletín Mensual del Observatorio Meteorológico del Colegio de Villa Colón*—Diciembre, Enero y Febrero.

## DIARIOS Y OTRAS PUBLICACIONES

De Buenos Aires—*El Porvenir Militar*.

De Berlín—*Deutsche Heeres Zeitung*.

**Movimiento de las Planas Mayores ocurrido durante los meses de Octubre y Noviembre de 1900**

EMPLEO	APELLIDO Y NOMBRE	Donde prestaba sus servicios	Donde pasa á prestar servicio	Fecha	O' den del día	O' den del país	OBSERVACIONES
Pilotin	Scalessi Luis	Gaviota	Vap. Bahía Blanca	Oct. 2	1900 214	C.	
Electricista 3ª	Strupier Alberto	Pueyrredón	Arsenales	»	—	—	
Práctico	Guido Juan	Detall	Gaviota	4	216	—	Patron
Maquinista 2ª	Mestre Emilio B.	Constitución	Maipú	6	218	D.	
»	Seoane Ricardo	Gaviota	Est. Torp. La Plata	»	—	—	
»	Martinez Enrique	Est. C. Torpedos	Buenos Aires	»	—	—	
Alf. de fragata	Escutary Pedro	En Europa	Tehuelche	9	220	—	Encargado
»	Laprade Andrés	»	Fueguino	»	—	—	
Alf. de navio	Ugarriza Ricardo	»	A las órd. del Min.	»	—	—	
Tte. de navio	Gutiero Exequiel	»	»	»	—	—	
Alf. de navio	Ugarriza Ricardo	El Plata	Sarmiento	10	221	—	
Maquinista 2ª	Herrera Joaquin	Libertad	San Martín	»	—	—	
»	Dentone Angel	Almirante Brown	Pueyrredón	»	—	—	
»	Esquivel Arnaldo	Est. Torp. La Plata	Garibaldi	»	—	—	
»	White Diego	Independencia	General Belgrano	»	—	—	
»	Ditrich Julio S.	Est. Torp. La Plata	»	»	—	—	
»	Gonzalez Cayetano	Est. Torp. La Plata	»	»	—	—	
»	Coronetti José N.	Santa Cruz	Buenos Aires	»	—	—	
»	Rapela Manuel G.	Buenos Aires	Santa Cruz	»	—	—	
Electric. princ.	Barbiere Ulises	Ministerio	Div. Bahía Blanca	»	—	C.	
Alf. de fragata	Torales Ayala Julio	San Martín	9 de Julio	11	222	D.	
»	Moreno Vera Ernesto	»	»	»	—	—	
»	Moveroff José	Belgrano	25 de Mayo	»	—	—	
»	Fonseca Augusto	»	»	»	—	—	
Gdla. marina	Diaz Romero Ricardo	»	Pueyrredón	»	—	—	
Alf. de fragata	Orlandini Luis	Pueyrredón	Buenos Aires	»	—	—	
»	Semilla Roberto	»	»	»	—	—	
»	Arnaut Joaquin	»	9 de Julio	»	—	—	
»	Godoy Hector	Sarmiento	San Martín	»	—	—	
»	Rolandone Victor	»	»	»	—	—	
»	Baibiene Santiago	»	»	»	—	—	
»	Caminos Angel	»	Belgrano	»	—	—	

					Oct. 11 1900	222	D.
Alf. de fragata	Zubiria Rafael	Sarmiento	Belgrano				
»	Etchepare Pedro	»	»				
»	Castañeda Julio	»	Pueyrredón				
»	Gomez Mario	»	»				
»	Ybarra García Alberto	»	»				
»	Herrero Agustín C.	»	»				
»	Plate Enrique	»	»				
»	Caballero Manuel	»	»				
Gdia. marina	Silva Hugo de	»	»				
»	Cruz Armando	»	»				
»	Colombres Eduardo L.	»	»				
Alf. de fragata	Fuente Francisco de la	»	Garibaldi				
»	Yguain Orfelio	»	»				
»	Fernandez Osvaldo	»	»				
»	Rey Aureliano	»	Buenos Aires				
»	Braña Carlos S.	»	»				
»	Punará Hermenegildo	»	»				
Gdia. marina	Moneta Carlos	»	»				
»	Segura Luis G.	»	»				
Alf. de fragata	Campos Urquiza Jorge	»	Patria				
»	Artigas Francisco	»	9 de Julio				
»	Navarro Bailon M.	»	25 de Mayo				
»	Arnaut Francisco	»	»				
»	Casal Pedro	»	Patagonia				
»	Moreno Napoleón S.	»	»				
»	Asencio Gerónimo	»	»				
»	Rouquand Federico	»	»				
»	Oyuela Horacio	»	Espora				
»	Sobral José M.	»	»				
»	Esquivel Arturo	»	»				
Tte. de fragata	Ballina García José	San Martín	Patria		12	223	
Alf. de navio	Thondike Andrés	Est. Torp. La Plata	Detall. Ministerio		13	224	
Alf. de fragata	Ramiro Francisco	»	P. M. Activa		»		
Tte. de fragata	Padilla Pedro	»	Est. Torp. La Plata		»		
Teniente 1º	Cross Eleodoro	»	»		»		
Cont. sub-insp.	Rodriguez Lima Gustavo	Vap. Bahía Blanca	Al Ejercicio		17	227	
Contador de 2ª	Norton Carlos	Bat. Art. Costas	Intendencia		»		
»	Veguezzi Guillermo	»	Garibaldi		»		
»		Pueyrredón	Garibaldi		»		
»		Arsenales	Pueyrredón		»		

Se encontraba en comisión.

**Movimiento de las Planas Mayores ocurrido durante los meses de Octubre y Noviembre de 1900**

EMPLEO	APELLIDO Y NOMBRE	Donde prestaba sus servicios	Donde pasa á prestar servicio	Fecha	Orden del día	Orden general del país	OBSERVACIONES
Contador de 3ª	Spangenberg Arturo	Intendencia Patagonia	Arsenales Santa Cruz	Oct 17	227	D.	
Alf. de navio	Trueba Manuel	Sarmiento	9 de Julio	19	229		
Tte. de navio	Oliden Vicente	Pampa	Bat. Art. Costas	20	230	C.	2º Coman.
Cirujano de 2ª	Castillo Juan G. del			23	232		
Cap. de fragata	Betheder Onofre			Set. 29	282		Ascendió á Capitán de navio
Maquinista 3ª	Craigdallie Guillermo	Buenos Aires	Retirado	»	284		
»	3ª Corradi José	Maipú	»	»	485		
Cirujano de 2ª	Foutel Santiago	P. M. Pasiva	Baja	Oct. 3	288		Baja solicitada
Tte. de fragata	Saborido Lorenzo			»	289		Asc. a Tte. de n.
»	Grierson Juan			»			id id id
»	Lamas Protacio A.			»			id id id
Alf. de navio	Balvé Horacio			»			id id id
»	Lagos Lauro			»			id id id
»	Ugarriza Ricardo			»			id id id
»	Moreno Alberto			»			id id id
»	Hermelo Ricardo			»			id id id
»	Barbará Nicolás			»			id id id
»	Semilla Roberto			»			id id id
Gdia. marina	Arnaut Joaquín			»			id Alf. fr.
»	Torales Ayala Julio			»			id id id
»	Orlandini Luis			»			id id id
»	Maveroff José			»			id id id
»	Navarro Bailón M.			»			id id id
»	Godoy Héctor P.			»			id id id
»	Rolardone Victor			»			id id id
»	Esquivel Arturo			»			id id id
»	Moreno Vera Ernesto			»			id id id
»	Fonseca Augusto A.			»			id id id
»	Baibiene Santiago			»			id id id
»	Caminos Angel			»			id id id
»	Zubiria Rafael			»			id id id
»	Etchepare Pedro			»			id id id

Grda. marina	Castañeda Julio	Oct. 9 1900	289	Ascendido á alf. de fragata
»	Gomez Mario	»	—	id
»	Ybarra Garcia, Alberto	»	—	id
»	Herrero Agustin C.	»	—	id
»	Caillet Bois Teodoro	»	—	id
»	Plate Enrique G.	»	—	id
»	de la Fuente Francisco	»	—	id
»	Yguain Orfelo	»	—	id
»	Guerrico Federico	»	—	id
»	Fernandez Osvalde	»	—	id
»	Rey Aureliano	»	—	id
»	Moreno Napoleón S.	»	—	id
»	Asencio Gerónimo	»	—	id
»	Artigas Francisco	»	—	id
»	Arnaut Francisco	»	—	id
»	Campos Urquiza Jorge	»	—	id
»	Caballero Manuel	»	—	id
»	Casal Pedro	»	—	id
»	Braña Carlos S.	»	—	id
»	Rouquand Federico	»	—	id
»	Pumará Hermenegildo	»	—	id
»	Sobral José M.	»	—	id
»	Oyuela Horacio	»	—	id
Tte. frag. (retir.)	Carrega Carlos	9	292 D.	Secretario
T.te de navio	Moneta José	10	—	id
Tte. de fragata	Mulvany Guillermo	31	303 C.	2º Comisario
»	Padilla Pedro	»	—	Ayudante
Tte. de navio	Yrizar Julián	»	304 D.	Comandante
Tte. de fragata	Eliés Enrique	Nov. 3	938	»
Torpedista de 2ª	Guñazú Alberto	4	236	»
Mro. banda	Grande José	6	241	C.
Alf. de navio	Gallardo José M.	8	242	D.
Alf. de fragata	Pumará Hermenegildo	9	—	2º Comandante. Es asimila-
»	Torales Ayala Julio	»	—	do á teniente de fragata.
»	Sobral José M.	»	—	»
»	Villegas Gelón A.	»	—	»
Cirujano de 2ª	Plaza Prudencio	»	—	»
	Lista de retirados	C. mixto de Guerra		
	Patria	Com. demar. del im.		
	Sarmiento	»		
	Est. Torp. La Plata	»		
	Sarmiento	Patria		
	Buenos Aires	Sarmiento		
	Est. Torp. La Plata	»		
	»	Plana M. Activa		
	Independencia	Ushuaia		
	Buenos Aires	»		
	9 de Julio	»		
	Espora	Patria		
	Buenos Aires	»		
	Sarmiento	»		

# CENTRO NAVAL

## Balance de caja del mes de Septiembre de 1900

<p>Sept. 1° Saldo existente en caja.....</p> <p>» Depositado en el Banco de Londres y Río de la Plata.....</p> <p>» Suscripción al Boletín.....</p> <p>» Avisos en el Boletín.....</p> <p>» Por cuotas de varios socios.....</p> <p>» Ministerio de Marina, cuotas cobradas.....</p> <p>» Intendencia de la Armada, id. id.....</p> <p>» Subvención al Centro Naval, agosto.....</p> <p>» Intendente, venta de papel.....</p> <p>» Diplomas.....</p> <p>» Consejo de Guerra, cuotas cobradas.....</p> <p>» Intendencia de la Armada, id.....</p> <p>» Yacht Club Argentino, alquiler de agosto.....</p>	<p>\$ 624.98</p> <p>8935.30</p> <p>54.90</p> <p>20.00</p> <p>50.00</p> <p>200.00</p> <p>641.00</p> <p>400.00</p> <p>3.60</p> <p>4.00</p> <p>25.00</p> <p>671.00</p> <p>75.00</p>
<p>Sept. 1° Al bibliotecario, su sueldo de agosto.....</p> <p>» Al intendente, id. id.....</p> <p>» Al portero Luis Gineste, id. id.....</p> <p>» Al id. Mauricio Gineste, id. id.....</p> <p>» Al profesor de esgrima, id. id.....</p> <p>» Al guardián del panteón, id. id.....</p> <p>» A los diarios, por suscripción.....</p> <p>» Alquiler de casa, por agosto.....</p> <p>» Por gas consumido en id.....</p> <p>» A J. Carbone, artículos de librería.....</p> <p>» Un giro, suscripción « Repertoire general Al phabétique de droit français » (frs. 528).....</p> <p>» A Villalonga, fete de un cajón de libros.....</p> <p>» A L. Raffico, compostura de tacos.....</p> <p>» A M. Elizalde, servicio limpieza.....</p> <p>» Subvención al Asilo Naval y Sociedad Huérfanos Militares, por agosto.....</p> <p>» A «La Rápida», cloacas de agosto y septiembre y otros trabajos.....</p> <p>» A la compañía de Electricidad, consumo julio.....</p> <p>» A W. Muntaner, tarjetas.....</p> <p>» Por gastos velada del 19.....</p> <p>» A Bares, 2 sellos de zona.....</p> <p>» A R. Acevedo por fallas de caja, septiembre.....</p> <p>» Gastos menores de septiembre.....</p>	<p>130.00</p> <p>160.00</p> <p>65.00</p> <p>65.00</p> <p>125.00</p> <p>10.00</p> <p>9.20</p> <p>400.00</p> <p>9.00</p> <p>22.00</p> <p>252.60</p> <p>6.00</p> <p>3.85</p> <p>3.00</p> <p>20.00</p> <p>4.00</p> <p>118.47</p> <p>11.00</p> <p>96.20</p> <p>22.00</p> <p>10.00</p> <p>46.66</p>
<p>Saldo existente en caja.....</p> <p>» Depositado en el Banco de Londres y Río de la Plata.....</p>	<p>9560.23</p> <p>2111.50</p>
<p>Suma.....</p>	<p>\$ 11704.73</p>
<p>Suma igual.....</p>	<p>\$ 11704.73</p>

S. E. ú O.

Buenos Aires, octubre 1.º de 1900.

ROMÁN ZERDA,  
TOMADO.

# BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

Diciembre 1900.

Núm. 205.

## TRABAJEMOS TRANQUILOS

Las fiestas en honor del pueblo del Brasil pasaron sacudiendo los espíritus con estremecimientos de entusiasmo, con alegría estrepitosa, con notas y modulaciones de profundo alcance, cuyo concierto parece haber arrastrado ó disuelto las nubes que sombreaban el cielo sudamericano, brindando halagos y esperanzas a los jóvenes pueblos que se pierden entre selvas y desiertos en la extensión de un rico y feliz continente.

¡Benditas las fiestas de la amistad, benditas las iluminaciones, las músicas, los arcos de triunfo, la elocuencia apasionada, cuando son fuerzas que empujan a los pueblos a estrecharse, a unirse, a fundir sus aspiraciones en los santos ideales de la paz, de la justicia y del trabajo! ¡Lástima grande que en este concierto de voluntades movidas por nobles anhelos de progreso, no figuren todas las naciones sudamericanas unánimemente! ¡Lástima que todavía la pasión ofusque a pueblos hermanos, que confían sus destinos visiblemente más a la actividad de sus arsenales que al trabajo de sus talleres y sus campos!

Las naciones sudamericanas desde su origen compitieron solidariamente en sus esfuerzos por conseguir su independencia, prestándose recíproca ayuda, y sofocando sus egoísmos ante el supremo ideal que perseguían. ¿Por qué no habría de continuarse aquella hermosa tradición en las luchas por el progreso y por el adelanto de todos? ¿Acaso está terminada la independencia del continente? En población, en industria, en capital, en ciencia, en Comercio, ¿no somos todavía subordinados y dependientes de otros pueblos? Y estando tan en boga las doctrinas imperialistas, ¿podemos acaso estar seguros de que no sea amenazada un día nuestra misma autonomía política, sobre todo si esa población, esos capitales, esa industria, comercio y ciencia que recibimos de afuera, los empleamos en

la satisfacción de egoísmos que repudian los intereses y las ideas de la civilización?

El porvenir de una decena de naciones está substancialmente contenido en sus sentimientos de confraternidad, en la solidaridad de sus intereses, en su elevación de pensamiento, en la misma conciencia de su pequeñez y debilidad relativas. ¿Quién pretendería hacerse grande y fuerte por la guerra, cuando en plena paz el brazo es débil, la sangre escasa y el movimiento torpe y dificultoso?

Quédese el imperialismo para los que tienen plétora de vida, que anhelan derramar; plétora de capitales, que necesitan empleo; plétora de industrias, que necesitan mercados; plétora de ciencia que alegue el supremo derecho de su dignidad para prevalecer sobre la barbarie.

¿Quién siente en Sud-América la insoportable tensión de estas energías, para soñar en expansiones y en grandezas latentes en su ser, y que sólo esperan el momento calculado de su explosión para manifestarse en el espacio y en el tiempo, como hecho histórico incontrastable?

Las masas sienten intuitivamente estas verdades, aunque no las analicen, y de ahí que en Buenos Aires y en Río; en el Perú y en Bolivia; en el Paraguay y en la Europa misma, se salude con satisfacción este movimiento de juiciosa solidaridad que se ha producido con motivo de las visitas de los Presidentes brasileño y argentino; movimiento al que no dudamos que han de adherir en breve plazo los demás pueblos sudamericanos. Siempre será prudente que los pueblos se armen en la medida de sus fuerzas, porque la guerra no surge de las armas, surge de la intención y del propósito. Si éstos no existen, las armas son inofensivas y hasta benéficas. Produce más inquietudes un enemigo débil que un amigo fuerte, y en el orden mismo del progreso moderno, cada nación tiene el derecho y el deber de cuidar de su educación militar, de familiarizar a sus ciudadanos con los ejercicios y fatigas militares, de tener abastecidos sus arsenales, defendidos sus puertos y fronteras, y de exteriorizar su poder y su influencia por medio de escuadras, cuando hay extenso comercio ó costas dilatadas que den a las naves de guerra razón de ser y ocupación honesta.

Pero no es vivir aprestándose de continuo a la lucha; no>

es vivir soñando en aventuras bélicas; no es vivir esperándolo todo de la estrategia del cañón, empobreciéndose, empeñándose, aniquilándose, por conseguir un predominio militar a *outrance*, para amparar pretensiones medioevales, sojuzgando a los débiles por el temor e imponiéndoles la ley de la fuerza.

Afortunadamente, ese rumor guerrero, esa tendencia belicosa que con tanta facilidad prende y se desarrolla en el amor propio y nacional de las masas, en donde suelen contaminarse también los hombres públicos más sensatos, tiende a desaparecer en nuestra América por el adelanto de la razón pública, por el grito de los intereses, y por el peso de las conveniencias comunes.

La fría razón no encuentra desde Panamá a Magallanes, y desde Río a Valparaíso, argumentos serios para vivir en perenne sobresalto, contando las armas, las posibles alianzas, el número de soldados que cada nación puede formar en línea de batalla.

La paz, la organización y el trabajo son lo que deben dar a estas naciones el prestigio, la felicidad y la preponderancia que ambicionan.

¡Trabajemos! Los pueblos sudamericanos tienen mucho que hacer antes de devorarse unos a otros, y su progreso y su dicha esperan mucho más de la cordialidad de sentimientos, de la solidaridad de intereses, de la recíproca y amistosa cooperación, que de la ojeriza pasionista, de los celos que cultivan estrechas miras y de la soberbia apostura de quien se cree predestinado a lanzarse a las épicas hazañas del ciervo de la fábula.

Es fama que los militares de mar y tierra son amigos de la guerra; pero el militar argentino, identificándose con los anhelos del pueblo de que forma parte, no se avergüenza de prestigiar la paz, cuyo sostenimiento es la principal misión del Ejército y de la Armada. En este propósito nos acompaña la opinión sensata del mundo entero y especialmente la de pueblos vecinos. Que ella se imponga al fin; y nivele a estos jóvenes pueblos en un solo sentimiento de justicia y confraternidad.

Honor al pueblo brasileño que nos acompaña en tan levantados anhelos, y a todos los que se han asociado a las expansiones grandiosas, con que ha surgido la gran alianza Sud-americana.

Las grandes ideas se abren camino por sí solas. Mientras tanto trabajemos tranquilos.

A nosotros, los marinos, nos corresponde en primer término *perseverar en la labor* de organización y de adelanto de nuestra institución, para que estas sanas ideas de amistad y armonía continental que estamos llamados a propagar como representantes del modo de pensar y de sentir de nuestro pueblo, no sean interpretadas por ninguno como recursos del temor ó de debilidad.

Cumplamos nuestros deberes en Ja paz, cantemos himnos a su imperio augusto y rindámosle prontas y brillantes las armas de la guerra, para que su peso sea un factor más que obligue a la sensatez y a la prudencia a buscar soluciones elevadas.

## EL NUEVO “GARIBALDI” ITALIANO

(Traducido por el teniente de navio Juan I. Peffabet) (\*)

El 29 de Junio de 1900 a medio día, fue botado al agua con toda felicidad, en los astilleros de Gio Ansaldo y Cía. de Sestri Ponente, el crucero acorazado «Giuseppe Garibaldi».

Este buque difiere sensiblemente de los otros del mismo tipo, construidos anteriormente por la citada casa y por la de Fratelli Orlando de Liorna, cedidos a gobiernos extranjeros, en lo que respecta a la eslora, desplazamiento, potencia del aparato motor y armamento. En su conjunto representa un progreso notable desde el punto de vista técnico y militar.

Su eslora ha sido aumentada en 4.86 metros, el desplazamiento en 560 toneladas, y la potencia del aparato motor en 500 caballos indicados. Su artillería tuvo igualmente un aumento de poder con la adopción de dos cañones gemelos del calibre de 203 m/m., en vez de un cañón de 254 m/m. en la barbeta de popa, y con la de cuatro cañones de 152 m/m., seis de 76 m/m. y seis de 120 m/m.

Sus dimensiones y características principales son las siguientes:

<i>Casco:</i>	Eslora máxima.....	m.	108.86
	Eslora entre perpendiculares.....	»	104.86
	Manga exterior a las cuadernas.....	»	18.20
	Manga máxima fuera de la coraza.....	»	18.70
	Puntal.....	»	12.20
	Calado medio.....	»	7.10
	Desplazamiento en plena carga.....	ton.	7.400

(\*) De la *Rivista Marittima*. - Entregas de Agosto 1899 y Agosto, Septiembre y Octubre 1900.

Potencia indicada del aparato motor . . . c. i.	13.500
Velocidad correspondiente. . . . . m.	20
Capacidad de las carboneras { de servicio. ton.	700
{ de reserva. »	700
Radio de acción á la velocidad de 10 nudos. m.	9.300

El casco es de doble fondo celular, subdividido en 44 compartimientos estancos. Además, el buque está subdividido casi en otros 250 compartimientos estancos entre principales y secundarios.

El buque es de doble hélice, con dos máquinas motoras gemelas de triple expansión, que hacen como máximo 115 revoluciones en el primer minuto. Las calderas son del tipo de tubos de agua y del sistema Niclausse, en número de 24.

*Armamento:*

- 1 cañón de 254 m/m. de t. r. sobre cubierta á proa.
- 2 cañones gemelos de 203 m/m. de t. r. sobre cubierta á popa.
- 4 cañones de 152 m/m. de t. r. sobre cubierta.
- 10 cañones de 152 m/m. en la batería.
- 6 cañones de 76 m/m. de t. r. sobre cubierta.
- 4 cañones de 76 m/m. de t. r. en la batería.
- 4 cañones de 47 m/m. de t. r. en los puentes.
- 2 cañones de 47 m/m. en la cofa.
- Ametralladoras Maxim y proyectores eléctricos.
- 4 tubos lanzatorpedos arriba de agua de nuevo modelo, dentro de casamatas adecuadas.

De capital importancia es el mejoramiento que se ha conseguido en el servicio de distribución de las municiones a los diferentes cañones, gracias al agregado de otros cuatro depósitos secundarios de municiones, dos en la parte central del buque, laterales a las máquinas motoras, y dos hacia las extremidades de popa y de proa.

*Protección.* — Igual reducto central acorazado que abarca la mitad de la longitud del buque con un espesor de 15 cent, en los flancos, y de 12 cent, en las partes de través.

Cintura acorazada completa en la línea de flotación, de una altura de 1.50 m. tanto hacia arriba como hacia abajo de esta línea, y del espesor variable de 15 cent, a 8 cent.

Parapetos acorazados sobre cubierta del espesor de 15 cen-

tímetros en correspondencia con la artillería de grueso calibre.

Torre de mando acorazada del espesor de 12 cent.

Cubierta horizontal de protección del espesor de 3 a 4 centímetros.

Doble cubierta de madera en toda la extensión del reducto acorazado, de manera a formar un espesor de 4 cent.

*Instalación eléctrica.* — La instalación eléctrica es muy importante y se aplica a muchos usos a bordo, a saber:

- 1.º Alumbrado general del buque.
- 2.º Ascensores de cargas.
- 3.º Miras nocturnas.
- 4.º Maniobra de los cañones de grueso calibre.
- 5.º Funcionamiento de los proyectores.
- 6.º Maniobra del timón del puente de mando.
- 7.º Maniobra de los ascensores de municiones.
- 8.º Funcionamiento de las máquinas de taller.
- 9.º Funcionamiento de los ventiladores.
- 10.º Calentamiento de agua, comestibles, etc.

Además de las mencionadas innovaciones figuran otras de no menos importancia, sugeridas por los progresos navales más modernos, y la experiencia que ofrece el resultado de los combates habidos entre los buques españoles y americanos. Citaremos en éstos, a título de ejemplo, la casi total abolición de la madera en las varias estructuras del buque y en gran parte del mobiliario de los alojamientos a bordo; la adopción de anclas de nuevo modelo; los aparatos para entrar los cañones de la batería durante las largas travesías y poder cerrar herméticamente las correspondientes aberturas de los costados; lo necesario para poder embarcar rápidamente el carbón por la cubierta principal; la adaptación más cómoda del puente de mando; el aumento del número de embarcaciones menores y otros menos importantes que en obsequio a la brevedad se omiten.

El peso complessivo del casco, incluso el de algunas partes del aparato motor que se encontraban a bordo, era, en el momento del lanzamiento, de cerca de 3100 toneladas.

La quilla de este buque fue colocada el día 19 de Sep-

tiembre de 1898 y éste estaba listo para ser botado al agua el 26 de Junio de 1899. Así, pues, el tiempo empleado en la construcción ha sido de 9 meses y 7 días.

El 10 de Julio de 1900 se verificaron con resultados satisfactorios, las pruebas sobre las amarras del crucero-acorazado «Giuseppe Garibaldi» de 7350 ton., y dos días después las preliminares en el mar, por cuenta de la casa constructora, con el objeto de concertar el funcionamiento de las máquinas y prepararlo para las pruebas oficiales.

A poco de darse principio a las pruebas, hicieron explosión dos tubos de las filas inferiores correspondientes a las calderas Nos. 13 y 16, causando la muerte de un carbonero y graves quemaduras a dos foguistas. El experimento fue suspendido y pudo verificarse que los tubos de las filas superiores se habían encorvado disminuyendo su flecha de las filas inferiores a las superiores.

La Comisión encargada de averiguar la causa de esta grave avería no ha presentado aún sus conclusiones. Cualquier juicio sería, pues, por el momento, aventurado, y por nuestra parte nos proponemos volver a ocuparnos prolijamente en este asunto, una vez que se hayan hecho públicas dichas conclusiones.

Sin duda alguna, hoy por hoy, se está muy lejos de haber alcanzado, con la adopción de las calderas de tubos de agua, las ventajas que teóricamente prometían.

Las altísimas presiones, en la práctica del servicio, producen inconvenientes; la consiguiente economía en el peso de las máquinas ha resultado en la práctica casi despreciable; la economía en el peso del aparato evaporador, que en sustancia se reduce a la menor cantidad de agua que contiene, desaparece en frente al aumento de peso que se deriva del mayor consumo de combustible y de agua, acarreado esto último la adopción de pesados aparatos destiladores.

Y a todo esto debe añadirse la excesiva delicadeza mecánica de cada una de las partes, por lo cual, en lo que toca a la construcción, el fabricante de precisión ha sustituido al calderero, y en lo que atañe a la conducción, el maquinista perfecto al robusto y tosco foguista, resultando que el reciente luctuoso suceso juntamente con varios otros análogos, ha destruido

ó por lo menos disminuido en mucho el decantado requisito de seguridad.

Pero, por otra parte, todo cuanto sucede hoy a los generadores de tubos de agua, ¿no es acaso lo que siempre ha sucedido en las primeras tentativas de radicales innovaciones? ¿No es consecuencia legítima de las dudas e incertidumbres que siempre acompañan a las cosas cuando son nuevas?

El concepto teórico sobre el cual se basa la caldera acuitubular es ciertamente racional; se trata, pues, de ejecutarlo bien prácticamente y a esto no se llega sino con perseverantes tentativas que, ciertamente, sientan mejor a las naciones más ricas.

Y esta otra consideración tampoco parece despreciable.

En la eficiencia de una caldera tiene parte importantísima el personal destinado a manejarla, y sus complicaciones y los cuidados especiales que requieren los nuevos evaporadores acuitubulares, exigen personal muy adiestrado que no se forma seguramente en un día.

Por lo demás, el vasto empleo que han tenido en todas las marinas, especialmente en la inglesa, las calderas de tubos de agua, acelerará una solución que, por ahora, sería aventurado prever.

Han sido ultimadas con buen éxito las pruebas de este buque de 7350 ton., completamente construido y alistado en los astilleros de la casa Gio Ansaldo y Cía. de Genova.

El buque, como es sabido, es el primitivo «Garibaldi», del cual tantas reproducciones han sido hechas, aunque en ellas un tanto modificado, habiéndose llevado la eslora a 104.85 metros y elevado la potencia máxima de 13.000 a 13.500 caballos, estando provisto de calderas de tubos de agua y en relación, en otros detalles, con las exigencias modernas.

El aparato motor del «G. Garibaldi» consta ahora de dos motoras verticales de triple expansión y de tres cilindros, que accionan dos líneas de ejes independientes, servidas por una batería de 24 calderas Niclausse.

Ocupa 8 grandes compartimientos de estiva separados entre sí por un mamparo central longitudinal,, de los cuales los dos centrales, puestos de flanco, son los dos de las motoras.

Las calderas están distribuidas en dos grupos: uno a proa y el otro a popa de las máquinas motoras; cada uno dispone de una chimenea propia y comprende 12 generadores de vapor perfectamente iguales entre sí. Los locales extremos de proa y de popa tienen cuatro calderas cada uno, unidas dos a dos por el flanco, con el frente mirando hacia el centro del buque, de manera que deja entre ellas y el mamparo transversal, el pasadizo de los foguistas; los pares de calderas de estribor están separados de los de babor por un cómodo pasadizo, según el eje del buque. Los cuartos de calderas, contiguos a los de las motoras, tienen cada uno 8 generadores de vapor reunidos cuatro a cuatro en cada costado del buque, y presentan dos pasadizos transversales para los foguistas, contiguos a los mamparos que limitan los mismos locales.

Las motoras tienen las siguientes características: diámetro del cilindro de A. P. 1.080 m/m; id id M. P. 1.600 m/m; id id, B. P. 2.360 m/m; corrida común 1.170 m/m; el orden de los cilindros, empezando a proa, es A. P., M. P., B. P.; las manivelas están dispuestas a 120° entre sí. La potencia máxima para la cual han sido calculadas es de 13.500 caballos que se deben obtener con una presión inicial del vapor al distribuidor A. P. de 155 libras por pulgada cuadrada y con una velocidad de rotación no superior a 110 revoluciones por minuto, esto es, con una velocidad de émbolo no superior a 4.30 m. por segundo.

Las 24 calderas del tipo Nielausse tienen una superficie de parrillas complesiva de 101.28 m.<sup>2</sup> y una superficie total de calefacción de 3271.68 m.<sup>2</sup>; la presión de régimen es de 212 libras por pulgada cuadrada (15 kg. por cm<sup>2</sup>). Cada caldera mide cerca de 2.790 m. de largo por 2.330 m. de ancho. Los tubos calentadores tienen un diámetro de 82 m/m y un espesor de  $S \frac{1}{2}$  m/m. Las hélices, en número de dos, tienen, un diámetro de 4876 m/m y un paso medio de 7.010 m.

Las pruebas oficiales del «Garibaldi» fueron iniciadas el día 10 de Julio de con 1900 las que se practican sobre las amarras.

El 12 de Julio, mientras se efectuaba una prueba preliminar en el mar con las 24 calderas encendidas, tuvo lugar la explosión de dos tubos calentadores de los generadores de vapor N° 13 y N° 16, causando la muerte de un individuo adscrito al transporte del carbón y la herida de otros dos más. Verifi-

casas las reparaciones debidas y repetidas las pruebas sobre las amarras, el día 10 de Agosto se efectuó felizmente la preliminar, interrumpida desde el día 12 de Julio por la explosión de los tubos arriba mencionados.

Los resultados de las pruebas a combustión natural y activada, llevadas a cabo respectivamente en los días 17 de Agosto y 7 de Septiembre, están compendiadas en el cuadro siguiente:

Fecha de la prueba	Presión del aire para la combustión en cm. de columna de agua.	Número de calderas en función.	Presión		Duración de la prueba—horas	Promedio de revoluciones	Potencia media desarrollada—cab.	Velocidad — millas	Potencia resultante para		Consumo de carbón por caballo-hora—Kil.
			En las calderas—libras.	En las motoras—libras.					mc. G cab.	mc. S cab.	
17 Agto.	—	24	176.5	138 á 155	6	89.3	9948	16.20	98.18	3.04	0.892
7 Sbre.	5 á 16 m/m	24	204.3	138 á 155	1.30	106	14713	19.70	139.33	4.31	—

En las pruebas a toda fuerza la carga de los hornos fue practicada con el sistema de la carga metódica. Del desarrollo de potencia máxima obtenida (14713 cab.), cerca de 1200 cab., superior a la requerida, se debe admitir que los 13500 cab. se habrían obtenido aun con una limitadísima activación de los fuegos. La velocidad máxima de 19.70 millas se habría también superado, si por causas independientes del buque, hubiese sido posible gobernar mejor al rumbo sobre la base.

El aparato motor del «Garibaldi» y las calderas Niclausse respectivas, han dado, pues, en las pruebas, resultados bastante satisfactorios.

La explosión de dos tubos calentadores de las calderas número 13 y número 16, debe atribuirse indudablemente a la escasa pericia del personal en la conducción de los hornos, personal que no estaba aún suficientemente adiestrado en esto al iniciarse los experimentos. La causa principal fue el haber tenido en los hornos de dichas calderas un nivel de combus-

tibie excesivamente alto, que determinó temperaturas excesivas sobre las parrillas, mediante las cuales la circulación en los tubos inferiores resultó alterada con el consiguiente enrojecimiento de los mismos tubos. Otras causas ocasionales concurren a hacer posible la explosión, pero como principal debe admitirse la sobrecarga de los hornos arriba mencionados. Es muy sabido que las calderas de tubos de agua de los tipos pesados, con tubos sub-horizontales, no están absolutamente hechas para soportar una excesiva activación de los fuegos: el querer hacerlas funcionar en estas condiciones es condenarlas de propósito a la destrucción.

La avería ha puesto de relieve un inconveniente propio de las calderas Niclaussé, y es el de que, cuando se produce una rotura y convendría poder prontamente sustituir los tubos defectuosos, éstos, por las dimensiones alteradas, no pueden ya más sacarse de los colectores, de manera que el volver las calderas en condiciones de servicio resulta operación larga y laboriosa que exige desmontar colectores, cortar tubos, etc.

La casa Niclaussé ha logrado ahora suprimir uno de los particulares de construcción que inspiraba poca confianza en las propias calderas: las linternas de fundición maleable, atorilladas en las extremidades de los tubos calentadores en correspondencia con los colectores. Dichas linternas son susceptibles de romperse, a causa de la poca elasticidad de la fundición maleable.

Enhorabuena, que la nueva construcción de las calderas Niclaussé, como resulta de las patentes del 8 de junio de 1898 y enero de 1900, tenga por objeto suprimir completamente la fundición maleable de las calderas. Los nuevos tubos calentadores serán así de una sola pieza formándose la linterna en una de sus extremidades.

Los tubos son primeramente engrosados mediante compresión ai caliente en las extremidades, después, mediante una punzadora, se efectúan las ocho aberturas que deben presentarse en el colector cuando el tubo está a puesto, cuatro en el conducto de descenso del agua y cuatro en el de salida del vapor. Seguidamente, mediante un aparato especial se hace desaparecer el hinchamiento especial que determina el cono posterior de apoyo al colector; el cono anterior está for-

mado en correspondencia con el engrosamiento de la extremidad. Con el objeto de tener menos que hinchar para el cono posterior, operación que se efectúa mediante apropiado mandrín, los tubos tendrán 84 m/m de diámetro exterior en lugar de los 82 m/m hasta hoy usados, lo que permitirá además un sensible aumento en la superficie de calefacción. El hinchamiento posterior que lleva exteriormente el cono, está roscado interiormente para recibir la linternita sobre la cual está fijado el tubo interno de circulación. En fin, el tapón de cierre de la extremidad posterior de los tubos calentadores se atornilla ahora interiormente al mismo tubo, y no exteriormente como se hacía antes, en correspondencia con la parte de metal engrosado como se ha dicho más arriba.

El tubo calentador así descrito está ya en servicio en las calderas del «Morbihan», vapor de la Compañía General Transatlántica; ha sido también adoptado para las calderas del «Regina Margherita» en construcción en el arsenal de Spezia.

En cuanto a los colectores, actualmente de acero fundido, éstos serán fabricados de acero estirado de sección cuadrada y sin soldadura. Se practicarán en sus dos caras pequeños agujeros en correspondencia con el centro de los tubos calentadores; mediante punzadores a matriz y prensa hidráulica se deforman sucesivamente las dos caras, de manera a sacar el metal necesario para poder luego trabajar en el interior los asientos de los tubos calentadores. Se sigue la introducción de la lámina interna destinada a separar las dos corrientes, externa de agua e interna de vapor: la parte inferior del cierre del colector resulta soldada, y una brida oval de unión en la parte superior se halla asegurada al colector mediante rosca. Esta fabricación de colectores no ha sido aún emprendida en grande escala, estando todavía en construcción parte de las máquinas hidráulicas necesarias para ejecutarla corrientemente; pero es probable que en el próximo año los generadores Niclausse puedan ser provistos con los colectores de nuevo sistema. Entonces ninguna parte importante de los generadores de vapor Niclausse será de metal fundido.— *V. M.*

# USINAS Y ASTILLEROS

## GIO ANSALDO Y COMPAÑIA

*(Traducido por el Teniente de navio Juan I. Peffabet) \**

### ASTILLERO NAVAL DE SESTRI PONENTE

(Conclusión—Véase el número anterior)

El astillero naval de la casa Ansaldo ha sido, como lo hemos dicho, a fines de 1886, trasladado a la playa de Sestri Ponente a algunos kilómetros de Sampierdarena.

Al tomar esta decisión, los hermanos Bombrini estaban animados por el deseo de hacer revivir la gran industria naval, que fue siempre una gloria de la Liguria, y de darle un poderoso auxiliar para la construcción de cualquier buque grande de guerra, dotando la usina de Sampierdarena, reservada para las construcciones mecánicas, de nuevos y más amplios talleres.

El astillero naval está situado en la parte S. O. de la ciudad de Sestri Ponente y ocupa una superficie de 80.000 m<sup>2</sup> y una playa de 502 metros de largo. Este emplazamiento que servía antiguamente a la industria naval ligurena, en la época de las construcciones de madera, permite hoy día echar la quilla de los más grandes buques, bien sea para la marina de guerra ó bien para la mercante. La profundidad y regularidad de la pendiente de la playa, ayudan el lanzamiento de los más grandes buques.

Los astilleros, los galpones y los almacenes del astillero cubren una superficie de 20.000 m<sup>2</sup>. La maquinaria completa y perfeccionada, según los más recientes progresos de la industria naval, permite el empleo de 6.000 obreros próximamente.

El astillero posee cinco varaderos de construcción de mampostearia

\* De un folleto en francés impreso en Milán en 1900.

de una longitud de 105 a 200 metros, de manera que se puede construir en él todo buque de guerra ó mercante.

Fuera de los varaderos de manipostería, se pueden instalar otros de madera, lo que facilita la construcción de ocho buques a la vez. Bajo los techados y en los emplazamientos libres, entre los varaderos, se pueden fácilmente construir buques más pequeños, como torpederos, destroyers, etc.

Por una ampliación reciente y la instalación de nuevas máquinas, se ha podido duplicar la producción anterior, elevándose hoy a 50.000 toneladas anuales próximamente.

Las nuevas máquinas de taller han sido elegidas entre las más recientes y poderosas. Hay entre ellas diferentes tipos; usuales, hidráulicas ó eléctricas, según el uso a que cada una está destinada. Existen grúas de motor hidráulico ó eléctrico, rieles y toda lo que es necesario para el desplazamiento y el transporte de los materiales.

La instalación eléctrica es general y completa en la transmisión de la energía necesaria para alumbrar y poner en movimiento todas las máquinas del antiguo y del nuevo astillero. El astillero está dividido en dos grandes secciones: la del Este para los buques de guerra, la del Oeste para los buques mercantes.

El astillero está provisto de todos los elementos necesarios para el lanzamiento de buques, a saber: dragas, buques de embudo, remolcadores, etc., y graneles vigas, pontones, grúas, etc., destinados al embarque de las máquinas, calderas y colocación de corazas, artillería, etc.

El personal del astillero, formado por planteles de obreros muy competentes, bajo las órdenes de capataces hábiles y experimentados, ha perfeccionado de tal modo esta clase de trabajo, que bien puede decirse que la casa Ansaldo está en condiciones de satisfacer los deseos de los clientes más exigentes.

Damos aquí, como lo hemos hecho con relación a las máquinas, un cuadro de las construcciones navales más notables salidas del astillero de Sestri Ponente desde 1886, año de su fundación, precediéndole otro comparativo de las construcciones verificadas por el Astillero de Sampierdarena desde 1864 hasta 1866; no para hacer resaltar la más ó menos importancia de estas últimas, sino como dato elocuente que traza la marcha progresiva de dicho Establecimiento.

*Desde 1864 á 1870*

## Construcciones del astillero de Sampierdarena

Ocho cascos de hierro.

Un casco de madera.

Un porta-torpedos para la administración militar.

*Desde 1870 á 1886*

Yacht de hélice «Duc Melzi».....	Desplazamiento, tons.	13
Steamer-Salón de ruedas «Verbano»..	»	220
Aviso-Real «Staffetta».....	»	1465
Porta-torpedos de hélice (cab. ind. 1800)	»	»
Yacht de hélice «Comte Besana».....	»	15
Remolcador «Barletta» .....	»	16
» «Clementina».....	»	29
» de dos hélices.....	»	120
Pontón-blanco (construcción celular central).....	»	»
Steamer «San Gottardo».....	»	2450

*Desde 1887 á 1900*

## Construcciones del astillero de Sestri Ponente

**Buques de guerra**

Ocho torpederos de alta mar para la real marina italiana.....	Despl'to total, tons.	1530
Crucero torpedero «Minerva» para la real marina italiana.....	»	850
Crucero protegido «Liguria» para la real marina italiana.....	»	2280
Crucero acorazado «Garibaldi» para la marina argentina.....	»	6840
Crucero acorazado «Cristóbal Colón» para la real marina española.....	»	6840
Crucero acorazado «Pueyrredón» para la marina argentina.....	»	6840
Crucero acorazado «J. Garibaldi» para la real marina italiana.....	»	7450
Torpedero de alta mar «Condore» para la real marina italiana.....	»	136
En curso de construcción:		
Cuatro torpederos tipo «Condore» para la real marina italiana.....	»	580

*Desde 1887 á 1900***Buques mercantes**

Steamer	Giulio Cesare—Bandera italiana—Desplazamiento, ton.	5845
»	Remo » » » »	5845
»	Re Umberto « » » »	5845
»	Bosnia » » » »	2518
»	Bulgaria » » » »	2518
»	Romania » » » »	2518
»	Serbia » » » »	2518
»	Montenegro » » » »	2518
»	Sarita » » » »	1115
»	Sestri Ponente » » » »	120
»	N. N. (en construcción para la N. G. I.) »	5000
»	N. N. » » » »	5000
Goleta de vapor	San Pablo, bandera italiana »	730
Steamer	«Calabria» » » »	350
»	Olga » griega » »	340
»	Neva » » » »	370
Velero	Caterina Accame » italiana »	3340
»	Cavalier Ciampa » » » »	3340
»	Francesco Ciampa » » » »	3340
»	Salvatore Ciampa » » » »	3340
»	Garibaldi » » » »	2530
»	Avanti Savoja » » » »	2530
»	Río Grande, goleta » » » »	730

*Desde 1887 a 1900***Remolcadores y pontones**

Tres remolcadores para el Ministerio de la Guerra.

Tres remolcadores para la casa Ansaldo.

Un pontón de vapor muy grande con grúa de 120 toneladas.

Una gran draga de 450 m<sup>3</sup> por hora.

El astillero ha construido en trece años 80 cascos de buque, sin contar un gran número de toda clase de embarcaciones, barcas de vapor, lanchas de remo, chatas, pequeños pontones, etc.

**Usina metalúrgica de Cornigliano Ligure**

Esta usina pertenecía primeramente a la antigua sociedad italiana Delta. Es propiedad de la casa desde 1894, como auxiliar para la fabricación y el trabajo de los metales finos, tales como el cobre, del-

ta, bronce fosforoso, bronce manganeso, bronce aluminium, muntz-metal, etc.

La usina ocupa una superficie de 9483 m<sup>2</sup> de los cuales 3900 están bajo techo: talleres, galpones y almacenes. Dispone, además, de una superficie de 50.517 m<sup>2</sup> para las ampliaciones sucesivas.

La usina comprende las secciones siguientes: las de los modelos, fundición, laminadores, taller mecánico, forjas, laboratorio químico, ensayos metálicos, y los edificios de almacenes, oficinas y habitaciones.

El taller de los modelos y carpintería está provisto de sierras mecánicas y de tornos para la confección de todo trabajo en madera.

La fundición comprende la pequeña fundición para el dosaje y la preparación en lingotes de las diferentes aleaciones y la gran fundición que está provista de una sección completa de hornos de crisol, de un horno de reverbero de 15 toneladas y de otro más chico de 3 toneladas; de manera que se puede fácilmente obtener la fundición de piezas monolíticas de 20 toneladas ó más. Comprende, además, dos hornos de cubilote que pueden fundir hasta 1000 y 3000 kg. de fundición por hora, respectivamente.

La fundición está servida por dos grúas de puente de maniobra eléctrica.

Los laminadores comprenden una instalación completa de trenes para el estiraje de las planchas, barras y alambres, con hornos de recalentado, tijeras de planchas, devanaderas para alambres, etc.

La fábrica de alambres dispone de una hatería de 22 bobinas divididas en series de hilos gruesos, medianos y finos con un banco de trabajo de cadena y otro hidráulico, hornos, etc. El banco hidráulico para trabajar las barras y los tubos es de fuerza de 31 toneladas y está accionado por un acumulador especial y por bombas hidráulicas. El de cadena puede funcionar con cuatro velocidades diferentes, trabajando barras de 5 a 50 m/m de diámetro. Está provisto de una instalación destinada a la fabricación de barras y tubos de todas secciones, mediante la presión ejercida sobre los metales en estado plástico ó en bloc, pudiéndose así trabajarlos y darles directamente la forma definitiva.

El taller mecánico está dotado de una serie de pequeñas máquinas de taller, destinadas especialmente para los trabajos de ornamentación y de perfeccionamiento.

Las forjas poseen martillos-pilones grandes y pequeños, mazos y prensas que permiten forjar y estampar objetos de metal de toda clase de formas, de los cuales uno, el de forjar, es de 100 toneladas.

La usina dispone de 250 caballos-vapor, que accionan no menos

de 72 máquinas de taller, y, cuando todos los talleres están en actividad, ocupa por lo menos 450 obreros.

Esta usina ha sido fundada en 1889, como lo hemos dicho más arriba, para la fabricación y el trabajo del metal Delta, que ofrece una resistencia, tenacidad y ductilidad tales, que puede sustituir en muchos casos ventajosamente al bronce. Se estampa, forja, lamina, etc., con toda facilidad. Una vez pulido, adquiere un brillo parecido al reflejo del oro; resiste a la oxidación de la atmósfera y del agua de mar mejor que cualquiera otra aleación. Tiene así innumerables aplicaciones aun en las construcciones marinas, desde las rodas y las hélices hasta los más elegantes objetos de los camarotes y de las cámaras ó salones. Se cuela en todas dimensiones y conserva siempre sus propiedades.

Así es como la producción ordinaria de esta usina comprende el moldaje de cualquier clase de objetos de bronce, delta ó similares, como hélices, túneles, condensadores, cuerpos de bombas, pistones, válvulas, etc., guarniciones de buques, portas, jardines, charnelas, telégrafos usados a bordo, etc.; en una palabra, todos los pequeños objetos de mobiliario como llaves, cerraduras, perchas, timbres, candelabros, anillos, cartelones, etc.

La producción de la usina es muy notable para planchas, barras y alambres de cobre, delta y muntz-metal. Desde el hilo de 3/10 de m/m de diámetro llega a las barras de 85 m/m. cuadradas, exagonales, planas, sea para coronas de proyectiles ó para cualquiera otro empleo.

Las planchas obtenidas tienen hasta 3/10 de m/m de espesor sobre un ancho de 1m50 y una longitud de 5 m.

La usina está actualmente dirigida por el ingeniero H. Héctor Zancani, que la ha colocado a una altura digna de su nombre.

#### **Fundiciones y acererías de Cornigliano Ligure**

La usina que está particularmente afecta a la fabricación de los materiales de acero y de fundición maleable necesarios a las industrias mecánica y naval, ocupa actualmente un emplazamiento de 15.000 m<sup>2</sup>. Dispone también de una superficie de 5.000 m<sup>2</sup> para cualquier ensanche eventual, siguiendo el aumento progresivo de su producción.

Los talleres, techados, almacenes y oficinas ocupan cerca de 7.000 m<sup>2</sup>.

La usina está dotada de herramientas y de máquinas de tipo absolutamente moderno, perfeccionadas según las invenciones más recientes, para la perfecta fusión del acero y de la fundición maleable.

Vamos a decir en pocas palabras lo que es esta instalación que data solamente de 1898.

El gran galpón que comprende todas las fundiciones, está casi enteramente construido de hierro, con el objeto de alejar en lo posible todo material capaz de alimentar un incendio. La techumbre es de plancha de hierro zincado. La longitud del galpón es de 144 m. y el ancho de 30 m. Las grúas eléctricas de puente, corren sobre planos levantados a 6 m. 50 sobre el plano de la usina. Esta está totalmente alumbrada con luz eléctrica., cuya corriente se halla alimentada por los dinamos de la instalación eléctrica.

La fuerza motriz está constituida por una máquina Compound, tipo Wolff horizontal de cilindros unidos de 80 caballos. La máquina motriz acciona los dinamos, los que a su vez ponen en movimiento las transmisiones secundarias y las de dos grúas, una de 10 y otra de 15 toneladas, destinadas al servicio de los hornos y del moldaje. Las dos grúas, provenientes una de Oerlikon (Zurich) y la otra de la usina electro-técnica de la casa Ansaldo, están dotadas de una gran velocidad de movimiento, pudiendo funcionar seguramente y sin interrupción. Una grúa-locomotora de Srnith (Rodlev) hace el servicio de la forja de lingotes y del transporte de las piezas brutas de fundición. Los hornos están servidos por portacargas aéreos de corredera; un cargador hidráulico lleva el carbón sobre el platillo superior de los gasógenos. El servicio de moldaje se hace por medio de grúas de brazo, de puente rodante.

Hay dos hornos Siemens para la fusión del acero, de 5 toneladas cada uno, provistos de todos los accesorios, tales como moldes de cimientos refractarios, moledores centrifugos, amasadores para dolomías, martillos para los ensayos, herramientas, utensillos, etc.

Dos hornos de coke de tiraje natural y un horno Basse & Selve de tiraje forzado para la fusión del acero al crisol y de la fundición maleable, dan una producción de material fundido de 1800 kilogramos por día.

Un gran horno de carro desplazadle, de 24 m<sup>2</sup> de superficie, y cuatro hornos, tipo francés, de 12 m<sup>2</sup> cada uno, están destinados al recocido de los chorros de acero y al recocimiento de las fundiciones. Hornos más chicos sirven para la calcinación, el secado, etc.

Para el secado de los moldes la usina dispone de cuatro estufas de dimensiones diferentes.

Para el servicio del moldaje hay una instalación de moldes para tierra y arena, de cribas y herramientas diversas; cuatro grandes hornos de viento y un martillo-pilón Masev de 5 toneladas.

Para abreviar la descripción de la maquinaria de la usina, nos limitaremos a citar las sierras para metal en frío, tipos Greenwood &

Battley e Hill, ingleses, y Newton, americano; y la sierra para metal en caliente, tipo Massey.

La maquinaria de las fundiciones y acererías está completada por máquinas de amortajar, torneear y fresar, etc.

Las máquinas de taller son más de 50.

La instalación de la usina y su maquinaria permiten colar piezas de cerea de 10 toneladas, tales como armaduras para dinamos y motores eléctricos, rodas, codastes; marcos de timón, hélices de grandes dimensiones, piezas de máquinas y de locomotoras de cualquier forma.

Los lingotes de la Fundición de Cornigliano Ligure tienen las aplicaciones más diferentes, pues la Usina obtiene fácilmente en sus hornos cualquiera calidad de acero, desde el extra-dulce hasta el muy duro. La usina es dirigida por el profesor señor Perroni.

#### **Taller de pertrechamiento, armamento y blindaje de buques ds guerra en el puerto de Genova**

Está situado al Este de los nuevos diques de carena, muy cerca del muelle Giano, y está servido por más de 50 máquinas de taller y utensilios.

Este taller es un complemento indispensable del astillero naval de Sestri Ponente, donde, a causa de las condiciones de la playa, no es posible el estacionamiento de los grandes acorazados.

El taller dispone no solamente de su gran maquinaria sino también de poderosos y numerosos recursos que puede sacar de los talleres del astillero y de la usina de Sampierdarena, pudiéndose servir de los pontones-grúas y del material flotante de la casa Ansaldo.

El taller puede así proceder en sus trabajos con toda la rapidez deseable.

Lo que acabamos de decir no es (le ningún modo exagerado.

Todos los que han seguido con algún interés los trabajos de los cruceros-acorazados «Garibaldi» y «Pueyrredón», que la casa Ansaldo ha construido por cuenta del Gobierno de la República Argentina, saben que estos soberbios buques, de 100 metros de eslora y 18 m. 20 de manga, con un desplazamiento total de 6.900 toneladas, han sido botados al agua por el astillero de Sestri Ponente en estado de simples cascos.

Se tenía, en efecto, que colocar a su bordo los aparatos motores remachar todas las planchas de coraza, montar todas las máquinas, aparatos y el material de la cubierta y camarotes, hacer todas las instalaciones para el armamento, instalar la artillería, estibar las

municiones, etc.; en conjunto más de 8.000 toneladas ó sea un peso superior al de cada buque después de botado al agua.

Pocos meses después, los dos acorazados estaban completamente terminados, listos para efectuar los ensayos y ser entregados.

Así, en el espacio muy limitado de seis meses, desde el día del lanzamiento respectivo, la casa Ansaldo, por la potencia de sus medios y por la habilidad de su personal, ha podido completar, pertrechar, blindar y armar esos dos buques notables; resultado espléndido, jamás alcanzado hasta hoy por ninguno de los principales astilleros del extranjero.

El señor Petrini, ingeniero naval y hombre de gran inteligencia, es el que dirige el taller, en el cual actualmente se procede a la transformación del buque de guerra *Mess' oudhié* de la Marina Imperial Otomana.

#### **Taller para la reparación de los buques en el puerto de Genova**

Este taller posee más de 35 máquinas y debe ser considerado como otra sucursal de la gran usina de Sampierdarena y del astillero de Sestri Ponente. Tiene además bajo su dirección inmediata todo el material flotante perteneciente a la Casa, es decir, los dos pontones-grúas de 120 y 40 toneladas, dos remolcadores y una flotilla de buques-transportes, gabarras y buques para el servicio de los buzos, pontones, etc.

Este taller es el Vínico en el puerto de Genova que puede realmente disponer de medios poderosos y apropiados para la pronta reparación de carenas, aparatos, motores y maquinarias de los buques, para encargarse de las operaciones de embarque y desembarque de las piezas más poderosas y colosales, así como para ayudar las operaciones de salvamento locales.

El taller se encuentra instalado a lo largo de la napa de agua del antepuerto que baña las murallas de la Mala paga. Está actualmente dirigido por el ingeniero Luis Ranorino.

#### **Usina Electro-técnica de Cornigliano Ligure**

El servicio más recientemente establecido por la Casa Ansaldo es el que se relaciona con la electricidad, la industria maestra del porvenir.

Una usina electro-técnica acaba de establecerse en Cornigliano Ligure para la construcción de acumuladores, motores y materiales destinados a instalaciones eléctricas de todas clases.

El vasto emplazamiento de la nueva Usina permite a la Casa el dar a su instalación todo el desarrollo posible, y aun cuando ya

## USINAS Y ASTILLEROS

puede producir, como acaba de hacerlo, poderosos acumuladores, la Usina no está aún tan completa como fuera de desear. Por esto nos abstenemos de mencionar aquí la superficie ocupada, los talleres en actividad ó en construcción, la fuerza motriz y el material de máquinas, herramientas y utensilios de que puede disponer.

Lo que podemos decir es que, datando solamente de principios de 1900, puede ya construir máquinas importantes, y que el público industrial del mundo entero podrá juzgar del valor de sus productos en la Exposición Universal de Paris.

La usina es dirigida por el eminente especialista en electricidad señor Federico Pescetto, Coronel de Ingenieros, inventor bien conocido, cuyo acumulador que lleva su nombre ha sido juzgado como uno de los mejores en el Concurso internacional de «l' Automobile-Club» de Francia.

La nueva industria agregada por la Casa Ansaldo a sus usinas mecánicas, metalúrgicas y navales, ofrece desde luego toda garantía en materia científica, en competencia técnica y en actividad industrial.

## Maniobras navales Norteamericanas

Dado el interés general que han despertado en el mundo naval las maniobras de la escuadra Norteamericana que terminaron a fines de septiembre del año ppdo. por haber tomado parte en ellas un submarino, vemos la conveniencia en reproducir aquí el tema propuesto, lo mismo que un extracto del parte general pasado con este motivo por el contraalmirante Farquhar, comandante en jefe de las fuerzas navales del Atlántico Norte, por conceptuarlo de gran utilidad para el estudio y aplicaciones prácticas que ofrece a todas las marinas, entre ellas la nuestra, que poseen elementos de combate análogos.

El tema propuesto era el siguiente:

Una fuerza naval *roja*, bloquea a otra fuerza naval *azul*, reunida en la bahía de Narraganset; la escuadra *roja* es muy superior a la escuadra bloqueada. El comandante en jefe de la escuadra *azul* (bloqueada) ha sido informado que la escuadra *roja* (bloqueadora) forzará los pasos y atacará de noche sus buques, y ordena un contraataque nocturno con la flotilla de torpederos.

La fuerza naval bloqueadora (escuadra roja) se componía de los acorazados *Kearsage*, *Indiana* y *Texas*; de los cañoneros (yachts transformados en buques de guerra durante el conflicto hispanoamericano) *Scorpión* y *Eagle* y de 6 torpederas.

La fuerza naval bloqueada (Escuadra azul) se componía de los cruceros *New York*, del acorazado *Massachusetts*, de la cañonera *Vicksburg*, del remolcador *Leyden*, de las torpederas y del submarino *Holland*, agregados a la defensa móvil de Newport; era convenido que el *Vicksburg* y el *Leyden* representasen buques de línea.

Extracto del parte: «A las 2 h p. m. el 24 de septiembre, la » escuadra *roja* se hizo a la mar con objeto de establecer un

» bloqueo en Newport. La escuadra *azul* fue dispuesta para la  
» defensa de la bahía, disponiendo la manera en que las fuer-  
» zas navales y de tierra se comunicaran entre sí con objeto  
» de asegurar la activa y satisfactoria cooperación en defen-  
» der a Newport contra el ataque de la escuadra bloqueadora.

« El plan general seguido por la escuadra *azul* fue colocar  
» un acorazado a cada lado y justamente dentro de la boca  
» de la bahía para impedir la entrada de buques con los  
» fuegos encendidos y todo listo para hacer fuego y abordar  
» cualquier buque que tratara de pasar los fuertes. Un aco-  
» razado, el *Vicksburg*, fue colocado al sur de la isla de Gould.  
» Botes de ronda, armados con cañones de tiro rápido, fue-  
» ron colocados a ambos lados del acorazado y a 400 metros  
» del mismo. A todos los botes de ronda se proveyó de un  
» sistema de señales a fin de avisar la proximidad del ene-  
» migo.

« El *New York* fue colocado bien adentro, dominando todo  
» el largo del canal principal. Se colocaron botes de ronda  
» a ambos lados del paso del este, fuera del alcance de los  
» rayos de los proyectores eléctricos, preparados para destruir  
» ó maltratar los torpederos y denunciar su ataque. Se colo-  
» có también una estación semafórica en el faro *Beaver Tail*.  
» El pasaje del este se mantenía iluminado con los proyec-  
» tores de la *Estación Torpedos*, Fuerte *Arams* y Fuerte  
» *Wetkerell*. El pasaje del oeste se mantenía iluminado por  
» un poderoso proyector en Fuerte *Greble*.

« Los buques se hallaban en zafarrancho de combate, las  
» baterías preparadas y pertrechadas y todas las condiciones  
» especiales simuladas lo mejor posible; los disparos se ha-  
» cían con los cañones de pequeño calibre y cargas de sa-  
» ludo. Mientras que faltó tanto por lo que respecta a tiempo  
» y material para llevar a cabo maniobras en gran escala, no  
» escaseó el celo ni el entusiasmo entre la tripulación y oficia-  
» lidad, y se trataron muchos tópicos profesionales que serán,  
» sin duda alguna, de gran valor en lo futuro.

» Los oficiales del ejército han reconocido recientemente el  
» valor y la eficacia de los proyectores eléctricos y han tenido  
» oportunidad de juzgar su efecto cuando los usan los buques  
» de guerra en el ataque de fuertes.

« El plan general seguido por todos los buques ha sido el  
» no servirse de los proyectores hasta que un bote de ronda  
» no hubiese denunciado la presencia de un torpedero. El  
» uso de los botes de ronda ha dado muy buen resultado, pues  
» ningún torpedero ha podido pasar la línea de estos sin ser  
» denunciado.

« Con un número suficiente de proyectores en tierra, es  
» dudoso que se puedan pilotear buques dentro de un puerto  
» cuya entrada ofrezca alguna dificultad.

« La ola de proa (bigotes) y la estela del torpedero son lo  
» que más ha contribuido a descubrirlos en la oscuridad por  
» medio de los proyectores. A este respecto aconsejamos la  
» conveniencia de que el Ministerio de Marina mande cuantos  
» torpederos y *destroyers* sea posible para acompañar a la es-  
» cuadra, habituando de ese modo sus tripulaciones a sus  
» caracteres generales, sus movimientos, etc., y haciendo así  
» posible efectuar ejercicios con ellos en todos los puertos que  
» se visiten.

« En la segunda noche el *Holland*, en su ataque al *Kearsage*,  
» llegó después de varias torpederas. Las operaciones en  
» aquella noche consistían en un ataque por cinco torpede-  
» ros y el *Holland* a la escuadra bloqueadora (*roja*); todos  
» los torpederos obtuvieron su intento, lo que les hubiera sido  
» difícil si aquella hubiese empleado un servicio de botes de  
» ronda».

BLITZ.

# PSICOLOGÍA MILITAR (1)

## NELSON

Veamos quién era Nelson y por qué fue afortunado, y al tomarlo como ejemplo en este estudio, es porque en él encontramos la energía combinada con la intrepidez en la guerra y una audacia no común como marino. Nelson fue comandante a los 25 años y por consiguiente tuvo que desempeñar en esa edad deberes llenos de responsabilidad. Toda su vida de servicio activo la pasó en la mar; las guerras en aquella época se sucedían con suma rapidez, por lo que todas sus ideas se desarrollaron en ese ambiente.

Procuraremos por el análisis del carácter de Nelson, explicar los medios que él empleaba para animar a las tripulaciones, y demostraremos del mismo modo que no solamente sabía educar una escuadra y excitar el entusiasmo de su gente, sino también organizar sus naves y ponerlas en las condiciones más favorables para obtener la victoria. Probaremos que él obró siempre de acuerdo con las leyes de la Táctica Naval y no en contra como algunos lo han supuesto.

### **La carrera de Nelson ofrece el más brillante ejemplo de que la verdadera energía es indomable**

Como en la administración de la marina se han encontrado siempre Almirantes que han pasado toda su vida en el mar y, por consiguiente, estaban habilitados para apreciar perfectamente las cualidades de sus subordinados, ha ocurrido que al ser empleados en tales administraciones, tuviesen la desgracia de perder mucho de su antigua percepción y de no estar

(1) Traducido de la obra «Cuestiones de táctica naval» del vicealmirante ruso Makaroff (Edición italiana).

más, por tanto, en condiciones de distinguir el mérito de oficiales excepcionales del de aquéllos dotados de capacidad ordinaria.

En los primeros tiempos de su mando, Nelson mostró admirablemente su habilidad en algunos combates en las Indias Occidentales, y después de la paz, su energía y determinación contribuyeron a aumentar el prestigio de Inglaterra en aquellos mares y atraer sobre él la atención general. Tenía entonces 26 años, y por su actividad y bravura era ya indicado como capaz de ser un comandante en jefe.

«Sin embargo, escribe Jurien de la Graviere (*Guerres Maritimes*), Nelson era considerado, como uno de aquellos espíritus inquietos, de aquellos agitadores que levantaban sospechas en los cuerpos administrativos interrumpiendo su calma; y ésta, es la razón porque ellos no prestaron atención alguna a su celo y a su actividad». En 1788, disgustado por lo que él llamaba la fatiga de la inacción, pidió embarcarse; no lo consiguió a pesar de la influencia del príncipe Guillermo, porque Herbert el secretario del Almirantazgo y el Conde de Chatam en 1790, se opusieron a su pedido. Al fin, perdida toda esperanza, Nelson se preparaba a ir al retiro, y decía: «Yo estoy seguro de haber sido siempre un oficial devoto y celoso, y de no haber cometido jamás un error con conciencia.»

El Almirantazgo estaba persuadido de que necesitaba hombres enérgicos para el mando, pero al mismo tiempo miraba en Nelson un agitador, como si se pudiese desplegar energía sin perturbar a alguno! Los superiores de Nelson estimaban en gran precio su talento. Esto le valió que cuando Jervis, que lo había considerado siempre más como amigo que como inferior, hubo asumido el mando, otro comandante dijera a Nelson: «Hiciste tu voluntad en el tiempo de Lord Hood, lo mismo con el Almirante Hotham y ahora comenzad con Sir John Jervis; cualquiera que sea el comandante en jefe para ti es siempre lo mismo.»

Jurien de la Graviere repite varias veces que el Almirantazgo no supo jamás apreciar a Nelson. Haciendo alusión a la miserable recompensa recibida por éste después de la batalla del Nilo, dice: «Fue destino de Nelson sufrir la prueba de experiencias humillantes durante toda su vida.»

No obstante los grandes servicios prestados por Nelson,

no obtuvo mando superior independiente ni aun después de Aboukir, habiendo conseguido otra victoria en Copenhague bajo las órdenes de Sir Hyde Parker, quien estuvo a punto de perderlo todo haciendo la señal de retirada en un momento absolutamente fuera de oportunidad.

Como es sabido, Nelson al recibir aviso de la señal, llevó el antejo telescopio al ojo que había perdido en la batalla de Calvi, y volviéndose a su comandante de bandera, le dijo: «la verdad es que no veo la señal», y a su oficial de señales le ordenó el dejar izada la señal de «Empeñar acción».

En esta ocasión Sir Hyde Parker puso a Nelson en el caso de incurrir en la falta más grande que un oficial puede cometer: desobedecer las órdenes de su comandante en jefe en la batalla. Probablemente ésta es una de las razones porque la batalla de Copenhague 110 fue considerada por sus conciudadanos a la altura de la energía que él tuvo que desplegar para obtener la victoria.

Examinando las causas que pudieron haber inducido al Almirantazgo a conducirse con Nelson como se ha visto, se ocurre naturalmente una pregunta: ¿No era Nelson un embarazo para el Almirantazgo? En el libro de Jurien de la Gravière encontramos una respuesta ¿i tal pregunta refiriendo varios extractos de las cartas de Nelson, en las cuales expresa él siempre su satisfacción, ya sea de sus propios superiores a quienes constantemente elogia, ya sea de sus subordinados. Respecto a medidas económicas, sobre las cuales el Almirantazgo tanto insistía, Nelson puede servir de ejemplo a los otros.

Si lo que hizo Nelson pasando toda su vida en guerra, recibiendo varias heridas, no fue suficiente, ¿qué más podría hacer para merecer la plena confianza del Almirantazgo? Ya tendremos ocasión de demostrar cuánto estimaba Napoleón a aquellos que le eran útiles en la guerra, y cuán indulgente era con ellos.

La sola aparición de Nelson en la escuadra, era bastante para inspirar energía a todos y unirlos para el aniquilamiento del enemigo; con él como comandante, todos estaban convencidos de que la batalla sería disputada con el mayor vigor en toda la línea, y la victoria fuese obtenida sin que se produjera excitación, lo que en la guerra es de una importancia capital.

Evidentemente el Almirantazgo inglés no supo comprender que Nelson llevaba en sí el éxito completo, aun después de probarlo así con los hechos.

Otros Almirantes se contentaban con éxitos a medias, improductivos y de resultados indecisos; para Nelson era necesaria la victoria completa. El Almirante Calder se limitó a capturar dos naves de los aliados (franceses y españoles a las órdenes de Villeneuve) en la batalla de Cabo Finisterre y a la mañana siguiente no se decidió a renovar el ataque. Entretanto Inglaterra comenzaba a ser amenazada del enorme ejército concentrado por Napoleón en los fuertes de la Mancha, donde 2.000 embarcaciones eran preparadas para transportar las tropas a los puertos ingleses. Villeneuve estaba en Cádiz con una escuadra fuerte y bien equipada, y si hubiese podido aparecer en el canal y tener su dominio por algunos días, un desembarco afortunado en las costas de Inglaterra sería seguro. Napoleón habría dado mucho en aquel momento por tener en su marina un «conductor» como Nelson. Tampoco el Almirantazgo pudo hacer nada y empezó a tratarlo en otro sentido diverso.

«El Almirantazgo inglés—escribe Jurien de la Gravière—que en aquella época estaba mal dispuesto hacia Nelson, empezó a demostrarle las consideraciones que sus brillantes acciones demandaban. Lord Barham le dio poderes ilimitados en su comando, cuya esfera de acción se extendía desde Cádiz a todo el Mediterráneo.

Jurien de la Gravière cita otros ejemplos que atestiguan la inmensa popularidad de Nelson antes de Trafalgar y la devoción de los marineros hacia él y dice: «Jamás devoción alguna fue más ferviente, porque Nelson había comprometido su palabra de dar el golpe final». «Yo daré mi vida para cumplirla». Algunas veces en medio de sus audaces proyectos empezaba a lamentarse de la insuficiencia de sus fuerzas, pero agregaba de repente: «No he venido aquí para encontrar dificultades sino para allanarlas». En septiembre de 1805, Nelson fue propuesto para el mando de la escuadra y el 21 de octubre destruyó la flota de Villeneuve en Trafalgar, pagando la victoria con su vida.

Si se puede nuevamente preguntar, ¿por qué el Almirantazgo no fue capaz de apreciar a Nelson? Tal pregunta es más fácil

de hacerse que de responder a ella. Por la buena fortuna de Inglaterra, ninguna injusticia pudo apagar la energía do aquél, y mientras latió su pulso, no disminuyó en nada. Lo que su soberbia sufrió lo mantuvo oculto para sí, y no exhibió de él sino un brillante ejemplo de disciplina.

#### **Ideas de Nelson sobre las averías**

Nelson enseñó a sus camaradas, tomando parte en desastres honrosos, no mirar la conservación de sus naves sino como una cuestión de importancia secundaria; lo primero debo ser la ejecución pronta de las órdenes.

«Yo no pertenezco», escribía al Almirantazgo, al número de aquellos que temen a la tierra.

« Los que no se atreven a acercarse a tierra, rara vez hacen algo importante, particularmente con buques pequeños. »

« Es fácil consolarse de la pérdida de una nave, pero jamás de la de un valeroso oficial, que es según mi opinión, una pérdida nacional.

« Y permítaseme haceros notar, honorables señores, que si se me hubiese sometido a un tribunal cada vez que he puesto mi nave ó mi escuadra en posición peligrosa, hace tiempo que habría sido echado del servicio en lugar de ocupar un asiento en la Cámara de los Pares. »

« Estos son los medios »—dice Jurien de la Gravière—que Nelson empleaba para hacer a sus comandantes capaces de sostenerlo en todas sus audaces empresas. Veremos más adelante que Napoleón consideraba la pérdida de buques exactamente del mismo modo.

#### **Ideas de Nelson sobre los gastos**

A menudo se hace la observación injusta, de que los grandes hombres no pueden ser moderados en sus pretensiones y que no comprenden el costo de las cosas que ellos consumen. La siguiente cita de Jurien de la Gravière, enseña que se puede ser insigne comandante y al mismo tiempo moderadísimo en los gastos. La conservación y la economía de los consumos navales, eran de parte de Nelson objeto de escrupulosa atención. Gracias a la estricta eco-

nomía que practicaba, cuyo recuerdo está aún fresco en Inglaterra, no tuvo jamás razón de lamentarse como otros Almirantes, por falta de elementos.

**Opiniones de Nelson y Jurien de la Graviere sobre la duración del mando de que debe ser investido nn comandante en jefe**

Nelson comprendía perfectamente que cuando una escuadra está compuesta de un cierto número de naves, el deber del Comandante Superior es el ligar simultáneamente aquellas unidades de guerra destinadas a obtener un fin común y formar un todo homogéneo. El éxito de los esfuerzos de un Comandante Supremo, depende en gran parte de su talento y del grado de poderes de que está investido. Nelson en su carta al Conde de San Vicente (Jervis) expresa la siguiente opinión:

« Los oficiales de la flota deberían depender de su comandante en jefe para toda recompensa; de otra manera la buena ó mala opinión de él no tendría efecto hacia aquéllos.

Jurien de la Gravière dice a este propósito:

«La más experta administración no puede cambiar las condiciones existentes. Las fuerzas creativas son solamente investidas en los comandantes en jefe militares. Cuando la Francia tenga más confianza en sus agentes, cuando sus comandantes de flotas ó escuadra tengan el poder de distribuir recompensas en nombre del gobierno, entonces sus comandantes de flotas estarán en condiciones de hacer de éstos lo que hicieron Jervis y Nelson con los de Inglaterra. Sólo entonces podremos esperar que nazca aquel germen de devoción, que hasta hoy los marineros franceses no han tenido por sus comandantes en jefe.»

Es imposible no concordar con las opiniones de estas dos autoridades, porque si a los comandantes en jefe se les limita su poder, y no tienen en sí aquella fuerza, quedan sin medios para obtener resultados positivos en su escuadra. Todo lo que emprendan será considerado débil e inestable. En muchos casos, un jefe en esas condiciones se vuelve temeroso para emprender cualquier cosa, y esto puede estar justificado, porque crear de una parte significa destruir

de la otra, y no teniendo el poder de rehacer, puede haber indecisión en destruir aquello que es viejo y pernicioso.

#### **Opiniones de Napoleón y de Nelson sobre los subordinados**

Existe una diferencia de opinión entre Napoleón y Nelson sobre los ejecutores de órdenes ó subordinados en general.

Ninguno mejor que Napoleón sabía conocer los méritos y recompensar los servicios difíciles. El tomaba los individuos como los encontraba, perdonaba sus muchos defectos cuando estos no influían sobre el fin principal en vista, la destrucción del enemigo. Con todo, Napoleón se lamentaba frecuentemente de la falta de ingenio en aquellos a quienes confiaba la ejecución de sus planes.

Del mismo modo, Nelson tomaba los hombres como eran; pero basta leer su correspondencia para convencerse de que aunque se entregaba a confidencias íntimas, no se encuentra un párrafo donde se lamenta de sus oficiales, de sus subalternos y de sus equipajes. Todos y todo es bueno, devoto y lleno de energía (*Guerres Maritimes*).

#### **Opiniones de Jervis y Nelson sobre la disciplina**

Por lo que respecta a la disciplina, Nelson era un alumno de Jervis, el cual supo llevar una flota inglesa a un alto grado de eficiencia. Jervis era de opinión que una obediencia ciega es indispensable para el mantenimiento de la disciplina. Exigía que sus oficiales y gente observaran siempre en público muestras de respeto y sumisión, y solía decir: «cuando la disciplina aparece en las formas exteriores, se puede estar seguro de que existe realmente»: «No temo de los marineros», escribía a Nelson, «son las indiscretas y licenciosas conversaciones de los oficiales las que producen nuestros males, y su presunción en discutir las órdenes que reciben». Las palabras de Jervis, verdaderas en su tiempo, no lo son menos hoy en día y no deberían estar exentos de censura los oficiales que aparezcan culpables en este sentido.

#### **Ideas de Nelson sobre la salud de los equipajes**

Las ideas de Nelson sobre la salud de las tripulaciones son

dignas de nota. En aquellos tiempos difíciles, cuando el agua dulce era conservada en estanques de madera, sabía mantener la salud de su gente durante los largos cruceros en el mar.

«Después de 16 meses de crucero—dice Jurien de la Gravière—durante los cuales Nelson se mantuvo casi constantemente entre la Cerdeña y el cabo San Sebastián, no tuvo un solo enfermo entre los 6.000 hombres de su escuadra. Es instructivo observar cuanta atención ponía este hombre excelso en las más mínimas cosas que podían influir sobre la salud de sus marineros».

Si se trata de hacer planes de ataque, Nelson da sus opiniones en pocas pero vigorosas palabras. «Las señales son inútiles», decía, cuando cada uno está dispuesto a cumplir con su deber. La gran cuestión para nosotros es el ayudarse recíprocamente y mantener el ataque al enemigo desde su sotavento».

Nelson llevaba una vida activísima, se levantaba a las 4 ó 5 a. m. y se desayunaba a más tardar a las 6 a. m. acompañado generalmente de uno ó dos guardias marinas; él gustaba de la sociedad de los oficiales jóvenes, bromeaba con ellos y a veces se mostraba más muchacho que ellos mismos.

#### **Opiniones de Nelson y Jurien de la Gravière sobre la educación de los oficiales de marina**

Conviene hacer conocer la opinión de Jurien de la Gravière sobre el verdadero momento en que debe comenzar la educación de un joven que desea consagrarse a la carrera del mar.

«La vida marina—escribe él—requiere una naturaleza impresionable y dócil». Una dosis demasiado fuerte de instrucción al principio de la carrera puede ser más gravosa que útil, desde que mucho debe aprenderse con la percepción y muchísimo con la experiencia propia y de otros.

Nelson, cuya opinión tiene gran peso, decía a menudo: «no es posible llegar a ser buen oficial de marina si no se unen a los conocimientos prácticos la cualidad de gentil-hombre; y cuando se le interrogaba: «que después de haber estudiado francés y navegación, el joven que quisiera seguir la carrera de oficial de marina debería temar lecciones de baile.»

Las opiniones de Nelson y Jurien de la Gravière sobre la educación y sobre la práctica de los marinos jóvenes, están hoy divididas en muchas.

#### **Nelson como marino**

Hablando del punto de vista puramente marinero, Jurien de la Gravière, continúa: «¿Qué oficial de marina no siente latir su corazón de orgullo leyendo el último crucero de Nelson, en el cual llevó sus naves en viajes de una duración jamás oída, y que en nuestros días parece imposible que semejantes naves hayan podido hacerlos?»

No hay dificultad marinera en la cual los ingleses no se volvieran maestros bajo semejante escuela, y todo fue en aquella larga permanencia en el mar que tuvo bloqueados los puertos y costas francesas y las mantuvo en continua alarma aun en el rigor del invierno.

La experiencia ganada en el mar, es la que desplegó los estratégicos movimientos que desbarataron los planes de los franceses, y la que improvisó concentraciones con las cuales Inglaterra parecía querer cubrir de naves todos los mares.

En el caso de Nelson, que unía una actividad fenomenal a un raro valor, es aún más necesario estudiar su energía como marino, que su audacia como guerrero.

#### **Como consideraba Nelson la victoria**

Los méritos de Nelson como marino, no disminuyen su fama como jefe militar, y vamos a ver cómo él entendía la palabra «victoria». En esto concuerda con todos los otros grandes capitanes. La victoria, según decía, produce el efecto deseado solamente cuando es completa, pues en caso contrario no produce sino efectos parciales y temporarios. Nelson fue siempre infatigable para hacer el peor mal posible a sus enemigos en la batalla. Sus palabras, «estoy pronto a sacrificar la mitad de mi escuadra para destruir la francesa y librar al Mediterráneo», son bastante elocuentes para demostrar lo que Nelson esperaba de todo comandante, no contentándose con victorias a medias. Nelson era de esta opinión desde que mandaba el «Agamemón», el 14 de marzo de 1795, al final de la indecisa batalla del

Golfo de Genova, él se fue a bordo de la nave del Almirante Hatham y le pidió que dejase los buques más averiados bajo la protección de algunas fragatas y procediese con los once restantes a perseguir al enemigo. «Pero él—escribía Nelson a su esposa—«mucho más frío que yo, me dice: «debemos contentarnos porque hemos hecho una buena jornada». Dos naves fueron capturadas.

Después continúa: «En cuanto a mi, si hubiésemos apresado 10 naves y permitido escapar la undécima, siendo posible capturarla, no diría jamás que hemos tenido una buena jornada.» Obsérvese que Nelson fue a hacer dicha propuesta al Almirante cuando ya había tomado parte en varios combates por dos días. Su energía y su persistencia incansable hicieron siempre decisivas sus victorias.

Más tarde se ve a Nelson en la batalla de San Vicente, cuando con su nave, el «Captain», cortó la línea enemiga de modo que no pudiera unirse con la división de sotavento; fue así como impidió un combate general, lo que dió por resultado la derrota completa de los españoles.

Siendo Almirante, Nelson preparó su escuadra y puso toda su instrucción militar como base del completo aniquilamiento del enemigo, y en efecto, Aboukir, Copenhague, Trafalgar, son ejemplos de desastres completos y de altísimo significado estratégico y político.

Una eminente autoridad militar, con la cual concordamos sobre el argumento, considera correcta la aserción de que Nelson sabía perfeccionar sus victorias. Supongamos un caso en tierra: es vencedor aquel que queda dueño del campo de batalla; si el enemigo se retira se puede justamente proclamar victoria; sin embargo, puede ser imperfecta y poco importante; no será lo mismo en caso de persecución, que puede llevar consigo la destrucción del enemigo y la ocupación de su país.

En una batalla naval, permitir al enemigo retirarse no significa victoria, y lo es solamente cuando ocurre la destrucción de la fuerza antagonista en todo ó en parte. Si después de ello, los restos del enemigo no son perseguidos, la victoria no es completa, mientras que la persecución puede asegurar la destrucción total del adversario. Por victoria completa en el mar, podemos entender solamente aquella que es seguida de la cap-

tura de los transportes enemigos, si los tiene, de sus puertos si están protegidos por aquéllos. Sobre estas bases solamente, creemos que refiriéndose a una flota, pueda usarse la expresión «victoria completa.»

#### **Causas de las victorias de Nelson**

Importa buscar las causas de las victorias de Nelson para ver si fueron el resultado de una ciega fortuna ó si se deben atribuir a los planes bien meditados de un hábil jefe.

Sobre este punto Jurien de la Gravière dice: «Reflexionando bien, se ve que los ingleses no debieron sus victorias (1796-1814), ni al poder y número de sus naves, ni a la abundancia de su población marinera, ni a la influencia de su almirantazgo, ni a las concepciones de sus grandes marinos; sino a que su escuadra era más instruida y disciplinada que la de otras naciones». El desarrollo de esta superioridad fue la obra de Jervis y Nelson, sosteniéndola con esfuerzos hercúleos que merecen ser objeto de estudio.

Para comprender cómo Nelson combatía con tanta audacia, se le debe seguir primero en la preparación de su escuadra. Había aprendido de Jervis la manera de conservar la salud de sus tripulaciones sin disminuir la duración en los cruceros, como mantener sus naves en la mar por años enteros sin tocar en un puerto, y lo más importante de todo, como llevar a cabo la educación militar y naval de su flota. El reunía el personal de sus buques bien disciplinado en un círculo de hermanos y amigos, siendo guiado en todo por su alto grado de penetración. Su deseo único era que el afecto y estimación recíproca, ligase firmemente a aquellos que debían combatir bajo la misma bandera. En los momentos más difíciles buscaba siempre cortar el más leve obstáculo y arreglaba las cuestiones con mano firme.

Siguiendo a este gran almirante en todos sus esfuerzos tendentes a asegurar las relaciones de sus subalternos, se comprende su inmensa influencia en su escuadra. Pero la causa principal de la devoción a Nelson, de parte de sus oficiales, aquella que los impulsa a ayudarlo en cualquier cosa que emprenda, era la sencillez y claridad de sus órdenes.

Todos sabían lo que el almirante esperaba de ellos, y esto era de gran importancia para evitar confusiones y prevenirlos. «Nelson, escribe Jurien de la Gravière, no reprobó jamás a un oficial por haber sido desgraciado en alguna comisión. En su opinión, en casos semejantes, el comandante tenía siempre razón. Si había perdido un buque, era necesario darle otro.»

Ahora veremos si Nelson observaba las reglas de táctica, esto es, si disponía sus naves con discernimiento ó no con respecto al enemigo.

Sobre este punto, el historiador inglés James emite la siguiente opinión: «Acercar se cuanto le era posible al enemigo, derrotarlo lo más rápidamente posible, he ahí la táctica completa de Nelson. Sabía que las evoluciones complicadas inducen generalmente a errores y producen a menudo resultados opuestos a aquellos previstos.»

James además, no reconoce en Nelson al hábil táctico que coloca sus naves en una formación más ventajosa que la del enemigo.

La opinión de Jurien de la Gravière corrobora la de James.

«El general que quisiera invertir la táctica de Nelson y colocase al enemigo en las posiciones en que tantas veces el renombrado almirante puso sus naves, adoptaría los mejores medios para asegurar la destrucción de aquél. Semejante táctica excéntrica, es la más evidente de las empresas de Nelson, aun más que sus propias órdenes. Adoptarla en un combate con un jefe igualmente hábil, sería lo mismo que hacer todo esfuerzo para correr al encuentro de la propia destrucción. Por otra parte, dadas las circunstancias en que se encontraban las flotas de las dos naciones en los años de 1798 a 1805, estos audaces ataques produjeron las victorias más completas desde el principio de las guerras navales, y los errores de Nelson se adjudicaron a su fortuna, si las inspiraciones coronadas de éxito pueden llamarse errores.»

Según el mismo autor de (*Guerres Maritimes*) «Nelson desarrollaba sus planes de ataque oportunamente y se esforzaba en hacerlos familiares a sus oficiales; pero cuando estaba en presencia del enemigo pensaba solamente estrecharlo lo más pronto posible, y así haciéndolo, obraba más bien como un

hijo feliz de la fortuna, que como paciente adorador de sus favores.» Así Jurien de la Gravière considera las evoluciones de Nelson como errores, y se los perdona como esfuerzos del genio coronados del éxito. Lo toma como un favorecido de la fortuna, no como un hombre que sabe realmente lo *que quiere* y puede hacer.

Semejante opinión sobre Nelson, puede conducir a la conclusión de que no hay necesidad de estudiar las condiciones de la guerra naval, y que basta avistar al enemigo, caerle encima y destruirlo; pero ella sería errónea y todos criticarían al comandante que sin tomar las precauciones necesarias, se metiera a semejante desorden. Tales acciones revelan la existencia del valor y de la decisión del comandante en jefe, pero el éxito puede ser solamente, asegurado cuando a aquellas dos cualidades se agrega una tercera, que es la habilidad táctica. Demostraremos más adelante que las opiniones tácticas de Nelson fueron siempre correctas, y que para el éxito era necesario tener fe ilimitada en él; y guiado por esta idea, daba mayor importancia que a la táctica, a aquellas palabras de fuego que podían levantar el entusiasmo.

#### **¿Fue Nelson realmente poco obsecuente con la táctica naval?**

Muchas autoridades aseguran que al empeñar una batalla, Nelson fue realmente poco obsecuente con la táctica. Es imposible convenir con estas opiniones; en Abluir llevó su escuadra entera sobre la parte de barlovento del enemigo, con el deliberado propósito de impedir que la división que estaba a sotavento acudiese en socorro de sus compañeros. Del punto de vista táctico esta maniobra es fuera de duda correcta.

El bombardeo de Copenhague fue una operación extremadamente arriesgada a causa de la disparidad de las fuerzas empeñadas y la dificultad de la ejecución por la existencia de bajos fondos; pero las maniobras fueron seguidas con tanta precisión que es imposible acusar a Nelson de haber desobedecido las leyes de la táctica. Aconsejaba al almirante Parker diera principio al bombardeo, no porque estuviese ansioso de combatir, sino porque cada día de inacción hacía las cosas más difíciles, pues los daneses empleaban inmensos prepa-

rativos. Tal concepto está perfectamente de acuerdo con las leyes de la táctica, las cuales establecen que cuando se consigue lo imprevisto, ello es la más segura garantía del éxito. Parker propuso la iniciación de la cuestión de Copenhague, lo que motivó el hacerla más difícil; pero de ello no se puede acusar a Nelson.

Importa saber, que la táctica empleada por Nelson en su ataque de Trafalgar, constituye el motivo principal de que se le acusa, diciéndose que descuidó realmente las precauciones aconsejadas por aquélla. En dicha batalla Nelson se lanzó directamente sobre la línea de los navios enemigos; y en la opinión de Clerk una escuadra, que no ataca a otra perpendicularmente, es batida.

## UNA PIEDRA DE LA MURALLA DE PEKIN

Antes de dejar el capitán de navio Onofre Betbeder el mando de la fragata « Presidente Sarmiento », remitió al presidente del Centro Naval y con destino al museo de esta asociación, la piedra a que hace referencia la nota con que la acompañaba, y de la cual extractamos estos párrafos:

« Tengo el agrado de dirigirme a Ud. remitiendo con destino al museo de ese Centro, una piedra que fue expresa-



mente extraída para él de la gran muralla de Pekin por oficiales de la « Sarmiento » en la excursión que hicieron hasta aquella ciudad, cuando el buque se encontraba en el golfo de Petchili.

«Esta idea nos fue sugerida por haber visto en algunos museos navales objeto igual como recuerdo de viajes semejantes al nuestro ».

El tenor de otra nota en que se sirve remitir la fotografía

que reproducimos y una tarjeta que acredita la procedencia de la piedra, es el siguiente:

«Remito también una fotografía tomada en el momento de sacar la piedra de la muralla de Pekin, que fue mandada a ese Centro.

«Como puede observar en esa fotografía, la piedra ha sido extraída de la parte superior de la muralla. Próximo a ese sitio se encuentra la guardia de una de las entradas que tiene la muralla».

He aquí el facsímil de la tarjeta a que aludimos:

*Piedra extraída de la Gran Muralla de Pekín por los Oficiales de la "Sarmiento"*

*Es auténtica.*



*Juan*  
*Prof. B. B. B. B.*  
*Luis*  
*Luis*

# CRONICA

## REPUBLICA ARGENTINA

**Certamen del Centro Naval de 1901**—A pesar de haber sido ya publicados en el Boletín de julio del corriente año, creemos oportuno recordar los temas y premios señalados para el próximo certamen que se celebrará el 4 de mayo próximo, y en el cual podrán tomar parte los miembros de la Asociación y personal de la marina de guerra y mercante.

He aquí los temas sobre que han de versar los trabajos que habrán de presentarse en las condiciones que también se expresan:

1.º «Transmisión de órdenes durante el combate». (Tema fijado por el Excmo. Sr. Ministro de Marina, Comodoro D. Martín Rivadavia). Premio: *Una medalla de oro*.

2.º «Demostración de la utilidad ó inconvenientes de los tubos lanzatorpedos en los cruceros no protegidos». (Tema fijado por la Comisión Directiva del Centro Naval). Premio: *Una medalla de oro, con inscripción análoga a la de años anteriores*.

CONDICIONES PARA TOMAR PARTE EN EL CERTAMEN.—*Estracto del reglamento orgánico del Centro Naval. Capítulo XV. Artículo 99.*—IV. Hasta el 1.º de marzo inclusive, se recibirán en la Secretaría de la Asociación, bajo sobre y firmados con un pseudónimo, todos los trabajos que se presenten sobre los temas propuestos; a estos trabajos se acompañará una carta en cuyo sobre conste dicho pseudónimo, la cual debe contener el nombre del autor.

V. Además, en la cara exterior de los sobres que contengan los trabajos, escribirán los autores los temas a que se refieren y un lema, para ser entregados exclusivamente al *Jury* respectivo.

VI. Dentro de los ocho días siguientes a la terminación del plazo a que se refiere la cláusula IV, el presidente, teniendo en vista los trabajos presentados, nombrará los miembros que han de integrar la subcomisión de estudios y publicaciones, a la que hará

formal entrega de dichos trabajos para que los estudien y pronuncien el fallo definitivo, importando ésto su aprobación o rechazo.

VII. El *Jury* está obligado a decidir a cual de los trabajos corresponde el premio y a aconsejar a la Asamblea conceda una mención honorífica al segundo.

VIII. Los trabajos que no hayan sido juzgados acreedores a los premios, no podrán ser leídos ante la Asamblea.

IX. Al terminar la lectura de cada trabajo premiado, el presidente romperá el sobre que hasta aquel momento mantuvo reservado el nombre del autor y lo hará conocer; aquellos que contengan los nombres de los autores de los trabajos, sobre el mismo tema, que no han sido premiados, serán destruidos por el fuego ante la misma Asamblea.

*Art. 100*—Los premios a que se hace referencia en el artículo anterior, se adjudicarán en el mismo día en que se da lectura de los trabajos, acompañándolos de diplomas que acrediten su otorgamiento.

*Art. 101*—Si no se presentaren trabajos para optar a algunos de los premios del certamen, se reservarán éstos para el año entrante.

*Art. 102*—La Comisión Directiva estará facultada para rehusar los temas propuestos para el certamen; siempre que en ellos encontrare conceptos que, desarrollados, pudieran alterar la unión en la Asociación.

**Centro Naval.** REGLAMENTO ORGÁNICO.— De conformidad con lo dispuesto por la Asamblea extraordinaria que tuvo lugar el 17 del corriente mes en el local del Centro Naval, la Comisión directiva ha formulado un proyecto de reformas al Reglamento que actualmente rige a la Asociación, el que se acompaña en pliego suelto al presente número del Boletín, a fin de que nuestros consocios se impongan de las reformas que se proyectan y se sirvan manifestar las observaciones que consideren pertinentes, para tratarlas en la Asamblea que con ese objeto tendrá lugar definitivamente el lunes 28 de Enero de 1901, a las 8,30 a. m.

Se llama muy especialmente la atención de los señores socios sobre algunas de las reformas que se trata de introducir, por responder ellas al propósito de hacer fácil la aplicación de las facultades y derechos de cada uno, en la admisión de menores a las clases de esgrima y demás ejercicios físicos, en las ventajas que se otorga a los socios que se ausentan del país, en la adjudicación de premios de los concursos a certámenes y regatas, la creación de un fondo de reserva, el control en la administración y

varias otras innovaciones tendentes a mejorar ésta y asegurar en lo posible su definitiva organización, algo deficiente hoy por la vaguedad que encierran algunas cláusulas de la carta orgánica de la Sociedad.

La reforma al artículo 66, que tantas cavilaciones ha motivado en estos últimos tiempos, iguala los derechos de todos los socios pertenecientes al cuerpo de la Armada, vinculándolos de una manera más estrecha, dejando así colmadas las justas aspiraciones de los que ese artículo excluía sin motivo justificado al presente.

**Exámenes en la Escuela Naval.** — El resultado que ofrecen los exámenes verificados en la Escuela Naval Militar, en los días 5 al 14 del corriente mes, según el informe presentado a la Superioridad por la Comisión encargada de presidirlos es el siguiente:

Apruébanse los exámenes rendidos por los alumnos de dicha Escuela, que a continuación se expresan.

De 4.º año: Regino de la Sota, Juan Cacavelos, Juan Bonomi, Melchor Escola. Alberto Iianza, León Scasso, Alfredo Mayer, Armando Jolly, Julian Fablet, Eugenio Cattini, Justino Riobo, Juan J. Quesada, José Tarragona, Juan Beltrami, Pedro Brau, Arturo García, Manuel M. Saravia, Domingo Castro, Víctor Silveti, Alberto Palisa, Dalmiro Sáenz, Arturo Sierra, Pascual Brebbia, Eduardo Gigena, Ernesto Rodríguez, Antonio Abel, Pedro Puricelli, Daniel Cerri, Fausto Delgado, Fernando Casabal, Juan Ezquerria, Umberto Boasi, Luciano Ford y Juan M. Gómez.

De 3.º año: Eduardo Harriot, Carlos Sastre, Pedro Acevedo, José Gregores, José Guisasola, José Merediz, Tulio Guzmán, Germán Fació, Arturo López, Octavio de la Vega, Américo Fincatti, Julio Villegas, Gustavo Moris, Francisco Stewart, Ignacio Espíndola, Adolfo Garnaud, Carlos Rufino, Leopoldo Lagardere, Eduardo Lezica, Jerónimo Costa Palma, Juan Mihura, Fernando Gómez, Angel Miranda, Mario Storni y Enrique Mac-Carthy.

De 2.º año: Eleazar Videla, Jorge Reynafé, Juan Cánepa, Aristides Sol, Pedro Bergeret, Eduardo Scarone, Diego Appleyard, Arturo Ferreyra, Antonio Porro y Freites, Salvador Apucio, Luis Pillado Ford, Lucas Beron, José R. Aravena, Francisco Bengolea, Honorio Acevedo, Severo Weis Ortíz, Carlos Parsons, Carlos Latorre, Alberto Sarmiento, Santiago Debenedetti, Guillermo Ceppi, Carlos Siegrist, Inocencio Storni, Ramón Meira, Miguel Ripa y Emilio Thalasso.

De 1.º año: José M. Gugliotti, Manuel Magrini, Ricardo Vago, Martín Arana, Julio O. Dacharry, Ernesto F. Morixe, Mariano E. Paglietino, Apolinario Pasalacqua, Miguel Ayl-

man, Rogelio Echesarraga, Antonio Berdera, Ismael Zurueta, Arturo Monkes, Daniel Capanegra, Rafael E. Ladoux, Juan C. Thorne, Nicolás Levalle, Julio Zurueta, Ezequiel Real de Azúa y José Guevara.

A los treinta y cuatro aspirantes de 4.º año que han sido aprobados en los exámenes de egreso, se les extenderá por la Dirección General del Servicio Militar la patente de guardia marina con fecha 24 del actual.

Los veinticinco alumnos aprobados del tercer año y los veintiséis del 2.º y los veinte del 1.º, pasan a cursar el año inmediato superior, debiendo los aplazados que a continuación se expresan, rendir examen en marzo próximo de las materias en que han sido aplazados.

De 3er- año: Aquiles Valarché, José Quintana, Toribio Pacheco, Raúl Moreno, Domingo de Oro y Alberto Sáenz Valiente y de 2.º año Alberto Salustio, Juan Facio, Julián de la Peza y Eduardo Astiqueta,

Los alumnos de 2.º año, Máximo Koch y Rogelio Daruet, que por enfermedad no se han presentado a examen repetirán el curso.

El brillante resultado obtenido en estos exámenes habla muy alto en favor de la Dirección de nuestra Escuela Naval y de los profesores que con tanto acierto la han secundado en su celo y laboriosa tarea.

Con placer declaramos que nos es muy satisfactorio contar entre nuestros camaradas con los nuevos guardias marinos, cuyos despachos se han mandado extender.

**El crucero «Duguay Trouin».** — El 7 del corriente entró en el puerto de La Plata el crucero francés « Duguay Trouin », que salió de Brest el 10 de octubre último, en viaje de instrucción con los alumnos de la escuela naval francesa. Este buque está al mando del distinguido capitán de navio Sr. Pascal Augusto Alfredo Houette, oficial de la Legión de honor; y debe encontrarse de regreso en el puerto militar de Brest a mediados del año próximo.

Los marinos franceses de ese buque y los nuestros se han dado pruebas una vez más de los lazos de compañerismo que los unen, cambiándose efusivas muestras de reciproca simpatía.

La afectuosidad con que fueron recibidos a bordo del hermoso crucero francés varios oficiales de la marina argentina fue retribuida por nuestro ministro ofreciendo un almuerzo en los talleres nacionales de marina a los oficiales y aspirantes de aquel buque escuela, que tuvo lugar el día 15 del actual en medio de la mayor animación.

Asistieron al almuerzo cuarenta de los marinos franceses, los cuales después de visitar los buques que se encontraban en reparación dentro de los diques, pasaron al salón donde había sido instalada la mesa para el almuerzo.

Los tenientes de fragata Guerrico, Frías y Celery, presidían la mesa y al final del almuerzo se cambiaron afectuosos brindis llenos de expresiones de amistad y simpatía.

En otra mesa, el director del arsenal, capitán de navio Domecq García, reunió a los tenientes de fragata del crucero francés señores Félix Thomine, Geny de Slan y L. Andre, y a los capitanes de fragata, argentinos, Múscari y Thorne, y teniente de navio Irizar, reinando también en ésta la mayor animación, repitiéndose los toast llenos de manifestaciones de aprecio recíproco.

Terminado el almuerzo, los marinos franceses acompañados de los nuestros, visitaron el puerto en el cazatorpedero «Espora».

Focos días después se efectuó a bordo del «Djguay Trouin» una bellísima fiesta, habiendo el comandante del buque, capitán de navio señor Houette invitado a almorzar a los señores contraalmirante de Solier, jefe de la división de acorazados, capitán de navio Manuel José García, director de la Escuela Naval Militar y al segundo jefe, oficiales y profesores de la misma.

Al terminar el almuerzo, en el cual reinó la mayor cordialidad, abundando las manifestaciones de amistad de una y otra parte, el comandante Houette levantó su copa saludando al contraalmirante de Solier, a quien dijo: que su perdona era conocida y apreciada en Francia donde tenía numerosos amigos; saludó también al capitán de navio, García, diciendo que a él lo consideraba como a uno de los suyos por haberse educado entre ellos mereciendo especiales distinciones, recordó el salvamento que hizo cuando la «Vitorieuse» cruzaba el mar Rojo, por lo cual había merecido una hermosa recompensa que obligaba la gratitud de los marinos franceses.

El contraalmirante de Solier contestó en francés con apropiadas palabras al cariñoso *toast* al comandante Houette; y a su vez el capitán de navio Manuel José García, pronunció también en francés un bellissimo discurso que fue justa y calurosamente aplaudido, emocionando a todos por las sentidas y elocuentes frases que en él abundaban y los gratos y tocantes recuerdos que hizo de su vida en la marina de guerra francesa y que despertaban en él dijo, los sentimientos de respeto y de gratitud que profesa por la Francia.

En seguida, el comandante Houette recorrió el buque con sus invitados, enseñándoles minuciosamente todas las instalaciones especiales que tiene el crucero por su destino como buque de instrucción, dispuestas todas con el mayor acierto y espíritu práctico.

Entre los guardias marinas franceses y argentinos reinó igualmente la más cordial y franca alegría, terminándose el almuerzo con la lectura que hizo el guardiamarina señor Jobard de unos

hermosos versos dedicados a sus camaradas, los guardiasmarinas argentinos.

Estas hermosas fiestas de compañerismo profesional deben ser repelidas con la frecuencia posible.

**Nafragio del «Gneisenau».**—El Centro Naval, no pudiendo ser indiferente a la terrible catástrofe recientemente ocurrida en el antepuerto de Málaga, con motivo del naufragio del buque-escuela alemán «Gneisenau», dirigió en sentida nota al Sr. Ministro Plenipotenciario de Alemania, residente en esta capital, la expresión de todo el pesar que embarga el ánimo de sus asociados, impresionado profundamente por la magnitud de aquel desastre; y en el deseo de rendir un justo tributo de admiración a los marinos españoles de dicho puerto, por el arrojo y abnegación con que acudieron al salvamento de los naufragos de la citada nave, hasta el punto de sacrificar algunos sus vidas en la nobilísima demanda, la Comisión Directiva resolvió se pasara también nota al Sr. Ministro de España expresando la gratitud que le merece y que igualmente sienten todos los marinos, por ese hermoso ejemplo de heroica filantropía, en sumo grado relevante.

#### MARINA MERCANTE

**Congreso internacional de seguros marítimos.** — LAS ROTURAS DE LOS ÁRBOLES DE LAS HÉLICES Y MEDIOS PARA EVITARLAS — Extractamos por considerarla de interés, la memoria que ha sido presentada al Congreso internacional de Seguros Marítimos, por el señor M. Ch. Vincent, Presidente del Comité de Seguros Marítimos de Marsella, titulada: «La ruptura de los árboles portahélices y medios de evitarla.»

La medida propuesta es que los Registros de clasificación impongan el reemplazo de los árboles portahélices al cabo de siete años.

En una nota dirigida por el *Bureau Veritas*, y que fue leída en respuesta a la memoria antes mencionada, se pone de manifiesto que esa prescripción no es muy lógica, puesto que los diferentes navios no se hallan en las mismas condiciones: los unos están obligados a navegar siempre a gran velocidad, mientras que otros rara vez sobrepasan la velocidad más económica que es muy inferior a su velocidad máxima.

La nota del *Veritas* hace notar que sería más racional reemplazar *los árboles* después de un cierto número de vueltas, pero ese número es difícil determinarlo en la práctica.

Entre los árboles portahélices, los unos duran mucho tiempo, mientras que otros se rompen durante los primeros viajes, lo que prueba que sería imposible disponer el cambio de los árboles portahélices por el número de vueltas ó por el número de años. Es de notar que la ruptura de ellos se produce frecuentemente en las extremidades de las camisas.

M. Vincent, después de hacer una serie de consideraciones respecto a estas rupturas, y al modo de evitarlas, llega a las conclusiones siguientes:

- 1.º Exigir una fabricación más esmerada.
- 2.º Aumentar los diámetros de los árboles con *paliers* bien ajustados y a distancias convenientes.
- 3.º Controlar frecuentemente su nivelamiento.
- 4.º Como lo indica M. Bertin, director del *Genio Marítimo*, verificar cada 8 ó 12 meses las máquinas en la línea del eje y todas las uniones y ajustes.
- 5.º No descuidar ningún detalle para evitar los efectos de un deterioro normal y continuo que llega muy pronto a hacer que las piezas de la máquina soporten pesos superiores a los determinados por los cálculos que precedieron a su fabricación y soportados por las piezas de la máquina de mayor resistencia.

Estas conclusiones fueron aprobadas por el *Bureau Veritas*.

#### MARINA DE RECREO

**Modificación del arqueo inglés**—El Comité del Concejo del *Yacht Racing Association*, después de haber celebrado varias sesiones y examinado detenidamente todos los proyectos de un nuevo reglamento que le fueron sometidos de acuerdo con los arquitectos navales señores O. L. Watson, W. Fife Junier, A. E. Pavne, C. Nicholson, y C. Sbick que tomaron parte en esos trabajos, decidió proponer al Concejo, la fórmula siguiente:

$$L + B - 0.75 G + 11^d + 0.5 \sqrt{S \cdot A} = \text{Linear Rating.}$$

En esta fórmula:

L—Representa el largo de flotación medido con la fórmula actual de arqueo en vigencia.

B—Bao extremo, como actualmente.

Gr—El largo de la cadena pasada bajo el buque de banda a banda de una a otra línea de flotación y tomada, como con el arqueo actual a los seis décimos del largo de la flotación, contada a partir del punto de flotación adelante.

D—Diferencia entre el largo de la cadena y el contorno del casco tomado con la fórmula de arqueo actual.

S. A.—La Superficie de velamen medida como antes.

Las series ó clases quedarán establecidas como hasta ahora. El calado no se contará en una medida inferior a la mitad del bao.

Si los arranques a proa y a popa son superiores a un 30 % del largo de la flotación, el excedente se añadirá a él para la medición; pero los buques existentes en el momento del voto del nuevo arqueo, no quedarán sometidos a esta prescripción en 1901 y 1902.

El arqueo de «yawls» se contará bajo el punto de vista del alijamiento, por 0.94 de su arqueo actual, en vez de 0.92.

Finalmente, el Concejo propone fijar la duración del reglamento en cinco años, y será sometido a la aprobación de la Asamblea General del *Yacht Racing Association*.

En suma, los cambios introducidos en la fórmula de arqueo consisten en la adición de un nuevo elemento: la diferencia entre el largo de cadena y la del contorno del casco, y en el aumento del divisor llevado de 2:00 a 2:10

Para facilitar la comparación, creemos oportuno reproducir aquí la fórmula que actualmente está en vigencia en el *Yacht Racing Association*  $L + B + 0.75 G + 0.5 \sqrt{s. A.} = Rating$ . (Medidas tomadas en pies ingleses).

En esta fórmula los términos tienen la misma significación que en la variante propuesta, salvo que G que se entiende actualmente como *contorno que comprende el borde exterior de la sección transversal*, a 0.6 de la distancia a la flotación, deberá, al contrario, designar, en la nueva fórmula la cadena tendida bajo la quilla del buque y pasando al mismo punto.

Seguramente que el recargo de cuatro veces la diferencia entre la cadena y el contorno de la sección transversal, tendrá por resultado obligar a los arquitectos navales a aumentar la superficie de la cuaderna maestra y tender a anular esta diferencia, en cuyo caso la sección principal tendría un perfil triangular.

Hay que observar que esta vez, como en Francia, los *lanzamientos* están tachados, lo que dará por resultado limitar las fantasías exageradas de este último tiempo.

En cuanto a la limitación del calado a la mitad del bao, excluirá la posibilidad de construir *yachts* de deriva de pequeño calado del tipo del «Sorceress» ó «Belouga».

Parece, pues, que la fórmula propuesta ha de producir *yachts* más moderados y de mayor desplazamiento que los *racers* ingleses actuales *fin Tceel* y *deep keel* que se han mantenido a pesar de las restricciones que habían intentado oponerles.

## ALEMANIA

**Defensas del Arsenal de Kiel**—Van a ser introducidas importantes modificaciones en el sistema de defensa del Arsenal de Kiel extendiendo las obras de fortificación; lo que aumentará enormemente su radio de acción. El crédito que se necesitará para ellas asciende a 2.500.000 marcos, cuya mitad está incluida en el proyecto de presupuesto.

## INGLATERRA

**Nuevo color de la pintura de los contratorpederos**—Se ha ordenado que todos los contratorpederos que se encuentran en el puerto de Portsmouth sean completamente pintados de negro.

**Averías en la artillería de grueso calibre del acorazado “Thunderer”** (1)—Mientras el “Thunderer” iba de Pembroke Dock a Devonport en Noviembre del corriente, año tuvo una avería en su artillería.

El buque salió de Pembroke a las 9 horas a. m., y una vez a la altura de Milford Haven fondeó un blanco para ejercicio a efectuar con los cañones de 254 milímetros, de barbata. Se cargó uno de los cañones y al hacer fuego eléctricamente se oyó una explosión muy diferente a las que generalmente acompaña un disparo de estos cañones. Sólo algunos fragmentos del proyectil fueron arrojados a pequeña distancia del buque; la base del proyectil y una parte del cuerpo del mismo quedaron en la pieza y al querer sacar la base, la presión de los gases que había quedado en el cañón arrojó una parte del proyectil por la culata. Al disparar con el segundo cañón del mismo calibre, se produjo en el proyectil un agujero de 2” a 3” de diámetro, quedando la envuelta y la base dentro de la pieza y separada ésta del resto del proyectil.

De la investigación efectuada más tarde en Devonport, después del accidente, los oficiales artilleros no han podido determinar la causa exacta de las averías, atribuyéndola algunos a la existencia de agua en el cierre y otros a que el proyectil se haya movido por causa del rolo.

Las bases de ambos proyectiles no se han sacado de las piezas, no pudiéndose aún juzgar, por lo tanto, si se han encastrado en el ánima ó si se han expandido lo suficiente para quedar fijados en la recámara. En ambos casos se teme que el tubo interior de las

(1) Construido en 1872 y reconstruido en 1890.—Desplazamiento 9330 toneladas.

piezas haya sido averiado y que sea necesario enviar ambos a Wolwich.

El "Thunderer" ha seguido a Portland a unirse a la escuadra de reserva para las próximas evoluciones.

### ESPAÑA

**Reorganización de la Marina**—Continúan en España ocupándose de proyectar la reorganización de la Marina. Con ese objeto, se pedirá un crédito a las cortes, para construir en diez años, ocho acorazados de 12.000 toneladas, cuatro cruceros acorazados de 8.000 toneladas y cien torpederos.

Para estas construcciones se han entablado ya, las negociaciones del caso con astilleros franceses.

*De Le Yacht.*

### FRANCIA

**El Contratorpedero a turbina «Viper».** - Nuevos ensayos.—Leemos en «Le Yacht» que el contratorpedero a turbina «Viper» del cual nos hemos ocupado en números anteriores volverá a hacer (después de la inspección de las máquinas y de la aceptación definitiva del buque), una serie de pruebas para dar cifras precisas del consumo del combustible, y asegurarse de sus condiciones de velocidad y de su calado.

A propósito de los datos dados por el « Yacht » del 6 de Octubre del año corriente, Mr. Parsons observa que el consumo de 9.000 kilos a 31 nudos 118, se ha obtenido con los dos tercios solamente del poder total, mientras que el « Albatross, » emplea toda su fuerza, para obtener igual velocidad.

En la prueba de doce horas con marcha moderada de 15 nudos, el consumo ha sido de 1371 kilos por hora. El « Cobra » ha consumido sólo 1250 kilos empleando una sola máquina.

Comparando el « Viper » y el « Albatross » del mismo desplazamiento, no se debe olvidar que el primero ha sido construido para velocidades superiores de 4 nudos con respecto a las del segundo, y que por consiguiente todos los accesorios exteriores son de construcción más sólida, (timón, hélices, etc.), como para soportar los esfuerzos más considerables; de allí resulta, pues, que ofrecen mayor resistencia cualquiera que sea la velocidad empleada; y que cuanto menor sea la velocidad, menor será también la economía que resulte.

En fin, las calderas han sido construidas teniendo en vista la

velocidad,—que prima sobre todo, en los buques pequeños —y no teniendo en vista la economía; 110 habiéndose empleado como en el «Albatross» las proyecciones de aire comprimido en las hornallas, lo que da una combustión más completa de gas antes de que se pongan en contacto con los tubos.

Introduciendo algunas mejoras en lo futuro en las calderas, se disminuirá el consumo que no es ya sino en muy poco superior al de los mejores contratorpederos de 30 nudos.

En el «Times,» del 25 de octubre, M. Parsons vuelve a ocuparse en este asunto y asegura que si se hicieran pruebas con marejada no hay ninguna duda de que darían un resultado favorable a los buques a turbina.

En las pruebas que han tenido lugar no ha notado el más pequeño síntoma de alteración.

Nada de esto, que es muy preciso, contradice los resultados obtenidos, que demuestran que las máquinas a turbina han de conservar su superioridad en lo que se refiere, al peso de los aparatos: a la mejor instalación de las hélices, que da por resultado el que éstas no salgan casi nunca arriba del agua, a la mejor protección de las máquinas enteramente bajo la flotación; a la mejor utilización del vapor y a la más fácil conducción de las máquinas.

Al lado de tales ventajas es de poca importancia el pequeño inconveniente que hemos debido apuntar, sin insistir mucho en ello, pero existe.

**El Ministro de Marina en el Gustavo Zédé.**—La «United Service Gazette» dice que durante su permanencia en Tolón, el Ministro de Marina Mr. Lanessan demostró su confianza en el submarino «Gustave Zédé» navegando en él. El «Gustave Zédé» se sumergió en el dique y se puso en marcha dando algunas vueltas entre los buques fondeados en la bahía. Un corresponsal de «Le Temps» se apersonó después al Ministro, quien dijo: «Estoy satisfecho y creo que el problema de la navegación submarina está resuelto. » Lo que admiro particularmente en el Gustave Zédé es lo simple y fácil del manejo de sus mecanismos. El capitán Jobard gobernó el buque conversando con nosotros, sin ningún inconveniente; él tiene control completo en todo su buque. » El «Le Temps» actualmente agrega por su parte, que hay varios tipos de submarinos en construcción, pero también parece que se ha fijado ya definitivamente el tipo a adoptar manteniéndose aún reservado.

**Futuras pruebas de artillería y torpedos.**—TOMADOS DE LA "RIVISTTA MARITTIMA"—Las autoridades de la marina francesa han hecho cons-

truir un pontón que reproduce exactamente la estructura del «Enrique IV», (acorazado de 8948 toneladas de desplazamiento, construido en 1889), en su obra viva y contra el cual se efectuará ejercicio efectivo de artillería y torpedos.

Este pontón que pasó a pique en la rada de Cherbourg por defectos de construcción ha sido puesto a flote y se espera poder realizar dentro de poco las experiencias referidas que serán interesantísimas, sin duda alguna.

**Explosión de la cámara de aire de un torpedo automóvil.**—A bordo del Acorazado « Saint Louis » explotó la cámara de aire de un torpedo de 45 centímetros cargada a 90 atmos. al efectuarse un lanzamiento desde un tubo torpedo aéreo. La explosión, cuyas causas aun se ignoran, ocurrió cuando la cámara había ya salido fuera del buque y el torpedo estaba aún suspendido por el T. guía a la barra guía sayada. Los daños producidos fueron de poca entidad; la barra guía se torció y deformó. Desgraciadamente, un perno proyectado violentamente hacia a bordo hirió a un suboficial que se hallaba detrás del tubo.

#### VARIAS

**Nueva expedición antártica.**— Cooperación internacional. — La interesante revista francesa *Ciel et Terre* publica un artículo del señor Aretoursky, que tomó parte en la expedición antártica del vapor Bélgica, invitando a todas las naciones a cooperar en una nueva expedición a Las regiones heladas del Sur, con el principal objeto de estudiar las nubes superiores y las tempestades del hemisferio austral, estudio que aportaría elementos importantísimos para dilucidar los problemas de la circulación magnética.

Dice el articulista: «en el año 1901, se iniciarán dos grandes expediciones a aquellas regiones; una inglesa y otra alemana, que irán a trabajar en dos puntos diferentes. Los observatorios de Melbourne y del Cabo colaborarán en este trabajo, y se establecerá además una estación en las islas Kerguelen.

«La República Argentina enviará una expedición a las islas Schetland del Sur, y tomará a su cargo también las observaciones científicas en la isla de los Estados. Mas todo esto no basta; es necesario que otras naciones sigan el ejemplo de la República Argentina»; y termina con los párrafos siguientes:

«No es demasiado tarde para cooperar en la empresa iniciada por ingleses y alemanes. Se puede conseguir que el 1902 sea un

año de observaciones internacionales: lo principal consiste en seguir el ejemplo de los argentinos.

«Un esfuerzo internacional señalaría una gran fecha en la historia del desarrollo de la ciencia.»

En resumen, el señor Arctousky manifiesta la conveniencia de que todas las naciones interesadas en la navegación, en el hemisferio meridional, contribuyan a crear una red de estaciones meteorológicas destinadas a ligar la América del Sur con las tierras antárticas, debiendo establecerlas en los puntos siguientes: Punta Arenas, isla de los Estados, el Cabo Pilar, archipiélago de Diego Ramírez, las islas Malvinas, la Georgia meridional, las islas Schetland del Sur, y en algunas otras tierras descubiertas recientemente por el «Bélgica».

Como se ve, este asunto de tanta trascendencia ha despertado gran interés no sólo en los hombres de ciencia; y apenas de regreso del polo sur la expedición belga principió a prepararse la salida de una nueva expedición de navegantes y sabios alemanes para esos mares glaciales, según lo vemos en la memoria presentada al comité meteorológico internacional de San Petersburgo por el profesor Von Dygaloki.

Aun no ha sido bautizado el buque que ha de conducir la expedición alemana; su casco es todo de madera con un completo aparejo de velas, teniendo además una máquina auxiliar que permitirá marchar en caso de faltar el viento. Esta máquina y sus accesorios ocuparán la popa del buque para no perturbar las observaciones magnéticas hechas en el puente del comandante. Además, en un radio de seis metros a lo menos del sitio de observaciones, se prohibirá la colocación de objetos de hierro mientras lo permitan las condiciones de solidez del buque.

El gobierno alemán apoya decididamente esta nueva expedición.

## PUBLICACIONES RECIBIDAS EN CANJE

ENTRADAS EN NOVIEMBRE Y DICIEMBRE DE 1900

### REPÚBLICA ARGENTINA

- Anales de la Sociedad Científica Argentina*—Septiembre y Octubre.  
*Aviso a los Navegantes*— Octubre y Noviembre.  
*Revista Técnica*—Octubre 15 y 31.  
*El Siglo XX*—Noviembre 3, 10, 17 y 25.  
*El Monitor de la Educación Común*—Octubre 31 y Noviembre 30.  
*Boletín de la Unión Industrial Argentina*—15 Noviembre y 15 Diciembre.  
*Revista Nacional*—Noviembre y Diciembre.  
*Revista Politécnica*—Noviembre 2.  
*Anales de la Sociedad Rural Argentina*—Octubre 31 y Noviembre 30.  
*Boletín de la Biblioteca Pública de La Plata*—Noviembre  
*Boletín Demográfico Argentino*—Octubre.  
*La Ingeniería*—Diciembre 15

### AUSTRIA

- Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens*—Volumen 28 números 11 y 12.

### BRASIL

- Revista Marítima Brasileira*—Agosto, Septiembre y Octubre.  
*Revista Militar*—Octubre.

### CHILE

- Revista de Marina*—Octubre 31.

### ESPAÑA

- Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid*—Septiembre y 4<sup>o</sup> trimestre.

*Estudios Militares*—5 de Octubre y 5 de Noviembre.

*Memorial de Artillería*—Octubre.

## ESTADOS UNIDOS

*Journal of the United States Artillery*—Septiembre y Octubre.

*Journal of the Militar y Service Institution*—Noviembre.

## FRANCIA

*Journal de la Marine Le Yacht*—Octubre 13, 19, 20 y 27, Noviembre 10, 17 y 24 y Diciembre 1º.

## INGLATERRA

*United Service Gazette*—Octubre 13, 20 y 27 y Noviembre 3.

*Engineering*—Octubre 12, 19 y 26 y Noviembre 2, 9, 16, 23 y 30.

*Journal of the Royal United Service Institution*—Octubre y Noviembre.

## ITALIA

*Rivista di Artiglieria e Genio*—Septiembre y Octubre.

*Rivista Marittima*—Octubre y Noviembre.

## MÉJICO

*El Boletín Militar*—Septiembre 22 y Octubre 1º y 8.

*Boletín Mensual del Observatorio Meteorológico del Estado de Chiapas*—Julio y Agosto.

*Boletín Mensual del Observatorio Meteorológico Central de Méjico*—Marzo, Abril y Mayo.

## PERÚ

*Revista de Ciencias*—Julio.

## PORTUGAL

*Revista Portuguesa*—20 de Octubre.

## RUSIA

*Recueil Maritime Jius.se*—Núm. 11.

## DIARIOS Y OTRAS PUBLICACIONES

De Buenos Aires—*El Porvenir Militar*.

Movimiento de las Planas Mayores ocurrido durante el mes de Diciembre de 1900:

EMPLEO	APELLIDO Y NOMBRE	Donde prestaba sus servicios	Donde pasa a prestar servicio	Fecha	O' den del día	Observaciones
Alf. de fragata	Semilla Roberto	Buenos Aires	Independencia	Dicb. 1° 1900	261	D.
»	Romano Julio C.	»	Libertad	»	—	—
»	Guerrico Federico	Pte. Sarmiento	Uruguay	» 4 »	263	—
Maquinista 2ª	Reynald Julio	Fuego	»	» 5 »	264	—
Electricista 2ª	Frickart Juan	Almirante Brown	Pueyrredón	» »	—	—
Elect. principal	Barbieri Ulises	Divis. B. Blanca	Ministerio	» »	—	—
Tte. de navío	Quésnel Eduardo	9 de Julio	P. M. Activa	Nov. 17 »	265	Se encontraba en comisión. Pertenece al ministerio.
Maquinista 3ª	Brady Tomás	Pte. Sarmiento	Pampa	Dicb. 7 »	266	—
»	Rodríguez Rodolfo M.	Pampa	Est. T. La Plata	» »	—	—
Tte. de fragata	Hermelo Ricardo	Esp. ra	Uruguay	» »	—	—
»	Moreno Alberto	9 de Julio	Buenos Aires	» 8 »	267	—
Alf. de fragata	Escutary Pedro	Tehuelche	1° de Mayo	» »	—	—
Electricista 2ª	Strupler Alberto	Pueyrredón	Arsenales	» »	—	—
Tte. de fragata	Gutiérrez Solano	Dep. de Marinería	»	» 13 »	270	—
Alf. de fragata	Finess Felipe	Pampa	9 de Julio	» »	—	—
Torpedista 1ª	Misson Fortunato	Est. C. Torpedos	Est. T. La Plata	» »	—	—
Maquinista 2ª	Barbará Francisco	Et. C. torperos	» »	» »	—	—
Alf. de navío	Pereyra Eduardo	Azopardo	Buenos Aires	» 14 »	271	—
Alf. de fragata	Nieva Arturo	25 de Mayo	»	» »	—	—
Tte. de fragata	O'Connor Adolfo	Buenos Aires	9 de Julio	» »	—	—
Alf. de fragata	Llosa Carlos de	Pampa	25 de Mayo	» »	—	—
Maquinista 1ª	Udy Guillermo	Patagonia	Patagonia	» 18 »	274	—
»	Parffit Tomás	Patagonia	Pampa	» »	—	—
Cirujano de 2ª	Rapela Diego	Prisión militar	25 de Mayo	» »	275	G.
Tte. de fragata	Méndez José	Ministerio	P. M. activa	» 25 »	279	D.
Alf. de navío	Yalour Jorge	Tehuelche	Pte. Sarmiento	» 25 »	—	—
Alf. de fragata	Laprade Andrés	Fuego	Uruguay	» 25 »	—	—
Cirujano de 2ª	Laspieur Gabriel A.	Bat. A. de Costas	Garibaldi	» 25 »	—	—

Maquinista 3ª	Pérez Manuel F.	Patagonia	Azopardo	Patagonia	25	»	279	D.
»	Siggins Santiago	Azopardo	Fueguino	Patagonia	25	»	—	—
Alf. de fragata	Campos Urquiza Jorge	Est. T. La Plata	Est. T. La Plata	Patria	25	»	—	Se encontraba en comisión. A su solicitud.
Cap. de fragata	Lagos Manuel J.	Patria	Gdía. Nacional	P. M. Activa	17	»	280	—
Tte. de fragata	Luisone José	Belgrano	Belgrano	Chaco	25	»	—	3º comandante.
Tte. de fragata	Moreno Vera Virgilio	Belgrano	Belgrano	Pampa	»	»	—	D. Se encontraba en comisión. Pertenece al «Espora».
Cirujano de 2ª	Gorrochategui José	Patria	Belgrano	Pte. Sarmiento	»	»	—	—
»	Plaza Prudencio	Belgrano	Belgrano	Belgrano	»	»	—	—
»	Castillo Juan G. del	Pte. Sarmiento	Pte. Sarmiento	Patria	27	»	281	—
Maquinista 3ª	Piñero Fortunato	Est. T. La Plata	Est. T. La Plata	Patagonia	»	»	—	—
Maquinista 2ª	Mosquera Bernardino	Belgrano	Belgrano	Buenos Aires	29	»	283	—
»	Glenic Guillermo	Buenos Aires	Buenos Aires	Belgrano	24	»	282	C. Pasa como Encargado.
Alf. de navio	Sastre Domingo	Depósito Marinos	Depósito Marinos	Bahía Blanca	»	»	—	D. Egresado de la F. Naval.
Gdía. Marina	Sota Regino de la	Escuela Naval	Escuela Naval	Pte. Sarmiento	»	»	—	—
»	Cacavelos Juan	»	»	»	»	»	—	—
»	Bonomi Juan	»	»	»	»	»	—	—
»	Escola Melchor	»	»	»	»	»	—	—
»	Hanza Alberto	»	»	»	»	»	—	—
»	Scarzo León	»	»	»	»	»	—	—
»	Mayer Alfredo	»	»	»	»	»	—	—
»	Jolly Armando	»	»	»	»	»	—	—
»	Tablet Julián	»	»	»	»	»	—	—
»	Cattini Eugenio	»	»	»	»	»	—	—
»	Riabó Justino	»	»	»	»	»	—	—
»	Quesada Juan J.	»	»	»	»	»	—	—
»	Tarragona José	»	»	»	»	»	—	—
»	Beltrami Juan	»	»	»	»	»	—	—
»	Brau Pedro	»	»	»	»	»	—	—
»	García Arturo	»	»	»	»	»	—	—
»	Saravia Manuel M.	»	»	»	»	»	—	—
»	Castro Domingo	»	»	»	»	»	—	—
»	Silvetti Víctor	»	»	»	»	»	—	—
»	Paliza Alberto	»	»	»	»	»	—	—
»	Sáenz Dalmiro	»	»	»	»	»	—	—
»	Sierra Arturo	»	»	»	»	»	—	—

**Movimiento de las Planas mayores ocurrido durante el mes de Diciembre de 1900:**

EMPLEO	APELLIDO Y NOMBRE	Donde prestaba sus servicios	Donde pasa á prestar servicio	Fecha	O' den del día	O' den general	del país	OBSERVACIONES
Gdia. marina	Brebbio Pascual	Escuela Naval	»	Dic. 24 1900	282		D.	Egresado de la E. Naval.
»	Gigeno Eduardo	»	»	»	»			»
»	Rodriguez Ernesto	»	»	»	»			»
»	Abel Antonio	»	»	»	»			»
»	Puricollí Pedro	»	»	»	»			»
»	Cerri Daniel	»	»	»	»			»
»	Delgado Fausto	»	»	»	»			»
»	Casabal Fernando	»	»	»	»			»
»	Ezguerra Juan	»	»	»	»			»
»	Boarri Umberto	»	»	»	»			»
»	Ford Luciano	»	»	»	»			»
»	Gomez Juan M.	»	»	»	»			»
Alf. de navio	Reyes Lazo Arturo	»	»	»	»			»
»	Miranda Carlos	San Martin	Pueyrredón	29	283			
Alf. de fragata	Hore Santiago	Pampa	»	»	»			
»	Calero Wenceslao	Pueyrredón	San Martin	»	»			
»	Salvá Remigio S.	»	Espora	»	»			
Tte. de fragata	Capanegra José	»	Pampa	»	»			
Alf. de fragata	Moneta Carlos	Belgrano	»	»	»			
»	Alvarez José M.	Buenos Aires	»	»	»			
»	Constante Alfredo	Pte. Sarmiento	Garibaldi	»	»			
»	Colombres Eduardo L.	»	»	»	»			
Contador de 2ª	Gonella Enrique A.	Pueyrredón	9 de Julio	»	»			
Contador de 3ª	Salcedo Ezequiel J.	»	»	»	»			
Aux. contador	Fraga Baldomero	»	»	»	»			
»	González Carlos Z.	»	»	»	»			
Maquinista 3ª	Parodi Cesáreo	»	»	»	»			
Gdia. Marina	Diaz Romero Ricardo	»	»	»	»			
		25 de Mayo	»	»	»			
				Nov. 19 1900	340			Ascendió á de 1.ª
				» 30	341			» 2.ª
				»	»			» 3.ª
				»	»			Nombrado Aux. Contador
				»	»			Baja solicitada.
				Dieb. 5 1900	345			Ascendió á Alf. de Frag.
				» 17	353			

Gdia.	Alvarez José M. Da Silva Hugo	Alcivado a Alf. de fragata.	Dic. 17 1900	353
»	Moneta Carlos	»	»	—
»	Cruz Armando	»	»	—
»	Segura Luis G.	»	»	—
»	Eguren Agustín	»	»	—
»	Lazenotein Raúl	»	»	—
»	Méndez Saravia Tadeo,	»	»	—
»	Constante Alfredo	»	»	—
»	Colombres Edmundo	»	»	—
»	Dufourg Félix	»	»	354
Cap. de navio	Cardoso Servando	Jefe del E. Mayor.	»	—
Cap. de fragata	Montes Vicente E.	D. Dtor. Gral. de Armamento.	»	—
»	Peña Tomás de	Jefe	»	—
»	Albarracín Santiago	2.º Comandante	»	—
Tte. de navio	Peñafiel Juan I.	Jefe Sec. Mov. de la flota.	»	—
»	Lan Luis A.	» Artillería	»	—
»	Oliden Vicente	Jefe	»	—
Tre. de fragata	Sarmiento Augusto	Se encontraba accidiendo.	»	—
»	Daireaux Carlos	Se encontraba allí.	»	—
Jefe contador	Guijarro Manuel	2.º Comandante	»	—
		Paso a situación de retiro	15	355

Buenos Aires, Enero 1.º de 1901.

# CENTRO NAVAL

## Balance de caja del mes de Octubre de 1900

Oct. 1° Saldo existente en caja.....	\$ 885.30		
» » Depositado en el Banco de Londres y Río de la Plata.....	22.50	» » Al cobrador, su comisión por la cobranza de agosto y septiembre.....	4.00
» » Intereses del 1.º de octubre.....	215.00	» » Alquiler de casa, por septiembre.....	25.00
» » Ministerio de Marina, cuotas cobradas.....	250.00	» » Suscripción á perfódicos.....	36.70
» » El cobrador Portas, cobrado por septiembre y octubre.....	75.00	» » Por sueldos de septiembre á empleados.....	589.15
» » El Yatch Club Argentino, alquiler de septiembre.....	155.00	» » Por gas consumido en septiembre.....	3.36
» » Intendencia de la Armada, cuotas cobradas.....	400.00	» » Alumbrado eléctrico, de agosto.....	110.67
» » Subvención al Centro Naval, septiembre.....	4.00	» » A Wat-oh, hojas de sable.....	76.00
» » Por Diplomas.....	52.00	» » Por compra y encuadernación de libros.....	203.90
» » Bolefín, suscripción, avisos etc.....	128.00	» » A Carranza y inollo, por Bolefín y otras impresiones.....	475.41
» » Por cuotas de varios socios.....	1.573.00	» » A Noceti, papel glacier.....	5.10
		» » A L. Anclade compostura caño de aguas.....	7.00
		» » A «La Trasatlántica», saldo del seguro.....	156.25
		» » Al Asilo Naval y Sociedad Huérfanos Militares, Subvención de septiembre.....	20.00
		» » A J. Mitrelli, limpieza pisos.....	34.00
		» » A R. Acevedo por fallas de caja, octubre.....	10.00
		» » Gastos menores.....	22.20
		Total pagado.....	2.378.77
			\$ 2.378.77
		Nov. 1° Saldo existente en caja.....	155.08
		» » Depositado en la Caja de Ahorros del Banco de la Nación Argentina.....	8.957.80
		Suma igual.....	9.112.88
	Suma.....		\$ 11.491.65

S. E. ú O.

*Buenos Aires, noviembre 1.º de 1900.*

**ROMÁN ZERDA,**  
Tesorero.



# BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

Enero 1901.

Núm. 206.

## LA LEY DE CONSCRIPCIÓN PARA LA ARMADA

Ya podemos decir que están resueltos los problemas fundamentales de la organización de las fuerzas que han de defender en el mar el honor y los intereses de la Nación. El vasto y complicado mecanismo de la Armada puede decirse que queda terminado casi por completo, después de un cuarto de siglo de esfuerzos incesantes. Sólo falta ahora consolidarlo y facilitar su juego con perseverancia y patriotismo.

Los barcos de Sarmiento y la Escuela Naval fueron los puntos de partida, el *fiat lux* de nuestro poderío marítimo. Empezamos por educar técnicamente los oficiales que pronto debían mandar buques y escuadras que, por aquel tiempo, ni en la imaginación existían; surgen en seguida las iniciativas complementarias que dieron a la armada una división de torpedos, los primeros talleres de marina, las primeras tentativas para formar maquinistas argentinos, mecánicos, artilleros, clases en general; se adquirieron después buques de mayor porte, se salió a la mar sin pilotos, las pavorosas costas del Sur se hicieron familiares a nuestros marinos y su población y desarrollo adquirieron notable incremento con las comunicaciones frecuentes y el exacto conocimiento de sus condiciones geográficas, riqueza y clima; se iniciaron trabajos hidrográficos serios, y nuestros oficiales figuran con honor, a la vez que en los salones de la alta sociedad, en comisiones científicas, de la mayor responsabilidad, concurriendo a formar administración y levantando con su comportamiento, ilustración y servicios, el nivel moral y social de la naciente institución. Las escuadras de evoluciones se aventuraron en un principio hasta Maldonado y Bahía Blanca, luego hasta Golfo Nuevo, Río Janeiro y cabo de Hornos; los talleres de marina adquirieron el movimiento y desarrollo de un verdadero arsenal, se erigieron grandes diques de carena en

Buenos Aires, y se creó el Ministerio de Marina como una necesidad requerida por la extensión de los servicios navales y la importancia del material acumulado; se iniciaron los trabajos del puerto militar, los transportes de la Armada recorren periódicamente las derrotas de Europa y del Sur, y la fragata «Sarmiento» hace su primer viaje de circunnavegación, rico de prestigio y provecho para los intereses morales y materiales del país.

Pero en medio de tanto progreso quedaba un vacío que no se acertaba a llenar: la provisión del personal subalterno de la Armada, siempre movedizo, heterogéneo y deficiente. Sería imposible calcular la cantidad de energía consumida en disciplinar, enseñar y moralizar los elementos fugitivos y sin arraigo que han formado nuestras tripulaciones; el marinero, el cabo de cañón reclutado en una campaña a costa de grandes sacrificios, desaparecían al regreso sin dejar rastro; y volvía a renovarse el personal de proa por contratos de pocos meses, para deshacerse en seguida, sin que quedara siquiera la esperanza de encontrarlo cuando sus servicios fueran requeridos por una suprema necesidad.

A semejante situación ha puesto fin la Ley de conscripción de la Marina, que acaba de ponerse en ejecución por vez primera, con un éxito que puede llamarse más que satisfactorio.

Ahí están las escuadras de mar y la de ríos, llenas de jóvenes argentinos, que visten con orgullo el uniforme del marinero soldado; ahí están nuestros jefes y oficiales empeñados en la noble tarea de enseñar a estas tripulaciones honestas y patriotas los rudimentos de la disciplina y del oficio, con la conciencia unos y otros de que complementan sus esfuerzos en la honrosa misión de sostener a la patria fuerte y grande.

Dentro de pocos meses, veremos a nuestros inteligentes criollos gobernar el timón de nuestras naves de combate, apuntar sus cañones, poner en movimiento sus complicados mecanismos, bogar con la pujanza del atleta, explicar en nuestro idioma a los visitantes los usos y aplicaciones del material embarcado, y pasear con honor, por donde quiera,

los nombres venerandos de nuestros buques, ceñidos a la frente como una corona de gloria.

Muchos de ellos inician su nueva vida con una vuelta al mundo a bordo de la fragata «Sarmiento»; los más recorrerán los mares del Sur, y cuando unos y otros regresen a sus hogares, orgullosos con el deber cumplido, llevarán a todos los confines de la República la noción de su grandeza y de su poderío, juntamente con mayores aptitudes y ambiciones para servirla y enaltecerla.

¿Quién puede calcular el influjo civilizador, la medida de la actividad, y los nuevos anhelos que han de difundir por el país en plazo breve, diez ó doce mil hombres familiarizados con los portentosos recursos que la civilización acumula en el estrecho recinto de una nave de guerra?

La vida se amplía, el alma se dilata, las nobles ambiciones arroban ante las maravillas que ilustran y engrandecen la personalidad humana, mientras que los viajes, los peligros, la disciplina, concurren a ilustrar, retemplar y confirmar el espíritu y el carácter.

No será el conscripto de marina el que vuelva a sus lares humildes a ser el paria sufrido e impasible del trabajo y del patrón en la forma humillante y mísera que aun se estila en algunos puntos mediterráneos: otra personalidad se forma en el servicio de la patria, donde se aprende a respetar y ser respetado, y donde el cumplimiento del deber produce una dignificación ostensible y efectiva.

Esta elevación moral y los conocimientos y aptitudes que adquiriera, le han de facilitar mejores medios para desenvolver su vida en lo futuro, dentro de más amplias aspiraciones y de mayores recursos para realizarlas.

Acaso dentro de algunos años, cuando pasen por nuestros buques algunas decenas de miles de conscriptos, sea dado suavizar el rigor de la carga que impone la ley, pues serán muchos los que voluntariamente se prestarán al servicio continuado ó temporal; y el *desiderátum* se habría alcanzado: tener en la escuadra una marinería nacional competente y honesta, con la menor extorsión posible para los ciudadanos que no simpatizan con este servicio.

Las deficiencias en la primera aplicación de la ley, por sen-

sibles que sean, entrañan un valor secundario ante el gran objetivo que le dio su razón de ser: no nacen perfectos los seres y mucho menos las costumbres y las instituciones. Es tarea del progreso y del patriotismo contribuir al prestigio de una ley de honor y de necesidad, de necesidad sobre todo, que ha de ser fundamento de paz y de seguridad para la nación.

El más difícil y discutido problema de nuestra organización naval está resuelto. Tenemos marineros: ¡adelante!

# CÁLCULO DE LAS ORDENADAS

EN LA

APRECIACIÓN DEL TIRO POR EL PROCEDIMIENTO NORTE - AMERICANO

*Sustitución de la fórmula  $y = x \operatorname{tg} \omega \left( 1 - \frac{x}{R} \right)$*

$$r = \frac{V^2 \operatorname{sen} 2 \alpha}{g}$$

## § 1

En vista de la primacía que tuvieron durante el último periodo de ejercicios de la División del Rio de la Plata, los de tiro al blanco; habiéndose llevado la apreciación por el procedimiento norteamericano hasta los cañones de pequeño calibre, habíamos pensado en buscar el modo de simplificar los cálculos para la determinación de las ordenadas, largos y engorrosos, tanto por la complicación de las fórmulas usuales, cuanto porque no encontrándose, por lo general, el ángulo de caída  $\omega$  en las tablas de tiro se hace necesario el empleo de nuevas formulas y tablas balísticas para llegar a un resultado definitivo.

Así, abordo del crucero «9 de Julio», se empleó, a falta de algo mejor, para el cálculo de  $\omega$  la tabla del comandante Chapel que, como es sabido, dá el *factor de tiro*  $\beta = \frac{\operatorname{tg} \omega}{\operatorname{tg} \varphi}$ , entrando con

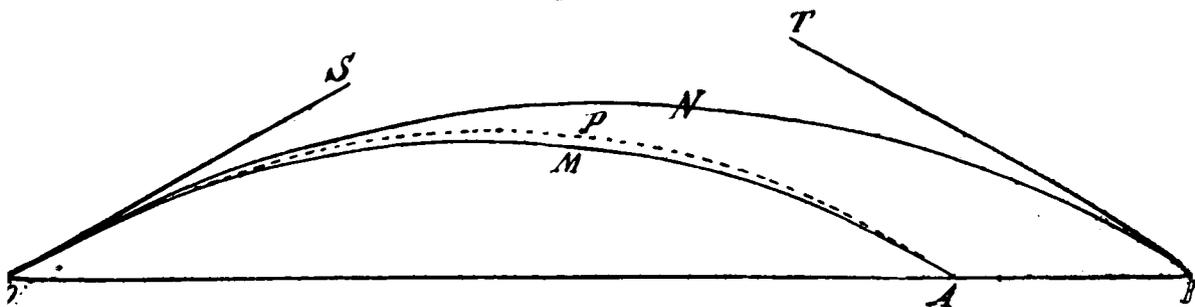
$A = \frac{V^2 \operatorname{sen} 2 \varphi}{X}$ ; pero está calculada para el caso de la resistencia cúbica (velocidades de 240 a 282, y de 343 a 420) y «ne peut être employé dans le cas des calculs demandant une certaine exactitudes; máxima recordando que para las grandes velocidades de los cañones modernos la resistencia es cuadrática.

Por otra parte, la fórmula usual, tal como se emplea, es teori-

eamente inexacta, por cuanto la parábola que representa no puede suponerse contundida con la trayectoria real del proyectil.

En efecto sea  $O$  el origen,  $O M A$  la trayectoria en el aire cuyos elementos son:

- $V$  velocidad inicial.
- $\alpha$  ángulo de tiro
- $X$  alcance.
- $\omega$  ángulo de caída.



*Fig. 1.*

La expresión  $r = \frac{V^2 \operatorname{sen} 2\alpha}{g}$  es como se sabe el alcance en el vacío correspondiente a la misma velocidad inicial y mismo ángulo de tiro, y naturalmente, será mucho mayor que  $O A = X$ ; por ejemplo, supongamos  $r = O B$ .

Construyendo sobre  $O B$ , una parábola  $O N B$ , tal que las tangentes  $O S$  y  $T B$  formen ángulo  $S O B = T B O = m$ , se tiene que la ecuación de esa curva es, siendo  $B$  origen y  $B O$  eje de abscisas:

$$y = x \operatorname{tg} \omega \left( 1 - \frac{x}{O B} \right) = x \operatorname{tg} \omega \left( 1 - \frac{x}{r} \right) \quad [1]$$

Pero esa ecuación no es otra que la fórmula hasta ahora usada; se encuentra indicada en el *Memorandum de Artillería*, pág. 220, y en el Reglamento para observar los Impactos en los Ejercicios de Tiro al Blanco. De manera, pues, que todo valor de  $y$  que se encuentre para otro de  $x$ , por medio de ella será ordenada de una parábola tal como  $O N B$ ; y vamos a demostrar que esta pasa *más* arriba que la trayectoria en la atmósfera  $O M A$ .

Efectivamente, si sobre el alcance  $O A = X$  construimos una parábola, análogamente a la anterior, con el mismo ángulo  $\omega$ , sabe-

(1) (Véase Siacci Cp. 1.º Portée y Cap. VII § 3 zone dangereuse.)

mos que la trayectoria real  $\overline{O M A}$  es más baja que ella. (Siacci Cap. II § 2. Hauteur de Tir).

La ecuación de esta nueva curva es

$$y_1 = x_1 \operatorname{tg} \omega \left(1 - \frac{x_1}{X}\right) [2]$$

De manera que para una misma abscisa  $x$  tendríamos restando [2] de [1]

$$y - y_1 = x \operatorname{tg} \omega \left(1 - \frac{x}{Y}\right) - x \operatorname{tg} \omega \left(1 - \frac{x}{X}\right)$$

$$y - y_1 = x \operatorname{tg} \omega \left[ \frac{x}{X} - \frac{x}{Y} \right] = x^2 \operatorname{tg} \omega \left[ \frac{Y - X}{Y X} \right]$$

Resultado siempre positivo que prueba que  $\overline{O N B}$  es más alta que  $\overline{O P A}$ , y por lo ya sentado, con mayor razón será más alta que la trayectoria en el aire. Igual método podría emplearse considerando las ramas descendentes de las curvas (desde  $A$ ) para los valores negativos de  $y$ .

Queda, pues, claramente establecido que con la fórmula corriente se obtendrán resultados mayores que los efectivos.

## § 2

No habrá escapado a la vista de quien nos haya prestado un poquito de atención que con la fórmula [2] pueden obtenerse valores de  $y$  mucho más aproximados, pues en las proximidades del punto de caída la parábola  $\overline{O P A}$  y la trayectoria verdadera se confunden casi, siendo tanto más exactos los resultados cuanto más pequeño sea  $x$ .

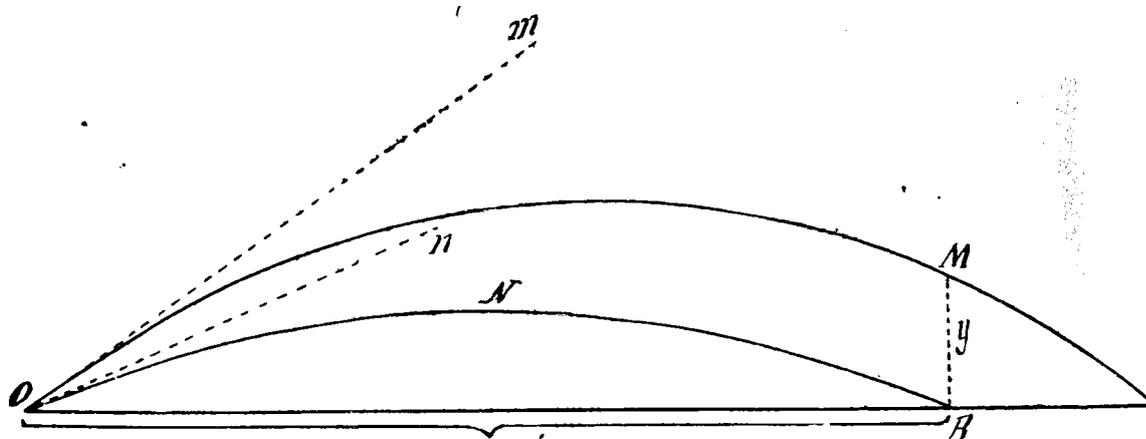
La mayor precisión que se conseguiría tratando la fórmula modificada [2], unida a su mayor sencillez, por cuanto queda suprimido el cálculo de  $\gamma = \frac{V^2 \operatorname{sen} 2\alpha}{g}$ , no alcanzan a hacerla preferir á la indicada en el notable Tratado de Balística Exterior del Coronel Siacci, que nos permitimos presentar, habiendo introducido una pequeña modificación que la hace fácilmente calculable por logaritmos.

En general se tiene para toda trayectoria:

$$[3] \quad y = x \operatorname{tg} \varphi - \frac{G' x}{2 \cos^2 \varphi} \left[ \frac{A(u) - A(V)}{D(u) - D(V)} - J(V) \right]$$

$$[4] \quad \operatorname{sen} 2\varphi = G' \left[ \frac{A(u) - A(V)}{D(u) - D(V)} - J(V) \right]$$

Donde recordaremos,  $u$  es la pseudo velocidad correspondiente a la abscisa  $x$ .



*Fig. 2.*

Sea O M A la trayectoria efectiva (fig. 2) y M ( $y_1$ ,  $x$ ) un punto a determinar. Considerando la trayectoria ONB del mismo proyectil para la distancia O B =  $x$  y un ángulo de proyección  $\varphi_x$ , tendremos que en los casos de tiro *teso*, sin error apreciable, se puede admitir que la  $u$  correspondiente al punto M sea la misma que la del B; entonces los términos entre paréntesis de las fórmulas [3] y [4] son iguales y sustituyendo,

$$y = x \operatorname{tg} \varphi - \frac{x \operatorname{sen} 2 \varphi_x}{2 \cos^2 \varphi}$$

$$y = x \frac{2 \operatorname{sen} \varphi \cos \varphi}{2 \cos^2 \varphi} - x \frac{\operatorname{sen} 2 \varphi_x}{2 \cos^2 \varphi}$$

$$y = \frac{x (\operatorname{sen} 2 \varphi - \operatorname{sen}^2 \varphi_x)}{2 \cos^2 \varphi} \quad [5]$$

Esta es la fórmula indicada por el autor citado para la «Solution des Problèmes par l'emploi des Tables de Tir. — Charges fixes».

En el caso especial del método que nos ocupa es susceptible de una gran simplificación.

Pongamos

$$\varphi_x = \varphi - \Delta \varphi \text{ y sustituyendo en [5]:}$$

$$y = x \frac{\operatorname{sen} 2 \varphi - \operatorname{sen} 2(\varphi - \Delta \varphi)}{2 \cos^2 \varphi}$$

$$y = x \frac{\operatorname{sen} 2 \varphi - \operatorname{sen} 2 \varphi \cos 2 \Delta \varphi + \cos 2 \varphi \operatorname{sen} 2 \Delta \varphi}{2 \cos^2 \varphi}$$

Pero  $\Delta \varphi$  es siempre pequeño y solamente en casos excepcionales pasa de 15'; es decir, que sin error alguno en la práctica, se puede poner

$$\cos 2 \Delta \varphi = 1$$

Resultando:

$$y = x \frac{\text{sen } 2 \varphi}{\cos^2 \varphi} \text{sen } 2 \Delta \varphi \quad [6]$$

Es la fórmula que presentamos siendo:

$\varphi$  = Ángulo de proyección de las T. de T. correspondiente a la distancia a que cayó el proyectil.

$\Delta \varphi$  Variación en minutos del ángulo de proyección correspondiente al error en alcance.

x Distancia medida al blanco.

y = Ordenada incógnita.

El valor  $\frac{\text{sen}^2 \varphi}{\cos^2 \varphi}$ , para aumentar la rapidez del cálculo y simplificarlo, se encuentra en la siguiente tabla, entrando con  $\varphi$ .

m	0°	1°	2°	3°	4°
0	9.69897	9.69884	9.69844	9.69778	9.69684
2	9.69897	9.69883	9.69842	9.69775	9.69681
4	9.69897	9.69882	9.69840	9.69772	9.69677
6	9.69897	9.69881	9.69838	9.69770	9.69673
8	9.69896	9.69880	9.69836	9.69767	9.69669
10	9.69896	9.69879	9.69835	9.69764	9.69666
12	9.69896	9.69878	9.69832	9.69761	9.69663
14	9.69896	9.69877	9.69831	9.69758	9.69659
16	9.69895	9.69876	9.69829	9.69755	9.69656
18	9.69895	9.69875	9.69827	9.69752	9.69650
20	9.69895	9.69874	9.69825	9.69749	9.69646
22	9.69895	9.69872	9.69823	9.69746	9.69643
24	9.69895	9.69871	9.69820	9.69743	9.69639
26	9.69894	9.69871	9.69818	9.69740	9.69635
28	9.69894	9.69868	9.69816	9.69737	9.69631
30	9.69894	9.69867	9.69814	9.69734	9.69627
32	9.69893	9.69867	9.69812	9.69731	8.69623
34	9.69893	9.69864	9.69810	9.69728	9.69619
36	9.69892	9.69863	9.69808	9.69725	9.69615
38	9.69892	9.69862	9.69805	9.69721	9.69610
40	9.69891	9.69859	9.69803	9.69718	9.69606
42	9.69890	9.69858	9.69800	9.69715	9.69602
44	9.69890	9.69857	9.69797	9.69712	9.69598
46	9.69889	9.69856	9.69795	9.69709	9.69594
48	9.69889	9.69853	9.69793	9.69706	9.69590
50	9.69888	9.69852	9.69790	9.69702	9.69586
52	9.69887	9.69850	9.69788	9.69698	9.69581
54	9.69886	9.69849	9.69786	9.69695	9.69577
56	9.69886	9.69848	9.69783	9.69691	9.69572
58	9.69885	9.69847	9.69780	9.69687	9.69567
60	9.69884	9.69844	9.69778	9.69684	9.69563

CALCULO DE  $y$  CON LA FÓRMULA USUAL

CAÑÓN SCHNEIDER CANET T. R. DE 15 c/m. (1)

(Almirante Brown)

Sean:

$$X = \text{alcance efectivo} = 2.200 \text{ ms.} \quad g = 9,80.$$

$$x = \text{error en alcance} = + 150 \text{ id.}$$

De las tablas de tiro sacamos:

$$V = 730 \text{ ms.} \quad \alpha = 1^\circ 42'$$

$lg V^2 = 5,72664$	$lg V^2 \text{ sen } 2\alpha = 3,46375$
$lg \text{ sen } 2\alpha = 3,72834$	$\frac{g}{lg X} = 3,34242$
$4,45498$	$lg. \text{ factor de tiro } f = 0,12133$
$lg g = 0,99123$	de la tabla $lg f_1 = 0,11313$
$lg Y = 3,46375$	$lg tg \varphi = 8,42762$
$Y = 2909$	$lg tg \omega = 8,54075$
	$\omega = 1^\circ 59' 20''$
$lg x = 2,17609$	
$lg Y = 3,46375$	
$lg \frac{x}{Y} = 8,71234$	

$$\frac{x}{Y} = 0,05156 \quad 1 - \frac{x}{Y} = 0,94844$$

$$lg \left(1 - \frac{x}{Y}\right) = 9,97699$$

$$lg tg \omega = 8,54075$$

$$lg x = 2,17609$$

$$lg y = 0,69383$$

$$y = 4,94 \text{ ms.}$$

CÁLCULO DE  $y$  CON LA FÓRMULA QUE PROPONEMOS

(El mismo caso anterior)

Sean:

$$X = \text{alcance efectivo } 2200$$

$$x = \text{distancia al blanco } 2050.$$

$$\varphi = \text{ángulo de proyección} = 1^\circ 32'$$

$$\Delta\varphi = 8' 15'' \quad 2\Delta\varphi = 16' 30''$$

(1) Proyectil de 50 kgs.

$$\begin{array}{r}
 \lg x = 3,31175 \\
 \lg \frac{\cos 2\varphi}{\cos^2 \varphi} = 9,69867 \text{ (de la tabla que proponemos)} \\
 \lg \operatorname{sen} 2 \Delta \varphi = 7,68121 \\
 \hline
 \lg y = 0,69163 \\
 y = 4,92
 \end{array}$$

Nótese la pequeña diferencia de los resultados; será tanto menor, cuanto menos curvatura tenga la trayectoria

Para el cálculo de  $\omega$  en el primer caso, hemos empleado la tabla de Castagnola y Grianilá (VII de las de Siacci) que da los *factores del tiro* para el caso de resistencia cuadrática, como es el que hemos resuelto, pues la velocidad de caída del proyectil es muy próxima a 500 ms. Para mayores alcances esa misma tabla no daría buenos resultados, pues la velocidad remanente descendería entre los límites, para los que la resistencia cambia su ley de acción.

Habrás notado que en la fórmula usual entra el ángulo de tiro  $\alpha$ , mientras que en la [6] el de proyección  $\varphi$ , pero, a más de que con los modernos montajes el ángulo de relevamiento  $\varepsilon$  tiene un valor nulo, en cualquier caso se tendría

$$\begin{array}{r}
 \varphi = \alpha + \varepsilon \\
 \varphi_x = \alpha_x + \varepsilon \\
 \hline
 \varphi - \varphi_x = \alpha - \alpha_x = \Delta \varphi
 \end{array}$$

No importando además el valor de  $\varepsilon$  en la fórmula [6] porque  $\frac{\cos 2\varphi}{\cos^2 \varphi}$  varía muy poco, y prácticamente nada, para valores próximos de  $\varphi$ .

### § 3

Las ventajas de la fórmula [6] son: 1. Gran sencillez.—2. Suprimir el empleo de tablas balísticas, por no encontrar ID en las tablas de tiro ordinariamente. — 3. Tiene una base teórica perfectamente exacta y dará resultados *comparables* en la apreciación del tiro, lo que tal vez no se consiga con la [1] por el empleo inapropiado de ciertas fórmulas para calcular  $\omega$ .—4. Y principalmente que es independiente de las variaciones que en la velocidad inicial puede producir la inestabilidad de las pólvoras; en efecto, si una carga ha disminuido su potencia será necesario un ángulo  $\varphi + \gamma$ , por ejemplo, para obtener el alcance que correspondía a  $\varphi$ , y, para un

ángulo  $\varphi_x$  próximo al primero la variación será la misma,  $\varphi_x + \gamma$ , resultando constante el factor esencial de la fórmula [6]:

$$(\varphi + \gamma) - \varphi_x + \gamma = \varphi - \varphi_x = \Delta\varphi.$$

La [1] dependiendo sobre todo de  $\omega$  (en ángulos pequeños para corto cambio de estos la tangente aumenta ó disminuye considerablemente) daría resultados erróneos por ser ese valor afectado aisladamente por las diferencias de velocidad.

Finalmente, y para completar el estudio hecho sobre la determinación de las ordenadas, señalaremos una causa de error que en ciertos casos es útil suprimir.

Estando el cañón varios metros sobre la línea de agua, los elementos obtenidos con las ecuaciones balísticas no se refieren a la horizontal de la pieza sino a la línea de tiro, siempre dentro de la hipótesis de admitir la rigidez de la trayectoria.

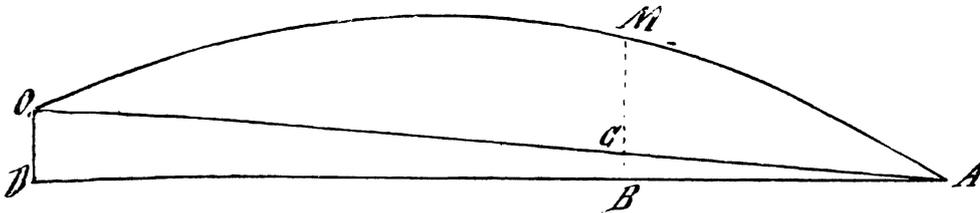


Fig. 3.

Siendo D A la línea del mar, O M A una trayectoria (fig. 3) el valor de  $y$  obtenido por las fórmulas es MC y para tener el resultado que se busca será necesario agregarle la cantidad CB, que aumenta con la altura de la pieza e inversamente a la distancia

DA. — Se tiene  $CB = AB \operatorname{tg} CAB$  y  $\operatorname{tg} CAB = OD / AD = h / X$

Para un rápido proceder damos la siguiente tablilla:

Corrección aditiva á la ordenada  $y$  ( en valor absoluto ) por cada diez metros de error en alcance

X	h											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
600	0.066	0.083	0.100	0.117	0.133	0.150	0.166	0.183	0.200	0.216	0.233	0.250
800	0.050	0.063	0.075	0.088	0.100	0.113	0.125	0.138	0.150	0.163	0.175	0.188
1000	0.040	0.050	0.060	0.070	0.080	0.090	0.100	0.110	0.120	0.130	0.140	0.150
1200	0.033	0.042	0.050	0.058	0.067	0.075	0.083	0.091	0.100	0.108	0.117	0.125
1400	0.029	0.037	0.043	0.050	0.057	0.064	0.072	0.079	0.086	0.093	0.100	0.107
1600	0.025	0.031	0.037	0.044	0.050	0.056	0.062	0.069	0.075	0.081	0.088	0.094
1800	0.022	0.028	0.033	0.039	0.044	0.050	0.056	0.061	0.067	0.072	0.078	0.084
2000	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075
2200	0.018	0.023	0.027	0.032	0.036	0.041	0.046	0.050	0.056	0.059	0.064	0.068
2400	0.017	0.021	0.025	0.029	0.033	0.038	0.042	0.046	0.050	0.054	0.058	0.063
2600	0.015	0.019	0.023	0.027	0.031	0.035	0.038	0.042	0.046	0.050	0.054	0.058
2800	0.014	0.016	0.021	0.025	0.029	0.032	0.036	0.039	0.043	0.045	0.050	0.054

Tomando de esta tablilla la corrección para la ordenada más arriba calculada, suponiendo una altura de los muñones de la pieza de 7 ms. sobre la línea de flotación, obtendremos un resultado definitivo:

$$\begin{array}{r} y = 4,92 \\ \text{correc.} = 0,48 \\ \hline \text{ordenada} = 5,40 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 4,94 \\ 0,48 \\ \hline 5,42 \text{ ms.} \end{array}$$

Valor correctivo considerable, que hace ver la justicia de nuestra observación.

Aun es posible resolver la cuestión de una manera muy simple.

Si en la fig. 2 se supone que la trayectoria O M A gire al rededor de O, hasta que la tangente  $om$  se confunda con la  $on$ , en la hipótesis de la inflexibilidad, aquella caerá sobre la ONB y el punto M muy cerca del B; entonces puede escribirse:

$$\frac{y}{x} = tg \text{ M O B} = tg \text{ m o n} = tg (\varphi - \varphi_x)$$

$$y = x tg \Delta\varphi \quad (*)$$

(\*) Véase Siacci «Execution du Tir — Chapitre I» § 2.

En el caso anteriormente calculado tendríamos:

$$\begin{aligned} \lg x &= 3,31175 \\ \lg \operatorname{tg} \Delta\varphi &= 7,38018 \\ \lg y &= 0,69193 \\ y &= 4,92 \text{ ms.} \end{aligned}$$

Resultado igual al obtenido con la fórmula [6] deducida de las balísticas.

Debemos hacer notar que el empleo de la tabla de Castagnola y Grianilá para la determinación del ángulo de caída, en el caso práctico tratado más arriba, nos es del todo aconsejable, pues aun cuando la gran velocidad remanente del proyectil, produce contra éste una resistencia de ley cuadrática, el factor de tiro

$$\begin{aligned} f_1 &= \frac{\operatorname{tg} \omega}{\operatorname{tg} \varphi} = \frac{2 G_1(Z)}{G(Z)} - 1 \text{ siendo} \\ G &= \frac{e^z - 1 - z}{\frac{1}{2} Z^2}; \quad G_1 = \frac{e^z - 1}{Z}; \quad Z = 2 \beta q x \\ \frac{\sqrt{z}}{C} F(v) &= q v^2, \end{aligned}$$

varia coeficiente  $q$  de la resistencia que para las pequeñas velocidades (caso de las tablas) no es el mismo que para las grandes, Pero como no nos proponíamos el cálculo exacto de  $\omega$  sino hacer resaltar a la vista la gran sencillez de la fórmula que ofrecemos con respecto a la hasta ahora usada, echamos mano de esas tablas sabiendo por otra parte que los resultados no serían prácticamente erróneos.

SEGUNDO STORNI.

## NUEVA CAUSA PROBABLE DE DESVIACIÓN

### EN EL COMPÁS DE A BORDO

El buque de pasajeros «San Bernardino», que hace la navegación del lago *Maggiorc*, y en el cual se cree haber observado lo que da título a este artículo, tiene:

Eslora, entre perpendiculares .	50 metros.
Manga.....	5.30 »
Desplazamiento.....	170 toneladas.
Casco.....	De hierro.
Fuerza de la máquina.....	240 caballos,
Propulsor.....	a rueda.
Velocidad ordinaria de servicio	12 millas.

Compás de líquido compensado.

Con este buque navegando, y haciendo que la orientación de la proa corresponda constante y exactamente con un punto lejano y bien visible de la costa, se nota que: ordenando a la máquina «disminuir la marcha», la línea de fe, en vez de continuar indicando la misma dirección, señala una desviación sensible de la rosa; ordenando a la máquina «para» y valiéndose de la arrancada para seguir manteniendo invariablemente la proa hacia este azimut terrestre, la desviación se hace mayor; ordenando de nuevo a la máquina la «marcha adelante», la rosa desvía en sentido opuesto, de modo que, la línea de fe, vuelve a caer sobre el azimut magnético desviado antes. A la inversa, hallándose el buque parado, si se observa a qué rumbo del compás corresponde exactamente la proa, cuando ésta se halla precisamente en dirección a un

punto bien visible de la costa ó a un astro, se observa que cuando la máquina se pone en movimiento, a esta orientación del eje longitudinal del buque no corresponde más el azimut magnético del compás, el cual dará todavía esta indicación hasta que el aparato motor haya dejado de funcionar.

Esta anomalía no se verifica para todos los rumbos del compás, pero sí, cuando la experiencia se hace a ciertas direcciones de la proa; para otras 110 se verifica, lo que nos dice en seguida que la perturbación obedece a ciertas leyes conocidas y que el origen de ella no debe buscarse en causas extrañas a las que la física nos explica sobre desviaciones.

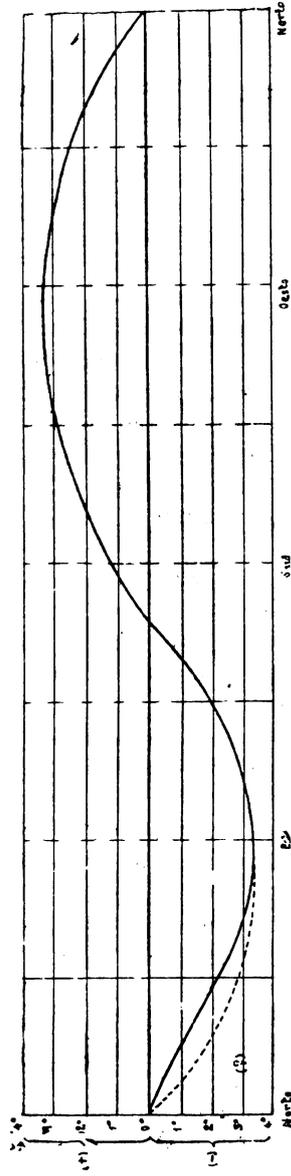
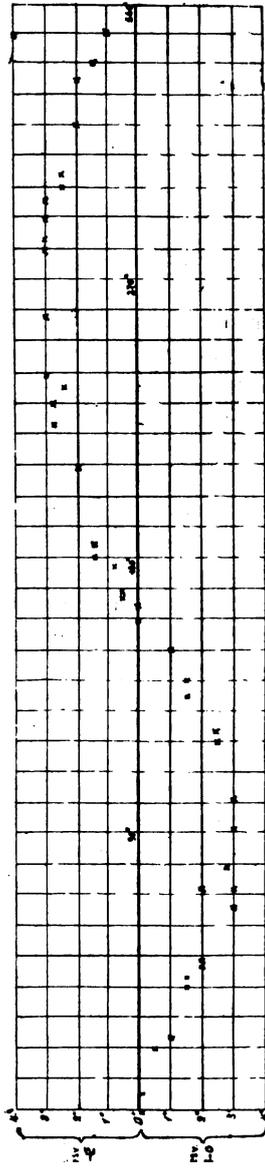
Antes de exponer las hipótesis que se podrían invocar para explicar el importantísimo fenómeno, convendría reunir en una tablilla y diagrama los resultados numéricos de las observaciones hechas por el capitán Ferruccio Biazzi y de las que da cuenta la «Rivista Marittima» de diciembre ppdo., porque el estudio de ellas podrá servirnos para apreciar el fenómeno y determinar las causas probables que lo originan.

Proas del compás.	Desviación										
0°	0°	48	-2	120	-2.5	168	+0.5	238	+3	298	+3
6	0	66	-3	122	-2.5	176	+0.8	258	+3	300	+2.5
20	-0.5	66	-3	136	-1.5	180	+1.5	280	+3	302	+2.5
24	-1	72	-2	140	-1.5	182	+1.5	282	+3	320	+2
40	-1.5	72	-3	150	-1	210	+2	290	+3	334	+2
40	-1.5	78	-2.8	160	0	212	+2.8	296	+3	340	+1.5
44	-1.5	92	-3	164	0	220	+2.8	296	+3	350	+1
46	-2	100	-3	166	+0.5	226	+2.5	296	+3	360	+0

NB. Las desviaciones NE son indicadas, (+) y los N O, (—) —

Estas son, pues, las desviaciones encontradas en el compás de gobierno del vapor «San Bernardino» pasando de: *adelante normal a para*. Algunos de estos datos se apartan en la curva regular adjunta; se debe tener presente que casi siempre los

NUEVA CAUSA PROBABLE DE DESVIACIÓN DEL COMPÁS DE ABORDO



DESVIACIÓN DEL COMPÁS DE GOBIERNO EN EL VAPOR «SAN BERNARDINO»  
PASANDO DEL «ADELANTE NORMAL» AL «PARA»

diagramas de las desviaciones magnéticas presentan curvas no perfectamente regulares y simétricas, y que estas observaciones fueron hechas en condiciones algo difíciles y con medios poco adecuados. Adviértase finalmente, que los valores numéricos citados muestran el ángulo *máximo* de desviación sufrido por la rosa; serían, por lo tanto, las amplitudes de las oscilaciones presentadas por la aguja, por efecto de una causa que nos queda a determinar.

La inspección de estos datos, nos dice en seguida, que el fenómeno indica una desviación semicircular propia y verdadera, la cual se comporta, como la producida por el llamado magnetismo permanente de a bordo. En efecto, si representamos gráficamente por medio de ordenadas y abscisas los datos referidos, encontramos desde luego que los podemos unir por una curva regular que cortará el desarrollo de la rosa hacia los puntos correspondientes al Norte y al Sur y que presentará dos máximos en dirección próxima al Este y al Oeste.

¿Estas observaciones serán momentáneas ó permanentes? Entendemos, ¿se manifestarán únicamente al iniciarse y al cesar el movimiento, ó permanecerán mientras el buque se halle navegando?. Creemos que serán permanentes en este último sentido. ¿Se verificarán a bordo de todos los otros buques ó constituirán una anomalía solamente propia al «San Bernardino»? Experiencias posteriores contestarán a esta pregunta, mejor que lo que nosotros podríamos hacerlo ahora, pero nos parece que no exageramos afirmando a *priori* que el fenómeno denunciado hoy por nosotros, se verificará seguramente, y *quizá en proporciones aun más serias* a bordo de todos los buques a vapor de mayor masa y velocidad. Verdaderamente creemos, que todo capitán que sea experto y observador habrá tenido ocasión muchas veces, durante el curso de su navegación, de observar que las tablillas de desviaciones confeccionadas con el buque al ancla ó virando despacio en la rada, difícilmente concuerdan con las seguidas en los viajes con relevamientos astronómicos ó terrestres tomados en la navegación. Estas diferencias pueden, según las circunstancias, encontrar su explicación en las variaciones de la declinación ó de la intensidad de la corriente magnética.

perturbatriz de una costa montuosa, en la diversa temperatura de las corrientes, etc.; pero el marino que desarrolle su práctica guiado por la teoría y que (aparte de las pretensiones de los *troupiers* de a bordo) no se contenta con *llegar* pero busca y quiere darse cuenta analítica de las anomalías que encuentra, habrá muchas veces comprobado que la no concordancia de las tablas de desviaciones, determinadas con máquina parada y con máquina en movimiento, se verificaba en lugares muy poco separados entre sí, donde por lo tanto no era posible pensar que las citadas circunstancias pudiesen haber cambiado sensiblemente de valor, de signo y de energía. Ahora sabemos, pues, que el hecho apuntado por nosotros es precisamente la explicación de tales anomalías, tan importantísimas para la navegación de altura y no menos para la costanera, y aun en las mismas maniobras de Escuadra.

El capitán Ferruccio Biazzi confiesa que en el primer momento dudó de la pericia del piloto; renovó por lo tanto los experimentos con otros timoneles, y, al fin, él mismo tomó cada vez el timón, reproduciéndose siempre el mismo fenómeno, lo que hace que no se deba dudar del mismo. Entonces se puso a investigar las causas y a recordar si antes de ahora había leído algo a este respecto en las obras que tratan de la materia ó haber oído mencionar a algún marino ó profesor. A esto puede contestar que no! El profesor capitán E. Boroni, que dicta hidrografía y teoría del compás en el Real Instituto de Genova, explicaba que el fenómeno pudiera tener origen en una de las causas siguientes:

a) « Demasiada proximidad del compás a la chimenea, por » lo que en el momento de disminuir la marcha y por la des- » carga del vapor, ó enfriamiento de la chimenea misma, » se modificasen las condiciones térmicas del ambiente y que » éstas se comunicasen al compás. »

b) « Teniendo lugar generalmente la disminución de veloci- » dad en punto próximo al puerto, una débil corriente local ha- » ría desviar la dirección inicial, de donde para mantener la » misma proa sería necesario mover sensiblemente el timón. »

c) « Una condición magnética local. » (1)

(1) De una carta al capitán F. Biazzi, de octubre 19 1900.

La *primera* hipótesis la eliminamos, porque la observación directa nos lo asegura.

La *segunda* no parecería atendible, sea porque las experiencias se hicieron lejos de tierra, ó bien porque es sabido que en la circulación en los lagos las corrientes son siempre y en cualquier parte muy variables en dirección y velocidad, sea porque verificándose el fenómeno en condiciones constantemente más sensibles para determinadas direcciones azimutales del compás (esto elimina la suposición de una causa exterior variable), ó ya, finalmente, porque aunque una corriente hiciese desviar la proa en el momento en que se ordena parar la máquina, de manera que fuese necesario maniobrar un poco el timón para mantener la proa en dirección al punto fijo de orientación, esto no traería nunca por consecuencia que debiese resultar un error sensible de paralaje, salvo el caso que dicho punto de referencia se hallase cerca y que las observaciones no fueran hechas con la delicadeza debida. Por lo demás, basta echar una ojeada a la curva agregada para excluir esta segunda hipótesis.

La *tercera*, suposición no es tan fácil discutirla; pero el hecho de que también en lugares distintos, pero siempre para determinadas direcciones azimutales, se verifique el fenómeno citado, parece suficiente para convencernos de su ineficacia, si bien no faltan tampoco en el lago *Maggiore* tramos de costa y fondo que explican, sin duda alguna, una acción perturbadora de los compases. Después de todo, nos parece, sin embargo, evidente, ser inexplicable que por la causa dicha deba verificarse acción perturbadora a la rosa, sólo cuando el buque modifique su estado de movimiento ó de quietud, porque un tramo de costa ó de fondo que contenga depósitos ferrosos obraría igualmente, tanto en un buque en movimiento como sobre un buque parado a igualdad de distancia y de orientación. Es, por lo tanto, evidente que hallándose el buque parado cerca de una costa ó sobre un tramo de fondo que tengan acción magnética, la perturbación que se comprobaba desaparecería con alejarse de estos parajes, mientras que en nuestro caso ella permanece hasta el momento en que del *adelante* se pasa al *para*; viceversa, hallándose el buque en movimiento, aproximándose a una costa ó fondo que pertur-

ban el compás, esta acción debería manifestarse gradualmente y no aparecería de golpe sólo en el momento en que se para la máquina. Todo esto se declaró implícitamente en las condiciones de la experiencia y en la manera de cómo se ha revelada el fenómeno.

Se podría todavía objetar, que tratándose de buques que na tengan gran masa, en el momento en que se ponen en marcha ó se detienen, bastaría que los pasajeros se amontonaran a una banda para determinar una escora, lo que justificaría plenamente, como es notorio, una desviación. No creemos que esta circunstancia pueda invocarse para explicar la observación hecha por nosotros, porque hemos obrado también con el buque sin pasajeros y porque, finalmente, la regularidad de la curva de desviaciones nos dice que la causa de producirse éstas debe buscarse en otro orden de hipótesis.

¿Y entonces cuál podrá ser la causa del fenómeno?

No pretendemos explicarla; no basta haber puesto en evidencia los efectos que pueden ser de importancia para la práctica marina; en efecto, si eso se verificase—como puede casi con seguridad admitirse—también con los buques a vapor de la marina de guerra, esto significaría que no será exacta ninguna tabla de desviaciones determinada con la máquina parada, por lo que se tendrán errores en la conversión de rumbos verdaderos a rumbos del compás y viceversa, es decir, errores de rumbo, y por lo tanto, errores de punto. Nos permitiremos, sin embargo, una observación de índole general, la que, haciendo caso omiso de toda hipótesis arbitraria, tendrá el mérito de conservar nuestras consideraciones dentro de límites técnicos científicos.

La Física nos enseña que toda acción mecánica ejercida sobre un metal, como son: la torsión, laminación, compresión, las vibraciones, fricciones, etc., modifican sensiblemente el estado magnético del mismo. Pues bien: una máquina en marcha que desarrolla una fuerza de varios centenares ó millares de caballos, da origen indudablemente a acciones mecánicas enérgicas sobre las piezas que continua ó alternativamente soportan esfuerzos de fricción, torsión, compresión y vibración, por lo que se debe admitir que en ello resida una fuente poderosa, si bien inestable, de magnetismo accidental, el cual,

partiendo del aparato motor, en el que se origina, se difunde por toda la maquinaria y el casco. Si bien no conocemos experiencias *ad hoc*, se puede sin embargo asegurar, apoyándose en los principios teóricos de la Física mecánica y los hechos de la Física experimental, que hasta la fricción de la masa de agua cortada, desgarrada y revuelta violentamente por el pase rápido de un casco contra el cual se apoya y lo estrecha, frotando sus costados hasta que pueda despedirse bajo la popa, debe ser por sí una causa de acción magnética sobre la obra viva metálica independientemente de la que toma su origen en la acción química de las sales marinas.

Continuando en este orden de consideraciones, se podría, en cierto modo, justificar la existencia de la desviación observada; más aun, osamos afirmar que nos sorprende que dichas ideas (que están en perfecta coherencia con lo que nos enseña la Física del magnetismo) no hayan llevado a nadie, por simple deducción analítica, a prever y experimentar, antes de ahora, el fenómeno en cuestión, especialmente desde que surcan los mares inmensos colosos, en cuyo vientre se hallan máquinas de 20 a 30 mil caballos de fuerza.

Si nuestra hipótesis fuese verdadera, las desviaciones producidas por el movimiento resultarían tanto mayores, cuanto mayor fuese la velocidad, fuerza de las máquinas, el tamaño y la masa de los materiales que componen los cascos metálicos.

Emitiremos aún otra hipótesis, que podría ser admitida tanto independiente como conjuntamente a la expresada antes. Por la forma del casco, un buque (especialmente si es a hélice), empujado a gran velocidad, tiende evidentemente a levantar la proa en el agua, sobre la que resbala velozmente. Ahora bien: la posición de los centros magnéticos de a bordo, que tienen acción sobre la rosa magnética, se modifican de una manera sensible al apoyarse el buque, respecto a los haces magnéticos de la rosa y los compensadores, ni más ni menos que como sucede en los rolidos; por lo tanto, el compás debía acusar una desviación notable, que cesaría al desaparecer la causa, es decir, cuando parase la máquina.

Sería fácil e interesante efectuar experiencias con este objeto; no es difícil medir, en cuanto se inclina hacia popa, el

eje longitudinal del buque con la máquina en marcha, así como sería fácil también obtener, estando fondeado, la misma inclinación por medio de pesos movibles y anotar entonces si existe y cual es el valor de la diferencia algebraica de los azimutes de un mismo punto tomados en el compás.

Por las condiciones especiales en que ha experimentado el capitán Biazzi, no le fue posible conducir de una manera definitiva las experiencias iniciadas; ofrecería interés efectuar una serie de observaciones experimentando inversamente, es decir, relevar un punto fijo estando con máquina parada, dar marcha adelante, dejar que el buque tome arrancada, y entonces, manteniendo siempre invariable el rumbo, leer el azimut del compás de gobierno. Trazar una curva con los datos adquiridos y entonces sería interesante hacer constar si las curvas de las desviaciones se desarrollan en sentido opuesto al que indican las desviaciones obtenidas, pasando de marcha *adelante* a *para*. Otra experiencia de gran interés y quizá suficiente para ilustrarnos sobre las causas que producen esas desviaciones, consistiría en repetir en dos series de observaciones, las efectuadas con máquina atrás—cierto que sería engorroso mantener exactamente una proa fija, pero esto no sería absolutamente necesario si el punto elegido fuese bastante alejado y la lectura del azimut se hiciese en el momento oportuno;—si las observaciones que se observen en el compás, con la máquina en movimiento, fuesen imputables a la acción magnética desarrollada por la maquinaria, probablemente la comparación de las dos series de diagramas (trazados con marcha adelante y marcha atrás, pasando cada vez para cada una de las series respectivamente del *adelante* al *para* y del *para* al *adelante*), no se deberían observar esas anomalías e irregularidades, que existirían si el fenómeno tuviese por origen sólo la inclinación del buque en sentido longitudinal. Es fácil aclarar esta cuestión con un ejemplo: el vapor «San Bernardino» presenta tres grados de desviación (—) para el N. E.; si esta desviación tiene su origen exclusivamente en la acción magnética de las fricciones producidas por la maquinaria en función, dicho buque presentará asimismo (— 3.º) de desviación cuando en marcha atrás mantenga su

proa hacia el N. E.; si en vez de esto, las observaciones que se hagan mientras el buque está en marcha tuviesen su origen en nuestra segunda hipótesis, es decir, en el solo hecho de que el buque, empujado a una cierta velocidad, se incline en el sentido de su eje longitudinal, entonces la desviación ( $- 3.^{\circ}$ ) que se tiene cuando el buque va hacia adelante con proa al N. E., cambiará muy probablemente de valor y de signo estando en marcha atrás, navegando en la misma dirección, porque la inclinación longitudinal del buque será en sentido opuesto.

Por lo demás, esta hipótesis puede ser más cómoda y fácilmente verificada inclinando oportunamente el buque en el sentido longitudinal por medio de pesos dispuestos de un modo alternativo a proa y a popa.

Se ha dicho que las experiencias hechas con el vapor «San Bernardino» no son ni podían ser concluyentes; pero mientras se ha podido notar de una manera, a nuestro parecer no dudosa, que al pasar del estado de movimiento al de quietud, sobreviene inmediatamente una desviación, se ha observado también que en muchos casos la rosa, en seguida de la citada desviación instantánea, presentaba una oscilación en el sentido opuesto, el que—*á prima facie*—podría dar origen a la suposición de que se tratara de una perturbación momentánea del equilibrio magnético de la aguja imanada, en cuyo caso la desviación señalada por nosotros no sería permanente y sí momentánea, esto es aparente, no real. Pero, reflexionando, cualquiera debe encontrar que esta oscilación retrógrada es la consecuencia más lógica (y podemos aun decir necesaria), tanto del hecho mismo cuanto de las hipótesis emitidas para explicarlo, ya que el equilibrio magnético de la aguja imanada se ajusta a las leyes de la estática; por lo tanto, si una causa cualquiera, ya sea mecánica, como un choque, ó física, como una corriente eléctrica ó magnética, interviene a sacarla de la posición de equilibrio en que se encuentra, ésta no se detendrá en el punto que la solicita la resultante de las acciones que sobre ella actúan, sino después de una serie de oscilaciones. Si colocamos a una distancia dada de un polo de la brújula un imán ó el hilo conductor de una corriente, aquél será inmediatamente atraído ó repelido; pero después de haber al-

canzado en esta primera atracción ó repulsión un grado máximo de amplitud, volverá al punto que ocupaba antes, retrocediendo de nuevo, y así sucesivamente hasta que se detenga en el punto donde la solicite la nueva resultante. He aquí, que la terminación del movimiento de la máquina y viceversa debía influir, mediante una causa física directa, sobre el equilibrio de la aguja magnética, la que deberá presentar no tan sólo una oscilación en el sentido hacia el cual se establecerá la desviación consiguiente, sino otra oscilación de lado opuesto, y así sucesivamente, como nos enseñan la Física experimental y las leyes de la estática.

Leeríamos muy gustosos el fruto de las observaciones de nuestros lectores en argumento, las cuales deberían, a no dudarlo, ser tanto más importantes y concluyentes, cuanto mayor sea la velocidad del aparato motor, es decir, la energía de las fricciones y la inclinación longitudinal del buque, y cuanto mayor sea la masa de hierro empleada a bordo, es decir, el medio en el cual se difunde la desconocida energía perturbadora accidental.

No creemos que sea necesario perder tiempo en tratar de demostrar a nuestros estudiosos lectores, que el argumento es de gran importancia para la navegación. En efecto, es evidente que si nuestras observaciones fueran confirmadas, ello significaría que todos los métodos hasta ahora sugeridos por la navegación y la hidrografía, para determinar las desviaciones del compás de gobierno con el buque parado, serían defectuosas, porque prescindirían de una causa de desviación, la que habría indispensablemente que tener en cuenta, lo que sería grave, porque se tendrían errores en el punto estimado deducido por medio del rumbo y distancia; errores en el punto determinado con relevamientos de la costa, errores en la navegación con rectas de altura, en la determinación de los elementos náuticos e hidrográficos (como p. e. las coordenadas polares de las corrientes marinas en muchos casos), que se deducen generalmente de la comparación entre los puntos estimado y astronómico y, en general, en todas las distintas observaciones, en las cuales el oficial de derrota recurre al compás para tener relevamientos azimutales.

BLITZ.

# PSICOLOGÍA MILITAR<sup>(1)</sup>

(Conclusión.—Véase el número anterior)

## **Selección de las instrucciones de Nelson antes de la batalla de Trafalgar**

Es conveniente ver si Nelson realmente olvidó en esta ocasión las leyes de la táctica.

Antes de la batalla, ordenó su flota de 40 navios en dos columnas de 16 cada una, y una tercera de 8 navios de dos puentes y de mayor velocidad, «los cuales podrán siempre, si se quiere», como escribe en sus instrucciones (Memorándum) antes de la batalla, «formar una línea de 24 buques con cualquiera de las dos columnas, la que dirigirá el comandante en jefe.» En cuanto al comandante de la segunda, después de conocer mis instrucciones, tendrá la entera dirección de su columna para atacar al enemigo, y continuará la acción hasta que este sea capturado ó deshecho.» Siguen las instrucciones diciendo que el centro y la retaguardia del enemigo deben ser atacados, de manera que el número de navios ingleses exceda siempre en un cuarto al número de los interceptados del enemigo. Finalmente, «lo demás debe ser dejado a la fortuna; nada es seguro en una batalla naval más allá de ciertos límites. Las balas de los cañones pueden llevarse los mástiles, tanto del enemigo como de los buques amigos; pero yo tengo confianza en la victoria antes que la vanguardia enemiga pueda socorrer su retaguardia, y en ese caso, la escuadra inglesa podrá tener una gran parte de sus navios prontas para recibir a veinte del enemigo ó a perseguirlas si tratasen de escapar.

(1) Traducido de la obra «Cuestiones de táctica naval» del vicealmirante ruso Makaroff. (Edición italiana)

El comandante de la segunda columna, la dirigirá en todo y para todo, manteniéndola unida tanto como las circunstancias lo permitan. Los comandantes deben considerar su línea como punto de reunión, y en caso de que las señales no se puedan ver e interpretar bien, ningún comandante hará mal en abordar una nave enemiga.»

El plan de batalla imaginado por Nelson es bastante claro; divide sus 40 buques en dos divisiones principales y una tercera auxiliar compuesta de los buques más veloces, la que debería unirse a una de las primeras. Su idea era lanzar todas sus fuerzas sobre el centro y la retaguardia del enemigo, y destruirlos antes que la vanguardia pudiese llegar en su ayuda. Nelson quería que cada una de sus naves cortase la línea enemiga y tomase posición a sotavento. La maniobra de cortar la línea era difícilísima de ejecutarse con éxito; pero sus buques no sabían lo que quiero decir «quedarse al ancla», y de ahí que él contase con la habilidad personal de sus comandantes. Al llevarla a cabo, los buques podían usar el fuego de las dos bandas en las circunstancias más favorables. Todo buque cambiaba de rumbo al acercarse al enemigo, ciñendo al viento, y después derribaba para pasar por la popa de la nave contraria elegida. Para que el enemigo pudiera hacer fuego en buenas condiciones, atacado en esta forma, era necesario que adoptase un ángulo de tiro muy grande, y ya se sabe que las naves de aquella época no podían hacerlo debido a su propia construcción. Además, las naves de Nelson debían formar a sotavento, donde el humo de sus cañones era llevado rápidamente por el viento, mientras que el de los cañones enemigos quedaba detenido por las altas bordas de sus buques y les impedía apuntar bien.

Con lo dicho, queda probado que Nelson elaboró un plan en plena armonía con las condiciones del tiempo, y, por consiguiente, de completo acuerdo con las reglas de táctica que entonces existían. Del punto de vista moral, estas instrucciones son insuperables; en cada palabra confirma su plena fe en los almirantes, comandantes > en todo el personal.

El pensamiento con que concluye la primera parte de su *Memorandum*, «ningún comandante hará mal si lanza su nave al abordaje de una enemiga», es soberbio. Refiriéndose a él,

Jurien de la Gravière, dice: «A estas felices palabras, a esta simple pero profunda expresión de los más vitales principios de la táctica, un grito de entusiasmo resonó en la cámara del «Victoria», donde estaban reunidos los almirantes y comandantes de su escuadra. El efecto de estas palabras, que escribió Nelson entonces, «puede ser parangonado al de una conmoción eléctrica.» Muchos de los comandantes lloraban, y todos en general aprobaron el plan de ataque en sus detalles. Ellos lo encontraron original, audaz, bien concebido y de posible realización. Y desde el primer almirante al más joven de los comandantes, exclamaron: «El enemigo está batido si sólo conseguimos alcanzarlo.»

Después de haber con estas palabras, echado una chispa de fuego en el corazón de cada comandante, Nelson reavivó la llama incendiaria con su señal: «La Inglaterra espera que cada uno cumpla con su deber», y todos combatieron como si las miradas de su patria los contemplase, de aquella patria que más que nunca necesitaba de la victoria.

## NAPOLEÓN

Nos presenta el ejemplo del déspota de voluntad inexorable, que conoce demasiado bien el secreto de obligar a la sumisión a los demás. El no ha necesitado que nadie le sugiriera cómo debía obrar respecto a los individuos y a las masas. Uniendo en sí el poder de comandante en jefe y de soberano, poseía la fuerza de obligar a cualesquiera a hacer aquello que deseaba; pero esto no es todo, sino que en sus triunfos en la guerra, desplegó no solamente el genio requerido para manejar con maestría los ejércitos y alcanzar un objetivo dado, sino también un extraordinario poder para inspirar a los otros. Napoleón no dijo jamás a sus tropas que el enemigo era cobarde, sino al contrario, que era valeroso, pero incapaz de resistir a los franceses. Fue afortunado por la razón de que cuando iniciaba una empresa se lanzaba en ella con todas sus fuerzas y no ahorra medio para asegurarse el éxito. El decía: «Antes de una batalla, no veo jamás que mi ejér-

cito sea bastante fuerte, sino que concentro todas las fuerzas que son capaces de dirigirlo al éxito deseado.» Aquí hay el germen de un gran principio; esto es, que la victoria puede ser solamente asegurada empleando todos los medios que se tienen disponibles. La falta de energía conduce a emplear medios insuficientes, y el resultado es el desastre.

Muchos hombres no aprecian una cualidad semejante, y, como Thiers justamente observaba: «en la opinión de la multitud tumultuosa, la única diferencia que hay entre el genio y la intriga, es suponer obra del genio una cosa que sale bien y de la intriga cuando sale mal». De ahí el proverbio: «No hay sino un paso de lo sublime a lo ridículo». El buen éxito es lo sublime y el fracaso lo ridículo.

En las instrucciones enviadas a Villeneuve, antes de Trafalgar, se conocen las medidas aconsejadas por Napoleón para despertar el entusiasmo de su flota. Agreguemos algunas informaciones sobre medios que él empleaba a este efecto. Los siguientes extractos son tomados de los apuntes del general Dragomiroff. (Voienñü Sbornik 1894 p. 4.)

«Cómo cautivar, atraer e inspirar miedo cuando era necesario,—dice Dragomiroff—ninguno mejor que él sabía hacerlo. Muchas personas que originariamente estaban mal dispuestas hacia él, sufrieron un cambio completo después de la primera entrevista. (El emperador Alejandro I en Tilsitt); algunos que en su antecámara se irritaban del servilismo de los otros, se volvían más serviles a su vez cuando se encontraban ante él. Era sin duda un hipnotizador.

De cómo hacía para obtener su objeto, bien poco ha sido transmitido.

En la batalla de Lonato (4 de agosto 1790), que tuvo lugar en un terreno muy quebrado, el ejército francés estaba deseminado. Napoleón con su séquito y un pequeño convoy cae en medio de una columna de 4.000 austríacos, de la cual se destacó un oficial y le ordenó rendirse.

«¿Sabéis con quien habláis?—repuso Napoleón.—Yo soy el comandante en jefe y detrás de mí está todo mi ejército. ¡Cómo osáis presentaros? Decid al comandante de vuestra columna que le impongo rendirse sin condiciones, que si no deponen las armas dentro de cinco minutos, hago fusilar a todos vosotros».

Las armas fueron depuestas y las tropas se sometieron.

La mentira dicha con calma y firmeza, hizo creer a los austríacos que verdaderamente todo el ejército enemigo estaba presente.

Imaginad qué dominio sobre sí debía tener para no traicionarse con una mirada, un movimiento ó una entonación de voz. «Como nunca podremos decir, después de esto,—escribe Dragomiroff,—que la imaginación es la nariz de la cual, las masas, son llevadas fácilmente».

#### Cómo Napoleón inspiraba a los otros

En Frieland (1807) cuando mandó a Ney atacar nuestra ala derecha (Segur Histoire et Memoires), él lo tomó por los puños con ambas manos y le dio sus órdenes mirándole fijo en los ojos.

«El sin duda,—agrega Dragomiroff,—empleaba algún sistema hipnotizador», digno ahora de la atención de la ciencia para obtener sus fines.

Nosotros creemos que Dragomiroff tiene razón. Si la ciencia del hipnotismo fuera desarrollada al punto de hacerla de empleo práctico, un comandante de escuadra que hubiese alcanzado el poder de aplicarla, tendría una ventaja real en los combates. Sería una imperdonable negligencia si no se utilizase este nuevo medio de obtener la victoria.

El objeto buscado es vencer en la batalla, y todo lo que no trae fortuna es simplemente una consideración táctica no sujeta, a límites.

#### Cómo Napoleón soportaba la impertinencia

Napoleón no era siempre capaz de hipnotizar a los hombres de cuyo apoyo necesitaba, y entonces empleaba otros sistemas. Así en Marengo, cuando la batalla era favorable a los austríacos y todos los mariscales que lo rodeaban le aconsejaban la retirada, llegó Desaix y dirigiéndose a Napoleón, le dijo: «*Battu c.... f.... que tu est*». En vez de tomársela con su inferior, que le era necesario, le repuso con calma: «*Battant, battu c'est le sort des batailles*».

Napoleón le pidió su opinión y Desaix mirando su reloj re-

puso: «*Oui la bataille est perdue, mais il n'est que trois heures, il reste encore le temps d'en gagner une autre.*» \* Y dicho esto se puso a la cabeza de su división y arrebató la victoria de las manos de los austríacos. Quince años después en la batalla de Waterloo, Napoleón habría dado mucho por tener a su flanco a aquel oficial, pero Desaix hacia largo tiempo no estaba más entre los vivos; él cayó en Marengo en momentos en que los franceses triunfaban de los austríacos.

Una vez Napoleón vuelto al mariscal Massena, bien conocido como un gran ladrón, le dijo: «*Vous êtes le plus grand brigand du monde.*» «*Après vous, Sire*», replicó Massena y Napoleón se calló.

El hecho era que Napoleón tenía siempre necesidad de excelentes ejecutores y sabía cuán difícil era el encontrarlos. Hemos visto cuánto deseaba un almirante enérgico para su flota: y a pesar de los medios que tenía, fue incapaz de encontrarlo y tuvo que contentarse con Villeneuve. Los que saben cuánto es necesario trabajar para obtener una cosa, comprenderán el valor de tener buenos subordinados. Nada se puede hacer con hombres de poca capacidad.

#### Influencia de Napoleón sobre las masas

En cuanto al gobierno de las masas, Dragomiroff dice que «se requiere la grosería, la fuerza y las cualidades de un actor». Los principales medios a emplear son primero por la obra de un solo individuo; verbigracia, llamar un hombre fuera de las filas, preguntarle de qué está encargado y mostrarse indiferente de su obra aunque sea buena. Los moralistas dicen que estos medios son inútiles. Dejadlos hablar, porque son ellos los que predicán y pretenden de los otros aquello de que no son capaces de poner en práctica por sí mismos, pero un hombre que lucha en el mundo y está obligado a obtener un resultado, elige los medios que le pueden ayudar en su objeto y no presta atención a lo que los necios puedan considerar un *sine qua non*.

«¿No son estos mismos moralistas los que fingen en toda circunstancia de la vida? ¿No son los que repiten a cada instante

\* Varios autores atribuyen estas palabras a Napoleón.

*charmé de vous voir*, cuando están todo lo contrario que *charmé?*.

«Las moscas deben ser apresadas con el azúcar y no con el vinagre *et si le monde veut être trompé il faut bien s' y soumettre*».

Las palabras del general Dragomiroff, no se refieren evidentemente a la vida privada, sino a la guerra y a la política. Si un hombre quisiese hacer en la vida privada todo lo que le es permitido en la política, y desplegase después todo el ingenio militar de Aníbal, nadie le tendería más la mano. «Los moralistas, dice Dragomiroff, obran en la esfera de la política y los militares tienen que hacerlo con los intereses y las pasiones, de lo que nace una continua divergencia entre los unos y los otros».

Catalina la Grande decía en una conversación con Diderot. «Vos trabajáis sobre la carta y yo sobre la piel humana». Cavour decía: «Si hubiésemos hecho por nosotros todo lo que hemos hecho por Italia, seríamos grandes bribones».

Lo que precede puede ser ilustrado por un ejemplo táctico. En el momento del ataque de Nelson en Aboukir, una gran parte de las tripulaciones francesas estaban en tierra con las lanchas. Si hubiese sido un duelo, todos habrían criticado a Nelson por haber ganado una batalla deshonestamente; pero la batalla no es un duelo y los tácticos aconsejan aprovecharse de todas las desventajas del enemigo y no darle tregua hasta que no haya sido destruido.

Además de influir las masas por medios individuales, Napoleón recurría a otros métodos. En sus *Máximas militares*, el siguiente pasaje demuestra que sabía perfectamente lo que hablaban los oficiales y soldados en sus carpas.

«Discursos dichos en momentos críticos no pueden inspirar valor a los soldados; los veteranos poco los escuchan y los reclutas los olvidan al primer disparo. Semejantes discursos son útiles en las campañas largas para moderar el efecto de penosas impresiones de los rumores que se inventan, para mantener alta la moral del ejército y dar un argumento de conversación en los campamentos, órdenes impresas diariamente, reunirán este *desiderátum*.

**Cómo Napoleón daba batallas**

Los combates comenzaban generalmente hacia las cinco de la mañana. Napoleón ocupaba una posición no lejos de la reserva, desde donde podía obtener una vista completa del campo de batalla; bajado de su caballo, se paseaba, conversaba con aquellos que estaban cerca de él, recibía despachos, daba órdenes cuando era necesario. Suplía refuerzos solamente a aquellos que sabían que no se los pedían sin una razón, sin embargo algunas veces los rehusaba. El combate continuaba en sus varias fases hasta las cuatro de la tarde; Napoleón entonces montaba en su caballo y salía; todos comprendían de lo que él trataba; el golpe final iba a ser dado, el grito de *Vive Vempereur* resonaba en la reserva y era repetido por toda la línea de batalla. Cuando este grito llegaba al enemigo, su valor venía a menos, porque sabía que el avance general iba a hacerse, y ¿quién podía asegurar que no quedaría deshecho?

De esta manera Napoleón tenía al enemigo bajo la pesadilla del desastre por diez ó doce horas; antes de llevar sobre él, el ataque final, lo aniquilaba primero físicamente y después moralmente. Seguro de este resultado, entonces con un movimiento simple y práctico, bien conocido de su ejército, montaba su caballo, inspiraba a sus soldados con la certeza de la victoria, mientras impresionaba al enemigo con la seguridad de su destrucción.

Traducido por Lucio V. Villafañe.



---

## † S. M. la Reina Victoria

Con la soberana de la Gran Bretaña é Irlanda y Emperatriz de las Indias, Victoria Alejandrina I, cuya muerte acaba de causar un duelo universal, ha desaparecido la Reina piadosa, llena de virtudes y de grandeza, que supo hacerse amar de todos dejando ejemplos elocuentes que muestran que más se obtiene, mucho más, por la influencia moral que adquiere un soberano con su tacto, sus bondades y su conducta fervientemente ajustada a las libertades patrias, que usando de un poder equívoco, rígido ó material. En este sentido, el mundo entero, el mundo civilizado, rinde unánime el más completo homenaje de justicia a la noble y virtuosa soberana.

Con razón era adorada del pueblo, convencidos sus súbditos de que tenían en la Reina la más firme garantía de sus libertades y de sus derechos.

La historia se encargará de estudiar las grandes cualidades políticas de que estaba dotada, y su actuación en los difíciles problemas, solucionados unos y planteados otros, durante su largo reinado; pero puede anticiparse que cualquiera que fuese el fallo que ella le reserve, le será siempre favorable, enalteciendo así su glorioso nombre y acción directa, tan vinculados a hechos trascendentales en la historia de Inglaterra y del progreso universal.

El Boletín del Centro Naval se asocia al duelo común por la dolorosa pérdida de la ilustre y amada reina Victoria y se inclina reverente ante su tumba.

---

# CRONICA

## REPÚBLICA ARGENTINA

### **Segundo viaje de la fragata «Presidente Sarmiento». Itinerario.**

La fragata «Presidente Sarmiento» se pondrá en viaje el día 15 de Febrero próximo a 3 horas p. m., y saldrá al Océano para seguir la primera parte de su itinerario, al estrecho de Magallanes-

Cruzado el estrecho saldrá al Pacífico para recorrerlo por el archipiélago de Polinesia, hasta llegar a Australia. Atravesará el Océano Indico y por la via de Suez recorrerá el Mediterráneo, haciendo escalas en Turquía, Grecia, Italia, España, Portugal. Después remontará el Atlántico y por el canal de la Mancha irá a los mares del norte y Báltico, al golfo de Riga, los estrechos del Sund y Cattegat, visitando diversos puntos de Inglaterra, Alemania, Rusia, Suecia, Noruega y Dinamarca.

Esperará la época de los buenos vientos para volver a salir por el canal de la Mancha, cruzará el Atlántico norte para visitar el Canadá y los Estados Unidos, y de allí se dirigirá a la vela hasta las proximidades de la costa de Africa, de donde hará rumbo al Brasil, tocando en Río de Janeiro.

De allí emprenderá viaje a Buenos Aires, debiendo amarrar en el dique núm. 4 dentro del mes de Diciembre de 1902.

La fragata empleará en recorrer todo ese trayecto próximamente 22 meses y navegará a vela, no empleándose las máquinas nada más que para entrar ó salir de los puertos.

A bordo de la fragata irán 285 hombres, incluso jefes, oficiales, cuerpos auxiliares y tripulación, de los cuales 180 son conscriptos.

El cuadro de oficiales está formado de la siguiente manera:

Comandante, capitán de fragata Juan Martín ; segundo coman-

dante, teniente de navio Ismael Galindez; jefe del detall, teniente de navio Lorenzo Saborido; oficiales: tenientes de fragata Guillermo Yurgersen, Enrique Fliess, Arturo Celery, Ricardo Ugarriza, alféreces de navio: Juan Sancasani, Jorge Yalour, Carlos Somoza, Lucio Villafañe; Cirujano, doctor Gorrochategui; capellán, presbítero Piaggio; jefe de máquinas, José M. Benitez y contador Enrique Depouilly.

Los guardias marinas son: Regino de la Sota, Juan Cacavelos, Juan Bonomi, Melchor Escola, Alberto Hanza, León Peasso, Alfredo Mayer, Armando Jolly, Julián Fablet, Eugenio Cattini, Justino Riobo, Juan J. Quesada, José Tarragona, Juan Beltrami, Pedro Brau; Arturo García, Manuel M. Saravia, Domingo Castro, Víctor Silvetti, Alberto Palisa, Dalmiro Sáenz, Arturo Sierra, Pascual Brebia, Eduardo Gijena, Ernesto Rodríguez, Antonio Abel, Pedro Puricelli, Daniel Cerri, Fausto Delgado, Fernando Casabal, Juan Ezquerria, Humberto Boasi, Luciano Fordy, Juan M. Gómez.

Entre los conscriptos de la capital van varios ciudadanos que tienen títulos profesionales: médicos, abogados, dentistas, escribanos, farmacéuticos y gran número de estudiantes de nuestra facultad.

Al cerrar este boletín no está cerrado en absoluto el itinerario de los puertos en que hará escala la fragata, sabiéndose que el número de éstos es alrededor de sesenta y cinco.

El itinerario de viaje aprobado hasta este momento es el siguiente:

Estadía Días	PUERTO DE SALIDA	Fecha de Salida	Distancia en millas	Travesía Días	PUERTO DE LLEGADA	Fecha de Llegada
	Buenos Aires (Argentina)	15 de febrero	650	14	Bahía Blanca	1 marzo
2	Bahía Blanca	3 marzo	300	3	San Antonio	6 »
2	San Antonio	8 »	150	1	San José	9 »
2	San José	11 »	250	2	Madryn	13 »
4	Madryn	17 »	140	1	Cabo Raso	18 »
1	Cabo Raso	19 »	140	3	Tilly	22 »
1	Tilly	23 »	400	4	Santa Cruz	27 »
5	Santa Cruz	1 abril	120	1	Gallegos	2 abril
2	Gallegos	4 »	220	2	Punta Arenas	6 »
2	Punta Arenas (Chile)	8 »	210	2	Cabo Pilar	10 »
Horas	Cabo Pilar	10 »	5040	45	Tahiti	25 mayo
6	Tahiti (Oceania)	1 junio	660	6	Cook	7 Junio
1	Cook	8 »	900	8	Samoa	16 »
2	Samoa	18 »	660	6	Fidji	24 »
2	Fidji	26 »	1200	11	Auckland	7 julio
4	Auckland (Nueva Zelandia)	11 julio	600	4	Wellington	15 »
2	Wellington	17 »	1400	13	Melbourne	30 »
6	Melbourne (Australia)	5 agosto	600	4	Sidney	9 agosto
4	Sidney	13 »	600	4	Brisbane	17 »
2	Brisbane	19 »	1400	10	Estrech. de Torres	29 »
2	Estrecho de Torres	31 »	1100	10	Timor	10 septiembr.
2	Timor (Oceania)	12 septiembr.	550	5	Macassar	17 »
3	Macassar	20 »	800	7	Batavia	27 »
7	Batavia	4 octubre	2150	18	Punta de Galle	22 octubre
3	Punta de Galle (India)	25 »	1400	13	Bombay	7 noviembre
8	Bombay	15 noviembre	1640	15	Aden	30 »
2	Aden (Arabia)	2 diciembre	450	2	Massaua	4 diciembre
1	Massaua (Abisinia)	5 »	1150	8	Port Said	13 »
1	Port Said (Egipto)	14 »	90	1/2	Alejandro	15 »
6	Alejandro	21 »	280	1	Jaffa	22 »
3	Jaffa (Palestina)	25 »	90	1/2	Chipre	26 »
2	Chipre (Europa)	28 »	280	1	Smirna	29 »
2	Smirna (Asia Menor)	31 »	160	1	Constantinopla	1 enero 1902
6	Constantinopla (Turquia)	7 enero 1902	170	1	Salónica	8 »
3	Salónica	10 »	840	6	Cattaro	16 »
3	Cattaro Austria-Hungria	19 »	270	1 1/2	Taranto	21 »
4	Taranto (Italia)	25 »	390	2	Malta	27 »
3	Malta (Europa)	30 »	240	1	Bizerta	31 »
2	Bizerta (Túnez)	2 febrero	200	1	Palermo	3 febrero
3	Palermo (Italia)	6 »	375	3	Livorno	9 »
2	Livorno	17 »	210	1	Ajaccio	18 »
8	Ajaccio (Francia)	20 »	210	5	Gibraltar	25 »
2	Gibraltar	27 »	790	2	Lisboa	1 marzo
3	Lisboa (Portugal)	4 marzo	320	3	Ferrol	7 »
3	Ferrol (España)	10 »	350	1	Bilbao	11 »
5	Bilbao	16 »	280	2	Brest	18 »
5	Brest (Francia)	23 »	350	1	Cherburgo	24 »
3	Cherburgo	27 »	70	1	Havre	28 »
6	Havre	3 abril	70	1	Portsmouth	4 abril
4	Portsmouth (Inglaterra)	8 »	90	1	Londres	9 »
8	Londres	17 »	210	1	Amberes	18 »
5	Amberes (Bélgica)	23 »	150	1	Amsterdam	24 »
5	Amsterdam (Holanda)	29 »	150	1	Hamburgo	30 »
5	Hamburgo (Alemania)	5 mayo	150	1	Kiel	6 mayo
4	Kiel	10 »	100	1	Stettin	11 »
4	Stettin	15 »	230	3	Riga	18 »
2	Riga (Rusia)	20 »	460	6	Kronstadt	26 »
3	Kronstadt	29 »	20	—	San Petersburgo	29 »
7	San Petersburgo	5 junio	550	5	Stokolmo	10 junio
5	Stokolmo (Suecia)	15 »	550	3	Copenhague	18 »
5	Copenhague (Dinamarca)	23 »	420	1	Cristiania	24 »
5	Cristiania (Noruega)	29 »	280	1	Newcastle	30 »
4	Newcastle (Inglaterra)	4 julio	240	3	Plymouth	7 julio
6	Plymouth	13 »	570	26	Quebec	8 agosto
8	Quebec (Canadá)	16 agosto	2620	12	Nueva York	28 »
10	New York (Estados Unidos)	7 septiembr.	1330	50	Bahía	27 octubre
6	Bahía (Brasil)	2 noviembre	5500	7	Río de Janeiro	9 noviembre
4	Río de Janeiro	13 »	800	4	Santa Catalina	17 »
3	Santa Catalina	20 »	420	5	Buenos Aires	25 »
	Buenos Aires	—	—	—	—	—

Total de millas a recorrer, 45,610. Días en la mar, 394. Días en puerto, 255. Total: 649. Salida de Buenos Aires, el 15 de febrero. Regreso al punto de partida, el 25 de noviembre de 1902.

Como se ve, el itinerario a seguir por la «Presidente Sarmiento» ha sido bien estudiado y revela propósitos generales que influirán benéficamente en el conocimiento en el extranjero del progreso de nuestro país y de sus grandes recursos que le aseguran un puesto de primera línea entre las grandes naciones.

Enviamos a nuestros camaradas de la «Presidente Sarmiento», nuestros sinceros votos porque su viaje sea feliz y porque se cumpla en todas sus partes el programa a que responde, inspirado en el engrandecimiento de nuestra patria.

**Necrología.** — El alférez de navio Pedro Córdoba. — El 27 del corriente mes dejó de existir en Lomas de Zamora el alférez de navio Pedro Córdoba, que, sirvió a las ordenes del almirante Guillermo Brown, en la guerra del Brasil.

Desde que por su avanzada edad, obtuvo su retiro, vivía tranquilamente rodeado de amigos íntimos que le prodigaron hasta el último momento toda clase de afectos y cuidados, y entre los que ha causado hondo pesar la muerte del anciano y estimado marino.

**Los aspirantes de marina.** — Treinta días de instrucción a bordo. — Dentro de la primera semana de febrero regresarán al puerto de esta capital el crucero «Patagonia» y la cañonera «Uruguay» a cuyo bordo se encuentran desde el 5 del corriente mes, los alumnos de 2.º año de la Escuela Naval, efectuando los diversos ejercicios comprendidos en este programa:

Visita al apostadero de La Plata, a la estación de torpedos y a la división de cruceros; una salida de río Santiago en torpederas; tres días de anclaje en la rada.

Cruzar hasta la Colonia para reconocer el puerto, la restinga de San Gabriel y las aguas adyacentes; recorrer la costa oriental por el canal del norte; pilotaje, sonda, compases, sextantes; diario de navegación llevado por los aspirantes.

Reconocimiento de la costa de Montevideo; tres días de permanencia en el puerto, bajada a tierra, visitas de etiqueta y visita a buques de guerra extranjeros, si los hubiera.

Salida de Montevideo, reconocimiento de la isla de Flores, recorrida de la costa hasta Maldonado. Reunión en este último punto de los dos buques; ejercicios de bote, señales, maniobras, desembarco y tiro al blanco,

Hasta el 31 del corriente el programa se iba cumpliendo con toda exactitud y con éxito satisfactorio.

**Notas de agradecimiento y aprecio** —Contestando los Señores Ministros Plenipotenciarios de Alemania y España a las sentidas notas que, como dijimos en el número anterior de nuestro Boletín, les dirigió la C. D. del Centro Naval con motivo de la pérdida del buque-escuela "Gneisenau" en el puerto de Málaga, manifiesta el primero su gratitud en los términos más expresivos, sin perjuicio de dar cuenta de la nota a su gobierno; y el de España comunica que cumpliendo órdenes del suyo, a quien transmitió la demostración de este Centro, participa al mismo el alto aprecio de que ella fue objeto en todos conceptos.

**Obsequio al Centro Naval.**—Nuestro consocio, capitán de navío don Onofre Betbeder, como comandante que fue de la fragata «Sarmiento», ha obsequiado al Centro Naval con un plano completo de la derrota seguida por este buque en el viaje de circunnavegación llevado a cabo, y nueve albumns que contienen profusión de vistas muy interesantes, sacadas por el fotógrafo de dicha nave.

El obsequio elegido por el señor Betbeder, y del cual, aunque suscita, da una idea el cuadro que a continuación publicamos, no podía ser para nosotros más digno de singular aprecio, pues que como los anteriores, constituirá en todo tiempo un recuerdo de tan notable viaje

Album N.º 1—Vistas	1 á 46—	La salida, Estrecho de Magallanes, Chile, Perú.
»	2— »	47 á 94—Colombia, Méjico, California, Islas Sandwichs.
»	3— »	95 á 144—Japón.
»	4— »	145 á 194—Japón, China.
»	5— »	195 á 244—China, Filipinas, Malaca, Ceylán, Arabia.
»	6— »	245 á 294—Egipto, Grecia, Austria, Italia.
»	7— »	295 á 344—Italia, Francia, España, Argelia.
»	8— »	345 á 394—Gibraltar, Madeyra, Barbados, Ve- nezuela, Antillas, Estados Uni- dos.
»	9— »	395 á 423—Estados Unidos, Brasil, La llegada

**Reformas al Reglamento orgánico del Centro Naval**—En la asamblea general extraordinaria, celebrada en 28 del corriente mes, han

sido aprobadas las reformas al Reglamento orgánico que a continuación se expresan:

«Artículo 1.º—Agregar después de Asociación «indisoluble».

Los artículos 4, 5 y 6 pasan a ser incisos del art. 3.

» » 7, 8 y 9 » » art 4.

El art. 10 pasa a ser 5.º y en el inc. *b* se agrega «gimnasia, tiro y otras secciones de ejercicios físicos».

Los arts. 11 y 12 pasan a ser 6.º y 7.º, agregando al final del último « dando cuenta a la Asamblea más próxima».

El art. 13 se suprime.

Los arts. 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20 pasan a ser respectivamente 8, 9, 10, 11, 12, 13, y 14.

El art. 21 pasa a ser 15 y el inc. *a* queda así: «Abonar una cuota » de ingreso de 20 pesos y otra mensual de 5 pesos; la primera será » adelantada, debiendo abonar el primer mes aunque falten pocos » días para su terminación».

Los arts. 21 y 23 pasan a ser 16 y 17, quedando el inc. *b* del último así: «Cuando el abono de su mensualidad se atrasare por » espacio de tres meses sin causa justificada, pudiendo ser reincor- » porado después de seis meses, abonando previamente tres mensua- » lidades como multa».

El art. 25 pasa a ser inc. *d* del art. 17.

Los arts. 24 y 26 pasan a ser 18 y 19; en el inc. *a* del último se agrega después de medalla « a su costa » y se suprime «debiendo devolverla cuando se deje de pertenecer a él». Se agrega al mismo artículo: «Inc. *i* — A no abonar cuota mensual durante su permanencia en el extranjero cuando se ausentare por más de tres » meses y diere aviso por escrito a la presidencia, estando obligado » a dar cuenta de su regreso»—«Inc. *j*—A hacer concurrir sin gracia » vamen hasta dos de sus hijos, menores de 16 años, a las salas de » esgrima y demás ejercicios físicos para que reciban las lecciones, » con sujeción a los reglamentos; si excedieran de ese número » pagará por cada uno de éstos una cuota mensual de dos pesos, » pudiendo concurrir también en esta condición los parientes cercanos menores de 16 años; al efecto, el socio hará inscribir en » secretaría el nombre de dichos menores, los que sólo podrán concurrir al local acompañados del socio ó debidamente autorizados » por él». Los arts. 28 y 29 pasan a ser incisos *k* y *l* del mismo artículo.

Los arts. 27 y 30 pasan a ser 20 y 21, quedando el último en esta forma: «..... quien las hace efectivas, y cada uno de sus miembros » está obligado a hacer cumplir los reglamentos en caso de producirse cualquier incidente en el local, siempre que no se hallare

»presente ningún miembro de la subcomisión respectiva; su composición es la siguiente»:

Los arts. 31, 32, 33, 34, 35, 36 y 37 pasan a ser 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28, este último formado del 37 y 38; el 39 toma el número 29 y se suprime « si se ausentare por más de dos meses y no diera aviso, podrá declararlo cesante».

Los arts. 40, 41 y 42, pasan a ser 30, 31 y 32, poniendo en los dos últimos, «extraordinarias» en vez de «ordinarias».

Se *agrega* un artículo que será el 33, y dice: «Las renunciaciones del cargo de miembros de la C. D. serán tomadas en consideración por la misma, con excepción de la de Presidente, que la resolverá la Asamblea, la que también elegirá los reemplazantes de vices, secretarios y tesoreros».

El art. 34, formado de los 43 y 44 queda así: «En las sesiones de la C. D. todos sus miembros tienen voz y voto en las deliberaciones, a excepción del Presidente que sólo tiene voto en caso de empate; los socios activos pueden hacer uso de la palabra, pero no votar.»

El art. 45 pasa a ser 35 y el 46 se suprime.

» » 47 » » 36 y se modifica en esta forma: « Con el propósito de distribuir las diversas tareas de la Asociación y controlar debidamente su administración, habrá tres subcomisiones, que se titularán: Subcomisión del Interior, Subcomisión de Estudios y Publicaciones y Subcomisión de Cuentas, siendo presididas las dos primeras por los dos vicepresidentes y la tercera por el vocal más antiguo.»

Los arts. 48 y 49 se unen para formar el art. 37.

El art. 50 toma el número 38, en unión de los 51, 52 y 53; queda así: « La subcomisión del Interior tiene a su cargo el gobierno interno de la casa del Centro, la sala de armas, baño y salas de recreo, tiro y gimnasio; informa las solicitudes de tarjetas de transeúntes, controla los servicios del Centro, tiene bajo su inmediata dependencia al Intendente y porteros; hace cumplir el R. O. y los internos aprobados por la C. D., pudiendo en caso de urgencia resolver por sí todo asunto de su mandato que así la exija, dando cuenta a la C. D. en la próxima sesión, y propone a la misma las reformas que crea convenientes en los reglamentos de las secciones a su cargo; de ella forma parte el tesorero del Centro Naval».

Los arts. 54, 55, 56 y 57 pasan a formar el art. 39.

» » 58 y 60 se refunden en el 40; el 59 pasa a ser 41.

Se *agrega* un art. que será el 42: «La subcomisión de Cuentas es la encargada de examinar los balances mensuales y el general, los libros de la contabilidad y todos los comprobantes de ingresos y egresos, practicar el arqueo de la caja trimestralmente y toda vez que lo crea conveniente; está facultada para recabar del Te-

» sorero todos los informes y datos necesarios, los que le serán  
» suministrados verbalmente ó por escrito; informará a la C. D. del  
» desempeño de su cometido; propondrá a la misma las reformas que  
» crea convenientes introducir en el sistema de la contabilidad;  
» examinará e informará todos los asuntos que la C. D. le someta  
» y sus resoluciones serán válidas con tres de sus miembros».

Los arts. 61 y 62 pasan a ser 43 y 44, agregándose al final del inciso III: « Se entiende por antigüedad de los vocales el número de orden que ocupan en la nómina de la C. D.»

Los arts. 63 y 65 pasan a formar el 45, y el art. 64 toma el número 46.

El art. 66 pasa a ser 47, reformado así: « El Presidente del Centro Naval será siempre un socio activo,, de los determinados en el inciso a del art. 17. »

Los arts. 67 y 68, forman el 48: el art. 69 toma el número 49, agregándole al final: « por el tiempo que falte para completar el periodo. »

El art. 70 pasa a ser 50 y se le agrega un « Inciso VIII. Tiene a » sus inmediatas órdenes al Bibliotecario y demás empleados de » Secretaria; es reemplazado por el prosecretario en los mismos » casos y formas de afección de la presidencia. »

El art. 71 pasa a ser 51 y se agrega en el III: después de depositar, « en cuenta del Centro Naval » y al final: « y de la que es responsable »; al final del inc. IV: « la que se hará constar en los balances »; en el inc. VI se reemplaza « una comisión de dos miembros que éste designará, por « la subcomisión de Cuentas, insertándose en seguida en el libro respectivo. »

Se agrega al mismo artículo: « Inc. VIII. Asentará en el libro de » Inventarios, los que hubiere aprobado la C. D. y llevará semestral- » mente los cargos y descargos correspondientes, de acuerdo con » las actas y demás comprobantes. Inc. IX. Llevará la contabili- » dad de modo que esté al día la cuenta de cada socio, el estado de » todos los valores sociales y el arqueo de la caja. »

El art. 72 pasa a ser inc. X del art. 51, agregándole al final, « y a la subcomisión de Cuentas los datos ó informes que le solicitare. »

El art. 73 se une al inciso anterior.

» » 74 pasa a ser 52 y se agrega al final: « ó a petición firmada » por diez socios activos y en ellas se tratarán únicamente los » asuntos que motiven la convocatoria, previa citación en los días » ríos por tres días. »

Los arts. 75, 76, 77, 78 y 79 pasan a ser 53, 54, 55, 56 y 57; al final de este último se agrega: « y sólo puede ser interrumpido

» mientras haga uso de ello, por el Presidente, cuando esté fuera  
» de la cuestión.»

«Con excepción de la forma de votación establecida en el capítulo V, los modos de votar son dos: nominal, que será de viva voz  
» por cada uno de los presentes a pedido del Presidente, y de pie  
» por la afirmativa y sentado por la negativa.»

El art. 114 pasa aquí como 58; los arts. 80 y 82 pasan a formar el art. 59; se suprime el art. 81; los arts. 83 y 84 pasan a ser 60 y 61; los 85 y 86, el 62; los 87, 88 y 89 forman el art. 63.

El art. 90 pasa a ser 64, agregando al final inc. I: « y procurar  
» el aumento del canje del Boletín con publicaciones análogas. » Se suprime el inc. III del mismo artículo.

Los arts. 91, 92 y 93, pasan a ser 65, 66 y 67; se agrega al final del inciso c: « y concurrentes. »

Se suprime el capítulo XIII con sus arts. 94, 95 y 96.

Los arts 97, 93 y 99 pasan a ser 68, 69 y 70, reemplazando en el inciso I de este último: « al Jefe Superior de la Armada », por « a otro funcionario civil ó militar. »

Los arts. 100 y 101 toman los números 71 y 72, quedando este último así: « Si no se presentaren trabajos sobre algunos de los  
» temas propuestos, se reservarán los premios para el año entrante,  
» sin que sea obligatorio por esto fijar los mismos temas. »

El art. 102 pasa a ser 73: los arts. 103 y 104 forman el 74, reemplazando « Rowing Club » por « 11 de Noviembre » y agregando al final: « Pasará a ser propiedad del buque que la obtenga en las regatas de tres años consecutivos, instituyéndose entonces una nueva copa. » En el inc VIII se agrega después de premios: « ni a mención honorífica »; el art. 105 se agrega a este artículo.

El art. 106 pasa a ser 75 y al final agrega: « salvo que en las  
» regatas no tomen parte las embarcaciones de la Armada. »

« La C. D. podrá adjudicar anualmente premios en las regatas de  
» embarcaciones a remo y a la vela de los diversos clubs establecidos en el país »

El art. 107 pasa a ser 78, y el 108 suprimiendo « Guerra » y toma el número 79; se suprime el art. 109 y el 110 pasa a ser 80.

El art. 111 con el número 81 queda así: « Las reformas al presente Reglamento empezarán a regir desde la fecha de su aprobación por el Superior Gobierno y no podrá volver a reformarse  
» en general antes de transcurridos cuatro años. »

Los arts. 112 y 113 se reúnen en el 82.

Se agrega: « Capítulo XV.—*Del fondo de reserva.*—Art. 76. Para  
» atender a eventualidades imprevistas y garantizar en lo posible la  
» existencia de recursos pecuniarios destinados al futuro desen-

» volvimiento de la Asociación, se formará, desde la fecha de la  
» aprobación de las reformas al presente Reglamento, un « fondo de  
» reserva », con una suma menor en dos mil pesos de la que se  
» halle depositada en el Banco en cuenta del Centro Naval, del  
» que la C. D. sólo podrá disponer en todo ó en parte con autori-  
» zación de la Asamblea, á petición fundada firmada por el Pre-  
» sidente.—Art. 77. En la Asamblea ordinaria del 4 de Mayo de  
» cada año, se determinará la suma con que se ha de reforzar el  
» fondo de reserva, en presencia del balance general que presen-  
» tará el tesorero en esa fecha; las demás cantidades se depositarán  
» en cuenta corriente para cubrir el presupuesto ordinario de gastos  
» y eventuales del periodo administrativo. El fondo de reserva se  
» colocará á plazo fijo en el Banco que designe la C. D. y los in-  
» tereses que devengue se capitalizarán por trimestres. »

#### ALEMANIA

**Aumento de unidades de combate.**—Para julio próximo serán incorporados a la armada alemana los tres acorazados de tipo análogo cuya construcción se ordenó activar últimamente, expresando el deseo de que sean entregados al servicio en el mes citado.

Estos buques serán de 11.000 a 12.000 toneladas, con máquinas de 13.000 caballos y una velocidad de 18 a 20 millas.

Cada acorazado llevará 60 piezas de artillería, debiendo ser su dotación de 700 hombres.

**Construcciones navales a efectuarse en el año 1901.**— El total de los créditos de las construcciones autorizadas para el año 1901 alcanza a la suma de 77.400.000 mareos, lo que representa un aumento de 28.000.000 sobre la suma asignada para el año anterior.

A esa suma debe agregarse una partida para otras obras extraordinarias y aumento de personal, lo que dará un total de 102.900.000 mareos.

El programa aprobado de esos trabajos es éste: se pondrán en astilleros a dos acorazados, un gran crucero, tres cruceros menores y una división de torpederos.

La refundición de la clase *Siegfried*. Además se emprenderá la construcción para la China de cañoneros de río, para lo cual la Liga Marítima ha ofrecido fondos.

El personal será aumentado de un contraalmirante, tres capitanes de navío, nueve capitanes de corbeta, doce tenientes de navío y cuarenta *enseiynes*.

Se dará impulso al engrandecimiento de los astilleros de Kiel y

de Wihelmshaven y al aprovisionamiento de artillería y torpedos.

#### ESTADOS UNIDOS DE N. A.

**Nuevo modelo de torpedero.** — La comisión encargada de efectuar los ensayos del nuevo modelo de torpedero construido por M. Berger de Nueva York ha presentado ya su informe el cual no se conoce en todas sus partes.

El nuevo torpedero es una combinación del torpedero ordinario y del submarino. Todas sus partes vitales están colocadas abajo de la línea de flotación y la insignificante superficie que emerge se encuentra protegida con celulosa. La velocidad ha sido sólo de 14 nudos y la estela demasiado visible.

Después de algunas modificaciones que se han ordenado, se efectuarán nuevos ensayos.

#### FRANCIA

**Acorazado "Dévastation".**—A los acorazados de escuadra "Dévastation" y "Formidable" les han sido efectuadas grandes transformaciones. Estas, ya terminadas, se han llevado a cabo en el casco, en la artillería y en las calderas y máquinas. Para aligerar sus cascos se ha reemplazado una parte de sus antiguas corazas por un blindaje menos espeso, pero eficaz. Al mismo tiempo se les ha suprimido una parte de las superestructuras. Resulta, pues, que la protección de la flotación, antes imperfecta, porque la coraza de cintura estaba en parte sumergida, se encuentra al presente sensiblemente mejorada.

El cambio de artillería ha contribuido igualmente a disminuir su peso. Por último, las calderas han sido reemplazadas por las del tipo Belleville.

El aligeramiento así obtenido se calcula en 200 toneladas y el cambio de calderas, máquinas a triple expansión, etc., aumenta la velocidad a 15n.5.

#### INGLATERRA

**El acorazado «Belleisle»** — En breve se efectuarán nuevas experiencias contra el viejo acorazado «Belleisle», al cual se le está colocando con ese objeto, una coraza de acero Krupp de 102 m/m. a una banda y de 152 m/m. a la otra, en la parte de proa, representando ésta, así, la de un crucero acorazado moderno. También se le instalará una casamata.

**El naufragio de la cañonera «Sandpiper»** — Los diarios ingleses al dar la noticia de la pérdida de la cañonera «Sandpiper» que se fue a pique en Hong - Kong, hacen elogios del personal del contratorpedero «Otter», mandado por el teniente de navío señor Wilkin, el cual en condiciones muy peligrosas y difíciles, consiguió por la bravura y empeño de su jefe, aproximarse a la cañonera y efectuar el salvamento de toda su tripulación, perdiendo nn hombre del contratorpedero.

**El «Viper»** — A una nueva prueba fue sometido el cazatorpedero «Viper», dotado, como se sabe, de motores a turbina Parson.

Durante doce horas mantuvo una marcha de 16 nudos, para determinar el consumo horario de combustible, dando un resultado de 1375 kilos ó sea el 72 % más que el consumo de las máquinas de los cazatorpederos comunes semejantes al «Viper», que consumen 800 kilos.

Agrega la *Revista Marítima*, de la cual tomamos estos datos, que a una velocidad de 31 nudos el consumo del «Viper» alcanza a 9000 kilos por hora contra 8200, ó sea el 9 % de más. En fin, a 34 millas el consumo alcanzó a 11.500 kilos por hora. Respecto a esta cifra no hay otras para confrontarlas con ella, pues ninguno de los cazatorpederos comunes ha mantenido una velocidad tan grande durante un periodo de tiempo suficiente para determinar con exactitud el consumo horario de combustible; pero es de presumir que no habría sido superior al del «Viper». De todos modos los datos reunidos permiten inducir que los motores a turbina son siempre de mayor eficacia cuanto mayor es su velocidad.

#### JAPÓN

**Los puertos de Tokio y Yokohama.** — El gobierno japonés ha dispuesto se proceda a los trabajos correspondientes al proyecto aprobado de ampliación de los puertos de Tokio y de Yokohama para cuyas obras han sido asignados 1.400,000 pesos oro.

En Tokio se construirá un puerto interior en Shiba-Ura y un antepuerto en Haneda, uniéndolos con un canal de comunicación. En el puerto de Yokohama se harán trabajos de manera que los mayores piróscafos puedan amarrarse a los malecones, instalando en éstos grúas eléctricas y ramales ligados con las redes ferroviarias principales.

## MARINA MERCANTE

**Importancia y aumento en el número y tonelaje de los buques de comercio**—*Diminución en los salarios de sus capitanes y oficiales y en las probabilidades de fortuna*—Hallamos en *Le Yacht* un suelto en que se trata un punto de interés, referente a la importancia y desarrollo que ha tomado la marina de comercio en todos los países que las poseen, y en el cual se deja constancia, de que la intensidad y aumento en los intercambios marítimos no ha sido feliz para los oficiales de marina mercante de las diferentes naciones.

El número y el tonelaje de los buques a flote, ha aumentado considerablemente durante la segunda mitad del siglo fenecido, exigiendo de los capitanes y oficiales que los manejan una instrucción más completa, conocimientos más variados y una actividad profesional mayor, disminuyendo, sin embargo, sus salarios y sus probabilidades de fortuna.

Antes, los capitanes que habían ejercido su profesión durante veinte años llegaban generalmente, después de haber vivido holgadamente durante el curso de su navegación, a retirarse con economías que le aseguraban cierto bienestar. En esa época, los viajes eran largos y las comunicaciones tardías, y era indispensable que el capitán de un buque mercante poseyera la confianza entera del armador, pues éste se entregaba por completo, en un buen número de casos, a las resoluciones que aquellos tomaban, los cuales venían a ser por la fuerza de la cosas, en cierto modo, los asociados del armador.

La navegación a vapor y la telegrafía han reducido los capitanes, en nuestros días, a simples conductores de buques, y conjuntamente con la disminución de su importancia y de sus sueldos se hacia más mezquina la manera de vivir en el mar, y además estrechados por la competencia, las sociedades de navegación y los armadores han rivalizado en economías haciéndolo hasta en las cosas más insignificantes. Podríamos citar algunos ejemplos edificantes de parsimonia. Aquellas naciones que han entrado las últimas en la arena comercial, han sobrepasado en esta vía a aquellas que conservaban tradiciones de una más larga vida marítima, y a pesar de ser en Francia y en Inglaterra donde la profesión marítima se hace cada día menos lucrativa, son sin embargo los países escandinavos y la Alemania los que imponen salarios más miseros y donde se hacen más economías.

Los marinos del norte habían aceptado este estado de cosas, pero, después de algún tiempo, se han hecho sentir síntomas de

descontento en Hamburgo entre los capitanes y oficiales de, ese puerto, a raíz de una polémica en la Sociedad de Capitanes y Oficiales de la Marina Mercante y la compañía Hamburguesa-Americana.

La diferencia tuvo su origen en un folleto de un miembro influyente de la Sociedad y en el cual se exponían en toda su desnudez las miserias que tenían que soportar los estados mayores de la Compañía Hamburguesa-Americana.

Su autor concluía diciendo que *era mía vida de miserias con uniformes galoneados*. La compañía replicó con otra publicación y la disputa se envenenó a un punto tal, que como consecuencia de una *entente* entre el mayor número de compañías de navegación de Hamburgo, éstas pusieron al personal que empleaban en la disyuntiva de abandonar su servicio ó dimitir de la sociedad de capitanes.

La cuestión se encuentra en ese estado y se ignora cuál podrá ser el resultado de la querrela.

#### VARIAS

**El modelo del «Patria»**—(Obsequio del Centro Naval Argentino al Club Naval Brasileño)—Transcribimos en seguida algunos párrafos de un artículo aparecido en el número 5 y 6 de la importante *Revista Marítima Brasileira*, firmado por el primer teniente señor Tancredo Burlamaqui de Moura, en el cual se ocupa en términos muy conceptuosos y benévolos, que agradecemos, y retribuimos, del modesto obsequio con que el «Centro Naval» Argentino quiso expresar sus sentimientos de simpatía por la marina brasileña.

Después de una descripción completa del crucero torpedero «Patria», se expresa así:

«Con un refinamiento de extremada galantería; con una explosión franca y sincera de los altos sentimientos de simpatía por el personal de la Armada Brasileña; el «Centro Naval Argentino», vivero brillante de una inteligente oficialidad, guardia avanzada de la sagrada defensa de su Patria; con el generoso propósito de conservar el recuerdo recíproco de las innumerables manifestaciones de cordialidad que se hicieron en ocasión de las fiestas de confraternidad, envió al Club Naval Brasileño, el modelo de este bello crucero, elemento de brillo de su interesante museo naval, para que, del punto donde quede colocado, hiciese ver a sus dignos consocios que era el firme portador de los nobles sentimientos de afecto que expresaban aquellas grandiosas manifestaciones.

Este modelo, primorosamente ejecutado, por el conocido artista señor Moreira, tanto en su conjunto como en sus menores detalles es una verdadera obra de arte.

Vino de Buenos Aires a bordo del acorazado «Riachuelo», bajo la custodia de sus distinguidos jefes y oficialidad.

No pudo ser más animada la ceremonia de la traslación de ese significativo y patriótico recuerdo: traído desde el buque que lo condujo, hasta el edificio del Club Naval, donde será religiosamente conservado.....

Transportado el modelo en un guigue remolcado por la lancha de S. E. el señor Ministro de Marina, fue desembarcado en el muelle Pharoux. Se organizó una numerosa escuadrilla formada por los botes de los buques de toda la escuadra y lanchas a vapor que conducían diversas bandas de música, y en imponente cortejo, dirigiéndose también estas embarcaciones al muelle Pharoux acompañando a la lancha en que iba la Comisión Directiva del Club, la cual hacía la guardia de honor al precioso modelo.

Al desembarcar todo este cortejo, afluyó una gran parte del pueblo que formó calle a los marineros que lo cargaban; y al llegar al salón del Club donde fue depositado, los socios que se encontraban presentes, lo recibieron con una salva de aplausos, cubriéndolo completamente de flores.

En seguida, el señor almirante Wandenkolk pronunció una brillante alocución, poniendo de relieve los lazos de amistad que unieron siempre las marinas de guerra brasileña y argentina, glorificando la alianza de Caseros contra Rosas, y la del Paraguay contra el tirano que lo dominaba; y mostrando la gratitud del Club por el valioso regalo que acababa de recibir del Centro Naval Argentino.

Terminada la ceremonia, el señor almirante Wandenkolk, mandó transmitir al Centro Naval Argentino un telegrama concebido en estos términos:

« Acabamos de recibir con toda solemnidad en el Club Naval el « modelo del *Patria*, precioso regalo de ese Centro Naval, que será « el lazo de unión entre las dos marinas, representadas por los respectivos clubs. La marina brasileña saluda a la nación argentina ».

Al doctor Manuel Gorostiaga le fue remitida una copia de este telegrama, del cual S. E. acusó recibo en esta forma gentil:

« Quedo agradecido por la fina atención de V. E. de transmitir el « expresivo telegrama dirigido al Centro Naval Argentino en nombre « del Club Naval Brasileño, y hago votos porque los marinos de ambas « naciones, hermanas unidas desde hace mucho, se mantengan siempre al servicio del derecho y de la justicia, afirmando en esta parte « del mundo los dominios de la civilización y de la libertad. »

El «Patria» formó parte de la División que trajo a este puerto al Jefe de la Nación Argentina, en viaje efectuado con el laudable propósito de conseguir el mantenimiento seguro de los sentimientos de paz y de cordialidad que, con sus previsiones de gran estadista, consideró era necesario cimentar: así como la unión y engrandecimiento de las Naciones que forman este bello continente Sud-Americano.

Aquí estuvo rodeado de los mayores afectos, de los más extremados cariños, de los más sinceros sentimientos de simpatía, que sólo puede inspirar una noble amistad.

Su hermoso pabellón de colores azules y blancos, mostrará a aquellos que lo contemplan, que el sentimiento de patriotismo racionalmente comprendido, en tan poco tiempo, traduce una esperanza, una aspiración, una promesa, en una realidad tan encantadora.

Que los socios del Centro Naval Argentino se penetren bien de que la generosa dádiva, enviada al Club Naval Brasileño está confiada a buena guarda.

Los oficiales brasileños, — como marinos que son, — poseen el noble sentimiento de la gratitud, que es atributo de las almas puras.

Agradecidos, esperan y desean para la Patria que él representa, días de gloria en la defensa de su honor, e integridad de su territorio, y en la conservación de la soberanía de las naciones Sud-Americanas.

**El puerto militar de Bahía Blanca.**— En el número de la «Rivista Marittima» correspondiente a diciembre último, encontramos una descripción de nuestro puerto militar, ilustrada con un plano del arsenal.

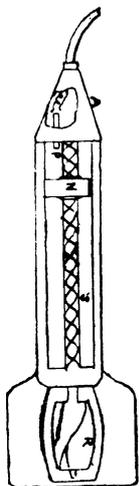
Ese prolijo trabajo, muy bien hecho, lleva la firma del teniente de navío señor Gustavo Orsini, lo que bastaría para garantizar su mérito.

**Corredora eléctrica capitán Gray.**—Este instrumento representado en la figura que acompañamos sirve para medir la velocidad de los buques: ha dado excelentes resultados debido a su simplicidad y a la robustez de sus órganos; su empleo se está generalizando más y más en la América del Norte.

Se compone simplemente de un marco provisto de aletas destinadas a impedirla que gire. Este marco contiene un tornillo S con dos roscas de pasos iguales y contrarios, sobre

el cual se mueve una tuerca *N* guiada por el atravesaño inferior del marco.

Una hélice montada en la prolongación del tornillo *S* hace girar éste siempre en el mismo sentido cuando el aparato sumergido en el agua es tirado en la dirección *R-A*.



La velocidad del buque que remolca esta co-cedera se deduce del número de revoluciones del tornillo en la unidad de tiempo; basta para ello hacer intervenir en el cálculo el paso de 1ª hélice *R*.

La originalidad del aparato consiste en la disposición del contador que registra el número de revoluciones de la hélice.

Teniendo el tornillo *S* dos roscas del mismo paso y en sentido inverso, sucede que la tuerca *N* se desplaza tanto en un sentido como en otro. Esta inversión se produce en los extremos siguiendo la propiedad tan conocida y muy amenudo utilizada de este género de tornillos.

Después de cada recorrida ida y vuelta de la tuerca *N* el contacto *P* cierra un circuito formado por una pila y con electro-imán que se encuentran en el buque.

Todo se reduce pues a contar durante un tiempo dado el número de veces que se cierra el circuito. El electro-imán registra lo más a menudo el número de veces que se cierra el circuito sobre un tambor movido por un aparato de relojería.

Las piezas que componen el contacto *P* están resguardadas en una cámara estanca *A* en la cual penetra el cable.

Esta corredera está lastrada de manera que flote entre dos aguas; para hacerla funcionar basta echarla a remolque a popa del buque. — (Del « Electricien »).

## PUBLICACIONES RECIBIDAS EN CANJE

ENTRADAS EN ENERO DE 1901

### REPÚBLICA ARGENTINA

*Revista Nacional*—Enero 1901.  
*El Monitor de la Educación Común*—Diciembre 31.  
*Anales de la Sociedad Científica Argentina* — Noviembre y Diciembre.  
*Aviso á los Navegantes*—Diciembre.  
*Biblioteca Pública*—Diciembre.  
*La Ingeniería*—Enero 15.  
*Revista Técnica*—Enero 15.  
*Anales de la Sociedad Rural Argentina*—Diciembre 31.

### AUSTRIA

*Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens* — N.º 1 de 1901.

### BRASIL

*Revista Militar*—Noviembre y Diciembre.  
*Revista Marítima Brasileira* —Noviembre y Diciembre.

### CHILE

*Revista de Marina*—Noviembre 30.

### ESPAÑA

*Memorial de Artillería*—Noviembre.  
*Revista General de Marina*—Diciembre.  
*Memorial de Ingenieros del Ejército*—Noviembre.

### ESTADOS UNIDOS

*Journal of the United States Artillery*—Noviembre y Diciembre.  
*Journal of the Military Service Institution*—Noviembre.

### FRANCIA

*Journal de la Marine Le Yacht* — Diciembre 8, 15, 22 y 29, y Enero 5 de 1901.

### INGLATERRA

*Engineering*—Diciembre 7, 14, 21 y 28 y Enero 4 de 1901.  
*United Service Gazette*—Diciembre 8, 22 y 29.  
*Journal of the Royal United Service Institution*—Diciembre

### ITALIA

*Rivista di Artiglieria e Genio*—Noviembre.  
*Rivista Marittima*—Diciembre.

### MÉJICO

*Boletín Mensual del Observatorio Meteorológico del Estado de Chiapas*—Septiembre y Octubre.

### DIARIOS Y OTRAS PUBLICACIONES

De Buenos Aires—*El Porvenir Militar*.

**Movimiento de las Planas Mayores ocurrido durante el mes de Enero de 1901:**

EMPLEO	APELLIDO Y NOMBRE	Donde prestaba sus servicios	Donde pasa a prestar servicio	Fecha	Orden del día	Orden general	Orden del pase	OBSERVACIONES
Pitotín	Berrutti Juan N.	Gdia. Nacional	Piedra Buena	Enero 4 1901	2		C.	
Alf. de navio	Busto Adrian del	Ministerio	P. M. Activa	» 5 »	3		D.	
Maquinista 3ª	Sanjucei Domingo	Chaco	Espora	» » »	»		»	
» »	Craigdalli Bernardino	Espora	Buenos Aires	» » »	»		»	
» »	Segui José M.	Sarmiento	Chaco	» » »	»		»	
Cap. de fragata	Bustos Macedonio	Juez de Instruc.	P. M. Activa	» 1º »	4		»	
» » »	Funes Leopoldo	» » »	» » »	» » »	»		»	
Tte. de fragata	Chaneton Cándido	Sec. Juez de Inst.	» » »	» » »	»		»	
Alf. de fragata	Méndez Saravia Tadeo	Sarmiento	Gdia. Nacional	» 13 »	10		»	
Cirujano de 2ª	Barcena Loopoldo	Chaco	Escuela Naval	» » »	»		»	
Contador de 1ª	Ganella Enrique	Pampa	Pueyrredón	» 15 »	11		»	
» » 2ª	Norton Carlos	Pueyrredón	Bat. A. de Costas	» » »	»		»	
» » 2ª	Albaceti Antonio H.	Bat. A. Costas	Pampa	» » »	»		»	
Maquinista »	Flores Hector	Gdia. Nacional	Almirante Brown	» 16 »	12		»	
» » »	Barbará Francisco	Est. T. La Plata	Gdia. Nacional	» » »	»		»	
» » »	Rocco Bernardo	Tehuelche	Est. T. La Plata	» » »	»		»	
» » 3ª	Barceló José	Est. T. La Plata	Tehuelche	» » »	»		»	
» » »	Martínez Enrique F.	Buenos Aires	Belgrano	» » »	»		»	
Tte. de fragata	Brown Guillermo	Gdia. Nacional	Gdia. Nacional	» 18 »	14		»	Se le nombra 2º comandante
» » »	Murúa Juan L.	» »	P. M. Activa	» » »	»		»	
» » »	Murúa Juan L.	P. M. Activa	Escuad. Río Negro	» 19 »	15		»	
» » »	Goyena Justo	Ministerio	Prisión militar	» 20 »	16		»	
Alf. de navio	Pastor Alejandro	Prisión militar	Ministerio (Detall)	» » »	»		»	
Tte. de fragata	Borges Francisco	Apost. Naval	Tehuelche	» 22 »	17		»	Comandante.
Alf. de fragata	Sobral José M.	Patria	»	» » »	»		C.	
Alf. de navio	García David E.	Chaco	Garibaldi	» » »	»		D.	
Alf. de fragata	Fuente Francisco de la	Garibaldi	Pueyrredon	» » »	»		»	
» » »	Semilla Roberto	Intendencia	Chaco	» » »	»		»	

Alf. de fragata	Guerrico Federico	Uruguay	Chaco	Ener. 22 1901	17	D.	
» » »	Ascencio Gerónimo	Patagonia	»	» » »	»	»	
» » »	Salustio Teófilo	Chaco	9 de Julio	» » »	»	»	
Pilotin	Damianovich Elias	Gdia. Nacional	»	» 23 »	18	»	De baja
»	Perrin Arsenio	Santa Cruz	»	» » »	»	»	» »
Maquinista 2ª	López Celestino	Chaco	Belgrano	» 30 »	24	»	
» »	Navarro Tomás	9 de Julio	Chaco	» » »	»	»	
» »	Córras Andrés	Est. T. La Plata	9 de Julio	» » »	»	»	
» »	Ditrich Julio O.	Belgrano	»	» » »	»	»	
Cap. de fragata	Bárcena Emilio A.	En Londres	Ministerio	Dieb. 27 1900	2	»	Baja solicitada
» » »	Thorne Enrique	Sarmiento	Chaco	Enero 2 1901	7	D.	Jeje sección personal
» » »	Thwaites Hortensio	Chaco	Libertad	» » »	»	»	Comandante.
Tte. de navio	Guttero Exequiel	Ministerio	Gdia. Nacional	» » »	»	—	»
Tte. de fragata	Méndez Eduardo	1º de Mayo	Ushuaia	» » »	»	—	»
Cirujano de 1ª	Laspiur Roberto E.	Escuela Naval	»	Dieb. 28 1900	8	»	Baja solicitada
Cap. de fragata	Cruz Francisco de la	P. M. activa	Juez de Instruc.	Enero 2 1901	12	D.	
» » »	Dailey Juan G.	» » »	» » »	» » »	»	»	
Tte. de navio	Gazcon José	» » »	» » »	» » »	»	»	
Maquinista 2ª	Agostini Pedro	» » »	» » »	Dieb. 28 1900	15	»	Situación de retiro
Tte. de navio	Galindez Ismael	Ministerio	Sarmiento	Ener. 11 1901	21	»	2º Comandante
Cirujano de 2ª	Cervera Joaquín	Garibaldi	»	» » »	25	»	Baja solicitada
Cap. de fragata	Torres Francisco	Gdia. Nacional	P. M. Activa	» 2 »	7	D.	
Tte. de fragata	Baglieto Angel	Ushuaia	» » »	» » »	»	»	
» » »	Beascochea Mariano	Sarmiento	» » »	» » »	»	»	Pasa á Inglaterra á órdenes del Teniente de N. Diego C. García

Buenos Aires, Febrero 1.º de 1901.

# CENTRO NAVAL

## Balance de caja del mes de Diciembre de 1900

	\$		\$
Dbre. 1° Saldo existente en caja.....	488.85		
» Depositado en la Caja de Ahorros del Banco de la Nación Argentina.....	8.457.80	9.446.65	
» Cuotas cobradas á varios socios.....	75.00		
» Por diplomas á varios socios.....	15.00		
» Por avisos en el Boletín.....	87.00		
» Por suscripción á id.....	248.00		
» Subvención al Centro Naval, por Noviembre.....	400.00		
» Cuotas cobradas por el Ministerio de Marina.....	215.00		
» Id. cobradas por la intendencia de la Armada.....	1718.00		
» El Yacht Club Argentino, alquiler de Noviembre.....	75.00		
» Cuotas cobradas por el Consejo de Guerra.....	20.00		
» El Intendente, venta de carbonos y municiones.....	1.50		
» Por venta de seis lámparas de arco y materiales usados procedentes de las máquinas del local.....	307.65	3.153.15	
			Suma..... \$ 12599.80
			Dbre. 1° Sueldos á empleados por Noviembre.....
			» A alquiler de casa, por Noviembre.....
			» A Jacobsen, 1 libro.....
			» Subscripciones á periódicos y avisos.....
			» A «La Rápida», cloacas, Noviembre.....
			» A J. Canedo, municiones, sala de tiro.....
			» A Schroeder, encuadernación de libros.....
			» Alumbrado eléctrico y gas.....
			» A la Sociedad Protectora de Huérfanos y Asilo Naval subvención por Noviembre.....
			» Al Intendente y Rebaldi, sus cuentas.....
			» Gastos menores.....
			Total pagado.....
			\$ 1.551.41
			\$ 1.551.41
			Enero 1° Saldo existente en caja.....
			» Depositado en la Caja de Ahorros del Banco de la Nación Argentina.....
			Total igual.....
			\$ 2.090.59
			\$ 8.957.80
			\$ 12.048.39
			\$ 12.599.80

S. E. ú O.

Buenos Aires, enero 1.° de 1901.

ROMÁN ZERDA,  
Tesorero.



COMODORO

*Martín Rivadavia*

† el 14 Febrero de 1901



HOMENAJE A LA MEMORIA

DEL

**Comodoro Martin Rivadavia**

PRIMER MINISTRO DE MARINA

Y

**PRESIDENTE HONORARIO DEL CENTRO NAVAL**



---

## MARTIN RIVADAVIA

El Boletín del Centro Naval enluta sus páginas como expresión del hondo sentimiento que ha producido en todo el cuerpo de la marina militar argentina, la prematura cuanto lamentable muerte de su primer ministro, nuestro consocio y Presidente honorario el Comodoro D. Martín Rivadavia.

Y no rinde homenaje solamente a la alta posición oficial que ocupara el extinto, sino a sus merecimientos y a sus obras.

No se formó el comodoro Rivadavia en los salones, ni en los comités políticos, ni en funciones de cortesanía social; su vida entera fue vida de trabajo profesional; su teatro de acción, hasta llegar al Ministerio, fue la cubierta de su barco; su norma de conducta el servicio leal e inteligente a su gobierno y al país; los medios que empleó fueron exclusivamente la probidad y el trabajo honesto; probidad que jamás fue discutida por nadie, laboriosidad que ha de quedar por mucho tiempo como un *record* de energía y de carácter.

Se apoyó siempre en elementos inteligentes, que subordinó a su voluntad y a su cariño más que a su jerarquía militar, conformándolos en el molde de sus principios, en la actividad incansable de su temperamento y en los propósitos que inspiraron su vida de hombre público y de soldado.

La modestia del comodoro Rivadavia, no ha permitido a muchos reconocer sino una parte pequeña de sus altas cualidades; pero, por lo mismo, su memoria está destinada a brillantarse a medida que el tiempo avance, al contrario de esas existencias brillantes y sugestivas, cuya ornamentación se deshace en el dintel de la tumba.

Había solidez en aquella alma: la intención, el criterio, el plan de su vida, la visión del porvenir, y el carácter para marchar hacia él; todo era claro, firme y recto.

Con las vinculaciones personales adquiridas en el personal de los buques que mandó, llegó considerado al alto puesto de Secretario de Estado, y en el Ejecutivo y en el Congreso fue escuchada su palabra y convertidas en ley sus ideas de organización naval.

Dejó el ministerio organizado; dejó los buques con los fuegos encendidos para hacer su campaña naval, y a la «Sarmiento» pronta a dar la vela para el segundo viaje de circunnavegación. Dejó equilibrado el presupuesto de marina, y fue el único ministro que espontáneamente lo cercenó y redujo al límite de la más estricta necesidad, cuando lo exigieron así las estrecheces del erario. Y el hombre que tenía su amor en la escuadra y en el porvenir marítimo de la República, fue el primero en cejar en gastos militares, cuando comprendió que el honor del país no residía ya tan sólo en los cañones y las corazas, sino también en el orden y la economía.

¡Paz en la tumba del hombre bueno, del patriota sincero, del marino honrado y sencillo, del trabajador modesto! ¡Honor y cariño para su memoria!

---

# COMODORO MARTIN RIVADAVIA

## Su hoja de servicios

El comodoro D. Martin Rivadavia nació en Buenos Aires el 22 de Marzo de 1852.

Comenzó su carrera militar el 6 de junio del año 1865 ingresando en el Colegio de Palermo, en época en que era Escuela de Artes y Oficios y en su sección militar, dirigido por el señor coronel Creutz.

Cuando dicha Escuela se disolvió para organizar el Colegio Militar actual, los alumnos se distribuyeron en los cuerpos de línea como sargentos 1.<sup>os</sup> distinguidos, ingresando el joven Rivadavia en la Armada como Guardia Marina, a bordo del vapor «Guardia Nacional,» en 19 de marzo de 1869.

En dicho buque asistió a la terminación de la campaña del Paraguay, por lo cual se le confirió el premio que conmemora esa guerra y el que acordó más tarde el Gobierno del Brasil.

Al terminar la guerra pidió su baja en la Armada (abril 1870) y pasó a la República Oriental.

Allí tomó parte en la revolución blanca que encabezó el General Aparicio, siendo nombrado Alférez del Batallón Estomba que comandaba el coronel del mismo nombre, asistiendo a varios combates que tuvieron lugar durante la campaña, y en uno de los cuales fue muerto su hermano Bernardino, que también era oficial de ese cuerpo.

Esa campaña duró más de un año, y cuando fue sofocada la revolución, emigraron al Brasil.

En 1873 regresó nuevamente a la República Argentina, ingresando en la Capitanía del Puerto como Ayudante asimilado a Alférez de Fragata.

En dicha repartición estuvo prestando servicios hasta marzo de

1874, época en que fue reincorporado a la Armada con el grado de subteniente.

A mediados del año 1874 pasó al Bergantín-goleta «Rosales,» como Alférez de Fragata a guerra, a las órdenes del comandante don Martín Guerrico.

Con fecha 29 de septiembre del mismo año, salió en dicho buque al Sur, regresando el 23 de diciembre del mismo, después de recorrer la costa hasta Santa Cruz. Al regreso entraron en Patagones, trayendo unos náufragos norteamericanos que salvaron frente a la península Valdez.

El 12 de marzo de 1875 salió nuevamente en el «Rosales,» desempeñando el puesto de segundo comandante y regresó el 4 de julio del mismo año. Entraron en el puerto de Bahía Blanca y después en el de Patagones, donde se demoraron algún tiempo haciendo trabajos hidrográficos en la barra del Río Negro.

Con fecha 27 de diciembre de 1875, fue ascendido a Alférez de Navio.

El 22 de febrero volvió a salir al Sur en el «Rosales» hasta el Puerto de Bahía Blanca, regresando a la capital el 4 de abril del mismo año.

Con fecha 2 de mayo de 1876, volvió a zarpar en el «Rosales» hasta el Puerto de Bahía Blanca, regresando el 25 de julio del mismo año, después de dejar colocadas en ese punto varias boyas con objeto de facilitar la entrada.

El 13 de octubre de 1876, vuelve a hacerse a la mar en el «Rosales» recorriendo la costa Sur hasta el Golfo de San Antonio, y entrando en Patagones y en Bahía Blanca.

En este último punto colocaron una baliza firme en el Monte Hermoso, formado con vergas de ese buque y con objeto de que sirviera de punto de recalada; hoy existe allí una farola.

En julio de 1877, al reorganizarse la Escuela Naval bajo la dirección del hoy Capitán de Navio D. Martín Guerrico, fue nombrado el Alférez de Navio Rivadavia segundo comandante del Buque-Escuela, que lo era la cañonera «Uruguay.»

En este buque hizo un viaje, a fines de 1877, a la costa Sur, para instrucción de los cadetes, tocando en los puertos de Patagones y San Antonio, en la Bahía de San José y Golfo Nuevo, punto desde el cual regresaron al puerto de la Capital. Con fecha 15 de mayo de 1878 fue ascendido a Teniente de Fragata; en septiembre pasó como segundo comandante a la barca «Cabo de Hornos,» recientemente adquirida por el Gobierno, y cuyo mando en jefe se le confió al experto marino comandante Piedra-Buena.

En este buque el capitán Rivadavia efectuó nuevos viajes a la costa Sur.

En el mismo año 1878, fueron hasta Santa Cruz, llevando elementos para la expedición que envió el Gobierno a ese punto, con motivo de la ocupación chilena.

En 1879 fue nuevamente al Sur dicha barca, conduciendo pertrechos a Patagones para la expedición al Río Negro, y en el transcurso de este año y en los de 1880 y 1881 navegó constantemente hasta el cabo de Hornos, haciendo respetar la Soberanía Argentina y sirviendo al mismo tiempo de escuela práctica de oficiales y marineros. Un grupo de aspirantes que efectuaron esos viajes figuran hoy como oficiales de nuestra armada y sus servicios serán siempre utilizados por lo bien que conocen la costa Patagónica y sus conocimientos marineros.

Por servicios que prestó en la «Cabo de Hornos» en la expedición al Río Negro, se le confirió la medalla que acordó el H. Congreso a todos los que tomaron parte ó coadyuvaron a su realización.

En el ascenso general del 9 de julio de 1880, fue ascendido a Teniente de Navio.

A mediados del año 1882 fue nombrado comandante de la cañonera «Constitución,» buque esencialmente de río, pero que el Mayor Rivadavia empleó también para seguir su navegación al Sur.

Tan pronto alistó la cañonera para emprender el peligroso viaje (para buques de ese tipo) se hizo a la mar con destino al puerto de San Blas, cuyo balizamiento le fue encomendado.

El Mayor Rivadavia y oficiales a sus órdenes levantaron un plano minucioso de ese puerto, tal vez el más prolijo que se haya realizado hasta ahora por nuestra oficialidad, y después de dos años de incesante trabajo, regresó al puerto de la capital, para hacer imprimir el plano y presentar la memoria del trabajo que con tanto éxito terminó.

El 10 de diciembre de 1884, fue ascendido a Capitán de Fragata.

En 1885 fue nombrado el comandante Rivadavia jefe de la Escuadrilla del Río Negro, y tan pronto se recibió de su nuevo puesto, se notó el cambio brusco que sufrió la repartición, debido a la gran laboriosidad de este jefe.

Los vapores fueron totalmente reparados y se estableció con ellos un servicio regular de navegación entre Patagones y Roca, con autorización para llevar carga y pasajeros particulares, con lo cual se proporcionó a esa región un servicio inmenso, pues estaban sujetos al capricho de los troperos que cobraban sumas crecidas por los transportes.

Bajo su dirección se levantó el plano hidrográfico de la peligrosa barra del Río Negro y el del puerto de Patagones.

Por su iniciativa y bajo su dirección, se construyó el faro del Río Negro en la boca del río del mismo nombre, y se construyó también un edificio en terreno fiscal para depósito, y en el cual se podrán almacenar en caso de necesidad víveres para toda la Escuadra.

Esta iniciativa del comandante Rivadavia le granjearon el aprecio y cariño de las poblaciones del valle del Río Negro, donde goza de prestigio.

En junio de 1888, fue nombrado comandante de la cañonera «Uruguay» y en agosto del mismo año fue comisionado para rectificar el balizamiento del Puerto de Bahía Blanca á cuyo efecto se pusieron a sus órdenes las cañoneras «Uruguay» y «Paraná.»

En noviembre del mismo año fue nombrado comandante de la corbeta «La Argentina», saliendo con los alumnos de la Escuela Naval en viaje al Pacífico.

El viaje se efectuó a la vela, pasando a la ida por el estrecho de Magallanes.—Recorrió los principales puertos de Chile y el Perú, y al regreso dobló el cabo de Hornos.

Llegó a la capital a mediados de 1889, siendo ese viaje considerado como el de mayor provecho para los alumnos.

En 26 de julio de 1889 fue ascendido a capitán de Navio.

En octubre de 1889 salió para Bahía Blanca al mando de una División compuesta de la corbeta «La Argentina» y de las cañoneras «Paraná» y «Uruguay», con objeto de hacer algunos estudios en la Isla Verde para el establecimiento de un lazareto sucio.

Estando en dicho punto recibió orden de zarpar con «La Argentina» para Río de Janeiro, por haber estallado el movimiento revolucionario que derrocó la monarquía, y 18 horas después de recibir la orden por telégrafo, levaba anclas en desempeño de su comisión.

A principios de 1890 regresó al Puerto de Buenos Aires.

En julio de 1890 volvió a zarpar con la «Argentina» en viaje de instrucción. Recorrió la costa Sur desde Buenos Aires hasta el cabo de Hornos, navegó por los canales de Tierra del Fuego y a su regreso presentó una interesante memoria de los estudios que se practicaron en toda esa costa. Levantaron planos de varios puertos y se establecieron muchas balizas para facilitar el acceso a ellos.

En octubre de 1891 fue nombrado comandante del crucero «25 de Mayo» recientemente incorporado a nuestra Escuadra, y a principios de 1892 salió en viaje reservado, que poco después se supo

era al Sur, para recorrer la costa y apresar los buques que cargaban guano sin permiso del Gobierno.

Debido al perfecto conocimiento que el Capitán de Navio Rivadavia tenía de nuestra costa Sur, pudo recorrerla con un buque de grandes dimensiones como es el hermoso crucero, sin dejar puerto ó caleta donde no entrara, lo que le dió un brillante resultado, pues apresó varios buques guaneros, que fueron confiscados y vendidos por nuestro Gobierno, premiándose al personal del crucero con una parte del producto de la venta, conforme con las leyes que rigen en la materia.

En julio 1892 zarpó con el crucero nuevamente, formando escuadra con el acorazado «Almirante Brown» y el cazatorpedero «Rosales» a las órdenes del Contraalmirante don Daniel de Solier, con destino a Cádiz y Genova, para tomar parte en las fiestas Colombianas.

Fue en este viaje cuando naufragó la «Rosales,» teniendo el «25 de Mayo» que soportar tan duro tiempo a la capa.

Con motivo de las revistas navales de Huelva y Genova el Capitán de Navio Rivadavia fue condecorado con la cruz del mérito Naval en España y con la de Comendador de la orden de San Mauricio y Lázaro en Italia.

Terminadas las fiestas colombianas, pasó con el crucero « 25 de Mayo » al puerto de Spezzia para que entrara en dique seco, y estando allí con fecha 3 de julio de 1892, hizo entrega del crucero al 2º comandante, para trasladarse a New-Castle, donde debía inspeccionar la terminación de las obras del crucero « 9 de Julio » que acababa de adquirir el gobierno, y para cuyo mando había sido designado,

En abril de 1893 salió con el « 9 de Julio » de Inglaterra para los Estados Unidos de Norte América, a tomar parte en la gran revista naval que tuvo lugar en el puerto de New York el día 26 de ese mes.

En mayo recibió orden de regresar a Buenos Aires, donde arribó con el « 9 de Julio » a fines del mes de junio, sin que hubiese ocurrido novedad en la larga travesía.

Pocos días después de llegar el « 9 de Julio » a Buenos Aires, estalló el movimiento revolucionario de 1893, y todos recuerdan aún cual fue la actitud del comodoro Rivadavia en esa difícil situación, y el influjo que pudo tener su conducta en el desarrollo de los sucesos.

Terminada la revolución, el entonces capitán de navio Rivadavia, quedó al frente de la escuadra, arbolando su insignia de comandante superior en el « 9 de Julio ».

En esa época presentó al gobierno el proyecto de un buque-escuela, el que más tarde debía mandarse construir con modificaciones cuya conveniencia siempre se discutía.

Desempeñó el mando del crucero « 9 de Julio » y comandancia superior de la escuadra, hasta el 15 de febrero de 1895, fecha en que se embarcó con destino a Inglaterra para encargarse de inspeccionar la construcción del crucero « Buenos Aires », para cuyo mando había sido designado.

Tan pronto como llegó a su destino solicitó y obtuvo del *gobierno* se modificara la artillería del crucero, sustituyendo 4 desús cañones de 12 cm. por igual número de 15 cm., emplazados mitad en caza y mitad en retirada, con lo cual se aumentó notablemente el poder ofensivo de la nave.

También estuvo encargado en Inglaterra de la adquisición de municiones y pólvoras para la armada, presidiendo la comisión que se nombró con ese propósito.

Al prepararse a venir al país el crucero «Buenos Aires» se le ordenó entregara el mando de ese buque a otro jefe que se envió de Buenos Aires, porque se había dispuesto que él pasara a Italia con objeto de vigilar la construcción del crucero acorazado « Garibaldi », recientemente adquirido en la casa Ansaldo.

Muy recientes son los incidentes con la casa Ansaldo, para que no se recuerde la lucha que tuvo que sostener el capitán de navio Rivadavia en defensa de los intereses del país, teniendo que acudir en más de una ocasión a los tribunales italianos a fin de conseguir el cumplimiento de las estipulaciones del contrato, ó bien para rechazar las pretensiones de la casa.

Aun no se había terminado la construcción del «Garibaldi» cuando el Gobierno entró en negociaciones con la casa Orlando para la adquisición del «Varese» gemelo del anterior, al cual se le llamó « San Martín », y que hoy con las modificaciones que introdujo Rivadavia en sus planos de construcción, constituye el orgullo de nuestra escuadra.

Rivadavia fue el representante del Gobierno ante la casa Orlando, y el contrato que con ellos suscribió, constituye un verdadero modelo de minuciosidad y precisión, y sólo así se explica, que ese buque, que es sin duda alguna el mejor construido de los 4 que constituyen la división de mar, sea a la vez el más barato de todos.

Las modificaciones introducidas por el capitán de navio Rivadavia en los planos del «San Martín» han sido adoptadas por el gobierno italiano e introducidas en sus nuevas construcciones.

Con motivo de esta última comisión, le fue pasada la siguiente

comunicación por el Ministro de Guerra y Marina, entonces, Ingeniero Villanueva:

**Ministerio de Guerra y Marina**  
REPÚBLICA ARGENTINA

Buenos Aires 27 de marzo de 1896

Al Señor Capitán de Navío Don Martín Rivadavia.

La adquisición del acorazado «Várese», hoy «San Martín», en la que le ha cabido el honor de intervenir con un acierto y discreción que el Gobierno aprecia, debidamente, y, sabrá recompensar en oportunidad, me ponen en el caso de buscar un jefe de absoluta confianza y competencia para confiarle la misión de vigilar la terminación de las obras del buque, de acuerdo con el contrato y según los últimos adelantos del arte naval militar.

Dependerá en gran parte de la acción enérgica e ilustrada del jefe a quien se confíe tan importante destino, que el acorazado que llevará el glorioso nombre de nuestro Gran Capitán, sea la más fuerte y más poderosa nave de la Escuadra Argentina.

Nadie como V. S. está en condiciones para ocupar dicho puesto por el conocimiento que tiene de las obligaciones contraídas por el contratista, como autor de las modificaciones introducidas al plano primitivo del acorazado y como colaborador en la redacción del contrato.

Por esta consideración el Gobierno ha resuelto que V. S. permanezca en Italia como jefe del acorazado «San Martín», y que el capitán de navío Domecq, actualmente en comisión en Inglaterra, tome interinamente el mando del «Garibaldi», hasta tanto que esté incorporado a la Armada Nacional.

Dios guarde a V. S.

*G. Villanueva.*

El 12 de octubre de 1896, estaba aún en Liorna vigilando la construcción del «San Martín», cuando fue ascendido a Comodoro con aplauso de la Escuadra, que reconocía en él, a uno de sus jefes más expertos y a un celoso defensor de los intereses del país, y muy especialmente de la marina.

Cuando el Ingeniero Villanueva salió del ministerio, el nuevo ministro, General Levalle, nombró al comodoro Rivadavia Jefe del Estado Mayor General de Marina, puesto en el cual tanto debía distinguirse, y que constituye la página más brillante de su historia militar.

El decreto de su nombramiento fue firmado con fecha 21 de mayo de 1897, pero no se hizo cargo de la jefatura hasta el día 6 de julio del mismo año.

Rivadavia se hizo cargo de la dirección de la Armada en momentos difíciles para el país, pues la guerra con nuestro vecino se esperaba por momentos. Durante su administración se adquirieron los acorazados «Belgrano» y «Pueyrredón» y los transportes «Chaco», «Pampa» y «Guardia Nacional».

El Arsenal completó su dotación de municiones, cañones de repuesto para los buques principales, piezas de máquina, hélices, etcétera; los depósitos de carbón se aumentaron hasta 140.000 toneladas, los talleres trabajaban día y noche, la escuadra no dormía preparando su personal subalterno, y así fue que, cuando en pleno Congreso se le objetó que no contaba el país con cabos de cañón suficientes, él pudo tranquilizarlos, pues tenía ya prontos 500 tiradores, que aunque no llevaban jinetas, desempeñaban sus funciones de cabos apuntadores con perfección.

Con todo sigilo se prepararon las tripulaciones para los acorazados «Belgrano» y «Pueyrredón», y gracias a sus disposiciones pudieron estos buques incorporarse a la escuadra mucho antes de las fechas estipuladas en los contratos, estando listos para entrar en acción.

Su laboriosidad y energía llamaban justamente la atención de sus subalternos, los que en esa época no se explicaban cuáles eran las horas que tomaba para su reposo, pues se le veía en su despacho noche y día.

Sus secretarios no le daban abasto, por lo cual los relevaba con oficiales de toda su confianza, y sin embargo, él resistía a la par de todos. ¡Cuántas veces ha permanecido en su despacho veinticuatro horas consecutivas, para reanudar su tarea pocas horas después!

Arregladas felizmente nuestras cuestiones internacionales, pudo el comodoro Rivadavia dedicarse con más calma a la reorganización de la escuadra y a su mayor adelanto e instrucción, para lo cual dispuso las maniobras del 97 y 98, que tan benéficos resultados han dado.

Cuando el señor general Roca asumió la presidencia de la República, confió al comodoro Rivadavia el Ministerio de Marina que recientemente había sido creado, quizá como justa recompensa a los relevantes servicios prestados a la armada y a la república por tan benemérito servidor.

El lema de su Ministerio parece haber sido «economizar sin destruir», pues le hemos visto rebajar el presupuesto de 14 1/2 mi-

lones a 9 1/2, y, sin embargo, mantener toda la escuadra con el mayor personal posible.

La realización del primer viaje de circunnavegación de la «Sarmiento» y los preparativos del segundo viaje, la reorganización de las escuelas de marina, el levantamiento de planos de los puertos de la costa, la adquisición de faros y la ley de reclutamiento para la armada, son los puntos culminantes de su Ministerio, donde supo granjearse las simpatías populares con su patriotismo y honorabilidad.

De él puede decirse, que vivió para la armada, y que siempre sacrificó sus intereses particulares por los de la nación.

En las tantas comisiones que ha desempeñado, ha manejado sumas fabulosas de dinero sin control de ninguna clase, y al morir deja a su familia, como único patrimonio, un nombre sin mancha y el recuerdo de su vida, que ha sido un ejemplo.

Tenía 36 años, 9 meses y 4 días de servicios.

### **El Ministro Rivadavia—Extrema gravedad de su estado**

Rápida e inesperadamente, la dolencia que en un principio se creyó no tendría mayores consecuencias, ha colocado al Ministro Rivadavia al borde de la muerte.

En la mañana de ayer se verificó una junta de médicos y en ella se resolvió que era urgente practicar una operación, en vista de existir una oclusión del intestino.

La operación, aguardada con alarmante expectativa, empezó a las 10.30 a. m. y terminó a las 12.15, siendo practicada por el doctor Aguilar, ayudado por los demás médicos que asistían al enfermo y en presencia de algunos jefes compañeros del paciente.

El comodoro soportó con gran entereza la operación, sin que se apelara al cloroformo, y fue su energía tanta, que varias veces dirigió la palabra a los facultativos.

Por la tarde el estado del enfermo se agravaba por instantes y al cerrar la noche el obispo Romero confesaba y daba la extremaunción al Ministro Rivadavia, que en ese momento conservaba todo el dominio de sus facultades.

Fue, puede decirse, a monseñor Sabatucci la última persona que alcanzó a conocer, Serian cerca de las 9 de la noche.

Desde entonces la agonía comenzó y a la hora avanzada en que escribimos estas líneas se aguarda por momentos el fatal desenlace, que todo hace inevitable y que sólo un milagro puede detener.

La casa del distinguido enfermo se ha visto durante todo el día de ayer invadida por una concurrencia inmensa, notándose en todos los rostros el mismo sentimiento de angustioso pesar.

Cerca de las doce de la noche se retiraron el vicepresidente de la República y algunos ministros, quedando todavía monseñor Romero, quien no se ha movido del lado del lecho desde que confesó al enfermo. Grupos de amigos, varios jefes, oficiales y médicos permanecen de guardia.

A pesar de que el pronóstico médico no da esperanza alguna, hacemos los mejores votos para que se produzca la favorable reacción que se cree imposible.

## ULTIMA HORA

4.30 a. m.—En este momento recibimos la infausta noticia del fallecimiento del ministro Rivadavia.

Dada la hora en que se ha producido el triste desenlace, no nos es posible extendernos en pormenores, lamentando sinceramente la pérdida de tan distinguido marino.—(Extracto de *La Nación*, 14-II-901).

## Telegramas del presidente de la República

El Presidente de la República dirigió al coronel Betbeder el siguiente telegrama, anoche á las 10.30:

«Estoy verdaderamente consternado por las noticias que me transmiten de nuestro pobre amigo Rivadavia.

«Necesito que me tenga muy al corriente de su estado. Lo quiero demasiado y aprecio en lo mucho que vale para el país la vida de este trabajador silencioso y benemérito, para desear conocer hasta los menores detalles de sus postreros momentos. Que Dios haga un milagro para bien de la patria y alegría de sus amigos.—Julio A. Roca».

Ascoehinga, febrero 14.—Al capitán de navio Onofre Betbeder: Acabo de recibir su telegrama con la triste noticia, que me ha llenado de congoja. Es una pérdida irreparable para el país y más todavía para la armada nacional, que difícilmente encontrará un jefe en quien se haya reunido mayor número de nobles y elevadas condiciones de inteligencia y de laboriosidad, de honradez y de energía, y de una perseverancia y modestia que hacen de su nombre un ejemplo y una enseñanza.

Ustedes, camaradas y subalternos, a quienes él quería con cariño de padre y de amigo, no se limiten a llorarlo. Imítienlo, y la patria, al ver en Uds. a los continuadores de su obra fecunda, bendecirá para siempre la memoria de quien tan poderosamente ha contribuido a poner a la escuadra a la altura moral y material en que se encuentra, y de que tan satisfecho se halla el país.

Con mi sincera condolencia, lo saluda atentamente.—*Julio A. Roca.*

Ascochinga, miércoles 13—Señor Mariano de Vedia.—Ya puede imaginarse mi pena y mi contrariedad por el estado de Rivadavia, el que, según nuevos telegramas que acabo de recibir, no permite alentar la esperanza de una reaceión.

Parece una burla del destino el hecho de que un marino tan

bravo y experto, a quien las furias del mar habían respetado en toda su larga y benemérita carrera, venga a perecer así.

No me conformo con esto; no me resigno a que la República pierda un marino tan leal, tan inteligente, tan honesto y tan consagrado a sus deberes y un ministro tan completo en todo sentido.

Es una grande injusticia de la suerte.

Ni el consuelo tengo siquiera de estar cerca para velar los últimos momentos del amigo querido y de ese noble corazón lleno de abnegación y de amor por su patria y por su oficio.

Estoy verdaderamente consternado.—*Julio A. Roca.*

Ascochinga, febrero 13—Al señor vicepresidente de la República—Oficial.—No pueden ser más tristes las noticias últimas que me trasmite del ministro Rivadavia. Yo sentiré en el alma la pérdida de un colaborador tan contraído y tan competente en su ramo, de un patriota tan sincero y abnegado y de mi camarada y amigo tan leal y consecuente.

Y mi pena será mayor por no haberlo podido acompañar en sus últimos momentos y dádole el último adiós. Termino este despacho esperando aún algún milagro, a pesar de la condenación de los médicos, de ciertas secretas energías que algunos organismos suelen reservar para los casos supremos.

Salúdalo atentamente.—*Julio A. Roca.*

### Honores Oficiales

#### El duelo de la Nación

Departamento del Interior, febrero 14 de 1901.—Habiendo fallecido en el ejercicio de sus altas funciones el ministro de marina, comodoro don Martín Rivadavia, y considerando un deber del gobierno tributar un justo homenaje a los buenos servidores de la nación; El vicepresidente de la República, en ejercicio del Poder Ejecutivo, en consejo general de ministros, acuerda y decreta:

Artículo 1.º Señálase el día 15 a las 10 de la mañana para la partida del convoy fúnebre de la casa de gobierno.

Art. 2.º Los ministerios de Guerra y de Marina dispondrán lo necesario para que se rindan al extinto los honores militares prescriptos por los reglamentos.

Art. 3.º El cadáver será velado en el ministerio de Marina, donde se levantará una capilla ardiente.

Art. 4.º El ministro de Relaciones Exteriores invitará a concurrir al acto de la inhumación a los miembros del cuerpo diplomático.

Art. 5.º El ministro de Justicia invitará a los miembros del poder

judicial, el del Interior a los del honorable Congreso que se encuentren en esta capital y todos los ministerios dispondrán la asistencia de los empleados de sus respectivas reparticiones.

Art. 6.º Durante los días 14 y 15 permanecerá izada a media asta la bandera nacional en todos los edificios públicos, fortalezas, cuarteles y buques de la armada.

Art. 7.º Comuníquese, etc.—Qüirno Costa.—*A. Alcorta—E. Berduc—M. García Merou—O. Magnasco—Pablo Riccheri.*

### Orden general

En cumplimiento de lo dispuesto por el acuerdo de la fecha, prescribiendo los honores que deben tributarse al Excelentísimo señor ministro de Marina, fallecido en esta capital con fecha de hoy,

#### SE DISPONE:

1.º Tan pronto se reciba en los buques y reparticiones de la armada la presente orden general, se pondrán las banderas e insignias a media asta, manteniéndolas en esta forma hasta la puesta del sol. Mañana, a las 8 a. m., se volverán a poner las banderas e insignias en igual forma, hasta la puesta del sol.

El crucero «Patagonia», que saldrá del dique núm. 4 a fondear a la altura de la boya núm. 10, hará desde las 8 a. m. los siguientes honores al cañón;

Tres disparos consecutivos a las 8 a. m., siguiendo después haciendo un disparo cada hora hasta la puesta del sol, y una salva de 19 cañonazos al arriar la bandera.

El buque insignia de la división Bahía Blanca ejecutará iguales honores al cañón que los que se prescriben para el crucero «Patagonia» en la capital.

Se incorporarán a las tropas del ejército, que estarán formadas en la Recoleta a las 10 a. m., dos batallones de desembarco con bandera y cajas enlutadas, formados el primero con parte de las dotaciones de la división de los cruceros, y el otro con parte de las dotaciones de los buques surtos en el puerto de la capital.

Los comandantes de dichos batallones se pondrán al llegar a la Recoleta a las órdenes del señor jefe de la línea.

La guardia de honor será hecha por los aspirantes de la escuela naval.

Invítase a los señores jefes y oficiales francos a concurrir en traje de diario reglamentario mañana 15 a las 9.30 a. m. al ministerio de Marina, para acompañar a su última morada los restos del Excelentísimo señor ministro comodoro Martín Rivadavia. — Buenos

Aires, febrero 14 de 1901.—ONOFRE BETBEDER, jefe del Estado Mayor de Marina.

El ministro de la Guerra ordenó concurrieran al cementerio dos batallones de infantería, dos baterías de artillería de campaña, tres escuadrones de caballería, debiendo, tanto estas fuerzas como las de Marina, ser mandadas por el general Palacios.

Quedó dispuesto que en el acto del sepelio harían uso de la palabra oficialmente, el Vicepresidente de la República en ejercicio del P. E., el ministro de la Guerra y el ministro interino de Marina.

#### **Circular telegráfica**

A los gobernadores de provincia y territorios nacionales se les dirigió la siguiente circular telegráfica:

Oficial—Tengo el encargo del Excmo. señor Vicepresidente de la República, en ejercicio del P. E., de comunicar a V. E. el sensible fallecimiento del ministro secretario de estado en el departamento de marina, comodoro Martin Rivadavia, acaecido en la mañana de hoy.

El P. E. nacional ha dispuesto los honores fúnebres que han de tributarse a la memoria del extinto en el acto de su sepelio, debiendo además izarse a media asta la bandera nacional en todos los edificios, fortalezas y buques de guerra de la nación el día de hoy y mañana.

El cadáver será velado en el ministerio de Marina y el entierro se efectuará mañana a las 10 a. m.

Invito a V. E. a asociarse a la manifestación de duelo que toda la nación debe experimentar con motivo de la inesperada desaparición de este miembro distinguido de la marina nacional.

Saludo a V. E.—A. ALCORTA.

#### **Comunicación a la armada del fallecimiento del Ministro**

El Jefe del Estado Mayor del Ministerio de Marina, cumple con el doloroso deber de hacer saber a la armada y a todas sus dependencias que en el día de hoy a las 4.25 a. m., falleció el Excmo. señor Ministro de Marina, Comodoro don Martin de Rivadavia.—Febrero 14 de 1901.—*Onofre Betbeder*, Jefe del Estado Mayor.

#### **Nota de pésame del Presidente de la República**

Ascochinga, febrero 14.—Señora viuda del comodoro Martin Rivadavia—Buenos Aires—Con la más profunda pena acabo de recibir la noticia del fallecimiento de su esposo, mi amigo muy noble y muy querido que deja en mi alma un inmenso vacío.

Si puede servir de consuelo a su atribulado espíritu el saber que su dolor es compartido por todos los que conocen su obra y sus virtudes, tenga, señora, la seguridad de que para el país es una pérdida irreparable y que lamentará sinceramente la desaparición de un ciudadano modelo, de un militar intachable y de un funcionario inteligente y laborioso que se ha dedicado a su engrandecimiento con todo el caudal de sus nobles cualidades y energías.

Su hogar será querido y respetado por todos los argentinos y sus hijos podrán llevar con orgullo su nombre, que queda inscrito entre los beneméritos de la patria, como digno descendiente del gran Rivadavia.

Con mi más sentido pésame, ofrezco a V. y a los suyos, la seguridad de mi especial consideración y simpatía.—*Julio A. Roca.*

El general Roca avisó que no le era posible trasladarse a la capital para asistir al entierro, pero que hará acto de presencia en los funerales.

#### **Nota de pésame del ministro de la Guerra**

El ministro de la guerra pasó la siguiente nota de pésame a la señora viuda del comodoro Rivadavia:

Buenos Aires, febrero 14 de 1901.—Señora Isabel C. de Rivadavia.—Distinguida señora: El que subscribe, en nombre del ejército y en el suyo propio, cumple con el penoso deber de presentaros en esta hora dolorosa para vuestro hogar, los sentimientos de su más alta y sentida condolencia por el duelo que inesperadamente os enluta.

El ejército, como el país entero, lamenta intimamente la pérdida del que fue vuestro esposo, que consagró al servicio de la patria todas las fuerzas de su inteligencia, toda su actividad y energía, y que al través de sus largos y meritorios servicios, en paz y en guerra, y al frente del ministerio de marina, dió nuevo y vigoroso impulso a la organización y progreso de la armada, con honor para sí, para los suyos y para su ilustre apellido.

Que estos honrosos antecedentes a que hará cumplida justicia el país, os sirvan, señora, de lenitivo a vuestro justo dolor, son los votos del ejército nacional y de vuestro respetuoso y afmo. S. S.—*Pablo Riccheri.*

#### **Del ministro del Interior**

Acevedo, febrero 14.—Señor ministro interino de marina, capitán de navío Betbeder—El fallecimiento tan prematuro como inesperado del Señor ministro, comodoro Rivadavia, es una desgracia pública que enluta nuestra marina de guerra y deja un grande vacío en la administración nacional.

Sírvase vuestra excelencia aceptar en su propio nombre y en el del ejército de mar que tan dignamente preside, mi más sentido pésame por tan irreparable como doloroso acontecimiento. Salúdale afectuosamente—*Felipe Yofre*.

### Centro Naval

Del Presidente del Club Naval Brasileño

*Al Presidente del Centro Naval,*

Buenos Aires.

O club naval brasileiro envía sinceros e profundos pesares pela morte prematura distinto chefe almirante Rivadavia.— *Wandenkolk*, Presidente.

La comisión directiva del Centro Naval, en la reunión celebrada para honrar la memoria de su presidente honorario, el comodoro Rivadavia, resolvió:

Nombrar una numerosa comisión de sus asociados para velar el cadáver en la capilla ardiente erigida en el ministerio de marina.

Invitar por la prensa a los socios y demás jefes y oficiales de la armada para que concurran a la inhumación de los restos del extinto.

Que el presidente del Centro Naval hiciera uso de la palabra en nombre de la asociación, la que mereció en todo tiempo la más decidida protección del comodoro Rivadavia.

Colocar en el local social el retrato del extinto, presidente honorario de la institución y primer ministro de marina.

Enviar una corona con la siguiente inscripción: «El Centro Naval a su presidente honorario y primer ministro de marina, comodoro Martín Rivadavia.»

Dirigir a la señora viuda del extinto una nota de condolencia en estos términos :

Sra. Isabel C. de Rivadavia.

Distinguida señora :

La C. D. que presido, en sesión extraordinaria, celebrada en el día de ayer, me encarga entre otras resoluciones tomadas, referentes a la dolorosa nueva que nos ocupa, comunique a Ud., como así lo verifico, la expresión de todo el pesar que ella siente por la irreparable pérdida sufrida por Ud. y los suyos, pérdida tanto más lamentable cuanto que no sólo afecta al contristado hogar, sino que también aflige y enluta al país entero y especialmente a toda su marina, en pro de la cual supo consagrar el comodoro Rivadavia, con inquebrantable empeño, las grandes energías y virtudes de que estaba dotado.

Dígnese, señora, aceptar esta expresión del sentimiento que embarga nuestro ánimo por tan dolorosa pérdida.

Con este triste motivo saludo a Ud. con la consideración más distinguida.

EDUARDO O'CONNOR.

Dedicar el número del Boletín del corriente mes, exclusivamente a la memoria del extinto, insertando en él su hoja de servicios y transcribiendo lo publicado en la prensa nacional y extranjera, notas, telegramas, etc., etc.

Y en el deseo de perpetuar la memoria del malogrado Ministro, nombróse una Comisión compuesta de los Sres. Comodoro Rafael Blanco y Capitanes de Navío Eduardo O'Connor y Gregorio Aguerriberry, para que, presentándose al Sr. Intendente Municipal y ante el H. Concejo Deliberante de la Municipalidad, solicite en nombre de este Centro y de la Armada, la concesión de un terreno en el cementerio del Norte, con el objeto de erigir en él un monumento donde descansen los restos del ilustre marino, como un tributo de respetuosa gratitud que la marina le rinde.

#### **De la Intendencia de Marina**

Sra. Isabel C. de Rivadavia.

Distinguida señora :

Cábeme el honor de llevar a su conocimiento, que la Comisión Administrativa de esta Intendencia, suspendió ayer su sesión reglamentaria en homenaje a la memoria de su infortunado esposo, resolviendo en el mismo acto, se le significara en nombre de cada uno de los que la forman, el sentimiento de sincero dolor con que se asocian a su justo duelo, que lo es también de la Armada Argentina.

Cumplida esta resolución, ruégole, distinguida señora, quiera recibir la expresión de mi condolencia y aceptar los votos que formulo porque la Divina Providencia, lleve sus consuelos a su atribulado corazón.

La saluda con su consideración más distinguida.

ALBERTO CASARES.

E. MOLINA.

#### **Círculo Militar**

En la reunión celebrada por los miembros del Círculo Militar, a fin de resolver la forma en que se asociarían al duelo, determinaron enviar una corona y nombrar una comisión para representar al Círculo en el acto del sepelio.

Componían dicha comisión los coroneles: Alejandro Montes de Oca, Saturnino García y Julio Figueroa; comandantes: César Aguirre, Beron de Astrada, Ricardo Cornell y Bartolomé Fació; mayores: Pastor Marambio, Julio F. Moscarda, Alfredo Freixa y Alberto Benavidez; capitanes: Alberto Aransaldi, Ovidio Badaró, José Belloni, Adrián Juárez y Eduardo R. Tello.

#### **Club de Gimnasia y Esgrima**

La comisión directiva de esta asociación, tan pronto como tuvo conocimiento del triste fin de su exsocio el comodoro Martín Rivadavia, se reunió en sesión extraordinaria y adoptó las siguientes resoluciones:

Enviar una corona de flores naturales; una nota de pésame á la familia del extinto e invitar a los miembros del club para concurrir a los funerales.

#### **Postergación de la partida de la "Sarmiento"**

Como un homenaje de duelo por la muerte del ministro de marina, se resolvió por el ministerio del ramo que la fragata-escuela «Sarmiento» portegara su partida hasta el día veinte del mismo mes.

#### **En las provincias**

Córdoba, 14.—Ha causado dolorosa impresión la noticia del fallecimiento del Ministro Rivadavia, deplorándose su prematuro fin y la inmensa pérdida que el país experimenta.

Corrientes, 14.—Ha causado sensación la inesperada noticia de la muerte del comodoro Rivadavia. Los diarios se ocupan de los méritos del ilustre marino.

Santiago, 14.—Ha causado penosísima impresión el fallecimiento del ministro de Marina comodoro Rivadavia, que supo mantener la tradición de su apellido ilustre.

Mendoza, 14.—Penosa impresión causó la noticia del fallecimiento del ministro Rivadavia, que la dieron en Boletín los diarios locales. *El Debate* publica hoy el retrato con un sentido artículo.

El gobernador y gran número de personas han dirigido telegramas de pésame a la familia.

Catamarca, 14.—El inesperado fallecimiento del ministro Rivadavia ha causado honda sensación en esta ciudad. El gobierno mandó suspender la retreta y dispuso se izara a media asta la bandera nacional en todos los edificios de la provincia.

Las fuerzas nacionales y provinciales, a indicación del gobierno, destemplaron las bandas en señal de duelo.

El gobierno de la provincia ha comisionado además para repre-

sentarlo en el acto del sepelio al Dr. Carlos G. Malbrán, presidente del Consejo de Higiene, encargándole depositar una corona digna del distinguido ciudadano.

Rosario, 14.—Todos los diarios dedican artículos necrológicos al ministro Rivadavia.

#### En el exterior

Santiago, 14.—Todos los diarios dedican sentidos artículos al lamentable fallecimiento del ministro de marina de esa república, comodoro Martín Rivadavia.

Hacen cumplidos elogios de él, recordando su estadía en Chile como jefe de la corbeta «La Argentina», en viaje de instrucción y de sus últimos trabajos para la organización y adelanto de la marina de su país.

Río de Janeiro, 14.—La noticia de la muerte del ministro de marina, comodoro Rivadavia, ha causado penosísima impresión

*O Paiz* publica un tocante artículo necrológico y mañana dará a luz su retrato.

De Petrópolis envió un telegrama el almirante Wandenkolk, lamentando el fallecimiento del comodoro Rivadavia y dando e pésame a la marina argentina.

Montevideo, 14.—El ministro de relaciones exteriores telegrafió a la legación en ésa, para que presente las condolencias del gobierno oriental al argentino, por el fallecimiento del comodoro Rivadavia.

El señor Antonio Lussich ha ordenado que mañana se pongan las banderas a media asta en todos los vapores de su propiedad, en señal de duelo por la muerte de aquel marino.

La empresa Lussich enviará además una corona en nombre de su jefe.

(*La Nación*)

#### Condolencias del Brasil y Chile

Río de Janeiro, febrero 14.—Al jefe de estado mayor del ministerio de marina: Lamento el fallecimiento del ilustre marino comodoro Rivadavia. Pésames a la marina argentina.—*Pinto da Luz*, ministro de marina del Brasil.

Río de Janeiro, febrero 14.—Al jefe de estado mayor del ministerio de marina: Siento profundamente la muerte del distinguido marino D. Martín Rivadavia.—*Jefe de estado mayor de marina del Brasil*,

Santiago, febrero 14.—Al jefe de estado mayor del ministerio de marina: En ausencia del vicealmirante Montt, transmito a V. S. los sinceros sentimientos de pesar de la marina chilena por el fa-

fallecimiento del almirante Rivadavia.—*Almirante Castillo*, director interino de la armada.

#### Otros pésames

El ministro de la guerra recibió gran número de telegramas del Brasil, República del Uruguay y Bolivia, de militares espectables de esas naciones, en los cuales expresan la dolorosa impresión que les ha producido el fallecimiento del comodoro Rivadavia.

Entre ellos hay un telegrama del mariscal Canturia.

Se han recibido también otros: de los hermanos Orlando, de Liorna, de Eleazar Garzón, general Callorda, ministro de la guerra de la República Oriental del Uruguay, sociedad Auxiliar de niños pobres de La Plata, Felipe Carreras, Serafín Shiguel, Pedro Ezcurra, general Manuel J. Campos, diputado nacional Fortunato Calderón, teniente de navío José Moneta, teniente de fragata Pedro L. Padilla, Juan Priou, de la República Oriental, general Luis M. Campos, e infinidad de personas de la relación de la familia.

En todos ellos se manifiesta el más profundo sentimiento por la pérdida del ilustre marino.

Del Contraalmirante J. Cesar de Noronha—Santos—Al Presidente Centro Naval. «Condolencias por el fallecimiento del ilustre almirante Rivadavia».

#### Paraná

El Club de Gimnasia y Esgrima presenta su condolencia al Centro Naval por la muerte del benemérito ministro de marina tan justamente llorado por el país entero.—*Justo B. Bermada*,—*Méndez Casariego*.

#### Río Cuarto

Al Presidente del Centro Naval.—Los jefes y oficiales del primer batallón del regimiento 5º de Infantería de Línea, se adhieren al duelo de ese Centro, representante de la Armada, por la lamentable desgracia que ha privado a la República y en particular a la Marina Nacional de uno de sus más distinguidos miembros.—Río IV, febrero 15 de 1901.

#### Del Rosario

Señor Presidente del Centro Naval—El Club Social del Rosario, haciéndose intérprete de la honda emoción que ha producido en esta ciudad la inesperada muerte del excelentísimo ministro de marina, comodoro Rivadavia, me ha conferido el honroso encargo de hacer llegar hasta ese Centro, donde se congrega la familia mi-

litar del extinto, a la que dedicó la mayor parte de su vida tan fecunda y todos sus anhelos patrióticos, el eco de este sentimiento que lleva mezclados la congoja por una pérdida irreparable y el estupor ante las crueldades del destino.

Saludo a usted atentamente—*Alberto J. Paz*, presidente; *José A. Campos*, secretario.

**De la Sociedad Protectora de Huérfanos de Militares del  
Ejército y Armada**

Señora Isabel C. de Rivadavia—Distinguida señora: En nombre de la Sociedad Protectora «Huérfanos de Militares del Ejército y Armada» que presido, y en el mío propio, presento a usted los votos más sinceros de condolencia por la irreparable pérdida sufrida por usted en la persona de su digno esposo y benemérito señor comodoro Martín Rivadavia.

Si el consuelo es un lenitivo para los grandes dolores, acepte el nuestro, rogando al Todopoderoso preste a usted cristiana resignación, para sobreponerse a tan rudo golpe y velar por sus tiernos hijos.

Este Asilo ha perdido un generoso cooperador en su extinto esposo, el que será recordado con cariño y gratitud.

Saluda a usted con su consideración más distinguida—*Ana B. de Cárdenas*, presidenta.—*Manuela J. de Rodríguez*, secretaria.

También envió la Comisión Directiva una gran corona de pensamientos y guirnaldas de laureles, con la inscripción: «La Sociedad Protectora Huérfanos de Militares del Ejército y Armada al benemérito comodoro Martín Rivadavia.»

**Del ministro de España**

*(Telegrama)*

Córdoba — Señora de Rivadavia: En nombre de mi gobierno y en el mío propio, envíole testimonio del más profundo dolor con motivo del fallecimiento del ilustre comodoro Rivadavia, que me comunican en este momento a Córdoba. Su memoria evocará siempre entre mis compatriotas recuerdos que obligan nuestra gratitud.—*Julio de Arellano*, ministro de España.

**Del ministro de la Guerra de la República Oriental  
del Uruguay**

Montevideo—Sra. Viuda del comodoro Rivadavia: Penosamente impresionado por el inesperado fallecimiento de su distinguido y estimable esposo, presento a usted la expresión de mis sinceras

condolencias, acompañándola en su justo dolor.—P. *Callorda*, ministro de Guerra y Marina.

#### **De Bocayuva**

Petrópolis (Brasil)—Familia ministro Rivadavia: Sinceras condolencias pelo fallecimiento vosso ilustre chefe cujo nome será lomentado con carinho pelos brasileiros.—*Bocayuva*.

#### **Del ministro del Interior**

Acevedo—Viuda comodoro Rivadavia: Acepte, señora, mi expresión de profundo dolor por la irreparable desgracia que desola su hogar. El fallecimiento de su distinguido esposo, mi amigo y compañero, deja un gran vacío en el gobierno y en el ejército, donde tiene prestados remarcables servicios a la República. Que Dios dé a usted la fortaleza necesaria para sobrellevar tan grande desventura.—*Felipe Yofre*, ministro del Interior.

#### **Del ministro argentino en el Paraguay**

Asunción del Paraguay—Viuda del comodoro Rivadavia: Sírvase aceptar mis sinceros sentimientos de condolencia por la irreparable pérdida que enluta su alma y cubre de duelo a la patria del ilustre Martín Rivadavia.—*Lauro Cabral*, ministro argentino.

#### **Diputado nacional E, Garzón**

Córdoba—Sra. Isabel C. de Rivadavia: Recién llego del campo y encuentro la triste nueva que enluta su hogar. Amigo sincero de su esposo y de usted, tomo como mía su desgracia, deseando resignación para usted y los suyos.—*E. Garzón*.

#### **Senador nacional S. Maciá**

Mar del Plata—Sra. Viuda comodoro Rivadavia: Con muy profundo pesar lamento la pérdida de su digno esposo, el benemérito comodoro Rivadavia.—*Salvador Maciá*, senador nacional.

#### **De la casa Orlando Hnos.**

Liborno—Famiglia Rivadavia, Buenos Aires: La repentina fine dell'uomo integro che sepre farei amare vostra patria come nostra profondamente el addolerati.—*Fratelli Orlando*.

#### **De la legación de Estados Unidos**

Buenos Aires—Señor ministro: Tengo el honor de informar a V. E. que he recibido una nota del contraalmirante Winfield S. Schley, de la armada norteamericana, comandante en jefe de las fuerzas navales norteamericanas en la estación del Atlántico del

Sur, en la que me comunica que con el más profundo pesar ha tenido conocimiento del fallecimiento del comodoro Martín Rivadavia, ministro que fue de Marina, y me pide manifieste al gobierno argentino su profundo pesar y sincera simpatía por la pérdida, de un oficial tan cumplido y distinguido, y por el cual, por su conocimiento personal, tenía la más alta admiración.

Al comunicar a V. E. los sentimientos del almirante Schley, aprovecho la ocasión para renovarle las seguridades de mi mayor consideración—*W. F. Lord*.

A S. E. el señor ministro de Relaciones Exteriores.

#### De la legación argentina en el Brasil

Petrópolis.—Tengo el honor de transcribir a V. E. los telegramas cambiados entre el señor ministro de Relaciones Exteriores de este país y la legación de mi cargo, con motivo del sensible fallecimiento del almirante Martín Rivadavia: « Dígnese V. E. aceptar » la expresión de mi pesar por el fallecimiento del ilustre almirante » Rivadavia, pérdida que sufre el gobierno y la nación argentina » y que deja consternada a la sociedad brasileña. Nuestro representante en Buenos Aires recibió orden de tributarle todos los » homenajes de que era digno.—Saluda a V. E.—*Ministro del Exterior.* »

« Ministro Exterior: En nombre de mi gobierno y mío propio, » agradezco a V. E. su sentido pésame por nuestra desgracia nacional. Con el almirante Rivadavia pierde la argentina un hombre, joven aún, cargado de promesas y esperanzas, y la marina » uno de sus miembros más queridos y distinguidos, y que era sin » reservas amigo decidido del Brasil. Saluda a V. E.»

Renuevo a V. E. los sentimientos de mi consideración más distinguida.—Firmado: *Manuel Gorostiaga*.

A S. E. el señor ministro de Relaciones Exteriores.

#### De la legación de Chile

Buenos Aires— Señor ministro: Mi gobierno me encarga manifestar a V. E. el profundo sentimiento que ha experimentado por el sensible fallecimiento del Excmo. Sr. Ministro de Marina, comodoro D. Martín Rivadavia, distinguido y benemérito ciudadano que con tanto acierto desempeñaba tan elevado puesto.

Al rogar a V. E. que acepte tales sentimientos, a los cuales uno los míos, le presento las seguridades de mi más distinguida consideración.—Firmado: *Matías Errázuriz*.

A. S. E. el señor D. Amancio Alcorta, ministro de Relaciones Exteriores de la República Argentina.

**De la legación del Perú**

Buenos Aires—Señor ministro: S. E. el presidente del Perú y los miembros de su gabinete me han teleografiado con el objeto de que exprese al Excmo. Gobierno de la República Argentina sus sentimientos de condolencia por el lamentable fallecimiento del señor ministro de Marina, comodoro D. Martín Rivadavia.

Vivos se conservaban en el Perú los recuerdos dejados por el distinguido marino, cuando visitó nuestras costas al mando de la «Argentina», y la noticia de su inesperada muerte ha sido sentida y lamentada en todos los círculos sociales.

Me es honroso reiterar a V. E. nuevas seguridades de mi consideración más distinguida.—Firmado: *Víctor Eguiguren*.

A. S. E. el Sr. D. Amancio Alcorta, ministro de Relaciones Exteriores y Culto, etc., etc., etc.

**«Pueblo Comodoro Rivadavia»**

Del Ministerio de Agricultura.—Buenos Aires, Febrero 25 de 1901.—A la señora Isabel C. de Rivadavia.—Tengo el agrado de adjuntar a Ud. copia legalizada del decreto de fecha 23 del corriente, ordenando el trazado de un pueblo sobre la rada Tilly, en el territorio del Chubut, el que se denominará *Comodoro Rivadavia*, en homenaje a la memoria de su finado esposo el Comodoro don Martín Rivadavia.

Aprovecho esta oportunidad para ofrecer a Ud. las seguridades de mi más alta y distinguida consideración.

M. GARCÍA MEROU

Ministerio de Agricultura.—Buenos Aires, Febrero 23 de 1901.—Resultando del presente expediente y de lo informado por la Dirección de Tierras y Colonias, que existe conveniencia en fundar el pueblo sobre la rada Tilly, a que se refiere la solicitud de los señores propietarios y arrendatarios de campos en Santa Cruz y el Chubut, que firman la petición de fojas 1, en vista de que la posición que se indica facilitará el embarque de los productos de aquellas regiones,—

El Vicepresidente de la República en ejercicio del P. E.

## DECRETA:

Art. 1.º La Dirección de Tierras y Colonias procederá a trazar un pueblo en el territorio del Chubut, sobre la costa del Atlántico, entre la punta Borja y la punta Márquez, que se denominará «Comodoro Rivadavia».

Art. 2.º La citada Dirección cuidará de que los pobladores existentes en el punto indicado, sean preferidos oportunamente para la adjudicación de lotes.

Art. 3.º Comuníquese, publíquese y dese al R. N.

QUIRNO COSTA

M. GARCÍA MEROU

(Es copia fiel, etc.—B. Decoud, Oficial Mayor).

#### De la Sociedad de Beneficencia de la Capital

A la distinguida señora viuda del Exmo. señor Comodoro don Martín Rivadavia.

La sociedad de Beneficencia de la Capital, cumple con el deber de expresar a Ud. su profundo sentimiento por el lamentable fallecimiento del Comodoro don Martín Rivadavia, su distinguido esposo y nieto del ilustre fundador de esta Corporación.

Con la expresión de mi particular condolencia, me es grato saludar a Ud. con toda mi consideración.

MANUELA SUÁREZ DE FIGUEROA

*Elena N. de Green*

Secretaria

Fragata «Sarmiento»—Buenos Aires, febrero 19/901—*Sra. Isabel C. de Rivadavia*—Distinguida señora:—Los Jefes y oficiales de este buque, en vispera, de hacernos a la mar, hemos sido profundamente impresionados por la desaparición prematura del que fue su esposo, nuestro jefe y amigo, comodoro Martín Rivadavia.

El, que preparó este viaje y nos honró designándonos para la distinguida Comisión de representar a la República y a su Escuadra en todo el mundo civilizado, merece nuestro particular reconocimiento y prestando cumplido homenaje al recuerdo cariñoso que dejó en nuestro espíritu, nos permitimos enviarle ese retrato.

Le rogamos señora, quiera conservarlo como una de tantas manifestaciones de la simpatía con que el país entero la ha acompañado en la irreparable desgracia que enluta su hogar.

Acepte los sentimientos de nuestra estima con los votos por su resignación.— *Juan A. Martín — I. Galíndez — Presbítero A. Piaggio — L. Saborido — G. Jurgensen — E. Fliess — R. Ugarriza — Juan Sancassanni — J. Yalour — C. Somoza — A. Celery — Lucio V. Villafañe — José M. Benítez — Enrique C. Depouilly — E. Pereira* — (Siguen las firmas).

Asilo Naval, febrero 16 de 1901—*Sra. Isabel C. de Rivadavia*.— Querida compañera — En este momento de profundo sentimiento que

la apena, la Comisión Directiva, de la cual V. forma tan dignamente parte, me encarga trasmitirle los sentimientos de su condolencia por la irreparable pérdida de su malogrado esposo y el tan benéfico protector de nuestros pequeños asilados, que se asocian a nuestro dolor.

No olvidará nunca nuestra Institución la benevolencia y decidida ayuda prestada por el inolvidable Ministro de Marina D. Martín Rivadavia, cada vez que las necesidades de nuestros asilados ocurrieron a su bondad sin límites.

Rogamos a Dios Todopoderoso, le conceda la firmeza y serenidad necesarias, para sobrellevar tan rudo golpe y la conserve para el mayor bienestar de sus hijos.

Saludamos a nuestra desgraciada compañera y le ofrecemos la expresión de nuestro profundo dolor.— *Luisa M. de Ponsati*, Presidenta.— *Angela R. de Mascarello*, Secretaria.

De los niños y directores del Asilo.—*Sra. Isabel C. de Rivadavia*— Respetable señora: No podemos dejar pasar esta ocasión sin significar la inmensa pena que hemos sentido en saber el fallecimiento de su inolvidable esposo, el comodoro Rivadavia, nuestro decidido y benéfico protector a quien tanto debemos, porque así nos lo han inculcado nuestros bienhechores; que él no olvidaba un instante el Asilo y que todo nuestro bienestar se debe a su bondad.

Rogamos al Altísimo para que dé a Ud la resignación necesaria a soportar esta desgracia tan grande; y le aseguramos que no dejamos pasar un día sin recordar al comodoro Rivadavia en nuestras oraciones.

Pedimos a Ud., respetable señora, que acepte nuestro humilde pésame y la expresión de nuestro profundo cariño para la que tan dignamente forma parte de la institución que nos hace feliz la vida.— *José Tur* — *Domingo R. Mármol* — *Ismael Btisich* — *Vicente E García* — *Ricardo Campello* — *Francisco D'Amico* — *Olimpio Managuera* — *Manuel Carlucci* — *Pedro Borrás* — *Samuel Sprat* — *Juan Laure* — *José A. Díaz* — *Julio Catoni* — *Angel Caselle* — *Venancio García* — *Mariano Manzanares* — *Rodolfo Valle* — *Eduardo Escobar* — *Jacinto Cuenca* — *Valentín Martínez* — *José Sánchez* — *Guillermo Sánchez* — *Manuel Rodríguez* — *Luis Rodríguez* — *Juan Boy* — *Raúl Narvol* — *Oscar Solelo* — *Ventura Alvarez* — *Cecilio Sánchez* — *Raúl Bucih*.

*Angela Espiritu* — *Pilar Rodríguez* — *Ana Boy* — *Juan y Délia Manchi* — *Isabel Britto* — *María Luisa Arrieta* — *Paz Martínez* — *Agustina Díaz* — *Délia Patterson* — *Rosa, Francisca y Juana Bazzoni* — *Petrona Cuenca* — *M. Luisa Duró y Elvira Duró* — *Ana Beltrán*— *La Superiora y hermanas de San José*.

*Sra. Isabel Crespo de Rivadavia*, presente.—Distinguida señora: Tenía encargo especial de varios compatriotas, residentes unos en Buenos Aires y otros en Montevideo, de hablar en nombre de ellos ante el féretro de su queridísimo esposo, ex-revolucionario y compañero nuestro en la popularísima revolución uruguaya de 1870. Habría cumplido con gusto tan penosísima misión, pues Martín Rivadavia, Comodoro y Ministro en el momento tristísimo de su infausta muerte, fue amigo leal de los orientales, se batió como bueno por nuestras libertades públicas, y su actuación en la citada revolución no será olvidada jamás por el pueblo uruguayo. Pero temiendo—quizás sin razón—que mi discurso pudiera juzgarse como una nota discordante por la sencillez del hecho que rememorara, en un ambiente tan grandioso como han sido los honores que se le han dispensado mercedamente a su esposo por su elevada posición oficial,—hecho que más que a su vida pública, se refiere a un impulso generoso de sus nobles sentimientos de la juventud,—no me he atrevido, me he excusado con mis amigos y compatriotas de cumplir con un honroso encargo, prometiéndoles, empero, que manifestaría a la distinguida viuda del extinto, como así lo hago por medio de estas líneas, escritas bajo la impresión penosa de la muerte del amigo y compañero, cuáles habían sido sus patrióticos deseos y cuáles son sus cariñosos sentimientos.

Su esposo, señora,—por cuya muerte que ha sorprendido a todos y entristece su recuerdo,—le damos nuestro más sentido pésame;—su esposo fue uno de los valientes revolucionarios que el año 70 levantaron en la República Oriental el pendón de las libertades públicas y la honradez administrativa, conculcadas por mandones arbitrarios; que expuso su vida en cien combates y sufrió vicisitudes de todo género en larga y azarosa campaña; que combatió heroicamente en las sangrientas batallas de Severino, Corralito, Sauce y Manantiales, mereciendo de sus jefes especiales distinciones por su bravura y abnegación; y que, por último, fue su actuación completamente desinteresada, pues siempre pensó regresar a su país, a continuar la carrera de marino, que tantas glorias le había de conquistar para la patria y la cual abandonara para seguir la justa causa de la revolución, impulsado por ese sentimiento de honradez y libertad que han caracterizado su vida pública.

¿Cómo, pues, no lo habíamos de querer los orientales, y sentirlo después de su desgraciada e incomprensible muerte?

Su recuerdo, señora, vivirá eternamente en nuestros corazones, y algún día, cuando el Partido Nacional se encuentre en el poder, como tendrá que encontrarse por la justicia de su causa, el nombre de Martín Rivadavia será esculpido en bronce, junto con el de

otros servidores abnegados de la patria para que lo conozcan y lo veneren las generaciones venideras.

Saluda a Ud. atentamente y con su consideración más distinguida—*Abdón Aróztegui*—Febrero 15 de 1901.

Patagones; febrero 15—*Sra. Isabel C. de Rivadavia*—El H. Consejo Deliberante, en sesión de fecha 15, ha resuelto enviar a Ud. su más sentido pésame por la funesta pérdida de su digno esposo y sincero amigo de este pueblo, comodoro D. Martín Rivadavia, en cuyo homenaje esta corporación suspendió la sesión, tratando tan sólo de mandar decir un funeral por el eterno descanso de su alma y dando su nombre a una de las calles de este pueblo para perpetuar su memoria—*Celedonio Miguel*—*Alfredo C. Miguel*, Secretario.

Patagones, febrero 23.—*Sra. Isabel C. de Rivadavia*— Cumplimos el penoso deber de comunicar a Ud. que el vecindario de este pueblo acaba de rendir homenaje de gratitud y respeto a la memoria de su malogrado esposo y Ministro de Marina, por iniciativa de la Municipalidad.

Respetuosamente saludan a Ud. — *Isaiás Crespo* — *Carmelo Botiazi* — *Antonio Rial* — *Mariano Requena* — *Segundo Molina* — *Juan L. Murúa* — *Ricardo Crespo* — *Pedro Guerrero* — *Benito Pita* — *Alfredo C. Miguel E. De Donatis*.

Patagones, febrero 15—Intendencia municipal.—Honda impresión ha causado en este pueblo el fallecimiento inesperado de su digno esposo, comodoro Martín Rivadavia, y cumplo con un deber de gratitud al enviarle en nombre de Patagones su más sentido pésame, haciendo votos porque el cielo le conceda toda clase de resignación en unión de su desolada familia.—*Antonio Babieri*—*Benito Crespo*, secretario.

La familia recibió, además de las cartas, telegramas, notas y tarjetas publicadas, otras de las corporaciones y personas siguientes:

Carlos Concha, Santiago de Chile; Emilio Casares, Gardey; Jorge Victorica, Colón; Pinto da Luz, Río Janeiro; Thomas Cockrane, id; Serafín Miguel, Patagones; Raúl G. Arauz, Burzaco; Melitona M. de Crespo. Patagones; Elvira O. de Rivadavia, Salta; Pedro Ezcurra, Monte Caseros; Pedro L. Padilla id; José Moneta, id; Sociedad auxiliar de niños pobres, La Plata; Vicente E. Montes, Patagones; Francisco A. Senesi, id; T. Benegas, Mendoza; Miguez Rodríguez, San Juan; Pedro S. Barraza (senador), Santiago; Mariano Antonio

Espinosa (arzobispo). General Belgrano; General Roca, Ascochinga; Luis Moretti, Mendoza; Dr. Bustillo, Chajá (Buenos Aires); Segundo Valladares, Martín García: Manuel, Vicente y Carlos Moneta, Punta Alta; Coronel A. Gramajo, Ascochinga; Gonzalo Ramírez, de Montevideo; Sociedad Española de Patagones; Gregorio Torres, secretario de la Cámara de Diputados de la Nación, en nombre del diputado por Mendoza, Juan E. Serú, y en el propio; General Lorenzo Winter; Dr. O. Magnasco, ministro de Justicia e Instrucción Pública; General Fotheringham, del gobierno de Santa Fe, con copia del decreto disponiendo honores fúnebres especiales al ministro fallecido; Club de Gimnasia y Esgrima; Sociedad Argentina de Socorros Mútuos; Comisión «Pro Patria», de señoritas de Santa Fe; Comisión «Pro Patria», de señoritas de la Capital Federal; Club de Gimnasia y Esgrima del Paraná; Sociedad protectora de niños, de Bahía Blanca; C. Roque da Costa, de Montevideo; Tomás R. Callen; Fortunato Calderón, diputado nacional; Emilio Frers; José Pedro Moré; Rafael A. Palomeque, en nombre de su señor padre y en el propio, de Montevideo; General Navajas, de Montevideo; Antonio Lussich y familia; Dr. Zabá Hernández; Salvatore Orlando, de Liborno; Dr. Norberto Pérez, Monte Caseros; ingeniero Joaquín E. Moré, Santa Lucía (R. O.); Luis T. Casavega, Martín García; José Velas, Maipú (Mendoza); Centro Social de Patagones, Vicente Casares, de Casares; Bocayuva, Río Janeiro; Filomena T. de García, Diamante; Luis Estrada, Zárate; Pedro Alurralde, Tucumán; Ismael Galindez (padre), Córdoba; Felipe Yofre, Acevedo; Julio S. Dantas, General Paz; Iglesias Paz, Colonia Yerúa; Luis Luiggi, Punta Alta; Manuel Gorostiaga, Río Janeiro; Julián Sarachaga, Montevideo; L. Zavalla (diputado), Paraná; Francisco Seeber, Mar del Plata; Federico Crovetto, San Nicolás; Luis E. Prado, Punta Alta; Manuel Moneta, id; Almirante Wandenkolk, Río Janeiro» Luis Peluffo, Córdoba; Bernardo de Irigoyen, La Plata; R. Durand, id; María Cuneo, Bella Vista; Juan B. Palma, id; María C. de Crespo, Patagones; Raúl Suárez Buyo, Tandil; Blas A. Cetara; Santa Fe; Antonia V. de Araujo, Montevideo; Fernando Alvarez, Salta; Rufino Sánchez, Montevideo; Marcelo E. Crespo, Patagones; Iglesias Paz y familia, Concordia; Pedro Giiemes y familia, Patagones; Luis E. Prado, Punta Alta; Juan J. Crespo, Patagones; Horacio Almada, Córdoba; Jacinta C. de Avelaira, Villa Devoto; Victoria G. de Casada, Patagones; Bernardo Alvarez, id; Francisco R. Moré, Santa Lucía; Pedro Moré y señora, id; Socorro Moré de Pérez, id; J. Honorio Silgueira y señora, San Esteban; Andrea de Araujo, Montevideo; Rosa N. de Vintter, Mar del Plata; Dolores M. de Ricchieri, Adrogué; Tomás Guerrero, La Plata; Adolfo M-

Díaz, Ensenada; Américo Rigau, Montevideo; Juan Prieu, id; Felipe Carreras, Carlos Keen; Mariano Requena, Patagones; María S. de Prado, Montevideo; Mariano Saracho, Bahía Blanca; Santiago J. Albarracin, Patacones; J. Ceferino Acuña, Giles; Ricardo Crespo, Patagones; Carmen Acuña, Giles; Marino, Necochea; S. de Simoni Patagones; Juan C. Carranza y señora, Morón; Rosa T. de Acuña, Giles; Julián Irizar, Puerto La Plata; Rosa y Amalia Vintter, Mar del Plata; Dr. José Casari, Bella Vista; Paulina H. de Casari, id; Coronel Czetzy y Cristina, San Fernando; Moneta Hnos., Punta Alta; Mercedes Pujato Crespo, Santa Fe; Melchora X. de Rivadavia, Temperley; Jefes y oficiales «Pueyrredón», Punta Alta; Juan M. Belotti, Paraná; Isaías, Benito y Alejandrino Crespo, id; Celestino Miguel, id; Miguel Rodríguez, San Juan; A. Fourmantin, Patagones; Antonia C. de Molina, id; José P. Moré, en su nombre y en el del pueblo de Rawson; Comisión Damas Asilo Maternal, Lomas; C. Roque da Costa, Montevideo; Félix Dufourq, Martín García; Lidoro Avellaneda, Rioja; Antonio García, id; Comandante Aliarín, Punta Alta; Ramón R. Castro, Pilar; Enrique Berduc (ministro de Hacienda), Montevideo; Emiliano Celery, General Guido D. Carpintero, Santa María (Córdoba); Emilio Olivera, Punta Alta; Manuel Barraza, id; Enrique Carbó, Paraná; Adalberto Rivadavia, Salta; Napoleón Barraza, Jesús María; Manuel C. Cotarelo, Bahía Blanca; Alejandro Carbó, Paraná; Delfino Gigena (diputado), Tucumán; Coronel Day, Mendoza; L. Carreño (gobernador), Rioja; J. V. González (diputado), Chilecito; Mariscal Canturria, Río Janeiro.

#### **El busto de Rivadavia en la Recoleta**

Un grupo de marinos y amigos del extinto proyecta erigir un monumento sencillo a su memoria en la Recoleta.

Parece que se colocará un busto cuya construcción será confiada a los arsenales de marina y de guerra, con elementos y materiales del país.

En la «Sarmiento» va la mascarilla que servirá para otro busto que los jefes y oficiales de la fragata harán fabricar en Europa y que colocarán en el sitio de honor del buque.

#### **La muerte del Ministro Rivadavia—Sentimiento público**

Aunque se sabía desde ayer la gravedad del estado a que desgraciadas complicaciones sobrevinieron a un accidente trivial, habían llevado al ministro de Marina, comodoro don Martín Rivadavia, nadie creía en un desenlace extremo, por una resistencia natural a

admitir por causas tan leves en apariencia, efectos tan desproporcionadamente funestos. Desdichadamente, el vulgar suceso originario de la dolencia bastó para arrebatar al país una vida útil, cuya pérdida ha producido un verdadero pesar social.

El comodoro Rivadavia, joven aun, pues había nacido el año 1852, tenía en su haber de soldado treinta y un años de servicio, y puede agregarse con verdad, de buenos servicios. Hombre culto y de asidua dedicación profesional, había llegado á revestir su personalidad de una competencia eficaz y acatada en la marina, porque tenía en su abono el corroborante decisivo de una larga y fecunda práctica de a bordo. Había acreditado su pericia como marino en el gobierno y en el mando, realizando brillantes y útiles campañas de navegación por nuestros mares del sur, y llevando varias veces a Europa y Norte América la bandera argentina al tope de los buques de guerra que le tocó mandar, especialmente el «25 de Mayo» y el «9 de Julio.»

La adquisición del «San Martín» fue encomendada a su tacto y competencia,—llevan su firma numerosos trabajos de estudios geográficos en la cordillera e hidrográficos en las costas magallánicas y patagónicas,—formó con carácter saliente y entusiasta entre los elementos patriotas que auspiciaron el armamento del país cuando notorias razones de honor y conservación nacional impusieron ese temperamento con carácter perentorio y supremo; y finalmente, en el ministerio de Marina, que le tocó inaugurar, ha prestado servicios sinceros, señalándose por su contracción al trabajo y su espíritu prudente y conservador, no menos que por su hidalguía personal y el plausible y constante interés en reducir los gastos de su cartera. Alguna vez disintimos con las medidas del ministro, pero siempre quedó fuera de duda la buena intención, la cultura y la probidad del funcionario, cuya inesperada desaparición lamentamos con sincero sentimiento.

El comodoro Rivadavia era un hijo legítimo de sus obras, de su esfuerzo propio, de su perseverancia y su sana y enérgica condición moral. Trabajador de irreprochables costumbres, sencillo y servicial, contaba sólidas y bien ganadas amistades. No deja fortuna personal, legando a su familia el concepto en que muere: de un ciudadano útil y de un hombre de bien.

Desde la tarde de ayer los médicos consideraron desesperado el estado del distinguido paciente.

La operación, que se le practicó sin que admitiera cloroformo, soportando con plena entereza el dolorosísimo proceso quirúrgico, fué ya un recurso desesperado al que se recurrió por no dejar ninguna vía de salvación por tentar.

Una brevísima reacción posterior pareció insinuar algún alivio; pero la fiebre reapareció violenta, y el caso se declaró perdido ya a las ocho de la noche, empezando la agonía a las doce. La última persona a quien conoció el moribundo fue monseñor Romero, que le administró los últimos auxilios espirituales.

A las cuatro y media de la madrugada, había dejado de existir, sin conmociones, con una apacible y definitiva tranquilidad de cuerpo y alma.

Hacia algunos días, conversando con un amigo, el extinto había expresado su anhelo de darse un mes de reposo, después de largos años de trabajo asiduo. Pensaba ir a Montevideo ó a Córdoba cuando regresara el general Roca.

Después de la concentración de los conscriptos, se manifestaba muy satisfecho del resultado general de la ley de servicio obligatorio que personalmente había redactado en largas vigiliyas, y que consideraba como su mejor contribución al adelanto y poder de nuestra marina de guerra.

Desde temprano han empezado a llegar a la casa mortuoria hermosas coronas enviadas por personalidades y corporaciones militares.

El intendente municipal ha enviado una enorme corona de flores naturales.—Extractado de *El Diario* 14/2/901.

#### Martín Rivadavia

La República Argentina ha perdido uno de sus más útiles y beneméritos servidores. En las primeras horas de la mañana, después de una expectativa cruel, disputado en vano a la muerte por la ciencia afanosa, por la solicitud de su familia y por la amistad de sus compañeros de armas, que rodeaban ansiosos su lecho de dolor, se ha apagado la preciosa existencia del ministro de marina, comodoro Martín Rivadavia.

Nació el año histórico de 1852, en que había sido derrocada la tiranía. No había alcanzado la edad en que el servicio militar es obligatorio, cuando buscaba ya la ocasión de servir a su país. Su primera vocación, que debía ser la última, fue la del mar, y se inició en su carrera como guardia marina. Apartado momentáneamente de ella, volvió a abrazarla, para no dejarla ya un instante.

Guardia marina, alférez, teniente, capitán de fragata y de navio, sucesivamente, llegó a los altos rangos de comodoro y ministro, en que le ha sorprendido la muerte, a causa de uno de esos accidentes oscuros y desgraciados que encuentran siempre desprevénido al hombre forjado para afrontar las más duras batallas de la vida.

No ganó, ciertamente, sus ascensos por vanas complacencias, y ni siquiera por el simple transcurso del tiempo. Ahí está la lista de sus campañas. Pasó por el fuego de la titánica guerra con el Paraguay; prestó sus servicios en un período revolucionario que puso a prueba las instituciones y el gobierno de la nación; realizó importantes exploraciones marítimas: mandó numerosos buques de la armada; realizó en tal carácter largos viajes al Pacífico, a Europa y a la América del Norte; practicó trabajos considerables y estudios provechosos en la delimitación de la cordillera y de los mares del sur, y tomó parte muy principal en la adquisición de buques y elementos bélicos para la armada de la nación. Treinta y cinco años de servicios consecutivos y valiosos llenan la vida que acaba de extinguirse.

En el curso de ella obtuvo numerosas condecoraciones, recompensas honoríficas y felicitaciones especiales de los gobiernos que se han sucedido.

Esa brillante hoja de servicios le señalaba para ocupar el nuevo ministerio de marina, creado en la república al inaugurarse la segunda presidencia del general Roca. Notorios son los eminentes servicios que ha prestado en ese último destino. Se le debe la organización y los adelantos realizados en la armada nacional, la iniciativa de las leyes reclamadas por la extensión y magnitud de esos nuevos servicios, el orden y la disciplina a que obedecen esas máquinas de guerra.

Tenía el comodoro Rivadavia virtudes y dotes singulares que completaban su personalidad, venciendo grandes dificultades en su notable tarea. Severo en el cumplimiento de sus deberes, era sencillo y bondadoso en el trato familiar. Sus sentimientos de hombre templaban muchas veces la rigidez de sus actos públicos.

Era un alma generosa y un bravo soldado. Ingenuo, expansivo y leal, conservó sus cualidades naturales y espontáneas al avanzar, paso a paso, grado por grado, en su carrera científica y militar.

Por todo eso, la desaparición repentina del comodoro Rivadavia es un duelo público, que ha de revelarse en las formas más solemnes e inequívocas, al entregarse a la tierra los despojos de este benemérito servidor de la república, cuya vida es un ejemplo y cuya memoria debe ser honrada.

(Siguen telegramas de condolencia, decreto de honores y algunos datos tomados de su hoja de servicios.)

#### **En os mares del Sur**

La gran empresa, la campaña más notable que ha realizado un

buque sudamericano, fue aquel viaje a través de los canales del Sur, hecho por el acorazado «Belgrano», a cuyo bordo iba el presidente de la República, general Roca.

Allí demostró el comodoro Rivadavia, no sólo que era un marino severo y experto, sino también un hombre de audacia singular.

Los jefes y oficiales de la armada argentina y aun de muchas naciones europeas, admiraron aquella atrevida y brillante expedición..

#### **El hombre de mar**

El comodoro Rivadavia tiene en su foja de servicios detalles y circunstancias que la premura con que escribimos, nos obliga a dejar para otra ocasión; para cuando, pasado el primer momento de pena que nos aflige, nos permita consagrar a la memoria del ilustre marino el recuerdo que merece.

Sin embargo, no debemos olvidar aquí su actuación a las órdenes del capitán de navío Martín Guerrico, en la goleta «Rosales», cuna de la escuela naval, que tan brillantes esperanzas ofrece al país.

En aquel buque se educaron, bajo la dirección de Guerrico y Rivadavia, los oficiales de escuela que venían a secundar la acción de los viejos marinos formados en la práctica, luchando con la deficiencia del material y con la inclemencia de las tempestades.

Rivadavia no era solamente un marinero, era también hombre de estudio y de preparación singular.

Como práctico, tiene aquella hermosa maniobra que le permitió salvar al «9 de Julio», en viaje a los Estados Unidos, en medio de un ciclón espantoso.

Como hombre de estudio, puede presentar, entre otros trabajos de verdadero mérito, el sondaje de la barra de San Blas.

Enviado al Sur al mando de la cañonera «Constitución», secundado por los capitanes Oliva y Leroux, dirigió personalmente aquella operación, improvisando elementos que la superioridad no le había dado.

Desde oficial subalterno sostuvo la necesidad de crear escuadra de mar, y la adquisición de esos acorazados que forman la división del Atlántico es una obra en la que él ha colaborado con tanta decisión como energía.—*Tribuna*, 14/2 / 901.

#### **El comodoro Rivadavia**

!He ahí las ironías de la existencia! El que soñara morir al pie de los cañones, sobre el puente de mando, luchando por la integridad de la Nación, cae fuera de su puesto y perece prosaicamente, sin glorias que justifiquen el fin de aquella vida, toda trabajo y toda, labor incesante.

Martín Rivadavia había forjado su carácter allá, muy lejos, en los mares que un día surcara Brown con sus barcos débiles, y de aquellas luchas con los elementos, sacó la firmeza de carácter, la rapidez en la acción, el golpe de vista seguro que señaló su superioridad entre los marinos de su generación.

Tenía la faz tostada por las brisas quemantes del Océano, y en sus palabras, se notaba la inflexión severa ó imperativa del que sabía dominar las tempestades, ser buen soldado y mejor jefe.

Y se va sin que su cuerpo se derrumbe sobre la cubierta de los acorazados; se va, miserablemente, oscuramente, como no mereció irse, en medio de sollozos de dolor y de angustia impotente de los que querían y amaban al gobernante y al amigo servicial, sincero y bondadoso.

Martín Rivadavia representaba más que un momento transitorio, todo un sistema de reacción y de progreso en el país, porque su espíritu previsor había señalado derroteros seguros a esa pléyade de juventud que, formada en la Escuela Naval, ocupó las guardias avanzadas de la escuadra, e inoculó toda la savia robusta y sana de sus venas en los organismos de la institución.

Allí estaba Rivadavia, con su rostro semirrisueño, presidiendo la reforma fundamental, animado por esa fe entusiasta que hizo de él un campeón infatigable de la escuadra, de esa escuadra que él conociera chiquita, diminuta, pero heroica, y que contemplara después, a los años de sinsabores, engrandecida, poderosa, altas las bordas y brillantes las piezas de artillería!

Larga fue la gestación. Larga y ardua, porque con rumbo al ideal del perfeccionamiento, tuvo que desgarrar, romper, cortar, y quizás operar en carne viva, levantando borrascas de pasiones, de esas pasiones heridas que son traidoras y bravas, porque encierran el odio y el despecho. A pesar de todo, sus anhelos se cumplían, y entonces se multiplicaba, y desde el palo más alto del buque bajaba hasta la Santa-bárbara, corrigiendo detalles, abrazando el conjunto e infundiendo el amor por la carrera, en la cual él era el faro que marcaba el puerto abrigado y seguro.

Un día, hablaba con el coronel Balza, ex-ministro de la guerra, con aquella afectuosidad que era su rasgo habitual. El coronel Balza iba a pedirle una licencia para cierto concripto que estaba embarcado en la «Sarmiento».

—¿Se acuerda, general, que yo firmé el decreto mandando construir la fragata?

Rivadavia lo miró y adelantándose, le dio un estrecho abrazo.

— ¡Por la patria, mi coronel!

Tramo por tramo, timón aquí, timón allá, perorando, impugnando, increpando, infiltró sus enseñanzas, que quedan perennes, como ejemplos imborrables y que han de tomarse como lábaro por los que continúen su fecunda obra, planteada sobre bases inmovibles y duraderas.

Entre sus condiciones, figuraba una, que le dio verdadero renombre: su temeridad. Aquella cruzada que efectuó con el acorazado «Belgrano» por los canales de Tierra del Fuego, llenó de admiración a los que iban en la nave y a los marinos chilenos que vieron aparecer al lindo buque por su retaguardia y que se dieron cuenta del atrevimiento afortunado del ministro de marina, convertido de repente en admirable oficial de derrota.

—Rellene las carboneras, tome munición, levante vapor y avante!  
—esa fue la última orden a su amigo el almirante Solier.

¡Cosa rara! Parece que tenía la intuición de su fin, porque alistó con premura a la «Sarmiento», concentró los conscriptos y planteó las evoluciones de las dos flotas, todo con febril actividad y con no interrumpido trabajo. Y partió cuando la fragata echaba humo por sus chimeneas, y cuando los argentinos de veinte años tripulaban nuestras naves y cuando las dos escuadras se hacen señales de marcha!

No fue egoísta. Para demostrarlo, basta dar nombres. Alentó a lo jóvenes, los premió, les dio ascensos, los puso en la senda y allá fueron, en escuela práctica, a dar vuelta al mundo, a explorar desiertos, a cimentar reparticiones, a combatir con las olas, a estudiar tecnicismos, a sondear pasos, a reconocer salidas, ríos y hasta montañas, y los lanzó a competir con las instituciones análogas de Europa, para darles cohesión, firmeza y valer.

De esa amalgama ha nacido la armada, la primera de Sud América.

El trazo de su acción queda bien marcado, nítido y claramente, y Dios quiera que su voz nunca se apague en lo futuro para bien de la República, que tiene cariño a su marina y que hoy llora la muerte de Martín Rivadavia.

El país pierde un hombre útil, modesto y patriota, que dentro de su modalidad constituyó una excepción: descendiente de un ilustre argentino, no degeneró y supo mantener en alto la tradición gloriosa de don Bernardino Rivadavia, su gran abuelo. Esto nos enorgullece como hijos de la Patria Grande.

\*  
\*\*

Nacido el comodoro Rivadavia en 1852, en Buenos Aires, ingresó en la armada en 1869, y desde entonces, su nombre se liga a diversas acciones de guerra, algunas de ellas relevantes.

En Italia, donde residiera, su nombre es respetado, y contaba con

condecoraciones reales. Allí inició su obra terminada con tanta felicidad para la Nación.

Primer ministro de Marina, en dos años logró encaminar su repartición con tanto acierto, que es un modelo en la casa de Gobierno, y motivo de elogio de todos los que conocían su organización.

Que el recuerdo de Martín Rivadavia quede vibrando siempre en el corazón de los argentinos y que su nombre se grabe con letras de oro en los aceros de cada nave, tan alto como para que el sol lo pueda besar, y tan bajo como para que lo arrullen las olas!—*El Tiempo*, 14/2 / 901.

#### **Martín Rivadavia, comodoro de la escuadra argentina**

† AYER EN ESTA CAPITAL

La alta posición oficial a que le llevaran sus méritos y virtudes a pesar de su modestia, en nada contribuirá a magnificar las honras que el país va a tributarle.

El organizador de la escuadra nacional tenía adquiridos tales títulos al cariño y al respeto de sus conciudadanos, que su muerte es, con toda justicia, un duelo público.

Probo, abnegado, sin más ambición ni más orgullo que servir a su país, el comodoro Rivadavia era la personalidad más eficiente y más querida de nuestra naciente marina, y a su acción incansable y siempre bien inspirada, debe ésta en gran parte el prestigio de que hoy goza entre propios y extraños.

Quien tal obra ha realizado, merece bien de la patria, que hoy le llora.

El comodoro Martín Rivadavia, era nieto de uno de los proceres de la independencia, el eminente estadista Bernardino Rivadavia, y desde muy joven dedicóse al estudio y al trabajo, abrazando con verdadera vocación la carrera en que tanto se ha distinguido.

Como oficial subalterno hizo su aprendizaje en el bergantín Rosales, buque de vela que estaba encargado de la vigilancia de la costa hasta la Tierra del Fuego, por lo cual debía recorrerla con frecuencia. De este buque pasó en 1877 como segundo comandante de la cañonera «Uruguay», que en esa época tenía embarcada a su bordo a la escuela naval.

En esa nave continuó sus viajes a las costas patagónicas, realizando importantes estudios y trabajos hidrogáficos para la instrucción de los alumnos.

En septiembre de 1878, siendo ya teniente de fragata, pasó como segundo comandante de la corbeta «Cabo de Hornos», que había ad-

quirido el gobierno argentino para emplearla como buque de instrucción.

Realizó en este buque muchos viajes hasta la costa magallánica, y en uno de ellos llevó a Patagones los elementos necesarios para la expedición al desierto que llevó a cabo el general Roca, actual presidente de la república.

Efectuó además diversos viajes hasta 1881, confiando el gobierno argentino a ese buque la vigilancia de las extensas costas del sur, al mismo tiempo que servía de escuela práctica de oficiales y tripulaciones. Como recompensa por los servicios prestados por la «Cabo de Hornos» a la expedición del Río Negro, el distinguido oficial fué agraciado con una condecoración conferida por su gobierno.

A mediados de 1882, con el grado de teniente de navio fue nombrado comandante de la cañonera «Constitución», pequeño buque construido para la navegación de los ríos. A pesar de estas condiciones del buque, poco favorables para las largas navegaciones en el Océano el teniente Rivadavia se puso en viaje con destino a San Blas, otro puerto de la Patagonia, con el objeto de practicar el levantamiento hidrográfico de la bahía, y en cuya operación debió luchar con toda clase de inconvenientes. Después de varios meses de rudo trabajo por la escasez de elementos, terminó el balizamiento que desde entonces guía a los navegantes en aquel puerto.

En diciembre 1884 fue promovido a capitán de fragata, y un año más tarde nombrado jefe de la escuadrilla del Río Negro. Apenas recibido de ese puesto, notóse un cambio radical en los servicios, por el impulso que supo imprimir con tanta actividad como acierto. Fue importantísimo el desarrollo que desde entonces empezó a notarse en la región bañada por el Río Negro, una de las de mayor porvenir de aquel país, por las ricas condiciones de su suelo. Bajo su dirección se levantó el plano hidrográfico de la barra de Río Negro y del puerto de Patagones, y se erigió el faro que alumbra su entrada, prestando tan buenos servicios a la navegación. Estas iniciativas le captaron las simpatías y el aprecio de la población de Patagones y de Viedma, las principales del territorio, en las cuales goza de gran estimación y prestigio.

En julio de 1888, siendo comandante de la cañonera «Uruguay» y llevando también a sus órdenes la cañonera «Paraná», practicó estudios hidrográficos en el puerto de Bahía Blanca, hoy gran emporio comercial, destinado a un brillante porvenir. Es justamente en sus aguas donde se construye el gran puerto militar, obra en la que han sido atendidas las oportunas indicaciones del comodoro Rivadavia.

Después de varias expediciones con el primero de esos buques, fue nombrado comandante de la corbeta «La Argentina», buque de apli-

cación para guardias marinas, haciéndose con ella a la mar inmediatamente con los alumnos de la escuela naval, en viaje de instrucción a las costas del Pacífico.

Ese viaje, el primero de importancia que realizara la escuela naval argentina, duró hasta mediados de 1889. A la ida, después de recorrer a la vela costa patagónica, entró por el estrecho de Magallanes, saliendo al Pacífico después de recorrer todos sus canales.

Durante la campaña de instrucción tocaron en varios puertos de Chile y del Perú, regresando a vela hasta el río de la Plata, después de doblar el cabo de Hornos, tan temible para buques de vela y muy especialmente para los de pequeño porte como la corbeta «La Argentina», que sólo desplaza 900 toneladas.

En julio de 1889 fue promovido a capitán de navio, y en octubre del mismo año salió para Bahía Blanca al mando de una división compuesta de tres buques, con el objeto de practicar algunos estudios en la Isla Verde, para el establecimiento de un lazareto. Se encontraba en ese trabajo cuando recibió de su gobierno la orden de zarpar con destino a Río de Janeiro, donde había estallado la revolución que dió por resultado la república en el Brasil.

A principios de 1890, volvió a Buenos Aires, saliendo en seguida nuevamente para las costas del sur, en viaje de instrucción con los guardias marinas, recorriendo casi todos los puertos de aquellas regiones hasta el cabo de Hornos y regresando por los canales de la Tierra del Fuego. Varios planos hidrográficos fueron levantados entonces, y se establecieron balizas para facilitar el acceso a los puertos. El informe que presentó al gobierno a su regreso, se hizo imprimir, y hoy constituye un texto de consulta indispensable para los navegantes de esas dilatadas costas.

En octubre de 1891 fue nombrado comandante del crucero «25 de Mayo»; y a principios de 1892 realizó un viaje en comisión reservada a las costas patagónicas, que dió por resultado el apresamiento de varios buques que se ocupaban en la caza clandestina de lobos marinos. El feliz resultado de la expedición se debió al conocimiento que de las costas meridionales de la república había adquirido el capitán de navio Rivadavia, en sus numerosos viajes, que le permitían practicar una prolija investigación, no dejando puerto ni barra sin reconocer.

En julio de 1892, salió nuevamente con el mismo buque en la división mandada por el contraalmirante Daniel Solier, con destino a Cádiz y Genova, para tomar parte en las fiestas colombianas. Con motivo de los festejos navales de Huelva y Genova, el capitán de navio Rivadavia fue condecorado con la Gran Cruz del Mérito Naval de España y de Comendador de la orden de los santos Mauri-

ció y Lázaro de Italia. Terminadas las fiestas en homenaje a Colón, entregó el crucero «25 de Mayo» a su segundo en el puerto de Spezia, y se dirigió a Inglaterra con la misión de inspeccionar la construcción del magnífico crucero «9 de Julio», cuyo mando superior le fue confiado en abril de 1893. Terminada la construcción salió el buque del puerto de Newcastle, con destino al de Nueva York, para tomar parte en la gran revista naval celebrada con motivo de la Exposición de Chicago. Durante la travesía el «9 de Julio» fue sorprendido por recios temporales. Recaló a las Azores para proveerse de carbón y de allí siguió viaje a Norte América, a donde llegó sin novedad. Terminadas las fiestas emprendió viaje de regreso el 24 de mayo, tocando en algunos puertos de las Antillas y del Brasil.

Siendo comandante del «9 de Julio» tomó parte muy activa en la defensa del gobierno en la revolución que estalló en 1893. A fines del mismo año las autoridades superiores de marina le dieron orden de trasladarse nuevamente a Inglaterra para vigilar la construcción del crucero «Buenos Aires» que había sido encomendada a la casa Armstrong. Antes de dar término a su comisión, fue relevado en el mando por haber dispuesto el gobierno que se trasladara a Genova a vigilar la construcción del acorazado «Garibaldi» en los astilleros de Ansaldo. Respecto de la adquisición de ese buque, su autorizada opinión había sido consultada previamente. Conocida es en Italia la decidida buena voluntad con que el capitán de navío Rivadavia patrocinaba las construcciones navales italianas; y se debe en gran parte a su consejo que el gobierno se decidiese a adquirir el acorazado «San Martín», construido por la casa Orlando. Durante la construcción del «Garibaldi» fue ascendido a comodoro encargándosele la inspección y vigilancia del acorazado «San Martín», adquirido en esa época.

Como grato recuerdo de esa misión, ostentaba el comodoro Rivadavia la condecoración de gran caballero de la corona de Italia, honor que le fue discernido por su majestad el rey Humberto.

Por la rectitud de su carácter y la confianza que inspiraban sus conocimientos teóricos y prácticos para el buen desempeño de su delicada misión, mereció el honor de que su gobierno lo autorizase para introducir en el «San Martín» las modificaciones por él proyectadas. Y que esa resolución fue acertada lo ha demostrado la experiencia, pues se ha comprobado que satisface plenamente las exigencias del patriotismo, tanto por las condiciones marineras como por el poder militar de la hermosa nave.

Tocaba a su término la construcción del acorazado en uno de los períodos más críticos de la debatida cuestión entre la Argentina y

Chile, cuando fue llamado a Buenos Aires para confiarle el delicado cargo de jefe de estado mayor de marina. En ese puesto de incesante labor, es donde mayores pruebas dio de su actividad y preparación, enriquecida por la observación y los conocimientos adquiridos en sus viajes por Europa.

Dándole vigoroso impulso, organizó por completo la marina; y en un breve lapso de tiempo, trabajando día y noche, porque las circunstancias apremiaban, pertrechó, equipó y alistó las naves de guerra para entrar en combate. Este esfuerzo del comodoro Rivadavia lo hizo acreedor a las simpatías del pueblo y a la gratitud del país, porque supo llevar al espíritu de sus compatriotas—que seguían con interés todas sus iniciativas,—uno de los factores más necesarios para la lucha y la victoria: la confianza en las propias fuerzas.

Comprendiendo que la práctica es indispensable, sobre todo en una marina naciente, confiada a un personal ilustrado y entusiasta, pero joven en su casi totalidad, formó verdaderas escuadras de instrucción, lanzando a la mar 20 buques al mismo tiempo en diferentes viajes y comisiones.

En esa época el comodoro Rivadavia indicó al gobierno la conveniencia de aumentar la escuadra con la adquisición de los acorazados «General Belgrano» y «Pueyrredón», del mismo tipo y gemelos del «San Martín» y el «Garibaldi», todos ellos productos de la industria naval italiana. En la misma oportunidad se realizaron fuertes adquisiciones de armamentos modernos y abundante material bélico, así como tres transportes de guerra, adquiridos en compra directa por la mitad de su valor.

Reformada la constitución argentina a principios de 1898, se creó el ministerio de marina, cuya necesidad hacía sentir el creciente desarrollo de la armada nacional.

Elevado por segunda vez a la presidencia de la República el general Roca, el 12 de octubre de 1898, ofreció dicho ministerio al comodoro Rivadavia, quien ha tenido así el honor de ser el primer ministro de marina de su país.

El nuevo ministro, al mismo tiempo que organizaba el ministerio, preocupado siempre por el adelanto de la marina de su patria cuyo engrandecimiento fue su única aspiración, su constante anhelo, expidió en viaje de circunnavegación a la fragata-escuela «Presidente Sarmiento», llevando a su bordo 41 guardias marinas que debían completar su instrucción.

Pocos meses hace el presidente de la República realizó dos viajes a los que se atribuye alto significado para la política internacional sudamericana, a las Repúblicas de Chile y del Brasil. Las divisio-

nes navales a cuya cabeza formaba en la primera el acorazado «Belgrano» y el «San Martín» en la segunda, marchaban bajo el comando directo del comodoro Rivadavia. En la primera llamó justamente la atención su atrevido pasaje con el gran crucero por los canales de Tierra del Fuego, no surcados hasta entonces por naves de alto bordo, saliendo al Pacífico por donde menos lo esperaban, dando así una nueva prueba de que aquellos territorios, casi inexplorados, no guardan secretos para el distinguido marino. Tanto en ese como en el segundo viaje a la República del Brasil, mereció felicitaciones y demostraciones afectuosas por la perfecta conservación de las naves y por la certeza y corrección con que dirigía las maniobras.

Las iniciativas ligeramente esbozadas y otras muchas puestas en práctica por el comodoro Rivadavia, merecieron la aprobación unánime del país y el apoyo decidido de los marinos, porque era convicción general que él dedicaba todas las energías de su espíritu y de su inteligencia a la realización de su ideal, que era contemplar a la flota argentina ocupando el primer puesto entre las de las naciones sudamericanas! .....

—(Extracto de *La Nación*, 15 II. 1901).

*Nota de la Dirección del Boletín:* No obstante la inserción de la hoja de servicios del comodoro Rivadavia, que aparece en otra parte de este Boletín, hemos transcritto íntegramente los muchos datos de aquellos que figuran en este artículo por los comentarios y apreciaciones con que han sido publicados por *La Nación*.

#### El comodoro Martín Rivadavia

Ante el cadáver de ese hombre en la plenitud de las facultades y de la fuerza, consagrados al servicio del país, el sentimiento nacional se detiene reverente y conmovido para llorar la pérdida de una vida útil y protestar contra las irónicas injusticias del destino.

Rivadavia era una esperanza en acción. Joven aún, rico en nerviosas energías y en anhelos patrióticos, poseía ya la ponderación del juicio que madura las resoluciones y la experiencia de los hombres y de las cosas, que habilita para gobernarlas con acierto.

Ni el abolengo, ni la inteligencia genial, ni la preparación extraordinaria fueron sus características en la distinguida posición que le cupo desde que se organizó automáticamente el ministerio de marina, de que fue el primer titular. Sus condiciones eran las menos comunes, las que más recomiendan a los hombres de acción, en la vida de pueblos jóvenes que buscan el camino seguro de sus grandes destinos. Era un patriota sincero y ardiente, un convencido del

porvenir grandioso de nuestra marina, un trabajador infatigable, silencioso y modesto.

Menos por los resultados, ya apreciables, que por la consagración, la labor y el entusiasmo que para alcanzarlos desarrollara, ha obligado la consideración pública, el aprecio de sus superiores y subalternos y la sincera y dolorosa simpatía con que la nación ha asistido al breve drama de su muerte prematura.

Su obra, como su vida, ha quedado incompleta; pero como ella, ha derramado la semilla de los nobles estímulos y las ambiciones levantadas. Sobre su tumba se grabarán epitafios que acrediten el duelo causado por su muerte inesperada y caprichosa; pero en ellos ha de irradiar la luz conductora de sus imitadores, émulos postumos de los actos y anhelos del extinto, que le valieron el afecto del pueblo.

La sociedad y la familia, la una por el honor que sobre ella reflejaba, la otra por los profundos afectos de que la deja huérfana, lloran la desaparición de Rivadavia, precisamente cuando había hecho algo y prometía hacer mucho, pero al que más hondamente afecta su muerte es al gobierno, que encontrará serias dificultades para reemplazar al ministro, sin que la opinión pública y la marina especialmente, se muestren descontentas.

El correcto funcionario, el marino experimentado, el ciudadano distinguido, el esposo y padre amantísimo y el amigo leal recibirá hoy, al entregar sus restos a la madre tierra, el múltiple homenaje de la patria, la sociedad y la familia, pero resultará más duradero el que le tributen en el porvenir los que invoquen su recuerdo como un ejemplo y su vida como un modelo.

#### **La fortuna de Rivadavia**

El ministro Rivadavia no tuvo nunca más fortuna que su sueldo, mutilado por la eterna asignación al sastre militar, que suele ser la hipoteca irreductible de los hombres de la carrera.

Su pobreza era extrema, dada la jerarquía militar que ocupaba. Hacía muchos años que intentaba renovar el modestísimo mobiliario de su casa, que, por viejo y pasado de moda, merecía los honores del cambio. Después de muchos esfuerzos y economías, el comodoro Rivadavia logró comprar en su último viaje a Europa, un mobiliario un poco mejor que el que poseía.

Pagó su precio allí, pero no recordó que al llegar los muebles a Buenos Aires debían pagar también derechos de aduana. Fueron grandes sus apuros para poderse llevar los muebles a su casa, por falta de fondos. No le faltó, sin embargo, quien le facilitara el di-

ñero a interés, y pocos días después tuvo su domicilio un poco más decentemente alhajado.

Cuando se esperaba, anteanoche, el momento supremo y fatal de la muerte, alguien en las habitaciones del comodoro Rivadavia preguntaba cuáles eran sus bienes de fortuna.

—Todo lo que dejará Martín, decía el interpelado,—hombre de la familia y de la casa,—serán unos dieciséis mil pesos de deudas. Doce mil correspondientes a un compromiso contraído a causa de dificultades y tropiezos sufridos por un pariente, que él allanó con su firma, y cuatro mil por gastos hechos en atender y cuidar a una hijita suya, que estando muy enferma, tuvo que sacar de la capital.

El dato no puede ser más elocuente para la vida modesta y honrada de Rivadavia.—(*El País*, 15-11-901)

#### **El fallecimiento del ministro de marina**

##### **Penosa impresión pública**

###### LOS SERVICIOS DEL COMODORO RIVADAVIA

A pesar de que las noticias más pesimistas acerca del proceso de a enfermedad del ministro Rivadavia empezaron a divulgarse en las últimas horas del miércoles; a pesar de que para todos fue un triste presagio el hecho de haber administrado el obispo Romero la extremaunción al distinguido paciente, hecho que se conoció esa misma noche en toda la ciudad, merced a la enorme afluencia de visitantes que acudió a informarse personalmente sobre el estado de salud del ministro, ha causado la más honda consternación en todos los ámbitos de la república el desenlace fatal del desgraciado accidente que ha motivado el luto que para ayer y hoy se ha decretado en las esferas oficiales, el duelo que compartirán en esta ocasión todos los hogares argentinos por la pérdida de uno de los más útiles servidores de la patria.

Escribir la impresión que ha producido la muerte del jefe de la familia del ministro, del comodoro, en su hogar, en los círculos de gobierno y en el pueblo respectivamente, es tan imposible para la brevedad que exige la crónica como reproducir, siquiera sea a grandes rasgos, los múltiples detalles de una infinidad de escenas conmovedoras saturadas de una nota común en que rebosa palpitante el sentimiento del dolor más profundo con manifestaciones de una efusión indecible, lo mismo de parte del primer magistrado de la nación, que pierde uno de sus más apreciados colaboradores y amigos, que en los que compartían con él las tareas del gobierno, que en los compañeros de armas, en los simples amigos, en los meramente admiradores, en

los subordinados: lo mismo en su hogar que en el centro de su actividad, que en los círculos sociales, en los profesionales, que en la masa general; lo mismo en su patria que en el extranjero, doquier habían dejado rastro sus relevantes cualidades de hombre público, de jefe, de inteligente, de laborioso, de amigo, de bueno...

Suave reflejo, pero prueba elocuentísima de ello, son los telegramas del general Roca, del interior y del litoral de la república, la solicitud y asiduidad de los amigos que lo acompañaron hasta el postrer instante de su vida, la expectativa del público durante estos dos últimos días, las primeras disposiciones del gobierno para rendir a su cadáver el homenaje postumo, la honra que se ha reservado el vicepresidente en ejercicio para pronunciar el discurso oficial ante su tumba, y los innumerables testimonios, tributados por todos a porfía, del prestigio, de la popularidad, del cariño que había alcanzado entre militares y paisanos, entre profesionales y profanos, que abarcan en tan solemne ocasión todo el mérito de la esforzada labor que ha de perpetuar en nuestra historia un apellido ya grandemente ilustre.....

—(Extracto de *El Diario del Comercio*, 15-11-901).

#### El comodoro Rivadavia

Profunda impresión ha causado en todo el país la noticia del fallecimiento del comodoro don Martín Rivadavia, ministro de marina, víctima de un accidente que no pareció de importancia ni de consecuencias tan graves en los primeros momentos.

Complicaciones inesperadas, que no han podido evitar ni combatir los asiduos cuidados facultativos, han venido a aniquilar una naturaleza robusta y fuerte, en la plenitud vigorosa de sus fuerzas, y a privar al país de los servicios de una inteligencia clara y de un espíritu patriótico que se había consagrado a la organización y al brillo de la armada argentina, con un éxito verdaderamente asombroso.

Martín Rivadavia se dedicó desde muy joven a la carrera de las armas, y sus ideas liberales le llevaron en alguna ocasión a tomarlas en defensa de las instituciones democráticas y del derecho popular en un país vecino, con el anhelo noble de destronizar los antiguos tiránicos sistemas que han sido el desprestigio de estas repúblicas sudamericanas y que todavía luchan por reconquistar el perdido predominio.

No eran sus vehemencias atolondradas e inconscientemente impulsivas. Hombre de reflexión y de juicio reposado, meditaba en el fondo de su conciencia, y sus convicciones le señalaban la línea inflexible a que había de ajustar su conducta y los fines, siempre

generosos, a que había de dedicar los esfuerzos de su inteligencia y de su brazo.

Desde los comienzos de su brillante carrera, el señor Rivadavia no pasó desapercibido para los hombres observadores, y el país cifró en aquel joven esperanzas muy legítimas que el tiempo confirmó y que sólo la muerte, ocurrida por accidente desgraciado, ha podido lograr que no se hayan visto completamente cumplidas.

Así mismo, ¡cuánto y cuánto debe la nación al digno marino tan prematuramente arrebatado a su servicio!

Carácter benévolo a la par que enérgico, espíritu altivo e investigador, estudioso y dedicado exclusivamente a la brillante institución, cuyo glorioso uniforme vestía con tanto orgullo como cariño, Martín Rivadavia había hecho su carrera paso a paso ocupando sucesivamente los más altos puestos en la armada y dejando en todos y en cada uno de ellos huellas que jamás han de borrarse y recuerdos que nunca habrán de extinguirse.

Militar arrojado y navegante intrépido, descubrió muy pronto las múltiples condiciones de su privilegiada capacidad.

El gobierno, en circunstancias muy difíciles, le envió a Europa y le encargó importantes y delicadas comisiones que desempeñó con lealtad y con patriotismo.

Puesto después al frente del estado mayor de marina, organizó la escuadra que había contribuido a formar, y bien puede decirse que fue aquello una verdadera creación, porque hubo que improvisarlo todo en momentos que se creyó de inminente peligro, cuando hasta las grandes naves de guerra surgían de nuestras aguas como evocadas por el genio protector de la patria.

El general Roca, al organizar su ministerio de esta su segunda presidencia, lo designó para el de marina, y el país entero ha visto con qué acierto fue hecha esa designación.

Grande es la pérdida que la nación acaba de sufrir. La marina argentina está de duelo y, ese duelo repercutirá, con fúnebres ecos, por todos los ámbitos de la república.

¡Paz y sosiego en la tumba del comodoro Rivadavia, ante la cual se inclinan, respetuosos, todos los argentinos!—*Diario del Comercio*, 15-11-901.

#### **Comodoro M. Rivadavia**

##### **Sensible pérdida**

La marina argentina acaba de perder uno de sus jefes meritorios y queridos, cuyo nombre estaba vinculado a los hechos más culminantes: el comodoro Don Martín Rivadavia. Desde la guerra del

Paraguay hasta la fecha, la carrera del comodoro Rivadavia ha constituido la foja de servicios más brillante. El también había seguido la evolución ascendente de nuestra joven escuadra, con su amor al estudio, que le permitía dominar los adelantos científicos que día a día se incorporaban a ella, transformándola por completo, exigiendo por consiguiente al marino mayor suma de conocimientos científicos. Estuvo, pues, siempre a la altura de la época, y supo aplicar sus conocimientos, su actividad y su inteligencia reconocida, en beneficio del mejoramiento de la institución, hasta que al fin, reconociéndose en él preparación especial para el mando superior, se le confió el ministerio, donde ha tenido ocasión de desarrollar una labor inteligente y organizadora, que deja esa rama de la administración en el mejor pie posible, dentro de los escasos recursos que le marcara el presupuesto general.

Ha hecho la organización completa del ministerio de marina, una vez que la ley de ministerios del diputado Vedia lo separó del de guerra, dando a la marina la independencia que requiere el incremento de nuestra escuadra de mar.

Las campañas a que ha asistido, en su larga y gloriosa foja de servicios, que comprende 35 años continuados, son:.....

La marina argentina tiene razón para estar de duelo, con la desaparición de este jefe meritorio, tan querido como respetado entre sus compañeros de armas, que supieron valorar sus condiciones especiales de mando y de ilustración, así como el proceder invariable de su conducta sin tacha y sin dobleces.

Debemos agregar que el comodoro Rivadavia ha pagado tributo a la muerte, confortado, como buen creyente, por los auxilios de la religión. Fue confesado, a su pedido, por el Ilmo. Dr. Romero, Obispo Auxiliar de la Arquidiócesis, quien le dio la Extremaunción. El Doctor Romero lo acompañó hasta los últimos momentos.

El Exmo. Sr. Arzobispo Dr. Espinosa, estuvo hoy de mañana en casa del extinto, a consolar a sus deudos y rezar un responso por el alma del malogrado ministro.

Dios recogerá, en su misericordia, el alma de tan meritorio servidor de la patria.

Mientras tanto, asociémonos al duelo que en estos momentos embarga a nuestra marina de guerra, por la pérdida de un esclarecido jefe!—Éxtratado de la *Voz de la Iglesia* 15. / 2 / 901.

#### **La muerte del ministro de Marina**

Joven aún, en plena madurez de la vida, con una meritoria foja de servicios en su carrera y en momentos en que parecía poder ya

complacerse, por sí mismo y por su patria, en la obra de organización de la marina nacional, muere el señor Rivadavia de muerte obscura y casi inmotivada, que obliga a volver los ojos al cielo, y reconociendo la pequeñez del hombre, exclamar como Bossuet en las exequias de Luis XIV: «¡Sólo Dios es grande, hermanos míos!»

Sólo Dios es grande, hasta en la obra de derribar con el golpe de pequeñas piedritas los colosos de nuestras mayores vanidades. A un soldado parece corresponderle ó la muerte gloriosa en el combate, ó que subsigue al combate, ó al menos el largo y dulce acabamiento de las vidas cargadas de años y de laureles en que el guerrero recoge, en los esplendores de la paz, la apoteosis obtenida en los azares de la guerra. A un organizador de servicios públicos en una nacionalidad nueva y ya exuberante, parecía corresponderle un término lejano al cabo del cual pudiera contemplar acabado y firme su edificio.

Y he aquí que en un momento, el más inesperado, y mediante un accidente, el más prosaico, pone Dios el límite a esa vida y a esas legítimas aspiraciones de trabajo y de gloria.

El comodoro Rivadavia ha muerto inclinándose ante esa voluntad suprema, haciendo acto público de cristiano, recibiendo los sacramentos, elevando al cielo su plegaria y poniendo en su propia oración y en la del ministro de la iglesia su tranquila esperanza de ultratumba.

Hermoso ejemplo de muerte, propio para coronar una vida que todos reconocemos honorable y digna. Otros harán el elogio del soldado para ser propuesto a la emulación de los vivos. Pidamos nosotros a nuestros lectores una oración por el alma del cristiano muerto, el mejor tributo en esta hora, el único auxilio posible a un espíritu que está ya en la presencia y ante el juicio de su Creador.

(*El Pueblo*)—2-15.

#### **El comodoro Martín Rivadavia**

#### **† 14 DE FEBRERO**

En la fecha que indicamos falleció el señor comodoro Rivadavia, que desempeñaba la cartera de Marina desde su creación; ha caído en el puesto de labor, en la misma forma que pudo haberlo sido sobre la cubierta de uno de nuestros mejores acorazados.

Con los honores correspondientes a su cargo fue sepultado hoy en el cementerio del Norte. Hicieron uso de la palabra el señor vicepresidente de la República en ejercicio, el senador Miguel Cañé y los ministros interino de Marina y titular de Guerra.

*El Porvenir Militar*, asociándose al duelo por esta irreparable

pérdida, envía a sus deudos el pésame y pide para éstos a la Providencia, el consuelo necesario a tan aflictivo dolor.

Paz en la tumba del extinto.

*(Porvenir Militar)*

#### **Revista del Circulo Militar**

Con un hermoso retrato del comodoro Rivadavia, publica la «Revista del Circulo Militar» en su número 3, tomo II, una reseña de la hoja de servicios del extinto y el discurso del señor ministro de la Guerra pronunciado en el acto del sepelio de aquél, precedidos de las cariñosas palabras que transcribimos en seguida, y que agradecemos efusivamente en nombre de todos nuestros camaradas de la Armada Nacional:

«La prematura desaparición del comodoro Rivadavia, ha venido a llenar de consternación al país.

La inesperada muerte, producida tras rápidas complicaciones del accidente originario, cundió velozmente por todos los ámbitos de la Nación.

Todas las instituciones y todos los gremios, principalmente los de esta capital, se han adherido espontáneamente al duelo de la Armada Nacional.

El ejército sintióse también fuertemente conmovido y el señor ministro de la Guerra, como también el «Circulo Militar», tomaron una activa participación en el duelo, enviando coronas, nombrando comisiones y pronunciándose en la Recoleta por el ministro coronel Riccheri, el discurso que va más abajo.

Como un homenaje de justicia postuma, de cariño y de confraternidad por nuestros camaradas, los marinos, presentamos al ejército el retrato del comodoro Rivadavia, acompañado de una reseña de su hoja de servicios que la hemos tomado de *La Nación*, creyendo que esta reseña, de todas las publicadas, es la más completa y hace merecida justicia a la laboriosidad e importantes servicios que Rivadavia prestó al país.

El «Circulo Militar» envía, pues, su más sentido pésame al «Centro Naval», nuestros amigos, nuestros camaradas, nuestros hermanos».

#### **Comodoro Martín Rivadavia**

† El 14 del corriente en esta Capital

La flota de guerra acaba de experimentar un rudo golpe con el muy sensible fallecimiento del señor Rivadavia.

Fue un ejemplar jefe de familia, un jefe de la armada bastante

estimado, habiendo adquirido el empleo de comodoro por sus continuos servicios y largos viajes al extranjero, de donde últimamente trajo a nuestras aguas el crucero «9 de Julio.»

LA PRENSA MILITAR deplora altamente la pérdida del buen padre de familia y del excelente jefe de la Armada.—15-11-901.

#### Fallecimiento del ministro Rivadavia

Desgraciadamente, los pronósticos de la ciencia se han confirmado, pues ayer a las cuatro y media de la mañana falleció el ministro de Marina, comodoro D. Martín Rivadavia.

El comodoro Rivadavia muere, puede decirse, en la plenitud de la vida, pues apenas contaba 49 años de edad, teniendo en su haber de soldado 31 años de buenos servicios prestados a su patria.

Ingresó en la Armada argentina en 1869, habiendo efectuado en distintas épocas brillantes y útiles campañas de navegación por los mares del Sur y llevó bajo su mando varias veces a Europa y Norte América buques de la Armada nacional, especialmente el «9 de Julio» y el «25 de Mayo».

La adquisición del «San Martín» se debe a su tacto y competencia. Realizó también numerosos estudios geográficos en la cordillera de los Andes, e hidrográficos en las costas magallánicas y patagónicas.

Todos estos y otros muchos trabajos, estudios y comisiones desempeñadas por el Sr. Rivadavia, le habían conquistado un nombre prominente en la naciente escuadra argentina, siendo al mismo tiempo respetado y querido por sus compañeros de armas.

Una prueba de ello es que cuando se creó el ministerio de Marina, fue llevado a ese puesto por el actual presidente de la República, general Roca.

Era el Sr. Rivadavia verdadero hijo de sus obras, pues sólo se formó, a fuerza de perseverancia, energía y contracción, en la carrera que desde la niñez abrazó. Fue un hombre culto y sencillo un trabajador incansable y un útil ciudadano.

Cuando se supo por la noche el estado delicadísimo del Sr. Rivadavia, numerosas y distinguidas personas de esta sociedad acudían a su domicilio con objeto de enterarse e inquirir noticias de su salud.

Tendríamos que anotar algunos cientos de nombres de personas, que, tanto anteanoche como ayer, han dirigido tarjetas y telegramas de pésame a la atribulada familia del extinto.

**La Armada Argentina está de duelo**

COMODORO MARTÍN RIVADAVIA

La marina argentina acaba de perder uno de sus jefes meritorios y queridos, cuyo nombre estaba vinculado a los hechos más culminantes: el comodoro Don Martín Rivadavia. Desde la guerra del Paraguay hasta la fecha, la carrera del comodoro Rivadavia ha constituido la foja de servicios más brillante. El también había seguido la evolución ascendente de nuestra joven escuadra, con su amor al estudio, que le permitía dominar los adelantos científicos, que día a día se incorporaban a ella, transformándola por completo y exigiendo por consiguiente al marino mayor suma de conocimientos científicos. Estuvo, pues, siempre a la altura de la época, y supo aplicar sus conocimientos, su actividad y su inteligencia reconocida, en beneficio del mejoramiento de la institución, hasta que al fin, reconociéndose en él preparación especial para el mando superior, se le confió el ministerio, donde ha tenido ocasión de desarrollar una labor inteligente y organizadora, que deja esa rama de la administración en el mejor pie posible, dentro de los escasos recursos que le marcara el presupuesto general.

El ha hecho la organización completa del ministerio de marina, una vez que la ley de ministerios del diputado Vedia lo separó del de guerra, dando a la marina la independencia que requiere el incremento de nuestra escuadra de mar.

Las campañas a que ha asistido, en su larga y gloriosa foja de servicios, que comprende 35 años continuados, son:

Guerra nacional del Paraguay. Entró a campaña el 19 de Marzo de 1869.

Prestó servicios a bordo de los vapores «Pavón» y «Guardia Nacional».

Se retiró de la campaña el 1.º de marzo de 1870.

Comunicaciones interiores. Como jefe del crucero «9 de Julio» prestó servicios durante los momentos revolucionarios de 1892.

Campañas marítimas. En los buques «Pavón», goleta «Rosales», «Uruguay», «Constitución» y «Cabo de Hornos», prestó servicios de exploración en el Atlántico Sur.

A bordo de «La Argentina» hizo viajes al Pacífico.

Como jefe de los cruceros «25 de Mayo» y «9 de Julio», hizo varios viajes a Europa y Norte América.

Ha hecho numerosos trabajos de limitación en la cordillera y mares del sur, y estudios hidrográficos en las costas marítimas.

Ha tomado parte principalísima en la adquisición de elementos bélicos para la armada nacional.

La marina argentina tiene razón para estar de duelo, con la desaparición de este jefe meritorio, tan querido como respetado entre sus compañeros de armas que supieron valorar sus condiciones especiales de mando y de ilustración, así como el proceder invariable de su conducta sin tacha y sin dobleces.

Debemos agregar que el comodoro Rivadavia ha pagado tributo a la muerte, confortado, como buen creyente, por los auxilios de la religión. Fue confesado, a su pedido, por el Ilmo, doctor Romero, Obispo Auxiliar de la Arquidiócesis, quien le dio la Extremaunción. El doctor Romero lo acompañó hasta los últimos momentos.

El Exmo. Sr. Arzobispo Dr. Espinosa estuvo en casa del extinto, a consolar a sus deudos y rezar un responso por el alma del malogrado ministro.

Dios recogerá, en su misericordia, el alma de tan meritorio servidor de la patria.

Mientras tanto, asociémonos al duelo que en estos momentos embarga a nuestra marina de guerra, por la pérdida de un esclarecido jefe!

Paz en su tumba!— La Semana.

#### **Don Martín Rivadavia (1)**

Inesperada, dolorosa como toda transición violenta de la actividad de una vida laboriosa al quietismo eterno del “no ser”, la muerte del comodoro Rivadavia ha impresionado profundamente a la sociedad argentina.

Obrero modesto, trabajador infatigable, honrado, un apellido ilustre y un puesto elevado, desde el Ministerio de Marina supo encauzar ideas contrapuestas, dirigir las a prácticos derroteros, y crear una flota que honra y da prestigio a la Armada Nacional.

Querido y estimado de sus inferiores, distinguido y considerado por sus iguales, el dignísimo marino argentino presenta a la posteridad, nobilísima ejecutoria de una labor consagrada al bien de su país.

Y este ha respondido noblemente en el triste día de su sepelio: ante su cadáver, la amistad y el afecto, la autoridad y el compañe-

(1) Este artículo lleva a su frente un hermoso retrato del comodoro Rivadavia, cuyo clisé nos fue facilitado galantemente por la Dirección de esta Revista, lo que agradecemos debidamente.—*N. de la D*

rismo, han demostrado hondo pesar y duelo sentidísimo por la pérdida irreparable.

Y el pueblo, el buen pueblo, asistió a la triste ceremonia: se asoció al duelo nacional de 15 de febrero, la triste fecha que registran las «notas gráficas» de nuestras páginas, y en los alrededores de la casa de gobierno, enorme concurrencia tributaba así respetuoso homenaje al marino ilustrado que, por un accidente casual, pasaba a las páginas de la historia, después de dolorosa lucha de su organismo contra la implacable segadora que llena otro mundo con los despojos de este rincón de tribulaciones y amarguras.....

Extracto de *La Ilustración Sud Americana*.

#### El ministro de Marina comodoro Rivadavia <sup>(1)</sup>

† EN BUENOS AIRES

El jueves 14, en las primeras horas de la mañana, dejaba de existir el comodoro señor Martín Rivadavia, ministro de Marina. Su energía no se desmintió en todo el tiempo que pasó postrado en el lecho del dolor y murió plácidamente.

El comodoro Martín Rivadavia contaba apenas 48 años de edad. Empezó su carrera a los 13, el 6 de junio de 1865; en 1868 pasó a la brigada de artillería en calidad de sargento 1.º distinguido; entró de guardia marina en marzo de 1869; fue alférez de fragata en 1870 y el 75 ascendió a alférez de navio; en 1875 a teniente de fragata, en 1880 a teniente de navio, y en 1884 a capitán de fragata; en 1889 capitán de navio, y comodoro en 1896.

Tomó parte en la guerra del Paraguay, durante más de once meses. Asistió a la batalla de Pavón, siendo guardia marina. Hizo varias expediciones al Sur, primero en la goleta «Rosales» y después en las cañoneras «Uruguay» y «Cabo de Hornos.»

Desde 1874, por largo tiempo desempeñó la Subprefectura de puertos y también varias comisiones navales de importancia, entre ellas, alguna en las comisiones de límites internacionales y jefe de la comisión de balizamiento de la bahía de San Blas que le valió su ascenso a coronel, siendo en todas ellas recompensado con menciones honoríficas, lo mismo que con medallas y Condecoraciones en las diversas campañas en que actuó.

La muerte del comodoro Rivadavia ha causado penosa impresión en las filas de la marina, en las que se formó y prestó buenos y constantes servicios durante la mayor parte de su vida.

(De *Los Sucesos Ilustrados*.)

(1) Con el retrato del extinto.

### El comodoro Rivadavia

Verdadero sentimiento de consternación causó ayer la noticia de la muerte del ministro de marina, al ser conocida en la ciudad. El desenlace fatal de un desarreglo ocasionado por un accidente trivial—pues hace dos días que al salir del baño resbaló y cayó—es lo último que la ciencia hubiese esperado. Y si nosotros agregamos que el ministro, un hombre joven aún, fue uno de los oficiales más inteligentes de la marina; que fue el organizador de la Marina Argentina, que a sus esfuerzos, energía y talento debemos el actual alto nivel de la Marina Argentina, nuestros lectores comprenderán el sentimiento de consternación causada por la noticia de su prematuro e inesperado fallecimiento.

Rivadavia vino de ilustre cuna. El era nieto del gran hombre de estado argentino de este nombre. Nacido en 1852, entró en la Marina cuando tenía 17 años. Se retiró después del primer año, pero no pudiendo resistir al sentimiento inspirado por la gran vocación que tenía por esta carrera, volvió y rápidamente alcanzó el alto rango en el que la muerte lo sorprendió tan cruelmente.

Poseía talento de organizador de alto orden y el general Roca mostró su profundo conocimiento de hombre de estado cuando nombró a Rivadavia Ministro de Marina. El momento era crítico muy a pesar para este país.

Chile había asumido una actitud agresiva, corrían rumores de guerra y el país miraba la marina con sentimiento de ansiedad por hallarse entonces en condiciones desorganizadas. Rivadavia vino a la escena. Si hubiera vivido, seguramente habría alcanzado el más elevado puesto del Estado.

No podemos permitir que se cierre la tumba de este argentino ilustre, sin llamar la atención sobre las nobles cualidades de su cabeza y corazón, y que poseía en el más alto grado.

Dotado de un criterio sano y observador, lleno de energía y entusiasmo, siempre ansioso por complacer, y poseedor de un tacto exquisito, no sólo hizo fecundo su trabajo, sino que siempre aumentaba el círculo de sus amigos y admiradores.

¡Paz a sus cenizas!

*The Standard*—15-11-901.

### El Ministro de Marina

El comodoro Martín Rivadavia falleció ayer a las 4.30 a. m. Cuando la triste noticia cundió por la ciudad, se produjo un sentimiento general de dolor. El pueblo argentino llora sinceramente

sobre esta tumba abierta. El extinto no ha tenido ocasión, es cierto, de cubrir su frente con los laureles del vencedor durante su vida laboriosa en combates sangrientos; pero ella estaba ligada íntimamente a la Marina Argentina y a su desarrollo, por lo cual la Marina, en su estado actual, debe mucho al extinto. Ya en tiempo de la guerra del Paraguay ingresó el comodoro Rivadavia como guardia marina, contando apenas 17 años de edad; poco tiempo después lo encontramos combatiendo como oficial del ejército al mando del general Aparicio, con el entusiasmo innato a su alma por las libertades de la vecina República del Uruguay; volviendo nuevamente fiel a su carrera de oficial de marina, encontramos al joven emprendedor que nació el 24 de mayo de 1852, dedicando, todo su saber y voluntad al engrandecimiento de la marina.

Ascendido el 18 de mayo de 1874 a alférez de fragata, recorrió los grados superiores, hasta que el 12 de octubre de 1896 fue elevado al grado de comodoro. Durante este tiempo no prestó pocos servicios a su Patria; en sus condiciones relevantes, mostró noble y decidido empeño en sus viajes a las costas del Sur, ni Pacífico y a los puertos europeos, en conocer el gran valor de la instrucción práctica del marino y empleó las experiencias adquiridas en este tiempo al ser nombrado Ministro de Marina, en bien de la flota.

Para mayor dolor del pueblo argentino y de sus camaradas y compañeros en el gobierno, la mano helada de la parca cortó demasiado temprano una vida destinada al engrandecimiento de la Nación. Es mérito suyo, no solamente el haber adquirido buques de guerra del tipo más moderno, sino también el haber dado a los oficiales y marineros una instrucción práctica en las escuadras de evolución, que periódicamente preparaba, y a bordo de la fragata-escuela «Presidente Sarmiento», cuyo viaje de circunnavegación ofreció ocasiones provechosas, enseñanzas fecundas, que hábilmente retienen sus adiestrados marinos.

Fue también iniciativa suya la ley promulgada últimamente sobre servicio obligatorio de dos años a bordo de los buques de guerra, con lo cual se ha conseguido formar el personal de reserva para la Marina, del que antes carecía.

Como funcionario modelo, el Ministro Rivadavia supo despertar en sus subordinados el sentimiento del deber y de poner la joven flota Argentina a la altura en que hoy se encuentra, es decir, en un grado de perfección que no era de esperar en tan corto tiempo.

La muerte de este benemérito primer Ministro de Marina ha producido en todo el pueblo argentino un profundo sentimiento de dolor.

El Presidente de la República envió un telegrama de sentido pésame a la viuda del inolvidable descendiente del gran procer de la independencia, y asimismo y en igual sentido el Ministro de la Guerra, coronel Riccheri, a nombre del Ejército; el general Roca telegrafió también al Dr. Quirno Costa y al Presidente del Partido Nacional, Mariano de Vedia, condoliéndose del doloroso suceso. Finalmente, se recibieron un gran número de telegramas de pésame de las autoridades provinciales.

Por acuerdo general de ministros, habido ayer, el cadáver del Ministro Rivadavia fue llevado después de mediodía a la casa de Gobierno, Oficinas del Ministerio de Marina, donde altos funcionarios militares y civiles, oficiales superiores y subalternos lo velaron. En todos los edificios públicos quedará hoy la bandera a media asta; los buques de guerra y los regimientos de Artillería desde ayer a las 2 de la tarde hicieron un disparo de hora en hora en señal de duelo, lo que continuarán efectuando hasta hoy a las 10 a. m. El sepelio tendrá lugar hoy a esta hora, partiendo el cortejo del Palacio de gobierno.

En el acompañamiento tomarán parte el Vicepresidente de la República, los Ministros, Cuerpo Diplomático, funcionarios y empleados de todos los Ministerios, mientras que los honores militares estarán a cargo de los batallones 2º, 3º, 8º y 10º de Infantería, el Regimiento 9º de Caballería y 2 baterías del 2º de Artillería, al mando del general Palacios. En el momento del sepelio se hará una salva de 17 cañonazos. El Vicepresidente de la República, Doctor Quirno Costa, hablará a nombre del gobierno, y el Ministro de la Guerra, coronel Riccheri, a nombre del Ejército.

El general Roca comunicó a la viuda del Ministro su pesar por no poder asistir al entierro, manifestando que a los funerales estará presente.—«*Deutsche La Plata Zeitung*», 15/11/1901.

Con la muerte del ministro Rivadavia la armada pierde uno de sus más completos y eficientes oficiales, y el Presidente un laborioso y enérgico Ministro. Fue siempre uno de los más populares oficiales y en todos los puestos de responsabilidad que ocupó los desempeñó de tal manera que mereció la recomendación de sus superiores.—*The Buenos Aires Herald*.—15-11-901.

#### De «Le Courier de la Plata», 16 febrero de 1901

El diario *El País* publica, respecto al comodoro Martín Rivadavia, el detalle siguiente:

«El Ministro Rivadavia no tuvo nunca más fortuna que su sueldo,

mutilado por la eterna asignación al sastre militar, que suele ser la hipoteca irreductible de los hombres de la carrera.

Su pobreza era extrema, dada la jerarquía militar que ocupaba. Hacia muchos años que intentaba renovar el modestísimo mobiliario de su casa, que, por viejo y pasado de moda, merecía los honores del cambio. Después de muchos esfuerzos y economías, el comodoro Rivadavia logró comprar en su último viaje a Europa, un mobiliario un poco mejor que el que poseía.

Pagó su precio allí, pero no recordó que al llegar los muebles a Buenos Aires debían pagar también derechos de aduana. Fueron grandes sus apuros para poderse llevar los muebles a su casa, por falta de fondos. No le faltó, sin embargo, quien le facilitara dinero a interés, y pocos días después tuvo su domicilio un poco más decentemente alhajado.

Cuando se esperaba, anteanoche, el momento supremo y fatal de la muerte, alguien en las habitaciones del comodoro Rivadavia preguntaba cuáles eran sus bienes de fortuna.

—Todo lo que dejará Martin, decía el interpelado,—hombre de la familia y de la casa,—serán unos dieciséis mil pesos de deudas. Doce mil correspondientes a un compromiso contraído a causa de dificultades y tropiezos sufridos por un pariente, que él allanó con su firma, y cuatro mil por gastos hechos en atender y curar a una hijita suya, que estando muy enferma, tuvo que sacar de la Capital.

El dato no puede ser más elocuente para la vida modesta y honrada de Rivadavia »

Los detalles dados por nuestro colega no hacen sino confirmar lo que sabían todos aquellos que conocieron al comodoro Rivadavia, y es bueno hacerlo público.

Ellos importan un honor no tan sólo para el oficial que acaba de morir, sino también para el Gobierno que lo había colocado en el primer rango.

Es preciso, además, reconocer en las designaciones hechas en los últimos tiempos por la dirección de los grandes servicios públicos, una preocupación constante de no confiar esos puestos sino a personas de una honorabilidad reconocida; y si desgraciadamente las costumbres no se han modificado tan rápidamente como sería de desear, es justo señalar este indicio de un progreso moral incontestable.—Febrero 16 de 1901.

#### El ministro de marina—Su fallecimiento <sup>(1)</sup>

Una triste noticia nos llega en los momentos precisos en que esta revista entraba en prensa.

(1) Con el retrato del extinto.

El ministro de Marina, comodoro Martín Rivadavia, ha fallecido en la madrugada del jueves 14. Es este el fatal desenlace—no menos rudo—por haber sido previsto, del accidente ocurrido al distinguido marino hace algunos días.

La ciencia ha sido impotente para salvar la vida del comodoro Rivadavia. Su lecho de enfermo ha estado rodeado día y noche por sus más cariñosos amigos. Los médicos han hecho todos los esfuerzos imaginables para salvarlo. Pero parece que el destino ya estaba fijado.

Paz en la tumba del comodoro Rivadavia, primer ministro de Marina de la República, valeroso jefe de armada, y hombre lleno de energías e inteligencia.—De la *Revue Illustrée du Río de La Plata*.

#### De «La Patria degli Italiani»

Los amigos y los admiradores del comodoro Rivadavia que dieron a sus restos el último adiós al borde de la tumba, encontraron en la noción sincera del afecto una pura, sencilla y tocante elocuencia para celebrar las virtudes públicas y privadas del ilustre extinto, recordando sus modestos y laboriosos principios en la dura carrera del marino, invocando el celo infatigable puesto al servicio de un intelecto cultivado y moderno en la primera prueba de la naciente Marina argentina, enalteciendo la devoción al deber no desmentida un solo instante en todo el curso de su larga carrera, desde el grado de guardia marina hasta el de almirante.

Tales elogios eran ampliamente dignos del hombre. Pero otro mayor, más grande, más elocuente, el más conmovedor de todos, lo hemos encontrado en una breve observación de crónica inserta al acaso y sin ostentación entre los detalles del doloroso final, al día siguiente de la muerte del ministro: Martín Rivadavia ha muerto pobre, dejando a su familia por toda herencia una deuda contraída por él, tiempo atrás, para acudir en ayuda de un pariente cercano y en gastos hechos con ocasión de la enfermedad de uno de sus hijitos.

Diremos que este solo antecedente del llorado ciudadano, es digno de un antiguo romano, si la condición de la sociedad contemporánea, mucho menos sencilla que aquella, y la tentación prepotente del ambiente saturado de avaricia, de lujo y de placer, no iluminasen este raro ejemplo de desinterés, de integridad, con un rayo de fulgurante luz.

Morir sin fortuna después de haber desempeñado cerca de tres años el empleo de Ministro de la República; después de haber alcanzado los más altos grados de la carrera; después de haber iniciado y

llevado a término de la nada la creación de una flota que representa el valor de centenares de millones; es cosa que en nuestros tiempos debe parecer casi increíble en todos los países del mundo y no menos que en aquéllos, en la Argentina. Si el valor moral de un hombre, como su valentía intelectual, se juzga por comparación, conviene reconocer que este ejemplo tiene pocos que sean dignos de imitarle.

Martín Rivadavia ha cumplido, sin duda, el propio deber y nada más, contentándose con la modestísima mediocridad pecuniaria que la carrera le acordaba, adaptando la condición de su existencia a los limitados recursos de un estipendio de empleado; no ha hecho sino cumplir con su deber, si lo juzgamos desde la altura de un principio moral absoluto, siguiendo una máxima de los estoicos; pero, si descendemos un momento de esa altura ideal para dirigir una mirada en torno de nosotros, confundiéndonos con la sociedad que nos rodea, ¡qué contraste tan horrible!

En este país 110 ha habido hombre de cierto mérito que de alguna manera no haya alcanzado a echar las bases de una fortuna, ó por lo menos de una holgada posición económica. El suelo fértil y extenso de la República, arrancado a los indios y al desierto ofrece a toda familia un pedazo de tierra cuyo valor el tiempo multiplicó a poco andar; tuvieron concesiones de tierra los capitanes, las tuvieron los soldados y hasta los indios, y cada pedazo de tierra medía varias leguas. No pudiendo entonces ninguno sospechar su valor futuro, se espantaba delante de la inmensidad del terreno inculto y poco remunerativo: hoy esos terrenos, aunque situados en los confines más remotos del país, no se estiman ya por leguas sino por hectáreas, y dentro de pocos años serán avaluados por metros cuadrados.

¿Cómo se puede concebir que donde tantas familias criollas ligadas por méritos de sus mayores al progreso y a la fortuna de la República levantan fortunas agrarias perdidas, premios casi todas, acordadas a los merecimientos de un capitán ó de un presidente, el nieto de Bernardino Rivadavia no posea un solar de pocas hectáreas que cultivar para el sostenimiento de sus hijos? Y ¿qué podría decirse, en virtud de qué principio de moral ha muerto aquél, pobre en un país donde tantos titulados comerciantes se aseguran fácilmente las conveniencias de la vida, donde la audacia de la intriga permite a tantos otros derrochar descaradamente fortunas acumuladas no se sabe cómo, donde basta dejarse ir al arbitrio de los destinos del país, dando a entender a las gentes que se dirige la suerte de su porvenir sólo con sentarse y exponerse en primera fila en el campo de las manipulaciones electorales y promover inesperadas reformas legislativas, para adquirir derecho a la mayor disipación

tranquilamente ostentada ante los ojos de la gente como la práctica de una prerrogativa legítima y sacrosanta?

Estos ejemplos permiten estimar toda la grandeza moral de Martín Rivadavia. Librenos Dios de la sospecha de querer erigirnos en su nombre en jueces de la vida de los demás y de intentar juzgar a cualquiera, reflejándolo en el puro cristal de esa vida pura.

No hacemos alusión a individuo alguno, prescindimos de las personas para examinar en sus formas exteriores a una sociedad esclava de todos los apetitos sensuales, sierva del dinero, del placer, del lujo; a la ambición, a la materia, y abierta por consiguiente a la infección de todas las bajezas morales y dócil a las tentaciones de toda vileza interior, pronta a todas las claudicaciones, a todas las transacciones con la propia conciencia, toda vez que le brille delante de los ojos el espejismo de la riqueza y del poder.

No es nuestro intento decir a esta sociedad, cuyos caracteres se confunden en una identidad perfecta con las naciones del viejo y del nuevo mundo, que deba avergonzarse de dejar morir casi en la pobreza a sus hombres mejor templados respecto a conciencia del deber e integridad de carácter; pero, exclamamos con la más sincera emoción de nuestra alma: Feliz el pueblo que en medio de una anarquía moral, sin freno y sin límites, en medio del tumulto de las pasiones más tentadoras de intereses materiales, produce ciudadanos de tal perfección moral, tan serenamente insensibles a la fascinación que ejerce el egoísmo, de alma tan recta, de conciencia tan pura, esclavos del deber, con una convicción tan serena, resignados a la mediocridad casi oscura, con una naturaleza tan sencilla y tranquila y hasta inconsciente, de que sea posible no reconocer su mérito e inconscientes también de la sospecha de poder ser víctimas del egoísmo ajeno.

Con mucha justicia decía ayer un compañero suyo, que la pobreza del comodoro Rivadavia es el mejor elogio que puede hacerse a una república que va a buscar sus ministros entre los hombres más probos y desinteresados. La República debe honrar, como merece, la memoria de este servidor fiel, rodeando a su familia de parte de los cuidados que él tuvo por la Patria. La República Argentina debe a Martín Rivadavia esta prueba de agradecimiento y cumpliéndola, cumplirá con una deuda de honor.—*La Patria degli Italiani*.—17-11-901.

#### **El ministro Rivadavia**

Con la muerte del comodoro Rivadavia, la patria argentina ha perdido un hijo amantísimo, un ciudadano honesto y virtuoso, un ministro integro y diligente, y la armada nacional el más inteli-

gente de los jefes, el más valiente de los soldados, el más celoso guardián de su grandeza y de su gloria, a cuyo desarrollo y progreso se dedicó con todos los impulsos de su alma de marino, con todo su noble corazón de argentino y de patriota, con todo su vigoroso y bien aplicado talento de docto y de observador profundo.

Aunque no de acuerdo con el gran ideal que él perseguía, reconocemos la lealtad y escrupulosidad con que procedía a su realización, rehuyendo los pequeños medios y los procedimientos irregulares en el incesante anhelo de dar a la nación una armada poderosa, perfecta, invencible, con tripulaciones homogéneas y escrupulosamente obsecuentes al deber, animadas de los más puros sentimientos de patriotismo y de honor y en las cuales él depositaba toda su confianza para la defensa de la patria, para su integridad y gloria, si días sangrientos—que auroras rojas anunciaban ya,—vinieran a contristarla, cuando el enemigo se presentara a la lucha.

Pero el mejor elogio que jamás se pueda hacer del extinto ministro, es la afirmación cierta y segura de que no flaqueó nunca en el amor a la patria y supo hacer aún más querido al afecto y a la gratitud argentina el nombre glorioso e inmaculado de Rivadavia, del cual, si bien no tuvo el genio alado y extraordinario, poseía aquella entereza y austeridad que hicieron de él un carácter, un ciudadano perfecto y un hombre ejemplar !

Hay una lágrima para todos los que mueren,—dijo Byron en ocasión de la muerte de sir Perker,—hay un dolor sobre la tumba más humilde; empero, cuando sucumben los valerosos, las naciones levantan el grito fúnebre y la Victoria llora !

*«L' Argentino»,—(2/21).*

#### Fallecimiento del ministro Rivadavia (1)

De sentida manifestación de duelo, en que tomó parte la República entera, fue origen la muerte del comodoro don Martín Rivadavia, que ocupaba el Ministerio de Marina y que era todo un prestigio y una esperanza en nuestros círculos navales. Una vieja enfermedad, agravada por una contusión desgraciada, arrebató al país y a su familia un hombre útil y bueno, cuya vida hubiese sido fecunda en plausibles iniciativas y que había realizado empresas de positivo beneficio para la escuadra, en cuya formación tanto había trabajado. Sobre su tumba se congregaron todos los elementos de valer social

(1) Con el retrato del extinto.

que tiene Buenos Aires, y la ciudad se asoció a los honores decretados a su memoria por el Gobierno Nacional. Formaron para rendir los honores 2.500 soldados de mar y tierra, y todas las asociaciones y corporaciones de la marina, tanto mercante como militar, enviaron coronas y flores. A la gran carroza fúnebre de la casa Mirás, seguían muchos carruajes, ocupando uno de ellos el Dr. Quirno Costa, el general Mitre, el Dr. Alcorta, Ministro de Relaciones y el arzobispo monseñor Espinosa. Hicieron la custodia del féretro los alumnos de la Escuela Naval, institución de la cual fue director el comodoro Rivadavia en otros tiempos. El vicepresidente de la República pronunció una arenga en que reseñó a largos trazos la vida de labor del malogrado jefe y puso de relieve sus grandes dotes, haciendo notar la eficacia de su acción en la reorganización de nuestra marina de guerra. Le siguieron en el uso de la palabra el senador doctor Miguel Cané, el diputado señor Mariano de Vedia y el presidente del Centro Naval, capitán de fragata O'Connor, que interpretó en conceptos elocuentes la pena de sus compañeros de armas.—De *Caras y Caretas*, 28 / 2 / 901.

#### EL EXCMO. SR. MINISTRO DE MARINA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

COMODORO MARTÍN RIVADAVIA (1)

† En esta capital, el 14 de febrero de 1901

« La Armada Nacional ha tenido la desgracia de ver desaparecer de su seno, de una manera exabrupta, a uno de sus buenos, leales ó incansables factores de su engrandecimiento y nombradla: nos referimos, cuán doloroso es decirlo, al camarada que, apenas hace horas, representaba a la armada argentina con suma competencia y dignidad, — él era el malogrado ó inolvidable comodoro don Martín Rivadavia, — cuya caprichosa e infausta muerte sorprendió de una manera tristísima al país, dejando una profunda pena, no sólo en el corazón de su desconsolada familia, sino también en el de su patria; y, aun más fuera de las fronteras de ella, desde donde han llegado los ecos de las manifestaciones más sinceras, originadas por ese fatal fallecimiento.

El comodoro Rivadavia, hizo paso a paso las etapas en la escala de la ardua y compleja profesión del marino, en la lucha diaria que ella impone en sus diversos conceptos. El, solo hijo de sus propias obras, surcó el mar proceloso de la vida con entereza digna del mayor encomio, salvando los innumerables escollos que, para llegar a las regiones superiores tuvo que vencer, ocupando así justamente el

(1) Con el retrato del extinto.

alto puesto a que tan acertadamente lo llevara el Excelentísimo Señor Presidente de la República, encontrando en él, felizmente, a uno de sus factores decididos ó inteligentes para llenar en la marina las aspiraciones del pueblo que representa.

La muerte del comodoro Rivadavia, es pues, una pérdida verdaderamente nacional: esta opinión ha sido, como verán nuestros lectores, la manifestación de toda la República, en la representación de ella por todos los órganos de publicidad, tanto nacionales como extranjeros.

Por nuestra parte, como camaradas, y argentinos, no tenemos palabras suficientes para expresar el aciago dolor que embarga en estos momentos nuestra alma por esa infausta muerte, y, al manifestar nuestro pésame a la familia del ilustre extinto, al Excelentísimo Señor Presidente, por la pérdida de ese cooperador de sus nobles aspiraciones, como asimismo la armada nacional, que ha perdido a uno de sus más preciados camaradas, engalanamos estas páginas con el retrato del inolvidable comodoro Rivadavia, agregando las manifestaciones acaecidas con motivo de su muerte».—De la *Enciclopedia Militar*, enero y febrero de 1901.

## DEL EXTRANJERO

### ELOGIOS DE LA PRENSA BRASILEÑA

#### Funerales organizados por el Club Naval

Todos los diarios del 15 de febrero publican artículos necrológicos y retratos del comodoro Rivadavia, cuyo fallecimiento causó penosísima impresión en esa capital, según lo expresan esas publicaciones.

*O Journal do Commercio* publica una larga y elogiosa biografía que llena una columna entera, y que termina con el siguiente párrafo:

«La administración del comodoro Rivadavia será durante largo tiempo recordada, pues ella representa uno de los periodos en los cuales más progresos ha hecho la valiente corporación que en el Río de la Plata mantiene gloriosamente las tradiciones de los valerosos marinos de las viejas épocas.

El comodoro Rivadavia es indudablemente una de las glorias de la marina argentina, y debemos agregar que era también uno de los más sinceros amigos con que el Brasil contaba en el país vecino.»

*O Paíz* lamenta también, en un largo artículo, la gran pérdida que significa para la República Argentina el fallecimiento del ministro de marina.

«Sin embargo de morir joven aún, termina, el comodoro Rivadavia prestó a su patria grandes ó inolvidables servicios.»

*A Gazeta da Noticias*, en su elogioso artículo necrológico, dice que el comodoro Rivadavia «supo engrandecer la marina argentina incorporando a su material varios buques de primer orden, que le han asegurado la hegemonía naval en la América del Sur.»

*O Día* dice que la noticia del fallecimiento del ilustre ministro de marina argentino ha causado una dolorosa sorpresa en Rio, pues el comodoro Rivadavia había dejado gratos recuerdos en la sociedad fluminense y había sabido conquistarse las más vivas simpatías de sus camaradas de la marina brasileña.

*A Imprensa*, al dar la triste noticia de la muerte de Rivadavia dice que gozaba de mucho prestigio entre los marinos por su competencia excepcional y por los eminentes servicios prestados a su país y a su marina, cuya dirección le fuera confiada en buena hora por el general Roca y termina su sentido artículo presentando sus pésames a los representantes de la nación argentina en aquella capital.

Todas esas expresiones de condolencia y muchas otras, dieron motivo al siguiente telegrama del ministro Gorostiaga:

«PETROPOLIS, 15—Intérprete de los sentimientos de la marina argentina, ruégole hacer público su sincero agradecimiento a la prensa brasileña por los conceptos que dedica al almirante Rivadavia, arrebatado en el vigor de la vida a la patria y sus compañeros de armas que le estaban ligados por el afecto y el respeto de sus grandes virtudes.

Salúdole—*Manuel Gorostiaga.*»

Igualmente anunciaban los diarios fluminenses, haberse resuelto celebrar solemnes funerales por el eterno descanso del alma de Rivadavia, debiéndose esa prueba de los sentimientos de confraternidad al Club Naval, que inició inmediatamente los trabajos para que la ceremonia revistiera el mayor brillo posible.

El telégrafo nos comunicó ayer la noticia del fallecimiento del comodoro Martín Rivadavia, ministro de Marina de la República Argentina.»

El general Roca lo nombró para ese cargo siendo el primero de su categoría, pues era jefe de la escuadra. Su nombramiento fue recibido con unánime aplauso.

El comodoro Rivadavia era un marino de escuela, formado en el

estudio y la acción, querido y respetado del pueblo y del ejército, así en su patria como en el extranjero, como se lo testimonió la prensa y el ejército brasileño.

Ha perdido en él la República Argentina un hombre de consejo experto y patriota, cuya muerte contristarà a todos los argentinos.

Nosotros nos adherimos sinceramente a ese duelo.

De un bien informado colega tomamos la siguiente biografía.

*La Nación* de Montevideo, 15-11-901.

En este momento ha recibido el señor Cabral, ministro de la República Argentina, la noticia oficial del fallecimiento del ministro de marina, comodoro Martín Rivadavia.

El comodoro Rivadavia, forma parte de esa brillante pléyade de distinguidísimos oficiales con que cuenta la armada argentina; por su preparación y méritos había sido llamado a desempeñar la importante cartera de Marina, por el general Roca.

*La Patria* se asocia al duelo de la Argentina.—*La Patria* de la Asunción, 15-11-901.

El telégrafo nos comunica la infausta nueva del fallecimiento del ilustre marino argentino comodoro Rivadavia, acaecido anoche en Buenos Aires, a consecuencia del accidente que le sobrevino hace pocos días.

La República Argentina pierde uno de sus mejores hijos, y en quien ella cifraba las mas halagüeñas esperanzas.

Publicamos a continuación algunos rasgos biográficos del extinto, tomados de una revista ilustrada bonaerense.

«Desde muy joven el señor Rivadavia demostró tener profunda vocación por la carrera de las armas, sintiéndose con la suficiente energía de ánimo para emprenderla.

«A la fuerza de su carácter unió la fuerza de su voluntad y dio principio a sus estudios en el antiguo colegio militar de Palermo, entonces escuela de Artes y Oficios.

«Al poco tiempo de haber ingresado el joven Rivadavia en dicho establecimiento, dejó de funcionar éste y hubo necesidad de colocar a los alumnos en los cuerpos de línea del ejército y armada en clase de distinguidos. Rivadavia ingresó como guardia marina a bordo del antiguo buque de guerra «Guardia Nacional», en el que hizo la campaña del Paraguay hasta la terminación de la guerra, por la cual posee las medallas conmemorativas acordadas por las tres naciones aliadas.

«En seguida de esta campaña pasó al Estado Oriental a tomar participación en el movimiento revolucionario encabezado por el caudillo del partido blanco, general Timoteo Aparicio, siendo nombrado subteniente del batallón «Estomba.»

«Vencido el ejército de la revolución en la memorable batalla del Sauce, emigró al Brasil, donde vivió, proscripto hasta 1873, fecha en que regresó al país de su nacimiento, empleándose como ayudante asimilado a alférez de fragata en la capitania de puertos.

«En 1874 se reincorporó a la armada y a mediados del mismo año pasó al bergantin-goleta «Rosales», bajo las órdenes del comandante Guerrico.

(Continúa detallando sus servicios.)

«Llamado a ocupar en la presente administración el ministerio de Marina, fraccionado del de Guerra, ha dado notable impulso a las dependencias del ramo con acertadas y oportunas disposiciones que hablan muy alto en favor de su laboriosa y honrada iniciativa.»

*El Cívico* se honra en publicar los antecedentes rasgos biográficos, asociándose al duelo de la República Argentina por la pérdida grandiosa que acaba de experimentar.—*El Cívico* de la Asunción 14-11-901.

#### De «El Telégrafo» de Liorna

MARTÍN RIVADAVIA (1)

Un telegrama privado de Buenos Aires trae la dolorosa noticia de la repentina muerte de un hombre ligado a Italia con vínculos de amistad y de afecto: el comodoro Martín Rivadavia, uno de los más ilustres hijos de la República Argentina.

La muerte del comodoro Rivadavia, será sentida con vivísimo dolor en Italia y en Liorna, donde el ilustre descendiente del primer presidente de la República amiga, permaneció durante los años 1897 y 98 para inspeccionar los trabajos del acorazado «San Martín» en nuestro astillero naval.

Fue aquél un largo período de trepidación para la República Argentina. Parecía inminente e inevitable un estallido hostil entre la República y Chile, cuya potencia naval, inmensamente superior a la de la nación adversaria, ponía en gran peligro la independencia y la integridad de la República Argentina.

Era menester evitar el conflicto y entretanto urgía que la Repú-

(1) Con el retrato del extinto.

blica Argentina colocase con toda rapidez su flota en iguales condiciones de poder a la de Chile.

En esta ocasión solemne se manifestó la energía militar y la penetración diplomática del almirante Martín Rivadavia.

Establecióse al efecto en Italia, poderosamente ayudado por la industria nacional y por la acción diplomática del ministro Enrique Moreno, otro amigo sincero de Italia, y allí el valeroso almirante consiguió llevar a término en brevísimo tiempo el armamento de cuatro grandes acorazados, los cuales pusieron a la flota argentina en condiciones de desafiar las amenazas y la política agresiva de la nación rival.

Así se evitó la guerra; y en esta buena obra de civilización la admirable energía del comodoro Rivadavia fue ayudada a maravilla por nuestros industriales italianos, que obtuvieron a fuerza de milagros, de rapidez y de trabajo, poder consignar a la Argentina las poderosas naves, que son *hoy* orgullo de esta República y honor de Italia.

Cuando el armamento del «San Martín» se encontraba adelantado, el comodoro Rivadavia fue sustituido aquí, en Liorna, por otro ilustre marino, el contraalmirante García, bajo cuya inspección nuestro astillero, con una rapidez que se conservará memorable, pudo alistar y entregar listo para entrar en acción el acorazado «Belgrano», lo que hizo decidir a Chile a firmar el protocolo del arbitraje, evitándose así una guerra.

De regreso a la patria, el almirante Rivadavia asume la dirección del Ministerio de Marina, en cuyo puesto demostró la penetración de una mente superior, la visión rápida del hombre de Estado, la rígida virtud de su carácter enérgico e integérrimo.

Y en su patria conservaba siempre el grande afecto por Italia, el entusiasmo y la admiración por nuestras industrias.

Hoy, gracias a la obra política y militar del comodoro Rivadavia, los italianos en la Argentina son amados y respetados como connacionales, y las relaciones entre los dos países son las de una incontestable y afectuosa amistad.

Con el almirante Rivadavia, la Argentina pierde uno de sus más queridos hijos; la Italia pierde uno de sus más fieles y leales amigos.

La Italia participa con reverencia, con afecto, con dolor, del luto de la Argentina].

## EL SEPELIO

### LOS DISCURSOS

A las seis de la tarde, en los momentos en que con fuerza se desarrollaba la tempestad, fue trasladado ayer a la casa de gobierno el cadáver del comodoro Rivadavia, que iba a recibir, allí en aquella casa, en aquel ministerio, último testigo de su laboriosidad, de su contracción, de su celo por el servicio de la patria, el postrer homenaje de sus compañeros en el poder ejecutivo, de sus amigos y de sus hermanos de armas.

La naturaleza parecía unirse al sentimiento general de protesta por esta inesperada y sensible desgracia, y las nubes vertían torbellinos de agua; la luz siniestra de los relámpagos iluminaba los aires, mezclándose a la débil claridad de un triste crepúsculo, y el fragor de los truenos retumbaba en el espacio, rindiendo la tempestad tributo al que había sabido tantas veces mirarla frente a frente y dominar sus iras.

La plaza de la Recoleta, y la calle de entrada al cementerio estaban completamente llenas de gente, siendo difícil moverse entre aquella enorme multitud.

Al entierro del comodoro Rivadavia se han asociado no solamente camaradas de la escuadra, sino también numerosas personas, muchas de las cuales, acaso, no conocían personalmente al ilustre magistrado, pero que, haciendo justicia a los relevantes servicios que éste había prestado a su país, iban a rendirle ese merecido homenaje de gratitud y de justicia a la vez. — (Extractado de *Tribuna*. — 15/11/901.

Todo el día de ayer fue de verdadera y sentida condolencia pública por la muerte del hidalgo y distinguido ministro de marina, comodoro Rivadavia. Los telegramas de todos los puntos de la República fueron a su turno trayendo la nota del pesar nacional, resumiéndose los sentimientos generales en una grande y elocuente demostración, pocas veces presenciada con tan inequívocos caracteres de sinceridad.

En la casa mortuoria hubo durante todas las horas de la tarde

una verdadera romería de personas de todas las clases sociales que acudían a dejar el testimonio de sus condolencias.

Las coronas inundaban la morada de duelo con una verdadera ola fragante de flores, última y delicada ofrenda de la amistad y de afectuoso compañerismo.

La conducción del cadáver, a las siete de la tarde, ya empezando la noche, bajo un violento aguacero, agregó una nota más de tristeza ambiente. En la casa de gobierno esperaba el poder ejecutivo la llegada del que fuera uno de sus miembros, recibéndolo con una expresión de dolor sincero y hondo que se reflejaba en todos los rostros. Vimos mojarse con lágrimas las canosas barbas de más de un viejo veterano.

Instalado el féretro en el soberbio túmulo alzado en la capilla ardiente, recibió una magnificente decoración todo el severo recinto enlutado con las coronas enviadas al extinto.

La capilla mortuoria, la cámara y la antecámara de duelo, todas las salas contiguas que habían sido igualmente enlutadas, fueron ocupadas con la verdadera avalancha de coronas entre las que descollaba la del ejército, monumental, y por su delicadeza la de la «Sarmiento», toda de orquídeas.

Otras numerosísimas, notables, se apiñaban materialmente a lo largo de las paredes, dejando apenas angostos callejones para la circulación.

Toda la noche tuvo el cadáver digno y numeroso acompañamiento, aparte de la guardia y de la comisión de honor.

La fuerte lluvia no impidió que constantemente estuviesen las salas y galerías llenas de gente que iba a cumplir el último y piadoso deber de la amistad con el extinto.

Esta mañana, a las nueve, se celebró en la capilla ardiente una misa oficiada por el canónigo monseñor Lugones. Asistieron al acto numerosos jefes de alta graduación y público de funcionarios civiles y otras personas. — (Extracto de *El Diario* — 15/11/901.

El pueblo de la capital se asoció ayer al duelo nacional producido por la muerte del ministro de marina, comodoro Martín Rivadavia.

Los alrededores de la casa de gobierno fueron ocupados desde temprano por crecida concurrencia, que iba a tomar posiciones para presenciar la tocante ceremonia.

El vicepresidente Dr. Quirno Costa, acompañado de todos los ministros, llegó a la casa de gobierno, donde se había instalado la capilla ardiente, a las 9.30 de la mañana, en circunstancias que el vicario general del ejército y armada, monseñor Echagüe, rezaba

una misa acompañado de gran parte del clero castrense y otros varios sacerdotes.

Terminada la misa de cuerpo presente, el ataúd fue transportado a la gran carroza fúnebre tirada a ocho caballos, siguiendo luego el acompañamiento el itinerario siguiente:

Rivadavia hasta Bolívar, Avenida de Mayo a Callao y por ésta a la Avenida República hasta el cementerio.

Todo este largo trayecto estaba ocupado desde temprano por una doble hilera de público hasta llegar a los alrededores de la necrópolis, donde la concurrencia se aglomeraba, obstruyendo el tránsito por completo.

Las tropas de la guarnición y las fuerzas de marina en número de 2500 hombres, rindieron los honores correspondientes, bajo las órdenes del jefe de estado mayor, general Palacios.

La carroza fúnebre y los carruajes repletos de magníficas coronas, llamaban justamente la atención.

La gran corona de bronco enviada por la casa de los armadores señores Orlando, y la que había entregado por la mañana el ministro del Brasil, Dr. Cyro de Acevedo, en nombre de su gobierno y la armada de aquella nación amiga, así como la de los deudos del extinto, eran las únicas que acompañaban el ataúd; las demás en número de más de sesenta, llenaban los coches de que hemos hecho mención.

De la fragata «Sarmiento» había tres hermosas coronas: una de los jefes y oficiales, otra de los guardias marinas y la otra de los conscriptos.

El cortejo de carruajes que precedía al de duelo y al del poder ejecutivo, lo formaba más de 200 coches.

El carruaje presidencial lo ocupaban el Dr. Quirno Costa, el general Mitre, el ministro de relaciones exteriores Dr. Alcorta, y el arzobispo Dr. Espinosa. En el coche siguiente iban los demás ministros.

Cuando el convoy fúnebre llegó a la esquina de Callao y General Guido, las tropas presentaron armas y las bandas batieron marchas. Momentos después el féretro era conducido al peristilo de la necrópolis, custodiado siempre por alumnos de la Escuela Naval. — Extracto de *La Nación* — 16/11/901.

## LOS DISCURSOS

Fueron pronunciados en este orden:

### **Del vicepresidente de la República en ejercicio del P. E.**

Señores : Cumpló el triste deber, como vicepresidente de la República en ejercicio del poder ejecutivo, de dar el último adiós al distinguido ciudadano que ha desempeñado el puesto de ministro de marina con tanta abnegación como acierto y patriotismo.

Era Rivadavia un hombre lleno de méritos, que se formó en el rudo batallar de los mares, en las agitaciones del navegante, que fortifican el carácter y templan el espíritu para las grandes responsabilidades.

Como ministro le ha tocado actuar en primera línea en la época del más grande movimiento progresivo de nuestra armada, que, llena de gloriosos antecedentes, tendía a desaparecer por la acción destructora de las luchas civiles.

Marino desde sus primeros años, bien pronto se reveló en su carrera como una esperanza, y ya le habéis visto, al frente del ministerio de marina, dar pruebas inequívocas de su competencia y de la elevación de su espíritu bien equilibrado.

Sus compañeros de armas se sentían satisfechos bajo sus órdenes, sin que la rigidez de la disciplina, de que era el primero en dar ejemplo, hiciera disminuir el respeto y la simpatía que le rodeaban.

El presidente de la República, que ha dispensado siempre a Rivadavia la mayor confianza, y a quien profesaba especial estimación, sentirá, sin duda, cuán difícil es llenar el vacío que ha dejado entre sus consejeros legales este hombre incansable en el desempeño de sus delicadas funciones, lleno de prudencia y de buen sentido para buscar en el mérito a los colaboradores de su obra.

Ha muerto joven ; pero treinta años de servicios al país, permiten asegurar que ha cumplido su misión en la tierra y que su paso por ella ha sido fecundo.

El gobierno le confió importantes y delicadas comisiones en el extranjero con motivo de la construcción de nuestros mejores buques, y puedo decir bien alto, en su honor, que la competencia y la probidad son sus mejores títulos a la consideración pública.

Descendiente del presidente argentino cuya gloria imperecedera vive en el recuerdo de cada uno de nuestros compatriotas, el ministro Rivadavia ha sido digno de su origen, conservando el brillo

de su apellido ilustre, y, como aquél, la única herencia que ha dejado a los suyos, es grande y vale más que todas las riquezas : la reputación de una acrisolada honradez y el reconocimiento de meritorios y grandes servicios a la patria.

La gratitud nacional no olvidará a su desolada familia, ni el manto del olvido cubrirá el nombre del primer ministro de marina de la república, porque **110** hay ni habrá un solo argentino que, cuando hable de nuestra armada, no pronuncie con respeto y reconocimiento el nombre del comodoro Rivadavia.

Señores: Pidamos a Dios, que preside los destinos de los pueblos, que proteja a nuestros ejércitos, dándonos, entre la brillante juventud que sigue la carrera de las armas, muchos hombres como el que la nación ha perdido, tan lleno de virtudes públicas y privadas, e inclinándonos respetuosamente ante estos restos, roguemos porque el espíritu que les agitaba descansa en paz entre los justos y los buenos.

#### **Del jefe ele Estado Mayor encargado de la cartera de marina**

Señores: No sin razón se encuentra hoy profundamente conmovida la marina de guerra nacional ante este sepulcro que inesperadamente se abre para aprisionar en su frío seno al que ha sido el fiel y más constante guardián de sus destinos.

La prematura caída de estos fuertes y nobles luchadores deja en el espíritu atribulado de los que la contemplan, la mayor decepción que la fragilidad de las cosas humanas produce; pero deja también el único consuelo de esta brusca transición de la vida a la nada, al ver que no sólo perdura la memoria de lo que han sido, sino además, y en su verdadera magnitud, las grandes obras que ellos produjeron.

He conocido por intimidades de la vida militar las energías que encerraba este frágil cuerpo, dentro del cual palpitaban a la vez todos los sentimientos que honran al hombre. En todas las circunstancias de su vida lo he visto siempre insuperable en prodigar estímulos a la juventud para que no desfalleciera en la jornada profesional.

Por mi parte, hay una doble deuda de admiración y gratitud que no podría dejar silenciada sin resistir a los impulsos que siento ahora bullir en el alma, y no habrá ninguno de los que visten el honroso uniforme de las armas, de los que tienen sobre sí el sagrado deber de mantener incólume el honor de la patria, que no aprecie con agradecimiento los colosales esfuerzos de este benemérito marino, en pro de una armada que surge de improviso al esce-

nario de América para conquistar en él, después de penosa gestación, un puesto sobresaliente.

La muerte que hoy lloramos es de aquellas que más incita a protestar de los inapelables fallos de la Providencia, porque no se alcanza la razón para que se detenga en mitad del camino a estos benéficos obreros que se levantan con ímpetus bravios para servir a los grandes ideales, sin esperar otra compensación a sus afanes que la satisfacción del deber cumplido; la misión que los lleva tiene jornadas marcadas con precisión matemática, y al obstaculizar a éstas, se deja un objetivo inconcluso, enhiesta una columna sin el capitel, apagado el faro que sirve de guía segura al navegante.

Nuestra joven marina, que al separarse de su hermano mayor el ejército para vivir a expensas de su propia savia, ha tenido por primer ministro al comodoro Martín Rivadavia, tendrá felizmente por siempre en este nombre la divisa de la labor de la inteligencia y de la honorabilidad para guiarse en la preparación serena de la paz y saber cumplir su misión en las horas turbulentas de la guerra.

Queridísimo jefe y amigo. Desde el puesto oficial que ocupo, al daros con tus compañeros de armas el postrer adiós, formulo mis votos con todas las congojas de mi espíritu para que vueles sereno hacia las regiones a donde no llegan los ruidos terrenales, llevando la convicción de que tu mandato aquí abajo ha sido debidamente cumplido, y que vuestro ejemplo será imitado.

#### **Del ministro de guerra**

Señor presidente. Señores: Con el alma profundamente conmovida, vengo en nombre del ejército de la nación a cumplir el triste deber de dar el último adiós a los despojos mortales de este dignísimo marino arrebatado tan violentamente al cariño de los suyos y de sus compañeros de armas y a las esperanzas de la patria.

El comodoro Rivadavia, señores, fiel a la gloriosa tradición de su ilustre apellido, supo en toda ocasión llenar cumplidamente sus deberes de ciudadano y de soldado, cabiéndole el insigne mérito de haber dirigido desde su alto cargo de ministro de marina, con marcado acierto, inteligencia y laboriosidad admirables, la grande obra de la reorganización de nuestra armada, propendiendo a llevarla al pie de disciplina y de progreso en que hoy se encuentra y que la ponen en estado de satisfacer con éxito todas las exigencias del patriotismo nacional.

Todos lo hemos visto a la obra, en aquellas horas de solemne expectativa que parecía que los acontecimientos podían exigir poner una vez más a prueba la virilidad y el patriotismo de los ar-

gentinos. En esos momentos la simpática figura del comodoro Rivadavia se destaca con lineamientos acentuados.

Es la hora de la labor creadora; la escuadra bajo los auspicios de este pueblo patriota y de gobiernos previsores, robustece sus fueros, mientras que el comodoro Rivadavia, brillantemente secundado por sus dignos colaboradores, imprime nervio y dirección a los elementos de combate, encauza la compleja tarea y anima con su enérgica actividad el espíritu de sus subordinados.

El alma del ejército, señores, en prenda de su solidaridad, late al unísono con la de nuestra joven marina, compartiendo con ella en este triste momento el inmenso duelo que la aflige por la pérdida de su noble jefe, y las banderas enlutadas de sus batallones y regimientos se inclinan con respeto ante los depojos queridos del abnegado servidor de la patria que baja prematuramente al sepulcro, sinceramente llorado por sus compañeros de armas.

#### **Del senador Cané**

Señores: Quiero dar mi último adiós al hombre que tan absurdamente nos arrebató la muerte, porque deseo añadir, en honor de su memoria, a las palabras que habéis oído, el testimonio de lo que le vi hacer en la noble misión que había aceptado.

Llegó en su hora, llamado con inteligencia, a la región de donde se manda y allí encarnó la aspiración suprema de este pueblo: tener Sobre los ríos y los mares que bañan las costas de la patria, barcos para defenderla, no sólo fuertes por sus cañones y sus corazas, sino por la pericia y la experiencia de los que los tripulaban, puesto que sobre su valor contaba siempre.

Así, con esa idea, sereno, porque su conciencia santificaba su acción, fuerte, porque todos sus compañeros de armas le apoyaban, y modesto, porque tal era por nobleza natural, llegó a las puertas del parlamento argentino y nos pidió la ley que debía darnos con la fuerza, la tranquilidad del porvenir.

Se la dimos, señores, no porque nos arrebatara la elocuencia de su palabra, sino porque la altura y sinceridad del sentimiento que lo dominaba, saturó nuestros espíritus y dominó nuestros corazones. Con su voz emocionada nos rogaba y sus manos se juntaban en acción de súplica; quería encerrar en el férreo casco de nuestros buques de guerra el alma viril de la nación para que en el momento del combate, la vieja tradición de gloria se recordara sobre los mares a la sombra del patrio pabellón. Y creímos interpretar, señores, el sentimiento nacional que vio el nacimiento de nuestra escuadra,

si no con temor, con recelo, su desenvolvimiento con el angustioso anhelo de las grandes esperanzas y el éxito triunfal con el más vigoroso y sano de los júbilos que un pueblo puede experimentar, creimos, señores, que nos poníamos de acuerdo con ese sentimiento dando a Rivadavia y a sus nobles colaboradores los medios de realizar su sueño patriótico.

Las ideas fecundas vienen siempre del corazón; en el del hombre cuyos restos entregamos pesarosos a la madre tierra, nació la de hacer llevar por una nave, tripulada por aquella parte de la juventud argentina que más cerca de su corazón tiene este pueblo, el nombre de la patria a todos los ámbitos de la tierra. Y durante tres años hemos vivido pendientes de las vicisitudes de ese viaje, para siempre sagrado en nuestros anales, porque juntó nuestros corazones en una santa aspiración y consumó, para siempre también, la comunión vibrante y afectuosa de la marina y el pueblo argentinos.

Sí, señores, es hora de decirlo; hace diez años, este pueblo amante de la paz y que ha aceptado todos los sacrificios para conservarla con dignidad, temblaba ante la idea de confiar sus buques a manos mercenarias. A vuestra labor, marinos argentinos, a vuestro patriótico esfuerzo, a vuestra perseverante aplicación, debemos la profunda confianza con que, sin desearlo, haremos frente a cualquier conflicto que el porvenir nos reserve. Y rindo este tributo de justicia a la marina argentina, sobre la tumba del soldado que le consagró no sólo su vida, sino todos sus pensamientos y todas sus afecciones. Hizo cumplido honor al nombre que llevaba y su acción, corta, porque la vida no le dió tiempo para desenvolverla, será en breve consagrada para siempre, cuando una de nuestras naves lleve ese nombre como enseña, como una estatua que, sobre los mares, levantará este pueblo al noble servidor cuya vida troncara un triste y miserable azar.

#### **Del diputado Vedia**

Señores: Alcanzo a divisar, — excitada la imaginación por el dolor, — formadas, allá en el horizonte, en línea inflexible e imponente, las blancas naves de nuestra escuadra, y veo pasar lentamente sobre ellas, rumbo a la eternidad, la sombra de Martín Rivadavia, — el trabajador silencioso y abnegado, — como bien se ha dicho — el conocido de nuestras costas más lejanas, el confidente de todos nuestros mares, — sin lograr desprenderla de mi memoria, — firme sobre el puente, ora guiando al «Belgrano» entre los témpanos del canal de Beagle, ora deslizándose solemnemente al “San Martín” en la hermosa bahía de Río, ya como fugitivo con el “Patria” en corrientes impetuosas, ya consultando, en hora triste y crepuscular, comodoro-timonel, ministro-oficial de derrota, embarcado en una lancha, los cursos más cambiantes y caprichosos, en regiones para otros aflictivas, allá también por ese sur soberbio, cuya carta maravillosa él

Llevaba en su cabeza, sin que le fuera ajeno secreto alguno de la misma zona, en la que tenía puestos su corazón de marino y su alma de patriota.

Surge luego, evocada al través de los últimos tiempos, la figura como legendaria del oficial Rivadavia, — no todavía el que defiende y salva de furiosa tempestad al «9 de Julio», — sino el de la época de las pobres y beneméritas cañoneras, de las goletas desmanteladas, de aquella famosa «Cabo de Hornos» de Piedrabuena, para la que no había intendencias, ni faros, ni hospitalidades, pero sí privaciones mil, vientos adversos, mares borrascosos y costas sin abrigo; la figura de guardia marina del «Pavón» y el «Guardia Nacional», que hizo su carrera prueba a prueba, en constante lucha con los elementos, como para poder educar mejor más tarde a los otros guardias marinas que llevó al Pacífico, y como para saber bien, después, qué beneficios resultarían para el país de los viajes de la «Sarmiento».

Y así, instruyendo a los que llegaban, ejercitando a los apenas iniciados, estimulando a los que estaban ya en la senda, distribuyendo a los jefes y velando por los soldados, se daba tiempo aun para el estudio de numerosos problemas de orden diversos, para la labor del despacho, para la tarea parlamentaria y para una vigilancia permanente, observando aquí, corrigiendo allá, impulsándolo todo: legislación, administración, escuadra y personal, con una actividad prodigiosa, con un anhelo de perfección insaciable, con una conciencia plena y con una fe invencible.

¡Qué hermosa y fuerte reunión de nobles y bellas condiciones formaban el carácter de Rivadavia! Era enérgico, y sensible, avisado y franco, prevenido y audaz, severo y amable, rígido y tolerante, modesto y altivo. ¡Qué corazón tan noble, qué espíritu tan equilibrado, qué honestidad tan absoluta, honestidad prístina, coincidente con toda su manera de ser y de proceder, que le alejó siempre de la exageración y el ruido; qué patriotismo tan activo y tan eficaz, qué amor por su carrera, qué culto por las glorias y hasta por las penalidades pasadas, qué confianza ciega en lo porvenir, qué afán por aplicar el esfuerzo y la inteligencia de todos, con absoluta abstracción de cualquiera consideración personal!

Por eso, señores, en los anales de la vida administrativa, en la historia naval de la nación, en cada puerto, en cada buque, ya lo sacuda la tormenta ó lo apacigüe la bonanza, el nombre de este otro Rivadavia jamás será olvidado ni obscurecido; y si puede decirse de él que de su país amó más los mares que la tierra, ello es sin duda porque entendió que esa tierra habría que defenderla siempre en esos mares.

Herido en una de mis afecciones más profundas y delicadas, yo no he podido acogerme silencioso al duelo nacional de este día, en que

la república entera llora la pérdida de uno de sus mejores hijos, del más avanzado organizador de su marina, de uno de sus hombres de gobierno más completos, y en que la administración pública lamenta, por el órgano autorizado de sus jefes, la desaparición torpe y cruel de este ejemplar servidor del país.

A doble título podrá decirse de Rivadavia, y quién sabe durante cuanto tiempo, sin menoscabo de los que le sucedan en la labor que fue *el primer ministro de la marina de la República*, palabras que deben escribirse sobre su tumba, debajo de su nombre, ya que no han de reposar sus restos en un peñón eternamente azotado por la borrasca, sino en esta mansa, triste e inevitable playa...

#### **Del presidente del Centro Naval**

Señores: El Centro Naval y con él la armada entera, viene a pronunciar el doliente y respetuoso adiós de la despedida suprema al borde de la tumba del que fue su presidente honorario, primer ministro de la marina argentina, jefe austero, leal y franco amigo.

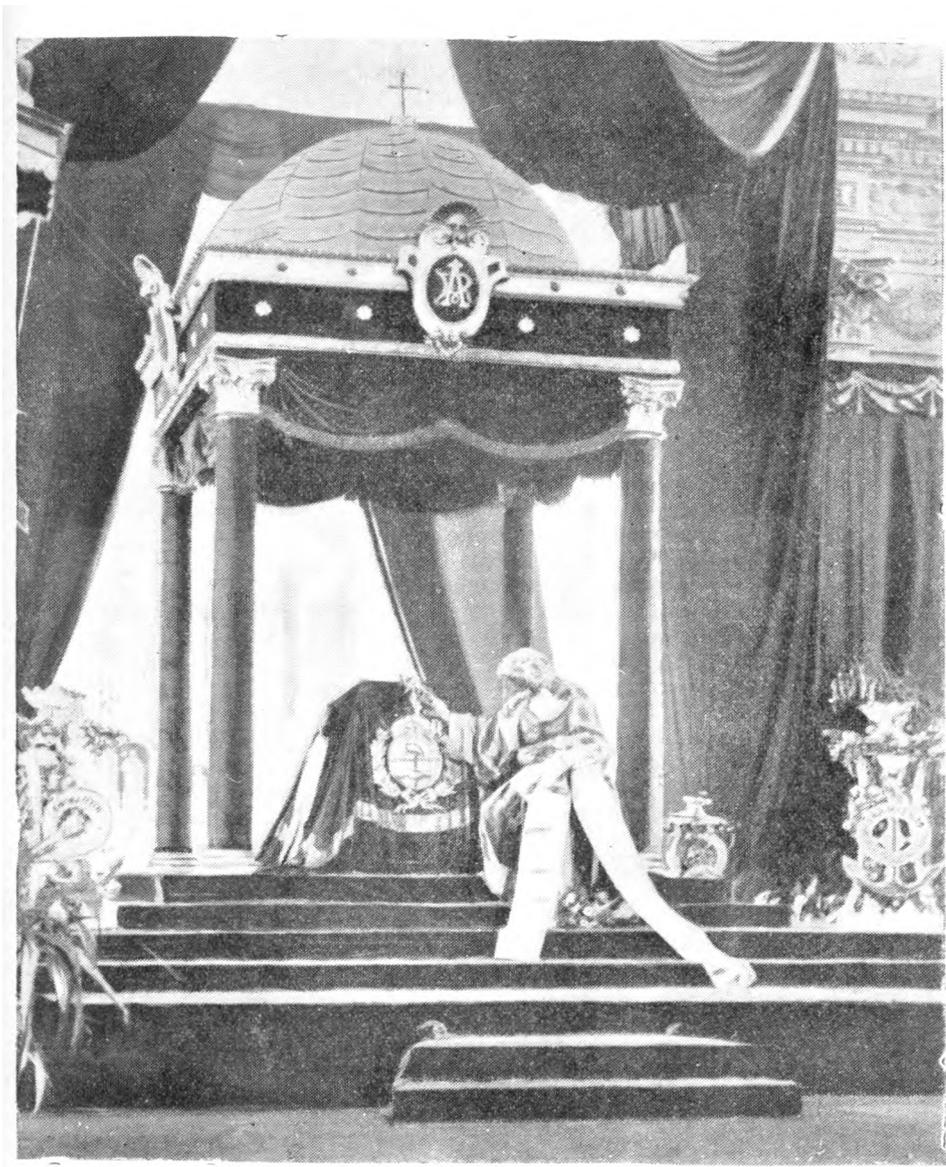
Se ha derrumbado la materia, pero queda su espíritu en sus obras y el recuerdo de sus abnegaciones y virtudes; queda su alma incansable llena toda entera de los grandes ideales de la patria y saturada de las infinitas preocupaciones de su destino y de su misión, a los cuales subordinó en todo momento los más caros atractivos de su vida: familia, salud y tranquilidad.

Vivió casi exclusivamente por y para la armada; y su modestia, su laboriosidad infatigable, su pasión ingenua por el engrandecimiento y el brillo de la institución naval, lo llevaron naturalmente a los más elevados puestos, no a gozar de su sensualismo, sino a luchar en primera fila, con la visión del bien en la conciencia y el tesón inquebrantable del carácter del hombre de mar, prudente y sencillo en los medios, grande en los objetivos como las fuerzas con que lucha.

La solemnidad del momento, la inmensa amargura producida por esta insólita decepción del destino, no pueden permitir abarcar en lo presente todas las proyecciones de esta existencia fecunda que acaba de extinguirse y que en la esfera de su breve actuación ha de desarrollarse y engrandecerse con el tiempo.

Comodoro Rivadavia: el Centro Naval y con él la marina entera, recoge tu espíritu y tu ejemplo para perpetuarlo en obras de patriotismo y de virtud, que hagan resplandecer eternamente la acción del ministerio que os tocó inaugurar para bien de la patria.

Que la Providencia a manos llenas arroje paz sobre esta tumba tan prematuramente abierta, y ante la cual me inclino entristecido en nombre de mis compañeros de armas.



EL TUMUJO

## LOS FUNERALES DEL COMODORO RIVADAVIA

### En la Catedral. — La ceremonia de hoy

#### A LA MEMORIA DE RIVADAVIA

Una imponente manifestación de duelo ha sido el solemne funeral oficiado esta mañana en la Metropolitana en sufragio del alma del ministro de marina comodoro Martín Rivadavia.

A las 10 de la mañana la Catedral, cuyas naves se hallaban totalmente ocupadas por todo cuanto en el foro, en la ciencia, en la marina, en el ejército, en la administración nacional y en el clero existe de más representativo, presentaba un aspecto severo e imponente con el arreglo que la comisión compuesta por los señores monseñor Echagüe, coronel Domecq García y comandantes Múscari y Rojas Torres, habla llevado a cabo.

Debajo de la gran cúpula se había levantado el túmulo, imitando al altar que se encuentra en el centro de la basílica de San Pedro, en Roma. En el pedestal, una figura alegórica de grandes dimensiones, representa la armada nacional, que deposita una corona sobre el ataúd de Rivadavia. Esta estatua es obra del escultor Del Gobbo, y a pesar de la premura con que ha sido confeccionada, el artista ha estado feliz y ha llamado justamente la atención.

Formaba el marco de esta alegoría un templete romano de cuatro columnas revestidas de felpa granate sosteniendo una cúpula dorada, desde donde y pasando al través de tules, cuatro foeos eléctricos de mil bujías cada uno, iluminaban el dorado del túmulo que se destacaba como una explosión de oro dentro de la oscuridad del templo.

Rodeaban el catafalco ocho anclas con otros tantos salvavidas, en los que se leían los nombres de los acorazados «San Martín», «Belgrano», «Pueyrredón», «Garibaldi», de los cruceros «Buenos Aires», «9 de Julio», «25 de Mayo» y fragata «Sarmiento» y dos colgaduras

negras con la inscripción siguiente: «Comodoro Martín Rivadavia,, primer ministro de marina.»

Sobre el túmulo se había colocado la bandera de seda que se regaló en Corrientes a la caza-torpedera «Corrientes», y sobre ésta las insignias del extinto.

Completaba el arreglo del túmulo, revestido con paño de color granate, gran número de luces convenientemente distribuidas.

En el costado derecho del túmulo, en un palco, se hallaban el coro y la orquesta de 80 músicos, que estuvieron a cargo del director de la banda-orquesta de la armada señor D'Andrea y del maestro de coros de la Catedral, señor Xarau.

En la nave central, cubierta con telas negras, desde la base hasta el coronamiento de la cornisa de los pilares, y en el centro de la misma se habían colocado asientos especiales para el Presidente de la República, ministros, cuerpo diplomático, miembros de la suprema corte y altos funcionarios de la administración, y en ellos tomaron asiento momentos antes de comenzar la ceremonia el general Roca, los ministros Alcorta, Riccheri, Yofre, Magnasco, Civit, Berduc, Betbeder, los miembros del poder judicial doctores Paz, Bazán, Bunge, Torrent, Cabanillas, Jiménez, Esteves, Seguí, García, los miembros del cuerpo diplomático acreditados en la república, el Intendente de guerra señor Seeber, y el de marina señor Alberto Casares.

A las 10 comenzó la ceremonia, que fue oficiada por el arzobispo de Buenos Aires, monseñor Mariano Espinosa, asistido por los obispos de Santa Fe, La Plata y de Jasso, monseñores Boneo, Terrero y Romero, y durante la cual se ejecutó el siguiente programa de música: 1.º Marcha fúnebre de Berghman; 2.º Réquiem y Kirie, orquesta y coro; 3.º Die irae, solos y coros; 4.º Plegaria de Stradella, solo para tenor con acompañamiento de instrumentos de arco; 5.º Santus, por el coro; 6.º Reverie, Schumann, para violines; 7.º Benedictus, solo para bajo; 8.º Agnus Dei, Bizet, para barítono; 9.º Responso Liberante, Ferrer, coro; 10.º Pensamiento fúnebre, Topañi, orquesta.

Hicieron los honores fúnebres, frente a la Metropolitana, dos baterías del regimiento 2.º de artillería de campaña, el regimiento 9.º de caballería y los batallones 8.º y 10.º de infantería de línea, a las órdenes del coronel Toscano, y en el interior del templo una compañía de aspirantes de la escuela naval y un destacamento del cuerpo de bomberos.

Recordamos entre la numerosa concurrencia que asistió a la ceremonia, a los señores: generales Victorica, Arredondo, Winter, Benavidez, Campos M. Arent, comodoro Howard, inspector de sa-

nidad de la armada, capitanes de navio Valentín Feilberg, Manuel Domecq García, Manuel J. García, O'Connor, Rugeroni, Lowry, Iturrieta, coronoles Arzac, J. Domínguez, Montes de Oca, Olivera Escola, Grimau, E. Rodríguez, Aguirre, Ramos, Sellstrong, Moritán, capitanes de fragata Paz, Torres, Barcena, Rojas Torres, Beccar, Thorne, Montes, Calderón, Scott Brown, Sundblad Rosetti, Mac Carthy, Fernández, Durand, Peña, Aguirre, Lartigue, Lagos, Cardoso, Múscari, Massot, tenientes coroneles Dellepiane, Córnell, Baldrich, Sánchez, mayores Rodríguez, Martínez, Dres. Rosa, Roca, miembros del consejo de tropa de la armada y muchos civiles, jefes y oficiales del ejército y armada.

En la nave de la izquierda estaban las señoras, entre las que se veían a las más conocidas damas de nuestra sociedad.

A las 11 terminó el funeral, desfilando las tropas en correcta formación.

Hacían cabeza del duelo el Presidente de la República, el ministro interino de marina y el hijo mayor del malogrado comodoro Rivadavia.

Durante todo el día de hoy, de acuerdo con la orden general de ayer, los buques de la armada permanecerán con la bandera e insignia a media asta y desde esta mañana a las 8 el caza-torpedero «Espora», fondeado a la altura de la 4.<sup>a</sup> boya del canal norte, hace cada hora un disparo de cañón hasta la puesta del sol en que, al arriar el pabellón, hará una salva de 19 cañonazos.

Antes de oficiarse el funeral, el asilo naval hizo decir una misa en sufragio del comodoro Rivadavia, a la que asistieron en corporación todos los asilados.—(De *El Diario*—2.III-901.)

### Las exequias del comodoro Rivadavia

#### EL TÚMULO ERIGIDO EN LA METROPOLITANA

Dentro del cuadro del esplendor que presentaba ayer la iglesia metropolitana en el claro oscuro en que aparecían envueltas las amplias naves, realizóse la demostración fúnebre en sufragio del comodoro Rivadavia.

El templo, adornado en la forma que describimos ayer, ofrecía un soberbio golpe de vista dentro del sello de marcada severidad que le imprimían las colgaduras negras y granates, cayendo desde la línea de la cornisa.

El catafalco, rodeado de flores, destacando su silueta negra, emergía en el presbiterio, iluminado con focos eléctricos de gran

efecto. Y luego, aquella gran imagen dorada de que hablamos ayer, en la severidad de sus líneas, aparecía como una evocación descansando sobre una ancla.

Junto al catafalco, ocho anclas con otros tantos salvavidas, ostentaban los nombres de las naves de guerra «San Martín», «Garibaldi», «Belgrano», «Pueyrredon», «9 de Julio», «Buenos Aires», «Sarmiento» y «25 de Mayo».

Mirado el grupo alegórico desde la entrada de la catedral, el efecto del cuadro era sorprendente.

El fotograbado que publicamos, bien que sólo abarque el túmulo, da idea del magnífico adorno del templo, realizado todo él por el arsenal de marina.

Antes de las 10, las tropas del ejército designadas por el estado mayor para tributar los honores militares, formaron frente a la iglesia metropolitana y en torno a la plaza de Mayo.

Soldados del cuerpo de bomberos, en traje de gala, hacían guardia flanqueando los costados de la puerta central de la catedral y la que da a la calle San Martín.

Varias compañías de cadetes de la escuela naval daban también guardia junto al catafalco.

Poco antes de principiar las exequias, llegó el presidente de la república, acompañado de los ministros. El primer magistrado fue recibido por el delegado apostólico monseñor Sabaucci y las altas dignidades del arzobispado.

En pos del presidente comenzaron a entrar los invitados de categoría, cuando ya la nave destinada a las damas se hallaba colmada de distinguida concurrencia.

El presidente pasó a ocupar el sitio que le estaba destinado, junto al túmulo. Detrás de él se sentó el vicario general del ejército y administrador de la catedral, canónigo Echagüe, teniendo a su derecha al ministro de la guerra, coronel Riccheri, y a su izquierda al de marina, capitán de navío Betbeder.

Los altos funcionarios de la administración civil y militar ocuparon asientos de preferencia junto a los que tenían los ministros del cuerpo diplomático y miembros consulares.

Cerca del túmulo tenían también colocación los alumnos del Asilo Naval, que escucharon una misa que se ofició como acto preliminar de los funerales. El santo sacrificio fue dedicado a la memoria del comodoro Rivadavia.

Después de la misa principiaron las exequias. La orquesta ejecutó la marcha patriótica del señor Bergmann.

Acercándose luego al túmulo el arzobispo, monseñor Espinosa, seguido de algunos miembros del cabildo metropolitano y otras

dignidades de la iglesia, comenzó la ceremonia. Los acólitos vestían traje cardenalicio.

Durante el funeral, la orquesta, que había sido instalada a corta distancia del altar mayor, ejecutó varios trozos de música religiosa de Bizet, Schumann y Stradella.

A las 11.30, los clarines anunciaron la salida del presidente de la república. La ceremonia había terminado.

Estaban presentes: presidente de la república, general Roca; ministros: de marina, coronel O. Betbeder; de guerra, coronel P. Riccheri; del interior, doctor F. Yofre; de obras públicas, E. Cíviti; de relaciones exteriores, doctor A. Alcorta; internuncio monseñor Sabatucci; ministros extranjeros: de España, J. de Arellano, del Brasil, doctor C. de Azevedo; de los Estados Unidos, W. Lord; de Suiza, J. Choffat; de Bélgica, H. Ledegank; encargado de negocios de Portugal, L. Roque da Costa; de Alemania, barón Westhern; intendente de guerra, F. Seeber; de marina, A. Casares; obispos Romero y Costamagna; jefe de policía, doctor F. Beazlev; generales: J. M. Arredondo, F. Benavides, D. Cerri, M. Campos. L. Winter, N. H. Palacios, F. Leyría; comandos: R. Blanco y E. Howard, capitanes de navío: A. Barilari, E. O'Connor, J. H. Lawry, M. Domecq García; coroneles: A. Montes de Oca. V. Grimau, E. Rodríguez, R. Domínguez; capitanes de fragata: C. Beccar, G. Brown, J. Lartigue, E. Múscary, L. Calderón, E. Thorne; señores: J. Llavallol, M. de la Cárcova, M. E. Mármol, M. Lugones. J. T. Viana, R. Quintana; T. Obligado, A. Rueda, R. Cano, J. Malaver, F. P. Lavalle, T. Santa Coloma, P. Colombo, M. Roca. B. Quiroga, R. Ugarriza, R. Fresco, F. Cobos, F. Smith, E. Pellegrini, I. Reynoso, D. F. Campbell, J. M. Cabezón, E. Mulhall, L. V. Varela, E. Massot, J. M. Olmedo, T. Cárdenas, E. Labougle, A. R. de Vedia,, G. Fianza, J. Posse, L. Belaustegui, J. M. García Fernández, C. H. Ayarragaray, C. Molina Arrotea, D. Frers, J. Claypole, C. Campos, E. J. Balsa, J. Montaña, C. Salles, R. Varela Ortiz, E. Cantón, J. R. Gómez, C. Córdoba, R. Rodríguez, M. Arechavala. —(*La Nación*, 3/III/901). (1)

### El ministro Rivadavia

#### REMINISCENCIAS

En el día de los funerales del inolvidable ministro de marina, es oportuna la divulgación de la siguiente anécdota de su último viaje, contada en forma confidencia y sentida por el presidente de la

(1) El clisé del túbulo que aparece inserto en este número nos ha sido facilitado por la administración de *La Nación*, lo que agradecemos debidamente.—*(N. de la D.)*

república, en los tristes días de tan llorada muerte, a nuestro director, ausente entonces de la capital.

He aquí el interesante telegrama:

«Ascochinga, marzo 2 de 1901.—Mariano de Vedia.—Ha hecho Ud. un bellissimo y fiel retrato de nuestro inolvidable amigo Rivadavia, en el sentido discurso que ha pronunciado sobre su tumba, interpretando el juicio de todos los que sabíamos apreciar sus bellas cualidades de hombre y de soldado, que tan raras veces se encuentran reunidas.

Su imagen serena y resuelta en el puente del «Belgrano», navegando por el canal de Beagle, cuando todos íbamos llenos de temores é incertidumbres, no se aparta de mi mente.

Usted sabe como se decidió esa marcha; a la que él se opuso al principio, bastó decirle:

—¡Qué! ¿un buque argentino no puede navegar en canales por donde no hayan pasado naves de otras banderas?

En el acto me contestó, herido en su amor propio de marino, que tenía tan en alto grado y llevaba tan dignamente:

—Deme, señor, veinticuatro horas y yo le diré si es posible ó no hacer esa travesía.

Así fue, y a las veinticuatro horas vino a decirme:

—Podemos marchar, presidente, y entraremos por el Pacífico al estrecho de Magallanes, por donde seguramente la escuadra chilena no nos espera, y fondearemos tal día y a tal hora en Punta Arenas, después de admirar el Monte Sarmiento, esa maravilla sin igual en el mundo.

—No se entusiasme tanto, ministro; usted es el que manda a bordo, y toda la responsabilidad de esta cruzada será suya. Si se pierde el «Belgrano» ó si sufre cualquiera avería, el descrédito de nuestra marina será inmenso, y si nosotros salvamos la vida, nos recibirán a silbidos en Buenos Aires y usted será hombre perdido para toda la siega.

—No tenga cuidado, me replicó,—brillándole en el semblante risueño la decisión y la confianza,—yo asumo toda la responsabilidad.

—¡Adelante! entonces.

¡Pobre Rivadavia! ¡Cómo no sentir y lamentar la pérdida de un hombre tan útil a la seguridad y grandeza nacional y de un amigo tan sincero y lleno de afectos!

Lo felicito por la perfecta pieza oratoria que usted ha hecho y sentido, y le saluda su amigo. — «JULIO A. ROCA». — (De *Tribuna*, 3/III/901).

### En el Brasil

De *O Paiz* de Río Janeiro, 27 11-901.

El Club Naval se ha desempeñado brillantemente en la simpática misión que se impuso, de rendir digno homenaje a la memoria del almirante argentino don Martín Rivadavia, arrancado hace poco a su patria y a la joven y brillante marina argentina, a la cual tenía ya prestados, y habría podido aún prestar, inapreciables servicios.

La iglesia de la Candelaria, vestida completamente de luto, en un estilo severo y grandioso, presentaba un aspecto imponente.

Bajo la altísima cúpula del majestuoso templo, erguíase un catafalco de cuatro lados y vastas gradas, todo cubierto de terciopelo negro, bordado de plata, con emblemas fúnebres. Lo iluminaban 114 cirios, diez antorchas y cuatro piras, y a su frente se destacaba una panoplia de armas, tambores y clarines.

En los cuatro ángulos se veían escudos de armas cubiertas de crespón. De la claraboya de la cúpula bajaban cuatro anchas fajas de terciopelo negro, que caían sobre el monumento fúnebre, en forma de cruz, protegiéndolo en sus brazos.

A derecha e izquierda dos guardias de honor compuestas de marineros nacionales y soldados de infantería de marina.

Si no fuese por el andamio armado a la derecha de la imponente nave de la Candelaria, habría sido aún más grandioso el efecto causado por la fúnebre decoración.

La misa solemne, con *Libera me e Dies Irae* de Marini, empezó a las 10.30, siendo oficiante monseñor Pedrinlia y sirviendo de diácono el padre Leopoldo Guía, subdiacono el padre Francisco Ayneto, maestro de ceremonia el padre Guigan, cantores del *duetto Pie Jesu domine*, de Verdi, monseñor Alegre y el padre Passarelli; coristas, canónigo Ananías y padres frao Gomes Luiz Pinto, José Antonio, y Paulo Stamille.

Estaban presentes, además de las personas del pueblo que asistieron espontáneamente a rendir homenaje al malogrado marino de la República amiga, los señores: Dr. Manuel Gorostiaga, ministro argentino, su señora y señorita hija; Sagastume, secretario de la Legación; Bartoly, vicecónsul argentino; ministro de Alemania; encargado de Negocios de Italia; Dr. Murtinho, ministro de Hacienda; mariscal Mallet, ministro de la Guerra; miembros de la casa civil y militar del presidente de la República; Dr. Alfredo Main, ministro de Industria; almirante Pinto da Luz, ministro de Marina; general Car-

los Eugenio; Dr. Alfonso Henríquez, capitán Jallone, por el comandante del Colegio Militar; teniente Correa do Lago; capitán de fragata Goncalvez Leite; general Bibiano Constallat; José Claudio da Silva, capitán Maraes, representando al general Guimaraes; Intendente de Guerra; presidente de la Cámara Sindical, diputado Dr. Amorim Figueira; capitán Pedro Pereyra, representando el 24.º batallón del ejército; capitán teniente Floresta de Miranda; teniente primero Rafael Brusse; F. Palm, cónsul de los Países Bajos; Miranda Cunha; cónsul general del Perú; capitán-teniente marqués da Rocha; capitán de mar y guerra Alejandrino de Alencar; doctor Olintho de Magalhaes, ministro de Relaciones Exteriores; Samuel Santos, representando el prefecto del distrito federal; comisión del Cuerpo de Bomberos, compuesta del teniente Joaquín Domingo do Prado y alférez José Joaquín de Souza; coronel Luis de Medeiros; comandante de la Escuela de Rocalengo, representado por el segundo teniente Carolino Chaves; Othon Leonardos, cónsul de Grecia; comisión del 10.º de infantería del Ejército, compuesta de los alféreces Esperidião J. de Almeida y Octavio Lisboa; capitán teniente Lessa de Vasconcellos, segundo comandante de la división de torpedos; primer teniente Octavio Perry; almirante Maurity; mariscal Cantuaría; capitán de fragata Pereyra Leite, Eugenio Raffar, cónsul de Suiza; diputado Eduardo Ramos; Mignel R. Galvão; capitán teniente Samuel Suárez; alférez Marciano do Prado Monte Pires da Franca Magalhaes; capitán de mar y guerra Araújo Pinheiro; comisión de la Guardia Nacional, representada por el teniente coronel Santos Rodríguez y mayor J. R. da Motta; contador F. Valle; capitán de fragata Cavalcanti de Oliveira; Benvenuto Magalhaes; comandante y oficiales del crucero «Barroso»; general Hermes de Fonseca, comandante de la brigada policial; capitanes tenientes Santos Porto y Pinheiro de Vasconcellos; capitán de mar y de guerra Rodrigo da Rocha; comandante del Cuerpo de Marineros Nacionales; Emilio de Barros, cónsul de Venezuela; almirante Baltazar da Silveira; mayor Carlos da Silveyra; capitán Paulo Bone de Fonseca; alférez Duado Calleiras do Machado; primer teniente Mello Mattos; primer teniente J. M. Souza; comisión de la Contaduría de Marina; alférez López Goncalves, y muchos otros oficiales del Ejército y Armada.

La prensa estuvo así representada: «La Gaceta de Noticias» por Luis Rosa; «A Imprensa» por A. Torterolli; «A Noticia» por Lopes Sampaio; «A Cidade do Rio» por Gabriel de Almeida; «A Tribuna» por Xavier Pinheiro, y «O Paiz» por Licio Barbosa.

Durante la ceremonia tocaron las bandas del Cuerpo de Marineros y de la Infantería de Marina.

La comisión de recepción del Club Naval estaba compuesta por los señores capitán teniente Moráo dos Santos y los primeros tenientes Heleno Pereyra, Souza y Silva, Rafael Brusque y Conrado Heck, que con el almirante Wandenkolk y el primer teniente Damíáo Pinto da Silva, tomaron asiento en la base del catafalco.

Terminada la misa, y al regresar a su despacho, el almirante Wandenkolk envió al Centro Naval Argentino el siguiente telegrama:

« Tuvieron lugar hoy, con gran concurrencia, las exequias so-  
» lemnas mandadas celebrar por el Club Naval, por el alma del  
» malogrado almirante argentino Martín Rivadavia.»

#### Del ministro argentino en el Brasil

Petrópolis, febrero 28 de 1901.—Sra. Isabel C. de Rivadavia—Buenos Aires.—Mi distinguida señora: Si sólo la religión confortara su corazón atribulado por su gran desgracia, algún alivio ha de llevarle saber cómo ha sido su dolor sentido en el seno de una nación hermana y amiga.

Las exequias ordenadas por el Club Naval brasileño por el alma de su esposo, el comodoro Rivadavia, realizadas el día 26 en el templo de la Candelaria, han revestido un carácter imponente por el número y selección de los asistentes.

Estuvieron presentes las casas civil y militar de S. E. el señor presidente Campos Salles, todos los ministros de Estado, altas clases de los ejércitos de mar y tierra, numerosos jefes y oficiales que llenaban el hermoso templo, el cuerpo diplomático y consular y crecido número de ciudadanos.

El Club Naval, como el jefe de estado mayor, almirante Wandenkolk, a la cabeza, hacían la guardia de honor.

Terminada la ceremonia, todos los presentes vinieron a estrecharme la mano, en señal de pesar, que agradecí en nombre del gobierno y pueblo argentinos, en el de la marina a que pertenecía nuestro querido comodoro y ministro, y de sus deudos que lo lloran, con la nación entera.

Al comunicarle estos hechos tan expresivos de simpatía y afecto, crea, dignísima señora, que asocio mis sinceros votos porque ellos le sirvan de lenitivo a su justo dolor.

Aprovecho esta oportunidad para suscribirme respetuosamente su atento y seguro servidor Q. B. S. M.—*Manuel Gorostiaga.*

# CRÓNICA

## REPUBLICA ARGENTINA

**Nuestro Boletín** — La Dirección del Boletín, debidamente autorizada por la Comisión Directiva, se ha visto obligada a reunir en la presente entrega las dos correspondientes a Febrero y Marzo, para poder reunir el mayor número posible de publicaciones hechas por la prensa nacional y extranjera, telegramas, notas oficiales, cartas y demás documentos de condolencia, recibidos y pasados por autoridades y corporaciones diversas, como también los recibidos por la familia del extinto comodoro Martín Rivadavia, nuestro llorado compañero de armas y consocio, a fin de insertarlos en este Boletín, y a no publicar en la crónica del mismo otro material que el referente al itinerario de la fragata escuela «Sarmiento», en su segundo viaje, y a las evoluciones de la escuadra de acorazados y cruceros, y demás noticias relacionadas con la acción del ministerio, por tratarse de un viaje, maniobras y otras operaciones últimamente preparadas por el malogrado ministro.

**Hoja de servicios del comodoro Rivadavia.** — Entre los documentos publicados en este número, insertamos la hoja de servicios del comodoro Rivadavia, confeccionada por uno de nuestros consocios, y con datos recogidos en fuentes oficiales.

Cualquier error que en ella apareciera será salvado al conocerlo.

**Segundo viaje de la fragata escuela «Presidente Sarmiento»** — En el número anterior de este Boletín publicamos el itinerario que seguirá la fragata-escuela «Presidente Sarmiento» en su segundo viaje. Hoy, al hacer la crónica de su partida del puerto de esta capital, agregaremos algunos detalles relacionados con el plan de instrucción a bordo y otros datos.

Los 34 guardias marinas egresados en diciembre último de la

Escuela Naval, recibirán enseñanza teórica complementaria, la cual estará a cargo del personal siguiente:

Arquitectura naval, profesor teniente de navio ingeniero Lorenzo Saborido; torpedos y electricidad, teniente de fragata Guillermo Jurgensen; artillería, teniente de fragata Enrique Fliess; aparejo, maniobra, embarcaciones menores, teniente de fragata, Arturo Celery; meteorología y oceanografía, teniente de fragata Ricardo Ugarriza; navegación y cálculos generales, alférez de navio Juan Sancassanni; hidrografía y táctica naval, alférez de navio Jorge Yalour; ordenanzas, procedimientos y señales, alférez de navio Carlos Somoza; derecho internacional e historia de las guerras navales, alférez de navio Lucio Villafañe; máquinas y calderas, el jefe de máquinas José Benítez; higiene naval y primeros auxilios, el cirujano Dr. José Gorochategui; contabilidad y reconocimiento de artículos navales, el contador Enrique Depouilly; religión y moral, el presbítero Dr. Agustín Piaggio; inglés, el profesor civil Guillermo Dillón; gimnasia y esgrima, el maestro Bernardo Varela; fotografía, el fotógrafo de la fragata Victorio Gianotti. El segundo comandante del buque, teniente de navio Ismael F. Galíndez, ejercerá las funciones de inspector de enseñanza.

El viaje principiará con el recorrido de la costa sur argentina hasta el estrecho de Magallanes, visitando las obras del puerto militar en Bahía Blanca y todos los puertos y fondeaderos de cierta importancia. De Bahía Blanca la fragata seguirá para San Antonio, San José, Madryn, Cabo Raso, Tilly, Santa Cruz y Gallegos, recorriendo así todo el litoral marítimo de la Patagonia, antes de pasar al puerto chileno de Punta Arenas, llenándose así la parte del programa concerniente a hidrografía, tiro de cañón y adiestramiento de los marineros reclutas en las faenas de mar. El 10 de abril entrará el buque en el Pacífico, después de recorrer el estrecho y reconocer sus principales fondeaderos.

Tocará en seguida en Taiti, Cook, Samoa y Fidji, con el principal objeto de refrescar vi veres. Desde estos puntos no podremos tener noticias inmediatas de la fragata.

Las dos ciudades de mayor importancia en Nueva Zelandia son Auckland y Wellington, como Melbourne, Sidney, Brisbane y Estrecho de Torres lo son en Australia, Timor, Java y Sumatra, más las islas del Pacífico, substituyen a la China y Japón del anterior viaje. Como sus costumbres y civilización difieren mucho de las nuestras, ofrecen atractivos de comparación que serán debidamente aprovechados por nuestros camaradas observadores.

Después se seguirá a la India, Arabia, Abisinia, Egipto, Asia Menor, Turquía, Austria, Italia, Francia, Portugal, España, Ingla-

térra, Bélgica, Holanda, Alemania, Rusia, Suecia, Dinamarca, Noruega, Canadá, Estados Unidos y Brasil.

La fragata lleva víveres de puerto y mar para cinco meses. En Santa Cruz habrá recibido el 27 de marzo, repuesto de comestibles, carbón y otros artículos de consumo corriente, a fin de contar con todo lo necesario hasta su llegada a Australia. En la cámara frigorífica van 4150 kilos de carne fresca.

Componen su personal 327 hombres, descompuesto así: 2 comandantes; 1 jefe de detall, 4 tenientes de fragata, 4 alféreces de navio, 34 guardias marinas, un cirujano, 3 maquinistas, 1 contador, 1 capellán, 2 profesores civiles, 1 fotógrafo, 16 de maestranza, 26 cabos de mar formados en el anterior viaje de la Sarmiento, 158 conscriptos, 73 foguistas, artilleros y sirvientes.

LA PARTIDA.—El Vicepresidente de la República Dr. Quirno Costa, que se encontraba a bordo de la fragata el día 20, hizo uso de la palabra después de terminado el almuerzo a que había sido invitado por el comandante del buque, capitán de fragata Juan A. Martín, despidiendo a la oficialidad de la fragata y recordando en sentidas frases la desgracia que había impedido que allí, a su lado, estuviese sentado el noble y sentido ministro Rivadavia. Hizo votos por la felicidad de los marinos y brindó por el progreso de la escuadra argentina, cuyo pabellón iba a ser saludado con afecto por las principales naciones de la tierra.

Contestó el comandante Martín agradeciendo el alto honor que les dispensaba en aquel momento el Vicepresidente de la república, y manifestando que había de esforzarse por ser digno, en el mando del buque que se le confiaba, del capitán de navio Betbeder, allí presente, y su distinguido antecesor.

En seguida formó la tripulación en cubierta y en la toldilla los jefes, oficiales y guardias marinas, leyéndose esta orden general:

«Señor comandante; señores jefes y oficiales y tripulación de la fragata *Sarmiento*; — Como un homenaje tributado a la memoria de S. E. el señor ministro de marina, comodoro D. Martín Rivadavia, ha sido postergada hasta hoy la partida de este buque para el segundo viaje de circunnavegación que él con tanto empeño propiciara y dispusiera.

Dentro de breves momentos zarparéis para seguir exactamente el itinerario y las instrucciones generales estudiadas y ordenadas por el malogrado ministro, y que a mí, inesperadamente, me toca firmar.

Seréis en vuestro viaje los mensajeros de un pueblo que os envía a las más apartadas regiones del globo a hacer conocer nuestro glorioso pabellón, símbolo de libertad y de progreso, a cuya

sombra bienhechora se desarrolla y crecen prósperas y felices todas las razas de la tierra.

Lleváis la noble y gran misión de enseñar con vuestro comportamiento la cultura de este país; con vuestros conocimientos técnicos, el adelanto intelectual de su marina: con vuestro viaje la organización y disciplina de sus tuerzas navales, y finalmente, con vuestros actos de cortesía internacional los sentimientos amistosos que abriga la República Argentina hacia los demás pueblos de la tierra.

No olvidéis en ningún momento que la nación y la armada especialmente, tienen puestos sus ojos en vosotros y que no sólo la ansiedad de vuestras familias os seguirán al través de los mares, sino también las palpitaciones de la patria.

Señores guardias marinas:

Vais a aplicar vuestros conocimientos técnicos en la vida práctica del mar, a bordo de un buque modelo, por sus condiciones y elementos de instrucción, dirigido por jefes y oficiales de elevada inteligencia y capacidad profesional.

Visitaréis los emporios de la civilización, palpando la actividad emprendedora de pueblos que han fundado grandes nacionalidades por el cultivo de la ciencia, de las artes, de la industria y del comercio, pudiendo así vislumbrar el porvenir grandioso que espera a nuestro país.

Estudad y observad, pues, con ahinco; no os contentéis con dirigir miradas de curiosidad a cuanto de nuevo vais a contemplar en este viaje.

Recordad que son grandes los sacrificios que la Nación se impone para formaros y que tenéis por lo tanto el deber de procurar que los resultados sean su más amplia compensación.

Y vosotros, jóvenes conscriptos, que cumpliendo con una ley salvadora habéis venido a confundiros en las filas de los nobles veteranos, para prestar en ellas el esfuerzo de vuestros brazos, inspiraos constantemente en el ejemplo que os den vuestros superiores, para ser un culto de la subordinación y de la disciplina.

Habéis elegido voluntariamente esta campaña renunciando al probable beneficio de ser licenciados al término de un año. Esa decisión os honra y parece prometer que perseveráis con empeño en el cumplimiento de vuestros rudos deberes, para que al regreso seáis todos acreedores al aplauso de vuestros superiores, al cariño de vuestras familias y a la consideración de vuestros compatriotas.

Dotación de la fragata escuela *Presidente Sarmiento!*

En nombre del Exmo. señor Presidente de la República, del

Exmo. señor Vicepresidente de la República en ejercicio del P. E.,— que se ha dignado venir a despediros personalmente, — de la marina, en el mío propio e interpretando con seguridad los sentimientos de la nación entera con afecto, os deseo feliz viaje.— *Onofre Betbeder*.

La banda ejecutó el himno nacional y terminado éste, desembarcó el Dr. Quirno Costa, seguido de la concurrencia que se encontraba a bordo.

A la 1,30 se largaron las amarras, la tripulación sube a las jarcias y se oye el grito de «¡viva la patria!» repetido por miles de voces.

La *Sarmiento* se pone en marcha, enfilando el canal del Norte, saludada por el pueblo, en medio de las aclamaciones cariñosas y entusiastas del numeroso público que desde temprano se había estacionado en la dársena y los diques para presenciar la partida de la fragata, gallardamente empavesada.

¡Qué hermoso espectáculo y cuantas emociones despertaba!

Hacemos votos porque la *Sarmiento* haga un viaje lleno de felicidad y enviamos a nuestros camaradas, que van en ella, nuestro cariñoso saludo.

**Por los marinos de “La Sarmiento”**—La secretaria de la curia pasó a los señores curas y encargados de iglesia la siguiente nota, firmada por el señor arzobispo:

«Habiéndose fijado el día 15 del corriente para el viaje de «La Sarmiento», el excelentísimo señor arzobispo, deseando atraer sobre los queridos marinos la protección del cielo, encarga que en el día de la partida se toque a rogativas en todas las iglesias, por la mañana, al medio día y a la oración, y que en los tres días consecutivos a partir del mencionado, se diga en la misa la oración: «Pro navigantibus», encargando al pueblo fiel, se asocie a estas tiernas plegarias de la iglesia por los que van a emprender el largo y peligroso viaje».

**Los aspirantes de Marina**—Viaje de instrucción en el crucero «Patagonia»—El 22 de febrero zarpó el crucero «Patagonia» conduciendo a su bordo los alumnos de tercer año de la Escuela Naval en viaje de instrucción.

Los aspirantes practicarán a bordo diversos ejercicios profesionales y harán estudios hidrográficos en diversos puntos de la costa.

Los aprendices artilleros de la Escuela que funciona a bordo de este crucero, harán también ejercicios de aplicación.

El «Patagonia» lleva provisiones para 45 días y material de ejercicios abundante.

Los ejercicios se harán sin rebasar el cabo Santa María.

**Evoluciones navales**—Escuadra de Acorazados y Cruceros—El lunes 25 de febrero zarpó la división de cruceros, bajo el mando del capitán de navio Atilio S. Barilari.

Los cuatro buques que la componen partieron de Río Santiago, provistos de víveres y carbón para tres meses, aunque deben regresar dentro de 60 días.

Los acorazados se pusieron en viaje de Bahía Blanca el 28 para Ushuaia al mando del contraalmirante Daniel de Solier, quien asumirá el mando superior de la escuadra en la cómoda bahía de la capital de Tierra del Fuego.

Permanecerá allí 30 días en cumplimiento del programa de ejercicios, determinado por el ministerio de marina. Después la escuadra navegará maniobrando tácticamente hasta Golfo Nuevo, donde a fines de abril las divisiones se separarán para regresar a sus respectivos fondeaderos.

Estas maniobras se consideran de mucha importancia, tanto por el número y clase de buques que en ellas toman parte, como por el personal embarcado y el programa a que estarán sujetas y que desarrollarán ocho buques de combate, que representan 40.330 toneladas de desplazamiento, con 290 cañones y 3200 tripulantes, siendo dichos buques los cruceros «Buenos Aires», «9 de Julio», «25 de Mayo» y «Patria» y acorazados «San Martín», «General Belgrano», «Garibaldi» y «Pueyrredón».

Se supone que esta escuadra marcha al encuentro de un enemigo en dos columnas de ataque homogéneas, que habrán de reunirse en determinado punto del océano para operar en conjunto ó separadamente, conforme a las circunstancias, y después de la exploración que deben efectuar los cruceros rápidos hasta el faro de Punta Mogotes, el cual está provisto de semáforo de señales y ligado por telégrafo a la capital federal.

En él se encontrará un oficial de estado mayor con instrucciones especiales para dicha división, de cuyo jefe recibirá el parte de novedades, transmitiéndolo acto continuo al ministerio de marina.

Los cuatro buques seguirán viaje hasta los 41° latitud sur y 62° long. oeste, punto donde, a las 9 a. m., del 1° de marzo, deberán encontrarse con los acorazados.

Luego de comunicarse las divisiones, los cruceros continuarán navegando en exploración, debiendo uno de ellos acercarse a la barra de Río Negro, con el objeto de señalar al semáforo

del faro la hora precisa en que se efectuó el encuentro de aquellas.

Los acorazados seguirán con rumbo al estrecho de Lemaire, mientras los cruceros marcharán hasta las proximidades del puerto de Camarones, límite por ahora de la línea telegráfica en la Patagonia, donde el «Patria», destacado al efecto, habrá recibido órdenes telegráficas para la división, a la cual se incorporará, siguiendo a encontrarse nuevamente con los acorazados de línea a la altura del puerto Santa Cruz, a cuyo almirante darán cuenta de todo lo ocurrido, dirigiéndose los cruceros a la isla de los Estados, con el propósito de recorrer en gran parte su perímetro y recalar en Ushuaia por el canal de Beagle, en cuya bahía desde el día anterior estarán fondeados los acorazados, que también habrán pasado por el estrecho de Lemaire.

Una vez reunidas ambas divisiones en Ushuaia, asumirá el mando de la flota el contraalmirante Solier, y dispondrá que las tripulaciones se ocupen en ejercicios parciales de zafarranchos de incendio y de combate, tiro al blanco, señales, desembarcos, manejo de botes, etc., para lo cual ofrece excelentes condiciones la bahía en la mejor época del año.

El crucero «Patria» se destacará de Ushuaia con los oficiales de los demás buques que no hayan navegado los canales fueguinos, para que los recorran prolijamente, reconociendo los puertos, etcétera.

El 10 de abril la escuadra abandonará la bahía para ejecutar un plan de evoluciones prácticas hasta Golfo Nuevo, debiendo anclar cerca de Madryn y cumplir el segundo periodo de instrucción, consistente en ejercicios generales, terminados los cuales dará aviso el almirante al ministerio de marina, esperando la orden de regreso de las divisiones a sus fondeaderos respectivos.

Los buques van equipados y pertrechados como para operaciones reales de guerra, debiendo establecer el radio de acción, capacidad máxima de aprovisionamiento y demás datos cuyo conocimiento exacto es indispensable tener para dirigir un buque en combate.

En el viaje de regreso a Buenos Aires, la escuadra hará también escalas en otros puertos de la costa para hacer reconocimientos y maniobras.

En Puerto Madryn demorarán unos ocho ó diez días y harán el simulacro de ataque que se indica en el plan de evoluciones, como última operación, y en los primeros días de mayo se encontrarán de regreso en sus respectivos fondeaderos.

Felicidades, compañeros!

# BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

Abril 1901.

Num. 209

## CARTERA DE MARINA

MINISTROS PROFESIONALES

En la prensa, como en todo, el espíritu del día tiende a las realidades. Las teorías hicieron ya su camino en el convencimiento universal; las doctrinas se han convertido en máximas, y el siglo actual, recibiendo de fines del pasado su índole positivista, se hace y se hará cada vez más práctico.

Las revistas periódicas, que son el eco de las asociaciones ó instituciones de carácter científico, y que persiguen fines de utilidad pública, acentúan aún más esa tendencia; y su propaganda para difundir la luz al mayor número de conciencias, necesita mostrarse esencialmente práctica, esto es, dirigirse a realidades posibles y no a aspiraciones idealistas.

Eso ha procurado siempre nuestra modesta publicación y, séanos permitido decirlo, satisface eficazmente una necesidad entre los demás órganos de publicidad argentinos. Portavoz del Centro Naval, cuya índole científica reposa especialmente en las ciencias exactas, en que la aplicación práctica constituye el secreto de sus adelantos, no avanza opiniones sin base ni deliberaciones inconsistentes. Señala fines posibles y marcha hacia ellos por los caminos más directos de la verdad y del convencimiento.

Así procedió tomando su puesto oportunamente en la iniciativa de una evolución en la estructura del poder administrativo nacional.

Como todo lo que choca y sacude la tradición existente; como todo lo que innova ó crea, tuvo la idea de separar los ministerios de guerra y de marina—novedad institucional—prestigiada por el Centro Naval, sus etapas de asombro, como el que producen los absurdos ó las pretensiones exageradas; de oposición cerrada luego; de debate razonado después, y de

limpio final definitivo, producto del convencimiento operado en los ánimos bajo el examen de las necesidades presentes y de las conveniencias del porvenir.

Pasaron los marinos en su atrevida idea, por exageradamente ambiciosos a los ojos de la generalidad, y hasta algunos de ellos combatieron la iniciativa. La prensa misma, que a diario traduce la opinión popular, no ocultó su sorpresa, y, mostrándose por un lado paternalmente benévola con la joven marina nacional, atacó la reforma por el siempre aceptado concepto de las economías. Llegóse a negar, por tal cual hoja, autoridad, edad y condiciones de personalidad a la marina para aspirar a la representación independiente en el seno del gobierno de la nación. Afortunadamente el horizonte de nuestras relaciones exteriores ofrecía puntos oscuros y reinaba la previsión patriótica en los espíritus. De otra suerte, la oposición hubiera tomado caracteres más acentuados y sin las consideraciones guardadas a la escuadra armada por razones de un peligro más ó menos inmediato, habría, bajo la seguridad de una paz estable, cedido su puesto a las razones de conveniencia permanente, sin que la institución saliera por un tiempo indefinido de su dependencia, ni alcanzara a la mayor edad de que ahora disfruta bajo el general asentimiento.

El triunfo de esa iniciativa fue coronado por el más exacto cumplimiento, apéndice triunfal a la primitiva idea. El primer ministro del ramo, fue un profesional, un marino, el comodoro Martín Rivadavia. Es decir, no solamente se separaban dos tareas distintas aplicadas a dos ramos diversos y se emancipaba la administración militar y de guerra marítima de la administración militar y de guerra terrestre, sino que se llevaba a la nueva labor independiente, a un funcionario creado en su medio, formado en la profesión.

El empuje recibido con sólo llevar al ministerio un profesional, ha puesto, como ya se ve, a la marina en un alto nivel. Crece el concepto de la institución, crece su desarrollo, y se convierten en fuerza y poder efectivo y en factor importante de la respetabilidad nacional. Una lamentable y lamentada desgracia arrebató al primero de los ministros en ese ramo ya independiente.

A conmemorar aquel hecho, a la vez que a dejar memoria de las virtudes y merecimientos del hombre y del compañero, se han dirigido los trabajos del Centro Naval, consecuente siempre con su propaganda y sus propósitos.

Reemplázalo en el cargo otro marino, nuestro consocio el capitán de navío Betbeder, es decir, que se reconoce la conveniencia de mantener la institución profesional bajo la dirección de los hombres entendidos, formados y experimentados en el ramo. El ensayo ha dado claras demostraciones de conveniencia y revelado algo de muy útil para el país y de honroso para nosotros los marinos: hay, pues, elemento directivo, hay aptitud comprobada dentro de nuestras filas, dentro de los que visten nuestro uniforme y dirigen los elementos y las fuerzas navales. Puede contarse con la preparación de nuestros militares, de nuestros marinos, para la alta administración de los negocios públicos; existe, pues, un plantel que no es, ni será ya extraño a la previsión de las eminencias de estado, plantel que era tenido hasta hace poco, hasta la prueba de esa demostración palpable, como elemento naciente, como una esperanza realizable todavía en lejano porvenir.

He ahí un resultado que viene a darnos alientos nuevos a los que aspiramos con nuestra labor a fomentar el progreso de la armada nacional, y que tan eficazmente nos estimula en el empeño de perfeccionar nuestra propia obra y afianzar más cada día el triunfo de nuestra propaganda.

Sería preciso cerrar los ojos a la evidencia, para no reconocer el enorme impulso dado a la armada con sólo la creación y ejercicio de la nueva cartera de Marina. Hoy puede la república argentina hablar con título legítimo de su escuadra y de sus marinos, que ya han paseado el estandarte nacional al rededor del mundo y recibido el homenaje de las más altas potencias. Se impone, pues, la tarea de continuar la labor emprendida: no variar de rumbos. Durante muchos años no puede, no debe ser ministro de marina sino un marino. Sólo los de la profesión se conocen entre sí, sabiendo en consecuencia utilizar y sacar el mejor provecho de las condiciones que distinguen a cada uno, y estimando los títulos, merecimientos y promesas de los suyos; sólo ellos conocen y estudian con amor exclusivo la marcha, progresos, necesi-

dades y reglamentos de la marina, sin que por su propia condición puedan desatender el estudio y posesión de los adelantos en todos los órdenes de la administración pública y de la sociabilidad en general.

Ya llegará un tiempo en que la cartera de marina salga de manos profesionales y busque únicamente talentos gubernativos. El día en que hayan pasado a ser tradicionales el orden, el sistema, la completa disciplina, y la perfecta provisión y armamento de la armada, y la iluminación, balizamiento, y posesión consciente de nuestras costas; conocidas que sean, practicadas, estudiadas por completo esas costas, familiarizados nuestros oficiales de marina con las condiciones especiales de nuestros puertos, arreglada la armazón marítima como las demás ya antiguas, sobre ejes ya seguros y sistemáticos para la marcha tranquila, y cuando el presupuesto de gastos no varíe de año en año en las partidas asignadas para sueldos, que no afecten a la estabilidad del personal,—base de la organización,—entonces vendrá la vez de que se prescindiera de los marinos, si ello fuese necesario, para la homogeneidad del servicio administrativo y se entregue la cartera a los considerados únicamente como estadistas.

La marina, pues, colocada a tal altura, no puede, ni debe entrar en el juego, ni en las pasiones y azares de la política militante. Su índole es profesional, es superior a las exigencias del día y completamente ajena a las luchas políticas, en donde no tendría puesto decoroso. No contribuye a la formación de los altos poderes.

De que así es conceptuada, son testimonios fehacientes la consideración en que se la tiene y el papel esencialmente naval,—permítasenos la palabra,—que se le acuerda; y esto nos llena de satisfacción y nos estimula, como lo hemos dicho ya, a perseverar en la patriótica tarea del engrandecimiento de nuestra querida marina.

# SERVOMOTORES

Los servomotores son motores cuyo movimiento puede ser instantáneamente provocado ó interrumpido por la mano del hombre.

El hombre, según la voluntad y la dirección con que maneja un órgano especial, llamado manipulador, dirige y regula el movimiento del servomotor, destinado a pararse cuando se quiera.

Un motor, regulado por un distribuidor ordinario, no podría llamarse servomotor, porque el cierre del distribuidor no produce la parada simultánea del motor.

Los servomotores pueden clasificarse respecto de la fuerza motriz en:

- 1.º servomotores a vapor.
- 1.º       »       de aire comprimido.
- 3.º       »       hidráulicos.
- 4.º       »       eléctricos.

Respecto al movimiento, en :

1.º Servomotores a movimiento rectilíneo, en los cuales el operador tiene este movimiento.

2.º Servomotores a movimiento circular, en los cuales el operador tiene movimiento rotatorio.

El operador es, como se sabe, el órgano que efectúa el movimiento que es el objetivo de la máquina.

Respecto al manipulador se puede clasificar en:

1.º Servomotores, cuyo manipulador actúa sobre el órgano distribuidor.

2.º Servomotores, cuyo manipulador actúa sobre el órgano operador.

En los servomotores a movimiento rectilíneo, el manipulador

actúa sobre el órgano distribuidor; en aquellos a movimiento circular el manipulador actúa ó sobre el distribuidor ó sobre el operador.

Los servomotores a vapor se emplean a bordo ordinariamente para maniobrar el timón, zarpar las anclas, dar vuelta a la máquina principal, producir la inversión del movimiento de ésta y elevar las cenizas, los proyectiles, etc.

El empleo de los servomotores de aire comprimido está limitado en marina a los torpedos.

Los hidráulicos tienen su aplicación en los motores del timón, en los de inversión del movimiento de las máquinas principales, en el manejo de las piezas de artillería, en los elevadores de proyectiles, etc.

Los eléctricos se aplican más comúnmente a los elevadores de proyectiles y de cenizas, y menos al movimiento de las piezas de artillería, de los cabrestantes y de los otros aparatos auxiliares.

En el presente artículo nos ocuparemos de los servomotores a vapor y de los hidráulicos.

Servomotores a vapor.

Éstos se pueden subdividir según su empleo en:

- 1.º Elevadores de cenizas, cargas, etc.
- 2.º Aparatos para la maniobra de las anclas.
- 3.º Aparatos para producir, invertir ó suspender el movimiento de las máquinas principales.
- 4.º Aparatos para mover el timón.
- 5.º Aparatos para mover la artillería.

Elevadores.—Además de los elevadores a mano, de los eyectores, se emplean los elevadores mecánicos para elevar los baldes de las cenizas.

Estos son, en resumen, tornos a vapor destinados a subir los baldes llenos a la cubierta y a bajarlos después de vaciados, en el local de calderas, de modo que deben pararse luego que los baldes lleguen a la altura debida y deben invertir su movimiento para la bajada de los baldes.

Los hay en que el manipulador actúa sobre el operador; y hay otros en que el manipulador opera sobre el distribuidor.

Los primeros están constituidos por una maquina de dos cilindros verticales a vapor, en los cuales la distribución se efectúa mediante un distribuidor sin recubrimientos, movido por un excéntrico fijado a más de  $90^\circ$ .

El pistón de cada cilindro, mediante el vástago y la barra de conexión, trasmite el movimiento al eje motor. Limitado a este punto el motor, el movimiento se podría interceptar, pero no instantáneamente, por medio de la válvula de admisión del vapor y en todo caso no se podría invertir, careciendo el motor de órganos de cambio de marcha. El croquis (1) confirma cuanto acabamos de decir.

Vamos a ver, pues, a cuales medios se recurre para detener instantáneamente ó para invertir el movimiento de rotación del operador, constituido por un torno sobre el cual se envuelve ó desenvuelve la cuerda a que está enganchado el balde. Cada una de las extremidades  $a$  y  $a'$  del eje motor tiene una serie de conos de fricción que se introducen en la periferia interna de una rueda de fundición  $bc$  (fig. 1) que puede girar alrededor del eje  $o o'$ .

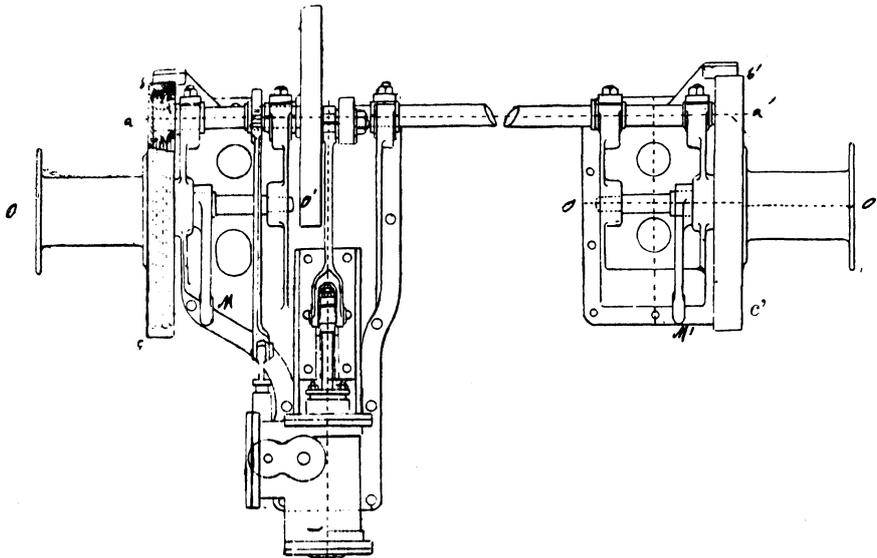


Figura 1

Cada rueda  $bc$  y  $b'c'$  lleva un torno sobre el cual se envuelve la cuerda ó la cadena de los baldes.

Girando el eje motor  $aa'$ , giran, a causa de los conos de fricción, las ruedas  $bc$  y  $b'c'$  y los tornos, y por consiguiente se mueven los baldes (Figs. 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, y 3<sup>a</sup>).

Pues bien: el eje  $oo'$  sobre el cual giran las ruedas no es fijo, y puede desplazarse mediante el manipulador  $M$  (fig.2).

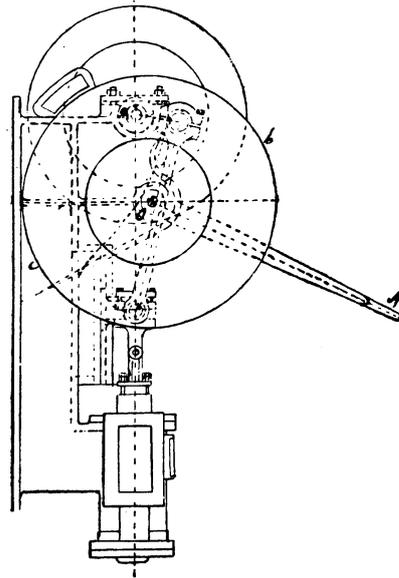


Figura 2

Empujando éste hacia abajo, la rueda  $bc$  queda algo suspendida sobre los conos de fricción y de tal manera resulta independiente del eje motor, del cual no recibe más el movimiento; entonces se para el movimiento ascensional de los baldes. La bajada de éstos se produce suspendiendo todavía más la rueda  $bc$  que se pone loca, y cuya velocidad puede siempre moderarse con el manipulador  $M$ .

Los conos de fricción acaban por consumirse y cesan de funcionar bien; por este motivo los elevadores con manipulador actuando sobre el operador no son tan preferidos como los con manipulador sobre el distribuidor. En los primeros, como se ha podido ver, el manipulador tiene movimiento circular; en los segundos, como se verá en seguida, el manipulador tiene movimiento rectilíneo.

Los elevadores con manipulador sobre el distribuidor están constituidos por dos pequeños cilindros verticales u horizontales, que mediante el vástago y barra de corrección transmiten el movimiento del pistón a un eje motor horizontal, sobre el cual están fijados los tornos para los baldes.

Para detener ó invertir el movimiento del torno, se necesita detener ó invertir el movimiento del eje motor y por consi-

guiente el de los pistones. La distribución del vapor en cada cilindro es producida mediante un distribuidor común, plano ó

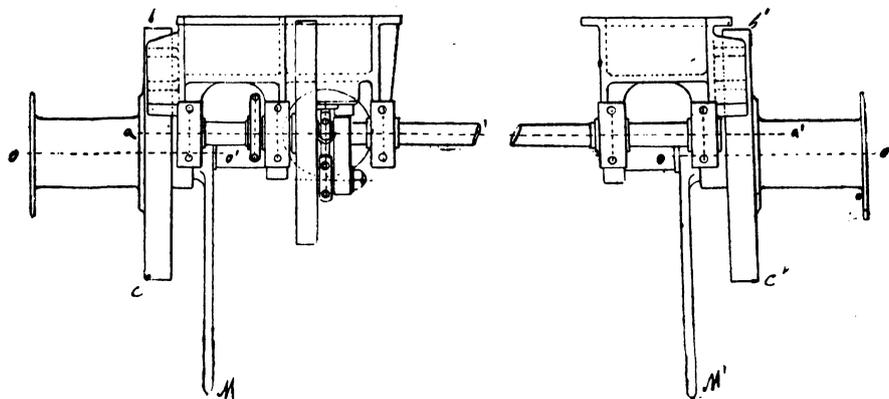


Figura 3

cilindrico sin recubrimientos, y conducido por un excéntrico circular fijado a 90°. Dicho distribuidor puede producir la admisi3n igualmente con los bordes exteriores ó con los interiores, mediante la intervenci3n de una valvulita llamada de inversi3n, la cual funciona como manipulador, pues con ella se puede producir, detener ó invertir el movimiento.

En la figura 4.<sup>a</sup> *A*, representa uno de los cilindros, *B*, el distribuidor del tipo cilíndrico y largo, *C*, la válvula de inversi3n. Hallándose la válvula *C*, en la posici3n indicada en el croquis, el vapor si proviene del caño penetra en la cámara intermedia del distribuidor *B*, y pasa a funcionar en la cavidad inferior del cilindro empujando hacia arriba el pist3n: en este caso el distribuidor produce la admisi3n con los bordes internos.

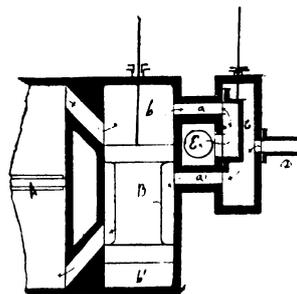


Figura 4

Si se quiere parar la máquina, basta conducir la válvula *C*, a la mitad de su curso, quedando de tal manera cerrados los orificios *a* y *a'*.

Si se quiere invertir el movimiento, se conduce la válvula

*C*, a su posición más baja; entonces el vapor que proviene del caño *D*, pasa a la cámara *b* y *b'* siendo hueco el distribuidor *B*: en este caso el distribuidor produce la admisión con los bordes externos.

La válvula *C*, se mueve a mano mediante una palanca; el orificio *E*, sirve para la descarga del vapor que ha funcionado.

El distribuidor *B*, puede producir la distribución, sea con los bordes interiores, sea con los exteriores, porque no tiene recubrimientos y su excéntrico se halla fijado a 90° con el respectivo cigüeñal.

El radio de excentricidad precederá al radio de cigüeñal cuando el distribuidor produzca la admisión con los bordes externos; y seguirá el radio antedicho cuando la admisión se produzca con los bordes interiores del distribuidor.

U. STELLA.

*(Continuará.)*

# Estudio sobre los acorazados modernos

(Continuación—Véanse los núms. 201 y 202)

## IV.—TIPO AUSTRIACO

Se puede comprender bajo este nombre a una serie de buques que aunque se asemejan a los guarda-costas, merecen sin embargo, tomar rango en las escuadras y cooperar en ellas activamente con los acorazados de 1<sup>er</sup> rango. La mayor parte de los buques de este género, de los cuales hemos construido algunos, lo mismo que los rusos—los buques de la clase *Apmxine* — han sido construidos y se construyen aún por naciones demasiado pobres ó demasiado indirectamente interesadas en las cuestiones marítimas para gastar 25 ó 30 millones en la construcción de una sola unidad de combate. Las mismas, que siguiendo además una política estrictamente defensiva, quieren tener buques del menor costo posible y limitados a un minimum de fuerza, debajo del cual cesarían de ser empleados en línea en un combate de escuadra. Los buques más salientes de este género son ciertamente los tres austriacos de la clase *Monarch*, (*Monarch*, *Budapest*, *Wien*), y es por esto que he dado el nombre de tipo austriaco al conjunto. El *Monarch* tiene solo 5.550 toneladas de desplazamiento y es verdaderamente maravilloso observar como se ha sabido sacar partido de un desplazamiento tan restringido.

El armamento es en efecto muy serio, comprendiendo 4 cañones de 24 c, 6 de 15 c, y 14 de 47 mm. casi el mismo que el del *Cissoi-Veliky* (4 de 3 c, 6 de 15, 12 de 47) cuyo desplazamiento es de 8.000 toneladas, considerado generalmente

entre los acorazados de primer rango. Los cañones de 24 c, están colocados de a pares en torres,-barbetas de 27 c. con pantallas de 19 c; las piezas medianas se encuentran en una batería protegida por 7 c, 8 de acero, y la cintura tiene 27 c. Dos puntos importantes se hacen notar :

1.º La batería acorazada está unida a la cintura por una coraza del mismo espesor que ésta.

2.º La cintura se prolonga hasta proa y cubre las cinco sextas partes de su largo.

En estas condiciones, resalta a la vista la grande proporción de superficie protegida que presenta el perfil del *Monarch*. Probablemente esos espesores no alcanzarán a los de las corazas francesas ó inglesas, pero ofrecen sin embargo una protección muy eficaz.

Una velocidad de 17 nudos y un radio de acción de 3.500 millas, son también cualidades muy buenas para buques tan pequeños. El último, el *Budapest*, ha recibido nuevas calderas Belleville y ha dado en los ensayos 18 n. 8.

Los buques de las demás naciones, que pertenecen al tipo austríaco, se separan más del acorazado de 1ª línea ya por la disminución de la artillería gruesa que no comprende más que dos piezas, ya por el calibre ó número de piezas medianas.

Me contentaré pues, con reasumir bajo la forma de un cuadro (dejando de lado las piezas de un calibre inferior al de 47 m. m.) sus principales características, pues no son bastante poderosos para merecer una descripción detallada.

	Francia — Trehouart	Austria — Monarch	Holanda — Reina Regente	Grecia — Dristighe- ten	Noruega — Torkensk- jold	Rusia — Apraxine
Fecha del lanzamiento	93	95	98 *	98 *	97	96
Tonelaje.....	6.600 ts.	5.550 ts.	4 950 ts.	3.450 ts.	3.550 ts.	4.200 ts.
Artillería gruesa.....	2.30	4.24	2.24	2.20	2.20	4.23
Su protección.....	36 c/m	27 c/m	25. c/m	20 c/m	20 c/m	20 c/m
Artillería mediana....	8.100	6.15	4.15	6.15	6.12	4.15
Su protección.....	Pantallas	7 c. 8.	pt. delgd	>	>	Pantallas
Artillería liviana.....	4.47	14.47	4.75	10.57	6.75	6.47
Cintura.....	45 c/m	27 c/m	15 c/m	20 c/m	18 c/m	25 c/m (parcial)
Velocidad.....	17 nudos	17 n. 5	16 nudos	16 nudos	17 nudos	16 nudos
Rádo de acción.....	>	3.500mill.	5.000mill.	>	5.400mill.	2.500mill.
Buques del mismo tipo	Bouvines	Budapest Wien	> >	1 proyect	Harald- Haerfa- gre	Oushakof Seniarine

## CONCLUSIONES

Quisiera sacar algunas conclusiones del corto estudio que precede, acerca de las ventajas que presentan los diversos tipos de los buques que examinamos y tratar de ver si sería posible reunir, en cierta medida, todas aquellas ventajas en un mismo buque.

Podrá objetarse sin duda, que mañana el acorazado habrá sido definitivamente condenado por el torpedo y por el submarino. Es esto muy posible y me guardaré bien de negarlo, pero pienso que no se puede considerar como cerrada una cuestión sobre la cual dividen su opinión las personalidades más competentes. Supongo pues, que se continúa con razón ó sin ella, construyendo acorazados para tratar de sacar el mayor provecho posible del estudio de lo que se hace en las diferentes naciones.

No es necesario insistir sobre las cuestiones que son consideradas del mismo modo todas las marinas: división de la artillería, en gruesa, mediana y ligera;—principio de una protección más poderosa para la primera y para la cintura que para la segunda; compartimentos multiplicados en el casco; calderas tubulares, etc., etc.

Un buque de guerra es, pues, como se ha hecho notar muchas veces, un problema de diversas condiciones a realizar—á saber: protección, armamento, velocidad y radio de acción, aprovisionamiento de proyectiles, cualidades náuticas, habitabilidad, y es por esto que cada nación se inclina hacia el desenvolvimiento de tal ó cual condición en detrimento de las demás.

La cuestión misma de la protección da lugar a nueva división, pretiriendo los unos una poderosa cintura, los otros, menos espesores en las corazas, pero bien repartidos en superficies más considerables. Es así como los buques franceses pueden ser calificados de «buques a cintura y de torres», mientras que el *Monarch* merece ser llamado «buque de flancos protegidos».

Los combates de Yalu y de Santiago parecen demostrar la superioridad actual de esta segunda solución. El combate de artillería parecería haber destronado al combate aproxi-

mado e indicar en este momento lo siguiente: 1.º disminuir la coraza de cintura para proteger en cambio, los flancos del buque; 2.º no considerar una coraza como protección eficaz si ésta no viene unida directamente a la cintura.

El *Suffren* presenta bajo este punto de vista una superioridad muy grande sobre sus predecesores, pues la repartición de sus diferentes corazas parece muy feliz; así, los argumentos que tantas veces se han hecho en favor de esta solución, serán ahora irresistibles si las informaciones recibidas acerca del perfeccionamiento adquirido en la fabricación de las chapas son exactos.

Edison habria descubierto (Mittheilungen 1899 n.º V.) un nuevo procedimiento de endurecimiento que permitiría dar a una plancha de 15c la misma resistencia que a 38c de acero harvey ordinaria ó a 30c de acero Krupp.

No obstante, los resultados bastante contradictorios obtenidos en los últimos ensayos de esas chapas (Mittheilungen, 1899 n.º I.—Brassey 1899.—Engineering, Memorándum sobre el empleo de los proyectiles.) parece desprenderse la conclusión de que las piezas modernas perforan justamente con proyectiles de ojivas cubiertos y con velocidades restantes de 600 a 650 metros, un espesor de acero harvey igual a su calibre.

Para el acero Krupp las perforaciones serían poco más ó menos las siguientes:

Para la pieza de 30c.....	27c.
— 15c.....	12c.

lo que daría para el nuevo acero 13c, 5 y 6c.

Apartando cierta exageración en las informaciones recibidas y de los perfeccionamientos a realizarse en la fabricación de las piezas y de los proyectiles, podíamos elevar esos espesores a 15c y 8c.

Las consecuencias de este nuevo progreso aparecen con evidencia; de un lado, está la posibilidad de aumentar la protección disminuyéndole el peso; del otro la necesidad de utilizar el peso disponible para aumentar la potencia del armamento, con el objeto precisamente de combatir el acrecentamiento de protección del buque enemigo. Un procedimiento análogo importa el cambio en el *Yena* y en el *Sut'fren* de las piezas de 14c, por las de 16c del *Carnot* y del *Charlemagne*.

Podría arribarse también a la conclusión de la posibilidad de construir buques bien protegidos con un tonelaje restringido y por consiguiente al triunfo próximo del pequeño acorazado; pero solo los grandes buques podrán unir a esta condición las poderosas y numerosas piezas (ámpliamente aprovisionadas), la velocidad y el gran radio de acción, tan necesarias en un buque de alta mar.

### CORAZA

Las corazas pueden ser divididas en 4 partes: cintura para la protección de las partes vitales; protección de la artillería gruesa; protección de la artillería mediana; protección del casco.

Lógico es, como se hecho hasta ahora, proteger la flotación y las gruesas piezas destinadas a ser los elementos de éxito en un combate aproximado, del efecto de las gruesas piezas del adversario y de proteger también las nuestras contra sus piezas medias, las cuales destinadas al combate de artillería a largas y medianas distancias, tendrán a aquellos por principales adversarios.

Es igualmente lógica la composición de la cintura con 2 corazas superpuestas de espesores diferentes, la una muy fuerte que proteja las partes vitales; la otra que conserve al buque, aún en los malos tiempos, cualidades marineras suficientes. De este punto de vista es evidente que la proa debe estar más protegida que la popa. Sería sin embargo muy imprudente ir demasiado lejos en este sentido. El cajón acorazado formado por la gruesa cintura y las 2 cubiertas, de que trataré más adelante, debe hallarse a una altura conveniente para no correr el riesgo de sumergirse al menor rolido en el caso de que se hubieran abierto rumbos en la cintura superior. Es este el más grave defecto de nuestros acorazados del tipo *Magenta* por ejemplo, que tiene sus corazas casi completamente en el agua, por lo cual tendrían una débil utilidad si la borda que está completamente desprovista de protección y que sobrepasa a aquellas, viniese a desaparecer, defecto bastante notable para que se haya podido dar a esos buques el nombre de «acorazados zozobrables.» Se conseguiría probablemente una

seguridad suficiente a este respecto si se diera a la cintura gruesa una altura de 2.m75 de los cuales 2 metros deben estar arriba de la línea de flotación.

La segunda cintura tendría de 1m. a 1.50. Sería igualmente prudente y sabio conservar nuestra cintura completa, pues las demás naciones evolucionan en este sentido.

Ocupándonos ahora de la protección de la artillería, y si buscamos cuáles son las piezas las más esparcidas entre los tres tipos de artillería, encontraremos en nuestros adversarios eventuales los calibres de 30c, 15c y 76m. m., desprendiéndose pues, (volviendo a las cifras precedentes), que basta para rechazar los proyectiles, espesores de coraza iguales a 15c, 8c, 3c.

Indudablemente el adversario aumentará como nosotros el calibre de su artillería mediana y en previsión de este caso, se podría elevar la protección de la nuestra a 10 c. Podríase igualmente aumentar a 20 c. el espesor de la primera cintura teniendo en cuenta la grande importancia que hay en asegurar la protección de las partes vitales en un combate de cerca. En cuanto a la cubierta acorazada resulta de las conclusiones a que ha arribado la comisión establecida en 1891 (para estudiar los efectos, sobre esas cubiertas de los obuses explosivos) que no se puede concebir por el momento mejor disposición que la que liemos adoptado en nuestros últimos buques: corte celular muy dividido, limitado por la coraza con la cubierta acorazada arriba y abajo.

De esta suerte se forma así un cajón acorazado que asegura al buque la conservación y protección de sus partes vitales y su estabilidad. Existe además un segundo motivo para oponerse a que la gruesa cintura sea demasiado bajo; esto es, presentando en general la cubierta inferior una encorvadura bastante pronunciada hacia arriba que tiene por objeto agrandar el alojamiento de las máquinas y no debiendo por aquella causa encontrarse con la cubierta superior, debe subsistir entre ellas en la parte mediana, un intervalo de 50 a 70 c. al menos lo que permitirá obtener la altura de 2 m 75 propuestos para la cintura.

*( Continuará ).*

## LAS CALDERAS DE LOS BUQUES

### EL TRIUNFO DE LA NICLAUSSE (1)

La comisión de calderas del Almirantazgo, al decir de los periódicos ingleses, se hallaba de algún tiempo a esta parte poco satisfecha de los resultados obtenidos por el empleo de calderas Belleville en los buques de la armada; y este sentimiento de descontento parece haberse difundido paulatinamente entre los mecánicos e ingenieros navales. En cambio, las calderas del tipo Niclausse, instaladas desde hace dos años a bordo del «Seagull» y sobre las cuales la comisión presidida por Sir Compton E. Dorville ha hecho numerosos ensayos, es hoy por hoy la mas favorablemente juzgada.

Tanto es así, que hasta llega a prestarse al Almirantazgo la intención de abandonar por completo el sistema Belleville, adoptando el Niclausse en todas sus modernas construcciones navales, comenzando por el nuevo crucero que se lanzará pró-

(1) Del informe anual recientemente presentado por el ingeniero jefe de la Oficina Naval de Washington, almirante Melville, extractamos los siguientes párrafos referentes a las calderas Belleville, que corroboran las ideas emitidas por la comisión del Almirantazgo.

«Un punto en particular ilustrará el extremo valor de la alta crítica profesional en este asunto. Hace algunos años se insistió con no poca presión, para que el Departamento de Marina adoptara, como tipo patrón para los nuevos barcos la caldera Belleville ó tubos de agua.

«Esta oficina se opuso a la innovación con un cuidadoso y completo examen de los proyectos, criticando los defectuosísimos rasgos que, en los últimos años, han evidenciado la comparativa ineficacia de este tipo sobre el tipo meramente tabular sin juntas a rosca, al cual he dado continua y urgente preferencia.

«El Departamento debe felicitar-se de haber escapado a esa presión. En lugar de hallarse, embarazado durante la última guerra con buques provistos de un tipo de caldera, que requiere, gente especialmente adiestrada, aún para su simple funcionamiento seguro, los buques más eficientes habían conservado sus calderas Scotch, ó poseían el tipo sencillo tubular y estaban libres de todo peligro de encontrarse fuera de combate, en razón de la falta de foguistas completamente experimentados ó de los intrincados aparatos especiales en conexión con los generadores de vapor».

ximamente en Portsmouth, el crucero acorazado de 1ª clase «Moumouth» actualmente en construcción en Clyde y los otros grandes buques.

Después de dos años, los tubos de las calderas del «Seagull» fueron retirados y enviados a los talleres, donde pudo verificarse que el deterioro causado por el uso era insignificante. Estos tubos, de 3 pulgadas de diámetro, son mucho más pequeños que los del tipo Belleville, y la facilidad con que pueden sacarse para las reparaciones ó para el recorrido y limpieza, constituye una de las ventajas de la caldera Niclausse, en la cual, por otra parte, puede levantarse presión tan rápidamente como en las otras, siendo su consumo de carbón tan económico como en las calderas cilíndricas.

A bordo del «Europa» y el «Sparta», dos barcos gemelos provistos de instalaciones Belleville, efectuóse también una serie de pruebas a diversas presiones, cuyos resultados han sido prolijamente anotados y estudiados por la comisión. De ellos se desprende que la pérdida de agua por las juntas, etc., es tan considerable que se haría imposible condensar agua suficiente para alimentar la caldera trabajando a alta presión durante las 34 horas que duraron los ensayos en el primero de los buques mencionados.

Quedan aún por hacerse, y hanse ordenado ya, algunas pruebas a bordo del «Sparta», para determinar con exactitud el consumo de agua y de carbón durante 24 horas. En seguida, la comisión presentará su informe minucioso y repleto de enseñanzas que debemos tener muy en vista para aplicarlas a las futuras construcciones de nuestra joven marina, en la cual, si mal no recuerdo, se ha presentado ya el caso de decidir sobre la superioridad de una de estas calderas, solucionándose de acuerdo con la opinión mucho más teórica que práctica de una comisión de oficiales distinguidos. En qué sentido se hizo es lo que no podría decir.

GIORGIO.

## CALDERAS TUBULARES

### **Informe de la Comisión nombrada por la Cámara de los Comunes.**

Encontrándose en prensa el artículo que antecede, de nuestro colaborador que firma con el pseudónimo de *Giorgio*, recibimos el número de «The Pall Mall Gazette» de 13 de Marzo, del cual traducimos:

«La comisión nombrada para determinar si las calderas de tubos de agua ofrecen ventaja sobre las calderas cilíndricas, y en caso afirmativo si la mejor es la Belleville, la componían las siguientes personas: Presidente, Vicealmirante Sir Compton Domvilo; vocales, Señores J. A. Smill, Inspector de Máquinas de la Real Armada; J. List de la reserva, Inspector de Máquinas de la línea de vapores Castle J. Bain de la reserva e Inspector de Máquinas de la línea «Cunard», J. I. Milton Ingeniero Principal del Registro del Lloyd.

Profesor A. B. W. Kennedy y J. Ingles de la casa constructora de máquinas y buques A. J. Ingles, secretarios Comandante Montagu E. Browning e Ingeniero Principal W. H. Wood, ambos de la Armada Real.

Después de algunos meses ocupados en hacer estudios y experiencias, llevadas a cabo en tierra y a bordo, expidieron este informe:

1.º La comisión opina que las ventajas de las calderas de tubo de agua son tan grandes del punto de vista militar, que dado el caso que se encontrase una caldera de esta clase que satisficiera completamente sería más a propósito para los buques de Su Majestad que las calderas cilíndricas.

2.º La comisión considera que la caldera Belleville no reúne

tales condiciones de superioridad sobre las otras de su clase, y por consiguiente no puede recomendar su adopción para los buques de la Real Armada.

3.º La comisión aconseja:

- a) Que no deben colocarse calderas Belleville en ningún caso en los buques a construirse;
- b) En caso que los trabajos no se hallen muy adelantados en los buques en construcción no deben colocarse las Belleville;
- c) En caso que los trabajos estén tan adelantados que la adopción de otra clase de calderas causase demora, debe colocarse la Belleville;
- d) Debe conservarse las Belleville ya instaladas en buques construidos.

4.º Además de la Belleville la comisión ha tenido a su estudio otras cuatro calderas de esa clase de tubos grandes, que han sido probadas en buques de guerra, y las marinas extranjeras están adoptándolas en gran escala y son:

- a) La caldera de Babcock y Wilcox.
- b) La Niclausse.
- c) La Düw.
- d) La de Yarrow de tubos grandes.

Han sido probadas en nuestra armada las (a) y (6) con resultados satisfactorios e instaladas en número limitado.

Si hay que decidir inmediatamente sobre la clase de calderas a adoptarse, la comisión cree que algunos ó todos los tipos mencionados pueden ser adoptados.

5.º La comisión indica que seria conveniente concluir lo más pronto posible los dos cañoneros y el crucero de 2.ª clase que deben llevar calderas Babcock y Wilcox y la cañonera y crucero de 1.ª clase que llevarán las Niclausse, de manera que se puedan llevar a cabo las pruebas a objeto de determinar su valor para los buques de guerra, sin pérdida de tiempo.

Esto es de importancia, porque las Babcock y Wilcox que se están instalando en los buques en construcción son diferentes a las Babcock y Wilcox, ya probadas en el «Sheldrak».

6.º La comisión pide que se hagan construir calderas Düw, y Yarrow modificadas, a la brevedad posible, para llevar a cabo pruebas con el objeto de facilitar la selección de uno ó más

tipos de calderas de tubos de agua para los buques de la Real Armada.

Con este propósito piden que sean puestos a su disposición dos cruceros no menores de la clase del «Medea», con máquinas verticales de triple expansión y que la faculte para colocar en ellos calderas Yarrow y Düw, sacándose las que tienen actualmente y modificándose en lo necesario su maquinaria, de manera que pueda en definitiva cerciorarse del valor de las diferentes calderas por medio de largas pruebas en condiciones ordinarias en alta mar.

La comisión pide cruceros no menores que los de la clase «Medea», porque en la experiencia se han demostrado los resultados de que, las pruebas llevadas a cabo con cañoneras torpederas no son aplicables a buques mayores.

7.º Refiriéndose al párrafo (1), la comisión ha recibido testimonio que demuestra que las tres condiciones más importantes del punto de vista militar, son:

- a) Rapidez en levantar presión y en aumentar el número de calderas en servicio.
- b) Reducir al minimum el peligro y daño que el buque sufriría en el caso de ser perforadas por las balas enemigas.
- c) Facilidad en sacar las calderas averiadas, cambiándolas por otras en poco tiempo y sin afectar a las cubiertas ni al casco.

Esas condiciones están llenadas en mayor grado por las calderas de tubos de agua y en la opinión de la comisión su importancia es tal que sobrepasa las ventajas de economía de combustible y mantenimiento de las calderas cilíndricas.

8.º La opinión expresada en el párrafo 2, fue formada después de un examen personal por los miembros de la comisión de las calderas de muchos buques de la Armada, incluso «Diademo», «Niobe», «Europa», «Hermes», «Powerful», «Turions» y «Adriane» por razón de los desperfectos experimentados y las declaraciones de los ingenieros jefes de esos buques y otros oficiales del Estado mayor de Ingenieros en los Arsenales y Almirantazgo.

Esas declaraciones serán impresas y entregadas cuando estén listas.

9.º La comisión opina que los siguientes apuntes relaciona-

dos con la construcción y manejo de las calderas Belleville constituyen inconvenientes prácticos muy serios:

*a)* La circulación defectuosa del agua, por causa de la gran distancia que tiene que recorrer en la cañería entre los colectores de agua y vapor y la consiguiente resistencia de presión en la cañería y cajas de unión y los pequeños agujeros entre los tubos colectores y tubos generadores que son fáciles de obstruir, ofreciendo así serios peligros.

*b)* La necesidad de un regulador automático de alimentación, muy complicado y delicado.

*c)* El gran exceso de presión en las bombas de alimentación y su correspondiente cañería, necesaria para su buen funcionamiento.

*d)* El indispensable exceso de presión en las calderas en relación al de las máquinas.

*e)* La falta de seguridad de que el nivel de agua que indican los niveles sea el verdadero.

Esto ha sido la causa de algunos serios accidentes.

*f)* La cantidad de agua que contienen en diferentes grados de marcha, es variable, aunque la altura en el nivel quede siempre la misma.

*g)* La necesidad de colocar válvulas automáticas para purgar los separadores y permitir la salida del agua de la caldera juntamente con el vapor, toda vez que se aumenta la velocidad repentinamente.

*h)* El cuidado constante y pérdida de agua en las uniones de los elementos con los tubos colectores de alimentación.

*i)* La frecuencia con que se destruyen por las picaduras ó corrosiones internas de los tubos de las calderas que llevan economizadores, siendo el peligro mayor en los mismos economizadores.

*k)* El mantenimiento de las calderas Belleville hasta ahora es mucho más costoso que en las cilíndricas y éste aumentará con la edad de aquéllas.

*l)* El aumento del número de calderas Belleville, necesario en comparación con las cilíndricas en cualquier buque y su mayor consumo de carbón, han anulado hasta ahora la ventaja de menor peso que se obtuvo con su adopción, y como esto

afecta a su radio de acción, es dudoso que esta ventaja haya sido real.

La comisión no puede, sin más pruebas, determinar si lo expresado es también aplicable a los otros tipos de calderas de tubos de agua.

10. Cuando las calderas tipo Belleville fueron instaladas en los cruceros «Powerful» y «Terrible», eran las únicas de tubos grandes que habían sido probadas en largas navegaciones. Por eso la Comisión considera que su adopción para los buques de guerra fue justificada.

11. Para obtener resultados satisfactorios en el manejo de esas calderas Belleville, a pesar de los defectos señalados en el párrafo (9), es necesario poseer suma experiencia y aptitudes especiales por parte del personal de máquinas.

Se ha probado, sin embargo del testimonio recibido por la comisión, que no siempre ha sido comunicado a los ingenieros encargados de ellas el mejor modo de manejarlas en navegación, y combatir la corrosión y picaduras de los tubos.

12. En vista del rápido deterioro de los tubos de los economizadores en varios buques, la comisión ha dedicado especial atención a ese punto, para ver si el aumento de fuerza por tonelada de caldera, no ha resultado demasiado caro, y los informes que ha recibido indican que con los consumos más bajos y usuales de las del tipo del «Powerful» han dado resultados tan satisfactorios que las otras con economizadores. Al mismo tiempo tienen la ventaja de ser menos complicadas y menos expuestas al deterioro de sus tubos, lo que es serio en muchos casos y notablemente en el «Europa». En consecuencia recomienda que para los buques en construcción, si es posible, deben instalarse las Belleville sin economizadores con los tubos más elevados sobre el emparrillado para aumentar el espacio de la combustión y también que los colectores del vapor deben ser más grandes y más accesibles interiormente.

10. La comisión ha comprobado que una gran proporción del carbón gastado tanto en puertos como en navegación es consumida para la destilación de agua dulce y en las máquinas auxiliares. Para ese uso la comisión opina que la caldera cilíndrica es más económica y más apropiada que cualquier

otro tipo de calderas tubos de agua; reconoce que hay inconvenientes en instalar las cilindricas y de tubos de agua en combinación, pero cree que esos inconvenientes serían más que compensados por las ventajas resultantes, observando que las calderas cilindricas podían usarse para la evaporación de agua dulce en el caso de que se descompusieran los evaporadores.

Basándose en esas consideraciones, opina que sería de desear que en lo futuro todos los buques de gran poder llevaran calderas cilindricas para todas las máquinas auxiliares.

14. La comisión debe informar a los señores del Almirantazgo, que determinaron se llevaran a cabo una serie de pruebas comparativas, para comprobar la economía en los consumos de agua y combustible, que esas pruebas que debieron efectuarse en el mes de octubre del año ppdo., con los buques de la real armada «Minerva» y «Hyacinth», empezaran con el primero así que el buque le fuera entregado listo en enero 7 del corriente año y fueron interrumpidas temporalmente por causas conocidas.

Sin embargo, la comisión ha sido informada que el «Minerva» no le será entregado hasta después del 2 de marzo y que el «Hyacinth» no estará listo para las pruebas hasta principios de abril. En esas pruebas se propone una a toda fuerza con ambos buques hasta Gibraltar y regreso.

# NUEVA CAUSA PROBABLE

## DE DESVIACIÓN DEL COMPÁS DE A BORDO

La carta, que insertamos a continuación, dirigida al Director de la «Rivista Marittima» por el profesor de navegación de la Escuela de Pilotos de Trieste, señor Arturo Vital, presenta una nueva hipótesis sobre las causas de desviación de la rosa del compás del «San Bernardino», de que nos ocupamos en el número 206 de nuestro *Boletín*, con motivo del artículo aparecido en diciembre último, en la citada revista y que motiva la presente carta:

«SEÑOR DIRECTOR: El artículo que trata «Una causa probable de una nueva desviación en la brújula de a bordo, nos revela un hecho completamente nuevo, del cual hasta ahora la literatura científica no se ha ocupado.

Que el carácter magnético del buque pueda sufrir modificaciones de importancia a causa de las variaciones de temperatura por la maquinaria en función, es bien notorio y por eso en los buques modernos las desviaciones se determinan siempre con los fuegos encendidos; más aun en los últimos tiempos, se ha introducido el método de Floriun, es decir, con las máquinas en movimiento; pero que hubiera una influencia debida a la máquina en movimiento hasta ahora, nadie lo había manifestado.

Nos parece, sin embargo, que una explicación simple, natural del fenómeno observado en el «San Bernardino», se puede obtener considerando las condiciones mecánicas de la rosa.

Para equilibrar la rosa por el efecto de la inclinación magné-

tica, es necesario aplicar en nuestro hemisferio (1) un pequeño

(1) Al Norte se refiere—N. del T.

peso en la parte austral de la aguja magnética.

Este peso traslada naturalmente el centro de gravedad del sistema hacia el punto 180°.

Encontrándose el buque con proa poco más ó menos a los 90° y adelantando así a la velocidad normal, todos los puntos de la rosa siguen este movimiento y por lo tanto se hallan animados de la velocidad del estilo, girando sobre él la rosa. Parando la máquina, como el estilo, se halla mecánicamente unida al buque, pierde como éste la velocidad que tenía, mientras que la rosa por la inercia tendrá todavía tendencia a mantener la velocidad primitiva; y como el centro de gravedad de la rosa no coincide con el de suspensión, esta tendencia ocasionará por consiguiente un movimiento de rotación a la rosa, el cual se traducirá, en nuestro caso, en una desviación en sentido inverso al movimiento que tienen las manecillas de un reloj. Esta desviación cesará tan pronto como la rosa se halle adaptada a la nueva velocidad del buque.

Lo contrario se verifica cuando el buque del «para» pasa a adquirir cierta velocidad «adelante».

Los fenómenos observados en el «San Bernardino», admitiendo esta hipótesis, se explican fácilmente, quedando a contestar únicamente algunas observaciones del artículo en cuestión.

El hecho de que este fenómeno haya sido observado precisamente en el «San Bernardino» y no en ningún buque de alta mar antes de ahora, se explica fácilmente dado que el «San Bernardino», es un pequeño buque de ruedas, el cual siente cualquier cambio de velocidad en el movimiento de la máquina, mientras que los buques de mayor porte y de propulsor a hélice, sienten menos los cambios de velocidad; en éstos la rosa tiene tiempo suficiente para adaptarse a la velocidad y la desviación si la hubiere será imperceptible.

Además, en el mar los pequeños movimientos no se comprueban en los buques, en general, sino con el compás y por lo tanto las pequeñas oscilaciones de la aguja no se observan como en las torpederas. En casos semejantes la maniobra de entrada y salida de puertos se puede ejecutar sin giros de importancia y en este caso las oscilaciones, que en algún

caso probablemente se producirían, se deben atribuir a otras causas comunes a semejantes desviaciones momentáneas, como son la inducción retardada de los compensadores, la menor sensibilidad de la rosa, la resistencia del medio en los compases de líquido.

La contestación mejor a la cuestión se encontraría haciendo algunos experimentos en el mar con máquinas a diferentes velocidades y usando el método de Florian, el cual, con pequeña pérdida de tiempo, permite determinar las desviaciones con exactitud. Ateniéndonos a nuestra hipótesis, que explica exactamente las observaciones hechas, consideramos la cuestión resuelta, observando únicamente que en los compases de líquido la desviación producida será naturalmente mayor que la de los compases secos, pues el líquido como medio de suspensión, conserva la velocidad inicial y ayuda por lo tanto a la acción perturbadora.»

# PUERTO DE SANTA CRUZ

1900

**Extracto del Parte del Capitán de Fragata Juan A. Martín sobre los estudios realizados durante las estancias del Crucero «Buenos Aires».—Los arrumbamientos son verdaderos.**

*Extensión de los estudios-métodos.*—La triangulación general para el levantamiento alcanzó desde el «Pico Quebrado» a 18 kilómetros al S. O. de la boca del Río, hasta 23 kilómetros al N. E., 8 más afuera de Punta Norte; y 24 km. río adentro hasta el Morro «Weedel» donde puede decirse que por ahora termina la parte navegable para buques grandes.

En ésta triangulación, llevada con prolijidad, no se omitió detalle alguno para eliminar errores, midiéndose varias bases de verificación en terrenos adecuados, y haciendo medida directa de todos los ángulos de los triángulos principales.

Los bancos que descubren en bajamar, y la parte de costa que por su posición ó forma presentaba puntos notables para marcaciones, fue levantada por poligonación entre puntos triangulados ó por intersección de visuales desde puntos fijos.—Los sondajes, hechos con el aviso «Golondrina» ó las lanchas a vapor del buque, se situaron por este mismo método, anotando escrupulosamente en las libretas, las horas y marcaciones; se consiguió con método y perseverancia no perder ni una sola hora de trabajo. Las sondas han sido reducidas al cero de las escalas, que queda a 122.9 m. debajo de la cima de Monte Entrada y corresponde a la bajamar de una marea

de zizigias de 41 pies (coeficiente 1-13), observada en el mes de enero.

Las mareas se observaron de hora en hora durante 32 días, anotando además el momento y nivel de la alta y la baja mar. Para estas observaciones se colocaron en Punta Reparó y en la ensenada del fondeadero de la Entrada, dos series de reglas fijas, graduadas en pies, que abarcaban toda la amplitud de las mareas; estaban muy cerca una de otra para poder hacer lecturas de noche y siempre el nivel del mar, se podía leer por lo menos en dos a la vez, haciéndose así continuas las graduaciones de las escalas.

Se determinaron azimutes por alturas de Sol y observación de estrellas en su mayor elongación para orientar la base; y latitud por pasajes de estrellas por el meridiano.

No se hicieron observaciones directas de longitud, ni fue posible hacer transporte de tiempo a causa de haberse interrumpido el telégrafo a Puerto Belgrano al cambiar las señales de hora. A falta de observaciones propias se ha adoptado como punto fijo el pilar de la comisión N. Americana del pasaje de Venus en Punta Quilla, cuyas coordenadas se han tomado del C. R. de la Academia de *Sciences* de París.

*Mareas, corrientes*—La pleamar se verifica en el fondeadero de la entrada a 10<sup>h</sup> 02<sup>m</sup> en las sicigias y las aguas se elevan 41 pies (sicigia de fin de enero de 1900), alcanzando en las mareas extraordinarias a 43 pies; fuera de la barra la pleamar es a 9<sup>h</sup> 30 y en Punta Reparó a 10<sup>h</sup> 20 elevándose las aguas en este punto 2 pies más que en la entrada.

Durante el mes de observación de marea, tocaron tres sicigias, dos de luna nueva, y una de llena, cuyos coeficientes eran 0.83, 0.87 y 1.13.—Las curvas deducidas de los mareómetros acusan algunas irregularidades que se explican fácilmente por la acción de las crecientes que en el río produjeron en esa época las lluvias y deshielos de la cordillera.

La creciente dura término medio 5<sup>h</sup> 53<sup>m</sup>; y la bajamar 6<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>; éstas tienen variaciones entre 5<sup>h</sup> 20 y 7<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> y aquélla entre 5<sup>h</sup> 18 y 6<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>. Realizada la pleamar, casi inmediatamente cambia la corriente de marea y simultáneamente comienza el descenso de las aguas. En bajamar por el contrario, la corriente de bajante continúa durante algún tiem-

po, y las aguas suben de nivel antes que cambie la corriente.

La amplitud de las mareas observadas ha variado entre 18 y 41 pies; pero como en cuadraturas el nivel de las aguas en bajamar queda de 10 a 13 pies sobre cero, en media marea el nivel del mar es siempre el mismo y aproximadamente igual a 21 pies sobre cero.

En las 3 primeras horas de creciente la marea sube 0.6 del total, pero ha habido días en que ha llegado a crecer hasta 0.75. En el principio de la primera hora de creciente las aguas suben poco, pero hacia el fin de la hora la creciente adquiere gran violencia, que mantiene generalmente hasta la tercer hora en que empieza a disminuir.

Casi todos los bancos se cubren y descubren a media marea; mientras están descubiertos, las corrientes tiran en la dirección de los canales y hay que vigilar constantemente el gobierno del buque.

Las corrientes producen sobre los bancos y restingas de la barra violentos escarceos, que son innavegables para buques pequeños cuando hay viento fresco. Este fenómeno se produce al pasar las aguas del mayor fondo de los canales a los bancos, arrastran en el fondo y la corriente adquiere dirección inclinada hacia la superficie, produciendo saltos que quiebran las ondas formadas por el viento; reorigina así esos hervideros donde no hay embarcación que pueda defenderse y de donde jamás se sale sin averías.

*Aspecto de las costas*—El estuario de Santa Cruz está formado por la unión de los ríos Chico y Santa Cruz, tiene unas 13 millas de largo en dirección S. 37° E. desde el Morro Weddell, donde se unen los dos ríos; tiene 11 millas de ancho entre las puntas de la entrada y 3.2 millas en su mayor anchura frente a la isla Leones; en Punta Reparó tiene 2.3 millas.

El río «Chico» no tiene importancia, es bajo, lleno de bancos y apenas navegable en muy corta extensión, con ayuda de las mareas y para buques pequeños ó lanchones.

El río Santa Cruz nace en los lagos de la Cordillera, de cuyos deshielos se forma. Cruza la Patagonia en dirección general al Este, y permite navegación permanente para buques de poco calado (hasta 3 ó 4 pies). Una comisión de oficiales

de marina, acaba de remontarlo y levantar su plano hasta los lagos.

El estuario es navegable hasta el morro Weddel en cualquier estado de las mareas, pero de ese punto hacia arriba, solamente se puede entrar con marea, pues generalmente no queda más de 12 a 14 pies en los canales.

El presente trabajo sólo se refiere a la parte marítima y especialmente a los fondeaderos y barra.

La costa Norte del río es baja, plana y en las inmediaciones de la boca apenas se eleva de las playas de pedregullo; un poco más al Este, a 3 ó 1 kilómetros, aparecen médanos de arena, algunas ondulaciones y a medida que se aleja del río, el terreno va elevándose gradualmente, formando sobre la costa una línea de barrancas escarpadas cuya altura en Punta Norte, donde está la baliza, es ya de 35 metros.

La costa del Sur del río y la del mar de este lado, es alta (100 a 110 metros) y escarpada, al contrario de lo que sucede en la del Norte, constituyendo una señal característica del puerto, cuya entrada así, es inconfundible.

La dirección general de la costa en las inmediaciones de Santa Cruz, es N. 60° E., presenta algo al Sur del pico «Quebrado» algunos puntos quebrados como Mte. León y la cadena de colinas de este nombre; pero siguiendo hacia el río salvo algunas quebradas ó cañadones que no alteran la aparente elevación del terreno, se presenta a la vista como una pampa alta y llana que viene a rematar en la boca del río en un cerrito; «Monte Entrada» de forma cónica y cima un poco redondeada, (visto del S. O.) que aparece como destacado hacia la boca del río.

El pico «Quebrado» que alguna vez ha sido un cono completo, que se elevaba sobre terrenos bajos y destacado de la uniforme planicie de la pampa ha sido socavado por el mar y cortado en la parte Este, de modo que su cima queda actualmente en la línea de la costa y forma un pico alto con escarpados de toda su altura, mientras que los terrenos vecinos forman una línea baja y uniforme de barrancas a pique (20 a 30 metros.)

Hacia la boca del río, el borde de la pampa alta se aproxima al mar y en la estación 5 a 2 millas 3 cables al S. O. de Mon-

te Entrada ya cae a pique en toda su altura (108 metros), presentando una serie de escarpados amarillos cuyo principio es excelente punto de marcación. Estos escarpados, llamados «Barrancas de Santa Cruz» se extienden hasta el mismo Monte Entrada y despiden hacia el banco de la barra, un peligrosísimo banco de piedra a cuya orilla contorneándola, pasa uno de los principales canales de la Entrada (paso Sur de la barra.)

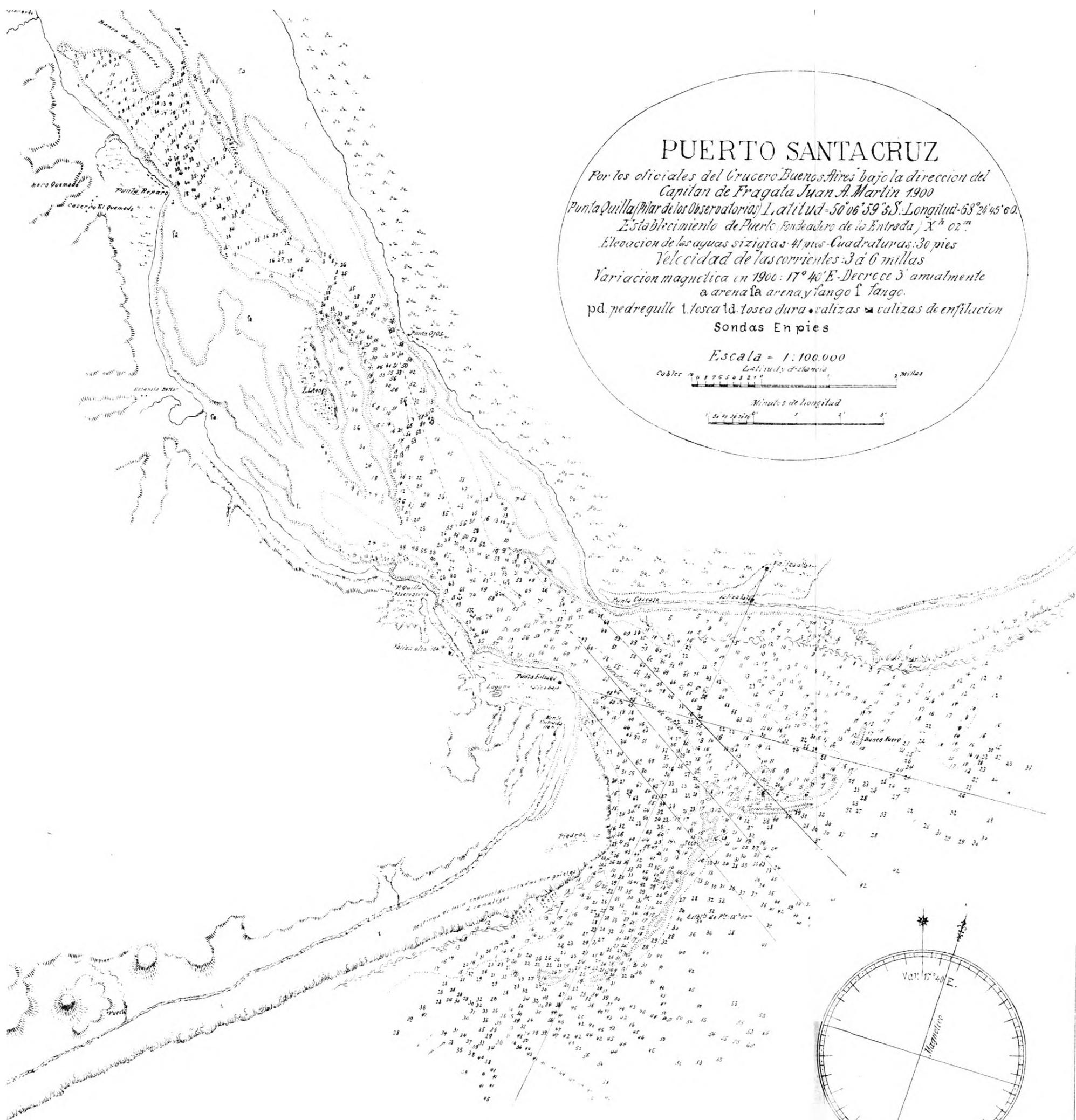
Al pie de Monte Entrada, hacia adentro del estuario, se extiende una pequeña planicie de recientes formaciones de pedregullo, cubiertas en parte de arena, y análoga a ésta se presenta en Punta Quilla, un pequeño llano, rodeando a dos cerros, entre los cuales desemboca un cañadón.

Entre Monte Entrada y estos cerros, se extiende una serie de barrancas, una parte escarpadas, del lado de Punta Quilla y el resto en las proximidades de Monte Entrada (1.4 millas) se interrumpe para dar paso a varios cañadones ó depresiones de la uniforme línea de las pampas.

De punta Quilla al Morro Weddell sigue una línea de barrancas, de altura uniforme e inmediatas al mar, en parte son completamente escarpadas, y en otras con falda de inclinación natural; hacia la mitad de esa distancia, están cortadas por un cañadón bastante grande y notable donde hay una estancia (Betts). Desde este cañadón, cambia un poco más al Norte la dirección de las barrancas y a su pie se extiende hacia el mar, una lonja de tierra baja y llana que forma la punta llamada «Reparo» donde está una parte de la población de Santa Cruz, diseminada desde la costa hasta el cañadón «El Quemado» que queda frente a la punta. Las casas de Betts, las de Punta Reparo, así como las de «El Quemado», se ven apenas se pasan las puntas de la entrada.

El morro Weddell es notable y visible desde el mar; queda en el extremo N. O. de las barrancas de la costa Sud, y a su misma falda (parte S. E.) sale el cañadón «Misioneros», de modo que a la distancia, aparecen dos morros completamente semejantes. Algo más al Norte y separado del Weddell por el río Santa Cruz, se ve otra punta alta a la que se llama el Morro, «Beagle.»

La costa Norte, ó sea la margen izquierda del estuario y lo

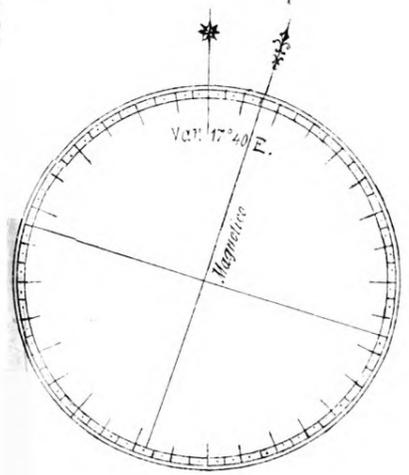
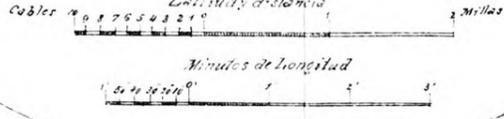


# PUERTO SANTA CRUZ

For los oficiales del Crucero Buenos Aires bajo la direccion del  
 Capitan de Fragata Juan A. Martin 1900  
 Punta Quilla (Mar de los Observatorios) Latitud -50° 06' 39" S. Longitud -68° 24' 45" O.  
 Establecimiento de Puerto. Fondadero de la Entrada X<sup>h</sup> 02<sup>m</sup>  
 Elevacion de las aguas sizigias 41 pies - Cuadraturas 30 pies  
 Velocidad de las corrientes 3 a 6 millas  
 Variacion magnetica en 1900: 17° 40' E - Decrece 3' anualmente  
 a arena la arena y fango f fango.

pd. pedregullo v. tosca l. tosca dura v. valizas v. valizas de ensiflacion

Escala = 1:100.000



mismo la del río Chico, que es su prolongación, es completamente baja y sensiblemente llana.

La punta que avanza hacia la desembocadura del río, formada por playas de cascajo, lleva el nombre de «Punta Cascajo»; a 4.8 millas más adentro queda «Punta Ojos» que aunque en sí no es notable se hace punto indispensable de marcaciones y guía, por estar en un codo del canal y quedar en su orilla misma las aguas profundas; frente a esta punta, a medio río, queda la isla del «León de Mar» llamada comunmente isla «Leones» de 14 cables de largo por 3 1/2 de ancho, es baja, y entrecortada por arroyos de marea; del lado Oeste, tiene cangrejales y bancos de fango y arena que se extienden hasta Punta Reparó, y al Este playas de pedregullo; un banco de pedregullo la prolonga hacia el Sur en dirección a Punta Quilla y por el lado del Este a 1/4 de milla de distancia, hay otro banco de pedregullo, que desde un poco más al Norte de la isla corre en dirección a la parte Este de «Punta Quilla» hacia la que parece va extendiéndose.

*Bancos y Canales.*—Unidos al río «Santa Cruz» con el «Chico» en el medio del estuario, el canal que forman se aproxima a Punta Reparó y toma dirección S. 55° E. dejando desde medio estuario hasta la costa Norte un gran banco que viene del río «Chico» y despide hacia la isla «Leones» una lonja estrecha cuyo extremo queda a 11 cables al N. 5° E. de la punta N. de la isla, dejando entre él y «Punta ojos» un saco sin salida, y entre su extremo y los bancos de la isla un canal de 6 1/2 cables de ancho. Este banco es peligroso, porque una vez cubierto por la marea, la corriente de creciente tira sobre él, y al largo de costa hacia dentro de modo que es muy común a los buques que entran por primera vez varar. Los buques de calado deben seguir rigurosamente las instrucciones, teniendo toda clase de precauciones y sobre todo muy en cuenta las corrientes que como acabo de decir, tiran directamente por sobre los bancos.

Del morro Weddell sale hacia el Este un gran banco de arena que ha cerrado el antiguo canal y fondeadero de «Misioneros»; con la unión del río Chico y la enorme masa de agua que sale de allí en la bajante, el extremo del banco de Misioneros se inclina al Sur y desaparece a 2 millas al S. 70° E, del morro,

dejando en la costa, entre su extremo y Punta Reparó un excelente fondeadero. Punta Reparó se ha unido a la isla Leones por un banco que cada vez se levanta más y forma la prolongación de la costa baja que viene desde el pie de los morros Weddell. Este banco cierra los antiguos canales que había entre la isla Leones y la costa Sud, cuyas trazas, visibles todavía en algunas partes, van desapareciendo.

El canal principal del río que de la confluencia del río Chico se dirige a Punta Reparó, sigue desde aquí el veril de este banco en dirección a Punta Ojos, donde hace un codo cambiando de dirección hacia las barrancas de la V. (fondeadero de la entrada).

La playa en Punta Reparó, es muy acantilada y lo mismo en Punta Ojos, ambas son de pedregullo y los buques pueden atracarlas sin temor; pero la costa que sigue entre Ojos y Cascajo despide bancos de todas las puntas, y además de la ensenada que sigue a Punta Cascajo los bancos salen hasta 1 milla de la costa.

Las playas entre Punta Entrada y Punta Quilla, las del Este de la isla Leones, las de Punta Cascajo afuera y de ella al casco de la barca Ushuaia, son también de pedregullo. Las del Oeste de la isla y los bancos de la costa Sur entre Punta Reparó y Punta Quilla son de fango y arena, en parte sumamente blandos; análoga cosa hay del casco de la Ushuaia hacia río Chico. Estos bancos de fango son peligrosísimos, pues los cuerpos pesados se entierran y adhieren, y como las mareas crecen con rapidez extraordinaria han ocurrido casos de perecer algunos hombres ahogados, antes que pudieran salir del fango.

La parte Sur del estuario comprendida entre la costa y la isla Leones, Punta Reparó y Punta Quilla, no es utilizable para la navegación, aunque cerca de estas últimas haya fondeadero, más ó menos abrigado.

*Barra.*—Las barrancas de «Santa Cruz» despiden restinga de piedra que sale hacia el mar hasta 1 milla, empieza en Monte Entrada y va separándose de la costa a tomar forma de un semicírculo de 1 milla de radio cuyo centro quedaría al pié y en la parte media de las barrancas; terminando el arco el veril de la restinga sigue en dirección paralela a la costa for-

mando un lecho de piedra con ancho medio, de seis cables, en parte entrecortado por grietas profundas y en otras con grandes blocks superpuestos, indicando que en época no lejana constituía las bases de barrancas hoy barridas por el mar. Se cubre con un par de horas de creciente, y en las bajas mareas de sicigias, su borde ó veril exterior, muy bien definido, en la forma descripta, se eleva 2 a 5 pies sobre el mar destacando piedras sueltas, ó lomos, como prolongación de radio a 80 ó 100 metros afuera. En la parte N. E. hay 20 pies de agua en baja mar en el mismo veril, y al separarse de ella aumenta inmediatamente el fondo. En el extremo S. E. se prolonga como una restinga submarina con sondas de 16 a 21 pies en general, pero tiene en su extremo, que queda a 2.6 m. al S. 15° E. de Monte Entrada un lomo con sólo 7 pies de agua.

El banco de la barra formado por los cantos-rodados que arrastra el río en su rápida corriente y se depositan al encontrar las aguas muertas que el cambio de dirección de las corrientes produce afuera, sale de la costa Norte en dirección general al Sur en análoga posición a la barra de Gallegos y al banco Sarmiento en la boca del Estrecho de Magallanes, pasajes donde el movimiento de las mareas es también considerable. Medido el largo de la costa, tiene un ancho de 5 millas y termina al Sur a 3 millas de la costa en un veril alto que deja del lado de tierra una depresión bastante grande que constituye el paso del Norte. Del extremo S. O. del veril del banco sale una longa ó cola angosta y de poco fondo que se prolonga hasta 6 1/2 millas de la costa Norte su curva sensiblemente paralela al veril de la restinga de piedra y encerrando entre ambas el paso Sur.

No existe propiamente dicho, un canal de entrada al puerto, pero dada la altura de las mareas, en ciertas condiciones pueden ser utilizados *tres pasos* para cruzar la barra por buques grandes, pudiendo los chicos hacerlo por cualquier parte desde las primeras horas de la creciente.

*Paso Norte.*—El paso Norte balizado en 1891 por la «Argentina» (comandante el entonces capitán de fragata Rivadavia) ha tenido algunos cambios por la formación de bancos que lo han alejado de la costa, cambiando en 4° la dirección primitiva de su paso. Las dos balizas que servían para indicar el

mejor paraje enfilaban al N. 79° 59'O y su distancia era de 2400 metros. Actualmente se ha formado un pequeño banco en esa enfilación y a 4 1/2 millas al S. 88° E. de Monte Entrada, de modo que ha sido necesario trasladar la baliza baja a la parte de afuera de Punta Entrada, en vez de la de adentro donde estaba primitivamente; la nueva enfilación queda al N. 76°00' O y la distancia de las balizas es 3126,8 metros, quedando la baliza alta sobre la barranca de la V, tal como se colocó en 1891; la baja ha sido aumentada con varias perchas que le dan más cuerpo, teniendo una altura total de 15 metros sobre el terreno.

En el paso Norte se encontrarán 16 pies de agua como mínimo en las bajas mareas de sicigias (41 pies) y 26 a 28 en las ordinarias; la menor profundidad se encuentra en la enfilación, al marcar la baliza interior de la costa Norte (para el paso Sur) al N. 27° Oeste). La barra empieza poco antes (al marcarla al N. 30° O). y puede considerarse pasada cuando las balizas demoren al N.; ya en su enfilación ó en el cruce de las enfilaciones, los buques están prácticamente zafos de todo.

*Paso Central.*—En el lecho del antiguo paso central; se han formado varios núcleos de bancos, que sólo tienen de 5 a 8 pies de agua en baja mar en las sicigias, lo que le quita sus condiciones de canal; pero dada la amplitud de las mareas en este paraje, puede siempre utilizarse después de 1/2 marea, sirviendo al efecto las antiguas instrucciones para tomar el puerto *Morro Weddell al medio entre las dos puntas de la entrada.* Queda un banco en seco en la enfilación del morro Weddell con Punta Cascajo y otro en la del mismo morro con Punta Entrada, de modo que procurando no aproximarse a estos lomos del paso, el gobierno del buque no exige mayores precauciones.

*Paso Sur ó del Oeste.*—La entrada de este paso queda en el extremo Sur del banco de la barra y el canal corre por el Oeste de este banco entre él y la restinga de la costa. En la costa Norte a 2.1 m. al Este de Punta Cascajo, hay dos balizas de enfilación para este paso; están formadas por una armazón de pirámide cuadrangular en cuyo interior se ha armado un cuerpo de madera para darle vista hacia el frente; la de la costa está coronada por una armazón de globo y la del interior

con un rombo de hierro y dos orejas ó alas, pudiendo notarse así en cualquier momento que se salga de la enfilación, hacia qué lado se ha caído.

El paso del banco queda al marcar el fin de las barrancas de Santa Cruz al N. 37° O, donde sólo quedan 19 pies en la baja mar de sicigias; de allí el fondo va aumentando gradualmente hacia el interior, y con rapidez se pasará de 3 ó 4 brazas a 5, 6 y más. Una vez cruzado el banco, lo que se conocerá por las sondas y las marcaciones, al seguir hacia dentro conviene mantenerse un poquito al Este de la enfilación, (la baliza de atrás, con alas, al Este), sobre todo si se entra con creciente, porque ésta tira sobre la restinga; y es fácil notar a la simple inspección del plano que el canal hace una curva y que, adoptada una sola enfilación para entrada con objeto de hacer completamente elemental el practicaje del puerto, la recta que indican las balizas lo cruza aproximándose al extremo de la restinga y dejando al Este mayor anchura de canal.

Cuando el morro Weddell aparece abierto de «Monte Entrada», por sobre las tierras de la punta baja, se puede dejar la enfilación y gobernar sobre «Punta Cascajo», para ir enmendando rumbo a medida que se aproxima al interior.

Las dos puntas de entrada, son limpias en la parte que miran al canal y pueden atracarse, pero al entrar es mejor pasar equidistante de ambas para evitar los bancos que salen de ellas hacia afuera, entrando en el puerto y pasadas las puntas, conviene aproximarse a la costa sur, ya sea que se quiera tomar el fondeadero de la Entrada ó se deba seguir el de Punta Reparó.

Del fondeadero de la entrada se gobierna sobre Punta Ojos, que se conoce por las dos balizas y además por su situación frente a Leones. Hay que tener cuidado con el banco Largo y con los bajos fondos que despide la costa Norte, por lo cual conviene sondear continuamente y no descuidar las marcaciones.

Se puede pasar a pocos metros de Punta Ojos, para tomar la enfilación de las dos balizas y hay que tener en cuenta la corriente de marea para gobernar con acierto. Esta enfilación de las balizas lleva zafo de los bancos de isla Leones y del extremo sur de Río Chico, pero como se dirige a los bancos

de la costa Sud, hay que dejarla al perder de vista el costado Este de la isla Leones y entonces se gobierna sobre los buques del fondeadero ó dejando las casas de Punta Reparó y el morro Weddell un poquito abierto por babor.

Los buques a vela que hayan franqueado la barra, y estando dentro de las puntas de la entrada no tuvieran viento ó marea para seguir, pueden largar el ancla momentáneamente en cualquier parte de los canales en que se encuentren; pero como las corrientes son siempre violentas y suelen sobrevenir fuertes vientos, conviene hacer lo posible para ganar con tiempo fondeadero seguro.

El fondeadero de la entrada, que da frente a los escarpados de la V, entre las tierras bajas de la entrada y Punta Quilla, el tenedero es bueno, de fango y el braceaje entre 7 y 14 brazas en baja mar según la distancia a la costa. Este fondeadero deben tomarlo todos los buques grandes que por venir por primera vez no conocen la localidad y con objeto de recorrer el canal en baja mar. Una vez reconocidos los canales y los bancos y al tanto de las mareas, corrientes, etc., se puede seguir hacia adentro, lo que ordinariamente no ofrecerá inconvenientes. El fondeadero de Punta Reparó, accesible a toda clase de buques queda frente a las casas de la Punta, desde ésta hacia Misioneros. La mayor profundidad (6 a 7 brazas) queda al N. E. de la Punta y hay ese braceaje hasta 1 cable de la costa, que allí tiene playa acantilada de pedregullo.

El fondeadero se extiende hacia el Norte, separándose un poco de la costa, que mas arriba tiene playa extensa y forma banco al aproximarse a Misioneros.

En bajamar, descubren casi todos los bancos y llega al fondeadero, agua del río bastante potable, puede usarse para las máquinas, lavados y a veces aun para beber; el agua en tierra se obtiene de lluvias, en aljibes ó de pozos, pero ésta es algo salobre.

La población de Santa Cruz, estacionaria durante muchos años, despierta al trabajo y prospera de una manera notable; tiene ya calles delineadas y dos núcleos de población el «puerto» y el «Quebrado» a un kilómetro uno de otro, que no tardarán en unirse.

En ellas se encuentran víveres generales, a precios reducidos

carne fresca de oveja de inmejorable calidad, géneros y ropas adecuados al clima y población y algunas veces se puede conseguir algunas legumbres, pero escasas, pues sólo se cultivan por ciertos vecinos industrioses para su consumo.

Los campos están poblados por estancias de ovejas que crían bien y dan mucha lana, manteniendo ya el puerto, comercio directo con Europa, de importación y exportación. Tiene, además, servicio regular de comunicaciones con el Río de la Plata por los trasportes nacionales y con el Estrecho de Magallanes, y el resto de la costa por el cabotaje chileno de Punta Arenas.

NOTA DE LA DIRECCION-El plano que se acompaña ha sido reducido y hecho por el señor Julio Reinhold, dibujante de la Dirección del Material del Ministerio de Marina y profesor de la Escuela Naval, a quien agradecemos debidamente su cooperación.

# BIBLIOGRAFIA

MINISTERIO DE MARINA

## RELEVAMIENTO HIDROGRÁFICO DEL RIO SANTA CRUZ

Buenos Aires—Imprenta de la Nación—1901

Una vez más ha venido a acreditarse la competencia y laboriosidad de la oficialidad de nuestra Marina, dando cima a la exploración y levantamiento del Río Santa Cruz desde Misio-neros hasta el Lago Argentino, donde aquél toma origen, en un desarrollo total de 350 kilómetros, recorridos y relevados a razón de 5.800 metros diarios, en promedio, incluyendo fiestas y malos tiempos, *«pues no hubo ni un sólo día de descanso»*.

Tomaron 6.500 sondajes, cuyas posiciones fueron referidas a 712 estaciones, estudiaron el régimen de las mareas, diferentes secciones del lecho del río, la velocidad de la corriente, que en algunos puntos es de 5 1/2 millas, el caudal de las aguas, la altura de los puntos principales, las posiciones astronómicas de diez estaciones, las variaciones magnéticas, prolijas y abundantes observaciones meteorológicas, numerosos datos estadísticos sobre la población, establecimientos y ganados de la región, recursos, fletes, precios, porvenir, etc.; lagunas, manantiales, condición de los terrenos, mojones y balizas establecidas, y un prolijo derrotero descriptivo de ida y vuelta desde la embocadura del río hasta su nacimiento, incluso el Lago Argentino, que también fue reconocido, navegado y sondado, en una extensión de más de 100 millas en diferentes direcciones, lo que ha bastado para obtener un croquis bastante exacto de dicho lago en el que no se ha encontrado fondo en ciertos puntos a 180 brazas.

No es posible en esta ligera noticia dar una idea de la enorme cantidad de datos, observaciones y estudios acumulados

por la Comisión en su rápida cuanto provechosa exploración. El informe presentado por su jefe, el Teniente de Fragata Iglesias, consta de 147 páginas con los planos respectivos, uno general en escala de 1:300.000; otro en secciones, de 12 metros de longitud, en escala de 1:20.000; y uno particular del 1.º y 2.º Loberinto en escala de 1:5000.

Tan extraordinaria labor ha sido realizada con elementos relativamente escasos; el transporte «Santa Cruz» entregó a la Comisión 45 muías de carga, llevadas expresamente a Bellville de la dotación del ejército; remontó el río y navegó el lago una lancha a vapor con hélice y timón de repuesto, llevando a remolque una chalana que prestó excelentes servicios: completaban el equipo: dos carpas grandes del tipo reglamentario destinadas a tropa y depósitos y tres pequeñas para oficiales; víveres secos para seis meses y once perros galgos para la provisión de carne de guanaco y de avestruz, principal alimento durante la campaña.

En Santa Cruz adquirieron un carro para el transporte de materiales, instrumentos, etc., y después de tres días empleados en amansar las bestias de carga, inició la expedición su marcha por tierra y por agua.

A pesar de los siniestros augurios de los entendidos de Santa Cruz, el mencionado carro fue con la Comisión hasta el lago y regresó al partido, después de ejecutar sorprendentes maniobras de equilibrio, trepando cuestras hasta de 1000 metros de altura, descendiendo colinas de pendientes tan rápidas que era necesario detener la caída con cuartas posteriores; cruzado ríos y atravesado pantanos, realizando un itinerario tan quebrado como seguramente no lo seguirá ningún otro vehículo de su clase. Este llegó y volvió, porque ese fue el propósito de la Comisión, que sabía los esfuerzos que pide la Naturaleza al hombre que trilla por primera vez un camino en la soledad del desierto. Y lo mismo sucedió con todos los instrumentos, animales y materiales no utilizados: todo volvió íntegro a Santa Cruz produciendo admiración en los que los vieron partir: nada se perdió a pesar de los variados accidentes que entorpecieron una marcha de 140 leguas por agua y por tierra a través de una región agreste y poco menos que desconocida.

Los sucesivos cambios de campamento han sido una de las empresas más laboriosas y difíciles, puesto que, a la vez, era necesario continuar el relevamiento sin perder horas, para que las nevadas próximas lo encontrasen terminado. Esta urgencia, obligaba al reducido personal de la Comisión a multiplicarse y distribuirse en las diferentes faenas de exploración, sondajes, observaciones y avance del trabajo, cerca ó lejos del campamento. Agréguese las dificultades del terreno, la correntada, a veces violentísima del río, la poca marcha de la embarcación y la fuerza de los vientos dominantes que dificultaba su camino, y se reconocerá el mérito de nuestros compañeros de armas, del solo punto de vista de la energía y empeño para realizar su programa de trabajo es el tiempo prefijado.

La estación apremiaba: desde los primeros días del regreso, mientras los expedicionarios dormían bajo los arbustos para no desarmar las cargas listas a seguir viaje al aclarar el día, cayeron las primeras nevadas que hicieron bajar la temperatura a 3 grados bajo cero, las lluvias se hicieron más abundantes; pero el programa estaba llenado con éxito completo, y las ropas empapadas, el sueño a campo raso, y las penalidades de las marchas nada importaban a los viajeros que traían en compensación repletas sus libretas de números y datos seguros para iluminar la Geografía de una vasta y rica región argentina, de la que sólo se tenían hasta el presente noticias vagas e inseguras.

En toda esta zona, casi desconocida y despoblada, azotada continuamente por vientos huracanados que no permitían tenerse de pie y mucho menos, colocar jalones, nivelar instrumentos, ni armar carpas, la Comisión expedicionaria ha debido hacer extremos de energía para llenar su cometido en el breve tiempo que lo avanzado de la estación podía permitir trabajar, Eran marinos y resueltos a terminar lucidamente su comisión, marcharon siempre arriba, hacia el ansiado lago, asentando triángulos sobre triángulos, cobrando nuevas fuerzas a cada vértice que avanzaba, sin que nadie reclamara descanso en la fatiga, soportando con entusiasmo las inclemencias del tiempo las lluvias, los fríos, las marchas, la frugalísima alimentación y la vida de carpa, tan incómoda en la ociosidad, tan dulce

como el hogar mismo cuando se entra en ella doblado por el peso de la satisfacción que proporciona el deber cumplido con valor.

Formaban la comisión los Tenientes de Fragata D. Alfredo R. Iglesias, D. Enrique Flíess y D. Pedro Padilla, y los Alféreces de Navío D. Manuel Duarte y D. Jorge Yalour. He aquí un breve resumen de sus trabajos: hicieron 1522 estaciones de teodolito; determinaron los elementos de 761 triángulos principales comprendiendo todo el curso del río.

Como resultado capital de la expedición realizada por el Teniente Iglesias, queda la demostración de la navegabilidad del río Santa Cruz desde el lago Argentino hasta el Atlántico para buques de construcción adecuada que no calen más de 3 pies. Su implantación será cuestión de poco tiempo, pues hay cuantiosos intereses que la reclaman: baste decir, que de las estancias del valle de Santa Cruz se exporta actualmente más de 1.000.000 de pesos por los puertos de Santa Cruz y de San Julián, y esto a pesar del enorme gasto que importa la traslación de los productos por tierra.

Los trabajos del Teniente Iglesias están ligados al levantamiento hidrográfico de la costa y puerto de Santa Cruz hecho por el Capitán de Fragata D. Juan Martín, a bordo del «Buenos Aires», trabajo que éste llevó hasta Misioneros, punto de partida del Teniente Iglesias.

Hay muchísimo que hacer todavía en nuestras costas y nos complace dar cuenta de estos éxitos, porque ellos han de alentar al Superior Gobierno a emprender trabajos en más vasta escala, para bien de la ciencia, provecho del país y honor de la Marina Nacional.

*L. P.*

## NECROLOGIA

### Profesor TEODORO ROSE

Ha fallecido en Cherbourg, donde ejercía el cargo de Consul Argentino, el benemérito y antiguo ex-profesor de la Escuela Naval, don Teodoro Rose. Desde el año 1877, en que ingresó en el cuerpo docente de nuestro primer establecimiento de educación naval, hasta hace poco más de dos años que fue jubilado, desempeñó con competencia y cariño las cátedras de idiomas francés e inglés y de derecho marítimo internacional.

Soñó desde mucho tiempo atrás con un puesto de Cónsul Argentino en Europa cuando obtuviese su jubilación, y apenas conseguido su anhelo de tantos años, y recién instalado con su familia en el ejercicio de su nuevo puesto, la muerte le arrebató a los suyos, pero no al recuerdo cariñoso de los cientos de jefes y oficiales de la Armada que fueron sus discípulos, y compartieron con él la vida de penurias y estrecheces de la Escuela, embarcada en la «Uruguay», navegando en los entonces poco frecuentados mares del Sur, y de la Escuela errante por los galpones de la Boca, del Diamante y del Tigre, cuando se dictaban cuatro cátedras simultáneamente en los cuatro rincones de un camarote.

Adicto a sus alumnos el señor Rose, los acompañó siempre en sus anhelos y trabajos; fue siempre socio activo del Centro Naval, y formó parte varias veces de su Comisión Directiva.

El Boletín del Centro Naval envía sus más sentidas condolencias a su distinguida familia, y haciéndose eco de los sentimientos de afecto de los muchos que le amaron, entrega su memoria al cariño de los que compartieron con él la vida de trabajo en que se agitó el génesis de nuestra Armada.

# CRONICA

## REPÚBLICA ARGENTINA

**El Combate del Juncal** — *Demostración al Capitán de Navio Enrique Sinclair* — La Comisión Directiva del Centro Naval resolvió hacer en el día del aniversario de la batalla del Juncal, una visita en corporación al anciano capitán de navio Sinclair, único sobreviviente de la memorable acción.

Esa demostración tenía además otro motivo: saludar al benemérito marino en su 97° natalicio.

Avisada la familia de tal propósito, contestó que el señor capitán Sinclair, que se encuentra en su quinta de Punta Chica, no podría recibir visitas, por su estado delicado, y por lo que le fue dirigida la siguiente nota:

«Coronel Sinclair: El Centro Naval, que me honro en presidir, y todos los que visten el mismo uniforme que vos, han delegado en mí la grata tarea de saludaros en este día, que señala un año más a vuestra azarosa vida de soldado, y que, por singular coincidencia, conmemora también el glorioso combate del Juncal.

«Las generaciones que nuestra marina de guerra viene engendrando para hacer de ellas las fieles custodias de la honra argentina en los mares, tienen la obligación de llenar tan sagrado deber.

«No careciendo felizmente de hechos en que inspirarse en la propia historia, poseen sobrados incentivos para afrontar serenos las luchas del porvenir. A la cruzada libertadora que nuestro primer almirante hacía por agua, coadyuvando a la que nuestro gran capitán hacía por tierra, a las gloriosas jornadas de Martín García y Montevideo, en que el poder del dominador quedó dominado, sucedió aquella homérica lucha que tuvo por teatro nuestro anchuroso río y por competidor un poderoso imperio.

Y los que se levantan contemplando aquel pasado de duro batallar, pero de ennoblecedores estímulos; los que aprecian en él el

arte de combatir en desproporcionado duelo; los que recuerdan a los Pozos, Juncal, Monte Santiago, Bajíos de Arrequí y Patagones, encuentran a cada paso ejemplos elocuentes de probada abnegación, de ferviente patriotismo, y de templada fibra guerrera.

Al honrar a vuestra persona, se honra también la memoria de los que como Brown, Espora, Rosales, Bynnon, Masson, Atwell, Jorge, Thorne, Bathurst, King, Seguí y tantos otros, tallaron con sus fulgurantes espadas los lauros que, a Dios gracias, orlan inmaculados el escudo de nuestra Patria; esa patria, señor coronel, a la que habéis dado el esfuerzo de vuestro brazo y que hoy veis complacido, marchar hacia sus brillantes destinos, porque vos también habéis contribuido a trazarle el camino de su prosperidad y grandeza.

Recibid, pues, señor coronel, junto con el tributo de mi más grande respeto y cariño, el que os ofrece por mi intermedio toda la armada argentina, que ya ha aprendido de vos el medio de cubrirla de brillo cuando llega el momento de la definitiva prueba.

—*Eduardo O'Connor.*

**Escuadra de ejercicios.—Bloqueo de Bahía Blanca.**—Reservamos la publicación de informaciones previas, así como las instrucciones dictadas por el ministerio del ramo referentes a la escuadra de ejercicios y al bloqueo de Bahía Blanca, aparecidas ya en los principales diarios de la capital, para hacerlo con amplitud en el próximo número, conjuntamente con los resultados de esas importantes operaciones y con el juicio que ellas nos sugiera.

De esa manera, reunidos todos los datos, será más fácil seguir por orden y cuidadosamente el desenvolvimiento de los hechos en sus diversas fases, lo que permitirá darse cuenta perfecta de todos los detalles y circunstancias y apreciar la exactitud ó error del comentario, del punto de vista profesional.

**Manual de Aparejo y Maniobra.**—Los Guardiasmarinas Federico Guerrico y Teodoro Caillet-Bois, de la fragata-escuela «Presidente Sarmiento», condensaron respectivamente en dos partes y en un pequeño y bien impreso volumen, editado por la imprenta de «La Nación», todo aquello que constituye el aparejo de una fragata y las voces de mando para las maniobras a la vela, con las explicaciones que se requieren.

Esa obrita fue por ellos concebida y terminada durante el viaje.

El estilo empleado por los autores es claro y preciso, de modo tal que el pequeño volumen está al alcance de todo aquel que

quiera preocuparse del exacto conocimiento de la maniobra de un buque dotado de aparejo.

Acompañan al texto numerosas figuras explicativas, intercaladas en aquél, y tres generales que indican detalladamente la maniobra del trinquete y bauprés, mayor y mesana.

Es un librito, en suma, muy bien hecho y muy útil, y del que ningún oficial de marina debe estar desprovisto.

Nuestros plácemes sinceros a sus jóvenes autores, hoy alféreces de fragata, que tan bien han sabido utilizar los momentos libres del servicio, para dedicarlos a una ocupación tan laudable para sí mismos y para el cuerpo al cual pertenecen.

**Centro Naval. Su nueva comisión directiva.**—En la asamblea general ordinaria celebrada en este centro el 20 del corriente, para designar las personas que deben constituir la Comisión Directiva que ha de actuar en el período administrativo de 1901 a 1902, obtuvieron mayoría las siguientes:

Presidente, comodoro don Rafael Blanco.

Vice 1º, capitán de fragata Carlos Beccar.

Vice 2º, teniente de navio Juan I. Peffabet.

Secretario, teniente de navio Enrique M. Quintana.

Prosecretario, teniente de fragata Alberto Castello.

Tesorero, capitán de fragata Emilio A. Barcena.

Protesorero, contador de la armada Diego A. Laure.

Vocales: Subinspector de máquinas Guillermo Lauder, cirujano, de división doctor Raúl Rojo, cirujano de escuadra doctor Luis J. Velarde, capitanes de fragata Manuel J. Lagos y Carlos Lartigue, teniente de fragata Nicolás Barbará, capitán de fragata Guillermo Scott, capitanes de navio Eduardo O'Connor y Gregorio Agmerri-berry, teniente de navio Alfredo Malbrán, capitán de fragata Félix M. Paz, ingeniero electricista Ulises Barbieri, señor Angel Gardella, capitán de fragata Manuel Barraza.

Aniversario de su fundación.—La fiesta que debía tener lugar el 1 de mayo en el local del Centro Naval, en conmemoración de su fundación, quedó postergada por resolución de la C. D. hasta la terminación del período de ejercicios de nuestros buques de combate, con el propósito de reunir en una sola festividad aquel aniversario y el regreso de los camaradas de la escuadra, lo que asegurará el brillo de la reunión.

Nuevos socios ingresados—Publicamos en seguida la nómina de los nuevos socios ingresados en el último cuatrimestre:

Teniente de fragata Arturo Celery, alférez de fragata Segundo Storni, auxiliar contador Ricardo R. Banchs, teniente, de navio En-

rique Astorga, cirujano de escuadra Alejandro E. Quiroga, guardia marina Joaquín Arnaut, maquinista de tercera José N. Coronetti, electricista de tercera Carlos G-iroud, capitán de fragata Guillermo Mac-Karthy, alférez de fragata Horacio Esquivel, contador Arturo D. Spangenberg, capellán de la armada Ernesto F. Urbani, teniente de fragata Santiago Cressi, alférez de fragata Guillermo Llosa, maquinista de primera Guillermo Leglitfoort, contador de primera Domingo Z. García, capitán de fragata Enrique Thorne, cirujano de segunda Abraham J. Pérez, auxiliar contador Manuel A. Zeballos, alférez de navio José M. Cordero, teniente de fragata Guillermo Brown, teniente de navio Alfredo P. Lamas, teniente de navio Ernesto Anabia, contador Leopoldo U. Palacios, teniente de fragata Enrique Moreno; alférez de fragata, Teodoro Caillet-Bois; capitán de fragata, Eduardo Lan; teniente de fragata, Jacinto Caminos.

**Aparato titulado Revalógrafo**—El maquinista de la armada argentina D. Alejandro Maestú, ha inventado un aparato que ha titulado *revalógrafo*, para registrar el movimiento evolutivo de los motores de los buques.

Uno de estos aparatos ha sido instalado a bordo del crucero «Buenos Aires», por orden del ministerio, embarcándose en él el maquinista Maestú, debiendo ensayarse el aparato de su invención durante el viaje de ese buque, que forma parte de la división de cruceros, en evoluciones.

Su inventor, jefe de máquinas del acorazado «Libertad», ha ofrecido gratuitamente al gobierno su invento, y éste será adoptado en la armada, si los resultados son satisfactorios, pues entre las varias aplicaciones a que se le puede destinar, figura la de que en caso de siniestro indique gráficamente si las maniobras realizadas con las máquinas para evitar aquél, fueron ejecutadas bien y con la rapidez conveniente.

Como hemos dicho, el aparato tiene por objeto registrar en una carta el trabajo evolutivo que efectúa cualquier motor durante la singladura (día marítimo), conociéndose así la velocidad periódica ó constante que se ha hecho desarrollar a los motores en el tiempo indicado de minutos, segundos, ó en una escala de 1/20 por unidad; la hora en que se inician los movimientos, dirección de ellos, es decir, si el buque ha marchado hacia adelante ó atrás: paradas, tiempo empleado en la inversión de las marchas; y la apreciación del combustible consumido, proporcional a las diversas velocidades. Estas indicaciones dan lugar a una larga serie de aplicaciones en los buques.

El aparato ha sido construido en los talleres de marina con personal y material argentinos.

Enviamos nuestro aplauso y nuestra palabra (le estímulo al maquinista Maestú.

**Justicia Militar.**—La *Sección Justicia* del Ministerio de Marina, además del trabajo ordinario de procesos militares en que tiene que intervenir, lo que le absorbe todas las horas hábiles de trabajo, ha podido realizar algunas obras de carácter extraordinario, de mérito y de una utilidad que no pueden ser desconocidas.

Nos referimos al Índice general de los documentos de su vasto archivo hasta 1898 inclusive, trabajo tan laborioso como de evidente conveniencia.

Ha terminado otro trabajo, también de paciente labor y de una gran utilidad: el Índice alfabético de las disposiciones del Código Militar. Igualmente se ha terminado un formulario para las prevenciones sumarias en los casos de insubordinación, de robo y de hurto, cuya necesidad se hacía sentir, destinado a facilitar y uniformar el procedimiento de los oficiales preventores.

Reconociendo, pues, la utilidad de los trabajos que dejamos apuntados, nos complacemos en tributar un bien merecido aplauso a sus autores.

† **General de brigada Liborio Bernal.**—La dolorosa pérdida del general de Brigada Liborio Bernal, ocurrida cuando se encontraban ya ordenadas las páginas de nuestro número anterior, no nos permitió hacer mención en él, de tan luctuoso acontecimiento.

El general Bernal era un militar benemérito que había conquistado el derecho a ser estimado y respetado del país y de sus camaradas, por sus buenos y leales servicios prestados a la Nación durante más de 49 años.

En su hoja de servicios, figura una orden general, dictada a raíz de la revolución que estalló en Santa Fe en 1893, en la cual se declara que el general Bernal *había merecido bien de la patria*.

Presentamos a nuestros queridos camaradas del ejército, por medio de estas líneas, la sincera expresión de nuestro profundo sentimiento por la muerte de tan benemérito soldado, a cuya memoria rendimos entristecidos nuestro respetuoso homenaje.

#### VARIAS

**El Teniente General Levalle.**— El 19 de marzo se embarcó a bordo del vapor *Chili* el Teniente General Levalle, Presidente del Circulo militar, en viaje para Europa.

Con este motivo la despedida hecha al bravo General resultó una elocuente manifestación de simpatía y aprecio.

Hacemos votos sinceros por su feliz viaje y completo restablecimiento.

**Marina Española.-Necrología.**—En el pasado mes de marzo, la Armada española ha experimentado con pocos días de intervalo sensibles pérdidas, dejando claros en sus filas, que no podrán fácilmente llenarse por algún tiempo, a pesar del brillante cuerpo general que compone su laboriosa y distinguida oficialidad.

El 10 de marzo, después de una penosa enfermedad, adquirida en sus campañas en el extremo oriente y en los climas tropicales, falleció en Madrid el Teniente de navío de 1.<sup>a</sup> clase don Francisco García Gutiérrez.

Veinte años de constantes servicios contaba el extinto y en su hoja figuraba uno de esos rasgos de levantado patriotismo, que debe ser rememorado como un timbre de orgullo para la marina de su patria: antes que aceptar una libertad que se le brindaba bajo su palabra de honor, prefirió abandonar a su familia, sacrificando sus más caras afecciones en aras del deber militar y quedó prisionero del Almirante Dewey.

El 15 de dicho mes, el señor Vicealmirante don Vicente Manteola y Taxonera entregaba su espíritu al infinito, en la ciudad de Cádiz; cincuenta y seis años de servicios a la patria contaba el último Comandante General del Apostadero de la Habana, que hasta el último momento hizo flamear y respetar en aquel puerto el pabellón de España. Era de familia de marinos, y en su larga carrera siempre supo distinguirse como tal y como un leal y pundonoroso servidor de su patria.

Al día siguiente del fallecimiento del señor Vicealmirante Manteola y Taxonera, dejó de existir el señor Vicealmirante don Vicente Montojo y Trillo, en Madrid.

La vida de este ilustrado marino español, es una larga carrera de buenos servicios y de sacrificios.

En el Río de la Plata gozaba de merecidas e imborrables simpatías; en la Habana, Santo Domingo, Filipinas y en la misma Península, el Vicealmirante Montojo supo conquistar laureles y glorias para España.

Su última figuración en la guerra hispanoamericana, no obstante su reconocido valor, no fue apreciada por los llamados a juzgar su conducta en Cavite, con el criterio que la generalidad lo ha juzgado, y ha sido sin duda causa de que sus dolencias se agravaran y le llevaran al sepulcro.

Paz en la tumba de esos tres bravos que formaron en las filas de la noble y altiva marina española.

**Telegrafía sin hilos**—SALVAMENTO DE UN MUQUE—El *Daily Telegraph* refiere que el capitán Smith, de la «Princesse Clementine», en viaje de Ostende a Douvres, tuvo conocimiento de que un buque, el «Medorn», de Estocolmo, había encallado en un banco de arena a la entrada del mar del Norte y hacia señales de peligro.

Recurrió entonces el capitán Smith a sus aparatos de telegrafía sin hilo, para enviar un mensaje a Ostende, pidiendo el envío de un remolcador en auxilio del buque en peligro y continuó su viaje, teniendo aviso al llegar a Douvres de que el sistema Marconi aplicado, había dado buen resultado, y que un remolcador enviado de Ostende había podido conducir al «Medora» hasta el puerto.

**Retiros y límites de la edad**—A título de contribución para el estudio del serio problema del retiro de jefes y oficiales, que en todas las marinas de guerra ha dado lugar a largas controversias, publicamos algunos datos referentes al proyecto de ley sometido a la Cámara, por el ministro de marina de Francia.

En ese proyecto se aumenta el porcentaje de la escala de sueldos de los almirantes en 2,500 francos y se rebaja de 2 a 3 años el límite de la edad, siguiendo el grado para el personal de los cuerpos auxiliares.

Esta proposición no es otra cosa que el antiguo proyecto del almirante Aube, sacado otra vez a la superficie, que hicimos conocer oportunamente a los lectores de este Boletín, y que se recordará levantó en Francia una verdadera tempestad, viéndose obligado el ministro a retirarlo, en presencia de la oposición decidida y enérgica que se le hizo.

Merece hacer notar que hay un verdadero contraste en lo que ocurre en el departamento militar francés, donde bajo pretexto de rejuvenecer los cuadros, incitan a los antiguos a retirarse, mientras que en los otros departamentos ministeriales, utilizan, por el contrario, preciosamente, la experiencia y el valor adquiridos por los viejos servidores, poniéndose algunas trabas para dar trámite a sus solicitudes de retiro.

Un artículo importante es el propuesto por el senador M Pichón, como adicional a la ley: los tenientes de navío que cuenten, además del tiempo de servicio general para cada empleo, catorce años de grado, pueden ser a su pedido declarados en situación de retiro con la pensión correspondiente al empleo de capitán de corbeta, promoviéndolos conjuntamente a este grado.

**Observatorio Meteorológico**—Acaba de inaugurarse en Cuyabá, provincia de Matto-Grosso (Brasil), el observatorio Meteorológico D. Bosco, cuya posición, en el centro de la América Meridional, no es preciso recomendar, por hallarse dominando la altiplanicie central y las vertientes de las mayores corrientes del globo.

Su posición geográfica es la siguiente: Latitud Sur: 15°32'—Longitud: 12°56' Oeste de Rio Janeiro.

Altura de la columna barométrica sobre el nivel del mar: 298 mm.

Insertamos á continuación el cuadro de las medias extraídas del archivo de dicho observatorio, correspondientes al mes de diciembre de 1900 y que nos han sido remitidas por el señor P. H. G. de Oliveira.

Baróm. á 0°	Temperatura centígrado						Hum. relativa	Ozono	Agua			Viento			Nevul.		Tem. } máx. 37° 2 media 28° 66 mínima 23° 3 Baróm.—máx. 745.3—mín. 740				
	media	máx.	día	noche	media	máx.			Irrad.	Relva.	Tens. vapor	Temp <sup>a</sup>	Lluvia	Evap.	Direc.	Fuerza media		Fuerza máxima	Forma		
749.278	27°.77	31°.65	26°.1	25°.44	32°.29	45°.45	71°.98	21°.39	19°.88	72.90	3°.10	26°.57		99.35	N. W.	0.923	27.80	S. K.	6.86		Núm. de días claros — 3 " " " lluviosos — 8 " " " nublados — 15
743.259	27°.11	30°.70	25°.55	24°.90	26°.57	44.45	63.98	20.04	20.64	83.4	3.50	25.54	71.96	57.14	N. W.	2.117	24.08	S. K.	7.20		Núm de días aturbonados — 7 Agua precipitada — 155 milimet evaporada — 223 "
743.77	26°.89	32°.16	25.16	24.60	29.60	46.21	81.57	22.98	20.63	78.7	4.00	25.53	74.23	68.75	N. W.	0.972	23.6	S. K.	5.89		Agua á la sombra — 97 milimet Barómetro — K. Furrss
743.763	27°.25	31°.50	25.51	24.78	30.14	45.71	72.51	21.47	20.38	78.33	3.53	25.64	55.99	223.24	N. W.	1.337	27.80	S. K.	6.65		Atmómetro — H. Wild Pluviómetro — Negretti

**Globos para el ejército francés en China**—De Versalles han despachado un destacamento de aerostación compuesto de dos oficiales y 50 hombres con globos, para unirse a las fuerzas expedicionarias francesas en China.

Los globos tienen una capacidad de 300 a 600 metros cúbicos. Son inflados con gas hidrógeno, el que llevan condensado a una presión de 200 atmósferas, en tubos de acero.

Cada uno de estos contiene de 5 a 10 metros de gas y son tan livianos que un hombre puede fácilmente llevar uno sobre sus espaldas.

El destacamento lleva lo suficiente para llenar cada globo 6 o 7 veces: cuando los tubos se vacían deberán enviarse a Francia para ser recargados.

**Servicios de botes salvavidas en 1900**—El año 1900, a pesar de no haber sido tan bueno como sus dos predecesores, no fue, casi hasta su fin, notable por temporales ó realmente malos tiempos, del punto de vista de los botes salvavidas; pero en cambio fue especial por sus nieblas y estacionen de persistentes lluvias. Los temporales habidos, si bien no han sido de larga duración ó de violencia no común, en cambio fueron fuertes y se sucedieron periódicamente durante el año.

Los temporales más fuertes del año tuvieron lugar del 15 al 16 de febrero, del 3 al 4 de agosto y del 27 al 29 de diciembre.

En estas ocasiones se usaron 43 botes de la sociedad de botes salvavidas, salvando 66 vidas y 2 embarcaciones durante el temporal de febrero, 25 vidas y 2 embarcaciones durante el de agosto y 60 vidas en el del fin de diciembre.

En el informe anual de la «Royal National Life-Boats Institution» se especifican los importantes servicios prestados en favor de 690 vidas, habiéndose salvado a 33 buques de pérdida total ó parcial. Además, los salvavidas han desembarcado 41 personas, de las cuales algunas se habían refugiado en islas y otras habían abandonado sus buques en temporal como medida de precaución. Grandes servicios se han prestado también a pescadores.

Durante el año se han lanzado 353 veces los botes en servicio, habiéndose además reunido sus tripulaciones 55 veces más, cuando se creyó que sus servicios se podrían necesitar.

En resumen, se han prestado servicios a 865 vidas durante el 1900, habiendo ya prestado desde su fundación en 1824 a 42.707 vidas.

La institución cuenta hoy con 286 embarcaciones.

**El Premio Pollok**—Otro concurso para el premio Anthony Pollok (cien mil francos al mejor proyecto destinado a prevenir las co-

lisiones en el mar) tendrá lugar en el Havre, en septiembre de 1901, no habiendo dado ningún resultado el de 1900.

Todos los datos relativos a este concurso pueden ser pedidos por los interesados al señor capitán S. Dechaille, en la Cámara de Comercio del Havre.

**Asociación internacional de la marina**—La asamblea constitutiva de esta asociación tuvo lugar el 16 de enero último. Los estatutos fueron aprobados y el título primitivamente dado de «Asociación marítima internacional», fue reemplazado por el de «Asociación internacional de la marina», con el fin de diferenciarla de la nueva asociación *Comité maritime international*, dedicada exclusivamente a tratar cuestiones de derecho marítimo.

La comisión permanente ha sido nombrada y está compuesta de 98 miembros, entre los cuales 12 corresponden a Francia, 12 a Alemania, 12 a Inglaterra, 8 a Rusia y 8 a los Estados Unidos, etc.

El asiento de la asociación es calle des Mathurins, núm. 3, París.

**El propulsor universal amovible.** — Hemos tenido oportunidad de presenciar unos ensayos verificados en nuestro puerto por L. C. Vigna, concesionario exclusivo del «Autonautilo» en el Brasil, Venezuela, las Gruavanas y las Antillas.

El «Autonautilo» no es otro que un propulsor constituido por un aparato sencillísimo, fácilmente desmontable, y que puede ser colocado con toda rapidez y sin ningún género de inconvenientes en un bote, ballenera ó chata, suprimiendo remos y timón.

Constituyen el ingenioso aparato tres piezas principales: motor a petróleo, 40 kilos; una caja horizontal y accesorios del motor, como son rueda de maniobra, bomba, etc., 20 kilos; y el brazo en cuyo extremo inferior está colocada la hélice, 15 kilos; en total un peso de 75 kilos, lo que no es extraordinario.

Se maniobra con sorprendente rapidez y el andar que da a la embarcación donde va instalado, es realmente apreciable; con la mayor facilidad hácese andar atrás y adelante, y detiene su marcha instantáneamente, girando casi en el mismo lugar.

Creemos que este aparato está llamado a tener mucha aceptación en el país, por lo que convendría al concesionario,—creemos,—otorgar facilidades, de manera que en poco tiempo muchas personas lo adquirirían, evitándose los inconvenientes del carbón y de las materias grasas de las lanchas a vapor, los peligros de éste y un aprovechamiento de espacio en las embarcaciones, digno de tenerse en cuenta.

Hemos de volver a ocuparnos del «Autonautilo» con mayor de tención. — S.

**Crisis carbonera.**—Hemos ya tratado extensamente la crisis del carbón. A principios del 1900, los pedidos del Gobierno británico indujeron a los propietarios de las minas de carbón del Principe de Gales a aumentar el precio de este combustible hasta 40 schellins la tonelada, entregándolo inmediatamente. Este precio no se mantuvo mucho tiempo y al terminar la huelga de los carboneros, en el mes de agosto, cierto número de buques volvieron a navegar, y el carbón de Cardiff se pagó a 28 y 30 schellins, habiendo el Almirantazgo inglés pagado este precio por 100.000 toneladas.

Hoy el precio medio de la mejor clase de carbón es de 29 schellins; en 1890 era de 14s. 3d. y de 96d. en 1880, habiéndose pagado menos en los años intermedios. Los precios elevados de los carbones ingleses han hecho afluir en Europa una considerable cantidad de carbones americanos, especialmente de Pensylvania; los ingleses mismos han *aprovechado* estas ventajas, de las que disfrutaron también muchos buques italianos para proveer las necesidades de sus puertos y ferrocarriles.

Actualmente, los americanos que desean conquistar el mercado de acero en Europa, quieren también conquistar el de los carbones, y con este objeto piensan construir grandes buques para el transporte económico. Pero probablemente el precio de los carbones europeos disminuirá tanto, que hará imposible la competencia americana ó al menos de poco provecho, considerada la larga distancia del transporte. — BLITZ.

**Noble y valiente acción.**— Tomamos de la «Rivista Marittima».

La grave avería ocurrida a un buque mercante inglés, ha evidenciado la rara abnegación de un marino y hecho perder su noble existencia, verdaderamente digna de un porvenir brillante.

El «Cufie», único buque de una sola hélice que tiene todavía en el servicio comercial de Nueva York la « White Star C<sup>a</sup> » zarpó de Liverpool el 5 de diciembre pasado, pero cuatro días después, hallándose, ya en alta mar perdió la hélice, quedando así abandonado a su suerte. Afortunadamente, a las pocas horas el «Kansas City» se le aproximó, comenzando a hacer los preparativos para remolcarlo.

A causa del pésimo estado del tiempo, se perdieron tres días, al cabo de los cuales, se consiguió dar el remolque; pero un brusco movimiento de cabeceo lo cortó. No siendo posible utilizar las embarcaciones menores para dar nuevamente el remolque, el primer oficial del «Cufie», señor Crosbie, tuvo el arrojo de echarse al mar, llevando un cabito delgado con el propósito de darlo al «Kansas», para después mandar el calabrote: pero desgraciadamente sus nobles esfuerzos fueron vanos y le costaron el sacrificio de la vida, pues el bravo oficial en seguida se sumergió, no habiéndosele visto más.

Citamos este ejemplo de rara abnegación, porque demuestra los nobles sentimientos de que está todavía animada la estirpe de los verdaderos marineros. Esto recuerda también el caso de aquel oficial del «Scot», que durante la navegación de este veloz paquete no vaciló en lanzarse al mar, para salvar a un pasajero que se había arrojado al agua con la intención de suicidarse.

## PUBLICACIONES RECIBIDAS EN CANJE

### ENTRADAS EN FEBRERO DE 1901

#### REPÚBLICA ARGENTINA

*La Ingeniería*—Enero 31 y Febrero 15.  
*Revista Politécnica*—Enero 30.  
*Revista Técnica*—Enero 30 y Febrero 15.  
*Revista del Círculo Militar*—Febrero 30.  
*Revista Nacional*—Febrero 30.  
*Boletín de la Unión Industrial Argentina*.—16 Febrero.  
*Anales de la Sociedad Científica Argentina*.—Enero y Febrero.

#### AUSTRIA

*Mittheilungen aus dem Gebiete des Seetvesens* — N.º 2 de 1901.

#### CHILE

*Revista de Marina*—Enero 31.

#### ESPAÑA

*Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid* — (Sesiones) Diciembre.  
*Estudios Militares*—5 y 20 de Diciembre.  
*Revista General de Marina*—Enero.  
*Memorial de Artillería*—Diciembre.

#### ESTADOS UNIDOS

*Journal of the Military Service Institution* — Enero.

#### FRANCIA

*Journal de la Marine Le Yacht*—Enero 12, 19 y 26, y Febrero 2.

INGLATERRA

*United Service Gazette*—Enero 5, 12, 19 y 26.  
*Engineering*—Enero 11, 18 25 y Febrero 1.º  
*Journal of the Royal United Service Institution* — Enero

ITALIA

*Rivista di Artiglieria e Geni o*—Diciembre.  
*Rivista Marittima*—Enero.

MÉJICO

*Boletín del Observatorio Astronómico Nacional de Tacubaya.* —  
 Tomo II núm. 6.

PERÚ

*Revista de Ciencias*—Septiembre y Diciembre.

PORTUGAL

*Revista Portuguesa Colonial e Marítima.* — 20 Diciembre.  
*Annaes do Club Militar Naval*—Septiembre, Octubre, Noviembre y  
 Diciembre.

RUSIA

*Rectieil Maritime Ruase*—Núm. 1.

DIARIOS Y OTRAS PUBLICACIONES

De Buenos Aires—*El Porvenir Militar y La Semana.*

**Movimiento de las Planas Mayores ocurrido durante el mes de Febrero de 1901:**

EMPLÉO	APELLIDO Y NOMBRE	Donde prestaba sus servicios	Donde pasa a prestar servicio	Fecha	orden del día	orden del día de la semana	Observaciones
Cont. inspector	Solernó Juan			Enero 1 1901	38		Ascendió a 2º jefe inspector
Contador de 3ª	Spangenberg Arturo			»	»	»	» a de 2ª clase
»	Fernández Antonio			»	»	»	Confirmado en el empleo
Aux. contador	Banchels Ricardo			»	»	»	Ascendió a contador de 3ª
»	Zambra Santiago			»	»	»	»
»	Dubus Luis			»	»	»	»
»	González Carlos			»	»	»	»
»	Tejerina Domingo			»	»	»	»
»	Sánchez Modesto			»	»	»	»
»	Garay Manuel			»	»	»	»
»	Méndez Arturo			»	»	»	»
Alf. de fragata	Ibáñez Saavedra León	Gral. Belgrano	P. M. Disponible	» 2	» 27	»	»
Cirujano de 2ª	Romano Rafael	P. M. Activa		» 5	» 30	»	»
Maquinista 3ª	Marenzi Juan	Patria		» 7	» 31	»	»
Tte. de fragata	Caminos Jacinto	P. M. Activa	Arsenal de marina	» 8	»	»	»
Cirujano de 2ª	Rapela Diego C.	Prisión militar	Bat. A. de Costas	»	»	»	»
Idóneo	Pirayno José M.	Bat. A. Costas	Pampa	»	»	»	»
»	Canalda Ramón	Est. T. La Plata	Chaco	»	»	»	»
»	Mastropalo Felipe	Prisión militar	Buenos Aires	»	»	»	»
Tte. de fragata	Ballina García José	Ministerio (Detall)	25 de Mayo	»	»	»	»
»	Lagos Lauro	Ushuaia	Gral. Belgrano	Fbros. 9	» 32	D.	»
Alf. de fragata	Torales Ayala Julio	»	9 de Julio	»	»	»	»
»	Pumará Hermenegildo	»	Garibaldi	»	»	»	»
»	Oyuela Horacio	»	Buenos Aires	»	»	»	»
Maquinista » 1ª	Coldwell Federico	Sarmiento	Gral. Belgrano	»	»	»	»
» 2ª	Geoano Ricardo	Est. T. La Plata	Santa Cruz	»	»	»	»
» 3ª	Cichero Alberto	9 de Julio	25 de Mayo	»	»	»	»
»	Page Julio B.	Santa Cruz	Pueyrredón	»	»	»	»

Prestaba servicios en comisión en M. García

Maquinista 3 <sup>a</sup>	Pérez Manuel F.	Azopardo	San Martín	Fbro. 9 1901	D.
Electricista 2 <sup>a</sup>	Blackburn Helbert	Sarmiento	Buenos Aires	» 10 »	»
» 3 <sup>a</sup>	Rocha Eleuterio	Est. T. La Plata	9 de Julio	» »	»
»	Palacio Belisario	Buenos Aires	Patria	» »	»
Cap. de fragata	Montoro José	Sub Pref. Corrient.	F. M. Activa	» 14 »	»
Pilotines	Pasel Ramón	Río Santa Cruz	Ushuaia	» 16 »	»
»	González Juan M.	1.º de Mayo	»	» »	»
Maquinista 2 <sup>a</sup>	Santiago Domingo	Espora	Est. T. La Plata	» 21 »	»
»	Ferrari Francisco	Est. T. La Plata	Espora	» »	»
Tte. de navio	Silveira César	Ministerio	Garibaldi	» »	C.
»	Almada Luis	Apost. Naval	Pueyrredón	» »	»
Pilotín	Archel Adolfo	Pueyrredón	Apost. Naval	» »	»
Alf. de navio	Grillo Edgisto	Santa Cruz	»	» 22 »	»
Tte. de fragata	Sastre Domingo	Dep. de Marineros	Garibaldi	» 23 »	50
Alf. de fragata	Hermelo Ricardo	Uruguay	Gen. Belgrano	» »	»
»	Laprade Andrés	»	Buenos Aires	» »	»
Idóneo	Canalda Ramón	Chaco	»	» »	»
Contador de 2 <sup>a</sup>	Monjan Guillermo	Buenos Aires	Almirante Brown	» »	»
Cirujano 2 <sup>a</sup>	Bárcena Leopoldo	Escuela Naval	25 de Mayo	» »	C.
Maquinista 1 <sup>a</sup>	Maestu Alejandro	Libertad	Buenos Aires	» »	»
Alf. de fragata	García David E.	Chaco	Gaviota	» 28 »	»
					» Como comandante.

Buenos Aires, Marzo 1º de 1901.

**Movimiento de las Planas Mayores ocurrido durante el mes de Marzo de 1901.**

EMPLEO	APELLIDO Y NOMBRE	Donde prestaba sus servicios	Donde pasa á prestar servicio	Fecha	orden del día	orden del día general	del pase	Observaciones
Tte. de fragata	Baglietto Angel		Esc. de Mecánicos	Marzo 6 1901	50		B	2.º Comandante
»	Moreno Alberto		«1.º de Mayo»	»	»		»	
Pilotin	Balices Ricardo		»	»	»		»	
»	Barbelli Anibal		»	»	»		»	
Alf. de navio	García David E.	Garibaldi	Estac. T. La Plata	» 7	51		»	Se encontraba en comisión [en el «Gaviota»]
Alf. de fragata	Velázquez Daniel P.	Azopardo	»	»	»		»	
Contador de 3.ª	Zambra Santiago	Dep. de Marina	Dep. de Marineros	» 8	52		C	
Auxl. Contador.	Sánchez Modesto	Bat. Art. de Costas	Intend. de Marina	» 9	53		D	
Idóneo	Gómez Enrique B.	Escuela Naval	Parq. de Artillería	» 10	54		»	
»	Brown Isaias	Pampa	Obras del P. Militar	» 12	55		C	
Alf. de navio	Renard Abel	Patagonia	San Martín	» 13	56		D	
Alf. de fragata	Rouquand Federico	San Martín	Estac. T. La Plata	»	»		»	
»	Horo Santiago	Patagonia	Pampa	» 14	57		»	
Alf. de navio	Renard Abel	San Martín	Pampa	» 16	59		»	Por haber quedado sin efecto el pase
Maquinista 3.ª	Fischert Armando	Patagonia	Estac. T. La Plata	» 20	62		»	Se encontraba en comisión
Cirujano de Escuadra	Velarde Luis J.	Dep. de Marineros	Prisión Militar	» 21	63		»	
» de 2.ª	Fresco Manuel A.	»	»	»	»		»	
Idóneo	Crovetto Angel	»	»	»	»		»	
Maest. de banda de 1.ª	Andrea Carlos D.	»	Arsenls. y Talleres	» 30	69		»	
Pilotin	Gandini Pedro	»	»	Febrero 26		56	»	Dado de baja
»	González Juan M.	»	»	»	»	»	»	»
Cirujano de 2.ª	Newton Alvaro J.	»	»	» 27		57	»	Baja solicitada
» de 1.ª	Azcárate Ramón	»	»	Marzo 4		59	»	»
Contador de 2.ª	Fernández Aurelio	»	»	» 13		65	»	Asciende á de 2.ª
Auxil. Contador	Tejerina Domingo	»	»	»	»	»	»	»
»	Ari Lisboa Juan	»	»	»	»	»	»	»
Cap. de fragata	Sumblad Roseti Gustavo	Ministerio	Arsenal de Marina	» 15		66	»	Nombrado por S. Decreto 2.º Jefe

Cap. de fragata Quiroga Belisario	Independencia	Almirante Brown	Marz 15 1901	66	D	Comandante
» » Torres Francisco	» »	Independencia	» » »	»	»	»
Ite. de fragata Caminos Jacinto Z.	Arsenls. y Talleres.	Ministerio	» » »	»	»	Jefe Sección C. y Repars
» » Murúa Juan L.	Escdra. Rio Negro	Escdra. Rio Negro	» » »	»	»	2.º Jefe
» » González Carlos	» »	Plana Mayor activa	» » »	»	»	»
Jirujano de 2.ª Laspiur Gabriel A.	C. G. M. para Jefes	» »	» » »	68	»	Baja solicitada
Ite frag. (retid) Carrega Carlos	Ministerio	Ministerio	» 16 »	72	»	Exonerado
Capit. de navio Betbeder Onofre	» »	C. G. M. para Jefes	» 21 »	74	»	Ministro de Marina
» » » Lowry Jorge H.	» »	» para tropa	» 29 »	82	»	Vocal
Ite. de fragata Soldani Carlos	» »	» »	» » »	83	»	Fiscal
Cap. navio (retid) Guerrico Martin	» »	» »	» » »	84	»	Presidente.
Ite. de navio Alegre Tomás	» »	» »	» » »	»	»	Vocal
» » » Pozzo Eduardo	» »	» »	» » »	»	»	»

*Buenos Aires, Abril 1º de 1901.*





# CENTRO NAVAL

## Balance de caja del mes de Enero de 1901

<p>Enero 1° Saldo existente en caja.....</p> <p>» Depositado en la Caja de Ahorros del Banco de la Nación Argentina.....</p> <p>» Cuotas cobradas á varios socios.....</p> <p>» Por diplomas á varios socios.....</p> <p>» El cobrador cobrado en diciembre y enero.....</p> <p>» Cuotas cobradas por el Ministerio de Marina.....</p> <p>» Subvención al Centro Naval, por diciembre.....</p> <p>» Por avisos en el Boletín.....</p> <p>» El Yacht Club Argentino, alquiler de diciembre.....</p> <p>» Cuotas cobradas por la Intendencia de la Armada.....</p>	<p>\$ 2090.59</p> <p>8.957.80</p> <p>105.00</p> <p>20.00</p> <p>220.00</p> <p>210.00</p> <p>400.00</p> <p>42.00</p> <p>98.00</p> <p>75.00</p> <p>940.00</p>	<p>11.048.39</p>	
<p>Enero 1° Sueldos á empleados por diciembre.....</p> <p>» Alquiler de casa, por diciembre.....</p> <p>» A «La Rapida» cloacas y pilas eléctricas.....</p> <p>» Subscripciones á periódicos y avisos.....</p> <p>» A Carbone, artículos de librería.....</p> <p>» A la Sociedad Protectora de Huérfanos y Asilo Naval subvención por diciembre.....</p> <p>» A A. Gemier, objetos de esgrima.....</p> <p>» Gas consumido en diciembre.....</p> <p>» A Olliver y C<sup>o</sup>, toallas.....</p> <p>» A Carranza y Cinollo, impresión boletín no viembre y diciembre, etc. etc.....</p> <p>» A C. M. Rivera, 20.º tomo «Repertoire».....</p> <p>» A la Comp. elec. consumo nov. y diciembre.....</p> <p>» Al cobrador Portas, su comisión.....</p> <p>» Gastos menores.....</p> <p style="text-align: right;">Total pagado.....</p>	<p>\$ 635.00</p> <p>600.00</p> <p>7.50</p> <p>64.20</p> <p>29.30</p> <p>20.00</p> <p>27.00</p> <p>1.44</p> <p>14.00</p> <p>491.80</p> <p>10.20</p> <p>147.68</p> <p>22.00</p> <p>59.68</p> <p>\$ 2.120.80</p>		
<p>Enero 1° Saldo existente en caja.....</p> <p>» Depositado en la Caja de Ahorros del Banco de la Nación Argentina.....</p>	<p>2.070.79</p> <p>8.957.80</p>		
Suma.....	\$ 13.158.39		\$ 13.158.39

S. E. ú O.

*Buenos Aires, Febrero 1.º de 1901.*

**ROMÁN ZERDA,**  
Tesorero.

# BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

Mayo 1901.

Num. 210.

## MEMORIA ANUAL de la Comisión Directiva del Centro Naval 1900 - 1901

*Leída por el Presidente, Capitán de Navío Eduardo O'Connor,  
en la Asamblea de 27 de Mayo de 1901.*

SEÑORES CONSOCIOS:

Terminado el período durante el cual funcionó la Comisión Directiva que he tenido el honor de presidir, y de acuerdo con disposiciones reglamentarias, cúpleme informaros, si quiera sea sucintamente, del estado actual de nuestra Asociación y de su marcha administrativa en el año que ha terminado.

Merced a los esfuerzos acumulados de las Comisiones Directivas que han venido sucediéndose y a la ayuda discretamente dispensada por el Ministerio de Marina, el Centro Naval sigue triunfante su marcha ascendente, progresiva, digna de él.

Económicamente considerado, puede decirse que cuenta con los elementos necesarios que le aseguran holgada existencia; y no es aventurado predecir que quizá en un lapso relativamente corto, dado el mayor prestigio de que ya goza en el país y en el extranjero, podrá llegar a la altura alcanzada por otras asociaciones análogas, en su obra tradicional y laboriosa.

Alma exteriorizada de este Centro es el Boletín que mensualmente publicamos. A él incumbe llevar el estado de nuestros trabajos, de nuestro estudio, de nuestro progreso, al dominio de todos, y particularmente al de las publicaciones profesionales con las cuales mantiene canje.

En el laudable empeño de que apareciera esta Revista con

el material y la puntualidad que eran de desear, digna es de mención la labor emprendida por su infatigable Director, el Capitán de Fragata Carlos Beccar, y de los que a ella cooperaron, pues consagrado con la mejor voluntad a estas perentorias y delicadas tareas, logró vencer muchas dificultades, para arribar, al fin, al más feliz resultado. Nuestra publicación,—puedo deciros,—es ya universalmente conocida.

*Unión y trabajo* es el lema que simboliza la institución del Centro Naval. El cumplimiento estricto de este lacónico y expresivo programa, justificado está en la consistencia incontrastable de los hechos. Si firmemente arraigado se halla entre nosotros el espíritu de cuerpo, arraigado tenemos también el amor al trabajo. Nuestra marina, dado el éxito obtenido en poco tiempo en su organización, ha sabido conquistar el alto puesto que hoy ocupa entre las demás escuadras suramericanas.

Aparte de las instalaciones para los recreos propios a esta clase de Centros, contamos con una bien nutrida Biblioteca que hemos enriquecido con el número de volúmenes que veréis detallado en su respectivo lugar, muchos de ellos muy importantes; contamos también con una espaciosa y bien decorada sala de armas, que atrae cada día mayor concurrencia, y está dirigida por el acreditado profesor de esgrima señor Ponzoni; con un naciente y ya rico Museo, donde hemos reunido muchos y valiosos objetos históricos, entre los que figuran los retratos de nuestros ilustres marinos y una colección de hermosos modelos que representan gran parte del material flotante de nuestra armada; pero no contábamos con un *gimnasio* ni *sala de tiro*, tan necesarios para adiestrarse en estos ejercicios útiles a la par que agradables; y a llenar tal necesidad acudimos con el mejor éxito, estableciendo estas instalaciones con un gasto relativamente poco importante para la Asociación, pues habiéndolos solicitado, hemos obtenido del Ministerio muchos de los materiales que nos eran necesarios.

A la invitación reglamentaria que hemos dirigido a los señores jefes y oficiales de las marinas de guerra extranjeras,

que fondearon en nuestro puerto durante el año, han respondido todos cumplidamente honrándonos con sus visitas.

Las importantes mejoras efectuadas en el interior del edificio que ocupamos, aconsejaban la inmediata prorrogación del contrato de locación que teníamos hecho con el propietario del edificio, y previas las gestiones del caso, fue prorrogado por dos años más el término del contrato, que sólo era de tres.

Hemos aceptado complacidos la invitación del Círculo de la Prensa, para que se nombrara un Delegado que llevase la representación de nuestro Boletín ante el Congreso de la Prensa Argentina que acaba de reunirse en esta capital, y nombramos para el honroso y delicado cargo de representar al Centro y al Boletín, al celoso Director del mismo, capitán de fragata Carlos Beccar.

Con pesar os recuerdo la catástrofe ocurrida en abril del año último, en que nuestro consocio el alférez Juan M. Mackinlay y tripulantes de la lancha que mandaba, zozobrada en el canal de Beagle, sacrificaron sus vidas en aras del cumplimiento del deber. Como homenaje postumo, consagrado a estos infortunados marinos, vuestra Comisión Directiva hizo celebrar en el templo de San Francisco un solemne funeral en sufragio de sus almas, erigiendo a la vez en el sitio más próximo al en que ocurrió el desgraciado accidente, un modesto monumento con su correspondiente inscripción, llamado a perpetuar su memoria. Para que el funeral revistiera toda la pompa y solemnidad requeridas, se solicitó la asistencia del señor Ministro de Marina, jefes y oficiales de la armada. Círculo militar, Asilos naval y de Huérfanos de militares, y otras autoridades y corporaciones.

Con motivo del atentado que cortó la preciosa vida de Humberto 1º, Rey de Italia, el Centro Naval se adhirió a todas las demostraciones verificadas en honor de la memoria de aquel ilustre monarca, como acto de protesta contra el bárbaro crimen y testimonio de simpatía hacia la nación italiana.

Todavía embarga nuestro ánimo y seguramente durará por mucho tiempo la pena que enluta a toda la armada. El inesperado fallecimiento de nuestro Presidente Honorario y primer Ministro de Marina, comodoro Rivadavia, es una pérdida de las que no se olvidan en un día. Su memoria evocará siempre entre nosotros, los marinos, recuerdos que obligan el reconocimiento de todos.

Enumerar sus relevantes condiciones, sus virtudes, sus energías y todo lo que hizo en favor de nuestra armada, sería repetir lo que con prolijidad consignan las páginas de nuestro Boletín correspondiente a febrero y marzo últimos, número extraordinario que hemos dedicado al recuerdo del benemérito marino. Permitidme, no obstante, os manifieste que las decisiones adoptadas por la Comisión Directiva para honrar su memoria, han sido fielmente ejecutadas.

Cuanto al monumento que ha de levantarse, destinado a guardar los restos del primer ministro de marina, la C. D., en el deseo de dar a este asunto un carácter más amplio y esencialmente popular, estimó conveniente nombrar una comisión compuesta de personas de significación, para que constituyendo parte de la Directiva de este Centro, corra con la propaganda y recolección de los fondos necesarios.

Se imponía la necesidad de modificar el Reglamento orgánico de la Asociación, algunas de cuyas disposiciones demandaban reformas radicales, que estudiadas detenidamente y sometidas a la deliberación de una Asamblea extraordinaria, han sido aprobadas por ésta, y a la vez por el Superior Gobierno.

No podía el Centro Naval ser indiferente al centenario del insigne coronel D. Tomás Espora, y para celebrarlo y rendir así un tributo de admiración y gratitud al invicto héroe de muchas y memorables hazañas, organizó en honor de dicho acontecimiento una modesta velada que atrajo numerosa concurrencia.

Invitado nuestro digno consocio, el Teniente de navío César Silveyra, a dar una conferencia alusiva al esclarecido marino, tuvimos el placer de oír de sus labios, en la forma brillante

con que sobe hacerlo, la relación más acabada de cuanto encierran esas páginas gloriosas de nuestra historia; ejemplos elocuentes de fortaleza y de sublime heroísmo, consagrados en horas solemnes y supremas al honor de la enseña inmaculada de la patria.

En celebración del aniversario histórico del Juncal, la C. D. tomó también medidas oportunas para honrar aquel hecho de armas en la persona del señor Capitán de Navío D. Enrique Sinclair, único superviviente de la gloriosa batalla; pero debido al estado delicado de su salud y no pudiendo por esta causa recibir a la Comisión que debía pasar a saludarlo, le fue dirigida una nota que condensaba la expresión de nuestros sentimientos de respeto y gratitud hacia el ilustre anciano.

Señores: No necesito recordaros el anhelo con que todos esperábamos el regreso a nuestras playas, de esa fragata-escuela que ha efectuado uno de los viajes de circunnavegación más felices, y que, apenas realizado, se dispuso gallarda y orgullosa a repetir otra igual empresa con itinerario diverso.

Como nosotros, la nación entera siguió con interés profundo y paso a paso, la estela brillante que por todos los mares y por todos los puertos iba dejando esa nave ya histórica, que tuvo la virtud de despertar las mayores simpatías en todas las naciones donde ha tocado, y producir en algunas de ellas estruendosas explosiones de cariño y entusiasmo hacia la Argentina; demostraciones espontáneas, dignas del mayor aprecio, inspiradas en sentimientos de confraternidad sincera.

El viaje, pues, de la «Presidente Sarmiento», no se concretó a realizar solamente su programa de instrucción, sino que se extendió a otros fines, en los cuales iba envuelta la manifestación patente de nuestra cultura, de nuestros adelantos, de nuestros progresos, tan digna como brillantemente exhibidos por los señores jefes, oficiales y guardias marinas de dicho buque, prestigiando así no sólo a la armada toda, de que forman parte, sino también a la bandera gloriosa que enarbolaban.

Iniciadas diversas manifestaciones de congratulación por el

regreso al país de nuestros compañeros los marinos de la « Sarmiento », al Centro Naval cumplía, como así lo verificó, ser el primero en darles la bienvenida y ofrecerles una fiesta íntima que tuvo lugar a su llegada, fiesta inolvidable de expansión y cariño, que constituía, en síntesis, un abrazo feliz entre hermanos cariñosos por largo tiempo separados.

Honrada nuestra capital con la inolvidable visita del señor Presidente de los Estados Unidos del Brasil, y formando parte de su brillante acompañamiento un núcleo de distinguidos jefes y oficiales de la armada brasileña, a la que ya nos unían lazos de inextinguible cariño, al Centro Naval correspondía, como representación legítima de nuestra escuadra, el placer de ofrecerles una recepción tan cordial y franca cual corresponde a miembros que se estiman de una misma familia, felizmente reunidos.

Casi todos vosotros habéis tomado parte en esa gratísima y memorable recepción, y excuso, por tanto, extenderme al ambiente en ella respirado por los marinos brasileños y argentinos; hermosa y entusiasta fiesta, que estrechando más y más, si cabe, los vínculos de fraternal afecto que reinan entre ambas armadas, estrecha también más y más los lazos indisolubles que unen a los dos pueblos hermanos.

Respecto al certamen a que anualmente llama el «Centro Naval» a sus consocios y camaradas de la Esouadra, para estudiar temas fijados de antemano por el señor Ministro de Marina y por la Comisión Directiva del Centro, me es muy sensible anunciaros que sólo un trabajo se ha presentado para optar a los premios señalados, lo que demuestra la indiferencia con que nuestro numeroso e ilustrado personal ha mirado este torneo de la inteligencia y el saber, y pienso que aquí, en este acto para nosotros solemne, en que festejamos la mayoría de edad de nuestra querida Institución, debo hacer un llamamiento a todos, incitándoles a ponerse al trabajo y resolver los nuevos problemas que la Comisión Directiva del Centro •entrega al estudio de todo el personal de la Armada.

El veredicto que habéis escuchado del único trabajo que se presentó al certamen, requiere vuestro voto para que quede sancionado lo que en él se aconseja.

Me permito llamar vuestra atención sobre el estado administrativo del Tesoro, que va consignado al final de esta Memoria. El 16 de mayo de 1900 existían depositados en el Banco 8913.50\$ m/n Hoy tenemos en depósito 9652.35, libres de todo pago, pues no hay cuenta ni obligación que no esté solventada. La diferencia es insignificante, pero el capital ha sido conservado a pesar de la importancia de los gastos a que hemos tenido que hacer frente en el año administrativo que termina, y como veréis, las sumas que hay a cobrar representan una cantidad respetable.

El número de socios ha disminuido; pero esta disminución se explica por la aplicación del artículo pertinente del reglamento a los asociados que se atrasan en el pago de sus cuotas.

Creo deber mío desde esta tribuna y en nombre de la casi totalidad del personal de la armada que forma en nuestras filas, decir a los que aun permanecen alejados de esta casa: —venid a nosotros y arrimad vuestro grano de arena al edificio que estamos empeñados en levantar para honor del cuerpo a que también pertenecéis.

#### DONACIONES

Del Ministerio de Marina, durante el año transcurrido, hemos recibido 4 modelos representando el «Patria», «Espora» y «Murature» y una torpedera de segunda clase; una tela al óleo que representa la División argentina en la bahía de Río Janeiro, con motivo de la visita efectuada a aquel país poa el señor Presidente de la República y un cuadro de «La Sarmiento» navegando a todo trapo en el mar Caribe.

El ex-comandante de la «Sarmiento», actual ministro de marina, regaló una piedra de la gran muralla de Pekín, extraída expresamente para el Centro Naval, y un cuadro con el plano de la derrota seguida por la «Sarmiento» en su viaje de circunnavegación y nueve volúmenes en forma de álbum, con profusión de interesantes vistas tomadas en dicho viaje.

Debo también hacer constar aquí nuestro agradecimiento al señor Ministro de la Guerra por el valioso concurso que nos ha prestado, regalando al Centro Naval siete hermosas

panoplias construidas en el Arsenal de guerra para adornar nuestra gran sala de esgrima.

El primero y quizá el único torpedo Whitehead, fabricado en el país por el señor ingeniero Vachal, ha sido también regalado por dicho señor al Centro Naval, y hoy enriquece nuestro museo.

#### BOLETÍN

El Boletín, que nos pone en relación con el mundo entero, exteriorizando nuestros adelantos y progresos, ha sido publicado con toda la regularidad posible, y no sólo sostiene la suscripción y canje que tenía, sino que también acusa un aumento que tiende a ser de importancia en lo que a la suscripción se refiere. De un solo punto del extranjero acaban de pedirnos en este concepto un gran número de ejemplares mensuales.

#### BIBLIOTECA

La biblioteca ha sido reforzada con un número considerable de obras importantes, entre las que se cuenta el «*Repertorio general alfabético del Derecho Francés*», obra interesantísima, no terminada aún su publicación, y de la cual hemos ya recibido de París 26 grandes tomos.

Existían en mayo de 1900 volúmenes encuadernados.	1663
Aumento obtenido en nuestro período.....	211
Volúmenes encuadernados existentes hoy.....	1884

En este capítulo se ha proseguido también con empeño la encuadernación de los libros y revistas que no lo estaban, quedando este trabajo muy adelantado.

#### PANTEÓN

En el panteón de la Sociedad se han depositado los restos de un contador de 1.<sup>a</sup> de la Armada, y a solicitud de la familia, los del maquinista David Ford, como lo serán igualmente los del capitán de fragata Demetrio Seguí, traslación que ha sido ya autorizada.

Se ha autorizado también la traslación de los restos de

Héctor y Remigio Alvarez, Subsecretario que fue de marina el primero y Teniente de Fragata el último.

El Panteón necesita importantes reparaciones y reformas, y será uno de los primeros trabajos que la nueva comisión habrá de emprender.

## MOBILIARIO

Sería fatigar vuestra atención si entrase en el detalle del mobiliario adquirido en el año que ha terminado, y sólo os diré que ha sido notablemente aumentado, aparte de la instalación eléctrica, en la que entra la compra de las dos arañas Luis XV, que adornan el salón, y la colocación de 191 lamparas eléctricas con sus artefactos correspondientes, en el resto del local.

## TESORERÍA

Existencia en el Banco de la Nación, fondo de Reserva.....		7500.00
En depósito en el Banco de la Nación, en cuenta corriente.....		2114.39
En efectivo en caja.....		1573.27
Documentos en caja, cuentas pagadas .		<u>460.44</u>
	Total \$ m/n	11648.10
<i>A cobrar</i>		
De la Intendencia, por cuotas.....	3265	
Del Cobrador.....	2047	
En el Centro.....	15	
Por suscripción al Boletín.....	401	
Por avisos en el Boletín.....	42	5770.00
	Total \$ m/n	17418.10

## Señores consocios:

No terminaré sin expresar mi agradecimiento personal a aquellos que me honraron con sus votos, depositando en mí su confianza, y a todos los señores miembros de la Comisión Directiva que con tan buen deseo me han acompañado en la labor del 19.º período administrativo de la Asociación.

Con el mayor placer presento a la asamblea al señor comodoro D. Rafael Blanco, llamado a sucederme en la presidencia que dejo.

Esta elección y la de los demás señores que componen la C. D. que os habéis dignado elegir, constituyen una garantía real en favor del engrandecimiento y progreso de nuestro querido Centro.

Señor Presidente:

Os hago entrega del acta de fundación del Centro Naval, y os la hago con tanto mayor placer, cuanto que, animado como estáis de los mejores propósitos, vuestros nobles esfuerzos han de ser coronados por el éxito más completo en pro del objetivo de vuestra honrosa misión.

He dicho.

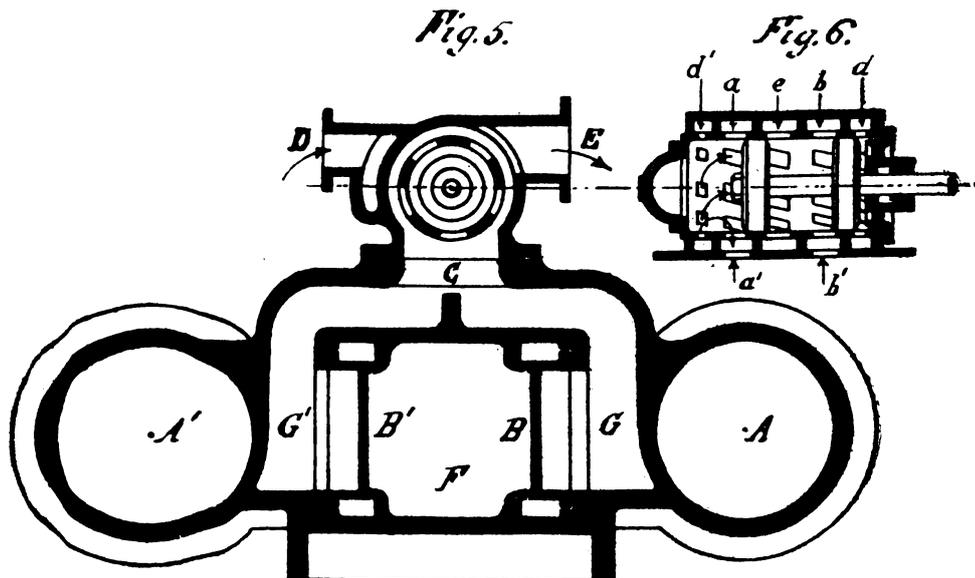
# SERVOMOTORES

(Continuación.—Véase el núm. 209)

La válvula de inversión combinada con un distribuidor, su encuentra en todos los servomotores cuyo manipulador actúa sobre el órgano de distribución, y una vez por todas nos ocuparemos de ella para no detenernos en describirla cuando tengamos que hablar de los demás servomotores.

En el número anterior, la fig. 4, representaba una válvula de inversión plana combinada con un distribuidor cilindrico.

Las fig. 5 y 6, representan una válvula de inversión cilíndrica, *C* que manda a dos distribuidores planos *B* y *B'*.



En la posición marcada en la fig. 6 el vapor, proveniente del tubo *D*, penetra en el conducto *d'*, pasa al conducto *a a'* y llega a la cámara de distribución *F*, fig. 5, de modo que los distribuidores *B* y *B'* producirán la admisión con sus bordes exteriores, mientras el vapor que ha funcionado por medio de los conductos *G* y *G'*, pasa al conducto *b' b* y de éste por medio del conducto *e* se descarga por *E*.

Conduciendo la válvula *C*, a la posición opuesta, de modo que quede cortada la introducción del vapor por *d'* el vapor, proveniente del tubo *D*, penetrará por el conducto *d* en el conducto *b b'* y de éste pasará a los conductos *G* y *G'* de modo que los distribuidores *B* y *B'* producirán la admisión con sus bordes interiores, quedando asimismo invertida la marcha del motor; por el contrario, el vapor que habría funcionado en los cilindros, descargándose en la cámara *F*, de ésta por medio del conducto *a' a* pasará al conducto *e* y se descargará por *E*.

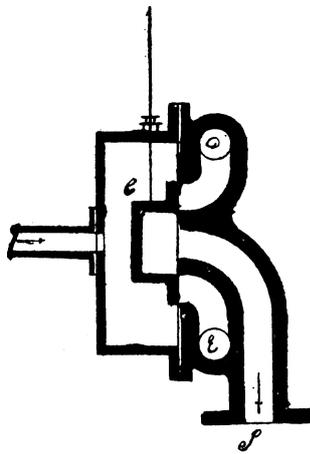
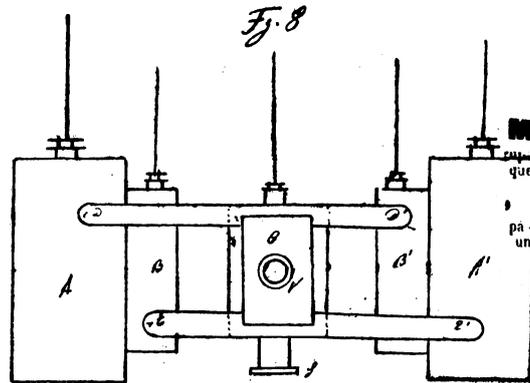


Fig. 7

En la posición indicada la válvula *C*, intercepta la entrada al vapor que pro-



viene del tubo *V*. Si se empuja por abajo la válvula *C*, el vapor recibe la admisión por el conducto *D D'* y la descarga por el conducto *E E'*. Por consiguiente el distribuidor *B'*, del cilindro *A'*, producirá la admisión con los bordes exteriores, y el distribuidor *B*, del cilindro *A*, producirá la admisión con los bordes interiores. Lo contrario se producirá cuando la válvula *C*, de la posición más baja se lleve a la posición más alta. Por el conducto *S*, se produce la descarga del vapor que ha funcionado. La fig. 8, representa un esquema del aparato motor de un servomotor, mientras la fig. 7 representa a una escala mayor, una sección transversal de la válvula de inversión, de su cámara y de sus conductos. La fig. 9 repre-

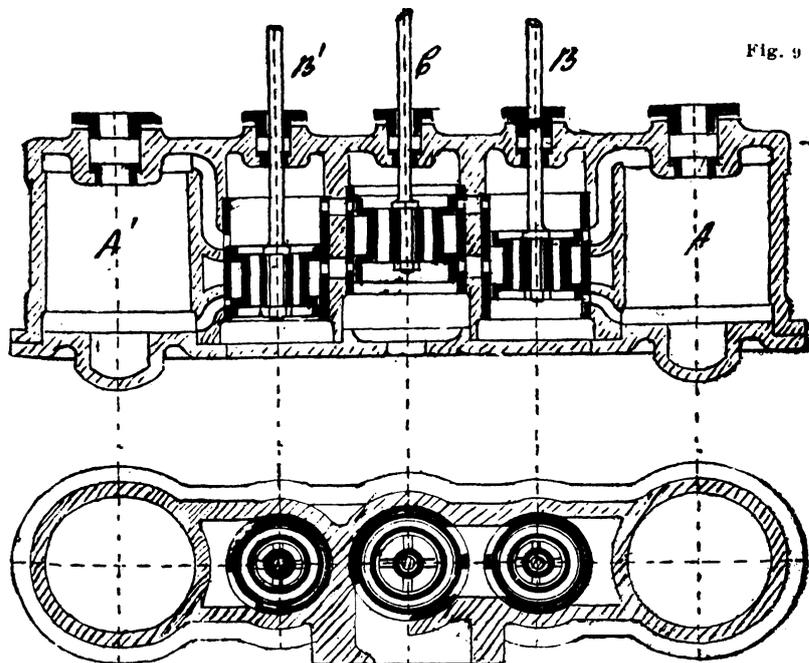


Fig. 9

senta una válvula de inversión *C*, cilíndrica, aplicada a dos distribuidores *B* y *B'* también cilíndricos. La válvula *C*, en la posición indicada, tiene impedida la introducción del vapor en ambos cilindros *A* y *A'*.

Empujando hacia abajo la válvula *C*, el vapor, como se puede ver examinando el croquis, penetra en la cámara superior del cilindro *A'*, poniendo en movimiento al motor. Empujando hacia arriba la válvula *C*, el vapor penetra en la cámara inferior del cilindro *A'*, cambiando la marcha del motor.

Después de lo dicho resulta que cuando la válvula de inversión debe servir para dos distribuidores, los conductos de vapor que van de la primera a las segundas, deben ser arreglados de modo que la admisión del vapor se produzca en ambos distribuidores, con los bordes exteriores, cuando el radio de excentricidad de cada excéntrico precede al radio del respectivo cigüeñal.

Cuando por el contrario, dichos radios de excentricidad siguen en su movimiento al respectivo cigüeñal, los conductores de vapor arriba indicados deben ser arreglados de modo que la admisión del vapor se produzca con los bordes internos de los distribuidores. En todo caso el ángulo formado por el radio de excentricidad con el radio de cigüeñal es de  $90^\circ$ , debiendo el mismo excéntrico servir para la marcha adelante y para la marcha atrás.

En los elevadores considerados hasta ahora, el manipulador recibe el movimiento directamente de la mano del mecánico, el cual debe por consiguiente seguir con atención el movimiento del órgano operador para poder cortar la entrada del vapor en el instante conveniente. Además, se precisa una habilidad y un ejercicio suficientes para regular la velocidad de los pistones, pues la abertura al paso del vapor, producida mediante la válvula de empuje para poner en movimiento ó para invertir éste, resulta excesiva al poco rato de iniciarse la marcha, por lo que origina una aceleración perjudicial y por lo tanto se debe reducir la entrada de vapor tan pronto se alcance la velocidad requerida.

Para evitar estos inconvenientes se han construido elevadores en que la válvula de inversión, a más de poderse mover a mano directamente, recibe el movimiento, mediante una palanca angular *FED*, de un manchón *M*, atornillado sobre el eje del torno, como se observa en la fig. 10.

Girando el manchón *M*, mediante el manubrio *m*, la extremidad *F* de la palanca angular se traslada hacia la derecha,

mientras la otra extremidad *D*, se eleva, produciendo la abertura de la válvula de inversión *C*, y el consiguiente mo-

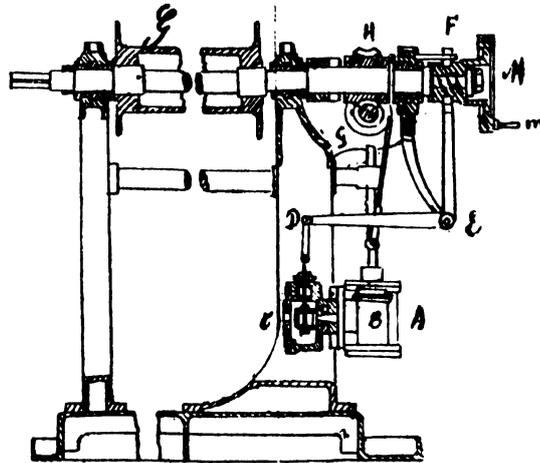


Fig. 10

vimiento de la máquina; el eje motor *G*, mediante un tornillo sinfín y una rueda de engranaje *H*, trasmite su rotación al eje sobre el cual se halla fijado el torno *G*.

Importa ser notado que la rotación de este eje se produce en el mismo sentido que la del manchón *M*, de modo que si durante el movimiento del motor no se sigue haciendo girar a mano el manchón *G*, éste volverá a su posición inicial, produciendo el cierre de la válvula de empuje y por consiguiente la detención de la máquina.

Para invertir el movimiento del motor basta girar el manchón *M*, de modo que la extremidad *F* de la palanca angular se corra a la izquierda; entonces la extremidad *D* se bajará, produciendo la inversión de la entrada del vapor.

Para tener al motor siempre en movimiento, se necesita girar continuamente el manchón mediante el manubrio *m*, pues en seguida que el maquinista deje de moverlo, el manchón será conducido a su posición inicial, por efecto de la rotación misma del eje del torno *G*. Este eje, girando en la misma dirección que la dada al manchón, procura incesantemente

reponer el manchón a la posición de cierre, y para impedir esto se debe mover continuamente el manubrio *m*.

Este último tipo de elevador da una idea clara del servomotor completo, cuyos órganos principales son la válvula de inversión y el manchón de sujeción, que somete el funcionamiento del aparato a la atención continua, no interrumpida, del hombre. El servomotor es un aparato sujetado enteramente a la voluntad humana, de modo que apenas ésta cesa de actuar sobre él, se para.

Un motor cualquiera, una vez en marcha, anda sin que el mecánico deba empujarlo, anda inexorable por el impulso brutal de la materia; un servomotor por el contrario, si bien llega a ponerse en marcha, se para en seguida si la acción de la mano del hombre cesa de actuar sobre él: está del todo avasallado a la voluntad activa del hombre y por esto se llama servomotor.

*(Continuará)*

H. STELLA.

## La velocidad en el mar y el carbón

Descubierto desde hace un siglo únicamente, el vapor transforma todas las ramas de la actividad humana con una rapidez que parece acelerarse cada día.

La marina, lanzada en este movimiento vertiginoso, parece haber llegado a ese momento crítico en que los progresos deseados están fuera de toda proporción con los sacrificios que ellos exigen.

Hablando así, pensamos especialmente en el anhelo incesante de adquirir velocidades siempre mayores, y cuyo costo aumenta mucho más rápidamente que la velocidad misma y revela fijar a su aumento un límite muy cerca de ser alcanzado, si es que no ha sido pasado ya.

Un ejemplo dará una idea fácil y exacta de estas dificultades. Supongamos un buque provisto de una máquina que le imprima una marcha de cinco nudos por hora. Si queremos doblar esta velocidad y alcanzar la de diez nudos en el mismo lapso de tiempo, nos será necesario no solamente duplicar el peso de la máquina y la provisión de combustible, sino también multiplicar estos dos pesos por ocho, es decir, por el producto de tres factores, iguales cada uno a 2.

Si queremos cuadruplicar la primera velocidad llevada de cinco a veinte nudos, tendremos no solamente que cuadruplicar los pesos de la máquina y del carbón empleados para tener la velocidad de cinco nudos, sino, además, multiplicar cada uno de estos pesos por 64, es decir, por el producto de tres factores iguales cada uno a 4.

En otros términos; el poder de una máquina y el peso del

carbón que ella consume varían no proporcionalmente a la velocidad obtenida, sino al cubo de esta velocidad. No debemos sorprendernos, pues, si los vapores de comercio al pasar de velocidades de cinco nudos a la de veinte obtenida actualmente, han tenido que llevar su desplazamiento hasta 20.000 toneladas.

El paquebot «Deutschland», que ha hecho la travesía más rápida del Atlántico, tiene un desplazamiento mayor de 23.000 toneladas, desarrolla 28.000 caballos de fuerza y quema al rededor de 28 toneladas de carbón por hora.

Vese, pues, cuales son los consumos inmensos de carbón que acarrear las grandes velocidades, y estos sacrificios no pueden realizarlos los trasatlánticos extrarrápidos, sino cuando son sostenidos por subvenciones oficiales más ó menos declaradas. A partir de 18 a 15 nudos, las velocidades obtenidas dejan de ser comerciales, es decir, no son remuneradas por los precios que se pagan por los pasajeros y por las mercaderías.

Y dejamos de lado todavía, en esta influencia costosa de la velocidad, todos los riesgos de mar desmesuradamente acrecentados, las encalladuras ó las colisiones por tiempos brumosos, que producen catástrofes irremediables en vez de ser, como en otras épocas, accidentes más ó menos graves, pero casi siempre reparables.

Arduo ya el problema para la marina mercante, se complica mucho más para la marina de guerra. En ésta el desplazamiento ó peso total del buque no se divide en tres partes únicamente—el peso del casco, el de la máquina y el del carbón,—sino en cinco partes, pues es preciso poner de manifiesto esta vez, el peso que corresponde al poder ofensivo del buque, es decir, el peso de su artillería, de sus proyectiles, de sus torpedos, y el de la coraza que representa su poder defensivo.

Según que se acuerde el predominio a uno ó a otro de estos cinco factores, se obtienen sucesivamente las diversas categorías de navios de guerra a flote.

Si aceptando el mayor desplazamiento que permita la profundidad de ciertos canales y la necesidad de maniobrar, se acuerda el predominio a los pesos correspondientes al poder ofensivo y al poder defensivo, se tiene los acorazados de alto bordo ó de escuadra. Si, por el contrario, preponderan los

pesos relativos a la máquina y al carbón, se tiene los cruceros de diversa clase, en los cuales la denominación especial será determinada por el mayor ó menor valor de la relación que se habrá dejado entre el peso del poder ofensivo. Si se reemplaza al cañón por el torpedo, y se quiere, además, buques de poco desplazamiento, capaces de defender eficazmente los canales y los puertos, se coloca carbón y una máquina de poder en un casco liviano, y se obtiene los torpederos. En cuanto a los submarinos, que constituyen una solución todavía más especial, puesto que deben poseer la facultad de inmergir y emerger a voluntad, no nos ocuparemos de ellos hoy.

Los buques de guerra deben reunir múltiples cualidades de ataque, defensa y velocidad, lo que ha hecho necesario darles el mayor desplazamiento posible.

Ahora bien: este último, limitado por el calado de los canales y puertos, por la necesidad de maniobrar, no parece que pueda actualmente pasar de 15 mil toneladas. Entonces, se impone inmediatamente el problema capital: ¿qué parte conviene tomar de este desplazamiento para la máquina y el carbón, es decir, para obtener la velocidad, y mantenerla el mayor tiempo posible?

Para los grandes cruceros no hay sino una opinión: se toman para estas dos cantidades los mayores valores posibles. Los nuevos grandes cruceros tendrán 13.000 toneladas de desplazamiento, filarán 28 nudos y las máquinas serán de 23.000 caballos.

Para los acorazados de Escuadra, verdaderos buques de combate, hay dos teorías: la primera quiere darle la mayor velocidad posible, pero está obligada a contentarse con 19 nudos, para poderlo acorazar eficazmente contra la artillería moderna.

La segunda, que nos parece la más acertada, por cuanto es la más previsor, acepta una velocidad de 14 a 15 nudos solamente; alega en su favor que los acorazados de Escuadra no tendrán nunca que hacer grandes travesías; se batirán en Europa, en el Océano, la Mancha, el mar del Norte ó el Mediterráneo, enfrente de los grandes arsenales ó de los grandes puertos; centros de la potencia militar y comercial de los

estados en conflicto. Durante el combate no han de tener, seguramente, sino una velocidad moderada.

En fin, aceptando esta velocidad se obtendrían dos ventajas. Se podría, primeramente (sea reduciendo el tonelaje y el precio), aumentar así el número de las unidades de combate ó (sea aceptando el tonelaje), acorazar más poderosamente el buque, y ponerlo en condiciones de resistir al cañón del porvenir.

La segunda ventaja no sería menor, puesto que se tendría una máquina más sólida, menos susceptible de averías; y, puede casi asegurarse que, en lo futuro, la escuadra victoriosa será aquella que tenga en mejores condiciones sus aparatos motores. En Santiago, después de un bloqueo de tres meses, la escuadra americana estaba casi exhausta de carbón cuando se rindió la plaza, a pesar de los servicios auxiliares de 200.000 toneladas, provistas por su marina mercante.

Sea de ello lo que fuere, y aun adoptando la segunda opinión, vamos aún en camino de las máquinas de 15.000 y 20.000 caballos, y de los consumos ruinosos de carbón, puesto que un caballo de vapor exige la combustión de un kilog. de carbón por hora.

Cuando se piensa que hay millones de caballos de vapor que surcan las mares, que ponen en movimiento ferrocarriles, y maquinarias de talleres y fábricas, se abisma la imaginación al ver el despilfarro con que la humanidad disipa imprudentemente los tesoros de energía que encierra la hulla, que ha tardado tantos siglos para formarse. Con razón los sabios más precavidos tratan de calcular la duración probable de nuestras minas.

¿Cómo liará frente el hombre al temible problema que traiga el encarecimiento del carbón, y al más cruel aun que seguirá a su agotamiento?...

¿Será lo suficientemente razonable, y lo bastante fuerte para poner un freno a sus prodigalidades? La historia del pasado, no permite, por desgracia, suponerlo.

(Del *Journal des Débats*).

## **El submarino “Narval” y el submergible “Morse”**

Las referencias más recientes que hacen las publicaciones diversas respecto de esta clase de buques, destinados a producir una verdadera revolución en las construcciones navales, nos muestran que el problema tan estudiado se encuentra resuelto, pero no de un modo definitivo, a nuestro entender, pues si bien es cierto que los puntos más esenciales han encontrado su solución, en cambio hay muchos otros detalles indispensables que son motivo en la actualidad de la preocupación de los ingenieros navales y otros especialistas en la materia.

Nos encontramos en presencia de un submarino, el *Morse*, y un submergible, el *Narval*, que son los que más se aproximan a la solución del mencionado problema de la construcción del buque tipo submarino, destinado a las posibles guerras futuras.

El primero, el *Morse*, perteneciente a la marina francesa, tiene un desplazamiento de 140 toneladas y una eslora de 36 metros, con la propiedad de poder sumergirse y emerger, conservando la flotabilidad requerida, esto es, sin ser en grado excesivo para poder conseguir la virtud de aquellos movimientos con seguridad y con la mayor rapidez.

El elemento destinado a la respiración del equipaje, se provee con toda seguridad y de tal manera que permite una prolongada inmersión sin peligro alguno de escasez, capaz de disminuir en un momento dado las fuerzas físicas y morales de sus tripulantes, tan necesarias para una embarcación de este género, en la cual la menor negligencia ó cualquier emoción propia del medio en que se encuen-

tran, pueden traer accidentes mortales ó irreparables catástrofes. Está asegurada la estabilidad de su eje en un plano horizontal, a pesar de los movimientos del personal y desplazamientos producidos por el material. Su motor tiene suficiente poder para imprimirle la necesaria velocidad, pudiendo ser mantenida ésta durante un tiempo que le permita un radio de acción conveniente, y mediante la estabilidad antedicha, el *Morse* evita en los movimientos de su proa en sentido vertical, que ella se remonte hasta la superficie del mar, ó que la misma pueda clavarse en el fondo, en su vuelta abajo. Esto se obtiene con los timones horizontales, semejantes a los empleados en los torpedos automóviles, con los cuales se puede fijar la profundidad a que se ha de navegar, dependiendo sólo de su inclinación el variarla.

Está conseguida también la supresión de las perturbaciones bruscas, en la aguja del compás, ocasionadas por el hierro y acero del casco y corrientes eléctricas de los dinamos, lo que permite conservar con fijeza un rumbo dado ó establecer otro cualquiera, sin temor a la influencia de esas fuerzas perturbadoras.

Posee en grado relativo la propiedad de poder distinguir un obstáculo debajo del agua, y conocerse si el buque puede elevarse hacia la superficie, sin el riesgo de ser visto por el enemigo, visibilidad que importará la solución de un punto esencial del problema de que se trata.

Hasta aquí todo resulta completo al parecer, pero como antes hemos hecho notar, hay muchos detalles que necesitan ser resueltos por los constructores, para que pueda decirse que se ha conseguido el tipo del submarino ideal, ó el verdadero submarino de combate; pues el radio de acción obtenido, alcanza hoy apenas a unas 120 millas náuticas, siendo la mayor velocidad horaria de 6 a 7 nudos, y los acumuladores eléctricos son aún muy imperfectos, a la vez que muy pesados y ocupan mucho espacio. Estos inconvenientes podrán ser subsanados a medida que la ciencia de los especialistas lo permita, y tal estado de cosas ha conducido a buscar en el *sumergible* las condiciones ó cualidades que no han podido obtenerse en el submarino. En efecto, el sumergible ha llegado a ser dotado de las propiedades del otro, nave-

gando bajo el agua por medio de la electricidad; pero provisto de una máquina de vapor que independientemente le permite navegar sobre la superficie del mar con una velocidad horaria de 12 millas, la que puede ser sostenida durante unas 24 horas próximamente, resultando en este caso un radio de acción de unas 300 millas. Este tipo de buque fue ensayado en Cherbourg, y como hemos dicho lleva el nombre de «Narval»; tiene unos 34 metros de eslora, 106 toneladas de desplazamiento y su velocidad siendo de 12 millas, es variable como es lógico, según el estado del mar. Navegando en la superficie puede, merced a su máquina de vapor, volver a cargar los acumuladores eléctricos, con cuya operación queda en condiciones de navegar unas 45 millas. La inmersión de este buque exige el cambio de motor, de las transmisiones de movimiento y la condensación perfecta del vapor, exigiendo unos 17 minutos de tiempo para tal maniobra; y a pesar de haberse encontrado el medio de reducirlo a 10 minutos, puede considerarse que este intervalo es aún muy grande, y merece un estudio decidido.

Como se ve por lo expuesto, el sumergible «Narval», tiene un poder ofensivo mayor que el submarino «Morse», pero la ventaja la tiene este último sobre aquél, tratándose de la rapidez y facilidad para maniobrar.

El costo del tipo «Narval», es de \$ 180.000 oro, y el del tipo «Morse», de unos 120.000 \$ oro.

Estas embarcaciones podrán en época no muy lejana ser verdaderas máquinas de combate temibles, y de notable trascendencia para las construcciones navales. El punto capital, puede decirse, depende hoy del grado de visibilidad que se obtenga para lograr movimientos seguros y rápidos, necesarios para los ataques ó sorpresas a que están destinados.

El «Periscope» vendrá a darnos la solución del punto tan importante de la visibilidad, pues de los ensayos realizados, resulta que a 6 metros debajo del agua, puede percibirse ó distinguirse lo que ocurre en la superficie, pudiendo en tales condiciones dirigirse el submarino ó el sumergible con toda certeza contra la carena de un buque cualquiera, sin necesidad de la exploración previa a flor de agua, que lo mantendría expuesto a veces a la acción de la artillería de tiro

rápido de sus adversarios. Faltaría ahora conocer si con el nuevo aparato—el «Periscope»—podrán medirse con exactitud las distancias del buque enemigo hallándose el submarino a cierta profundidad, a fin de poder efectuar los lanzamientos de torpedos, asegurando su eficacia, pues las imágenes de los objetos vistos al través de una capa de agua, resultan como es consiguiente alteradas a la visión, sucediendo otro tanto con las distancias que median entre ellos y el observador.

Volveremos a ocuparnos de estos tipos de buques destinados a inutilizar las escuadras más poderosas de estos tiempos.

Y. O.

## Estudio sobre los acorazados modernos

(Conclusión —Véanse los núm. 201, 202 y 209)

### ARTILLERIA

Estando la protección de los buques enemigos reforzada por el empleo de un acero más resistente, será necesario aumentar el calibre de la artillería mediana.

Así los ingleses tienen una pieza de 20 c. de tiro rápido, que hace tres disparos por minuto (Brassey 1895).

Sería ciertamente fácil dar la misma velocidad de tiro a nuestra pieza de 19 c., y si se admite para la de 16 c. una rapidez de tiro de 5 disparos por minuto, se desprende que una pieza de 19 c. lanzará en el mismo tiempo igual peso de proyectiles que una de 10 c. ( $75 K \times 3 = 45 K. \times 5$ ). Nada se perderá, pues, de este punto de vista; en cambio, parece no desearse aumentar el calibre de las piezas de perforación.

En cuanto a la distribución de esta artillería, en lo que concierne a las piezas de grueso calibre, la disposición inglesa es preferible a aquella colocada en rombo. Esta «permití», es cierto, el tiro de tres piezas en caza ó en retirada; pero la ventaja del campo de tiro queda siempre en favor del procedimiento inglés, como lo demuestra el esquema que insertamos más abajo, en el cual la línea recta indica las piezas inglesas que pueden disparar en cada dirección, y los puntitos las piezas francesas.

Todavía para obtener el tiro en caza ó en retirada extremas, indicado en *a*, ha sido necesario sobrecargar nuestros cascos con aquellas superestructuras enormes que han sido objeto de tantas críticas. Nuestra disposición presenta, es verdad, la

ventaja de la independencia con que obra cada pieza, pudiendo un solo proyectil poner 2 piezas inglesas fuera de servicio; pero esta ventaja está compensada por el aumento de peso que exige; y cabe preguntar si es prudente y sabio el destinar una fracción tan importante de desplazamiento a la protección de piezas que (los combates de Yalú y de Santiago parecen haberlo demostrado) no ejercerán sino una influencia secundaria sobre el final del combate.

No resulta lo mismo de la artillería mediana, que parece haberse hecho la reina de las batallas.

Además, estando una torre mediana menos protegida que otra mayor, podrá más fácilmente ser puesta fuera de servicio por un proyectil, y la economía de peso sería más considerable que en el caso precedente.

Parece, pues, que no se deben instalar piezas medianas de a pares en las torres; si éstas son universalmente empleadas para la artillería gruesa, no pueden ser lo mismo para la mediana. Nos encontramos en presencia de tres sistemas diferentes: torres, casamatas y baterías acorazadas.

Las torres dan a las piezas, para un mismo espesor de coraza, una protección más eficaz. No presentan, en efecto, al tiro normal del adversario, en razón de la corvadura de sus formas, sino una superficie muy débil, en tanto que una batería acorazada le presenta así toda su superficie, si ve al enemigo por el través.

Las torres protegen también la pieza por la cara de popa contra los tiros de un segundo adversario.

Pero si la pieza está bien protegida, sólo ella lo está, ofreciendo al enemigo, por consiguiente, superficies enormes sin protección. Admitiendo que esto no fuera inconveniente para el combate y que las superficies protegidas pueden ser sacrificadas sin perjuicio para las condiciones militares del buque, cabe preguntar lo que sería de un *Carnot*, considerado del punto de vista de la estabilidad en la mar y de la habitabilidad, reducido a una plataforma con 12 torrecillas encastradas, dirémoslo así, sobre tubos acorazados. Estando éstas generalmente colocadas sobre la cubierta, ofrecen siquiera la ventaja de una buena *torre de mando* y podrán hacer fuego con cualquier tiempo; por esta misma razón se encuentran algo ele-

vacías, y si no está protegido el casco debajo de ellas, su base se encontrará muy expuesta; nuevo peligro, por consiguiente, que viene a agregarse al precedente.

Pero si el casco está protegido ¿porqué no utilizar esta protección para nuevas piezas?

Las baterías acorazadas ó las casamatas de la cubierta inferior, ofrecen, precisamente a la inversa, ventajas e inconvenientes como son su débil torre de mando, campo de tiro menos extendido y protección poderosa por el hecho de la unión con la cintura. Las casamatas, como las torres, presentan el inconveniente de no proteger sino una pieza y de dejar entre ellas espacios sin protección; si no están completamente cerradas se ven expuestas a recibir un proyectil por la cara de popa, y si por el contrario lo están, se emplea entonces una superficie de coraza que bastaría casi para proteger los intervalos. La batería está más expuesta, es cierto, a los efectos de los gases mefíticos de la melinita ó de explosivos análogos, pero los proyectiles de ruptura pueden ser colocados en ella porque sólo tienen una reducida carga de pólvora ordinaria. Sin embargo, será prudente aislar las piezas de la batería por medio de tabiques ó mamparos.

En resumen, parece estar indicada la conveniencia de combinar las ventajas de los dos sistemas de batería y torrecillas y de adoptar una disposición análoga a la del *Brennus*.

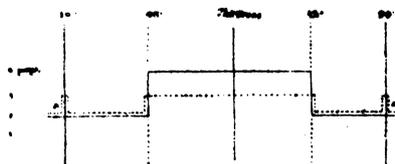
La artillería mediana (comprendo bajo este nombre las piezas de 19 c.) podrá ser completada con piezas de 100 mm., las cuales, colocadas sobre la cubierta superior y protegidas simplemente por pantallas, se encontrarán más al alcance del oficial de batería, prestándose mejor así a las reglas del tiro. En los buques en servicio, estas piezas están completamente descubiertas, teniendo su base muy expuesta.

Es de desear que se halle un medio que permita subsanar este inconveniente.

¿No se podría, por ejemplo, colocar una pieza de 100 mm., sobre una plataforma por encima de una torre y prolongar el tubo lizo que protege la base de la pieza por un tubo móvil ligado a la torre, el cual podría por medio de *galletas* con roldana servir de apoyo a la plataforma?

Estos tubos y estas pantallas podrían tener un espesor

de 5 cms. que pondría la pieza al abrigo de los proyectiles de calibres inferiores a 12 cms. (piezas de 76 mm. inglesas, de 86 mm. y de 102 mm. alemanas).



En cuanto a la artillería mediana, destinada principalmente a proteger al buque contra los torpederos, resalta la falta absoluta de protección que la caracteriza en la mayor parte de nuestros acorazados. ¿Qué sería si fuesen atacados por torpederos después de un combate en el cual las partes no protegidas hubieran sido destruidas? Se podría colocar alguna de esas piezas en la batería como hacen los ingleses, y en cuanto a las de cubierta buscar un sistema que permitiese bajarlas a la batería durante el combate de artillería, y volver a colocarlas después fácil y rápidamente sobre cubierta. Cada pieza podría tener a su lado ó debajo un pozo que facilitase la bajada de la plataforma que la sostiene.

#### DIVERSOS

Los tubos lanzatorpedos no protegidos, están evidentemente condenados; donde no pueden ser submarinos deberán estar protegidos por una coraza. Quizá se pueda en lo futuro combatir a los submarinos con un cañón Zalinski de aire comprimido, lanzando a cortas distancias (hasta 2000 metros) un proyectil que lleve en sí una carga fuerte, de explosivo poderoso, y estalle al chocar contra el agua. Quizá el radio de acción de la explosión podría ser bastante extendido, para que, dirigiendo el proyectil hacia el punto en que el submarino viniese a emerger para rectificar su dirección, pudiera ocasionarle serias averías.

Haremos notar que en el combate de Santiago, el «Vizcaya» y el «Oquendo» tuvieron sus dos mástiles volteados sobre cubierta, y el «María Teresa» uno de los dos; esos

mástiles sin duda no eran de muy buena clase, pero los palos militares altos y pesados, tienen muchos inconvenientes, universalmente reconocidos hoy. Las cofas militares deberán ser, pues, muy bajas, y coronadas con un ligero mástil para las señales.

Con un desplazamiento de 15.000 t. se podría llenar seguramente las condiciones que se han enumerado, agregando una velocidad de 19 nudos, un almacenaje normal de 12.000 toneladas de carbón, 2.000 en sobrecarga, y un buen aprovisionamiento de municiones.

Es esto, al menos, lo que parece indicar el cuadro que damos mas adelante.

El buque así proyectado, participará del tipo francés por su cintura completa y sus torres medianas; del tipo inglés por su fuerte central con base de torres primarias protegidas y por su repartición de la artillería gruesa, del tipo americano por el desenvolvimiento de ésta.

	Nuevo acorazado Japonés	Reine Marguerite	Buque propuesto
Tonelaje .....	15.1400	13.500	15.000
Cintura acorazada....	completa	hasta la A (casi completo)	completo
Espesor .....	30 c/m	15 c/m	20 c/m
Dos gruesas torres de Llevando .....	35 c/m	15 c/m	15 c/m
Armamento mediano.	4.30	4.30	4.30
Artillería liviana.....	14.15	•4.20 y 12.15	10.19 y 6.100
Coraza de flanco.....	20.76	10.76 y 6.47	20.417
Carbón .....	15 c/m	15 c/m	10 c/m
Velocidad .....	1.100	2.000	2.000
	18 n; 5	21 nudos	19 nudos

Obras consultadas: Brassey, *Naval Annuals*. 1895, 1896, 1897, 1898, 1899. *Naval Pocket Book*, 1899. *Carnet de l'officier de marine, Engineering*, 1898. *Moniteur de la flotte. Yacht. Mittheilungen aus dem Gebiet Seeweens*, 1899. *Wilson Iron clads in action*, 1896. Amiral Fournier, *La Flotte nécessaire*. Guierre, *L'avenir de la torpille y les guerres futures. Note sur l'emploi des projectiles* (establecida para dirección de artillería 1896).

ROGER BRYLINSKI.

*Enseigne de Vaisseau*

(De la *Revue Maritime*)

## Certámenes del Centro Naval

*Certamen extraordinario.* — Por la nota que insertamos en seguida, dirigida por S. E. el señor Ministro de Marina al señor Presidente del Centro Naval, se apreciará la importancia del tema fijado por el primero para un certamen extraordinario que deberá celebrarse en el local del Centro el lunes 8 de julio próximo.

Dada la premura del tiempo y el valor real del asunto presentado a certamen, excusamos entrar en mayores consideraciones, advirtiendo únicamente que se recibirán en la secretaría del Centro hasta el día 4 inclusive de dicho mes, bajo sobre y firmados con un pseudónimo, todos los trabajos que se presenten sobre el tema propuesto; a estos trabajos se acompañará una carta en cuyo sobre conste dicho pseudónimo, y la cual deberá contener el nombre del autor.

Además, en la cara exterior de los sobres que contengan los trabajos, escribirán los autores el tema a que se refieren y un lema, para ser entregados exclusivamente al *jury* respectivo.

*Buenos Aires, 30 de mayo de 1901.*

Al Señor Presidente del « Centro Naval »  
comodoro D. Rafael Blanco.

«Tengo el agrado de dirigirme a V. S. proponiendo el tema siguiente para el próximo certamen, de acuerdo con lo establecido por el Reglamento de ese Centro: « Mejor sistema de » balizamiento del canal principal de Bahía Blanca, comprendiendo la ubicación de los dos faros recién llegados al país y » la del actual Pontón-Faro, para la navegación de día y de » noche bajo su doble aspecto de puerto militar y comercial,

» estudiando al mismo tiempo si habría conveniencia en la co-  
» locación de un faro ó baliza de recalada en Punta Asunción  
» y de una baliza ó boya en el bajo fondo que se encuentra al  
» S. 50° O. mag. de esta punta en las proximidades del meri-  
» diano 61°».

« Siendo este asunto de importancia para la Armada y por lo tanto de necesidad la realización del estudio propuesto a la mayor brevedad, sería de conveniencia que en vista de esta circunstancia especial se acordara un plazo máximo de un mes para la presentación de los trabajos.

« Me es grato saludar al señor Presidente con las seguridades de mi mayor consideración. »

ONOFRE BETBEDER.

Por lo que respecta al tema fijado para este *certamen extraordinario*, se señala un primer premio al mejor de estos trabajos y un segundo para el que le siga en mérito, acordados por el Ministerio.

En caso de presentarse un solo trabajo, le será adjudicado el premio que a juicio del *Jury* le corresponda.

Dichos premios serán los siguientes:

*Primer premio*:—Un cronómetro de bolsillo con la inscripción correspondiente y diploma.

*Segundo premio*: — Un par de gemelos de marina con la inscripción correspondiente.

*Certamen ordinario*. — El tema de la Comisión Directiva del Centro Naval para el certamen que habrá de verificarse el 4 de mayo del año 1902, es como sigue:

« Mejor sistema de numeración del personal para su distribución en los distintos roles de a bordo ».

*Premio*: Una medalla de oro, con inscripción análoga a la de años anteriores.

NOTA.—Como varios señores asociados hayan pedido a este Centro algunos datos relativos a la construcción y sistema de funcionamiento de los faros llegados al país, y a los cuales se refiere el tema fijado por el Ministerio de Marina, se publican a continuación los siguientes:

La torre destinada al faro de «Isla Lobos», está compuesta

de un tubo central de acero laminado y sostenida por seis estays tubulares de plancha de acero laminado; el tubo central está ligado a los estays por medio de tirantes doble T, y los estays también están ligados de trecho en trecho entre sí; la altura total de la torre es de 30 metros y en su cúspide, además de la linterna, hay un cuarto de guardia. El aparato luminoso es de sistema catadióptrico de tercer orden modelo pequeño de 0<sup>m.</sup> 375 distancia focal llamado «*feu éclair*» a grupo de tres destellos cada diez segundos. El diámetro de la linterna es de 2<sup>m.</sup> 50.

La torre destinada al faro de «Monte Hermoso», es igual al de la «Isla de Lobos», salvo pequeños detalles, pero su altura es solamente de 20 metros.

El aparato luminoso de este último es también de sistema catadióptrico de tercer orden «*feu éclair*», modelo grande con destellos cada cinco segundos; el diámetro de la linterna es de 3 metros.

Ambos aparatos están a nivel de mercurio, lo que impide que las oscilaciones y trepidaciones de la torre se comuniquen a la parte óptica.

## BIBLIOGRAFIA

**La Pesca en la República Argentina**, por Juan Goyena, 1901.—  
En un pequeño folleto, pero con nutrido material y abundancia de interesantes datos sobre la materia de que trata, ha desarrollado todo un plan de población costanera del litoral marítimo de nuestro país, el señor Juan Goyena.

Hombre laborioso por excelencia y dado a trabajos de verdadero interés público, el señor Juan Goyena abarca en las 60 páginas de su folleto *La Pesca en la República Argentina*, los siguientes puntos:

Importancia de la producción de las aguas. Legislación. Artes usuales. Convenciones y tratados internacionales. Alimentación. Jurisdicción en el Río de la Plata y en el Atlántico. Formación de marineros.

La introducción ó primer capítulo del interesante folleto trae datos históricos rápidamente bosquejados, pero no por eso menos importantes, induciendo al lector e invitándole la sencillez del estilo a proseguir la lectura, a pesar de los números, que para muchos no son precisamente el mayor atractivo, sobre todo cuando un trabajo no les interesa directamente.

En el folleto del señor Goyena, sucede, que aun aquellos que son más refractarios a esa clase de lecturas, se sienten atraídos por los datos que aquél contiene y por lo mismo se interesan en leerlo.

Eyroa, Del Castillo, Lahille y otros, se han ocupado en nuestro país y en distintas épocas de la importantísima cuestión de la pesca en nuestro litoral; uno de los más altos jefes de nuestra marina de guerra, no ha mucho también llegó hasta introducir y hacer aceptar por su buena calidad los

productos de la pesca, procedentes de Golfo Nuevo; Piedrabuena y otros, que no recordamos en estos momentos, igualmente han explotado con mayor ó menor fortuna ese ramo; pero en realidad, hasta ahora, todo ha conspirado contra el éxito de tan decididos campeones del progreso de nuestro litoral y del fomento de esa inmensa riqueza abandonada.

En Mar del Plata, sin embargo, hay ya una población de pescadores, que vive regularmente del producto de su azarosa vida; es un buen plantel; pero está muy cerca de Buenos Aires, y casi desalojado, lo que hubiera sido verdaderamente sensible, dadas las causas originarias.

Sigue a la introducción el capítulo: FOMENTO, PROTECCIÓN y PRODUCCIÓN DE LA PESCA; es también interesante; contiene datos de positivo interés y llama la atención del Ministerio de Agricultura, pues señala a su estadística la conveniencia de que en el cómputo de la producción nacional que por allí se publica, no figura el de la pesca.

Pasa después a ocuparse separadamente de ARTES O APAREJOS USUALES, ANTIGUOS y MODERNOS; ÉPOCAS y TEMPERATURAS; CONDICIONES É INCLINACIONES DE LOS PECES.

Sigue el capítulo que se ocupa de LEGISLACIÓN, JURISDICCIÓN, CONVENCIONES y TRATADOS, que es el más largo, y en el que propone se establezca una colonia pescadora en Puerto Deseado, compuesta de 150 personas; decimos que propone esto el señor Goyena, porque hace suyas, al parecer, las ideas de un caballero noruego, residente en nuestro país.

Hubiera importado esa colonia, para su planteamiento, alrededor de \$ 50.000 oro.

He aquí lo que se introduce y lo que paga por el pescado Buenos Aires, según el folleto del señor Goyena.

«Las dos ó tres mil colleras de pescado que casi diariamente se introducen en la actualidad en Buenos Aires, procedentes de Montevideo, se venden al consumidor al precio medio de *un peso m/n* cada una, lo que representa alrededor de \$ 3.000 m/n diarios pagados a los extraños por un producto que el país posee abundantemente en sus aguas. ¡Un millón de pesos por año!

«El millón y medio de kilogramos de bacalao y similares que, según la estadística de la Aduana se ha introducido du-

rante el año 1899, se expendió al consumo á un precio medio de \$ 0.80 el kilo, ó sea \$ 1.200.000 m/n.

«De manera, pues, que por el pescado fresco que anualmente se importa de Montevideo y el seco de otros países; y sí a esto se agregan las sardinas, anchoas, atún, langostas y demás pescados en conserva, la expresada suma puede llegar al duplo.»

No nos es posible ocuparnos por ahora, con toda la detención que se merece, de tan importante asunto; pero sí diremos que el Gobierno se preocupa seriamente de ello, puesto que ha estado verificando una serie de estudios, comisionando al efecto al Dr. Laliille, cuyas conclusiones han de ser favorables a las industrias que emanan de la pesca; seguramente, pronto veremos que se lleva a la práctica alguna de las medidas que la observación metódica y científica ha de haber sugerido al Dr. Lahille, para someterla a su superior.

De todas maneras, trabajos como el del señor Goyena deben ser estimulados y bien recibidos por el público y también por los hombres que están en el gobierno, a quienes escapan, en muchas ocasiones, en razón de las múltiples tareas de sus respectivos cargos, innumerables detalles y datos preciosos que aprovechan empresas privadas, no siempre con beneficio para el país.

### El viaje de la « Sarmiento »

Escrito con una fluidez de estilo, una dicción elegante y concisa, y exornado con profusión de láminas, todo lo que hace doblemente agradable su lectura, ha hecho su aparición en la bibliografía nacional el «Viaje de la *Sarmiento* alrededor del mundo.»

Es un libro cuya lectura no sólo es atractiva por su forma, y por la interesantísima descripción del viaje en sus múltiples proyecciones, sino porque será, puede decirse, la primera página, el *prodromo* de la historia de la moderna marina nacional.

Resaltan en esa obra al lado de toques ligeros y pintorescos, observación es profundas que revelan al hombre de pensamiento;

pinturas emocionantes y llenas de colorido vivísimas, de la vida oriental y de las maravillas de su naturaleza.

Su autor, el señor Prudencio Plaza, distinguido médico de la «Sarmiento», puede estar convencido de que su libro, bajo diversos puntos de vista, es una obra de mérito que obtendrá el aplauso de cuantos la lean.

Por nuestra parte le enviamos nuestras felicitaciones, no menos sinceras y calurosas que las que, con tanta justicia, le ha tributado ya la prensa en general.

# CRONICA

## REPUBLICA ARGENTINA

**Bloqueo del puerto de Bahía Blanca.**—Como lo manifestamos en el número anterior, era nuestra intención hacer un estudio prolijo de todas las operaciones del bloqueo y defensa del puerto de Bahía Blanca, consignando los resultados de tan importantes ejercicios y el juicio que ellos nos sugirieran.

Al efecto, hemos seguido cuidadosa y detenidamente el desenvolvimiento de esas operaciones en sus diversas fases, relatadas detalladamente en la prensa diaria, y sin embargo no nos es dado llenar aquel propósito por carecer de datos oficiales que pudieran servir de base indiscutible para nuestro trabajo.

Ignoramos si los partes oficiales detallados de los señores jefes de las fuerzas navales que llevaron a cabo los ejercicios de referencia, se encuentran en poder de la Superioridad. A este respecto, los únicos datos oficiales que conocemos son los que consignan los partes telegráficos respectivamente pasados al ministerio por cada uno de los jefes de las dos unidades de combate que llevaron a cabo el simulacro de bloqueo y defensa del puerto de Bahía Blanca, y éstos no nos suministran los detalles y razones en que se funda la absoluta oposición que se observa en lo manifestado por una y otra parte, faltando, pues, elementos de deducción, que esperamos, sin embargo, poder obtener.

Esto, no obstante, ha quedado confirmado una vez más el éxito completo de estas maniobras y los, rápidos progresos obtenidos en nuestra Armada, reconocidos por todo el país, lo que consignamos con verdadero júbilo, no tan sólo por la legítima satisfacción con que apreciamos los triunfos de nuestros camaradas, sino principalmente porque así la nación se convence de que no han sido estériles los inmensos sacrificios hechos en la adquisición de nuestros buques de combate, y en la instrucción del personal que los maneja.

No obstante, decimos, la falta, de documentos oficiales que autorizarían un estudio y opinión al respecto, creemos poder condensar los resultados principales de esos ejercicios, en estas conclusiones:

1.º De todos los simulacros de acción de guerra naval, ninguno se aleja tanto de lo real como el de un bloqueo, siendo casi imposible, si no muy difícil, establecer a cual de los dos combatientes corresponde el triunfo.

2.º El puerto de Bahía Blanca no es bloqueable, si la defensa cuenta con destroyers, torpederas y minas.

**La revista naval**—El señor Presidente de la República pasó revista en los días 17 y 18 del corriente mayo a los buques siguientes, fondeados en el puerto militar:

*San Martín* (buque insignia), *Pueyrredón*, *Belgrano*, *Garibaldi* y *Brown*; cruceros *Buenos Aires*, *9 de Julio*, *25 de Mayo* y *Patria*; cazatorpedero *Espora*, destroyers *Corrientes*, *Misiones* y *Entre Ríos* y tres avisos: *Bahía Blanca*, *Gaviota* y *Golondrina*.

El desplazamiento total de estos buques, sin contar los tres avisos, alcanza a 45.943 toneladas y su artillería toda de tiro rápido representa un total de 299 bocas de fuego, debiendo agregarse los 40 tubos lanza-torpedos que poseen.

Durante los dos días, el señor Presidente y su comitiva presenciaron los diversos ejercicios y maniobras llevadas a cabo, consistentes en tiro al blanco con granadas ordinarias de hierro con los cañones de 120 y 152 mm., hecho por los buques de la segunda División; lanzamiento de torpedos, evoluciones de escuadra con 12 lanchas a vapor, desfile de los destroyers a 12 millas de velocidad, aumentada por el *Corrientes* al máximum (26 1/2 millas teóricas) en una corrida, efectuada después del desfile.

Se hizo también tiro al blanco, de noche, sobre blancos iluminados por los proyectores eléctricos, con las mismas piezas e igual munición, siendo el resultado muy satisfactorio.

La artillería de costa, hizo excelentes disparos desde las baterías 3.ª y 5.ª sobre blancos fijos y en movimiento.

El simulacro de desembarco y ataque a los puntos fortificados y de resistencia de la guarnición de éstos, se llevó a cabo con bastante rapidez y bajo un plan bien combinado, resultando un espectáculo lleno de interés.

Todos los demás ejercicios y disposiciones "prevenidas en las instrucciones impartidas por el Ministerio fueron cumplidas en todas sus partes, recibiendo el personal palabras de encomio del señor Presidente y de su comitiva.

El señor Presidente regresó al puerto de esta capital a bordo del crucero *Buenos Aires*, el cual recorrió 452 millas en 20 horas, a pesar de hacer tres años que no ha sido puesto en dique seco, lo que constituye un *record* en su género, pues ha mantenido la velocidad de 21 1/2 millas teóricas, con un promedio de 134 revoluciones por minuto, durante 20 horas y 50 minutos, ó sea 20 millas y 45 centesimos, deducido el retardo por las corrientes de marea en el trayecto recorrido y el resbalamiento de las máquinas.

Insertamos, para terminar, la hermosa alocución pronunciada por el señor Presidente de la República sobre la cubierta del acorazado *San Martín*:

«Señores jefes y oficiales de la armada: La escuadra argentina, que acabo de revistar, como comandante en jefe de los ejércitos de mar y tierra de la República, no ha surgido espontáneamente de las espumas del mar, ni es el fruto casual de las circunstancias, sino la obra deliberada y resuelta de los poderes públicos de la nación y del aprendizaje lento, silencioso e inteligente de los jefes y oficiales que la tripulan y comandan,, a los que sólo les faltaban medios y espacio para desenvolver las aptitudes adquiridas por el estudio asiduo y constante y mostrar su alma templada para todas las fatigas y peligros.

«Los progresos realizados en estos últimos tiempos por esta rama de nuestro poder militar, no han podido ser más rápidos y extraordinarios, y la diferencia de nuestra marina de ayer con nuestra marina de hoy es bien considerable.

«Quien no haya sabido apreciarla hasta ahora, no tiene más que echar su mirada al pasado cercano y contemplar luego estas 16 naves de guerra meciéndose serenas, cual si tuvieran conciencia de su fuerza, en esta espléndida bahía, que, a su vez, permanecía como dormida y olvidada del resto de la República.

«Pareciera que una voz extraña, un secreto instinto en la masa del pueblo argentino, nos hubiese impulsado a precipitar la organización de este poderoso elemento de seguridad nacional, indispensable a mi país que crece y se agranda en todo sentido, que tiene dilatadas costas y puertos marítimos que amparar y proteger, y que siente de cuando en cuando así como ruidos incómodos y alarmantes.

«Señores marinos: Los secretos del mar, los arrecifes, los más pequeños abrigos y escollos a lo largo de las costas patagónicas, os son familiares y viejos conocidos, y podéis vanagloriaros de no necesitar marineros, maquinistas, ni pilotos extranjeros para, dirigir vuestros buques a través del inmenso campo del océano, en

plena calma ó en medio de las más furiosas tempestades; ni cabos de cañón para dirigir la puntería de vuestros cañones.

«El gobierno, el honorable congreso y el pueblo todo de la nación, están satisfechos del espíritu de orden, trabajo, disciplina y nobles emulaciones que reinan en vuestras filas; confían en que sabréis conservar estas costosas y respetables máquinas navales, listas, sin que les falte un tornillo ni un grano de pólvora, para levar el ancla a la primer orden; que no olvidaréis jamás, en ningún caso, que lleva cada una de ellas en su tope la bandera argentina, y que el amor a la patria y a la gloria son el móvil más poderoso de las grandes acciones en la guerra.

«Noto con pena, camaradas, en estos momentos, la ausencia de uno de vuestros compañeros, de vuestro jefe más respetado y querido, guía y preceptor de varias de las más brillantes generaciones de la escuadra, a la que consagró todas las energías y pasiones de su alma y para quien este día hubiera sido el más bello y grande de su vida, justa compensación que le negó el destino a sus esfuerzos y virtudes militares. Que el recuerdo del comodoro Rivadavia, primer ministro exclusivo de la marina, quede siempre vivo en vuestra memoria y sirva de noble ejemplo y saludable estímulo.

«Señor contraalmirante Solier: Podéis hacer saber a las tripulaciones de todos los barcos a vuestras órdenes, que el Presidente de la Nación, bajo las más gratas impresiones, los saluda desde la cubierta de esta nave capitana, con la expresión de sus sentimientos más cordiales y afectuosos.»

**Teniente de navio Esteban Fernández, fallecido en Mendoza el 8 de abril último.**—Ya en prensa el número anterior del Boletín, recibimos la dolorosa noticia del fallecimiento de nuestro ex-camarada y socio del Centro Naval, teniente de navio Esteban Fernández.

El teniente de navio Fernández ingresó en la Escuela Naval el 17 de febrero de 1881, pasando de alta a la Armada, en clase de alférez de fragata, con fecha 4 de enero de 1884.

Desempeñó comisiones científicas de importancia, como son el levantamiento del plano de la barra del Rio Negro, a las órdenes del ex-comodoro D. Martín Rivadavia. Formó parte de las comisiones que situaron los faros «Cabo San Antonio», «Punta Médanos» y «Bahía Blanca».

En diferentes épocas fue profesor de la Escuela Naval, dictando las clases de oceanografía, aparejo y maniobra, de construcción naval e hidrografía, respectivamente. Fue también profesor

de los guardias marinas a bordo de la corbeta, «La Argentina».

El Boletín del Centro Naval, en nombre de todos sus asociados y demás camaradas, rinde al malogrado compañero un justo homenaje a sus relevantes merecimientos y un recuerdo de profundo cariño a su memoria.

**La “Revista del Círculo Militar”**—Retrato y hoja de servicios del capitán de navio Manuel José García.—La *Revista del Círculo Militar* publica en su número de este mes el retrato del señor director de la Escuela Naval Militar, capitán de navio Manuel José García, y su hoja de servicios; y uno de los párrafos de las líneas que la preceden, dice así: «No es este un simple elogio, no; es, por el contrario, una palabra de justicia y reconocimiento que la *Revista del Círculo Militar* rinde a la Armada Nacional, en la persona de uno de sus miembros más distinguidos.»

Estos amistosos sentimientos, a los cuales correspondemos con calor y sinceridad, obligan nuestra gratitud y nos complacemos verdaderamente en manifestarlo así.

**Proyecto de ley de cuadros y ascensos para el ejército.**— En un complemento al número 600 de *El Porvenir Militar*, se inserta un proyecto de, los señores coronel Ricardo A. Day y teniente coronel Ricardo A. Maligne, que lleva el título que sirve de epígrafe a estas líneas.

Se trata de un proyecto que revela en sus autores inteligencia y laboriosidad y que merece ser citado, pues aporta una valiosa contribución para el estudio de uno de los problemas de organización militar de mayor trascendencia.

**Centro Naval.** — *Fiesta celebrando el aniversario de su fundación.* - A pesar de haber llovido durante todo el día y de mantenerse el tiempo muy desapacible, resultó bastante interesante la fiesta que tuvo lugar en el Centro Naval en la noche del 27 del corriente, celebrando el aniversario de la fundación de la Sociedad y al propio tiempo hacer una afectuosa recepción íntima a los camaradas de la Armada, de regreso de las últimas maniobras, realizar el concurso anual, y presentar a la asamblea la nueva Comisión Directiva.

El acto dio principio leyendo el capitán de navio Eduardo O'Connor, presidente de la Comisión Directiva que terminó su mandato, la memoria de los trabajos realizados durante el último ejercicio administrativo, presentando en seguida a la asamblea la nueva comisión.

La concurrencia, entre la cual se encontraba el Obispo Monseñor Romero y un regular número de jefes y oficiales de marina y del ejército y otras personas, aplaudió al presidente al terminar la lectura de la memoria, en la cual demostró el progreso del Centro, como puede verificarse recorriendo ese documento, que insertamos en otro lugar.

Se pasó en seguida a tratar del certamen. El jury informó que sólo un trabajo había sido presentado sobre el tema propuesto : «Demostración de la utilidad ó inconvenientes de los tubos lanzatorpedos en los cruceros no protegidos» y que aconsejaba a la asamblea acordara a su autor una mención honorífica, pues el trabajo presentado, lo hacia merecedor a esa distinción. La asamblea aprobó las conclusiones del Jury y en medio de frases laudatorias, se abrió el sobre que contenía el nombre del autor, resultando ser el teniente de fragata Nicolás Barbará, siendo aplaudido entusiastamente por todos los presentes.

Terminada esta parte, se dio principio a una serie de asaltos de armas, de acuerdo con el programa formulado por el director de la sala de esgrima del Centro, profesor Ponzoni, tomando parte en ellos los hábiles esgrimistas *amateurs*, señores Domingo y Pedro Meudy, Fortunato y los profesores Ponzoni y Robles. Todos los asaltos resultaron interesantes, siendo muy felicitados y aplaudidos los tiradores.

Invitados los asistentes a la reunión a beber una copa de champagne, pasaron a la gran sala de armas donde se había instalado la mesa, haciendo uso de la palabra en el momento oportuno los señores comodoro Blanco, capitán de navio O'Connor, Luis Pastor, A. B. Sarmiento, el obispo Monseñor Romero y capitán de fragata Albarracín, siendo todos muy aplaudidos, especialmente Monseñor Romero, quien tuvo en su elocuente improvisación hermosas frases de vibrante patriotismo y manifestaciones de cariño por la armada y por los marinos argentinos.

Fue, en resumen, una fiesta llena de animación y colorido, respirándose en ella un ambiente de simpatía general que la hacia muy agradable.

La orquesta, organizada con elementos de la banda del arsenal de marina y dirigida por el maestro de ésta, señor D'Andrea, ejecutó durante la fiesta varias piezas de su escogido repertorio.

#### MARINA MERCANTE

**Lanzamiento del paquebot «Celtic» de la «White Star Line»** — Este paquete, que excede en tonelaje a todos los navios

existentes, ha sido botado al agua el 4 de abril en los astilleros Harland y Wolff, en Belfast.

Con el «Celtic», el arqueo de 20.000 toneladas se ha excedido por primera vez. Damos, en seguida, las dimensiones del nuevo paquete, al mismo tiempo que las del «Oceanic», del «Deutschland» y del «Great Eastern», los tres navios más grandes construidos antes que aquél.

	<b>Estora</b>	<b>Manga</b>	<b>Calado</b>	<b>Tonelaje bruto</b>	<b>Desplaza- miento</b>
	m	m	m	t	
<b>Celtic</b> .....	215 . 28	22 . 87	14 . 94	28.880	37.700
<b>Oceanic</b> .....	215 . 10	20 . 70	14 . 90	17.274	28.500
<b>Deutschland</b> (...)	201 . 30	20 . 40	12 . 26	16.502	23.200
<b>Great Eastern</b> ..	210 . 02	20 . 20	14 . 67	18.915	32.150

El «Celtic» es un poco menos largo que el «Oceanic», pero en cambio tiene más manga, lo que le da un tonelaje superior. En el momento de su lanzamiento, ó sea la 338 botadura hecha por los astilleros Harland y Wolff, el «Celtic» tenía ya un peso de 14.257 toneladas, es decir, aproximadamente el desplazamiento de uno de los más grandes barcos acorazados.

Este gran navio ha sido construido según el sistema de doble fondo celular.

En todos los puntos en que ha sido posible, se han revestido estas planchas—de las cuales, la mayor parte pesan 4 toneladas,—y están agujereadas por perforadores eléctricos y remachadas por medio de remachadores hidráulicos, habiéndose colocado 167,095 remaches en todo el casco, por este procedimiento mecánico.

La ejecución de esos trabajos fue facilitada en mucho por la instalación de un pórtico giratorio que recorría las bandas en toda su extensión, habiendo sido construidos primero el «Oceanic» y luego el «Celtic». Este último tendrá nueve cubiertas superpuestas, es decir, una inferior, otra media y otra superior; como también tres entrepuentes: inferior, medio y superior; un puente de maniobras, un puente de embarcaciones y toldilla para paseo.

Este navio no será un *paquebot* rápido; sin embargo, debo

dar 17 nudos de velocidad, con un consumo de 260 toneladas por día.

Parecería, del punto de vista de la velocidad, que los ingleses habían dejado de luchar contra los paquebots alemanes y que ellos buscan distinguirse combinando la gran modestidad en el precio con el mucho *confort*.

En el «Celtic» la mayor parte de las cabinas de primera clase no tendrán más que una cucheta. Creemos que esta importante innovación será muy apreciada.

Esta disposición permitirá embarcar 847 pasajeros de primera clase y 160 de segunda. La tercera clase será dividida en familias, mujeres solas y hombres solteros, estando cada categoría separada convenientemente.

Una parte de la cámara para pasajeros de tercera puede ser completamente desmontada y sacada, cuando las necesidades de la carga así lo exigiesen.

El equipaje del «Celtic» será compuesto de 335 hombres, de los cuales se destinan 64 para cubierta, 92 para la máquina y 179 para el servicio de los pasajeros.

Pocos puertos podrán recibir un navio de tales dimensiones y de tanto calado (el «Celtic» tiene, en efecto, un calado de 11 m 13), de manera que no podrá entrar sino en los puertos de Liverpool y Nueva York, y aun en el Mercey y en los diques apenas encontrará agua y espacio suficientes para maniobrar.

La cuestión de la capacidad y de la profundidad de la mayor parte de los puertos se agita con actividad, en vista de las dimensiones siempre crecientes de los navios de comercio.

Se anuncia también que el dique de donde acaba de salir el «Celtic» va a ser ocupado por otro *paquebot* de dimensiones todavía más formidables.

## PUBLICACIONES RECIBIDAS EN CANJE

ENTRADAS EN MARZO, ABRIL Y MAYO DE 1901

### REPUBLICA ARGENTINA

- La Ingeniería*—Febrero 28, Marzo 15 y 31, Abril y Mayo.  
*Aviso a los Navegantes*— Enero, Febrero y Abril— e Índice general de 1900.  
*Anales de la Sociedad Rural Argentina*—Enero 28 y Marzo.  
*El Monitor de la Educación Común*— Enero 28, Marzo 31 y Abril 30.  
*Revista Nacional*—Marzo, Abril y Mayo.  
*Revista Técnica*—Febrero 28, Marzo 15 y 31 y Abril 30.  
*Boletín de la Unión Industrial Argentina*—Marzo 15, Abril 15 y Mayo 15.  
*Enciclopedia Militar*—Enero, Febrero, Marzo y Abril.  
*Boletín de la Biblioteca Pública de La Plata*—Enero, Febrero y Marzo.  
*Revista del Círculo Militar*—Abril y Mayo.  
*Anales de la Sociedad Científica Argentina*.—Marzo y Abril.  
*Boletín Demográfico Argentino*—Marzo.  
*Revue Illustrée du Rio de la Plata*— Mayo.

### ALEMANIA

De Berlín— *Deutsche Heeres Zeitung*—Septiembre 1.º

### AUSTRIA

*Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens* — Nums. 3, 4 y 5 de 1901.

### BRASIL

*Revista Marítima Brazileira*—Enero.  
*Revista Militar*—Enero y Febrero.

## CHILE

*Revista de Marina*—Febrero 28, Marzo 31 y Abril 30.

## ESPAÑA

*Revista General de Marina*—Febrero, Marzo, Abril y Mayo.

*Memorial de Artillería*—Enero, Febrero y Marzo.

*Estudios Militares*—Enero 20, Febrero 5, Marzo 5 y 20 y Abril 5.

*Memorial de Ingenieros del Ejército*—Enero, Febrero y Marzo.

*Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid* —Cuarto trimestre de 1900—Tomo II, núms. 1 y 2.

## ESTADOS UNIDOS

*Journal of the Military Service Institution*—Marzo.

*Journal of the United States Artillery*—Enero, Febrero, Marzo y Abril.

*Proceedings of the United States Naval Institute*—Diciembre 1900.

## FRANCIA

*Revue Maritime*—Enero, Febrero y Marzo.

*Journal de la Marine Le Yacht*—Febrero 29, 16 y 28; Marzo 16, 23 y 30; Abril 6, 18, 20 y 27, y Mayo 4.

## INGLATERRA

*Engineering*—Febrero 8, 15 y 22; Marzo 1.º 8, 22 y 29; Abril 5, 12, 19 y 26, y Mayo 3.

*Journal of the Royal United Service Institution*—Febrero, Marzo y Abril.

*United Service Gazette*—Febrero 2, 9, 16 y 23; Marzo 2, 9, 16 y 23; Abril 6, 13, 20 y 27, y Mayo 4.

## ITALIA

*Rivista di Artiglieria e Genio*—Enero, Febrero y Marzo.

*Rivista Marittima*—Febrero, Marzo y Abril.

## MÉJICO

*Méjico Militar*—Diciembre 15, Enero 1.º, Febrero 15, Marzo 1.º y 15 y Abril 1.º y 15.

## PERÚ

*Revista de Ciencias*—Enero.

PORTUGAL

*Revista Portuguesa Colonial e Marítima.* — Enero 20, Febrero y Marzo 20.

*Annaes do Club Militar Naval*— Enero, Febrero y Marzo.

RUSIA

*Recueil Maritime Russe*—Núms. 2 y 4, 1901.

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

*Boletín, Mensual del Observatorio Meteorológico del Colegio de Villa Colón*—Marzo, Abril y Mayo 1900.

DIARIOS Y OTRAS PUBLICACIONES

De Buenos Aires—*El Porvenir Militar* y *La Prensa Militar*.

**Movimiento de las Planas Mayores ocurrido durante el mes de Mayo de 1901.**

EMPLEO	APELLIDO Y NOMBRE	Donde prestaba servicios	Donde pasa á prestar servicios	Fecha	orden del día	Clase general del pase	Cargo	Observaciones
Alf. de navío	Herrera Ramón	San Martín	Escuela Naval	Mayo 2 1901	95	D		
Alf. de fr. gata	Salustio Teófilo	9 de Julio	»	»	»	»		
Teniente 2º	Vieyra José	Bat. Art. de Costas	Al Ejército	Abril 30	»	111		A su pedido
Cirujano de 1.ª	Santillán Cornelio S.	Guardia Nacional	Arsenal de Marina	Mayo 3	»	»		
Maquinista 3.ª	Marenzi Juan	Almirante Brown	Patagonia	»	»	114		Se encontraba en comisión
Capit. de navío	Iturrieta Lázaro	Plana Mayor	Situación de retiro	»	»	116		Exonerado
Contador de 3.ª	Benzo Francisco	»	»	»	»	»		Ascendió á cont. de 3ª clase
Auxil. Contador	Zapiola Guillermo O.	»	»	»	»	»		Nombrado por Sup. Decreto
»	Bassi Alberto	»	»	»	»	»		Exonerado
Contador de 2.ª	Monjan Guillermo	»	»	»	»	»		Ascendió á de 2.ª
de 3.ª	Zambra Santiago	»	»	»	»	»		Nombrado por Sup. Decreto
Auxl. Contador	Flores Sebastian	»	»	»	»	»		Exonerado
Cap. de fragata	Barraza Manuel	»	»	»	»	»		Ascendió á de 2.ª
Capit. de navío	O'Connor Eduardo	»	»	»	»	»		Nombrado por Sup. Decreto
»	Oliva Hipólito	»	»	»	»	»		
Tte. de navío	Quiroga Furque José	San Martín	Ministerio	»	»	»	Jefe E. Mayor	
»	González F. Ramón	Ministerio	Garibaldi	»	»	»	Comandante	
Alf. de fragata	Calero Wenceslao	»	»	»	»	»	»	
»	Escuary Pedro	Pueyrredon	1.º de Mayo	»	110	»	»	
Alf. de navío	Gallardo José M.	»	»	»	»	»	»	
Contador de 3.ª	González Carlos	»	»	»	»	»	»	
Maquinista 1.ª	Ferna César L.	»	»	»	»	»	»	
»	Gaggino Enrique	»	»	»	»	»	»	
»	Maculos Atilio	»	»	»	»	»	»	
»	Llames Manuel	»	»	»	»	»	»	
Auxil. contador	Usal Raúl	Buenos Aires	Buenos Aires	»	»	»	»	
»	Benjé Antonio	»	»	»	»	»	»	
Maq. principal	Picasso Manuel C.	Buenos Aires	Ministerio	»	»	»	»	
»	»	»	»	»	»	»	»	Exonerado
»	»	»	»	»	»	»	»	Nombrado por Sup. Decreto
»	»	»	»	»	»	»	»	Se encontraba en comisión



# CENTRO NAVAL

## Balance de caja del mes de Febrero de 1901

	\$	\$
1° Saldo existente en caja	2070.79	
» Depositado en la Caja de Ahorros del Banco de la Nación Argentina	8657.60	
» Intereses hasta diciembre 31	34.55	11.123.11
» Cuotas de Guerra, cuotas cobradas en diciembre	15.00	
» Suscripción Boletín	18.00	
» Cuotas de varios socios	15.00	
» Intendente, municiones vendidas en enero	2.95	
» Ministerio de Marina, cuotas cobradas	190.00	
» Saldo balance extraordinario	313.70	
» Subvención de enero	400.00	
» Avisos insertos en el Boletín, enero	11.00	
» Yacht Club, alquiler enero	75.00	
» Intendencia, cuotas cobradas	985.00	
» Valor de 1 toalla perdida	2.50	
	2.084.15	
Total pagado		
Feb'ro 1° Sueldos á empleados por enero	625.00	
» A R. Acevedo, por fallas de caja, enero	10.00	
» Alquiler de casa	600.00	
» Suscripción á diarios	9.20	
» Subvención al Astio Naval y Sociedad Protectora de Huérfanos de Militares, enero	20.00	
» Papel sellado, reformas Reglamento	4.00	
» Al encuadernador Rehroeder	13.50	
» A Mirrell, abono encerro pisos, enero	10.00	
» Al teléfono, trimestre que vence en abril	37.50	
» A diarios, por avisos fúnebres	27.00	
» Telegramas	36.04	
» Gas consumido, enero	2.88	
» A Carranza y C.ª, impresión Boletín	180.00	
» A Mirras, 1 corona	120.00	
» A Biaglia, sabies y flores	15.00	
» Gastos menores	42.29	
	1.752.41	
	\$ 1.752.41	
Total existente en caja		
Feb'ro 1° Saldo existente en caja	2.382.53	
» Depositado en la Caja de Ahorros del Banco de la Nación Argentina	9.052.35	11.434.88
		\$ 13.187.20
Total igual		

S. E. ú O.

Buenos Aires, Marzo 1.º de 1901.

ROMÁN ZERDA,  
Tesorero.

# CENTRO NAVAL

## Balance de caja del mes de Marzo de 1901

Marzo 1º Saldo en caja..... * Depositado en la Caja de Ahorros del Banco de la Nación Argentina..... * Cuotas por varios socios..... * cobradas por el Consejo de Guerra en enero y febrero..... * por el cobrador en febrero..... * por el Ministerio de Marina en Febrero..... * Avisos en el Boletín..... * Subvención de febrero..... * Suscripción al Boletín..... * Diplomas..... * Diferencia por saldo de agosto.....	\$ 2.382.53 9052.35 20.00 20.00 105.00 180.00 6.00 400.00 24.00 4.00 10.00	11.434.88	
Marzo * Sueldo á empleados por febrero..... * A R. Acevedo, faltas de caja por febrero..... * Suscripción á periódicos y revistas..... * Alquiler de casa..... * Al cobrador, su comisión, febrero..... * Al carpintero Coppola, urnas..... * Por tapar un nicho, panleón..... * Subvención á los Asilos Naval y de Huérfanos de Militares, febrero..... * A Mirelli, encerrado pisos, enero..... * A «La Rápida», cloacas de enero y febrero..... * Alumbrado eléctrico, enero..... * Por compra de un libro..... * Por gas de febrero..... * A Carranza y Cinollo, saldo Boletín enero..... * Gastos menores..... Total pagado.....	692.16 10.00 35.70 600.00 10.50 120.00 2.50 20.00 15.00 3.00 55.30 12.00 2.40 8.60 57.87	\$ 1.650.63	1.500.80 9.052.35
Abril 1º Saldo existente en caja..... * Depositado en la Caja de Ahorros del Banco de la Nación Argentina..... Total igual.....	\$ 12.203.88	\$ 12.203.88	\$ 12.203.88
Suma.....	\$ 12.203.88		

S. E. ú D.

*Buenos Aires, Abril 1.º de 1901.*

**ROMÁN ZERDA,**  
Tesorero.

# CENTRO NAVAL

## Balance de caja del mes de Abril de 1901

	\$	
Abril 1° Saldo en caja.....	1,500.90	
• Depositado en la Caja de Ahorros del Banco de la Nación Argentina.....	9,052.35	10,553.25
• Cobrador, cuotas cobradas de marzo y abril.....	245.00	
• Cuotas de varios socios.....	230.00	
• Cuotas cobradas por la Intendencia de Marina.....	1,820.00	
• Suscripción Boletín.....	141.80	
• Subvención marzo y abril.....	800.00	
• Yacht Club Argentino, alquileres de febrero á abril.....	225.00	
• Por diplomas á varios socios.....	4.00	
• Por avisos en el Boletín.....	92.00	
• Ministerio de Marina, cuotas cobradas en marzo y abril.....	385.00	
• El Consejo de Guerra, cuotas de marzo.....	10.00	9,952.80
Suma.....		\$ 14,506.05
Abril 1° Al cobrador Portas, sus comisiones de marzo y abril.....	24.50	
• Alquiler de casa, marzo y abril.....	1,200.00	
• A Carranza y C. <sup>a</sup> , impreston, circulares, etc. y Boletín marzo y abril.....	482.18	
• A Mirrell, encerrado pisos.....	10.00	
• Sueldos á empleados por marzo y abril.....	1,153.66	
• A Acevedo, por fallas de caja de marzo y abril.....	20.00	
• Suscripción á diarios y revistas.....	45.00	
• A los Asilos Naval y de Huérfanos de Miltares, marzo.....	20.00	
• Por avisos en los diarios.....	9.00	
• A Suecco, un retrato.....	50.00	
• A Meucci, una regla, etc., para dibujo.....	7.50	
• A Peuser, 1 libro en blanco.....	27.00	
• A la Comp. Electricidad alumbrado febrero.....	58.68	
• A Schroeder, encuadernación de libros.....	71.10	
• Al carpintero Coppola, casilleros.....	140.00	
• A Carbone, impreston Reglamento.....	156.40	
• Gastos menores.....	56.65	
• Gas por marzo.....	11.28	
• A F. Garcia, 1 libro cuenta corriente.....	10.00	8,552.95
Total pagado.....		3,552.95
• A saldo en efectivo en caja.....	1,338.71	
• Depósito en el Banco de la Nación en cuenta corriente.....	2,114.39	
• Depósito en el Banco, fondo de reserva.....	7,500.00	10,953.10
Suma Igual.....		\$ 14,506.05

S. E. ú O.

*Buenos Aires, Mayo 1.º de 1901.*

**ROMÁN ZERDA,**  
Tesorero.

# CENTRO NAVAL

## Balance de caja del mes de Mayo de 1901

Mayo 1º Saldo en caja..... » Depósito en el Banco de la Nación en cuenta corriente..... » » » fondo de reserva..... » Cardellino Atilio, cuota por marzo..... » Intendencia de la Armada, cuotas cobradas..... » El cobrador Forras, cobrado en Mayo..... » El Consejo de Guerra, por cuotas de abril.....	\$ 1.338.71 2.114.39 7.500.00 5.00 680.00 180.00 10.00	
Suma.....	\$ 11.838.10	
Mayo 1º Suscripción á periódicos..... » A « La Rápida », abono de marzo y abril..... » A la misma, por llaves..... » Avisos en los diarios..... » Alumbrado eléctrico, por marzo y abril..... » A la compañía de gas, abril..... » A Peuser, 1 coprador..... » Subvención á los Asilos Naval y Huérfanos de Militares, abril..... » A la comp. telefónica, frifre que vence en Julio..... » A W. Muntaner, impresiones invitaciones..... » A « La Royal », encerrado pisos por abril..... » A Balbés, por un sello goma..... » A C. Moody, 1 marco dorado..... » Al portero Garay sueldo de 28 dias servidos..... » Al cobrador Forras, su comisión de mayo..... » Inscripción al Congreso de la Prensa..... » Gastos menores..... Total pagado.....	9.20 3.00 2.00 18.00 163.47 7.44 7.50 30.00 37.50 40.00 10.00 8.00 42.00 43.33 18.00 5.00 57.28 491.72 491.72	\$ 1.731.99 2.114.39 7.500.00
31 Saldo en caja..... » Depositado en el Banco de la Nación, c'ta corr..... » » » fondo reserva..... Suma Igual.....	1.731.99 2.114.39 7.500.00	\$ 11.838.10

S. E. ú O.

*Buenos Aires, Mayo 31 de 1901.*

**ROMÁN ZERDA,**  
Tesorero.

# INDICE TOMO XVIII

1900 - 1901

Autor	TEMA	Página
<i>Glaucus</i>	<b>El factor moral en las escuadras</b>	3
<i>Barbará, N.</i>	<b>Telegrafía multiplex. Carrete tele microfónico diferencial</b>	9
<i>Williams</i>	<b>Las pólvoras modernas (cont.)</b>	16
	<b>Río Chubut</b>	30
	<b>Las calderas Belleville</b>	35
<i>C. B.</i>	<b>Proyecto de Ley Orgánica del Cuerpo de Marinería</b>	42
<b>Crónica</b>	Memoria de Marina—Mayo de 1889 A Mayo de 1900	54
"	Modificaciones al Reglamento orgánico del «Centro Naval»	56
"	Biblioteca del «Centro Naval», Catálogo	56
"	Boletín del Centro Naval	56
"	Asamblea general ordinaria del 16 mayo de 1900	61
"	Regreso del Crucero Garibaldi	62
	Catálogo de las obras encuadernadas existentes en la Biblioteca del Centro Naval	63
	Publicaciones recibidas en canje	67
	Movimientos de las Planas Mayores ocurrido durante el mes de Junio de 1900	68
<b>Necrología</b>	El Rey Humberto I	71
	<b>Experiencias interesantes. El acorazado inglés «Belleisle»</b>	74
	<i>Entre páginas 78 y 79: Catálogo de las obras encuadernadas existentes en la Biblioteca del Centro Naval. (Páginas numeradas de I a VI inclusive)</i>	
	<b>Las instalaciones eléctricas en los buques de guerra</b>	79
<i>H. S.</i>	<b>Abastecimiento de carbón para las escuadras</b>	87
	<b>Escuadras para puertos fortificados</b>	91
<i>L. P.</i>	<b>Homenaje a ma memoria de Mr. Beuf</b>	104
<i>Brongniart, L.</i>	<b>Pólvoras modernas</b>	106
	<b>Certamen del Centro Naval</b>	107
	<b>Reglamento General de Prácticos</b>	
<b>Crónica</b>	ARGENTINA: Catálogo de la Blioteca del Centro Naval	120
"	" : Plano del rio Chubut	120
"	" : Ley de Reclutamiento para la marina	120
"	" : La "Sarmiento" en la Habana	123
"	INGLATERRA: Mr. Goschen y la artillería naval	124
"	" : Nuevas nociones de construcción naval	126
	Publicaciones recibidas en canje	130
	Movimientos de las Planas Mayores ocurrido durante el mes de Julio de 1900	132
	Balance de Caja de Junio de 1900	134
	Comisión Directiva del Centro Naval 1900 - 1901	136
<b>BOLETIN DEL CENTRO NAVAL</b>		
Agosto 1900      Num. 201		
	<b>Determinación de la intensidad magnética</b>	137
	<b>Conferencia dada por Sir William White (cont.) (trad. Wilson Rae)</b>	145
<i>Grierson, J. S.</i>	<b>Teoría de las pólvoras modernas</b>	149
	<b>Experiencias interesantes. El acorazado inglés «Belleisle» (cont.)</b>	150
	<b>La pérdida del «Framée»</b>	161



Autor	TEMA	Página
<b>BOLETIN DEL CENTRO NAVAL</b>		
Setiembre 1900                      Num. 202                      (Cont.)		
Crónica....(cont.)	ALEMANIA: Explosión	257
"	MARINA MERCANTE: Chile	257
	Publicaciones recibidas en canje	259
	Movimiento de las Planas Mayores ocurrido durante Setiembre de 1900	261
	Balance de Caja de Agosto de 1900	262
	Comisión Directiva del Centro Naval 1900 - 1901	264
<b>BOLETIN DEL CENTRO NAVAL</b>		
Octubre 1900                      Num. 203		
	<b>Doctor Manuel Ferraz de Campos Salles (foto)</b>	265
	<b>Nuestros huéspedes. Bienvenidos.</b>	267
	<b>Contra Almirante José Pinto da Luz (foto)</b>	275
	<b>Determinación de la intensidad magnética (cont.)</b>	277
	<b>Cuatro siglos de actividad marítima. Portugal y Brasil</b>	295
Stella, H.	<b>Método para calcular el poder indicado</b>	298
	<b>Trafalgar</b>	302
Ballvé, H.	<b>Cooperación de la República Argentina a la expedición Antártica internacional y estudios magnéticos de nuestras costas</b>	305
	<b>Reglamento General de Ejercicios</b>	314
	<b>Estudio sobre los acorazados modernos (cont.)</b>	316
Crónica	ARGENTINA: Recepción en el Centro Naval a los marinos de la "Sarmiento"	326
"	" : Ascensos	329
"	" : El vaporcito Cormorán	330
"	" : Bibliografía—La guerra de 1903 en la santabárbara	330
"	" : Biblioteca del Centro Naval	331
"	" : Sala de esgrima, gimnasia y tiro de pistola en el Centro Naval	332
"	" : Répertoire Général Alphabétique des droist francais	332
"	NOTICIAS: Telegrafía sin hilos en el mar	333
"	" : El carbón en Europa. Preocupación de las potencias marítimas	334
"	" : Expedición al polo antártico	336
"	" : Estadística de naufragios en 1899	337
"	ITALIA: Proyecto de presupuesto para la flota de guerra	338
"	MARINA MERCANTE: El nuevo record del Deutschland	339
"	" " : Los principales paquebots trasatlánticos	339
<b>BOLETIN DEL CENTRO NAVAL</b>		
Noviembre 1900                      Num. 204		
Ronca, G.	<b>Fórmulas de perforaciones (trad. J. I. Peffabet)</b>	341
	<i>Entre páginas 352 y 353: Catálogo de las obras encuadernadas existentes en la biblioteca del Centro Naval. Letra M. (Páginas numeradas de XXXIV a XXXIX inclusive)</i>	
Stella, H.	<b>Del poder pirométrico</b>	353
Blitz	<b>Las últimas maniobras navales inglesas</b>	357
Amrel, P.	<b>Es necesaria la navegación a vela para formar a un marino?</b>	370
	<b>Usinas y Astilleros. Gio Ansaldo y Compañía (trad. J. I. Peffabet)</b>	375
	<b>La recepción a los marinos brasileños en el Centro Naval</b>	389
	<b>El banquete en los Talleres de Marina</b>	392

<b>Autor</b>	<b>TEMA</b>	<b>Página</b>
<b>BOLETIN DEL CENTRO NAVAL</b>		
<b>Noviembre 1900      Num. 204      (Cont.)</b>		
<b>Crónica</b>	ARGENTINA: Centro naval.—Reforma del Reglamento	396
"	" : Ministerio de Marina.—Nuevo Jefe de Estado Mayor	396
"	" : Donación al Asilo Naval.—Suscripción en un trasatlántico	397
"	INGLATERRA: El mejor tipo de calderas para buques de guerra—El	
"	Comité encargado de estudiarlas	398
"	" : Boya Wigham con iluminación de aceite mineral	399
"	" : Movimiento marítimo de los puertos europeos	400
"	FRANCIA: Torpederas acorazadas	400
"	" : Resolución del Congreso marítimo internacional	401
	Publicaciones recibidas en canje	402
	Movimiento de las Planas Mayores durante Octubre y Noviembre de 1900	404
	Balance de Caja de Setiembre de 1900	409
<b>BOLETIN DEL CENTRO NAVAL</b>		
<b>Diciembre 1900      Num. 205</b>		
	<b>Trabajemos tranquilos</b>	411
<i>V. M.</i>	<b>El nuevo "Garibaldi" italiano (trad. J. I. Peffabet)</b>	415
	<b>Usinas y Astilleros. Gio Ansaldo y Compañía (trad. J. I. P.) (conclusión)</b>	424
<i>Blitz</i>	<b>Maniobras navales Norteamericanas</b>	434
	<b>Psicología militar. (trad. L. V. Villafase)</b>	437
	<b>Una piedra de la muralla de Pekín</b>	451
<b>Crónica</b>	ARGENTINA: Certamen del Centro Naval de 1901	453
	" : Centro Naval. Reglamento orgánico	454
	" : Exámenes en la Escuela Naval	455
	" : El crucero «Duguay Trouin»	456
	" : Naufragio del «Gneisenau»	458
	MARINA MERCANTE: Congreso internacional de seguros marítimos—	
	Las roturas de los árboles de las hélices y medios	
	para evitarlas	458
	MARINA DE RECREO: Modificación del arqueo inglés	459
	ALEMANIA: Defensas del Arsenal de Kiel	461
	INGLATERRA: Nuevo color de la pintura de los contratorpederos	461
	" : Averías en la artillería de grueso calibre del acorazado	
	"Thunderer"	461
	ESPAÑA: Reorganización de la Marina	462
	FRANCIA: El Contratorpedero a turbina «Viper»	462
	" : El Ministro de Marina en el Gustavo Zédé	463
	" : Futuras pruebas de artillería y torpedos	463
	" : Explosión de la cámara de aire de un torpedo automóvil	464
	VARIAS: Nueva expedición antártica.— Cooperación internacional	464
	Publicaciones recibidas en canje	466
	Movimiento de las Planas Mayores durante Diciembre de 1900	468
	Balance de Caja de Octubre de 1900	472
	Balance de Caja de Noviembre de 1900	473

Autor	TEMA	Página
	<b>BOLETIN DEL CENTRO NAVAL</b>	
	Enero 1901      Num. 206	
	<b>La Ley de Conscripción para la Armada</b>	475
<i>Storni, S.</i>	<b>Cálculo de las Ordenadas en la apreciación del tiro por el procedimiento norteamericano</b>	479
<i>Blitz</i>	<b>Nueva causa probable de desviación en el compás de a bordo</b>	489
	<b>Psicología militar. (trad. L. V. Villafase) (conclusión)</b>	500
<b>Necrología</b>	S. M. la Reina Victoria	509
<b>Crónica</b>	ARGENTINA: Segundo viaje de la fragata «Presidente Sarmiento». Itinerario	510
	"    : Necrología. — El alférez de navio Pedro Córdoba	513
	"    : Los aspirantes de marina. Treinta días de instrucción a bordo.	513
	"    : Notas de agradecimiento y aprecio	514
	"    : Obsequio al Centro Naval	514
	"    : Reformas al Reglamento orgánico del Centro Naval	514
	ALEMANIA: Aumento de unidades de combate	519
	"    : Construcciones navales a efectuarse en,el año 1901	519
	ESTADOS UNIDOS: Nuevo modelo de torpedero	520
	FRANCIA: Acorazado "Dévastation"	520
	INGLATERRA: El acorazado «Belleisle»	520
	"    : El naufragio de la cañonera «Sandpiper»	521
	"    : El «Viper»	521
	JAPÓN: Los puertos de Tokio y Yokohama	521
	MARINA MERCANTE: Importancia y aumento en el número y tonelaje de los buques de comercio	522
	VARIAS: El modelo del «Patria»	523
	"    : El puerto militar de Bahía Blanca	525
	"    : Corredera eléctrica capitán Gray	525
	Publicaciones recibidas en canje	527
	Movimiento de Planas Mayores durante Enero de 1901	528
	Balace de Caja de Diciembre de 1900	530
<b>Necrología</b>	Homenaje a la memoria del Comodoro Martín Rivadavia	533
"	MARTÍN RIVADAVIA: Su hoja de servicios	537
"	"    "    : Extrema gravedad de su estado	546
"	"    "    : Última Hora	547
"	"    "    : Honores oficiales	548
"	"    "    : El sepelio	604
"	"    "    : Los discursos	607
"	"    "    : Los funerales del Comodoro Rivadavia	617
"	"    "    : El túmulo erigido en la Catedral Metropolitana	619
"	"    "    : Reminiscencias	621
<b>Crónica</b>	ARGENTINA: Nuestro Boletín	626
"	"    : Hoja de servicios del comodoro Rivadavia	626
"	"    : Segundo viaje de la fragata escuela "Presidente Sarmiento"	626
"	"    : Por los marinos de "La Sarmiento"	630
"	"    : Los aspirantes de Marina	630
"	"    : Evoluciones navales	631

<b>Autor</b>	<b>TEMA</b>	<b>Página</b>
<b>BOLETIN DEL CENTRO NAVAL</b>		
Abril 1901      Num. 209		
	<b>Cartera de Marina. Ministros profesionales</b>	633
<i>Stella, U.</i>	<b>Servomotores</b>	637
	<b>Estudio sobre los acorazados modernos (cont.)</b>	643
<i>Giorgio</i>	<b>Las calderas de los buques. El triunfo de la Niclausse</b>	649
	<b>Calderas tubulares. Informe de la Comisión nombrada por la Cámara de los Comunes</b>	651
	<b>Nueva causa probable de desviación del compás a bordo</b>	657
	<b>Puerto de Santa Cruz. 1900</b>	660
	<b>Bibliografía. Ministerio de Marina. Relevamiento hidrográfico del río Santa Cruz</b>	672
<b>Necrología</b>	Profesor Teodoro Rose	676
<b>Crónica</b>	ARGENTINA: El combate de Juncal. Demostración al Capitán de Navío Enrique Sinclair	677
"	" : Escuadra de ejercicios.—Bloqueo de Bahía Blanca	678
"	" : Manual de Aparejo y Maniobra	678
"	" : Centro Naval. Su nueva comisión directiva	679
"	" : Aparato titulado Revalógrafo	680
"	" : Justicia Militar	681
"	" : † General de brigada Liborio Bernal	681
"	VARIAS: El Teniente General Levalle	681
"	" : Marina Española.-Necrología	682
"	" : Telegrafía sin hilos—Salvamento de un muque	683
"	" : Retiros y límites de la edad	683
"	" : Observatorio meteorológico	684
"	" : Globos para el ejército francés en China	685
"	" : Servicios de botes salvavidas en 1900	685
"	" : El Premio Pollok	685
"	" : Asociación internacional de la marina	686
"	" : El propulsor universal amovible	686
"	" : Crisis carbonera	687
"	" : Noble y valiente acción	687
	Publicaciones recibidas en canje	688
	Movimiento de las Planas Mayores durante el mes de Febrero de 1901	690
	Movimiento de las Planas Mayores durante el mes de Marzo de 1901	692
	Movimiento de las Planas Mayores durante el mes de Abril de 1901	694
	Balance de Caja de Enero de 1901	696

**BOLETIN DEL CENTRO NAVAL**

Mayo 1901      Num. 210

	<b>Memoria Anual de la Comisión Directiva del Centro Naval 1900 - 1901</b>	697
<i>Stella, H.</i>	<b>Servomotores (cont.)</b>	707
	<b>La velocidad en el mar y el carbón</b>	713
<i>Y. O.</i>	<b>El submarino "Narval" y el sumergible "Morse"</b>	717
<i>Brylinski, R.</i>	<b>Estudio sobre los acorazados modernos (conclusión)</b>	721
	Certámenes del Centro Naval	726
	Bibliografía	729
<b>Crónica</b>	ARGENTINA: Bloqueo del puerto de Bahía Blanca	733

