

TOMO PRIMERO.

# BOLETÍN

DEL

# CENTRO NAVAL.



BUENOS AIRES.

IMPRESA DE JUAN A. ALSINA, MÉXICO, 635.

1884.

## OBJETO DE LA SOCIEDAD

### CAPITULO 1.º DEL REGLAMENTO DEL « CENTRO NAVAL. »

Art. 1.º Con el título do. CENTRO NAVAL se funda en la Capital de la República Argentina, una Sociedad compuesta de los Oficiales subalternos de la Armada y empleados civiles de las reparticiones de la Marina, con los móviles siguientes:

- I—Promover y fomentar la union, instruccion y espíritu de cuerpo de todos sus miembros.
- II—Adquirir en el concepto del país y del extranjero la opinion más favorable para la Armada Nacional, efectuando trabajos que denoten la competencia de los Oficiales de la Marina de Guerra.
- III—Publicar una Revista ó Boletin mensualmente, en el cual los socios insertarán sus trabajos.
- IV—Presentar proyectos y estudios á la aprobacion del Exmo. Señor Ministro de Guerra y Marina, que se relacionen con las necesidades y adelantos de la Armada, por intermedio de las Oficinas correspondientes, ciñéndose en todo á las Ordenanzas.
- V—Ofrecer á la oficialidad de las estaciones navales extranjeras, un centro de reunion donde puedan apreciar los adelantos de nuestra Marina de Guerra, y de esa manera estrechar relaciones con nuestros Oficiales.

## ALGUNAS PALABRAS

Largo tiempo há que se notaba un gran vacío en la Armada y era preciso llenarlo; la oficialidad subalterna estudiosa y ávida de distinguirse por medio de trabajos de utilidad notoria, para el bien del país y de la Armada, no se conocia, y, por consiguiente, no podian apreciarse mutuamente los que la componen, sin estrechar mayormente sus relaciones.

La Marina Argentina, tiene vastos horizontes ante sí,— puede perfectamente llenar su mision en bien, no solamente de esta nuestra patria, sino tambien en pró de la humanidad toda; ella es uno de los elementos más poderosos que deben contribuir al desarrollo de nuestras grandes riquezas.

No es permaneciendo en la oscuridad que los Oficiales subalternos de la Armada pueden propender á la más pronta realización de las reformas que es necesario introducir en la Armada para su mejor y definitiva reorganizacion ; todos deben contribuir á tan patriótico fin, y deber es de los subalternos ayudar á sus Superiores en la esfera de sus fuerzas.

Nuestro programa, suficientemente explícito, está condensado en el Capítulo I de nuestro Reglamento; no creemos necesario insistir sobre ese punto, pero debemos declarar desde ya y una vez más, que lo que deseamos y anhelamos ante todo es : union y trabajo !

No debemos apartarnos del sendero que nos hemos trazado y que estamos dispuestos á seguir; no queremos chocar con nadie que sea digno de ser Oficial de la Armada, pero lo que sí deseamos, es que la dignidad de nuestro cuerpo no tenga jamás que sufrir ni la más insignificante desgarradura ; queremos que el Gobierno y el país sepan que tienen Oficiales de marina dignos de llevar tan distinguido como honroso uniforme y que, prosiguiendo en el trabajo y en el deber, dén glorias á la patria en la paz y en la guerra !.

Aquellos que no han tenido la fortuna de adquirir sus conocimientos en la Escuela Naval y que estén animados de

buena voluntad, encontrarán en el CENTRO NAVAL ocasion de hacerlo; cada uno, segun sus fuerzas y aptitudes, puede contribuir á la obra.

Es necesario no disimularse lo árduo de la tarea y el número relativamente reducido de los que componemos la Sociedad, pero tambien debe tenerse en cuenta que hace muy poco tiempo que ésta ha sido fundada y que los Oficiales subalternos de la Armada no son muchos.

Debemos agradecer al Gobierno, á la prensa y al público en general, la buena acogida con que se ha dignado honrar la aparicion del CENTRO NAVAL; nuestros trabajos empezarán poco á poco á conocerse, y, por lo tanto, los Oficiales que los ejecuten; el estímulo es un gran bien, y éste se obtiene por medio de frecuentes Conferencias que se dán en nuestro local.

No está de más transcribir las líneas que el Exmo. Señor Ministro de Marina, uno de nuestros Presidentes Honorarios, nos dedica en la Memoria de Marina, correspondiente al presente año ; hélas aquí:

« Para estimular la instruccion en general, el Gobierno ha « continuado favoreciendo el estudio de nuestros Oficiales en « las escuelas y marinas extranjeras, y prestando apoyo á « toda institucion que tienda á fomentar y difundir los conoci- « mientos navales. Pienso que el CENTRO NAVAL que han « formado nuestros jóvenes marinos, merece ser subvencionado, « allí dan sus Conferencias y me consta que han habido se- « siones que honran á la Oficialidad de la Armada. »

Estamos en el deber de redoblar nuestros esfuerzos; nuestros Gefes Superiores, el Gobierno y el país, esperan todo de la Escuadra del porvenir; con un poco de constancia y de trabajo, llegaremos al fin de la jornada.

Debemos tambien agradecer á los marinos franceses y brasileros, especialmente á los últimos, su asistencia á nuestras Conferencias, respondiendo así á nuestro llamado.

El órgano del CENTRO NAVAL contendrá los trabajos de los miembros de la Sociedad, los de los Gefes y Oficiales de la Armada que no pertenezcan á ella, y todo aquello que pueda servir al progreso é instruccion de nuestros marinos.

Nuestro primer número adolecerá, sin duda, de algunos

defectos, pero poco á poco los iremos corrigiendo y desaparecerán.

Trataremos de tener siempre al corriente á nuestros lectores de todos los progresos y adelantos de nuestra Escuadra: publicaremos todo lo que se relaciona con las innovaciones modernas en el arte de la guerra marítima.

**S. J. A.**

## SALUDO

No habiendo podido hasta ahora, por razones poderosas, cumplir con el deber de saludar á los demás Centros de estudio y de instruccion con que cuenta esta Capital, lo hacemos en esta ocasion ofreciéndoles al mismo tiempo nuestro reducido y modesto local, Reconquista número 212.

*La Comision Directiva*

## **ACTA DE FUNDACION DEL CENTRO NAVAL.**

En Buenos, Aires á cuatro de Mayo de mil ochocientos ochenta y dos, reunidos a las 8 h. p. m. en casa del Sub-Teniente Don Santiago J. Albarracin, los señores Oficiales Subalternos de la Armada, Tenientes Don Manuel Garcia y Mansilla, Don Eduardo O'Connor, Don Eduardo Lau, Don

Francisco 9. Rivera y Don Miguel Lascano; Sub-Tenientes Don Santiago J. Albarracin, Don Félix Dufourq, Don Enrique Quintana, Don Onofre Bedbeder, Don Julio Hitce, Don Manuel Barraza y Don Mariano Saracho; el Señor Comisario Contador Don Carlos J. Barraza los Señores Profesores de la Escuela Naval, Don Luis Pastor, Don Teodoro Rose, Don Pablo Canevali y Don Alberto Smerschow, Don Benito Goyena y Don Alejandro Albarracin; los Señores Cronistas, Don Luis Navarro, de «La Prensa », Don Benigno Lugones, de «La Nacion », Don Fernando Olivares, de «El Diario » y Don Diógenes Decoud, de «El Nacional »; el Señor Sub-Teniente Albarracin, iniciador de la fundacion de una Sociedad que mantuviera el espíritu de cuerpo entre los Oficiales Subalternos de la Armada y concluyera para siempre con las emulaciones mezquinas que retardan el adelanto de nuestra Marina, pidió ál Señor Don Luis Pastor que, en su calidad de Decano de los Profesores de la Escuela Naval y como uno de los partidarios más decididos del progreso de la Armada, explicara los fines para que nos habíamos congregado. El Señor Pastor satisfizo la peticion del Sub-Teniente Albarracin. En seguida hizo uso de la palabra el Teniente Don Manuel Garcia y Mansilla, demostrando la influencia benéfica que ejercerá esta asociacion en nuestra Armada.

Fué proclamada por unanimidad la Comision Directiva siguiente:

PRESIDENTE

Teniente Don Manuel Garcia y Mansilla.

VICE-PRESIDENTES

- 1.º Teniente Don Juan Picasso.
- 2.º Id « Leopoldo Funes.

SECRETARIOS

Sub-Teniente Don Santiago J. Albarracin.  
Don Benito Goyena.

TESORERO

Comisario Contador Don Cárlos J. Barraza.

## VOCALES

Capitanes, Don Andrés E. Gómez y Don Luis D. Cabral; Tenientes, Don Emilio Barilari, Don Agustín del Castillo, Don Atilio Barilari, Don Francisco Rivera, Don Eduardo O'Connor, Don Hipólito Oliva, Don Eduardo Lan y Don Guillermo Pintos; Sub-Teniente Don Félix Dufourq.

El Señor Teniente Garcia y Mansilla, pidió se nombraran Presidentes Honorarios de la Asociación á S. E. el Señor Ministro de Guerra y Marina, y al Señor General Don Domingo F. Sarmiento, haciendo presente que fué durante la Presidencia del Señor Sarmiento que se fundó la Escuela Naval y que se adquirieron los primeros buques de nuestra Armada.

Por unanimidad fueron proclamados Presidentes Honorarios los propuestos por el Teniente Garcia y Mansilla.

—El Profesor Pastor propuso se denominara la Asociación «Ateneo Brown.»

—El Sub-Teniente Dufourq se opuso. Dijo: que creía que era un homenaje bien tributado y suficiente el que la principal de las naves de nuestra Armada, llevara el nombre del Almirante Brown.

—El Sub-Teniente Albarracin juzgaba mejor designar la Asociación: CENTRO NAVAL. Puesta á votacion la proposicion del Sub-Teniente Albarracin, fué aprobada.

Se resolvió que la Comision Directiva redactase el Reglamento.

—El representante de «La Nacion», Don Benigno Lugones, pidió permiso para hablar, el que le fué concedido. Entónces dijo: que él habia pertenecido á muchas Sociedades y que excepto dos, el «Círculo Médico» y el «Instituto Geográfico», las demás habian fracasado cuando se discutia el Reglamento; que aconsejaba no discutiesen el Reglamento que presentase la Comision Directiva.

Todos encontraron muy atinado el consejo del señor Lugones, dándosele por ello las gracias.

Se adoptaron las generalidades siguientes, para que sirvieran de base al Reglamento :

- 1.<sup>a</sup> El CENTRO NAVAL se compondria de Oficiales Su-

balternos, desde Sub-Teniente á Capitán inclusive y de las personas de los diversos cuerpos de la Armada, cuyos grados ó empleos estén comprendidos en los límites prefijados y de ciudadanos en las condiciones y proporcion que se establecerá en el Reglamento.

2.<sup>a</sup> Los miembros del CENTRO NAVAL que fuesen promovidos á un grado ó empleo superior podrán seguir como socios activos.

3.<sup>a</sup> La cuota de ingreso queda fijada en 150 pesos moneda corriente y la mensual en 50.

4a Considerar á los Jefes superiores como Sócios Honorarios.

Se recibieron dos cartas : una del Capitan Don Cárlos Sarmiento y la otra del Capitan Don Guillermo Mac-Carthy: la del primero felicitando á los iniciadores y fundadores de la Asociacion y solicitando se le cuente entre los Socios;—la del segundo, presentando sus excusas por no poder asistir á la reunion y significando que se adhería á lo que hicieran.

Se dió por terminado el acto á les 10 h. 30 m. p. m.

<i>Benito Goyena</i>	MANÜEL	GARCÍA Y MANSILLA.
Secretario.		Presidente.

<i>Cárlos J. Barraza.</i>	<i>Leopoldo Funes Sotomayor,</i>
Tesorero.	Vice-Presidente.

<i>Eduardo O'Connor.</i>	<i>Santiago J. Albarracin,</i>
<i>Atilio S. Barilari.</i>	Secretario.

*Francisco S. Rivera.*

*Eduardo Lan.*

Alejandro Albarracin, Mariano Saracho, Julio Hitce, Onofre Bedbeder, Manuel Barraza, Luis Pastor, Teodoro Rose, Félix Dufourq, Enrique Quintana, Pablo Canevali, Miguel Lascano, Alberto Smerschow

## NOTA

NOMBRANDO PRESIDENTE HONORARIO A S. E. EL SEÑOR MINISTRO DE GUERRA Y MARINA, DR. D. BENJAMÍN VICTORICA, Y SU CONTESTACION ACEPTANDO EL NOMBRAMIENTO.

### Centro Naval

Buenos Aires, Mayo 8 de 1852.

*A S. E. él Señor Ministro de Guerra; y Marina, Doctor D. Benjamin Victorica.*

EXMO. SEÑOR:

Tenemos el honor de dirijirnos á V. E., comunicándole que ha tenido lugar, en la noche del 4 del corriente, una reunion de Oficiales subalternos de la Armada, con el propósito de fundar una Asociacion destinada á fomentar el mantenimiento del espíritu de cuerpo y la instruccion de la Oficialidad, proporcionándole un centro de reunion, donde tengan ocasion los Oficiales de conocerse y estimarse mutuamente, para que el Superior Gobierno- y los Gefes Superiores de la Armada puedan apreciar debidamente las aptitudes y la conducta de cada Oficial; para que aquellos que no han tenido la fortuna de adquirir sus conocimientos en la Escuela Naval y desean perfeccionarlos encuentren más fácilmente la oportunidad de hacerlo, y, finalmente, prestigiar el cuerpo de la Armada, ofreciendo á los Oficiales de las estaciones navales extranjeras un local donde puedan conocer y apreciar los adelantos que realiza nuestra Marina de Guerra.

Procediendo así, los Oficiales que componen la Asociacion que ha quedado constituida bajo el título de CENTRO NAVAL, han tenido en vista cooperar en la esfera de sus fuerzas á la mejor organizacion de la Armada, que, hoy bajo la esclarecida direccion de V. E., tantos progresos está realizando.

Para obtener esos resultados que redundarán, no solamente en bien de la Armada, sino tambien del país, necesitamos el concurso de nuestros Gefes Superiores, el apoyo del

Superior Gobierno, y, más particularmente, el de V.E., para lo cual nos hemos tomado la libertad de nombrarle, por unanimidad, Presidente Honorario del CENTRO NAVAL, como lo hemos hecho tambien con el señor General D. Domingo F. Sarmiento, el primer organizador de la Armada y fundador de la Escuela Naval, cuya árdua tarca V. E. prosigue con tanto éxito y acierto.

No dudamos que el Exmo. Sr. Ministro se digne aceptar este testimonio de nuestro profundo respeto y reconocimiento, contando desde ya con su aceptación para que con su poderoso apoyo, realicemos nuestros propósitos.

Dios guarde á V. E.

MANUEL GARCIA Y MANSILLA, Presidente—*Leopoldo Funes y Sotomayor*, Vice-Presidente—*Santiago J. AJbarracin*, Secretario. Militar—*Benito Goyena*, Secretario Civil.

## Ministerio de Guerra y Marina.

Buenos Aires, Mayo 30 do 1882.

*Al Señor Presidente del «Centro Naval,» Teniente Don Manuel Garcia Mansilla.*

Acepto desde luego el honroso cargo de Presidente Honorario del CENTRO NAVAL con que he sido favorecido.

Es digno de todo encomio y estímulo el propósito que ha movido á los señores Oficiales de Marina á formar una Asociacion con el objeto de perfeccionarse en los conocimientos necesarios á la brillante carrera de la Marina Militar y difundirlos entre sus compañeros, adquiriendo al mismo tiempo en las amenidades y dificultades del estudio, que ennoblece las almas jóvenes y bien puestas, esa cohesion moral, ese aprecio recíproco; esa fraternidad que tanto honra á los individuos do un mismo gremio cívico y que tanto favorecerá á nuestra Armada.

Ofrezco á esa Asociacion mi decidido concurso como Ministro y ciudadano, al agradecerles los conceptos benévolos de la nota á que contesto.

Saludo á Vd. atentamente.

BENJAMÍN VICTORICA.

## DISCURSO

PRONUNCIADO POR EL TENIENTE D. MANUEL GARCIA MANSILLA,  
EN LA NOCHE DEL 5 DE JUNIO DE 1882, AL INAUGURAR EL  
LOCAL DEL « CENTRO NAVAL. »

Señores:

Difícil me será expresar los sentimientos que me conmueven al presentaros reunidos en esta sala el brillante grupo de Oficiales de Marina, que han acudido presurosos á nuestro llamado de *Union y Trabajo*.

La oficialidad de la Marina Argentina aspira á ocupar el alto puesto que le corresponde entre los Cuerpos Militares de la República, y comprende que ese puesto no se conquista sino por medio del trabajo y á fuerza de constancia y estudio, que ponen de relieve el verdadero mérito.

Señores:

Os agradezco en nombre del CENTRO NAVAL el honor que nos habeis dispensado, honrando con vuestra presencia nuestro modesto local, y manifestando así la simpatía que os inspira esta naciente Asociacion.

En cuanto á los señores Oficiales cstrangeros, que se han dignado acompañarnos, no hacen sino dar una prueba de los sentimientos de compañerismo que unen á todos los marineros del mundo, sea cual fuere su bandera. La fraternidad es máxima santa en la marina, máxima puesta continuamente en práctica con sencillez cristiana. Todos son hijos de una misma patria—la mar.

Tengo que cumplir ahora con un deber de reconocimiento para con mis camaradas y compañeros de armas.

Camaradas y compañeros:

Aceptad mi sincero agradecimiento por la distincion y honor que me habeis dispensado, nombrándome Presidente del CENTRO NAVAL.

¿Qué mayor satisfaccion puede sentir un Oficial que la de verse apreciado, estimado por sus hermanos de armas? Inspirarles confianza, conciliarse su amistad, estas son cosas que llenan el alma!

El juicio de los iguales es siempre el más precioso por que es á la vez el más severo y el más seguro. Si solo contara con mis esfuerzos, camaradas, no podria responder á vuestra confianza, pero cuento con el apoyo de todos vosotros, cuento con vuestros consejos, con vuestros conocimientos, y, mas que todo, cuento con vuestra indulgencia.

Cuento con más todavía: con la cooperacion de los señores profesores de la Escuela Naval, los cuales se han ofrecido generosamente á dar Conferencias en nuestro Centro, probando cuán estrechas son las leyes que los unen á sus antiguos alumnos, pues la puerta de la Escuela no ha marcado para ellos el límite donde se ha detenido su celo.

Mas que profesores, son amigos,

Con tales elementos la tarea es fácil, me siento rodeado de una atmósfera de simpatía y progreso, y sé que todos vosotros, animados por el misino laudable propósito, seguireis la hermosa pero inflexible senda del deber.

Antes de concluir, camaradas, es justo llamar vuestra especial atencion sobre nuestro compañero, el Subteniente Don Santiago Albarracin, á quien corresponde el honor de haber iniciado la formacion de esta Sociedad, y cuyo nombre está íntimamente ligado con los progresos que sigue alcanzando nuestra naciente marina.

Señores:

Declaro inaugurado el CENTRO NAVAL. — A la obra pues !

## CONFERENCIA SOBRE TORPEDOS

DADA EN EL « CENTRO NAVAL » EL 15 DE JUNIO DE 1882.

### Reseña histórica

Todos los autores están de acuerdo para atribuir á un Oficial de la Marina Americana llamado David Bushnell el mérito de la invencion del torpedo, pues él fué quien primero probó en el año 1775 la posibilidad de inflamar una carga de pólvora debajo de agua.

Aunque este Oficial efectuara varios ensayos tendentes á la destruccion de los buques ingleses que bloqueaban entónces las costas de los Estados-Unidos, sus esfuerzos quedaron sin resultado, debido á la imperfeccion de las máquinas que empleaba;.

Veinte años mas tarde, el célebre Fulton, convencido de la importancia que alcanzaria un dia este sistema de guerra, se dedicó al estudio de las explosiones sub-marinas, y efectuó durante su permanencia en Francia á principios del año 1797 unos ensayos en el Sena.

Estos ensayos no consiguieron llamar la atencion del público; llegando sin embargo, Bonaparte á ocupar el puesto de primer Cónsul, é interesándose en la cuestion, suministró á Fulton los fondos necesarios para que pudiera llevar á cabo nuevos ensayos.

En el año 1801 este último efectuó en la Bahía de Brest, y en presencia de una Comision de Oficiales de Marina, una série de experimentos con un bote sub-marino de su invencion, llamado el « Nautilo. »

Empleaba esta embarcacion en conexion con un sistema de minas sub-marinas y como medio de aproximarse á los buques enemigos sin ser apercibido. El mismo año destruyó completamente en esta bahía una embarcacion por medio de uno de sus aparatos, al cual dió por primeva vez el nombre de *torpedo*, siendo este el primer ejemplo de un buque destruido por el efecto de la explosion de estas máquinas.

No obstante los brillantes resultados obtenidos, Bonaparte dejó de proteger á Fulton, debido al poco éxito de un ataque que llevó á cabo contra un buque inglés.

Disgustado, y haciendo prueba de un carácter tan interesado como poco caballeresco, el ingeniero americano pasó á Inglaterra en 1804 y ofreció sus inventos á los enemigos de una Nacion á quien recién acababa de servir.

Aunque protegido por el célebre Ministro Pitt y varias personas de influencia, entre las cuales figuraban los Lores Mulgrave, Melville y Castlereagh, encontró Fulton mucha oposicion por parte de los miembros de la Marina, á cuya cabeza estaba Lord Saint Vincent, quien expresaba su opinion en los siguientes términos: « Pitt es un necio de proteger un sistema de guerra, inútil para una Nacion que es dueña de los Mares, y que si llega á tener éxito puede privarla de esta supremacia.»

Lord Saint Vicent tenía sobrada razon de expresarse en esos términos.

La Inglaterra siendo entónces la reina de los mares y su poder marítimo superior al poder de todas las marinas coaligadas, hubiera sido una inconsecuencia favorecer un proyecto cuya adopcion tenderia á debilitar su predominio naval.

Los torpedos han venido á equilibrar el poder naval de los pueblos, permitiendo á los débiles poner sus puertos y arsenales al abrigo de los insultos de los fuertes.

Cuan diferente no hubiera sido la suerte de los Daneses si hubiesen podido defender por medio de torpedos el puerto de Copenhague, cuando se vieron atacados por las escuadras de Parker y de Nelson!

Sin duda ninguna, la historia no hubiera tenido que registrar ese triste ejemplo del débil oprimido por el fuerte.

Volviendo á Fulton, vemos que recibió una acogida poco entusiasta en Inglaterra, lo que lo indujo á volver á los Estados-Unidos.

Se dirigió esta vez directamente al Congreso solicitando ayuda para llevar á cabo unas experiencias con botes submarinos y torpedos.

Despues de mucho luchar consiguió que se nombrara una Comisión para estudiar sus inventos y apreciar su importancia.

Lleváronse á cabo numerosas experiencias en la bahía de Nueva-York; en presencia de los miembros de la Comision nombrada por el Congreso, con resultados muy satisfacto-

rios, y como experimento concluyente Fulton debía atacar á la Corbeta «Argus», cuyo comandante, el Comodoro Rodgers, habia sido enterado' del modo de ataque y debia rechazarlo con todos los medios en su poder.

Fué en vano que Fulton intentó aproximarse á la corbeta, y tuvo que abandonar la empresa, debido á la enérgica defensa, que hizo el buque.

El Comodoro Rodgers se había resguardado de una manera extraordinaria y hasta exagerada, rodeando su buque con una cintura de vergas y botalones, en la cual colgó sus redes de abordaje que alcanzaban hasta el fondo, colgando gram-pines y pesos en los penoles de las vergas, con el propósito de dejarlos caer sobre las embarcaciones enemigas; en una palabra puso su buque en estado de rechazar cualquier ataque.

Fulton hizo notar, con mucha verdad, que un sistema de guerra que todavia en su infancia obligaba un buque enemigo ti resguardarse por medios tan exagerados, no podía ménos que tener un brillante porvenir.

Sea como fuera, prevaleció la opinion del retrógado Comodoro Rodgers y Fulton desentusiasmado abandonó el estudio de la cuestion.

El ramo de los torpedos quedó sin que se efectuara en él ningun progreso hasta el año 1842, época en la cual el Coronel Colt le hizo dar un gran paso introduciendo la electricidad en el método de inflamacion de las cajas. Este distinguido oficial efectuó una interesante experiencia en la bahía de Nueva-York, logrando inflamar por medio de una batería eléctrica un torpedo situado á gran distancia.

Desde esa época los torpedos han venido sufriendo muchos perfeccionamientos con los adelantos crecientes de la electricidad y de la mecánica, quedando, sin embargo, mucho que hacer todavia para aumentar su eficacia. Los ejemplos de la Guerra Civil de los Estados-Unidos (1861-1865), de la guerra del Paraguay (1865-1870), de la guerra Turco-Rusa y del Pacífico, son suficientes para probar la importancia de esto sistema de guerra, lo cual será fácil apreciar al recorrer el cuadro sinóptico siguiente, que dá el nombre de los diferentes buques destruidos por medio de los torpedos, desde su aplicacion á la guerra.

## CUADRO SINÓPTICO

DE LOS BUQUES DESTRUIDOS EN GUERRA POR MEDIO DE TORPEDOS.

FECHA	NOMBRE DEL BUQUE	OBSERVACIONES
	<b>Guerra secesión E. U.</b>	
Dic. 12 de 1862	Acorazado federal <i>Cairo</i>	Destruído por dos torpedos de fondo Buque.
Julio 22 de 1863	Cañonera federal <i>Baron de Kalb</i>	Destruída por un torpedo de fondo
Agosto 8 de 1863	Cañonera federal <i>Comodoro Barney</i>	Torpedo eléctrico de 1,750 libras de pólvora comun.
Febrero 17 de 1864	Fragata federal <i>Housatonic</i>	Esta fragata fué echada á pique por un torpedo de botalon, manejado, desde un bote submarino
Mayo 6 de 1864	Cañonera federal <i>Comodoro Jones</i>	Completamente destruída por un torpedo de fondo de 1,750 lib.
Agosto 5 de 1864	Monitor federal <i>Tecumseh</i>	Torpedo de fondo.
Octubre 27 de 1864	Blindado Confederado <i>Albemarle</i>	Atacado por un bote con un torpedo de botalon.
Dic. 9 de 1864	Cañoneras federales <i>Otsego y Bazeby</i>	Simultáneamente destruídas.
Marzo de 1865	Vapor federal <i>Harvest Moon</i>	Torpedo de fondo.
Marzo de 1865	<i>Dos Monitores y tres Cañoneras</i>	Destruídas en el ataque de Mobile.
	<b>Guerra del Paraguay</b>	
Setiembre 2 1866	Blindado Brasileiro <i>Río de Janeiro</i>	Destruído en Curupaití por un torpedo de fondo.
	<b>Guerra Turco-Rusa</b>	
Mayo de 1877	Monitor turco <i>Duba Sai/e</i>	Destruído en Batoum por una torpedera Rusa.
Octubre 10 de 1877	Cañonera turca <i>Suna</i>	Destruída por un torpedo fijo.
Enero 5 de 1878	Vapor turco	Ataque llevado á cabo con Whitehead.
	<b>Guerra del Pacifico</b>	
1879 y 1880	<i>Loa y Covadonga</i>	Destruídos por medio de máquinas explosivas.

En el cuadro anterior solo figuran los nombres de los buques que han sido completamente destruidos por medio de los torpedos, sin hacer mencion de los que han sufrido los efectos parciales de los torpedos, quedando los unos inutilizados para siempre, y los otros en la obligacion de abandonar el teatro de la guerra para reparar sus averías.

A más de los efectos absolutos de los torpedos es preciso tomar en consideracion su efecto moral, pues debido á eso solo muchos puertos desprovistos de fuertes ó baterías, se han salvado de un bombardeo.

Han habido ejemplos de esto en la guerra Franco-Prusiana y particularmente en la Turco-Rusa, durante la cual los Turcos, aunque teniendo una escuadra más poderosa que los Rusos en el Mar Negro, no han podido sacar provecho de su superioridad.

Pasaremos en seguida á exponer de una manera sumaria las principales operaciones torpederas que se han llevado á cabo en las últimas guerras marítimas, porque no solo ofrecen interés al punto de vista histórico, pero tambien su estudio será de utilidad, pues la experiencia que ella nos suministra debe servir de base para las operaciones que uno se propone efectuar.

Pasaremos por alto las operaciones que se llevaron á cabo á principios del siglo en la guerra entre Francia é Inglaterra, pues los torpedos que se empleaban en esa época estaban en su infancia y no podian dar sino resultados insignificantes.

Empezaremos nuestro ligero estudio por la guerra de Crimea (1854-1856), época en la cual se empicó por primera vez un plan sistemático de defensa por medio de torpedos.

### **Guerra de Crimea.**

(1854—1856)

Durante esta guerra, los Rusos establecieron bajo la direccion del eminente profesor Jacobi, un ingenioso sistema de

defensa por medio de los torpedos. Estos torpedos, cuya forma describimos en seguida, fueron fondeados en la embocadura de los puertos de Sebastopol y Sveaborg y Cronstadt, haciendo explosion contra los cascos de los buques ingleses y franceses, « Firefly » y « Merlin » sin producirles sin embargo averías de importancia, debido á la pequeña cantidad de explosivos que contenían: 3 á 4 Kilógramos.

Estas explosiones despertaron la atencion de los aliados que empezaron á dragar los pasos, consiguiendo recojer un gran número de estas máquinas, en las cuales habíanse dejado por descuido colocadas las tapas de seguridad de los tubos de inflamacion.

Los torpedos Jacobi tenían la forma de un cono de 50 á 60 centímetros de altura y de unos 45 centímetros de base. Este cono se hallaba dividido en dos por un mamparo horizontal. El compartimento interior contenía la carga explosiva (3 k 5 de pólvora comun), el superior contenía el aparato de inflamacion cuyo principio era el siguiente:

El choque de un cuerpo exterior determinaba la ruptura de un tubo de vidrio conteniendo ácido sulfúrico; este ácido caía sobre una mezcla de clorato de potasa y azúcar. La reaccion química determinaba un desarrollo de calor suficiente para provocar la inflamacion de la pólvora y la explosion del torpedo.

A más de los torpedos mecánicos, los Rusos emplearon torpedos inflamados por medio de la electricidad, como lo comprueban los aparatos eléctricos encontrados por los aliados en los arsenales Rusos. Desgraciadamente, no tenemos dibujos ó explicaciones relativos á este sistema de torpedos. Sea como fuera, y no obstante la poca impresion que produjo en esa época en el mundo marítimo el empleo de los torpedos, correspóndeles á los Ingenieros Rusos el honor de haber adivinado el valor que llegarían á alcanzar un dia estas poderosas armas.

No cabe la menor duda, «decía el señor Abel, refiriéndose á esta cuestion, que si los torpedos Rusos hubiesen tenido mayores dimensiones habrían seguramente causado la destruccion de los varios buques de los aliados que contra ellos chocaron. »

## Guerra de Italia.

Durante esta corta guerra, el distinguido Coronel Austríaco Von Ebner estableció en el puerto de Venecia y más particularmente en los pasos de Malamveco y del Lido un sistema de torpedos inflamados por medio de la electricidad; cada uno de los torpedos empleados se componía de un cajon cilindrico de madera y contenía 224 Kilogramos de algodón pólvora.

Vemos aparecer por primera vez el algodón pólvora como agente explosivo en los torpedos. Von-Ebner habia tenido ocasion de estudiar las propiedades de este explosivo en unas experiencias que efectuó en el Danubio durante el año 1857.

Estas experiencias fueron? una serie de explosiones de cantidades determinadas de algodón pólvora, efectuadas en la vecindad de una estacada de pilotes de madera, de las cuales dedujo que el efecto de las explosiones sub-marinas se propaga á distancia.

Aunque admirablemente instalado el sistema de Von-Ebner no tuvo ocasion de hacer sus pruebas, pero impidió que fuera atacado el puerto de Venecia por la escuadra Italiana.

## Guerra de secesion de los Estados-Unidos.

(1861—1865)

El importante rango que ocupan actualmente los torpedos como medio de defensa, es debido sin duda alguna á los brillantes resultados obtenidos por los Confederados durante la terrible y prolongada lucha que sostuvieron contra los Federales.

Las causas que obligaron los Sudistas á hacer uso de estas armas eran numerosas. Tenían que defender una extensa línea de costas, disponiendo para esto de muy pocos buques y escasos elementos, en comparacion con los que poseian sus adversarios del Norte.

Las primeras operaciones fueron sin importancia, debido á que los esfuerzos eran puramente individuales y faltaban de cohesion, pero en Octubre de 1862, habiéndose nombrado un Cuerpo de Torpedistas, bajo las órdenes del conocido Oficial Maury las cosas cambiaron de aspecto.

En Diciembre de 1862, los Confederados empezaron á cosechar los primeros frutos de sus labores, logrando destruir completamente el acorazado Federal « Cairo.»

El Torpedo Corps, se componia de los Oficiales más distinguidos de la Marina que se aplicaron con empeño é inteligencia á estudiar todos los ramos de la ciencia, que se relacionaban con los adelantos de los torpedos.

Bajo tan esmerada direccion, no es de estrañarse los brillantes resultados que consiguieron, logrando destruir más de 20 buques enemigos.

Enumerar en detalle las diferentes operaciones que se llevaron á cabo, describir la infinidad de torpedos que se emplearon en esta guerra, nos obligaría á alargar indebidamente esta Conferencia. Me limitaré, pues, á citar las operaciones más importantes.

### **Operaciones defensivas.**

El 12 de Diciembre de 1862, una Division de la escuadra federal remontaba el rio Jasoo, debiendo efectuar una operacion combinada con el ejército del General Sherman; al llegar á una vuelta del rio, la escuadrilla avistó una línea de boyas que le pareció sospechosa, comunicándose en consecuencia por la Capitana la órden de parar á los demás buques.

No bien fué ejecutada esta órden, que la explosion de un inmenso torpedo de fondo destruyó completamente el blindado « Cairo » con todos sus tripulantes. La línea de boyas habia sido falsa y no tenian otro objeto al colocarla los Confederados, que el de detener los buques enemigos sobre la línea de torpedos, como así lo consiguieron.

Al poco tiempo, 28 de Febrero de 1863, el monitor «Mon-

tauk » sufrió graves averías al pasar en la vecindad de una línea de torpedos, establecida por el través del fuerte Mac Alister.

El efecto producido sobre los federales por estas dos explosiones fué verdaderamente indescriptible.

La opinion pública, expresando su indignacion por el intermedio de la prensa, fué unánime en censurar el método de guerra de los Sudistas. Todos á uno declaraban inhumano y desleal el empleo de estás máquinas infernales.

El Ministro de la Marina, sorprendido por los terribles efectos de los torpedos, no sabia que órdenes impartir á los Jefes de las escuadras. Abrumado por las noticias de la destruccion del «Cairo», mal podia ordenar á los buques que marchasen á una pérdida segura.

Los esfuerzos del célebre Ericson, que se ingenió en inventar varios aparatos destinados á proteger los barcos contra los efectos de torpedos, permitieron hasta cierto punto hacerles frente.

Estos aparatos eran en un principio unas grandes balsas ate madera que se instalaban en la proa del buque de tal manera, que el choque de la balsa contra el torpedo determinara su explosion, la cual teniendo lugar á cierta distancia del casco del buque, no le ocasionaba averias de importancia. No obstante el empleo de estos aparatos, el 22 de Julio de 1863, los Federales perdieron el «Barón de Kabb ». El 6 de Mayo de 1864, le tocó al malogrado «Comodoro Jones » ser completamente destruido en el rio James, por la explosion de un torpedo de fondo, inflamado eléctricamente desde tierra por el teniente Davidson.

En 1864, las escuadrillas federales permanecieron paralizadas en las embocaduras de los rios, no teniendo otra ocupacion que la de recoger y destruir una multitud de torpedos flotantes que los Confederados largaban aguas abajo á son de camalote.

El 5 de Agosto de 1864, tuvo lugar el famoso y bien conocido ataque de la Bahia de Mobile por la escuadra federal bajo las órdenes del Almirante Farragut y en esta ocasion los Federales debieron la pérdida de uno de sus mejores buques, al empleo que hicieron los Confederados de las minas submarinas.

Vamos á recordar, de una manera muy sumaria, las principales circunstancias de este notable hecho de armas.

Farragut emprendió el ataque por el paso del Este, que se hallaba defendido por los fuegos del fuerte Gaines, situado en el extremo oriental de la isla Dauphine y por los del fuerte Morgan, que protegía la punta de Mobile.

Estas dos obras, aunque sólidamente construidas de material, acasamatadas, y armadas con piezas cuyos proyectiles alcanzaban al entonces notable peso de 170 libras, se hallaban separadas por una distancia de tres millas y media y por consiguiente no podían prestarse apoyo una á otra.

Los Confederados consiguieron obviar en parte á esto inconveniente, estableciendo una estacada de pilotes entre el fuerte Gaines y un banco de arena que dividía el paso en dos partes casi iguales.

Debido á la naturaleza del fondo, les fué imposible establecer una segunda estacada entre el fuerte Morgan y el banco.

Remediaron á este inconveniente estableciendo una línea de torpedos, dejando en ella un claro de 450 metros para la entrada y salida de *los forzadores* del bloqueo.

Detrás de esta línea, colocaron una escuadrilla de tres cañoneras y el monitor «Tennessee»

El 5 de Agosto al amanecer, Farragut formó su línea de batalla en dos columnas por divisiones y emprendió el ataque; siete corbetas, acoderadas á un número igual de cañoneras, formaban la columna de la izquierda, á cuya cabeza navegaba la «Brooklyn». La columna de la derecha, compuesta de cuatro monitores blindados, navegaba un poco á vanguardia de la primera y había recibido la orden de pasar lo mas cerca posible de las baterías del fuerte Morgan.

A las siete de la mañana empezó el cañoneo con un furor indescriptible, cubriendo las 80 piezas de la escuadra federal, con granadas Shrapnell y metralla, las obras de los confederados, cuyas baterías contaban más de cien cañones, entre piezas á barbata y en casamatas.

De repente desapareció envuelto en una inmensa columna de agua el monitor «Tecumseh», destruido por la explosión de una mina sub-marina.

Esta terrible catástrofe produjo una impresion profunda, y se notó cierta hesitacion en los buques de la línea, de ataque.

El Almirante Farragut hallábase en estos momentos en la cofa de la Capitana, donde habia subido para dirigir el ataque; un oficial le anuncia la pérdida del « Tecumseh »

El valiente marino, sin titubear un solo instante, contestó con estas enérgicas palabras:

« Damn the torpedoes; Go ahead!» que equivalen por *á peu prés* en castellano:

« Al diablo los torpedos, Adelante! » Uniendo la accion á la palabra, Farragut se trasporta con su buque á vanguardia de la línea de ataque, pasa con felicidad por encima de la línea de torpedos, paralizados probablemente por una larga estadía en el agua, y se halla pronto fuera de peligro.

Los demás buques de la escuadra, entusiasmados por tanto arrojo, y viendo flamear la insignia de su Gefe en lo más récio del combate, lo siguieron con excepcion de la «Brooklyn», la cual, molestada por otros torpedos, tuvo que abandonar la línea de ataque.

En resumen, dos buques fuera de combate, no obstante el hecho de estar mal establecida la línea de torpedos y haber permanecido estos mucho tiempo debajo de agua.

Despues del ataque de Mobile, los federales, tuvieron que deplorar la pérdida de los siguientes buques, cuyo crecido número habla bastante en favor de la importancia que llegaron á alcanzar los torpedos.

Del 30 de Marzo al 14 de Abril de de 1865, en el corto intervalo de dos semanas, los Federales perdieron sucesivamente en la bahía de Mobile:

La «Milvanke»—El «Osage», el «Rodolf», la «Sciota» la « Yda » y la «Atlhea.»

### **Torpedos ofensivos.**

Vamos á considerar ahora las operaciones efectuadas con torpedos ofensivos.

El 5 de Agosto de 1863, hallábase el acorazado «New-Ironsides » á la altura de Charleston, manteniendo el bloqueo de este puerto.

A las 9 de la noche, vióse de repente atacado por una embarcacion de forma desconocida.

Se dió en seguida la voz de alarma, pero ántes de que se hubieran podido tomar medidas defensivas, el oficial de guardia cayó mortalmente herido sobre el alcázar, y en el mismo instante una columna de agua, producida por la explosion de un torpedo, inundó la cubierta del barco

Tuvo lugar en seguida, abordó del « Ironsides, » una escena de confusion indescriptible, de la cual aprovecharon los tripulantes de la torpedera para emprender la fuga.

No olvidemos, señores, que estamos relatando acontecimientos que se relacionan á los primeros tiempos de los torpedos ofensivos, y que por consiguiente, era bien natural el pánico que produjo la explosion.

La embarcacion que habia efectuado el ataque era un barco cigarro ó *David*, nombre genérico que le dieron los Budistas, haciendo el parangon entre la diminutiva embarcacion y el vencedor de Goliath.

El ataque del « Ironsides » por un *David* hizo que los federales redoblasen de vijilancia, dando lugar á un verdadero lujo de precauciones á bordo de sus barcos. Estos esfuerzos quedaron sin embargo sin resultado, pues no consiguieron impedir la destruccion del «Housatonic» que sobrevino en la noche del 17 de Febrero de 1864.

Este buque se hallaba en su puesto de bloqueo, cuando fué atacado por una pequeña torpedera; sin perder ni un instante el « Hottsatonic;» largó sus cadenas en banda y dió máquina atrás, sin conseguir desgraciadamente evitar el efecto del torpedo, el cual haciendo explosion á proa del palo de mesana del buque, lo hizo ir á pique en menos de un minuto de tiempo.

Podríamos citar tambien numerosos ejemplos en los cuales figuran los nombres del «Memphis», de la «Minnesota, de la «Wabach», que si bien no fueron completamente destruidos, sufrieron grandes averías, viéndose obligados á abandonar el teatro de la guerra.

Citaremos como último ejemplo, el ataque llevado acabo por el teniente Cushing, de la Marina federal, el cual consiguió destruir por medio de un torpedo de botalon el blindado sudista «Albermale.»

La torpedera desapareció en el remolino producido por la explosion del torpedo, pudiéndose sin embargo salvar á nado el Teniente Cushing con algunos de los tripulantes de la lancha.

Durante esta guerra, tan fecunda en ejemplos instructivos para los que estudian el ramo de los torpedos, los Confederados pusieron á contribucion todos los medios que les proporcionaba el adelanto de la ciencia en esa época.

Han procedido con una inteligencia y unidad de accion notables, haciéndolos acreedores á la admiracion de los demás Oficiales de Marina del mundo.

MANUEL GARCÍA Y MANSILLA.

**NOTA DEL AUTOR.**—Al iniciar la publicacion en nuestro Boletin de las Conferencias sobre torpedos que tengo el honor de dar en el Centro Naval, haré notar que las primeras carecen completamente de originalidad, siendo extractos de los diferentes autores que se han ocupado de la cuestion, como son Baines, Slochd, Sarrepoint, Hermar y muchos otros bien conocidos de todos los Oficiales.

Como he empezado mi Conferencia por una reseña histórica de los torpedos, esto tiene que suceder, pues la historia no se inventa: se relata.

# RELACION DEL VIAJE A LA ISLA TOBA

EFFECTUADO EN FEBRERO DEL CORRIENTE AÑO

POR EL COMANDANTE DEL CUTTER « SANTA CRUZ »

**CAPITÁN D. FRANCISCO G. VILLARINO**

**Miembro del Centro Naval.**

Buenos Aires, Octubre 18 de 1881.

*A la Comision del Boletín del CENTRO NAVAL.*

Deseando cooperar en la medida de mis fuerzas al adelanto del CENTRO NAVAL, al cual tengo la satisfaccion de pertenecer, he extractado de mis diarios de navegacion algunas observaciones hechas en uno de los viajes que he efectuado en el corriente año á la isla Toba, en la conviccion qué puedan ser de utilidad, ó, á lo ménos, ampliar los datos que hasta el presente se tienen respecto á aquella lejana isla.

He emitido, tambien, en el modesto trabajo que presento, opiniones propias sobre el establecimiento de ciertas industrias—base positiva de las riquezas de aquellas zonas, casi desconocidas para la generalidad.

\* \*

El dia 11 de Febrero del corriente año, dando cumplimiento á órdenes superiores, zarpé del Rio Negro con destino á la isla de Los Leones;—después de una navegacion rápida y sin haber ocurrido novedad digna de mencion, llegué á éste punto, dando fondo el 15 del mismo mes.

Bajé á tierra inmediatamente y fui recibido por el Sr. Gaillet, quien, en compañía de otro individuo, ha quedado

al cuidado del edificio que allí existe y de los útiles, como ser: lanchas, prensa, tachos, etc., pertenecientes al establecimiento planteado allí por una Sociedad francesa que se ocupaba en trabajos de pesquería y en la elaboración de aceite de penguines.

Esta Sociedad también explotaba, allí mismo, los fosfatos, como lo indican evidentemente las excavaciones practicadas, y de las cuales faltan algunos cientos de toneladas.

Todo lo expuesto anteriormente sobre los productos naturales de esta isla, demuestra la importancia que encierra por sí misma; hay que agregar también, que el suelo se presta para plantear pequeños establecimientos de campo; —allí prospera uno de este género; posee sus 600 ovejas, 40 vacas, caballos, cabras, etc.

El Sr. Gaillet me manifestó, que cuando la Cañonera «Paraná» arribó á aquel puerto,—hace próximamente dos años,—hizo suspender los trabajos, y desde entónces no se han emprendido nuevamente.

\*\*

El día 16, á las 6 p. m. recién me permitió el tiempo zarpar para la Isla de Toba; la hora era avanzada y tendría forzosamente que mantenerme sobre bordos á fin de esperar el día para tomar la cala de esta isla. Esto me hizo adoptar la determinación de entrar á puerto *Egg*, que dista solo tres millas de «Leones»; tenía verdadero interés en conocer este puerto, como el *Oven* ó *Bahia del Horno*.

Segun mi humilde opinion, no puede darse un puerto de mejores condiciones que puerto *Egg*, ni punto más á propósito para establecer una Subprefectura, y no en la *Isla de Toba*, como voy á tratar de demostrarlo.

El puerto *Egg*, ó *San Antonio*, está como es sabido, situado en la parte occidental del *Cabo del Sud*; entre este y la *Isla Valdés*; punto por demás aparente para ejercer la vijilancia de todo el Golfo y sus islas, porque en la parte Oriental del *Cabo del Sud* está la *Bahia Gill*, en el fondo de ésta el *Oven*, especie de dársena,—punto inmejorable para carenar buques, aunque como puerto es insignificante y sin

ninguna importancia; el istmo que une el *Cabo del Sud* con el Continente formado por la *Bahia Gill* y el puerto *Egg*, es bajo y estrecho, no pasando de 300 metros el ancho entre el puerto y la Bahía.

El *Cabo del Sud* es un cono de 200 piés de elevación, más ó ménos, descendiendo suavemente hasta el valle que se extiende en direccion al puerto *Egg* y al istmo;—este valle tendrá de 6 á 8 millas cuadradas.

En la parte occidental del cerro, al pié de él y frente al puerto, existe una casa de piedra de dos habitaciones,—bastante bien construida:—solo le faltan las puertas y techos :—de ésta á la cima del cerro, que dista próximamente 500 metros, se dominan todos los puertos é islas inmediatas.

Desde la parte Oriental se vén los islotes *Sola*, *Arce* é isla *Rasa* y de *Los Leones* ;—por la parte Occidental se divisan, la *Isla de Toba* y todos los islotes del Golfo hasta *Mala-espina*.

Tanto esta parte del Continente, como la del *Cabo del Sud*, están formadas de la misma composición Geológica;—igual al terreno del *Deseado*;—pórfiro con una capa de tierra vegetal poco más ó ménos espesa; por consiguiente, los campos son exactamente iguales á aquéllos y los medios de edificación los mismos.

El único inconveniente serio que se presenta á primera vista, para ser habilitado el puerto *Egg*, es el de la falta de agua potable; pero esto mismo puede ser remediado fácilmente, pues el problema ha sido resuelto ya en el *Deseado*, donde las perforaciones practicadas sin dificultad, han dado por resultado obtener el agua potable á 1 m. 50 cts. á 3 m. de profundidad.

Al sostener esta teoría, me fundo en que en una cañada que hay al E. del *Oven*, á unos 100 metros de distancia, existe un pozo de balde, muy bien trabajado, calzado con piedra desde su base y de una profundidad de 4 metros, con 1 metro 2 cts. de agua perfectamente potable.

Este pozo dista de las casas del Cabo, de dos á tres millas; pero, inmediato al puerto, á muy poca distancia, hay cañadas mas á propósito para hacer perforaciones, y no

tengo la menor duda de que se obtendría agua á muy poca profundidad.

Como punto estratégico, para defenderse de ataques de de indios, es inmejorable ;—la estrechez del istmo hace del Cabo una fortaleza inespugnable; por otra parte, hay espacio y pastos para mantener cientos de animales durante varios días.

Para dar una idea de sus condiciones como puerto seguro, creo inútil emitir mi opinion al respecto, me remito únicamente á lo que dice Fitz-Roy,—que lo señala como el mejor de toda la costa.

..

El 18 de Febrero, zarpé de este puerto con destino á la *Isla de Toba*, donde llegué el mismo dia, dando fondo á las 11 a. m. Permanecí en este punto hasta el 21, á fin de dar cumplimiento á las instrucciones recibidas.

En la parte E. del islote del puerto está la torre levantada en 1876 por el aviso francés, «Le Forbin »;—de este paraje recogí algunas muestras de piedras, que entregué al Sr. Subprefecto de Santa Cruz, segun sus instrucciones; figuraba entro ellas una blanca ó de chispa, de la cual existe una veta como de 20 cent. de espesor, que corre de N. á S.

La casilla que se construyó para la Subprefectura, está en ruinas. Me permito observar que este punto es el ménos aparente para establecer una Subprefectura; la isla es enteramente estéril y su superficie está cubierta de arbustos,—único vegetal que germina, siendo imposible conseguir otra clase de hierbas, por la cantidad de Pengüines que la pueblan.

Es tal la cantidad de esta clase de anfibios, que se hace difícil caminar pequeñas distancias, sin exponerse á salir con las piernas hechas girones por sus picos.

Otro de los mayores inconvenientes con que hay que luchar, es el de la falta de agua dulce, siendo la única que se obtiene, de lluvia y en muy pequeña cantidad, sin contar, tambien, que llueve con poca frecuencia en aquellas latitudes.

Lo único que pude recoger en esta isla fueron algunas muestras de fosfatos, que es lo que allí se podría explotar como se ha hecho anteriormente, á juzgar por las grandes escavaciones que existen y que indican las cantidades enormes extraídas.

Termino esta breve exposicion de mi viaje, creyendo inoficioso relatar mi regreso á *Deseado*, que fué hecho directamente en tres dias.

FRANCISCO G. VILLARINO.

## CONFERENCIA SOBRE TÁCTICA NAVAL

DADA EN EL LOCAL DEL «CENTRO NAVAL» EL LUNES

26 DE JUNIO DE 1882

Señores:

Antes de dar principio á la Disertacion sobre Táctica Naval, que ha sido anunciada para esta noche, voy á rogaros querais disimular la poca elegancia de mi lenguaje y algunas otras faltas que notareis, pues no soy orador, ni tampoco tengo la pretension de serlo; así es que, contando con vuestra benévola atencion y vuestra indulgencia, paso á ocuparme del objeto de esta reunion.

Desde que se construyeron embarcaciones capaces de remontar los ríos ó de surcar los mares, luchando contra los elementos y venciéndolos, fué tambien necesario que, reunidas en flotas, escuadras, armadas, etc., obedecieran estas agrupaciones á reglas dadas para combatir.

No es tan fácil, señores, efectuar maniobras de combate, evoluciones de escuadra, como navegar; por el contrario, es mucho más difícil, pues muchas veces, no existiendo bases

para efectuar movimientos, las ideas que nacen del momento suelen tener fatales consecuencias.

Esas reglas tan necesarias fueron estableciéndose con la práctica, y reunidas compusieron lo que se llama Táctica Naval.

Esta ha ido modificándose, á medida de los adelantos que se han sucedido en la construccion de los buques de guerra y en su armamento ofensivo y defensivo.

Pero, antes de proseguir, veamos lo que es la Táctica Naval.

El Almirante francés Penhoat dá las siguientes definiciones en una obra que ha publicado con el título de: «Elementos de Táctica Naval»:

La Táctica Naval es el arte de conducir al combate  
« un número cualquiera de buques reunidos, de combinar  
« sus movimientos por medio de evoluciones ó maniobras,  
« destinadas á ponerlos en accion del modo más ventajoso,  
« contra el enemigo, para el ataque y para la defensa,

« Toda maniobra de ataque debe tener por objetivo efec-  
-tuar, sobre el punto ménos defendido de la escuadra ene-  
« miga, una rápida concentracion de fuerzas, para debilitar  
« ó destruir ese punto y poder así atacar el otro punto con  
« fuerzas superiores.

« Toda maniobra de defensa debe tener por objetivo guar-  
« necer el punto atacado, de tal suerte que el enemigo en-  
« cuentre allí fuerzas superiores, ó bien, si el ataque del ene-  
« migo ha sido mal combinado, dirigir sobre los puntos débiles  
« de su línea, fuerzas superiores. »

Tales son los principios sobre los cuales reposa la base de todos los problemas, de todas las reglas de la Táctica Naval; es decir, que conociéndolas prácticamente es difícil, muy difícil, sea completamente derrotado un Almirante, si no se apartan sus disposiciones de combate de esos principios generales.

La historia nos suministra numerosos ejemplos en los anales de las guerras marítimas, que vienen á corroborar lo que decimos; podemos citar algunos desde las épocas más lejanas hasta nuestros días; así, pues, háse visto una escuadra poderosa ser deshecha por otra mucho más débil, y hechos de esta clase se han repetido muy á menudo.

«Hoy dia no basta el valor!»—esto se ha dicho y se ha repetido mil veces y con razon, hoy más que nunca es obligacion de un Oficial, que pertenece á una Marina de Guerra, no solamente conocer los cálculos de navegacion, las maniobras marineras de un buque y las armas de uso en la Marina, sino tambien las reglas que deben guiarlo en un combate naval; ya que á nosotros no nos es dado practicar las evoluciones ó maniobras de escuadra que actualmente ejecutan las Marinas de Guerra más adelantadas, conozcámoslas, á lo menos, teóricamente.

No basta, señores, no, que un Oficial de Marina, que tiene la honra de acojerse bajo los pliegues immaculados de nuestra bandera, color del cielo; sepa hacer maniobrar un buque en los casos difíciles y frecuentes que se ofrecen en la navegacion; no es suficiente que sepa conducirlo sin novedad hasta el puerto, dar la derrota, conocer exactamente el punto donde se encuentra, cuando en el Océano sólo ve por todas partes ciclo y agua, y el horizonte sin límites, infinito, que nadie alcanza á sondear con la mirada.

Tratemos, pues, de adquirir los conocimientos que nos faltan; busquémoslos en el estudio, profundizando aquellos cuyos principios ya poseemos; y si bien es cierto que la tarea es algo ruda, no desmayemos, señores, ante esas dificultades, teniendo en perspectiva el brillante porvenir que le está reservado á la Marina de Guerra, en los progresos de nuestra querida patria.

Dediquemos, pues, algunos de nuestros momentos de ocio al estudio del pasado y del presente, y ese porvenir, que hoy creemos lejano, podremos así palparlo nosotros más cercano.

Para ello necesitamos, tan sólo, aunar nuestros esfuerzos en pró de esa idea, que es de todos nosotros, reuniendo los pocos ó muchos conocimientos que cada uno posee.

En el presente, bien puede decirse que los adelantos de las ciencias, y especialmente las militares, marchan con la misma rapidez del pensamiento.

La Táctica Naval ha perdido mucho de su importancia con la aparicion de los torpedos, esa arma terrible, verdadera máquina infernal, mil veces mas terrible que *el fuego griego* de los antiguos y que los abandonados brulotes incendiarios;

nada resiste á los efectos destructores de los torpedos ; lo mismo hacen volar una ballenera que un gran acorazado; todo lo aniquilan, lo destruyen y lo sepultan cu el misterioso abismo del Océano.

A los torpedos *auto-móviles* es sobre todo á quienes se debe la revolucion que se ha operado en los principios á que obedecían los combates navales; pero esto no obsta, sin embargo, para que se abandone por completo la Táctica Naval.

Vamos, pues, á dar una rápida ojeada sobre el pasado, para conocer los buques que combatian, los medios que empleaban y las reglas á que obedecian los movimientos que ejecutaban, para tratar de arrancarse la victoria unos á otros.

Nos concretaremos por ahora, á reseñar á grandes rasgos algunos de los episodios marítimos más notables, desde las épocas más remotas hasta la aparicion de los buques modernos, es decir, hasta que el vapor sustituyó, á bordo de los buques de guerra, á las velas, como agente propulsor.

Pero, ante todo, es indispensable hacer un pequeño resumen de las reglas variables de la Táctica Naval, segun las circunstancias en que se encontraban los buques y los medios ofensivos y defensivos con que contaban á bordo.

Ya conocemos los principios fundamentales que sirven de base á todas las reglas del arte de combatir en el mar; el Almirante francés Penhoat, las ha condensado admirablemente en los tres párrafos que de él hemos copiado anteriormente; esas reglas las encontramos mayormente desarrolladas en la misma obra, y han sido trascritas textualmente del *Ensayo sobre la Táctica Naval*, escrito por Clarke en 1781; hélas aquí :

« Primer principio.—Si un general de mar ha distribuido  
« sus fuerzas de modo que ninguna division de su armada  
« pueda ser atacada sin que el resto, ó á lo ménos una parte  
« de la armada, esté pronta á socorrerla, no solamente ha  
« previsto los medios de alejar una derrota, sino que obrando  
« así ha dado un primer paso hácia la victoria.

Segundo principio.—Si un general de mar guía sus fuer-

« zas y ataca una division aislada de su enemigo con una  
 « grande superioridad de fuerzas, y de modo que la division  
 « atacada no pueda ser sostenida, en este caso no solamente  
 « ha adelantado un paso hácia la victoria, sino que se ase-  
 « gura una retirada si ésta fuera necesaria, etc.

« Tercer principio.—Si un general de mar ha distribuido  
 « sus fuerzas de modo que una parte ó una division de su  
 « armada puede ser atacada por un enemigo superior en fuer-  
 « zas, sin que el resto de su armada, ni ninguna parte de  
 « su armada, posea los medios de socorrerla, ese general será  
 « batido.

« Cuarto principio.—Si un general de mar ataca á su ene-  
 « migo y distribuye sus fuerzas de modo que alguna parte  
 « ó división, de su armada no pueda ser sostenida, y que él  
 « pueda encontrarse expuesto al enemigó superior en fuerzas  
 « (á recibir más balas que las que podrá devolver), ese ge-  
 « neral será seguramente derrotado.

« Estos principios pueden aplicarse á las operaciones de  
 « guerra marítima, como á las de la guerra en tierra. »

Ahora bien, ¿cómo pueden obtenerse resultados satisfactorios, siguiendo los principios ó reglas que acabamos de leer?

Desde luego, parece ello muy fácil, pero es justamente lo contrario, porque muchas veces, aún conociendo esos mismos principios elementales, las disposiciones que un Almirante toma para una batalla no han sido bien estudiadas, y mal aplicadas, ó mal calculadas, causan la destruccion de, su escuadra.

Poco importa que el número y poder de los buques de una escuadra sean superiores á los que cuenta otra enemiga ; si el Almirante de la primera confía únicamente en esa primera ventaja y su órden de combate es algo descuidado, si el enemigo es hábil, se aprovechará de ese gravísimo error y obtendrá el triunfo.

La batalla de Salamina, en que la escuadra de Jerjes era tan superior en número de buques y en toda clase de elementos á la de los Griegos, fué ganada por éstos, como es sabido, por haber los Persas confiado demasiado en su poder, al observarla reducida escuadra de sus enemigos.

La Invencible Armada, como la llamaron los Españoles,

fué igualmente destruida por los Ingleses, inferiores en número, debido á la misma falta, y la batalla de Trafalgar, que ha dado á la Inglaterra la preponderancia marítima en los mares del Orbe, fué ganada por el célebre Nelson á causa de la vanidosa jactancia del desgraciado Villeneuve, quien no pudiendo soportar el dolor de haber sido derrotado, cuando tan segura tenía la victoria, puso fin á su existencia levantándose la tapa de los sesos.

En nuestra historia naval, encontramos tambien ejemplos notables de lo que un Almirante experimentado puede hacer en casos difíciles, aprovechando las faltas del enemigo; bastará citar los combates del Juncal y de Los Pozos, en los cuales, el inmortal Guillermo Brown, nuestro primer Almirante, obtuvo dias de imperecedera gloria para nuestra patria,

La batalla de Lissa entre las escuadras italiana y austriaca, tan célebre en los anales de las guerras modernas, fué un triunfo obtenido por Tegetoff sobre Persano, no tanto por las faltas de éste como por las órdenes intempestivas del Gabinete Italiano, que le obligó á cometerlas.

Voy á citar dos ejemplos más de lo que pueden el valor, la sangre fria y los conocimientos de las reglas de la Táctica Naval, en ciertos casos.

El primero y más notable, porque en ese combate tomaron parte un buen número de buques de una y otra parte, es el combate del 11 de Junio de 1865, librado en el Riachuelo (provincia de Corrientes) entre las escuadras brasileña y paraguaya: ¿quién de nosotros no conoce las peripecias de ese brillante hecho de armas?—¿quién no el valor desplegado por brasileros y paraguayos ?

La escuadra imperial habia sido sorprendida al ancla por la de Lopez, pero tenía los fuegos retirados; el Jefe de los paraguayos, queriendo cortarle la retirada, cometió una imprudencia no atacándolos en seguida, porque los brasileños tuvieron tiempo de apurar sus fuegos y alistarse al combate, aunque no completamente.

Así que los paraguayos abordaron los buques de sus enemigos, la lucha se trabó con imponderable encarnizamiento de una y otra parte; la victoria era" ya de los primeros, cuando el Almirante Barroso, viendo que todo estaba perdido,

aprovechó la embriaguez del triunfo que había hecho olvidar toda prudencia á los paraguayos, y á toda fuerza de máquina se dirigió con el «Amazonas», contra los buques enemigos, echando algunos á pique á proazos, consiguiendo de esta manera desembarazar los buques de su escuadra, que estaban comprometidos, y alcanzar el mas espléndido y completo triunfo para la armada brasileña y para la causa de la civilización.

En la guerra del Pacífico, en el combate de Iquique, que si bien tuvo lugar entre dos buques de una y otra parte, no por eso deja de ser importante, tomamos el segundo ejemplo.

El comandante del buque peruano *Independencia*, precipitándose demasiado, siguió á la *Covadonga*, mandada por Condell, sin fijarse en la proximidad de la costa y tan solo animado del deseo de concluir con su enemigo; esto fué lo que lo perdió, pues muy bien hubiera podido dar caza á la *Covadonga*, y echarla á pique un poco mas tarde, conociendo que la marcha de su buque era muy superior á la del chileno.

Condell, á pesar de la desigualdad de fuerzas, no desesperó de su situación y, usando de una estratagemas muy hábil, huyó ante su enemigo para perderlo; Moore, que no veía mas que la *Covadonga* cayó en el lazo, y su buque chocó contra la roca sumergida, que el buque chileno podía evitar, pero no la *Independencia*; y ésta se fué á pique en pocos momentos, haciendo pagar á los Peruanos, de esta manera, muy cara la destrucción de la *Esmeralda*.

Los precedentes ejemplos, que acabo de citar, bastan por si solos para demostrar, de una manera evidente, los resultados desastrosos que una falta, por pequeña que ella sea, puede traer consigo en un combate naval.

Creo inoficioso, por lo tanto, enumerar otros mas, que extenderían demasiado los límites de esta Conferencia.

Veamos, pues, cuales son los medios que se emplean para poner en práctica las reglas dadas por Clarke, y que ántes hemos expresado, disponiendo una escuadra en orden de batalla, haciéndola marchar y evolucionar en el lugar del combate.

El P. Hoste, dice lo siguiente al respecto: « Las diver-

« sas circunstancias en las cuales puede encontrarse una  
 « escuadra, los diferentes planes que un general puede pro-  
 « ponerse, dán lugar á las órdenes diferentes. »

« Si la escuadra se bate, debe estar ordenada de otra  
 « manera que cuando navega. »

« Si la escuadra navega á la vista del enemigo, es nece-  
 « sario que esté dispuesta de distinto modo que si estuviera  
 « lejos de encontrarlo. »

« Una escuadra que navega en retirada tiene su órden  
 « particular; la que persigue al enemigo, la que guarda un  
 « paso, la que forza un paso, la que está fondeada en un  
 « puerto ó en una rada, la que vá á provocar al enemigo,  
 « todas estas diversas escuadras deben ser dispuestas en órden  
 « distinto. »

« Tres cosas hacen juzgar que un orden es bueno:

« 1.º Si el órden coloca la escuadra en mejor disposicion  
 « de hacer aquello para lo que se la destina, como si el orden  
 « de marcha contribuyera á hacer andar la escuadra con  
 « más rapidez; si el órden de retirada pone á la escuadra  
 « con más seguridad á cubierto de las persecuciones del  
 « enemigo.

« 2.º Si el orden dá ménos extension á la escuadra, ha-  
 « ciéndola más compacta, porque una escuadra ocupando me-  
 « nor extension es más difícil de cortar, y que las diferentes  
 « divisiones se ayudan más cómodamente; y porque hay más  
 « comunicaciones entre el Comandante en Jefe y los parti-  
 « culares.

« 3.º Si el órden se reduce de una manera sencilla y  
 « fácil al órden de batalla.

« Siendo, pues, el órden de batalla la base da la TÁC-  
 « tica Naval, deben determinarse de antemano, con presicion,  
 « su forma, la organizacion y la clase de sus movimientos,  
 « ántes de entrar al detalle de las evoluciones que un ejér-  
 « cito naval puede ejecutar. »

Esto dice el Almirante Penhoat, demostrando de una  
 manera concluyente, que no es posible dirigir regularmente,  
 siquiera, un combate naval sin ordenar anticipadamente las  
 disposiciones y las diferentes evoluciones que deben ejecu-  
 tarse en el trascurso de la accion; conociendo esas mismas

reglas, se comprende, en seguida, cuán difícil es saber ordenar una escuadra en orden de combate, sin ántes preverlo todo, la victoria y la derrota.

Para adquirir el más completo conocimiento de esas reglas, es necesario, indispensable, ponerlas en práctica á menudo, no debiendo esperarse de ninguna manera resultados más ó ménos satisfactorios, si no se las conoce teóricamente.

Tres son las reglas generales que deben siempre tenerse presentes al ordenar un plan de combate en el mar,

« 1.<sup>a</sup> Los buques, en el orden de batalla, deben estar « situados de modo que las armas establecidas á su bordo « puedan ser puestas en accion contra el enemigo, sin que « ellos estén expuestos á estorbarse mútuamente.

« 2.<sup>a</sup> Deben poder cambiar de direccion en todos sentidos « por « *un movimiento uniforme,* » sin correr el riesgo de « abordarse, aún en el caso en que la evolucion se hiciera « con poca uniformidad; y deben estar situados de manera « que puedan dirigirse sobre un punto dado de la línea de « batalla. »

« 3.<sup>a</sup> El fraccionamiento de la escuadra en divisiones y « subdivisiones, y la colocacion de los jefes cu la línea de « batalla, en las divisiones y en las subdivisiones de esta línea « deben ser efectuados con el objeto de favorecer las evolu- « ciones de la escuadra y de permitir á los buques puedan « prestarse rápidamente un apoyo recíproco. »

Para la aplicacion de estas reglas generales, se necesita, además, conocer otras especiales, que varian con el modo de locomocion de los buques y con la naturaleza de las armas que se emplean.

En el presente, como ya lo he dicho anteriormente, muchas de esas reglas han variado ó caducado; algunas otras, aplicables á los buques de otras épocas y que se habian abandonado, han vuelto á ser puestas en práctica en las guerras mas modernas.

Es necesario, pues, que estudiemos la aplicacion que se les ha dado en los buques á remo y en los de vela, para así poder apreciar mejor las diversas modificaciones que han sufrido, relacionadas con los adelantos de la construccion

naval, con la invencion de las armas de fuego, y, en fin, con los medios ofensivos y defensivos de todas clases que se han señalado las diferentes épocas que se han sucedido hasta ahora.

Podremos, de esta manera, hacer un estudio comparativo de todas ellas y arribar, á conclusiones que demuestren cuales son las reglas de la Táctica Naval á que deben hoy sujetarse los buques que se empeñen en un combate en el mar, en puerto, al forzar el paso de un rio y en todas aquellas operaciones de guerra para práctica de las evoluciones ó maniobras que ejecutan los buques, ya aislados, ya formando escuadras.

### **Buques á remo y buques de vela.**

No entraré á estudiar minuciosamente los progresos que hicieron las construcciones navales, desde los tiempos bíblicos en que aparece el Arca de Noé, porque no hay noticias ni datos que puedan servirnos de guía: lo que es indudable es que entonces ya habían adquirido grande importancia, pero, sin embargo, estaban muy léjos todavia de alcanzar el mismo grado de perfeccionamiento que acusaron mas tarde los buques de los Troyanos y de los Griegos.

No es verosímil que el Arca de Noé tuviera las exageradas dimensiones que dice la Biblia, porque en esa época los elementos con que se contaba eran muy escasos é imperfectos.

En la guerra de Troya, la existencia de buques de guerra y de comercio nos la revela la historia, y sabemos que eran movidos por remos, que iban dispuestos en ambas bandas en mayor ó menor número; para ayudar y acelerar la marcha se usaban tambien velas, pero no está determinado con claridad de qué manera estaban instalados esos medios de locomocion.

Como armas ofensivas llevaban á proa un espolon de bronce, destinado, como los que se usan en los buques de

guerra modernos, á chocar contra los buques enemigos y echarlos á pique.

Había buques que tenían hasta tres rangos ú órdenes de remos y se llamaban *triremes*, pero, como ya dije, no es posible dar datos exactos respecto á su distribucion.

Más tarde se abandono este sistema que, seguramente, debia ser complicado é incómodo para navegar, hasta que ya no se vén más que buques con un solo rango de remos á una y otra banda.

Los combates entre las flotas, compuestas de estas clases de buques; se efectuaban de dos maneras: ó por medio del abordaje ó del espolon. En el primer caso—que era el más frecuente—los buques se aproximaban hasta quedar ligados entre sí por medio de grampines de abordaje; ántes de llegar á este extremo y así que estaban á suficiente distancia, se arrojaban de ambas partes piedras, dardos y todo aquello que podía causar daño al enemigo.

Para combatir con mayor comodidad y soltura, llevaban puentes, que dejaban caer así que los buques estaban ligados entre sí, y entonces la lucha se trababa cuerpo á cuerpo, los unos procurando apoderarse del buque atacado y los tripulantes de éste defendiéndolo. Las carnicerías eran horribles; y tales combates terminaban, generalmente, con la completa exterminacion de los vencidos, ó si estos eran hechos prisioneros, pasaban á ser esclavos de los vencedores.

Los combates tenían lugar cerca de la costa, en los golfos, entre las islas, como el de Salamina, por ejemplo, y el orden de batalla más usual era el de frente.

Los buques atacaban, pues, de proa, y estaban dispuestos en línea de frente, sobre dos ó tres líneas paralelas, pocas veces en una línea. En este caso, la línea de frente afectaba la forma de media luna, encontrándose los extremos ó las alas en direccion del enemigo.

El espacio que guardaban entre sí los buques que formaban las escuadras, era igual al doble de la eslora de cada buque.

Algunas veces la línea de batalla era invertida: el centro se encontraba á vanguardia en ángulo saliente, apoyado por las dos alas en línea recta.

Además, el orden de batalla en forma de triángulo se empleaba en ocasiones; pero para que diera buenos resultados era necesario adoptar todo género de precauciones para evitar colisiones entre los buques de una misma escuadra.

Antes de empeñar el combate, buscaban el medio de introducir el desorden en el orden de batalla del enemigo, valiéndose de estratagemas.

Cuando una escuadra se encontraba fondeada en un puerto para resguardarse de los ataques con espolon, tan terribles en tales casos, se clavaban pilotes para que sirvieran de barrera contra el enemigo.

Las galeras, que es el tipo único de los buques á remo que podemos estudiar, llevaban en ambas bandas 50 remos, movidos por 5 hombres cada uno; estas eran las más grandes pues generalmente sólo llevaban de 26 á 30 remos. Su manga variaba entre la sexta, la sétima y aún la novena parte de su eslora; eran poco marineras y su marcha poco rápida, no pudiendo andar en la primera hora, y con mar calma, más de 4,<sup>n</sup> 5, término medio, disminuyendo este número progresivamente con el cansancio de la chusma, hasta no filar más de 1<sup>n</sup> 5, el trabajo de los remos era sumamente penoso, y por eso muchos reos preferían la muerte ántes que ser enviados á galeras.

En el Museo de Marina del palacio del Louvre puede estudiarse con detencion todo género de buques, pues de todos hay modelos perfectamente contruidos. Recorriendo esa magnífica coleccion es como se pueden observar los grandes progresos realizados en las construcciones navales, desde la época en que las galeras eran miradas como verdaderas maravillas hasta nuestros dias, en que el arte naval ha alcanzado sus mayores perfeccionamientos.

La Marina de Guerra á remo alcanzó su mayor importancia en el mar Mediterráneo y en los mares interiores de la Europa, desde el Ponto Euxino, hasta el estrecho de Gibraltar, ó las Columnas de Hércules, como le llamaban los antiguos. Esto se explica muy fácilmente, porque en aquellos *grandes lagos interiores*—permítaseme la expresion—las olas y las tempestades no alcanzan jamás el mismo grado de potencia de las del Océano, y porque las costas ofrecen numerosos

puertos de refugio y de abrigo, siendo las distancias relativamente muy cortas.

Se comprende así mismo, que esa clase de buques tuviera aplicación en el Archipiélago y en las costas meridionales de la Italia, porque las islas y los numerosos estrechos que existen en aquellos parajes, se prestan á todo género de emboscadas y de combates de tal naturaleza.

Durante este primer período de la táctica naval, que alcanza hasta el siglo XV, el orden de combate más usado ha sido el de frente.

La forma más general dada á la línea de batalla ha sido la de una media luna, con los extremos ó alas en dirección al enemigo.

Toda flota ó escuadra se dividía en tres partes ó cuerpos principales: el centro ó cuerpo de batalla, y las alas, á la derecha y á la izquierda de éste.

El Almirante ó General en jefe se colocaba en el centro de la línea ó cuerpo de batalla, y los que mandaban las alas, igualmente en el centro de sus respectivas divisiones, para poder mejor dirigir el combate; las señales eran poco empleadas.

Tal fué, en resúmen, el orden de batalla empleado en las escuadras, ántes de la aparición de la artillería á bordo de los buques, como armamento principal.

Además de las dos maneras de combatir que ya he citado se emplearon, en diferentes ocasiones, con mayor ó menor, éxito, y según las circunstancias, los brulotes, que eran embarcaciones ó balsas llenas de materias inflamables que se dirigían contra los buques enemigos á favor del viento y de la corriente, habiendo sido previamente incendiados. Merced al desorden que el empleo de estos medios introducía en las líneas enemigas, aquellos que los habían lanzado aprovechaban la confusión del primer momento y concluían la desorganización de la escuadra atacada, batiendo sus buques en detalle; pero los brulotes no dieron siempre este resultado, pudiendo, por lo tanto, considerar como modos de combatir, solamente el abordaje y el espolon.

Ya hemos visto la marcha seguida en el Mediterráneo por la marina á remo; allí nació y se desarrolló; no fué

en sí el Océano ni en los mares del Norte de la Europa.

Los Bretones, los Normandos, los Dinamarqueses y los Escandinavos necesitaron buques más fuertes y más rápidos, más marineros y más fáciles de gobernar; que desafiaran los furros de una tempestad y pudieran sustraerse prontamente á su accion; fueron pues, ellos, quienes usaron, los primeros, los buques de vela.

Gracias á estos, sus expediciones eran tan rápidas como imprevistas. Los desembarcos que efectuaban en la costa de la Francia y de la Italia, eran irresistibles; y una vez cargados de botin, se reembarcaban sin temor de ser perseguidos hasta las regiones brumosas que habitaban.

El primer combate naval que la historia menciona, librado entre buques á remo y buques de vela, tuvo lugar durante la conquista de las Galias, por Julio César.

Los Bretones, poseedores de una formidable escuadra, impedían á los romanos desembarcar en las costas de la Gran Bretaña, y era necesario destruir ese poder marítimo que, tan inopinadamente, detenía la marcha victoriosa del famoso conquistador romano.

Los buques de los Bretones eran de vela, sólidamente construidos y más rápidos que los de los Romanos, que eran á remo y naturalmente más débiles y ménos veloces.

La victoria no era dudosa de parte de los primeros, pues sus fuerzas, tanto en clase de buques como en hombres, eran muy superiores á las de los Romanos, para suplir esa desventaja, estos imaginaron un medio tan ingenioso como sencillo, que consistía en un simple aparato formado de una larga percha, en uno de cuyos extremos iba fijada una hoz ó guadaña de las que se usaban para los carros de combate.

Así que la escuadra romana estuvo frente al puerto de Vannes, salieron de éste, á su encuentro, doscientas velas bretonas bien armadas y bien tripuladas, creyendo seguro el triunfo; pero muy luego despues, el medio ideado por los romanos dió los resultados que estos esperaban, inutilizando las velas y maniobra de los buques de sus enemigos; y habiendo el viento calmado súbitamente, las buques bretones quedaron sin movimiento y á merced de las olas; los. romanos, á quienes la fortuna favorecia así, pudieron entónces alcanzar

con mayor facilidad un triunfo completo, destruyendo el poder naval de los bretones.

Este combate, tan memorable, está narrado en los *Comentarios de César*; no tardaron los Romanos en convencerse de qué los buques que poseían no reunían las condiciones requeridas para navegar en aquellos mares tempestuosos, perdiendo gran número de ellos en las costas.

Las velas que usaban los Romanos en sus buques para navegar en el Mediterráneo, no les servían más allá de las Columnas de Hércules.

Algun tiempo después de la aparición de la artillería á bordo de los buques de guerra, se iniciaron entonces algunas modificaciones en la construcción de los buques y en sus medios de locomoción; poco á poco, el uso de las velas fué sustituyendo á los remos, empezando primeramente esta innovación por *los buques ligeros ó embarcaciones sutiles*; estas embarcaciones, que se destinaban á los reconocimientos y á provocar al enemigo al combate, eran pequeñas, pero más rápidas que los buques que formaban la verdadera línea de batalla, haciendo el mismo servicio de los avisos modernos, pues también transmitían las órdenes del Almirante á los Jefes de las divisiones de una escuadra.

Los buques de comercio usaron las velas con anterioridad á los buques de guerra, siendo los más usados en el Océano y los mares del Norte, por las razones que antes hemos expuesto.

Así que las galeras fueron armadas con piezas de artillería, dispuestas en caza y en retirada, para tirar en dirección de la quilla, se notaron los graves inconvenientes con que tropezaba su instalación á bordo, y fué necesario recurrir á los buques de comercio, conocidos con los nombres de «naos», buques redondos, pero más generalmente con el de «galeones»; estos podían soportar más fácilmente el peso de los cañones y admitían cómodamente un gran número de piezas, debido á sus medios de locomoción, es decir, á las velas.

El primer combate naval en que fué empleada la artillería, tuvo lugar frente al puerto de la Rochela en 1372, y desde entonces se generalizó su uso, como principal medio ofensivo, á bordo de los buques de guerra.

Coa la introduccion de las velas y de la artillería en los buques, como medios de locomocion y de ataque, las escuadras se compusieron de dos clases de buques: de vela y á remo. Los primeros eran llamados de alto bordo, figurando entre ellos los *galeones*, los *caracones*, las *carabelas*, etc., y estaban armados de cañones en ámbas bandas; los buques á remo, se llamaban de bajo bordo y eran las *galeras* y las *galeotas*, llevando la artillería, como ya lo explicamos; esta última clase de buques era la más usada en el Mediterráneo.

Con la nueva clase de armamento en los buques, la táctica de combate tuvo forzosamente que modificarse, y los combates al abordaje fueron más raros, puesto que una vez que las escuadras enemigas se encontraban á tiro de cañon, ya se empeñaba el combate; como es natural, el uso del espolon habla desaparecido por completo.

Los proyectiles que disparaban, con los cañones entónces en uso, eran de varias clases y tenían un destino especial cada uno de ellos. Unos servian para abrir rumbos en los cascos de los buques enemigos y echarlos á pique; otros para inutilizar el aparejo y tronchar los mástiles; éstos eran dobles, es decir, formados de dos balas esféricas unidas entre sí por medio de una barra ó de una pequeña cadena: llamabáseles *ángeles*. Cuando los buques se encontraban á corta distancia, disparábanse piedras que afectaban la misma forma de las balas de hierro y además la metralla, era muy conocida ya y consistía en tarros llenos de clavos, pedacitos de hierro, etc.

Las flotas compuestas de buques de bajo bordo, dominaban en el Mediterráneo y formaban la Marina del Levante, al paso que aquellas que eran formadas por los buques de alto bordo, eran consideradas como perteneciendo á la marina del Norte ó del Poniente; por eso se nota en los grandes combates navales de esa época la variedad de buques que formaban las escuadras.

El descubrimiento de la América dió mayor impulso á la navegacion con los buques de vela; los progresos en la construccion y en los aparejos de los buques se aceleraron entónces y el perfeccionamiento del arte naval, tomo un gran incremento.

Sin embargo, los buques á remo no desaparecieron todavía, y en la batalla de Lepanto, librada en el Golfo del mismo nombre, en 1571, entre los Cristianos y los Turcos, los buques que componian ambas escuadras eran á remo; la de los Turcos contaba 260 buques y la de la cristiandad, mandada por D. Juan de Austria, 205 galeras; entre éstas 7 galeras de 50 remos; el órden de la línea de batalla de las dos escuadras era el mismo; afectando la forma de una media luna; en el centro del cuerpo principal de la línea de los buques cristianos se encontraba D. Juan de Austria, y sus lugartenientes, Doria y Barbarigo, mandaban respectivamente las alas derecha é izquierda de la escuadra.

En este memorable combate naval, al cual debió la Europa y la civilizacion su salvacion, la accion se inició cerca de las dos de la tarde, aproximándose ámbas escuadras basta que el combate con la artillería fué imposible, entre la mayor parte de los buques. Como en todos los casos en los cuales el órden de batalla elegido ha sido el de frente, en forma de media luna, el combate empezó por las alas, haciéndose muy luego general en toda la línea. Los Turcos y los Cristianos se lanzaban con igual encarnizamiento y ardor al abordaje, siendo vencidos los primeros despues de haber perecido á manos de los Cristianos sus más afamados capitanes y la mayor parte de las tripulaciones de sus buques, de los cuales solamente pudieron escapar 30 galeras en bastante mal estado.

Desde entónces, no registran los anales de las guerras marítimas otro combate naval que haya tenido lugar entre grandes escuadras compuestas de buques á remo; fué el último que se libró con buques de esa clase y al abordaje.

Así que los buques de vela que se empezaron á construir, fueron adquiriendo formas más adaptables á los usos á que eran destinados, vemos aparecer «los navíos de alto bordo» desde el reinado de Luis XIII, aunque todavía no muy perfectos.

Los marinos rutinarios no podian consolarse de las innovaciones que ibáanse introduciendo en las construcciones navales: así es que cuando apareció, en 1638, el navio «La Corona», de 74 cañones, de grueso calibre para la época, nadie

cecia que ese buque, cuyas dimensiones eran considerables; pudiera gobernarse con facilidad y alcanzar un rápido andar, pero, una vez que apareció entre los demás baques de la escuadra francesa, ninguno de los viejos marinos quizo dar crédito á lo que todos veían y constataban, « La Corona » probó á todos los pilotos más experimentados de esa época, que reunía todas las condiciones que ellos le negaban, y que, además, tenía otras ventajas para la navegacion de que carecían por completo los buques que hasta entónces se habian construido y que eran mirados como los mejores

No hubo más remedio que convencerse ante la evidencia, y las teorías añejas caducaron; logrando poco despues que todos los buques de vela afectaran una misma forma, segun los diferentes rangos á que pertenecían.

La consecuencia de esta completa revolucion, ocasionada por los buques de vela en la composicion de las escuadras, originó tambien un cambio radical en la táctica naval.

Los buques de vela ya no llevaban, como los de remos, la artillería dispuesta de la mismo manera; en vez de estar colocados los cañones de modo que hicieran fuego en direccion de la quilla, su instalacion se hacia en ambas bandas de los buques, montando algunos de estos 90, 100 y hasta 120 piezas de artillería de diferentes calibres.

En el órden de combate tambien se introdujeron variaciones, por estas razones, presentando entónces los buques el costado, ordenados en una sola fila, paralela á la del enemigo.

En este segundo periodo de la marina, aparecen los bergantines, las corbetas, las fragatas y los navios de línea, que formaban el conjunto de las escuadras.

Como el estudio de la táctica naval adoptada para esta clase de buques requiere mas detenimiento, pues es de ahí que toma origen lo que puede llamarse, más propiamente, la Táctica Naval, ponemos fin á nuestra Disertacion de esta noche, por creer llenado suficientemente el objeto que nos proponíamos.

Solo me resta ahora agradeceros la honra que me habeis hecho, dignándoos escucharme y visitando al mismo tiempo el modesto local de nuestra Asociacion de estudio.

## EL TIRO ECONÓMICO

La «Revista Militar y Naval » se ha ocupado hace poco de un aparato llamado «Tubo cañon », que se emplea en la Marina francesa con el objeto de combinar la economia con una precision suficiente en el tiro, para que éste pueda servir de provechosa instruccion para los cabos de cañon.

Las ventajas que proporcionaría á nuestra marina la adopcion de un aparato análogo, han sido extensamente expuestas en la valiosa publicacion á que nos hemos referido: me limitaré, pues, á publicar en el modesto Boletín de nuestra Sociedad, una descripcion detallada del aparato, como me lo permiten unos datos que debo á la amabilidad del alférez de navio Vivien, del aviso francés « Labourdonais. »

El tubo cañon es exclusivamente destinado á ser empleado con las piezas de retro-carga, y la gran similitud que existe hoy dia entre las piezas de retro-carga del sistema Armstrong, y las piezas en servicio, en la marina francesa, harán su aplicacion muy fácil entre nosotros, pues solo será menester modificar el sistema de obturacion cuando se emplee el aparato con las piezas de inflamacion central (6" y 8") y la disposicion del oído del tubo cañon cuando éste se ha de emplear con piezas de oído vertical.

Me limitaré en este número á dar la descripcion del aparato tal cual se emplea en la marina francesa.

### DESCRIPCION DEL TUBO CAÑON

El tubo cañon se compone de un tubo de acero forrado, de un calibre de 20 m m y munido de un obturador.

El tubo vá colocarlo en el interior de la pieza, por el intermedio de un soporte especial que mantiene el eje del tubo en coincidencia con el eje del cañon.

Las dimensiones principales del tubo son:

Largo total	1150 m/m
-------------	----------

Id de la parte rayada	1060 m/m.
Diámetro externo del cuerpo del cilindro	52 m/m
Diámetro del ánima; fuera de las estrías,	20 m/m
Peso total	17 Kos.

## RAYADO.

Clase	Helicoidal
Paso	900 m/m
Inclinación correspondiente	$-3^{\circ}-59'-26''$
Profundidad	0 m/m 5
Anchura	3 m/m 2
Anchura de los intervalos lisos	2 m/m

## TUBO-CAÑON.

El tubo cañon se compone de un cuerpo cilindrico de acero, teniendo su extremidad anterior de forma tronco cónico con el objeto de facilitar su introduccion en el soporte.

El extremo posterior del tubo llera una parte reforzada de forma cilindrica, y un pequeño resalte de la misma forma, destinado á facilitar la maniobra del tubo.

El refuerzo y el tubo están unidos por un respaldo de forma curva que tiene por objeto mantener el tubo en la debida posicion.

En la parte exterior del tubo y en una direccion paralela al eje se halla una varita de metal que va fijada por medio de tinos tornillos, y qué tiene por objeto impedir que el tubo gire en el interior del soporte.

Las disposiciones interiores del tubo son análogas á las del fusil modelo 1874 (Gras) siendo las siguientes, empezando la descripcion desde la parte posterior.

1.º Alojamiento del obturador, de forma cónica.

2.º La recámara, de forma cilindrica.

3.º Una parte tronco-cónica formando un respaldo, contra el cual se apoya la parte posterior del proyectil, viniendo á quedar este último á una distancia de 91 m/m del extremo posterior del tubo, cuándo ha llegado á la posicion de carga

4.º Un alojamiento, compuesto de dos partes; la primera de forma cilindrica, y la otra de forma tronco-cónica.

5.º El ánima, propiamente dicha, que es de forma cilíndrica.

Lleva 12 estrías de forma helicoda, que giran de derecha á izquierda en la parte superior del ánima.

Las estrías tienen su origen en la base del cono de union, situado entre el alojamiento del proyectil y el ánima.

### SOPORTE

Las dimensiones del soporte varían con el calibre de la pieza que se emplea.

Se compone de un cuerpo de bronce, formando un eje terminado por dos discos que llevan varias piezas accesorias.

Al introducir el soporte en el interior del cañon, estos dos discos descansan; el anterior contra la parte rayada del ánima, el posterior contra la recámara.

El disco anterior tiene las mismas dimensiones transversales que el ánima, en la parte comprendida entre las estrías, pero, con el objeto de precaverse contra los efectos de los errores de fabricacion, se colocan seis resortes en la periferie del disco.

Estos resortes son de acero, van doblados á ángulo recto en sus dos extremos, en la parte anterior para facilitar la introduccion en el ánima; en la parte posterior para poder fijarlos por medio de tornillos contra el disco.

Los resortes se apoyan contra el canto exterior del disco en la parte posterior, y sobresalen al contrario un poco en la parte anterior, pudiendo sin embargo ceder bajo el efecto de una cierta presion.

El disco posterior es de forma cilíndrica y tiene respaldos á ángulo recto que se apoyan contra el alojamiento del obturador.

El diámetro máximo exterior difiere del de la recámara del cañon de solo 2 m/m y la superficie cilíndrica de los bordes no difiere sino de 5 m/m del diámetro de la base del alojamiento del obturador.

Tres agujeros equidistantes, taladrados en los costados del disco posterior, sirven de alojamiento á unos tornillos de acero forrados en bronce, cuya cabeza lleva una hendidura exagonal destinada á recibir una llave que tiene para apretarlos.

El eje en su parte exterior no presenta ninguna particularidad.

Es de forma cilíndrica salvo en los extremos cuyos bordes tienen una forma curva.

En la parte interior del canal es de forma cilíndrica, cortando á ángulo recto el fondo del disco posterior. El fondo de este disco lleva una canaleta de 1 m/m de profundidad, contra el cual vienen á apoyarse las arandelas de ajuste.

En fin, así á lo largo del eje del soporte y en su parte inferior existe también una canaleta longitudinal destinada á recibir la varilla de guía del tubo.

### MECANISMO DE OBTURACIÓN.

#### 1.º Obturador.

El tubo lleva un obturador fijo de acero exactamente igual al de los cañones del modelo de 1870.

#### 2.º Accesorios.

El funcionamiento del obturador contra el cual se apoya el cierre de culata del cañón, es asegurado por el intermedio de dos resortes sistema Belleville, los cuales se apoyan por un lado contra el fondo del soporte y del otro contra el respaldo del tubo.

Cinco arandelas de hierro, y de espesores variables, sirven además para facilitar el ajuste del tubo y hacer que el cierre de culata apoye bien contra el obturador del tubo cañón,

### ACCESORIOS VARIOS.

1.º Alzas—diferentes para cada calibre, graduadas de 0 á 12 cables (2400 m.)

2.º Escobillon, atacador de dimensiones reducidas.

3.º Llave para los tornillos de ajuste,

4.º Extractor para el obturador.

### MUNICIONES

#### 1.º Carga

La carga se compone de 25 gramos de pólvora comun (la misma que se emplea para las armas portátiles), y va

contenida en un pequeño saqueto de papel de 19 m/m de diámetro y de 89 m/m de largo.

### 2.º Proyectoil.

Es una bala de plomo de 162 gramos de peso, formada por una ogiva unida á una parte cilíndrica, terminada ella misma por una parte tronco-cónica.

El forzamiento de la bala es de 0m. El de la base del cono es de 0m sobre el fondo de las estrías.

Para evitar que se emplomen las rayaduras la bala lleva una mezcla de partes iguales de cera y sebo, la cual se coloca en las canaletas que lleva á este efecto el proyectil.

3.º Estopines.—Se emplean los estopines comunes.

## CRÓNICA GENERAL

**Nuestros socios.**—Nuestra Asociacion ha perdido, desde la publicacion del primer número de su Boletin, algunos de sus mas activos é inteligentes miembros, que se han alejado de Buenos Aires, en cumplimiento de respectivas comisiones.

Me refiero á los Oficiales O'Connor, Albarracin, Dufourq y Garcia Domecq.

Estos señores forman parte, los unos de la Expedicion al Rio Negro, la cual, bajo las órdenes del Teniente Coronel Obligado, tiene por mision la de remontar este rio hasta el lago de Nahuel-Huapí; los otros ván en la Comision Hidrográfica de la Costa Sur.

Todos los miembros de nuestra Sociedad conocen los resultados de los trabajos anteriores de estos Oficiales, y dada la composicion de las actuales comisiones, no dudan de que ellos sabrán valerse de todos los medios posibles, para dar el debido cumplimiento á la honrosa tarea que se les ha confiado.

Si bien debemos deplorar la pérdida de tantos y tan valiosos miembros y sostenedores de nuestra Asociacion, debe ser tambien para nosotros una satisfaccion el saber que están cumpliendo con su deber y propendiendo, desde lejos, al buen nombre y prestigio de la Marina.

Todos recordamos los esfuerzos y trabajos de los funda-

dores del CENTRO NAVAL y mas particularmente los del Subteniente Don Santiago J. Albarracin, que se ha hecho acreedor al agradecimiento de nuestra Sociedad, por la actividad, constancia é inteligencia, con que ha sabido desempeñar el puesto que ha ocupado en la Comision Directiva.

Iniciador de la idea de fundar este Centro, siempre supo en todas ocasiones, propender á su engrandecimiento y prestigio.

Nuestros sinceros votos lo acompañan en su lejana expedicion, como tambien á nuestros compañeros O'Connor, Dufourq, García y Quintana, y les enviamos un afectuoso saludo recordándoles el norte de nuestra Sociedad.—«Union y trabajo.»—

Si es penoso saludar á los que se alejan, si la despedida siempre tiene su sello de melancolía, no sucede así con el saludo que se dirige á los que llegan, á los que regresan con felicidad de una penosa y brillante expedicion.

Me refiero á nuestros camaradas de la «Cabo de Hornos.»

Saludamos con alegría y orgullo á nuestros compañeros, que regresan de su lejana expedicion, habiendo cosechado, para la Marina y el nombre Argentino, nuevos títulos de estimacion y esperanza.

Hemos visto con satisfaccion premiados por el Instituto Geográfico los trabajos de la Expedicion Austral, y nos sentimos orgullosos, como marinos, de ver el prestigio creciente de nuestra Marina.

La opinion pública en la República Argentina empieza ya á hacernos justicia, y los extranjeros reconocen la eficacia de nuestros esfuerzos.

El CENTRO NAVAL hubiera deseado expresar de una manera más ostensible los sentimientos que le animan, pero la escasez de sus recursos y los mil inconvenientes, inherentes á toda Sociedad naciente, la obligan á limitarse á esta débil muestra de su estimacion y aprecio.

La Comision Directiva ha enviado los nombramientos de Socios á los Oficiales de la «Cabo de Hornos», convencida como está que estos señores, animados de las ideas que guían á todos los que desean el adelanto de la Marina, se dignarán aceptarlos y cooperarán eficazmente al adelanto y desarrollo de la Sociedad.

**Saludo.**—Por un olvido involuntario, del cual pedimos disculpa, no hemos saludado, en una seccion especial de nuestra primera entrega, á la prensa de Buenos Aires, que tan generosa y galante se ha mostrado con nosotros.

Hoy, cumpliendo con este deber, lo hacemos complacidos, manifestándole nuestro agradecimiento por todas las muestras de simpatía que se ha dignado dispensarnos.

*La Comision Directiva.*

**Aviso.**—Aquellas personas que quieran honrarnos con sus trabajos en bien de la Armada, pueden dirigirse por escrito á la Comision Directiva del CENTRO NAVAL.

Se admite la colaboracion de todos los señores Gefes y Oficiales de Marina y personas de ciencia, que deseen publicar en el Boletin trabajos que se relacionen con la Marina.

**A los señores Gefes y oficiales de Marina.**—El salon de Conferencias y de lectura está á la disposicion de los señores Gefes y Oficiales de la Armada Nacional y de las estaciones navales extranjeras.

Los guardias marinas pueden asistir á las Conferencias y frecuentar el salon de lectura, en las horas que está abierto el local.

**Biblioteca.**—Nos es grato agradecer á todas las personas que se han dignado concurrir con donaciones á la formacion de la Biblioteca del CENTRO NAVAL, tan precioso como valioso contingente.

*La Comision Directiva.*

**Movimiento de la Armada.**—AGOSTO. *Bajas*—Se ha concedido la baja: Al Capitan D. Santiago Danuzio.

Al Guardia Marina D. Rafael Pereira Gimenez.

A los aprendices de la Escuela de Artilleria, Estéban Badin, Ramon Santucho y Fernando Perez.

Al Alumno de la Escuela Naval, D. David Pruneda.

*Pases*—Han pasado a prestar sus servicios:

El Subteniente de la Escuela de Artillería D. Pablo Goyena, á la Comandancia General de Marina.

El Subteniente del Torpedero « Maipú » Don Rodolfo Petit de Murat, á la Escuadrilla del Rio Negro.

El Subteniente del Torpedero « Maipú » D. Enrique Quintana, á la Comision Exploradora de los rios Negro y Limay.

El Teniente D. Leopoldo Funes, Oficial Profesor de la Escuela Naval, al Estado Mayor.

El Subteniente de la Comision Exploradora de los rios Negro y Limay, D. Santiago J. Albarracin, á la Escuela Naval.

—*Se ha concedido licencia :*

Al Segundo Comandante de la Escuela de Artillería, Teniente D. Cándido Eyroa, por un mes.

Al Oficial Profesor de la Escuela Naval, Subteniente Don Fernando Muzas, por un mes.

Al Brigadier la 1.<sup>a</sup> Division de la Escuela Naval, Don Martin Raña, por un mes.

Al Guardia Marina de la Cañonera « Uruguay », D. Antonio Mathey, quince dias para pasar á Montevideo.

Se ha dado de alta: Al Maquinista D. Alejandro Maestio, en el « Almirante Brown. »

Al Maquinista D. Adolfo Lacombe, en el acorazado «El Plata. »

Al Maquinista D. Eduardo Sprat, para atender á la limpieza de las lanchas torpederas.

Al Maquinista D. Antonio B. Martini, en el « Almirante Brown. »

Al Teniente D Ventura Gimenez, en la Plana Mayor.

—Fondeadero actual de los buques de la Armada:

Corbeta acorazada	«Almirante Brown»	Punta Lara
Acorazado	«Los Andes»	Montevideo.
«	«El Plata»	Los Pozos
Cañonera	«Paraná»,	Rio Janeiro.
«	«Uruguay»	Rio Lujan.
Torpedero	«Maipú»,	«
Lanchas torpederas	«Ferrer» y	«Py» «
Bombardera	«Pilcomayo»	Goya
	«República»	As'cion (Paraguay)
«	«Constitucion»	Bahia de San Blas.
«	«Bermejo»,	Bahia Blanca.
Transporte	«Rosetti»,	Boca del Riachuelo

Aviso.	«Resguardo»,	Rio Lujan.
«	«Vijilante»;	Formosa.
«	«Argentino»,	Servicio en el Puerto de la Capital.
Corbeta	«Cabo de Hornos»	Montevideo
Vapor	«Talita»,	Rio Lujan.
Cutters, «Babia Blanca», «Patagones» y «Santa Cruz», en compostura en el Puerto de la Boca del Riachuelo.		

## SETIEMBRE.

BAJAS.—*Se han concedido las bajas siguientes:*

—Al Guardia Marina de la Corbeta Acorazada «Almirante Brown», D. Jorge Echeverría.

—Al Alumno de la Escuela Nayal, D. Leopoldo Díaz.

—Al Piloto de la Cañonera «Uruguay», D. José Montero.

—Al Farmacéutico del Transporte «Villarino» D. Roberto Sarmiento.

—Al Ayudante de la Subprefectura de Santa Cruz D. Temístocles Obligado.

PASES.—*Han pasado á prestar sus servicios:*

—El Guardia Marina del Acorazado «El Plata», D. José Igarzabal, á la Subprefectura del Chubut.

—El ex-Profesor de la Escuela Naval, D. Santiago J. Albaracin, á la Comision Exploradora de los rios Negro y Limay

—El ex-Profesor de la Escuela Naval D. Eduardo Lan, al Estado Mayor de la Armada.

—El Subteniente del Acorazado «Los Andes'» D. Alberto Cánepa, en calidad de Oficial-Profesor, á la Escuela Naval.

—El Subteniente de la Escuela de Artillería, D. Pablo Goyena, á la Corbeta «Cabo de Hornos.»

—El Comandante de la Cañonera «Pilcomayo», Sargento Mayor D. Antonio E. Perez, á la Plana Mayor Pasiva.

LICENCIAS.—*Se han concedido las siguientes:*

—Al primer Maquinista del Buque-Espuela de Artillería, D. Alberto de Arteaga, por veinte dias.

ALTAS.—*Se ha dado de alta:*

—Al ex-Capitan de Marina D. Juan Antonio Seguí.

—A D. Luis Sizzoli, como 2.º Director de la Banda del Batallon de Infanteria de Marina.

—A D. Emilio Meyer, de tercer Maquinista de la Corbeta acorazada «Almirante Brown.»

—Al 2.º Maquinista del Vapor «Argentino») Don Antonio Silva, de 1.º del mismo buque.

—A. D. Juan Caballier, de 2.º Maquinista del vapor «Argentino.»

—A D. Juan Tallon, de Maquinista del vapor «Triunfo.»

—Al tercer Maquinista del Acorazado «El Plata» Don Santiago Chase, de 2.º del mismo.

—A D Francisco Albrand, como 2.º Maquinista del vapor «Resguardo.»

### Fondeadero actual de los Buques de la Armada.

Corbeta acorazada	«Almirante Brown»	Punta Lara.
Acorazado	«Los Andes»	Montevideo.
«	«El Plata»,	Los Pozos.
Cañonera	«Paraná »	Rio Janeiro
«.	«Uruguay»	Los Pozos.
Torpedero	«Maypú»	Rio Lujan.
Lanchas Torpederas	«Ferrer » y «Py »	« «
« « Alerta	» « Centella »	« «
Bombardera	«Pilcomayo »	Goya.
«	«República »	Asuncion (Paraguay)
«	«Constitucion »	Bahía de San Blas
«	« Bermejo »	Bahía Blanca.
Trasporte	«Rosetti»	Boca del Riachuelo
Aviso	«Resguardo »	Rio Lujan.
« «	Vijilante »	Formosa.
«	«Argentino »	Servicio en el Puerto de la Capital.
Corbeta	« Cabo de Hornos »	Boca del Riachuelo
Vapor	«Talita»	Rio Lujan.
Cutters	«Bahia Blanca »; «Patagones » y «Santa Cruz »	en la Boca del Riachuelo.

## A NUESTROS LECTORES.

El número que hoy aparece, correspondiente á los meses de Noviembre y de Diciembre del año pasado, contiene los materiales que debieron figurar en los Boletines mensuales de esos meses y que por diversas causas no se publicaron, segun lo establece el Reglamento orgánico de nuestra Sociedad.

No han sido pocos los tropiezos, las vacilaciones y los obstáculos de todo género, que ha sido necesario vencer, para poder llenar nuestras obligaciones.

Nuestro Presidente Honorario, el Ministro de Guerra y Marina no nos ha abandonado, cumpliendo así su promesa de prestarnos su apoyo como Ministro y como ciudadano; á él es, pues, á quien debemos tributar nuestro agradecimiento; pues gracias á su buena voluntad y á su decision el CENTRO NAVAL recibe una subvencion del Ministerio de Marina, que le permite llenar sus mas premiosas necesidades.

Una de las principales causas que han influido para que nuestro Boletin no haya aparecido con la regularidad debida, es la dificultad que encontramos para percibir las cuotas de nuestros sócios; no por la falta de buena voluntad de estos, sino por el alejamiento en que se encuentran en el dia, la mayor parte de ellos, del centro de la Sociedad.

Poco á poco hemos de conseguir, sin embargo, corregir esos defectos de organizacion, que no nos permiten darle un mas pronto desarrollo á nuestros trabajos en pró

de la idea que nos domina y que de cualquiera manera estamos dispuestos á llevar adelante; esta idea es la de todos y se resume en las dos palabras, que tantas veces hemos ya repetido: Union y trabajo !

A pesar de haber tenido la Comision Directiva que atender especialmente á la existencia de la Sociedad, salvando sérias dificultades y asumiendo responsabilidades de todo género sus miembros, el local del CENTRO NAVAL ha permanecido abierto y en su seno se han dado Conferencias que, si no han sido tan concurridas como hubiera sido de desear, por lo menos han demostrado que los oficiales pertenecientes á esa humilde Sociedad trabajan sin descanso, á pesar de nuestra indiferencia nacional.

Hoy volvemos con ánimo á la tarea, pues si bien es cierto que por momentos nuestras fuerzas decaen, siguiendo las leyes que rigen á la humanidad, nuestro espíritu y nuestra fuerza de voluntad no se quebrantan, sino ceden en ocasiones, para retemplarse en la adversidad y en la constante lucha del bien contra el mal, de la inteligencia contra la ignorancia, del liberalismo contra el oscurantismo; así se doblan la voluntad y el espíritu, pero nunca pueden vencerse, cuando la idea que los guia es buena y provechosa para la humanidad.

Es por eso que continuaremos en la tarea en que estamos empeñados; y como desde un principio no nos disimulábamos lo árdua y difícil que era nuestra empresa, no nos acobardamos sino por el contrario vamos á redoblar nuestros esfuerzos, pues el Gobierno y el país están con nuestras ideas.

Al mismo fin tienden las disposiciones Ministeriales por una parte, del Estado Mayor de la Armada por otra y de la prensa tambien; no nos quedemos pues en el camino, sigamos de concierto, todo lo que únicamente debe redundar en bien de la Armada y de la pátria; no nos fijemos nunca en personalidades, sino en los actos que pueden ser favorables ó perjudiciales á nuestro Cuerpo, consecuentes con nuestra independencia de ideas.

Entramos de lleno á la discusion razonada y no personal de aquellas innovaciones y modificaciones que es necesario introducir en la Armada; vamos á refutar aquello que no se

armonice con los adelantos modernos en lo que se relaciona con nuestros recursos y elementos, tratándose de la Armada; nunca contestaremos á ataques personales y esperamos que el Gobierno y el país sabrán apreciar en su valor los móviles que nos guían y nunca nos atribuirán aquellos que únicamente pueden albergarse en corazones roídos por pasiones vergonzosas.

Hoy que la existencia de nuestra Sociedad es un hecho indiscutible, podemos pues emprender la realizacion de nuestros propósitos para el bien general de la Armada, en la esfera de nuestras fuerzas.

Esperamos que aquellos de nuestros compañeros de armas, que por distintas razones no creen conveniente pertenecer al CENTRO NAVAL, no dejarán, sin embargo, de prestarle el concurso que le han ofrecido, para alcanzar lo que todos deseamos.

En breve aparecerán otros dos números del Boletín, correspondientes á los meses de Enero y de Febrero el primero, y á Marzo y Abril el segundo: trataremos en ellos de publicar la mayor cantidad de material posible que pueda interesar á la Oficialidad de la Armada, advirtiendo desde ya que se admiten trabajos de Gefes y Oficiales y de todas las personas que quieran hacerlo, los cuales serán publicados en el Boletín.

Si aún se notan imperfecciones en este número esperamos algo de la indulgencia de nuestros lectores, para que nos sean disimuladas.

# CONFERENCIA SOBRE LA CLIMATOLOGIA

DE

DADA EN EL LOCAL DEL « CENTRO NAVAL »

EL 12 DE JULIO DE 1882.

Señores:

Al hacer esta disertacion, no es con el propósito de dar nada de nuevo á conocer, sino, seguir á aquellos que con mayores conocimientos que los míos se han dedicado al estudio de los fenómenos atmosféricos.

Las conclusiones que saque no invisten una gran precision, pues es sabido que para determinar con certeza las perturbaciones atmosféricas en un lugar, es necesario la acumulacion de datos suministrados por muchas séries de observaciones, tomadas en un tiempo mas ó ménos prolongado.

Lo que os voy á presentar, son algunos apuntes efectuados en diez meses, con instrumentos cuya colocacion en el poco aparente recinto de un buque pequeño, sujeto á múltiples contrariedades, no pueden dar seguramente la exactitud que nos proporcionarían aquellos efectuados con instrumentos colocados en condiciones mas favorables, como sucede en los Observatorios.

El conocimiento de la Atmósfera, de su estado físico, de sus movimientos, de su modo de obrar en la vida, de los fenómenos que en ella se efectúan; todo esto constituye la ciencia moderna aun conocida por Meteorología.

Es indudable que los primeros pobladores de la tierra, dotados como estaban de inteligencia, observaron algunos fenómenos meteorológicos é indujeron sencillas leyes ó inmediatas consecuencias, fruto de la observacion.

Mas tarde se examinaron los fenómenos meteorológicos por ciertas personas ilustradas; mas por ignorancia ó por medida especulativa, hacian intervenir falsamente á la Divinidad. Los adelantos que luego se sucedieron, tanto en la Física como en la Astronomía, prestaron un poderoso auxilio, aclarando dudas y desterrando teorías absurdas, sostenidas tan solo por la ignorancia; el uso de instrumentos construidos con esmero y que reemplazaron á la accion escrutadora directa de los sentidos, propensa á errores, vino á acumular nuevos elementos de perfeccion.

Sin embargo, la verdadera Meteorología no nace hasta nuestro siglo; faltaba unidad en el estudio, comparacion entre lo visto en unas y otras rejiones, multiplicacion entre los medios de observacion; este vacío lo llenó Humbolt al principio del siglo, recopilando los datos adquiridos en sus numerosos viajes, lo que dio por tierra con las antiguas teorías ya decrépitas.

Pocos años despues el Oficial de Marina, Maury, efectuó sus primeros estudios sobre las corrientes ordinarias en los distintos mares y los vientos generales reinantes sobre sus diversas zonas: de las que dedujo sus leyes inmortales sobre vientos y corrientes; las ventajas que esto ha traído á la navegacion y al comercio han sido tales, que el nombre de ese marino es repetido con respeto por todos los navegantes del mundo.

Muchos otros hombres notables se han dedicado y se dedican á los estudios meteorológicos: podremos citar entre ellos á Dove, Kaentr, Quételet, Fitz-Roy, Marie-Davy y otros.

El campo de accion es muy vasto y cada dia palpamos su sorprendente desarrollo: las ascenciones aereostáticas, las observaciones en las montañas, en la superficie de la tierra y aún á cierta profundidad, han descornado, por decirlo así, el velo que nos ocultaba las misteriosas convulsiones que se efectúan en el seno de la Atmósfera, proporcionando á los que se dedican al estudio de la Meteorología, material extenso de indagaciones para enriquecer esta ciencia.

No haremos una descripcion detenida de los instrumentos que generalmente se emplean en las observaciones, ni

los métodos comunmente usados en esta clase de trabajos; se encuentran perfectamente tratados en las *Instrucciones para Observaciones, dadas por el doctor E. Latzina, que se publican en el Boletin del Instituto Geográfico Argentino*; no haremos tampoco extensas consideraciones sobre el desarrollo de la temperatura del globo en general, las variaciones y direcciones de las principales corrientes aéreas y marinas, pues es asunto suficientemente tratado. Pasemos por lo tanto al puerto de Babia Blanca, que es nuestro principal objeto.

Gran parte de las personas aquí presentes conocen poco más ó ménos, lo que es nuestra costa á partir del Cabo San Antonio hácia al Sur.

Está formada por cadenas de médanos, de un color claro, (cuando se les mira á la distancia) con pequeñas agrupaciones de arbustos que parecen diseminados irregularmente, lo que altera un tanto su monotonía; así se suceden estos médanos de elevacion variable entre 12 y 37 metros, hasta que llegamos á la punta Asuncion, notable tan solo por formar el vértice del ángulo saliente, que en esa parte tiene la costa al cambiar de direccion, pues del S. O. á que corría, se dirige casi al Oeste.

Esta desviacion ó cambio de rumbo hácia el Oeste dá lugar á la formacion de una entrada profunda que se la denomina el Rincon ó Bahía Blanca, para diferenciarla de los dos puertos que contiene y que son, Belgrano el primero y Bahía Blanca el segundo.

Los médanos que he citado anteriormente, siguen escalonándose por la costa norte de la Bahía y mas hácia el interior conservan su elevacion moderada.

La parte Sud de la Bahía, la forman islas anegadizas casi en su totalidad, en el período de las grandes mareas y cuyas mayores elevaciones las constituyen una insignificante cadena de médanos en sus límites del Sur. Tenemos entonces que los dos grandes puertos de Belgrano y Bahía Blanca, continuacion uno del otro, están resguardados por el lado

Norte por terrenos elevados y al Sur por las tierras bajas de las Islas.

Esta pequeña descripcion ha sido necesaria, porque en el curso de la narracion veremos que las perturbaciones experimentadas, se deben principalmente á la posicion especial de ambos puertos.

### **Temperatura.**

Partiendo del principio, que los cuerpos cambian de volumen por el calor y siendo el Sol ese gran foco calorífico, será de él seguramente de quien dependen. las múltiples transformaciones de. nuestra atmósfera,

La accion calorífica del Sol se reparte muy desigualmente en la superficie del globo durante cada período del dia; el ardor y el brillo de sus rayos, parece que vá en aumento desde su salida hasta el momento en que culmina, luego parece que disminuye hasta su ocaso.

Sin embargo, su distancia con respecto á nosotros permanece sensiblemente la misma; mas cuanto mayor sea la oblicuidad con que sus rayos hieran la superficie terrestre, ellos abrazarán una extension mayor, y por esto el calor que cada unidad de superficie reciba será menor. Tambien cuanto mas elevado esté el paraje sobre la superficie del mar, los rayos solares tendrán que atravesar una capa de atmósfera mas reducida, siendo como es consiguiente la radiacion menor. El terreno, segun su naturaleza, se presenta en condiciones variables para retener ó rechazar el calor; los de constitucion arenosa, no permiten que se infiltre en las capas inferiores y solo lo retienen en la superficie, elevando como es consiguiente la temperatura de la capa de aire superficial; los sedimentarios ó cubiertos de rica vegetacion absorben una cantidad mayor, necesaria para la nutricion de las plantas que ellos contienen.

De donde sacamos que la accion termométrica del Sol varía con la latitud, la elevacion del paraje, la declinacion del Sol y la clase del terreno.

Apesar de esas causas, que modifican la accion calorífica del Sol, ellas son poco variables en las rejiones inmediatas á nuestro Ecuador, situadas una en el Hemisferio Norte y otra en el Sud; lo que constituye la *Zona tórrida*. El dia tiene casi la misma duracion todo el año, las alturas meridianas son poco variables y las estaciones difieren poco, en lo que se refiere a la temperatura.

Por el contrario, las estaciones son muy desemejantes en los parajes donde las alturas meridianas, varian mucho durante el año; de consiguiente, las temperaturas medias que se obtengan en los diferentes meses, tendrán menor concordancia unas con otras.

En general, la temperatura disminuye del Ecuador hácia los Polos; sin embargo, la ley de distribucion no es regular; porque puntos situados en un mismo paralelo tienen á menudo temperaturas muy desiguales, tambien los vientos y las corrientes mismas llevan una notable porcion del calor provisto en las regiones ecuatoriales, hácia los parajes templados y frios.

Estudiando esas múltiples causas, es como se ha conseguido trazar las líneas Isotérmicas ó de igual temperatura media anual, en las distintas latitudes del Globo; tales líneas siguen una marcha irregular en el Hemisferio Norte, debido á la gran extension de los continentes, como tambien á la notable intensidad de las corrientes marinas.

En el Sud siguen una marcha tan regular, que se confundirian con los paralelos sino existiesen corrientes; la regularidad en esta parte, es causada por la poca extension de los continentes y la mucha de los mares, que como sabemos retienen y rechazan con mayor regularidad el calor.

Ahora bien la *isotérmica* de los puertos de Bahia Blanca es de 16° y las *isóteras é isoquincenes* son respectivamente de 24° y 7°

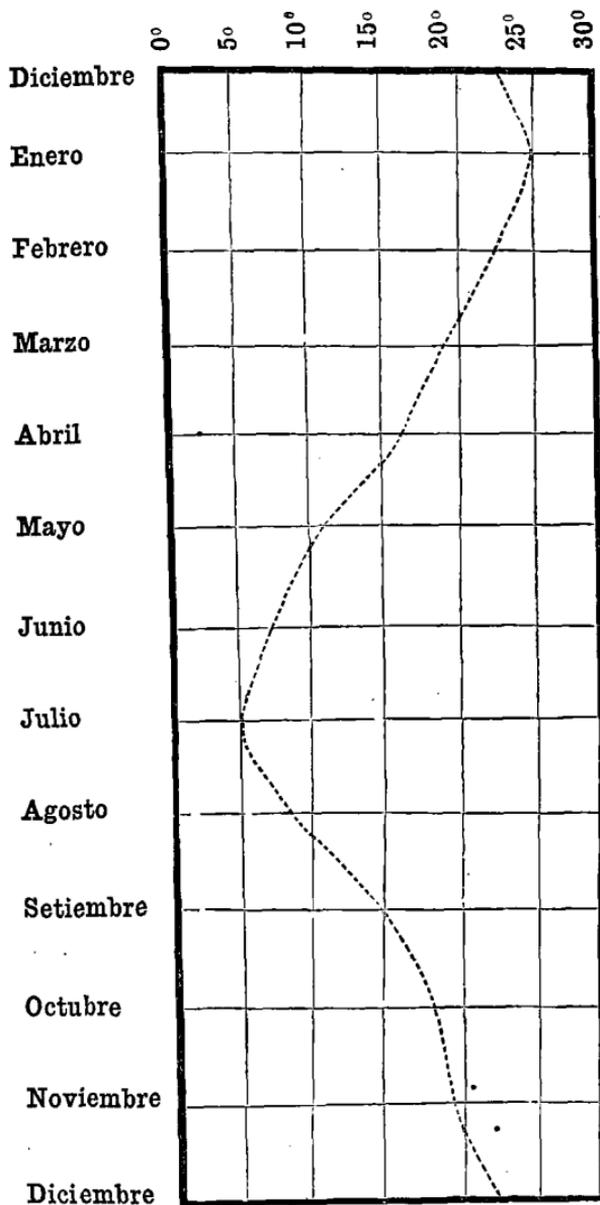
Para fijar mejor las ideas, he trazado la curva de temperatura correspondiente á los distintos meses del año : en ella vemos que el mes mas caluroso es el de Enero, que

sigue al solsticio de verano y el mas frio el de Julio que sigue al solsticio de invierno; á pesar de eso, la temperatura que

se experimenta en algunos dias, tanto del invierno como del verano, difiere notablemente de las señaladas, mas desaparecen con la media general.

Por ejemplo, en algunos dias de Julio se observó el Termómetro á 4° bajo cero y en Enero hasta 32o sobre cero; esto es por que en el invierno se experimentan vientos del Sur, principalmente por la noche, lo que ocasiona un descenso en la temperatura, que se acentúa aún mas, cuando se tiene un

**CURVA TERMOMÉTRICA**



cielo completamente sereno y despejado; vice-versa en el verano, las fuertes evaporaciones en los médanos próximos

y en la playa aumentan la temperatura, la que se estacionaría ó aumentaría sino viniesen las brisas del mar á efectuar su enfriamiento.

Volviendo á la curva, vemos que su amplitud moderada y su marcha regular son notables; no hay saltos ni otros fenómenos que observamos en las curvas de otros parajes, esto es debido á la proximidad del mar en que sus corrientes niveladoras obran directamente.

### **Presiones.**

Así como el Termómetro nos hace conocer la temperatura de la masa de aire que lo rodea, el Barómetro nos señala el peso de la Atmósfera.

La Atmósfera que rodea la corteza terrestre está sujeta á perturbaciones, locales unas, y mas ó menos extensas otras, ya por la accion directa de los rayos solares, que la dilataban en unos puntos desbordándola y la contraen en otros, ya por la diversa reparticion del vapor de agua y por la suavidad ó impetuosidad de las corrientes aéreas.

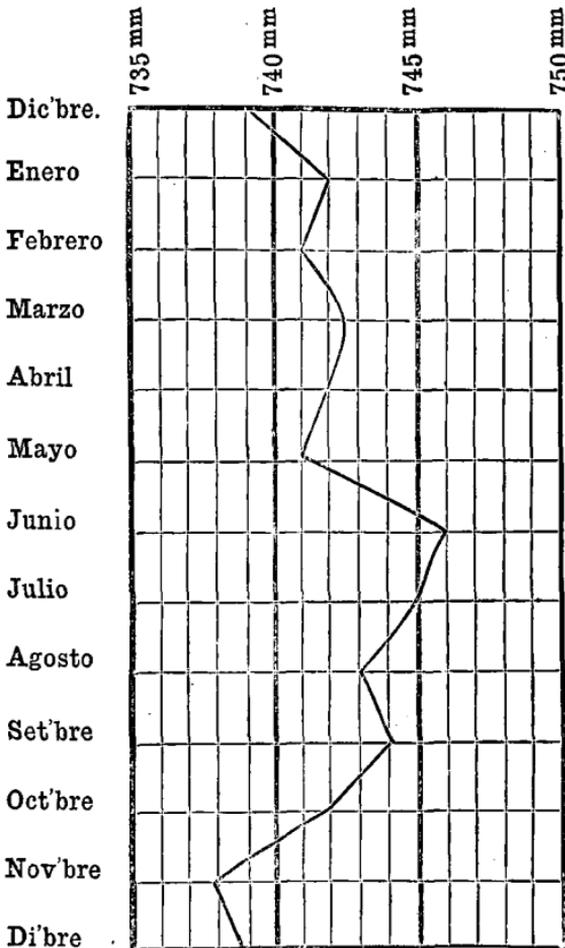
La columna barométrica es casi invariable en las regiones equatoriales, excepto en los momentos de tormenta; y durante el verano, en nuestros climas son menores dichas variaciones que en las demas estaciones. En aquellos parajes donde reinan los alíseos con regularidad casi perfecta, la atmósfera no experimenta ordinariamente mas variacion que las de temperatura, de suerte que allí casi puede medirse la hora por la elevacion ó depresion del barómetro.

En el paraje del cual tratamos no sucede esto, hay otras causas de variacion, siendo la mas importante, la diversidad del estado higrométrico cuya tension sabemos que se adiciona con el peso del aire seco de la atmósfera. Quizás mas que por su tension, obra el vapor produciendo un tiro que disminuye la presion y frecuentemente condensándose y desapareciendo así un sumando de la presion.

Influyen tambien en las variaciones del barómetro, las estaciones; así en el invierno experimentamos presiones diferentes á las del verano, esto es debido á que en la estacion fria el aire es mas denso; y otra, la tension del vapor de agua que es menor en invierno que en verano.

Existiendo entónces tantas causas que tienden á desigualar las presiones, muchas serán tambien las observaciones que sea necesario hacer, para poderlas conocer bien.

Las variaciones mensuales del barómetro en el puerto de Bahía Blanca, podemos examinarlas con ayuda de la curva gráfica.



CURVA BAROMÉTRICA.

Vemos que tiene una amplitud comprendida en 739 y 746 milímetros del barómetro aneróide, la oscilacion es pequeña, mas no se manifiesta regular, como aconteció con el termómetro; por el contrario, vemos en ella pronunciadas variaciones de un mes á otro.—La irregularidad de la marcha, es debida á la presencia de algunos vientos: el S. O. que sopla de paraje frio, viene como es consiguiente cargado de humedad, la

que produce descensos en la columna, como podremos verlo en los meses Noviembre y siguientes; el N. O. por el

contrario ocasiona aumento, como en Junio, Julio, etc.

El N. E. y E. hacen oscilar muy poco la columna barométrica, mas el S. E. produce su arribo por una disminucion paulatina que llega á ser en muchas ocasiones considerable, los demás vientos tienen poca influencia sobre la columna y si alguna vez la hacen variar, no tienen consecuencias dignas de notarse.

La presion de 746 milímetros es algo reducida, si la comparamos con las que se observan en otros parajes del Hemisferio Norte á igual latitud; mas hay que tener en vista que aquellos están influenciados por agentes poderosos como el Gulfstream, el alíseo, el contra-alíseo, así como la situacion del paraje mediterráneo ó elevado.

En los puertos de que tratamos, no sucede esto; la situacion de ellos es en la parte meridional del Continente, hasta donde no llega desplazamiento del gran circuito aéreo que se produce en el Atlántico; tambien la gran variabilidad de los vientos que con suma facilidad pasan de un cuadrante á otro, el tener por un lado terrenos que se elevan gradualmente y por el otro terrenos bajos y sin abrigo, que dificultan como es consiguiente el desarrollo uniforme de las corrientes.

Todas estas son causas, por la que el Barómetro no tiene una marcha constante y para que de él pueda sacarse un resultado práctico, es necesario observarle con detencion.

La marcha de las corrientes en la parte Sud de nuestro continente, no está suficientemente estudiada, á pesar de las observaciones efectuadas por los oficiales de los buques de guerra ingleses La Beagle y Ametiste cuando estuvieron en nuestras costas. Dichas observaciones, trajeron, sí, un poderoso contingente, mas como despues no se continuaron, quedó el trabajo trunco.

En Europa y en América del Norte, no sucede esto; casi un siglo de observaciones perfectas, tanto en los mares como en tierra, complementadas con leyes de indiscutible mérito, han sido suficientes para conocer perfectamente el sistema de circulacion Atmosférica en el Hemisferio Norte.

## Vientos.

Es admitido que los vientos son meras comentes de nuestra atmósfera, ocasionados por la diversidad de temperaturas experimentadas en la superficie del globo.

Cuando una masa de aire se calienta, disminuye su densidad y tiende á elevarse, miéntras que el aire frio mas denso tiende á ocupar el espacio dejado por ese aire caliente, lo que produce una corriente á la que llamamos *viento*.

No entramos á examinar como se verifica la circulacion de las grandes masas de aire que se evaporan en el ecuador y que al dirigirse á las regiones superiores por el Norte y Sud, toman el nombre de *alíseo-superior* y en su regreso es llamado *alíseo-inferior*; lo que produce un circuito que se extiende segun las épocas del año, hasta los 30 ó 32 grados hácia el Norte y Sud.

Tales corrientes son las llamadas regulares, porque tienen su camino trazado, del cual raras veces se apartan y su modo de obrar está ya perfectamente estudiado ; las que se experimentan en el paraje de que tratamos son las llamadas *irregulares* y que no obedecen sino á modificaciones sufridas por causas físicas.

Fuera de los límites generales en que soplan los alíseos y vientos periódicos en ambos Hemisferios, sabemos que las *zonas templadas* es el oriente de los vientos irregulares; los llaman así porque su modo de obrar es alterado por las desigualdades en las presiones y temperaturas.

Además, la poca estabilidad que en ellos se observa por dirigirse ya en un sentido ó en otro, sin que tengan para ello una época determinada ; luego, la variabilidad con que se establecen, adquiriendo en un paraje una direccion y en otro próximo otra, que si bien no es completamente opuesta á la primitiva, lo es si en distinto cuadrante, dan origen á su denominacion.

A pesar de lo expuesto, podremos decir que tambien tenemos vientos periódicos que son las *brisas*, peculiares á los

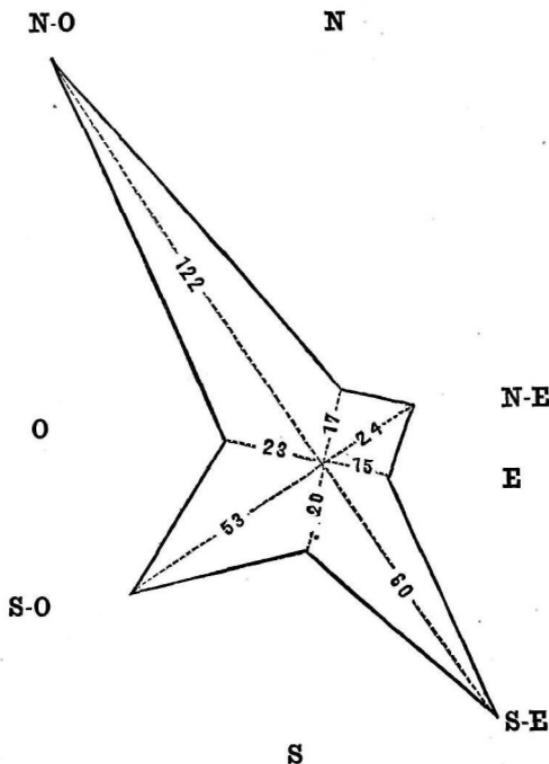
parajes próximos al mar. Sabemos que durante el día, los rayos solares tienen más influencia sobre las tierras que en las aguas, por efecto de la menor capacidad calórica del agua, y por que una parte del calor que afluye sobre el mar se emplea solo en evaporar el agua, lo que produce un tiro sobre el continente y atracción del aire que está sobre el mar, formándose así una corriente pura y húmeda, agradable en el verano, época de su mayor intensidad; sobrevienen poco después de la salida del Sol.

Durante la noche ocurre lo contrario: la irradiación enfría más la tierra que las aguas, efectuándose la atracción sobre el mar, produciéndose un viento algo más suave, que se llama *brisa de tierra ó terrallo* que se establece poco después de la puesta del Sol hasta el día siguiente.

Veamos ahora los vientos experimentados en el puerto de Bahía Blanca en los diez meses de observación, los que están anotados según su frecuencia:

Vientos	Norte	N-E	Este	S-E	Sud	S-O	Oeste	N-O
Frecuencia	17	24	15	60	20	53	23	122

Para apreciar mejor la frecuencia de estos vientos, representados por cifras, lo haremos gráficamente sirviéndonos de una rosa común de vientos; partiendo del centro de ella, tomemos longitudes proporcionales al número de veces que ha soplado el viento correspondiente, luego uniendo los extremos por líneas, llegaremos a una figura que nos dará mejor idea.



En la figura, la mayor longitud corresponde al N. O., y la menor al E.; el N. O. Tiene precisamente de las pampas, acumulando en su largo trayecto un aire caliente, que eleva la temperatura del lugar, sobre todo en la estacion del verano; luego el que no encuentre en su camino obstáculo alguno que dificulte su libre propagacion, hace que se estacione en algunas ocasiones por dias seguidos. Cuando esto acontece pronto cesa, viniendo en su reemplazo el S. ó S. E. pero generalmente es éste el que le sigue. Si el S. E. viene precedido de niebla densa, es signo seguro de que durará dos ó tres dias, soplando con violencia principalmente en las últimas horas de la tarde y en la madrugada.

Es el viento mas temible en la Bahia, porque preséntase ésta abierta precisamente en ese cuadrante; se produce un fuerte oleaje que se siente bastante en el puerto Belgrano,

haciendo algo molesto el tenedero, este lo es aún más en las horas de la *bajante*, en que las fuerzas encontradas del viento y corrientes obligan al buque á atravesarse.

Sobre los bancos, la reventazon es tan fuerte, que un navegante, que por primera vez se aproximase con objeto de franquear la barra, vería todo cubierto de rompientes que se pierden en el horizonte; luego las nieblas que como he dicho ántes son generales con este viento, dificultan el tomar buenas marcaciones á los puntos notables de la costa Norte.

Hoy esa dificultad ha desaparecido, pues los trabajos últimamente efectuados y que, en una Conferencia anterior, fueron detallados ámplia y minuciosamente, han convertido aquella barra tan temida, en una de fácil acceso.

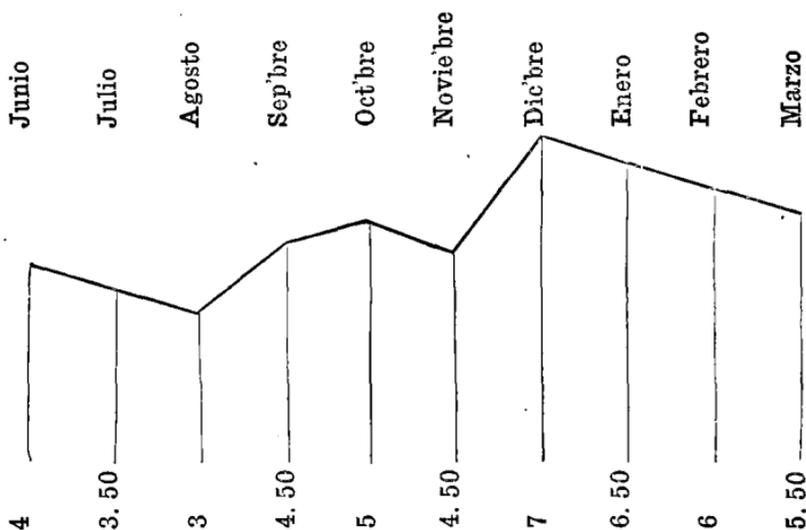
Después de los vientos comunes el N. O. y S. E. les sigue el S. O. que sopla con variabilidad, mas no se estaciona como acontece con los dos anteriores; los vientos del N. y E. son poco frecuentes y no ocasionan perturbacion notable.

Viene luego el N. E. y O; éstos pasan por parajes donde las evaporaciones son fuertes, llegando cargados de humedad, mas encontrándose con las corrientes frias del Sur, producen lluvias ó fuertes rocíos.

Esto no es general, la poca frecuencia de las primeras, particularmente en el verano, es lo que mas caracteriza este paraje, en que la carencia de éste elemento se hace sentir en los campos próximos.

Ahora, si consideramos la intensidad del viento, se observa que sus variaciones tan irregulares en apariencia, están unidas á las estaciones, los días etc.; los vientos son menos intensos durante los días mas largos y por el contrario mas intensos durante los mas cortos; por otro lado, en los seis meses en que el Sol está sobre el Ecuador, la fuerza del viento excede al promedio del año, mientras que dicha fuerza es menor en los meses subsiguientes; la intensidad del viento varia tambien segun las horas del dia y en la segunda mitad de la noche su violencia es mayor.

Podemos hacer un diagrama, en que le intensidad del viento sea una cantidad arbitraria, mas sin embargo en relaciones unas con otras.



La figura que nos resulta, está acorde con lo que dijimos anteriormente, las líneas de mayor intensidad son las correspondientes a los meses de Diciembre, Enero y Febrero época de nuestro verano; las de menor intensidad á Junio, Julio y Agosto, del invierno.

Se ve que tanto la marcha de los vientos como su intensidad, tienen su por qué digno de estudio, particularizándose principalmente en los puertos de Belgrano y Bahía Blanca; la amplitud de las corrientes es poco extensa, pues al montar el Cabo Corrientes existe otro sistema de circulación.

El estado del cielo es muy variado; en el invierno son muy comunes los días nublados, mostrándose el Sol tan solo al medio día por un momento; en el verano las nubes mas comunes son los Cúmulos y Círrus, predominando estos últimos; cuando el día ha sido muy caluroso los Nimbus se dejan ver por la parte del S. O. y O., los que estando muy cargados de electricidad producen relámpagos y truenos que se suceden por largos intervalos, pero rara vez acontece que esa preparada tormenta se haga sentir, desaparece generalmente dirijiéndose por el horizonte hácia el Oeste.

En general, la gran movilidad que se nota en esa acu-

mulacion de vesículas de agua que llamamos nubes, hace que el aspecto del cielo sea tan normal como las corrientes que las ocasionan.

### Mareas.

Sabemos que ni el mar, ni sus aguas, ni la Atmósfera que en ella reposa están inmóviles; dos veces al dia tiene lugar una gran oscilacion general de su superficie, producida por la influencia atractiva de la Luna y el Sol; tales son, las mareas que con su influjo y reflujó cubren y descubren alternativamente las playas del Océano y dan á las costas su movilidad tan variable.

En Bahía Blanca las mareas no son tan regulares como á primera vista parece; el *establecimiento* fuera de la barra es de 5 h. 30 m., en el puerto Belgrano 6 h. y en el puerto de Bahía Blanca 6 h. 15 m. Las aguas tienen una altura media, en condiciones normales de 12 piés de baja-mar á pleamar siendo la fuerza de dos á tres nudos; esto es, suponiendo no se tenga viento ó el que reine sea una brisa moderada de cualquier cuadrante.

Ahora, si el viento es fresco del N. O. y ha permanecido por dos ó tres dias, entónces la uniformidad en las *crecientes* y *bajantes* desaparece; la fuerza de la *marea creciente* es vencida por el viento, de manera que en el extremo Oeste del puerto Belgrano y en todo el puerto de Bahía Blanca, no hay sino bajante; lo que descubre muchos bajos que en las mareas ordinarias permanecen completamente cubiertos.

La diferencia de la altura entre una baja mar ordinaria y la producida por un N. O. fresco es de seis piés.

Con los vientos del S. E. y S. acontece lo inverso, traen grandes mareas, que vencen á la bajante, tomando ésta una direccion contraria á la que primitivamente tenía. No existiendo disminucion en la elevacion de las aguas sino por el contrario aumento, tienden éstas á desbordarse inundando los terrenos cercanos; por el lado Norte no llegan á mucha distancia, lo elevado del terreno lo impide; al Oeste y Sud no sucede así, son todos terrenos bajos que proporcionan fácil

paso á las crecientes que invaden extensiones considerables.

La diferencia de altura observada entre una *laja-mar* ordinaria y la gran marea del 19 de Julio del año pasado, dió 20 piés en el fondeadero de Bahía Blanca. Dicha marea fué tan fuerte que el oleaje producido por el S. E. que reinaba, era en este paraje abrigado, casi tan fuerte como en el puerto Belgrano.

En general, la altura de las aguas, deducida de muchas observaciones en la *escala de mareas*, dan para las cuadraturas 12 piés de *baja-mar á plea-mar* y 14 piés para las zizigias.

Esta diferencia notable en la altura de las mareas facilita mucho el acceso de buques de gran calado: tambien facilitaria las construcciones de diques y otras obras; pues una de las condiciones que son requeridas en tales trabajos es que lo dispendioso de escavaciones y canalizaciones que se hacen para profundizar el paraje, son pequeños: aqui tendríamos llenada esa condicion.—En el arroyo Parejas situado en la orilla norte del Puerto Belgrano se encuentran parajes inmejorables para construcciones de esta especie; creo firmemente, que no está lejano el dia, en que el hoy triste y poco frecuentado puerto Belgrano sea el fondeadero de las divisiones Navales Argentinas, y que de los arsenales construidos en sus orillas salgan las naves de guerra que convertidos en mensajeros del progreso anuncien á las naciones, que en el extremo Sud del Continente Americano existe un país libre y progresista.

### Corrientes.

Los vientos tienen tambien una poderosa influencia sobre las aguas, la más leve brisa agita la superficie de las aguas tranquilas imprimiéndoles un movimiento de translacion en su sentido. A medida que el viento refresca, la superficie del agua se agita en proporcion y se sabe la altura inmensa que tienen las olas del Océano en una tempestad.

Ese levantamiento superficial ocasiona una ondulacion que aumenta á medida que se propaga; debido á esa tendencia

propulsora de los vientos, se establecen en la superficie de los mares, corrientes que tienen un sistema de circulación determinado, ó nó, según sea las corrientes aéreas.

En el Atlántico del Norte y Sud existen esas grandes corrientes regulares, las que no llegan hasta nosotros, limitándose á la parte Setentrional; en el Pacífico y en el Océano Indico sucede lo mismo, en fin, por todas partes donde se establezcan corrientes de aire con duración é intensidad traen como consecuencia forzosa, corrientes en los mares en que ellas obran.

En esta parte, tenemos una corriente que viene del Cabo de Hornos, y con ese nombre se propaga hácia el Norte á lo largo de la costa; la velocidad de esa corriente en su origen es de 4 nudos, más, disminuye á medida que avanza hácia el Norte y que su anchura es mayor, no llegando nunca á sobrepasar las 30 millas; esa corriente deja de seguir la costa por el paralelo del Cabo Corrientes, pues encontrando allí una zona de la corriente que viene del Norte, cambia de dirección tomando hácia el N. E. hasta perderse poco á poco en el Océano; pues á más de 60 millas de la costa y á esa altura no se le puede determinar con precisión.

La corriente que viene del Sud, encuentra en su paso puntos salientes y grandes bancos, como los de San Blas y Bahía Blanca; por encontrar tales obstáculos se ramifica y esas *sub-corrientes* son la que se internan en los canales formados por los bancos ya citados.

La primera zona que en Bahía Blanca se desprende de la corriente del Sud, es causada por el banco de *Lobos*; baña la costa Norte y Sud de la isla *Ariatre* entra en la (Bahía Falsa) y corre á lo largo de la costa Sud de la isla *Trinidad*.—En el extremo O. de dicha isla se divide en dos zonas; una marcha por la misma bahía perdiéndose en el fondo de ella y la otra dirigiéndose hácia el Norte se interna en el riacho Laborde.

Otra rama de la principal, entra por la (Bahía Trinidad) baña la parte sud de la isla Nueva Holanda, hasta llegar al extremo S. O. de dicha isla, en donde se encuentra con la corriente que penetra por el Laborde.

Cuando se encuentran esas dos corrientes, cuyas direcciones son próximamente perpendiculares, una N. y otra O., la resultante imprime un movimiento circular á las aguas, formándose un *remanse*, que si bien no ofrece algun peligro, es algo incómodo para la navegacion, principalmente cuando ésta se hace con embarcaciones de poca marcha.

Para evitarlo hay que recostarse todo lo que se pueda al banco del extremo Oeste de la isla Nueva Holanda dejándolo á 10 metros próximamente.

Las otras corrientes que se desprenden de la principal una entra por el canal del Sur costeano los bancos del *Cuchillo* y *Tow yalto* perdiéndose en el puerto Belgrano; las otras tambien convergen hécia ese puerto entrando por los otros canales que son el del *medio* y *saltillo*.

Es evidente que el acantilamiento de los bancos que miran hécia el Sud, lo ocasionan principalmente éstas corrientes, que justamente con las que se producen por las mareas afectúan el trabajo de alteracion en los bancos y canales.

Por último señores, si esta disertacion no ha sido mas amena é instructiva, es porque la inteligencia no ayuda á la buena voluntad.

MANUEL GARCIA DOMECH.

## EL FUSIL COSTA, NUM. 1

Invencion de 1878. Es un fusil de bloc que se asemeja al Martini Henry en su aspecto exterior.

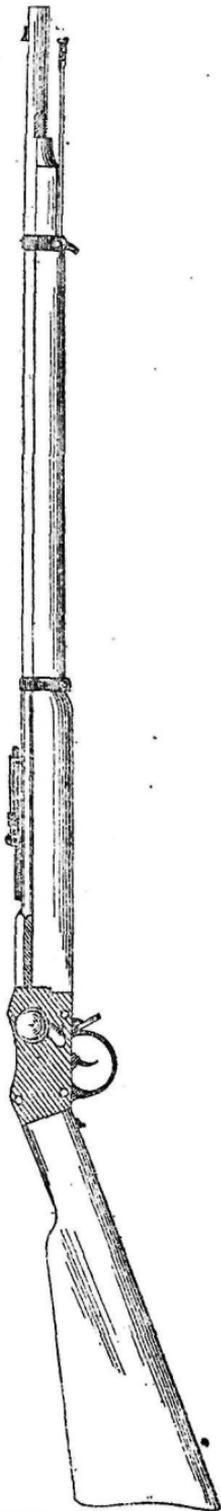
El mecanismo es sencillo y sólido, constando de cuatro piezas principales que son: el extractor y el obturador, en el cual se alojan el percutor y el disparador,

Comunicando un movimiento de b́ascula al obturador por medio de una pequeña esfera atornillada lateralmente á él; el percutor se arma y el extractor espulsa la cápsula con fuerza quedando abierta la recámara. Al introducir un nuevo cartucho, se apoya el culote con el dedo pulgar para dejar libre el obturador que se cierra automáticamente y deja el arma lista para hacer fuego.

Por consiguiente, con este fusil se necesitan tan solo dos tiempos para cargar el arma y dejarla lista para hacer fuego, mientras que con los fusiles de sistemas más rápidos en la carga como Mauser, Gras, Martini Henry y Comblain, se necesitan tres tiempos.

Dada la influencia de la rapidez del tiro en la guerra moderna que ha obligado á las potencias á adoptar ó á poner en estudio armas de repeticion que adolecen de tantos y tan graves defectos, como ser : excesivo peso, el desplazamiento del centro de gravedad, el costo, el difícil entretenimiento y la poca duracion; una buena arma de tiro simple que alcance la misma velocidad de tiro que una de repeticion, será sin duda alguna preferible á una de este género.

Otro inconveniente de las armas de repeticion, es que cuando se principia el



fuego en el combate, la conservacion del almacen intacto para el momento crítico es sumamente difícil,

Una vez vistos los inconvenientes de las armas de repetición, y por consiguiente la ventaja de una arma de tiro simple, á gran velocidad de carga, pasemos á demostrar las ventajas del sistema Costa, núm. 1, sobre los fusiles más modernos de tiro simple, haciendo abstraccion por un momento de la velocidad de tiro.

Comparemos los fusiles de primer órden y uno de órden inferior que es el Remington, Modelo Argentino por ser el arma de nuestro ejército.

Principiaremos por el peso.

Los fusiles Gras, Martini Hemy, Comblain II, Remington Arg. y Costa pesan respectivamente con machete : 4 k. 760; 4 k. 650; 4 k. 700; 5 k. 300 y 3 k. 970, es decir, que el Costa pesa próximamente 1 kilogramo ménos que los tres primeros y próximamente 1,5 ménos que el Remington Mod. Argentino.

Tiempos de carga:— Los sistemas Gras, Martini Henry y Comblain exigen 3 tiempos de carga, el Remington Mod. Argentino 5 y el Costa 2.

Peso del cartucho:— Del Gras 43,8 gr.; Martini Henry 50, 5 gr.; Comblain 40,5 gr.; Remington 41 gr., y Costa 35 gr.

Números de piezas:— Gras 43, Comblain 51, Martini Henry 55, Remington Mod. Argentino 69 y Costa 37.

Velocidad inicial:— Gras, 455 m.; Martini-Henry 416 m.; Comblain 430 m.; Remington Mod. Argentino 430 m. y Costa 530 m.

Si agregamos á estos datos la solidez de que ha dado pruebas en todas las experiencias oficiales, es fácil convencernos de la superioridad de este sistema sobre los demás.

Comparemos ahora las condiciones balísticas.

Una de las condiciones esenciales para una arma de guerra, es la gran tension de la trayectoria

Comparemos tablas de tiro y las zonas peligrosas para infanteria de 1 m. 60 y caballeria de 2m. 50 del Gras que es el que goza mejores propiedades, y el Costa.

Cuadro demostrativo de los ángulos de tiro y de caída, de las velocidades restantes, y de las zonas peligrosas tanto para la infantería (1<sup>m</sup>, 60) como para caballería (2<sup>m</sup>, 50).

DISTANCIA EN METROS	ANGULO DE PROYECCION.		ANGULO DE CAIDA.		VELOCIDAD RESTANTE.		ZONA BATIDA PARA INFANTE- RIA, DE 1 <sup>m</sup> , 60.		ZONA BATIDA PARA CABALLE- RIA, DE 2 <sup>m</sup> , 50.	
	Gras.	Costa.	Gras.	Costa.	Gras.	Costa	Gras.	Costa.	Gras.	Costa.
	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	m.	m.	m.	m.	m.	m.
150	0 15 31	0 10 10	0 17 52	0 11	368	448	280	500	310	781
500	1 11	0 43	1 34	1 0	257	323	57	92	90	143
1 000	3 14	2 0	5 6	3 18	181	256	19	28	27 15	43
1 500	6 24	3 51	11 7	6 31	141	214	9	14	11	22
2 000	10	6 5	17	11 4		183	2	8	4	13
2 500	18 10	8 3	41	15 21		164		6		9

Alcance máximo en condiciones normales atmosféricas (Barom. 0.76. Term. 20°).  
 Gras, Angulo de tiro 35° alcance 2850 metros.  
 Costa, « « « 20° « 4170 «

Después de examinar este cuadro se deduce que es superior en alto grado al fusil que goza de mejores propiedades balísticas.

Nada diremos del proyectil especial que se usa en este fusil, por no extendernos demasiado. Sin embargo, á este proyectil se debe en gran parte las notables condiciones de tension y regularidad de su trayectoria.

Con este fusil se hacen 15 disparos con la misma calma y tiempo que con un Gras 8 y con el Remington Argentino 5.

En resúmen, es superior como arma de tiro simple á todos los de este género conocidos, y como reúne la cualidad de la gran velocidad de tiro, es superior á las armas de repeticion mas rápidas en la carga.

MANUEL J. COSTA ARGUIBEL.

## MARTIN GARCIA

Y LOS ELEMENTOS NAVALES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA.

En un artículo publicado en «El Diario» de fecha 12 de Octubre del corriente año, que hemos leído con suma atencion, encontramos algunas opiniones que no se armonizan con las nuestras, respecto de la importancia que Martin Garcia tiene como posicion militar y de los excelentes medios de defensa marítima, que poseemos.

Que la isla de Martin Garcia es *la llave de nuestros rios* es cierto, muy cierto, y el autor del artículo que me ha decidido á escribir este, me dá justamente los medios de destruir sus aseveraciones, en controversia con esa verdad que él niega, aunque no en absoluto.

Segun él, se necesitaria contar con un número crecido de elementos navales, para poder defender eficazmente la entrada de nuestros dos grandes rios: el Paraná y el Uruguay, contra una poderosa escuadra enemiga que intentara forzarla, ya por el canal del Sud, ya por el del Infierno.

La poca extension de este último lo hace precisamente

fácilmente defensible, pues nuestros elementos nos lo permiten.

En cuanto á los otros canales, por los cuales una escuadra enemiga podría impunemente penetrar en el Paraná, burlando así la posicion de Martin Garcia, no siempre tienen agua suficiente para dar paso á buques de un regular calado y son mucho más fáciles de ser defendidos todavía con pocos elementos.

El canal del Infierno hace largo tiempo que era conocido de nuestros marinos y entre otros ejemplos que corroboran lo que yo afirmo, bastará citar el del célebre Coronel Fourmantin, que salvó por allí el paso de Martin Garcia con toda felicidad.

Desde entónces y aún ántes era conocido de los marinos argentinos y varios de nuestros buques de guerra lo han navegado en distintas ocasiones; eso quiere decir que, anteriormente á la época en que se levantaron las imperfectas fortificaciones, que existen en la isla, el Canal del Infierno ó del Norte no estaba guardado únicamente por su nombre.

No es posible creer que personas serias se contentaran con tan poca cosa, para defender un punto tan estratéjico; semejante argumento carece, pues, no solamente de importancia, sino tambien de seriedad.

No es creible tampoco que el Dr. Alsina, entónces Ministro de Guerra y Marina, pensara que dicho canal debiera explorarse por *ser desconocido*; nó, pues existen cartas inglesas, españolas y francesas, y aún, si mal no recuerdo, algunas levantadas tambien por los oficiales del «Wasp» de la marina de los Estados Unidos, perfectamente conocidas, no digo de nuestros marinos únicamente, sinó hasta de los Capitanes de buques mercantes y en los cuales figuran los sondajes de ese canal; posteriormente á esos trabajos, el Sr. Davidson, gefe del «Fulminante», ejecutó trabajos hidrográficos en aquellos parajes de la más rigurosa exactitud, corrigiendo algunos errores y omisiones de sus antecesores, honrando esa comision no solamente al Gefe y Oficiales que con tanta distincion la desempeñaron, sino tambien al Gobierno que la ordenó.

Si el Dr. Alsina tuvo el pensamiento de explorar ese canal, así como los demás del Rio de la Plata, vecinos á los rios Paraná y Uruguay, no fué por la razon que dice el artículo de «El Diario», fué, porque bien podian haber acaecido cambios notables en su configuracion, originados por el esfuerzo constante de las corrientes sobre los numerosos bancos que existen en aquellos parajes.

Hé ahí la verdadera causa y no la que, con tanta ligereza afirma, existió en la mente del Dr. Alsina, el autor del artículo á que contesto; por consiguiente, el Canal del Infierno no estaba *únicamente defendido por su nombre dentro del plan argentino*.

Si los Orientales fortificaron la costa que dá frente á la isla de Martin Garcia, fué obedeciendo á otras razones que no son del caso exponer.

Que las fortificaciones construidas en la isla no fueron ejecutadas tal cual hubiera sido de desear, enhorabuena; que son insuficientes y que nunca podrán oponer una séria resistencia, todo eso es cierto; pero lo que no lo es, es que Martin Garcia no reuna excelentes condiciones como posicion estratéjica para guardar la entrada de los dos rios, cerca de los cuales se encuentra, en combinacion por supuesto con los buques de nuestra escuadra que, en ningun caso, podrán tomar la ofensiva contra una escuadra enemiga, que se encuentre en las aguas del Rio de la Plata.

No se necesitan tantos buques, como dice el autor del artículo de «El Diario», bastan los que tenemos para defender ese paso; pues lo que se busca, es impedir que el enemigo se interne en el corazon de nuestros recursos, nada mas; nuestra escuadra, reunida en el puerto de Buenos Aires, no podrá de ninguna manera hacer una resistencia tan eficaz, como la haria apostada en los canales del Sud y del Norte, de Martin Garcia, apoyada por las fortificaciones de la isla.

Ante todo, veamos de que manera los buques enemigos podrian internarse en el rio Lujan; ¿con qué objeto lo harian?

Francamente, no lo comprendo, pues ántes de llegar frente á San Fernando, tendrian que esperar que el rio

estuviera con mucha agua, que la marea fuera muy alta, y sobre todo que no se hubiera pensado por parte nuestra en colocar una ó más líneas de torpedos de fondo, algunos cañones en la costa para defenderlos y alguna de nuestras bombarderas, secundada por una ó mas lanchas lanza-torpedos, para recorrerlos y llevar ataques al enemigo.

Además, una escuadra enemiga nunca se aventuraria á dar semejante paso, pues allí se encontraría perdida, bajo cualquier punto de vista que se quiera encarar, la cuestion.

Estaría expuesta á quedarse varada;—esto sucede allí muy á menudo, no porque nuestros prácticos ignoren la profundidad que hay en los canales, sino porque no siempre se puede entrar cuando se quiere al rio Lujan; varados, los buques enemigos estarían seguramente á la merced nuestra y serían ó apresados ó destruidos.

En el caso—imposible—que penetraran al rio Lujan, despues de haber sufrido el fuego de la artillería de la costa, y el de la bombardera, sin contar las explosiones de las líneas de torpedos, que algun efecto causarían, ¿qué harian allí esos buques?—Destruir San Fernando, el Tigre y las Conchas?—Enseñorearse por pocos dias de aquellos puntos y organizar alguna expedicion por entre los canales estrechos y tortuosos de lo que se llama el Delta Argentino?—Nada mas!

¿Cuáles serian los resultados?—Fácil es preveerlo, como tambien lo es asegurar que un solo buque echado á pique intencionalmente en el paso de la canal de entrada, la interceptaria completamente; ó si la explosion de un torpedo, en el momento de forzar el paso, ocasionaba la pérdida de un buque del enemigo se obtendría la misma ventaja para la defensa, debiendo entónces el enemigo retirarse inmediatamente, sufriendo nuevamente el fuego de la artillería de la costa y el de la bombardera y algun ataque de las torpederas; los resultados serian siempre desastrosos para el ataque, aún contando con pocos elementos la defensa.

El Almirante de una escuadra que hiciera tal cosa, que intentara poner en práctica semejante plan de ataque, merecería seguramente la más severa censura y podría tachársele de ignorante ó inepto.

Ante todo, es preciso convencerse que los buques que llevaran el ataque, nunca podrán ser de gran importancia, como máquinas de guerra.

La entrada del rio Lujan es la que con mayor facilidad puede defenderse y con pocos elementos; máxime, cuando un ataque por ese lado no tendría razon alguna de ser, ni aún para efectuar un desembarco de tropas, no contando con otro punto de apoyo que la escuadra que se encuentra en esa parte del Rio de la Plata.

Las Tres Bocas exigen mayores elementos para impedir la entrada al rio Paraná; es cierto; pero, á pesar de ello, ántes de llegar la escuadra enemiga hasta nuestro Arsenal de Zárate, no pocos de sus buques serian destruidos por los torpedos, concediendo que hubieran hecho inútiles nuestros medios de defensa en la entrada del Paraná de las Palmas; ántes de llegar á Zárate, existen muchos otros pasos de muy fácil defensa tambien y que requieren únicamente vijilancia y habilidad para ello de parte de los que estuvieran encargados de hacerla.

Los ejemplos de Sebastopol y de Humaitá, los ataques de Mobile y del fuerte Sumter no tienen aplicacion en este caso; sirven, sí, para enseñar á proveer á los mejores medios de interceptar con mayor eficacia un paso, al enemigo que intente forzarlo; esos ejemplos y otros muchos que nos ofrecen los anales de las guerras marítimas á ese respecto, demuestran solamente que no es prudente confiar exclusivamente en los obstáculos y las buenas posiciones naturales que ofrecen ciertos parajes, para coadyuvar á su mas fácil defensa.

Las lecciones que de esos hechos se deducen son provechosas para todas las naciones y enseñan que es necesario acumular medios de defensa, justamente en los parajes que á ello se prestan, por su posicion estratéjica y por razones de diverso orden, todas importantes, las cuales reúne la isla de Martin Garcia, por excelencia.

No es inoficioso decir tambien que no siempre se puede penetrar al Paraná por las Palmas; la profundidad de ese canal no es como la de los de Martin Garcia; no es fácil

pues que el enemigo sepa encontrar pasos para sus buques *con la sonda en la mano*.

Para qué citar el combate de Obligado y el paso de Humaitá, como ejemplos de la ineficaz resistencia que las fortificaciones pueden hacer en parajes como esos, según el autor del artículo de «El Diario», fijémonos en los medios con los cuales se contaba en esas épocas para el ataque y para la defensa; las escuadras contaban con elementos más poderosos que los que les resistieron y estos estaban aislados, sin apoyo alguno; lo que nos parece una, razón concluyente para demostrar que fortificar debidamente la isla de Martín García es un disparate, es ganas de derrochar dinero, nada más, quedará por sí solo refutado, aludiendo á esos ejemplos sin necesidad de recurrir á otros argumentos.

Sin embargo, no está de más citar hechos de épocas recientes y que vienen á demostrar de una manera concluyente la importancia de la fortificación de un punto estratégico.

La baterías del Morro de Arica impidieron á la escuadra chilena sacar todo el partido posible de su artillería por no decir ninguno; mientras tanto los chilenos no pudieron ofender esas baterías.

En el bombardeo de Alejandría, si los Egipcios no pudieron defenderse, con eficacia de la escuadra inglesa, fué debido á su artillería de menor calibre y alcance, que la de aquella, no á sus fortificaciones.

En el Callao, los peruanos no pudieron ofender á los buques chilenos, á causa también del poco alcance de su artillería.

En fin, está probado que una escuadra no puede atacar un punto debidamente fortificado, dotado de artillería moderna bien servida, y apoyándolo una división naval, con sus correspondientes torpederas, sin exponerse á un fracaso, como lo está hoy también que los bloqueos ya no son posibles.

Los recursos y elementos que hoy se utilizan en la guerra han hecho revoluciones importantes en este arte, especialmente en la guerra marítima.

La artillería de largo alcance y de gran potencia, y los blindajes espesos para resistir á sus proyectiles originaron una nueva táctica; fué necesario buscar los medios de utilizarlos, aunque en parte solamente.

La invención del americano Busnell, perfeccionada más tarde por Fulton, ha adquirido en nuestra época tan grande importancia con la aparición de los torpedos auto-móviles, que, se pueden repetir ahora las palabras de Lord Saint Vicent, contestando al célebre Pitt, que apoyaba á Fulton: « *Si dicha invencion, llega á tener éxito, puede privar á la Inglaterra de su supremacia en los mares.*»

Estamos muy distantes de los torpedos primitivos; ¿cuál es la nacion que teniendo una escuadra de mediana importancia, no esté provista de tan terribles máquinas de destruccion?—que no cuente entre sus elementos unas cuantas lanchas Yarrow ó Thornicroft, de rápida marcha, para que, manejadas hábilmente, pongan en jaque á una poderosa escuadra, que intente forzar un paso estrecho, defendido por fortificaciones en tierra, apoyadas éstas por buques poderosamente artillados y por torpederas dotadas de torpedos Witehead ó de otros sistemas, sin contar con los torpedos de fondo ó fijos?—No las hay, en verdad, y con sobrada razon.

Numerosos son los brillantes resultados que con esta poderosa máquina de guerra se han obtenido en las guerras de secesion (Estados - Unidos, 1861-65), en la Turco-Rusa (1877-78) y últimamente en la del Pacífico, para que se pueda dudar de los terribles efectos de los torpedos.

No hay necesidad de recordar las guerras de Crimea, de Italia y del Paraguay, en las cuales el rol que jugaron los torpedos no correspondió completamente á los resultados que de ellos se esperaban; estaban aún en la infancia y sin embargo, no es posible negarlo, el uso que de ellos se hizo no fué infructuoso.

Los torpedos auto-móviles de Witehead, lanzados por medio de tubos *ad hoc*, cargados de aire comprimido, han alcanzado una velocidad asombrosa y que sobrepasa á la de los buques de guerra considerados más rápidos; hasta ahora,

los ensayos que con ellos se han efectuado no han podido dar mejores resultados.

Hagamos omision del caso del monitor peruano « Huascar.», atacado sin éxito alguno por un Witehead; entónces estos torpedos no habian sido aún perfeccionados.

Hace poco tiempo Nordenfeld ha construido una lancha de regulares dimensiones, con una máquina de gran poder y que navega sumerjida á medio metro de profundidad con una velocidad de 11 nudos por hora, pudiendo lanzar, con toda comodidad, contra un buque enemigo, dos torpedos de aire comprimido del sistema que hemos adoptado, con una velocidad de 25 millas.

Las últimas noticias que han llegado hasta nosotros, acerca de invenciones de este género, nos hablan de botes submarinos, sistema Dgevetzki, cuya misma pequeñez los hace aún mas peligrosos, pues están destinados á fijar torpedos en los fondos mismos del buque que atacan.

Los primeros ensayos, que se han hecho en Cronstadt, de esta clase de torpederos han satisfecho bastante á los encargados de presenciarlos, segun esas mismas noticias que trasmite á « La Prensa » en una interesante correspondencia un ex-distinguido oficial de nuestra marina de guerra.

Ahora bien, con todos estos elementos de defensa y ataque al mismo tiempo, es posible dudar ya que el poder de las escuadras ha decaido notablemente?

¿Cuál es la escuadra, por poderosa que ella sea, que actualmente se atreva á intentar forzar un paso, defendido con los elementos de guerra modernos, en tierra y en el agua?—Ninguna, seguramente; mas que una temeridad sería una locura intentarlo, contando únicamente con la artillería y con el espesor de los blindajes de los buques.

Pero, se me objetará tal vez que nosotros no poseemos elementos tan completos y tan perfectos de defensa!—Ciertamente, no los tenemos tales que podamos abusar de ellos; no son tan numerosos que con ellos querramos hacer más de lo que en realidad podemos efectuar; pero, sin embargo, sí podemos impedir que una escuadra dotada de buenos elementos, contándose entre estos buques protegidos por fuertes

blindajes y dotados de la mejor artillería conocida hasta el día, penetre impunemente á nuestros rios.

El punto vulnerable es al mismo tiempo el punto defendible: es la isla de Martin Garcia.

Nuestra gran corbeta acorazada « Almirante Brown » defendería el canal del Infierno, apoyada por « El Plata » ó « Los Andes » y una bombardera ; agregando á estos tres buques dos lanchas lanza-torpedos y dispuestos convenientemente algunos de estos en determinados parajes, cualquier buque, por poderoso que él fuera, que se aventurara en ese canal, seguido de otros, no dejaría de correr sérios peligros, si es que lograba su objeto; si bien el canal del Infierno tiene profundidad, en cambio no carece de peligrosos escollos, como puede verse en los planos, y para evitarlos presentaría á menudo blancos que aprovecharían nuestros artilleros; aunque la artillería de la isla por ese lado no puede hacer gran efecto, secundaría á nuestros buques, llamando tambien la atencion del enemigo sobre ella.

Suponiendo que la República del Uruguay fuera neutral en el caso de una guerra, sería aún esto ventajoso para nosotros; si fuera nuestra aliada nos ayudaría y si nuestra enemiga, no economizaríanse entonces esfuerzos de nuestra parte, para hacernos dueños de aquella costa y sus alrededores, frente á Martin Garcia; en pocas horas podríamos trasportar un cuerpo de tropas para ese objeto; posesionados de esa costa, que domina al canal del Infierno, mucho costaría para desalojarnos de nuestras posiciones, que estarían bien guarnecidas y defendidas.

De todas maneras, la defensa puede siempre hacerse por parte nuestra, con un 80 por ciento de probabilidades de éxito, al paso que el ataque las tiene casi todas en su contra.

Suponiendo tambien que el enemigo haya destruido nuestros buques y reducido al silencio nuestras baterías por ese lado; aún quedan elementos de resistencia más adelante, que podrán todavía hacerle sufrir un descalabro.

Si el enemigo forzara el paso de Martin Garcia por el canal del Infierno, los buques de nuestra escuadra que defendieran el canal del Sud, en combinacion con los cañones

de la isla y las torpederas auxiliares, se encontrarían entre dos fuegos, si el ataque del enemigo hubiera sido doble, y aún así mismo, habrían probabilidades á nuestro favor.

Para que el triunfo del enemigo fuera completo, sería indispensable que la mayor parte de nuestros buques hubieran sucumbido en el combate ó sido hechos prisioneros y que la guarnición de la isla se hubiera rendido; sería verdaderamente una derrota completa para nuestras armas, pues ya no contaríamos con suficientes elementos para recuperar Martín García, que el enemigo no dejaría de asegurar convenientemente, haciéndola al mismo tiempo su centro de recursos ó cuartel general, por más de un concepto, que á ninguna persona, que algo entienda de estrategia y de táctica militar, podrá escapar, como es fácil presumirlo.

Pero para eso se necesita mucho mayor número de buques del que pueda imaginarse el autor del artículo de « El Diario » y para arribar á un resultado, tan desastroso para nosotros, costaría tantos sacrificios en buques y en hombres que difícilmente el enemigo podría reponerlos en poco tiempo; un enemigo hábil y prudente no emprendería así no más semejante empresa, cuyas probabilidades en su mayor parte le serían contrarias estando debidamente fortificada la isla de Martín García.

A pesar de las inmensas ventajas que reportaría al enemigo la posesión de aquella isla, no creo que en las condiciones que establezco el ataque y la defensa, se atreviera á intentar forzar la entrada de nuestros dos grandes ríos.

Antes de emprender operaciones contra los puertos del litoral, sería necesario que el enemigo se repusiera de las grandes pérdidas que ese primer triunfo le hubiera ocasionado; mientras tanto aún contaríamos con algunos medios para impedirle que se internara en nuestros ríos y que sus triunfos fueran completos.

Esto es en el caso de que ninguna de las defensas de la entrada de nuestros ríos, tanto marítimas, como terrestres, hubieran respondido á nuestras previsiones.

El objeto que me propuse al empezar á escribir este artículo, era demostrar que el autor del que ha sido publi-

cado en el número de « El Diario », á que he hecho referencia, no ha estudiado el punto suficientemente, y que, ignora, casi completamente, todo el partido que se puede sacar de la isla de Martin Garcia y de nuestros elementos navales, para impedir que un enemigo poderoso pueda impunemente penetrar hasta el centro de nuestras más ricas Provincias; porque la Capital—la Ciudad de Buenos Aires—en poder del enemigo, aún quedarían ciudades en la República, donde establecer las autoridades nacionales, para organizar la defensa del país y obligar al enemigo á retirarse.

Encaremos ahora la cuestion bajo el punto de vista del Derecho Internacional.

¿Si se fortifica la isla de Martin Garda para el caso de una guerra, impedirán nuestros cañones la libre navegacion de los canales que la rodean y que ellos defiendan?—Nó; de ninguna manera; decir que serían una amenaza constante para la libertad de los mares, sería, en nuestra época, por demás ridículo.

Gibraltar, Aden y tantos otros puntos estratégicos por el estilo y contra la fortificacion de los cuales bien podría protestarse, no la impiden más que al enemigo, nunca á los neutrales.

No somos habitantes del Celeste Imperio, ni argelinos; no estamos bajo la férula de un tirano como Rosas ó como Lopez, para que se pretendiera despojarnos del derecho, que poseemos como toda nacion libre é independiente, para defender nuestras riquezas ó nuestra integridad territorial.

Si pretendiéramos cerrar nuestros rios á la libre navegacion, obraríamos contra nuestro modo de ser y contra nuestros principios; y solamente así, podrían las potencias extranjeras impedir lleváramos adelante las obras de defensa que necesitamos tanto, para ponernos al abrigo de un ataque rápido é imprevisto de un enemigo audaz y poderoso.

Aunque oficial de la Armada, por cuya razon me ocupo casi exclusivamente de todo aquello que atañe á mi carrera, con especialidad, no veo cual es el inconveniente que ofrecerá la fortificacion de la isla de Martin Garcia, para que no podamos asegurar  *cien mil, doscientos mil ó trescientos mil inmigrantes por año*, como opina el articulista de « El Diario »;

todo puede hacerse á un mismo tiempo, sin necesitar de esos cientos de miles de inmigrantes para: *artillar diversos Martin Garcia, improvisar flotas del último día, y hacernos respetar como los norte-americanos, con el espectáculo imponente de nuestra prosperidad y de la fuerza á desplegar en cualquier momento sobre la base de nuestra prosperidad misma*, como nos lo dice el autor desconocido del artículo que refuto.

En lo que se refiere á la necesidad, tan sentida, de hombres y de naves, estoy de acuerdo con lo que dice, sobre todo, de hombres; supongo que al hablar de naves, quiere significar que carecemos de buques aptos para salir al mar y combatir allí, porque solamente poseemos uno que sirva para ese objeto; de otra manera, podemos bastarnos con los que tenemos para defendernos, adquiriendo algunas torpederas más.

Y al hablar de defendernos, no pienso de la misma manera que el autor del artículo de « El Diario » ; nó, muy léjos de eso, porque la línea que, según él, debe extenderse desde la Colonia hasta el Monte Santiago, en la Ensenada, para cubrir nuestra Capital, á pesar de que estuviera formada por muchos buques, con mayor número de los que actualmente poseemos, siempre sería demasiado débil para poder resistir eficazmente, por ser excesivamente dilatada, y dejaría en un momento dado el paso libre para penetrar á nuestros rios, cuya entrada es lo que debemos defender de todo ataque del enemigo, por este lado.

Buenos Aires no puede en ningun caso defenderse de semejante manera; para ello es necesario recurrir á otros medios; no creo oportuno tratar por ahora este otro punto ; creo haber suficientemente demostrado que las aseveraciones consignadas en el artículo de « El Diario », que lleva por título *Martín Garcia* no reposan sobre ninguna base seria y que los argumentos que emplea su autor para darse razon carecen de fundamento.

He estudiado friamente la cuestion; he comparado las ventajas con las desventajas; los resultados del exámen que creo haber hecho con conciencia, puesto que expongo ejemplos, en pró y en contra, miéntras que el artículo de «El Diario», no presenta ninguno á la crítica de las per-

sonas á quienes estas cuestiones de tanta importancia interesan, los resultados, repito, están en favor de la idea predominante, es decir: la de fortificar la isla.

En cuanto á lo que él cree muy fácil: *improvisar flotas del último dia*, es necesario que se convenza que eso es completamente irrealizable actualmente; en tiempo de Brown era fácil, hoy ya no lo es; una escuadra necesita algunos años ántes de que pueda tener su verdadera importancia y entre nosotros, aunque mucho se ha hecho y se hace todos los dias en ese sentido, se necesita más tiempo todavía.

Al terminar, me parece oportuno tambien citarle al autor de *Martin Garcia*, las siguientes palabras, que tanto significan: «*Si vis pacem, para bellum!*» en ellas, medítelo bien, encontrará mucha enseñanza.

Patagones, Octubre 29 de 1882.

SANTIAGO J. ALBARRACIN.

NOTA—Cuando escribi este artículo en Patagones, ántes de emprender la segunda exploracion del rio Limay á las órdenes del comandante Obligado, ignoraba que la Division de Torpedos debia establecerse en el rio Lujan; aún, en este caso es más difícil la entrada de una escuadra por allí, pues los recursos son más numerosos.—*El autor.*

## NECROLOGÍA

### RAÑA Y CÁNEPA.

Los dos escojidos jóvenes con cuyos nombres encabeza- mos estas líneas, dejaron el mundo de los vivos al fenecer el año 1882, en Diciembre.

No parece sino que los años elijen compañeros que les perpetúen en la vida al hundirse en la eternidad !

## MARTIN RAÑA..

Natural de la Concepcion del Uruguay y selecto vástago de una familia digna, cursó sus primeros años de estudio en esa ciudad é ingresó á la Escuela Naval, en calidad de Aspirante, en Febrero del 81.

De carácter bondadoso, modesto y particularmente justo; de talento superior, asiduo en sus tareas y de conducta irreprochable, mereció, á la par que la distincion de ser nombrado primer Brigadier, el alto aprecio de sus superiores y el cariño y respeto de sus compañeros.

Tales antecedentes hacian presumir, y con razon, que sus actos corresponderían en todo instante á los especiales dones que plugo al cielo concederle; sin embargo, un funesto eclipse le precipitó en el más estraviado de los senderos que terminó en el abismo de una muerte violenta y prematura.

El bello, grave y sentido discurso del distinguido Comandante Director de la Escuela Naval, señor Beuf, que á continuacion reproducimos, será siempre la más hermosa corona de su tumba.

« SEÑORES : Las palabras pronunciadas en presencia de una tumba abierta, no pueden ser de alguna utilidad sino cuando se desprende de ellas una enseñanza para los que las oyen. La catástrofe terrible que nos hace reunir en este momento al rededor del que fué Martin Raña, este abandono repentino y violento de una vida que sin embargo se anunciaba bajo tan felices auspicios, me inspira reflexiones que no puedo dejar de comunicaros sin faltar á mi deber.

Todos habeis amado y apreciado como yo al brigadier Raña; todos habéis sido seducidos por sus atractivos á la vez de niño y viriles que lo caracterizaban, y sobre todo, por esa vivacidad de inteligencia y ese ardor por el trabajo, tan notables en el pobre amigo que lloramos. Sería entonces supérfluo entreteneros por más tiempo en las cualidades excepcionales con las cuales la naturaleza se habia complacido en dotarlo, sino tuviera más que hacer resaltar que esta pérdida tan vivamente sentida por toda la escuela, es tambien una

pérdida sensible para el país que ve desaparecer con él una de sus más hermosas esperanzas.

Si, señores: no temo decirlo, la República acaba de perder uno de sus más nobles hijos, uno de los que más prometían para el porvenir, y que le habria dado mayor lustre tanto por su ilustracion como por el celo, con el cual habria defendido su pabellon.

Y ahora, señores, quién podría decirnos por qué esta union tan completa y tan rara de todas las cualidades, la más envidiable en el hombre,—y por qué este tipo de esperanzas para la pátria han sido destruidos en un instante? por qué sobre todo, la mano sacrilega que ha devastado este hermoso conjunto, que la mano misma de Raña, de Raña que iba á ser un hombre mañana, pero que ayer era todavia un niño? ¿Es verdaderamente posible ver en el hecho de esta destruccion la obra consciente y reflexiva de su autor? . . . . Oh! no señores, nadie de vosotros ha podido creerlo un solo instante, y si yo hubiese tenido este pensamiento no hubiera venido á acompañar los despojos de nuestro camarada.

El suicidio conciente es la obra de un cobarde; el que con la plena posesion de sus facultades huye del campo de batalla, como tambien el que en las mismas circunstancias, deserta el combate de la vida, comete una cobardía, y Raña no puede de ninguna manera ser asimilado á ellos.

Si, señores, el que se mató ayer no es el Raña que hemos conocido y acostumbrado á amar; es otro; es un ser inconciente que en un momento de olvido ha tomado el lugar del Verdadero para sumerjirnos en el duelo y la consternacion.

Todavía una palabra, señores: Tenía para Raña más que la admiracion de un gefe para su subordinado; tenía una verdadera afeccion por él, y habria sido muy feliz de poder llamarme más tarde el amigo del que habia sido mi alumno.

Brigadier Raña, descansa en paz ».

SUBTENIENTE, ALBERTO CÁNEPA.

Oficial Profesor de la Escuela Naval, murió el dia 28 de Diciembre, á la edad de 24 años, despues de una enfer-

medad larga y terrible: la consuncion adquirida en el servicio á bordo.

Entró á la escuadra el 1.º de Febrero de 1870, é hizo en el vapor «Coronel Espora» la campaña de la primera revolucion de Entre-Rios. Prestó sus servicios a bordo del «Rosetti» y mandó en comision la goleta «Chubut» y el «Pavón».—Con motivo de la creacion de la Escuela Naval Militar, pasó en Octubre de 1872 al vapor «General Brown,» donde fué ascendido á Guardia Marina, siendo al mismo tiempo alumno de dicho establecimiento.

Hizo con el buque Escuela la campaña de la segunda revolucion de Entre-Rios. En la revolucion de Setiembre 1874 pasó á la cañonera «Uruguay» y se encontró en la persecucion de la «Paraná». Continuó con sus estudios, rindiendo buenos exámenes y despues de establecerse una nueva Escuela Naval Teórico-Práctica á bordo de la cañonera «Uruguay», pasó á ella en calidad de oficial habilitado. Hizo en dicho buque los viajes al Chubut, Santa Cruz, San Antonio y muchos otros en los mares del Sud. Ascendió á Subteniente el 15 de Mayo de 1878 y rindió exámen de oficial, obteniendo la clasificacion *muy bueno*. Fué encargado de la cátedra de Ordenanzas Navales, Procedimientos Militares y más tarde de Aritmética y Algebra. En Mayo 1881, pasó á prestar sus servicios á bordo del acorazado «Los Andes», estacionado en Montevideo. Permaneció en este buque hasta el 13 de Setiembre 1882, fecha en que por órden del Superior Gobierno pasó á la Escuela Naval en clase de Oficial Profesor y en cuyo puesto le alcanzó la muerte.

Por. vía de conclusion trascribimos el siguiente elegante y patético suelto de «La Nacion», tributando homenaje á este oficial:

#### ALBERTO CÁNEPA.

Ha caido al sepulcro el jóven marino que llevaba ese nombre, y era ya una promesa halagadora para lo futuro. La traicion del destino cruzó en hora prematura una existencia que tanto prometia á su patria, obligándola á desho-

jar la corona de laurel que reservaba para premiar sus desvelos en dia no lejano.

Alberto Cánepa, desaparece en la primavera de su vida, despues de consagrar toda ella á la brillante carrera del marino, ese tejido de ciencia, abnegacion y bravura.

Llevado de su vocacion, fué de los primeros entre sus condiscípulos, y más de una vez arrostró sereno las borrascas antárticas, sin darse cuenta del peligro, porque lo absorbía el estudio, y el manejo de los instrumentos de cálculo y de reflexion, que, andando el tiempo, formarian el pedestal de su gloria. Pero el vaso era débil para contener el ímpetu vigoroso de su espíritu, del que apenas nos queda hoy el ropaje mortal que lo envolvía. . . . .

Cual era de esperarse, la Escuela Naval y su cuerpo docente, encabezado por el Director, asistió al acto del sepelio de su jóven profesor, como tambien el trozo de marineros al servicio de la misma, que hizo los últimos honores, confundiendo su pena con la de numerosos amigos y parientes de la víctima.

En el Cementerio, usó de la palabra el distinguido Sr. D. Teodoro Rose, quien, á nombre de la Escuela, dió el adios eterno al camarada; con frase breve y sentida conmovió los corazones, siguiendo el capitán D. Ramon Falcon, que lo hizo por su antiguo compañero de armas, pasando en revista los largos servicios y las calidades morales del perdido amigo. Terminó declarando que Alberto Cánepa, fué tan buen hijo y tan buen hermano, como denonado en el combate.

Hé aquí el discurso del Sr. Rose, que congloba todo cuanto pudiéramos agregar acerca del malogrado oficial cuyo fin lamenta la Armada:

« Palpitando aún nuestros corazones bajo la impresion terrible causada por la muerte prematura de uno de los nuestros, nos encontramos de nuevo en este sagrado recinto llorando la pérdida de otro compañero y amigo.

El cruel destino arrebató á la patria un oficial valiente, instruido é intelijente; á la familia un hijo cariñoso y hermano leal; á nosotros, un amigo sincero y fiel.

En su cuerpo débil hubo una alma de gran temple, una

fuerza de voluntad inquebrantable y una energía á toda prueba.

Los que fuimos sus compañeros en los dias de navegacion peligrosa, en momentos supremos, supimos apreciar sus cualidades de intrépido marino, y recordaremos siempre con justo orgullo el nombre de este infortunado joven.

La patria y la marina están hoy de duelo.

Para la familia es una pérdida irreparable; inmenso debe ser el dolor de una madre viuda y de los hermanos que se ven privados en él, de un segundo padre.

Pobre amigo! Pocas veces hemos visto una sonrisa en tus lábios. Has experimentado una série de sufrimientos, luchas, desengaños y responsabilidades, pero soportaste noblemente la tarea hasta el fin.

¡ Paz en tu tumba ! ¡ Honor á tu memoria ! »

## CRÓNICA GENERAL.

**Errores.**—Leyendo los capítulos de *L'Année Maritime*, correspondiente á los años 1880 y 1881 y publicada en 1883, encontramos errores en las Tablas del Material, en las cuales figuran los nombres de todos los buques blindados que poseen actualmente las naciones que cuentan con una marina de guerra.

En la seccion de la República Argentina se ha deslizado un error, sobre el cual no está de más llamar la atencion aunque su importancia es poca.

El « Almirante Brown » figura con una torre armada de dos cañones de 23 centímetros, con una coraza de 150 milímetros de espesor en el casco y de 254 milímetros en la torre; además la fecha de su lanzamiento tambien está equivocada, pues se indica el año 1874.

A su vez « Los Andes » figura en la misma seccion como dotado de un reducto, armado de 6 cañones de 11 pulgadas y de 2 en la cubierta ó en el castillete.

Aunque ya hemos dicho, estos errores son insignificantes, pues no tienen trascendencia, es verdaderamente lamentable que una publicacion tan séria y tan conocida de todas las marinas, como lo es *L'Année Maritime*, incurra en ellos, porque eso denota poca escrupulosidad y esmero de aquellos que están encargados de su direccion.

No es solamente en esa parte que encontramos algo que tachar.

Al hablar de las construcciones navales de los últimos años (1880-1881) dedica en la página 312 un párrafo al Brasil; todos los datos que en él encontramos se refieren única y exclusivamente á nuestra corbeta « Almirante Brown » y al transporte « Villarino. »

Con justa razon estrañamos encontrar á menudo en muchas publicaciones europeas confusiones inexplicables acerca de las naciones sud-americanas; no es posible creer que ello sea debido á ignorancia, más bien lo atribuimos al poco interés que les merecen á las grandes potencias nuestros adelantos, á pesar de estar con ellas tan íntimamente ligados por más de un motivo, sobretodo por las relaciones comerciales y por la grande afluencia de inmigrantes europeos á nuestras playas, cada dia más numerosos.

Esperamos sin embargo que *L'Année Maritime* no volverá á incurrir en confusiones de tal naturaleza; nuestras indicaciones le demostrarán que en nuestro país se lee con interés esa publicacion.

**Aparatos de salvataje para las torpederas.**—Un problema cuya resolucion era de la mayor importancia, ha sido resuelto satisfactoriamente, por M. Berthon: tratábase de encontrar un aparato que ofreciera garantías suficientes para el salvataje de la tripulacion de una torpedera, en armonía con las reducidas dimensiones de esta clase de embarcaciones.

En el mes de Julio de 1880, tuvieron lugar en, Portsmouth los primeros ensayos del aparato de M. Berthou, en presencia de una Comision nombrada al efecto y compuesta del Teniente Wonham, acompañado de los Almirantes Ryder, Hornby y Lethbridge y algunos otros oficiales de marina, quedando todos plenamente satisfechos de las pruebas.

« Los *lifeboats* construidos por M. Berthon miden 12 piés de eslora, 4 de manga y 2 de puntal. Divididos en dos partes, cada una de ellas puede pasar por un orificio de 14 pulgadas por 7, y cuando se les reune (en cuya operacion se emplea ménos de medio minuto), queda formada así una embarcacion verdaderamente elegante, pudiendo embarcar toda la tripulacion del torpedero. Cada mitad puede emplearse separadamente. Las dos partes pueden ser desunidas en el agua, de tal suerte que, durante el combate, habiendo sido destruida una de ellas, se puede continuar y retirarse con la otra. »

« Estas pequeñas embarcaciones han sido sometidas á experiencias muy completas. En cuatro minutos fueron armadas sobre cubierta, se les llenó de aire, se ajustaron las dos partes, se colocaron en su lugar las bancadas, los toletes, Jos remos y en fin fueron botadas al mar. Seis hombres maniobraron entonces con ellas y las dirigieron con diferentes velocidades para poder así asegurarse de sus cualidades náuticas y de la resistencia de sus armaduras. Estos botes fueron en fin echados á bordo, se les desalojó el aire y se les estió en la cámara de popa en menos tiempo del que se empleó para armarlas. Quedó constatado que las embarcaciones llenaban bien las condiciones que de ellas se habian exigido.»—(*Année Maritime*, 1883.)

Aunque estos aparatos son de una época relativamente lejana, hemos creído sin embargo conveniente dar algunos detalles al respecto, pues no son conocidos de muchos de los Oficiales de nuestra Armada.

**Ensayos del torpedo submarino del « Destroyer. »** — Estos ensayos se han verificado en Nueva-York, el 12 de Noviembre de 1880, en tales condiciones que el *Evening Standard* declaraba muy satisfactorias. El último disparo fué hecho á 250 yardas con una fuerza de 160 millas por hora.

El « Destroyer » es un pequeño blindado de 27 m. 40' de eslora, de 3 m. 66' de manga y de 3 m. 35' de puntal. Su marcha es de 28 nudos por hora.

La proa del buque está protegida por una coraza transversal, fuertemente inclinada. Un punto intermedio situa-

do debajo de agua, pone á cubierto la máquina y los pañoles; cuando el buque está listo para el combate, el casco se sumerge casi á flor de agua. El timonel, colocado atrás de la coraza inclinada, gobierna el buque y dá fuego al cañón submarino; éste es una pieza de retrocarga, ánima lisa, teniendo 9 m. 14' (30 piés) de longitud, y un calibre de 405 milím. (16 pulgadas); está situado á proa y en el fondo del buque, la boca sobresale de la roda. El proyectil de 405 milím. de diámetro, tiene 7 m. 77 de longitud, y pesa 50 libras, comprendiéndose en estas la carga.

En los ensayos, el proyectil ha recorrido 350 piés en tres segundos; á pesar de habersele interpuesto obstáculos en su camino, no se consiguió desviar su trayectoria.—(*Année Maritime*, 1883).

Como se vé los Norte-Americanos no se quedan atrás en los adelantos cada día mas rápidos que realizan las máquinas submarinas; no son ya únicamente los europeos los que se preocupan de esos aparatos de tan terrible poder destructor.

Si durante algunos años, despues de la famosa guerra de secesion, los Norte-Americanos parecian no preocuparse más del arma, con la cual tantos prodigios realizaron entonces, en cambio constatamos que nos engañábamos al pensar así.

No hay duda alguna que su ingenio y su justa fama en lo que se relaciona con los torpedos en el arte de la guerra marítima, la conservarán, á pesar de las invenciones europeas que en el dia llaman la atencion.

Los Estados-Unidos no economizan sacrificios para estar siempre listos á la defensa y es por eso que su política exterior y sus previsiones los hacen respetar de todo el mundo.

**Proyecto de buques cruceros en Inglaterra.**—El Almirantazgo ha aceptado los planos de un nuevo tipo de cruceros de baterias á barbata, presentados por el presidente del *Naval Board of Construction*. Sus dimensiones serán; 45.75 m. de eslora y 103.37 m. de manga: llevarán 4 cañones á retrocarga de 37 toneladas: se espera que sus máquinas de 850 caballos, les imprimirán una velocidad de 12 millas.—(*Revista General de Marina—España.*)

**Nuevo escandallo.**—Un ingeniero ruso ha ideado un nuevo escandallo que presenta grandes ventajas, (al ménos en apariencia), sobre el ordinario de cordel que generalmente se emplea. El escandallo para grandes profundidades exige un cordel muy largo y se tardan horas en recojerlo: además nunca se está completamente seguro de que realmente haya llegado al fondo: las corrientes desvian el cordel en un sentido ó en otro y las medidas pierden su exactitud.

El nuevo escandallo se echa al agua y sube por sí mismo cuando ha tocado el fondo: es una especie de flotador en forma de globo con un lastre: en la parte intermedia tiene un molinete ó contador. Cuando el aparato se echa al mar cae verticalmente y la presion del agua sobre el molinete le hace funcionar proporcionalmente á la velocidad de caida. Si alguna corriente desvia el escandallo la presion por ser oblicua disminuye, el contador ó molinete gira más despacio de modo que el instrumento indica exactamente la profundidad por el número de vueltas del molinete.

En el momento que el lastre toca al fondo el leve choque que recibe, basta para que el aparato se desprenda del mecanismo de escape que le retiene: libre pues del lastre sube por sí mismo á la superficie del mar donde se recoge y se lee la profundidad.

Con varios escandallos, así preparados, se puede trazar rápidamente el fondo del mar. — (*Rev. Gen. de Marina — España*).

**Nuevo cañon Krupp.**—Bajo la direccion de este reputado artillerista se acaban de llevar á cabo en Meppen, una série de prácticas con un cañon y proyectil de nuevo sistema: aquel se monta en un pivote y el proyectil está destinado á desarrollar el efecto de un torpedo; ó sea el de reventar al penetrar en los buques acorazados con un resultado semejante á la explosion de uno de los expresados. Las prácticas, que fueron muy satisfactorias, se efectuaron con un cañon de 21 cent; el pivote del cañon se asienta en un hueco instalado en la bodega en términos de que se impide el retroceso aún empleando cargas crecidas: esta clase de artillado del calibre de 40 cent. está destinado para cañoneras que se construirán

de poco calado, grande andar y excelentes condiciones evolutivas.—(*Revista General de Marina.—España.*)

**Salvataje de la «Naworth.»**—Habiendo recibido aviso la cañonera «Bermejo», que ha efectuado el balizamiento del Puerto de Bahia Blanca, de que se encontraba un buque, al parecer abandonado, hácia el Sur de la entrada de puerto Belgrano, del lado del banco de los Lobos, su Comandante interino el Sargento Mayor Maimó hizo levantar vapor y se puso inmediatamente en marcha, en demanda del buque señalado.

El mismo dia no pudo hacerse nada porque el estado del mar no lo permitia; fué el subteniente Garcia Domecq encargado de dirigirse en un bote hácia el buque, que estaba encallado en el banco que hemos citado ya, y al abordarlo observó que efectivamente estaba abandonado; procedió inmediatamente á hacer lo que en tales casos indican el Derecho Internacional y nuestro Código de Comercio.

Miéntas tanto, el capitan del buque que era inglés, venía con auxilios á bordo del «Imperor» remolcador de la compañía del ferro-carril, y pretendió imponer al Comandante de nuestra cañonera, agregando que *los argentinos no eran capaces de efectuar el salvataje de su buque*; el Sargento Mayor Maimó observó entonces al capitan del buque inglés, que tuviera á bien no insolentarse, máxime cuando nada lo autorizaba á ello, despues de haber abandonado sin razon alguna la cubierta de su buque, la «Naworth», al mismo tiempo le notificó que no permitiría bajo ningun pretexto que hiciera algo para salvar su buque, desde el momento que los argentinos ya habían dado los primeros pasos en ese sentido de acuerdo con las leyes marítimas.

Dos dias despues la cañonera «Bermejo» habia operado el salvataje de la «Naworth», en cuya operacion habíanse particularmente distinguido el Sargento Mayor Maimó, que dirigia los trabajos, y los subtenientes Dufourq y Garcia Domecq.

Aún no se ha resuelto nada que sepamos, de acuerdo con las leyes que rijen la materia en casos de esa naturaleza.

De todas maneras, nuestros compañeros y amigos cum-

plieron con su deber y fueron demasiado induljentes para con el capitan del buque inglés, que con tanta precipitacion habia abandonado.

Felicitamos á nuestros compañeros de la « Bermejo » por su brillante conducta, que honra al cuerpo al cual pertenecemos.

**Comisiones diversas.**—Entre las comisiones de real importancia y utilidad que actualmente desempeñan algunos buques de nuestra armada, al mando de Gefes y Oficiales competentes, sobresalen las de la « Bermejo », de la « Constitucion », de la Escuadrilla del rio Negro y de la cañonera « Uruguay », bajo el doble punto de vista científico y comercial.

La cañonera « Bermejo » en Bahia Blanca, al mando del Sargento Mayor Howard, ha llevado á buen fin el importante trabajo que le fué encomendado, cual era el balizamiento de ese puerto de tanto porvenir para el futuro; en esa comision se han distinguido especialmente los Subtenientes de la Escuela Naval, Dufourq, García Domecq y Durand, sin olvidar á los otros Oficiales que coadyuvaron á su mejor desempeño, Capitan Lartigue y Teniente Mourglie.

El Ingeniero Hidrógrafo Davidson, secundado por el Teniente Garcia Mansilla, ha podido informar con satisfaccion, acerca de la bondad de esos trabajos.

En cuanto á la cañonera « Constitucion », al mando del Sargento Mayor Rivadavia, sus trabajos hasta el presente se han reducido á prolijos reconocimientos de los puertos cuyo balizamiento debe efectuar; es necesario ante todo, observar que los elementos de que dispone este buque para efectuar esos trabajos son escasos y que aquellos parajes, como ser la Bahia de San Blas, ofrecen otras dificultades que el puerto de Bahia Blanca.

Sin embargo, lo que hasta ahora se ha hecho no deja de ser importante, contándose entre ello la exploracion de la bahia Union y de una parte del rio Colorado, efectuada en embarcaciones menores por el Sargento Mayor Rivadavia y el Subteniente Leroux.

La « Constitucion » ha entrado al rio Negro en busca de las boyas que allí ha dejado el trasporte « Villarino », para

proceder á la brevedad posible al balizamiento de San Blas; no dudamos que dentro de algunos meses pueda abrirse ese puerto á los buques que busquen refugio, con la seguridad de encontrar una entrada franca y exenta de los peligros que por ahora ofrece.

Al mismo tiempo que las fuerzas que guarnecen la línea militar del rio Negro se han movido á las órdenes de su Comandante en Gefe, el General Villegas, con direccion al lago de Nahüel-Huapí, ejecutando un movimiento general ofensivo contra las hordas salvajes y guerreras de la Patagonia y de las faldas orientales de los Andes, el Teniente Coronel Obligado con el vaporcito «Rio Negro» remonta el rio Limay, con ánimo de alcanzar hasta el lago; en el desempeño de esta comision es secundado por los mismos Oficiales que le acompañaron en sus exploraciones anteriores.

Ahora las noticias que de esta exploracion hemos recibido son de poca importancia; han tenido que lamentar una desgracia, que no tendrá consecuencias graves.

Ha sido necesario que el Subteniente Quintana quede en «Villa Roca,» hasta que se restablezca de una profunda herida que le ha inferido la máquina del vaporcito en el pié derecho, imposibilitándole para seguir adelante.

Nuestros compañeros han prestado su concurso á las fuerzas de la segunda brigada, mandadas por el Coronel Godoy, para pasar el rio Neuquen.

Aunque la estacion es algo avanzada para la navegacion de aquellos rios, confiamos en que la suerte les sea propicia, en su exploracion.

Una de las comisiones de mayor interés científico es la que va á desempeñar la cañonera «Uruguay» en nuestras costas de la Patagonia, bajo las órdenes de su Comandante, el Teniente Coronel D. Rafael Blanco, para auxiliar á las comisiones científicas extranjeras que en diferentes puntos observarán el paso de Vénus, por el disco del Sol el 6 de Diciembre.

En cuanto á nuestros buques, actualmente en estacion en puertos extranjeros llenan debidamente su cometido:

« Los Andes », Comandante Cabassa, en Montevideo, « La Paraná », Coronel Lasserre, en Rio Janeiro y la « República », Comandante Iturrieta, en el Paraguay.

El resto de los buques que componen nuestra escuadra se encuentra ocupado en diversas otras comisiones de menor importancia en los puertos de la República ó en sus apostaderos, procediendo á remediar las averías sufridas en sus viajes ó efectuando cambios y modificaciones en su armamento y disposicion interior en relacion con los adelantos modernos y con nuestras necesidades.

**Incidente de la «Pilcomayo» en Goya.**—Dentro de breve tiempo se dilucidará ante un Consejo de Guerra, compuesto de jefes superiores de la armada el ruidoso asunto del que tanto se han ocupado los órganos de la prensa de esta Capital, tanto nacionales, como extranjeros.

Es sobrado conocido el incidente ocurrido á bordo del buque de guerra argentino, mandado interinamente por el Teniente D. Ramon E. Lira, para que hagamos nuevamente su narracion.

Convencidos de la razon y del exacto cumplimiento del deber por parte del Teniente Lira, esperamos que la voz de la justicia y el recto proceder de aquellos que están designados para juzgarlo, serán respetados por todo el mundo en esta ocasion, sea cual fuere el veredicto que resulte despues de oidos el Fiscal y el Defensor.

**Aparato para medir velocidades de corriente.**—Este aparato de gran utilidad para conocer exactamente la velocidad de una corriente, si corresponden sus resultados á la descripcion que de él encontramos en *L'Année Maritime*, viene á simplificar extraordinariamente todos los métodos conocidos hasta el dia y empleados con ese objeto: basta para ello saber que el instrumento mismo indica la velocidad de la corriente sin necesidad de recurrir á los coeficientes, á las tablas y sin observaciones de tiempo.

El inventor es M. Otto Fennel.

Hé aquí como está descrito su aparato, cuyo mecanismo ofrece doble interes, por su manera de funcionar: «El « aparato indica la fuerza de la corriente de una manera « constante. La parte inferior que se encuentra sumerjida « durante la observacion, se compone principalmente de una

«rueda giratoria y de dos engranajes cónicos que trasmien la rotacion de un eje vertical. La parte superior, siempre sobre la superficie del agua, tiene dos resortes que obran en sentido contrario á esta rotacion, y por la variacion de su rádio de curvatura, dán á conocer una medida de las fuerzas de rotacion y sus velocidades relativas. Un tubo de laton que rodea al árbol, lleva un platillo dotado con una graduacion. Sobre éste, dos montantes, llevan cada uno un resorte. Uno de estos resortes sirve para las corrientes más fuertes; el otro para las más débiles. En la posicion de caida, uno de los resortes agarra en la flecha de un indicador colocado sobre el eje y arrastrado por él; este resorte al doblarse hace una resistencia aumentativa hasta que, produciendo la paralización del movimiento de rotacion, el esfuerzo indicado marca la potencia del agua.»—(*L'Année Maritime*, 1883).

Como se ve, por la descripcion que precede, este aparato es sumamente ingenioso y sus indicaciones han de ser muy exactas, toda vez que tenga de él un especial cuidado para que su mecanismo funcione siempre con la debida regularidad, despues de haber sido usado.

**Comision de faros y balizas de Bahia Blanca.**—En nota del Estado Mayor General de la Armada, de 15 de Noviembre, se dá cuenta al Ministerio, de la ayuda prestada á la cañonera «Uruguay» para entrar y salir del puerto de Bahia Blanca, y del auxilio eficaz prestado á la barca «Clide Bahn», que se hallaba comprometida entre bancos, por la oficialidad y tripulacion de la Bombardera «Bermejo.»

**Cutter «Santa Cruz.»**—Este buque de la Armada, ha sido destinado para efectuar la vijilancia de la costa Sud,—desde el Chubut hasta Bahia Desvelos, á fin de impedir la extraccion de los productos naturales de la Patagonia, en el perímetro comprendido entre esos dos puntos.

Es una mision que sabrá desempeñar debidamente, el Capitan D. Francisco Villarino, Comandante del «Santa Cruz», pues la larga práctica adquirida en sus numerosos viajes á esas costas, no admite la menor duda á su respecto.

**Acorazado « Almirante Brown. »**—El 15 de Noviembre se efectuó la prueba de los aparatos lanza-torpedos Whitehead, á bordo de este buque, bajo la direccion del Sr. Comodoro D. Bartolomé Cordero é Ingeniero en Gefe de la Division de Torpedos, D. Rubon Warren, habiéndose obtenido un resulta muy satisfactorio.

El Ministerio de la Marina, ha autorizado al precitado Ingeniero, para efectuar otras pruebas con el buque en movimiento, teniendo éstas el doble objeto de instruir los Oficiales y marineros en el manejo de ese aparato y el de poder apreciar las desviaciones probables que deben sufrir los torpedos al ser lanzados, por las contiúuas y variables corrientes del Rio de la Plata.

**Decreto.**—El 26 de Diciembre, ha sido expedido por el Ministerio de la Marina, el decreto nombrando la Comision que deberá presenciar los exámenes de la Escuela Naval de Artillería, el 27 del mismo mes, componiéndose ésta, del Comandante General de Marina, como Presidente, y del Teniente Coronel D. Jorge Lawry, Capitan D. Cárlos Sarmiento, Teniente D. Atilio Barilari y Profesor del Colegio Militar de Palermo D. Cárlos Morra, como vocales.

**Informe y plano.**—Se ha ordenado la publicacion del informe y plano levantado por el auxiliar de la Oficina Central de Hidrografía, D. Gustavo Marguin, miembro de la Expedicion al Pilcomayo, que fué en busca de los restos del Dr. Crevaux, á las órdenes del Teniente Coronel D. Luis Jorge Fontana.

## RESULTADOS Y ESPERANZAS.

Al empezar el año de 1883, observando los resultados obtenidos en pocos meses, en pró de nuestra idea: reunir en un solo grupo, en una sola familia, á toda la oficialidad de la Armada, para que todos los miembros distinguidos que la componen se conocieran y pudieran apreciarse debidamente, no podemos ménos que abrigar lisongeras y fundadas esperanzas para el porvenir:

Vemos con íntimo placer que, poco á poco, todos ván comprendiendo los beneficios que reportará algun dia á la Armada Nacional la realizacion de nuestro programa; todas esas desconfianzas, esas dudas, aún no totalmente borradas de la mente de muchos, ván desapareciendo, para dar lugar á la verdad.

No creíamos, los fundadores del. CENTRO NAVAL, á pesar de que era una necesidad de todos sentida, que en algunos pocos meses ya transcurridos, nuestra Sociedad hubiera seguido una marcha tan progresiva; pues si bien no adelanta con la rapidez que fuera de desear, para que concurrieran todos los oficiales de la Armada á la obra comun, tampoco no decae ; vá ganando en importancia á medida que se prolonga su existencia, sus fuerzas son cada vez mayores y es de esperar que, al finalizar el año que corre, el número de los miembros activos del CENTRO NAVAL sea muy considerable.

Como decíamos en nuestra entrega anterior, correspondiente á los meses de Noviembre y Diciembre de 1882, nuestros trabajos no han podido proseguirse con el éxito que anhelamos, porque ha sido indispensable preocuparse con especial atencion de la existencia de la Sociedad.

Hemos conseguido lo principal por entonces, y ahora

entramos en la era del trabajo, para llenar la otra parte de nuestro programa.

El número de los sócios que en el presente componen nuestra Asociacion, es un buen núcleo y podemos, por consiguiente, abordar sin temor la tarea.

Hemos llamado á todos nuestros compañeros para que tomen la parte que les corresponde en los trabajos que lie-mos iniciado; los llamamos nuevamente, poco importa que pertenezcan ó nó á nuestra Sociedad; en nuestro local y en nosotros siempre encontrarán amigos y el compañerismo que debe existir en la Armada, para que esta sea fuerte y unida.

Algun dia—abrigamos esa esperanza y es nuestra única ambicion—la realizacion de nuestros propósitos redundará en bien de la pátria; podremos propender mayormente al desarrollo de su progreso en todo aquello, que tenemos el derecho y el deber de tomar parte en la esfera de nuestras fuerzas, para que sea grande y próspera en la paz, y respetada y temida tambien en la guerra.

Compañeros y consócios: ahora que ya tenemos conciencia todos de que, en ningun modo, nuestras ideas son perjudiciales y que, por el contrario, su realizacion mas pronta es un verdadero progreso para el cuerpo al cual pertenecemos y por lo tanto para nuestro país, ahora es cuando todos sin excepcion alguna, debemos trabajar, pero trabajar con tizon y energía.

El trabajo enaltece al hombre!—Trabajemos pues todos y levantaremos muy alto el crédito de la marina argentina en nuestro país y en el extranjero.

Trabajemos, produzcamos: tenemos sobrados elementos para ello, ¿por qué, pues, permanecer indiferentes cuando todo en nuestro país sigue adelante? ¿Seremos nosotros los que únicamente nos apartaremos del movimiento general con nuestra indiferencia?

Nó, por cierto; los que así piensan, los que así están convencidos no pueden tener amor á la carrera; es imposible que sientan vibrar las fibras del patriotismo en sus corazones.

La armada argentina ha realizado progresos tales en los últimos doce años transcurridos, que ya no es posible deses-

perar; pero para que definitivamente ella ocupe el lugar que le corresponde, es necesario que tambien nosotros trabajemos.

Nuestros Gefes todos trabajan en ese sentido, ayudando con sus luces y con la práctica adquirida en su larga carrera á los hombres que componen el Gobierno de la Nacion; el Ministro de Marina, nuestro Presidente Honorario, toma particular empeño en ello.

Es deber, pues, de nosotros, comprender esos esfuerzos, esos desvelos, y ayudarlos tambien; el general en jefe de un ejército no gana una batalla sin el concurso decidido, de los que están bajo sus órdenes; el inmortal Brown no hubiera conquistado tantas glorias para nuestro pabellon, sino hubieran combatido á sus órdenes un Rosales, un Espora, y tantos otros héroes de ese temple, que nosotros debemos imitar.

Citaremos otros ejemplos más modernos para que os penetreis de esta verdad ; en el combate de Iquique ¿qué debemos admirar mas: la generosidad de Grau ó la resolucion de Prat y sus valientes ?—Qué cúmulo de circunstancias hacen de ese combate desigual entre Chilenos y Peruanos, una página gloriosa para los unos y los otros!

Mas tarde, cuando ya el «Huáscar» no obedece á su comandante, cuando lo. que tenía que acontecer tarde ó temprano sucede, cuando en fin, en Angamos, sucumben con gloria el Contra-Almirante Peruano y la mayor parte de sus denonados compañeros, á qué reflexiones no se prestan las diversas faces del combate, tanto por parte de los Peruanos como por parte de los Chilenos!

Leed esa guerra y vereis, entónces, el espíritu, de cuerpo y el compañerismo bien entendidos; leed en esas páginas de sangre las glorias felices de una nacion y las inmortales desdichas de la otra; en todas ellas encontrareis ejemplos, que vienen á corroborar lo que decimos, lo que aconsejamos á todos nuestros compañeros.

Nunca es bueno contar consigo mismo, prescindiendo de otros que pueden ayudar; convenceos que es deber de todos tomar parte en todo aquello que debe redundar en el progreso de la armada y en su más pronta reorganizacion.

No desmerezcamos en el concepto de nuestros superiores y demostrémosles que en sus subalternos encontrarán siempre decision y buena voluntad para secundar sus esfuerzos, que deben redundar en bien de nosotros mismos y lo que es aún más en el provecho de la patria.

## BOCA DEL RIO NEGRO Y SU BARRA.

**Consideraciones referentes al plano particular de la boca de este río levantado por los señores oficiales de H. M. S. «Beagle» en el año de 1833.**

El plano que conocemos de aquella localidad, cuenta cincuenta años, y si bien es cierto, que es el mejor que existe, dista mucho de ser hoy, una carta rigurosamente exacta en todos aquellos detalles, referentes á la verdadera configuracion de los bancos N. E. y S. E. de la entrada, a los sondajes de la barra y á la positiva situacion de la canal de la misma.

Estos defectos de que adolece el plano, resultan á mi modo de ver, de las causas siguientes:

Cuando soplan con violencia los vientos comprendidos entre el S. E. y el S. O., pasando del 1.º al 3.º cuadrante, ó vice-versa, la ola que impelen ó levantan, vá como es natural tomando mayores proporciones, á medida que el fondo vá disminuyendo, en las aproximaciones de los veriles; de dichos bancos. Al llegar á éstos, toma aún mayores proporciones y sigue sucesivamente, rompiendo con fuerza en toda la extension de ellos y aún muchas veces—sucede con frecuencia—estas rompientes, se extienden en toda la canal.

La fuerza con que dicha ola rompe sobre los bancos, remueve de ellos grandes porciones de arena, que son llevadas por el impulso de las aguas, de una parte á la otra, aumentando, como es consiguiente, la profundidad en la parte de donde fueron arrancadas y disminuyéndola en la que ellas van siendo depositadas. Estos depósitos si no han tenido tiempo para unirse y solidificarse en el fondo, otra fuerza, sea de corriente ú oleage, vuelve á ponerlas en movimiento, llevándolas de un paraje al otro.

Cuando la ola producida; por los referidos vientos, corre en sentido opuesto á la corriente del reflujo ó vaciante, entónces se produce una lucha, entre las dos diferentes ondas de corriente, cuya fuerza de contraste toma dos resultantes. La superior de ellas, va á hacer sentir sus efectos á la superficie, formando continuas rompientes, que llegan como se ha dicho, á esparcirse por toda la canal, en cuyo estado se pone esta en condiciones de innavegabilidad. La segunda fuerza ó inferior, desarrollando una corriente giratoria, vá en forma de remolinos arrastrando en su curso gran cantidad de eminencias, que constituyen el fondo de los bancos, llevándolas de una parte á otra, en la curva que describe en su trayecto.

Otra de las causas, si bien no tan frecuente como las anteriores, es quizá la de mayor trascendencia, que motiva los repentinos cambios de fondo, se verifica en la época de los deshielos en la Cordillera, cuyas masas de agua, pasando por los tributarios y afluentes á este rio, se precipitan en él en tal cantidad, que en mas de una vez siendo superiores á las masas, que puede desalojar en el Océano, llegan éstas á desbordarse del campe del rio, de lo que resultan tambien las inundaciones de los valles bajos.

En este estado el rio, es cuando las corrientes de desagüe al Océano, adquieren mayor velocidad, llegando hasta seis millas por hora y siendo considerable la masa de agua en movimiento, viene en su trayecto arrastrando chinos, guijarros, cantos rodados, arenas y otros detritus, los que sucesivamente van aglomerándose en distintos parajes; por ejemplo, cuando caen en los remances, en que la corriente no trabaja absolutamente nada, ó en aquellos en que la

corriente, por la oposicion de la costa, toma una direccion, ora opuesta, ora giratoria, ó elíptica.

Otras veces, cuando encuentran en su paso una promi-nencia que las detiene, como ser los pequeños bancos y los raigones de árboles, que se hallan sumerjidos y que es lo que mas abunda, de todo lo cual resulta la formacion de nuevos bancos. Así como tambien, de la misma fuerza de la corriente, resulta la desaparicion de otros, de formacion mas ó ménos antigua. Sin embargo de las referidas aglo-meraciones, no por eso deja la corriente de desagüe, de acarrear una porcion de dichas especies, que en su paso al Océano, deja en parte depositada en los bancos de la des-embocadura, las cuales por el carácter que presentan, así como por sus propiedades, demuestran haber sido formados por dicho principio.

La corriente aludida es la máxime que se experimenta en el rio, lo cual hace que la canal de la barra, como tam-bien los bancos antiguos sufran alteraciones mas ó ménos notables, así como tambien contribuyan á que la corriente de marea entrante tenga una fuerza un tanto sensible, sin que por esto la elevacion de las aguas, ó marea llena, con corta diferencia, deje de ser la misma.

Todas estas causas que pongo de manifiesto, son pues las que contribuyen en su totalidad, á que la canal de la barra y los bancos N. E. y S. E. sufran alteraciones, mas o ménos notables en todos sus detalles; así es que teniendo en cuenta esto, nada de extraño es que notemos hoy deficiencia en el plano levantado por los señores oficiales H. M. S. «Beagle»; mas, si se tiene en cuenta el número de cincuenta años que hace fué levantado, cuyo número expresado en horas es con frecuencia suficiente para que la barra sufra las alteraciones anotadas.

*(Se continuará).*

C. EYROA.

## EL PUERTO DE BAHIA BLANCA.

**Conferencia dada en el local del « Centro Naval »  
por el  
Teniente don Manuel Garcia y Mansilla.**

SEÑORES:

Voy á dar una ligera idea de las impresiones que he sentido en mi viaje á Bahía Blanca.

No haré gala de dotes oratorias, y esto por una razon muy sencilla: me sería imposible; pero trataré, sí, de esponer con claridad, lo que mas ha llamado allí mi atencion, sin que sea fuera de lugar empezar desde mi salida de Buenos Aires á bordo del «Villarino», paquete del Estado.

No poca satisfacción me causó, encontrar al embarcarme un buque bien tenido bajo todos respectos y con las comodidades que puede ambicionar el viajero mas exigente, sea que haya tenido costumbre de viajar á bordo de los paquetes de la línea Canard, de la Estrella Blanca ó del Pacífico.

Me llamó particularmente la atencion el aseo, la buena comida y la disciplina allí reinante.

Podemos estar justamente orgullosos de poseer un paquete subvencionado por el Estado, en las condiciones del «Villarino.»

En el momento de subir yo á bordo, un gran número de pasajeros llenaba la cubierta del barco; se dirijian todos á esas lejanas playas del Sur, palabra sinónima entre nosotros de desolacion y pobreza, hasta hace poco.

Veíanse muchos militares de uniforme, de los diferentes cuerpos del ejército de mar y tierra, acompañados por sus familias y el correspondiente séquito de chicuelos y sirvientes.

Comerciantes, estancieros, agrimensores é ingenieros, venian á completar el contingente humano de civilizacion y progreso que invadia en esos momentos el barco.

A las 8 en punto, el Comandante, con exactitud británica,

se puso en marcha, y pronto desembocamos el estrecho canal del Riachuelo.

Describir minuciosamente las peripecias del viaje sería quizá de interés, pero me distraería de mi objeto. Suprimo, pues, esta parte de mis impresiones, para recalcar con el « Villarino » en la embocadura del puerto de Belgrano.

Una simple mirada sobre el mapa geográfico, bastará para convencer de cuán difícil es en ciertas circunstancias la recalada en aquel puerto.

Sin detenerme mucho en este punto, llamaré simplemente la atención de Vds. sobre el hecho siguiente: — La primera boya ó sea aquella que marca la entrada del canal y viene á ser la llave del puerto, está situada á unas ocho millas de Monte Hermoso.

A quien haya navegado y conozca las mil dificultades que ofrece el reconocimiento de un punto especial, en una costa baja y que presenta ondulaciones poco acentuadas, le será fácil comprender cuán árduo es dar con la primera boya, siendo el tiempo poco favorable.

En el caso nuestro, á saber, cuando recalamos con el « Villarino », la operación no presentó serias dificultades, por dos razones muy sencillas. La primera, que el tiempo era excelente, y la segunda que, navegando á vapor, habíamos venido muy arrimados á la costa, pudiendo reconocer perfectamente el palo de señales de Monte Hermoso. Una vez avistado este punto, se conocen la demora y distancia de la boya, y es fácil dar con ella: es lo que hicimos.

Pero, al pasar cerca de la boya, pudimos señalar dos defectos: primero, qué está pintada de amarillo, color muy fácil de confundir con el de las aguas, que en tiempos frescos adquieren, por el hecho de mezclarse con la arena de los bancos, un tinte casi análogo al de la boya.

En segundo lugar, como aquella termina en una percha de fierro que sustenta una pesada bola, el peso mantiene la boya casi siempre inclinada, haciendo difícil su reconocimiento. Uniendo á esta circunstancia, el hecho de que una boya es

un objeto de pequeñas dimensiones, que no puede ser percibido desde léjos, se comprenderán las dificultades de la recalada en aquel puerto.

Haré notar aquí, y lo he verificado personalmente, averiguando el hecho de los capitanes de varios buques mercantes, que me han dicho, haber recalado entre la 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> boya.

De aquí la necesidad de colocar sobre el veril de los bancos N. y S. dos pontones faros ó faros sobre pilotes (Screw-piles) que sirvan de guía para el navegante, permitiéndole embocar el puerto con cualquier tiempo.—Volveré sobre esta cuestion un poco mas adelante.

Despues de navegar como unas 35 millas, guiados en parte por las boyas, y en parte por las balizas, dimos fondo frente á la boca del Napostá, en tres brazas de agua, quedando el buque tan seguro, como lo estaria en el rio Támesis, frente á Millwall Dooks.

Me ocuparé mas particularmente por ahora, señores, de haceros una descripcion, lo mas gráfica posible, del aspecto que presentaba el fondeadero de Bahía Blanca, cuando el « Villarino » dejó caer su ancla.

Nuestro buque venía á quedar frente á la boca del arroyo llamado «Napostá», que es un riacho muy angosto, en el cual no se encuentran sino de 2 á 3 piés de agua á marea baja. Este riacho, antes de construirse el muelle del Ferro-Carril del Sud, era la única via de comunicacion que poseia el puerto, y la descarga de los buques se efectuaba forzosamente por allí, mediante lanchones, con mucha pérdida de tiempo y de dinero.

Para mejor convenceros de las dificultades é inconvenientes, que presenta este riacho, mencionaré que, apénas fondeamos con el « Villarino », se embarcó la lancha á vapor del transporte, y se mandó á tierra con los pasajeros y equipajes correspondientes; pero no bien se hubo internado como á mitad del camino en el riacho, quedó completamente varada, necesitando se le enviara auxilio desde á bordo, para poder seguir su camino.

Fácil será apreciar el progreso realizado desde hace tres meses, al inspeccionar el cróquis del muelle nuevo, perteneciente á la Compañía del Ferro-Carril del Sud, que es ahora el medió de descarga, que emplean los buques fletados para la empresa.

Este muelle provisorio, construido sobre pilotes de madera, con una sola via de rieles « Barlow », responde á las exigencias del momento; pero adolece de ciertos inconvenientes, siendo el principal de ellos, el hecho de quedar cubierto en las mareas de zizigias y en los fuertes vientos del S. E., lo que obliga á los peones á suspender el trabajo.

La carga de los buques que atracan al muelle, se compone casi en su totalidad de rieles de acero y de durmientes de fierro, carga que se trasporta hasta los depósitos, sobre pequeñas zorras empujadas á mano.

Como prueba de la importancia creciente de aquel puerto, daré el nombre de los buques que se hallaban fondeados á nuestra llegada.

La « Rainbow », de 1,200 toneladas de registro.—« Clyde Bank », « River Leven », de 1,200. — « Comus », de 900.—« Cosmopolita », de 1,000—« County of Forfar », de 1,200.—« Kovno », de 900 y la « Guy Mannering », 900.

Los buques de Guerra eran :—« La Bermejo », « La Rambler ». Además, los siguientes buques á vela y á vapor de menor porte, sin contar las embarcaciones del puerto: el remolcador « Emperador », « Puan », « Santa Rosa », « Toro ».

Los barcos estaban perfectamente fondeados, y en toda seguridad, en fondos de 4 á 6 brazas de agua.

Generalmente se amarran á dos anclas, con 5 grilletes de cadena al N. O. y tres al S. E.

El muelle provisorio tiene una extension de 600 metros y atraviesa el Cangrejal, es decir que va desde la línea de marea baja, hasta la línea de marea alta, que constituye el límite de la tierra firme.

El definitivo, cuyos planos tuve la satisfaccion de ver, merced á la amabilidad del señor ingeniero Shohede, será construido completamente de fierro, empleándose con preferencia los rieles « Barlow. »

Los pilotes se hundirán á una profundidad de 30 piés; serán compuestos por dos rieles « Barlow, » acalados uno á otro por su cara interior, y unidos por medio de remaches.

La longitud del muelle será de 1800 metros, y, á unos 100 del Cangrejal, tendrá una inflexion que describirá una curva de 200 metros de rádio, cuyo extremo quedará paralelo á la ribera, permitiendo á los barcos atracar por los dos costados, y quedando éstos á fil de corriente.

Tendrá dos puentes, el inferior con 5 vias de rieles, y el superior con una sola via, sobre la cual correrá una cábria á vapor, para facilitar la descarga. Costo total de la obra 70,000

Merced á tan poderosos elementos, la Compañía podrá descargar en un dia, un barco de 1000 toneladas.

Haré notar, no obstante, que si bien Bahía Blanca posee actualmente un puerto de excelente abrigo, necesita para poder ser accesible á todas las horas de la marea, trabajos de dragaje que importarían su correspondiente desembolso de dinero.

La Comision, de la cual tuve el honor de formar parte, tenía por especial mision el estudio de la importancia de los trabajos á efectuar, indicando los puntos mas adecuados para el dragaje.

Incumbia tambien á la Comision estudiar los medios de defensa de este importante puerto, y por el hecho de ser reservada esta parte de nuestra mision, me veo en la necesidad de no entrar en ningun detalle al respecto, limitándome á afirmar que sin grande dificultad ó gastos, el puerto es defendible.

En lo referente al dragaje, recién ahora me hallo en condiciones de poder emitir una opinion, pues solo despues dé hechos los cálculos con toda precision, se puede saber cuáles son los puntos que ofrecen mayores ventajas para efectuar el trabajo.

Los pasos de poca agua, son tres, y los llamaremos, para facilitar la exposicion, el 1.º Napostá, el 2.º del Medio y el 3.º de Punta Alta.

La Comision de Faros y Valizas, presidida por el Sargento Mayor Howard, al dar cuenta del trabajo que ejecutó el año pasado, indicaba la necesidad de llevar á cabo el dragaje, designando como puntos convenientes el paso Napostá y el de Punta Alta.

Enviada que fué nuestra Comision a Bahia Blanca, con el objeto de estudiar esta cuestion, procedimos sin pérdida de tiempo al levantamiento del plano detallado del puerto interior, debiendo hacerlo á una escala tal, que permitiera realizar en los cálculos, toda la precision que exige esta clase de estudios.

Miéntas yo procedía personalmente al levantamiento del plano, dando comienzo á la medida de la base y establecimiento de triangulacion, mi Jefe interino, el Ingeniero señor Davidson, recorria la bahía en un vapor especial, para estudiar los medios de practicarla y las condiciones generales del puerto.

En una de esas excursiones, observó el Sr. Davidson, que el paso mas directo, es aquel que conduce el buque desde el arroyo de Punta Alta, hasta el fondeadero interior pasando por entre las islas; y, habiendo hecho en él unos sondajes, reconoció que tenía agua suficiente, para merecer la pena de ser estudiado.

El estudio de este nuevo paso exigia, como se comprende, un aumento de trabajo, pues era necesario examinar con mucha exactitud, los dos pasos para poderlos comparar entre sí, resolviendo cual de los dos ofrecia las mayores ventajas para el dragaje.

Hé aquí el resultado de los cálculos:

Número de metros cúbicos en la Seccion	núm. I	32,000
« « « « «	núm. II	668,200
	III	380,200
Costo de la obra, Seccion	núm. I y III	164,800
« « «	núm. II y parte de I	275,280
Tiempo necesario para efectuar el trabajo de	( Con una	
la Seccion I y III	83 dias	draga tipo
« II y parte de I	140 «	«Progreso» )

Señalaremos ahora cuales son las deficiencias actuales del puerto y las mejoras á efectuar.

Tendré que referirme, al plano de Bahía Blanca, levantado por Fitz-Roy en el año 1833, hasta llegar á la Punta Barril, límite exterior de nuestros estudios.

La bahía de puerto Belgrano empieza, propiamente dicho, á la altura de Monte Hermoso y está cerrada por un verdadero laberinto de bancos, que crean, como bien se Comprende, peligros muy sérios para el navegante.

Hasta hace poco, el único recurso del cual podia valerse el marino para guiarse en la entrada del puerto, eran las marcaciones y la sonda.

Todos sabemos cuán poco seguros son estos dos medios, particularmente cuando hay que tomar sus puntos de reconocimiento, en una costa baja y sin accidentes de terreno notables.

Apénas sí en la actualidad se puede reconocer con facilidad, en un dia un poco nublado, el palo de Monte Hermoso desde la primera boya, dependiendo sin embargo la posicion de ésta del primero.

Esto exige, se trate de conseguir, que Monte Hermoso sea fácil de reconocer desde léjos, lo que se puede obtener sin dificultad y sin mucho gasto, por lo ménos durante el dia, con la construccion de una torre ó pirámide de madera, colocada lo mas alto posible y que vaya pintada de blanco, para ser visible desde léjos.

Mejor sería poner dos faros flotantes, ó sino, faros sobre pilotes, que marcarían los veriles de los dos bancos principales.

Sea como fuera, lo que ha hecho el año pasado la Comision de Faros y Valizas, presidida por el Sargento Mayor Howard, honra á nuestra naciente marina, y esto es tan cierto, que en estos últimos dias el Ministerio de Relaciones Exteriores ha recibido, por intermedio del Ministro de Inglaterra, una nota muy honrosa del Comodoro Boyden Smith, en la cual este gefe habla en términos muy elogiosos, de la manera como ha sido llevado á cabo el valizamiento.

Justo es reconocer que con los elementos de que dis-

ponia el Mayor Howard, hubiera sido imposible hacer nada mejor, y lo que mas admiracion causa á la gente del oficio, es el provecho que ha sabido sacar el gefe de la expedicion de una embarcacion tan poco adecuada para esta clase de operaciones, como lo es la «Bermejo.»

No es poca hazaña, lo aseguro, fondear 8 boyas de 3 m. de alto por 3 m. de diámetro—cada una con sus dos pesadas anclas correspondientes, y 10 grilletes de cadena.

Es preciso saber tambien que todo este pesado y voluminoso material, fué llevado en la cubierta de la Cañonera, con las anclas trincadas sobre la borda y que estas fueron fondeadas desde aquel sitio.

Un marino comprende lo delicado que es una operacion de esta naturaleza, conoce los mil peligros que corre la gente encargada de picar las bozas de un ancla trincada sobre la borda y sabe que, una vez abandonada, arrastra con vertiginosa velocidad su pesada cadena.

Añadiendo á lo expuesto, los peligros que corre una embarcacion que tiene que fondear casi encima de los bancos, paralizada muchas veces en sus movimientos, si cae un tiempo, por no haber concluido la operacion de fondear las dos anclas, resulta que los elogios del Sr. Boyden Smith son muy merecidos.

Felicitémonos, compañeros, nosotros como marinos, y tengamos presente que, si bien el parte oficial habla en términos elogiosos del gefe, es justo tributar una palabra de encomio á los oficiales subalternos, que son los que ejecutan y hacen práctico el pensamiento y la maniobra formulados por la mente del gefe.

Una vez avistada la primera boya, la entrada del puerto no ofrece dificultad; no obstante, esa facilidad es relativa, porque si los oficiales nuestros y los navegantes de la costa, todos mas ó ménos han leído las instrucciones, relativas á la entrada, y saben á qué atenerse, tal cosa no sucede con los capitanes de los buques extranjeros, y muy particularmente los ingleses,—*blunt Scotchmen*, porque la mayor parte, son

la gente mas terca y rutinaria de la tierra.—Vamos á raciocinar como si fuésemos uno de esos escoceses de cabeza dura.

Avistan la segunda boya, pintada de colorado, boya que segun las instrucciones debe dejarse á babor. Todo esto está muy bien, pero concurren dos circunstancias que tienden á inducir los buques en error—la primera, que es admitida y de práctica general en el Valizamiento de los puertos de la Gran Bretaña y de los Estados Unidos, que las boyas coloradas se dejan á estribor y las negras á babor.—El inglés es ante todo esencialmente inglés, y desafio al mas paciente hacerle comprender á uno de esos mercantones, que no es razon suficiente que la Inglaterra haya adoptado esos signos convencionales, para que todas las naciones deban seguir su ejemplo ; y como consecuencia lógica, el buque inglés deja la boya á estribor y sigue adelante.

Otra circunstancia, desgraciadamente, coopera á hacer que los buques salgan del canal; es, que las instrucciones formuladas por el Mayor Howard, y que han sido repartidas á algunos capitanes ingleses, tienen un error de imprenta en este punto primordial, error que puede causar un resultado desastroso.

Felizmente, el navegante es prudente y no abandona asi no mas el escandallo, por el hecho de haber avistado las boyas. Sigue tanteando el fondo á medida qué adelanta en el puerto y conforme escasea el agua, viene sobre estribor y cae en la canal.

Creo conveniente mencionar aquí cuales son las tribulaciones de un buque mercante inglés, en tales condiciones.

Subamos al efecto para hacer mas palpables las peripecias á bordo de la « Comus », preciosa barca de fierro de 900 toneladas, procedente de Glasgow y consignada á la Compañia del Ferro-carril del Sud, con carga de rieles y material férreo.

Unos 56 dias de mar la llevan á la altura del Cabo Corrientes ; de aquí viene rebasando la costa para avistar Monte Hermoso é internarse con seguridad á puerto Belgrano.

Para ponernos enteramente en el lugar del Capitan Inglés, no olvidemos que viene con la convicción íntima de que los datos siguientes, que al salir le dieron, son una verdad.

*Bahia Blanca*:—Buen Abrigo—Puerto excelente—Perfectamente valizado—Remolque libre—Descarga rápida—Aguada y lastre con facilidad y á poco costo.

En vista de condiciones tan ventajosas, el Capitan mercante pide solamente de unas 80 á 100 libras esterlinas á su armador, convencido que podrá con esta suma hacer frente á todos los gastos.

Ilusion falaz ! Cuán pronto se desvanece al . . . *ensacarse* la barca entre las rompientes de Puerto Belgrano y encontrarse en un verdadero mar de espuma.—Avista un penacho de humo—es el remolcador tan deseado—se le acerca éste—ofrece su espía, pero ¡horror!—el capitan habla inglés y por mayor desgracia pronuncia la lacónica pero expresiva frase: 2 chelines la tonelada ! Entre gentes del oficio se entiende esto.

El capitan de la barca dirige una rápida mirada sobre la espía, nueva tabla de salvacion y otra sobre las encrespadas crestas de las olas y el horizonte que se cubre, y, mal su grado, murmura entre dientes un *all right* que equivale á un *váyase al diablo*. *Incessu patuit dea* la preciosa barca mercante hace su triunfal entrada al puerto ayudada por el remolcador, amantillada y braseada con toda coqueteria y buen gusto.

Al pasar por la popa de la «Bermejo» arria su insignia con suma cortesía y al poco rato dá fondo en el puerto nuevo de Bahía Blanca, frente al muelle que es forzoso llamar de los Ingleses.

Ahora sí que van á empezar las tribulaciones.

No olvidemos que estamos á bordo de la «Comus» que llega con el número octavo al puerto y para la descarga es como en casa de los dentistas, no hay favoritismo; es cuestion de turno.

Vamos á ver ahora lo que dura esa descarga. Cada buque trae su carga de 800 á 1000 toneladas, y estando atracado al muelle puede descargar al máximun de 200 ó 300 toneladas al dia.

Con las demoras de la atracada, los dias de mal tiempo,

un buque necesita estar por lo ménos una semana al costado del muelle.

Como el « Comus » ha llegado el octavo, le toca su turno al cabo de dos meses, vaya qué gracia !—eso es una—iremos sumando las tribulaciones.

La segunda es, que la Compañía del Ferro-carril del Sud no le paga estadía sino desde el dia de la llegada hasta el momento que lo desatraca del muelle. Veamos en qué condiciones lo echa en medio de la ria.

Los reglamentos de la marina mercante inglesa obligan á ese buque, por ejemplo, á conservar un número de 200 toneladas de carga á su bordo, para poder cobrar su seguro en caso de desgracia.

De suerte que con 200 toneladas, lo desatracan del muelle y lo amarran á dos anclas en medio de la ria, con la muy halagadora perspectiva de seguir la descarga de sus rieles por una banda, en pequeños lanchones y embarcar su lastre por la otra. Calcúlese la pérdida de tiempo correspondiente.

No es eso todo.

¿ Cómo consigue el lastre ?—A precio de oro. El único individuo capaz de proporcionarlo es un tal Badaraco, que posee tres ó cuatro lanchones de 15 á 20 toneladas. Lanchones que tienen que ir á buscar la arena en el Napostá y que solo consiguen hacer un viaje al dia.

La « Comus » se transforma en un nuevo tonel de las Danaides, y nada se hace.—Esta operacion representa sin embargo como un mes de demora mas para el buque, con el consuelo de no recibir estadía, de gastar en la manutencion de su gente, y pagar 5 \$ la tonelada de arena y barro que le traen como lastre.

Pero aún no es todo; una vez concluido el embarque del lastre, es preciso pagar otra vez al remolcador que lo franqueará del puerto y como *colmo* definitivo, pagar la multa correspondiente en el puerto de Australia ó de la India, donde faltó á su compromiso, llegando tarde.

Este es el lado burlesco de la cuestion, que tiene tambien su lado triste.

Es deplorable la mala impresion que llevan esos capita-

nes de su estadía en Babia Blanca—dá pena se vayan tan mal impresionados, pues si así no hubiera sucedido, es mas que probable que muchos de ellos, conociendo el puerto se hubieran animado en su rata al Pacífico, — á recalar en Bahía, trayendo, como se comprende, su caudal de ideas progresistas y sus buenas esterlinas para gastar en tierra.

Pero esos buques, desgraciadamente, no es fácil que vuelvan *et pour cause*.

Pasemos de nuevo al puerto.

El puerto interior de Bahía Blanca, empieza, propiamente dicho, en lo que llamamos en nuestra triangulación, la Valiza con estays, que son dos perchas que fueron colocadas á la entrada de la ría para facilitar la navegacion,

Siguiendo esta ría para penetrar hasta el fondeadero, no tardaremos en dar con los pasos de poca agua, donde solo encontraremos 12 piés á marea baja en uno, y 6 en la otra, en iguales condiciones.

Estos pasos necesitaban ser estudiados en detalle para poder efectuar los cálculos relativos al dragaje y costo de la obra. El trabajo correspondiente ocupó un mes y fué provechoso en instruccion para nosotros, los oficiales de marina, pues nos proporcionó la ocasion de hacer uso en la triangulación, ó mas bien dicho: en la medida de la base, del omnímetro de Eckhold..... Este instrumento que posee la Division de Torpedos fué construido por Elliot, y es el mas grande que haya hecho ese fabricante, pues es de 9", siendo por consiguiente el único ejemplar existente.

Los resultados obtenidos con el omnímetro, y los detalles prácticos de la triangulación y sondajes que efectué con la ayuda de los Sub-Tenientes Dufourq y Garcia, ambos miembros del CENTRO NAVAL, son de tal importancia, que creo conveniente dedicarles una Conferencia especial, lo que haré así que me sea posible.

Para terminar, me limitaré á indicar brevemente cuales han sido los resultados de nuestros trabajos, y las deducciones que de ellos ha sacado mi gefe interino, el Sr. Davidson.

En el plano están indicados cuales son los tres pasos de poca agua, pudiendo realizarse el dragaje con igual facilidad en uno ú otro.

El paso *azul* es el que indicó la Comision de Faros y Valizas, y si bien ofrece la ventaja de exigir ménos tiempo y desembolso de dinero para hacerlo transitable, no es tan directo como el canal central. Este canal central fué estudiado con toda minuciosidad para poder compararlo con el primero, y deducir una opinion.

Si bien el costo de los dos primeros es inferior al del Central, este último ofrece mejores condiciones de conservacion, por el hecho de estar sometido á toda la fuerza de la corriente, como lo hemos verificado por numerosas experiencias en Bahía. Citaré ahora al Ingeniero Davidson.

« Cuando el canal nuevo haya sido dragado hasta obtener quince piés en baja marea, y los desagües laterales que corren al través de las islas, en ambos lados y que desvían mucho el agua del canal principal, hayan sido llenados ú obstruidos por medios artificiales, se puede decir con seguridad que la naturaleza aumentará de por sí el canal principal y que los quince piés dragados, pronto aumentarán suficientemente para que entren los buques del mayor calado.

« Los estudios efectuados han dado á conocer los notables cambios que han tenido lugar desde el año 1833, época en la cual fué levantado el plano por Fitz Roy.

« La naturaleza se ha abierto un canal recto desde el fondeadero de Napostá hasta las aguas profundas, cerca del fondeadero inferior de la bahía.

« Además, el canal del Napostá que tenia de 3 ½ á 4 brazas de agua, solo tiene ahora 8 piés á marea baja—y se ha formado un banco que une el extremo de la isla núm. 1 al Napostá.

« Finalmente, la formacion de otro banco frente á Punta Barril que obliga á los buques á recostarse á la costa del Cangrejal.

« Estos son en grandes rasgos las variaciones observadas; y de los estudios, se desprende que el canal mas ventajoso es el del centro. »

Reasumiendo, pues, señores, una vez llevadas á cabo las mejoras que he indicado en el curso de mi Conferencia, tendremos en Bahía Blanca un puerto de fácil acceso, de excelente abrigo, donde acudirá forzosamente el comercio del mundo, y, tomando en consideracion el aumento rápido de los recursos del país, podemos esperar ver á Bahía Blanca transformado algun dia en el Liverpool de Sud América.

Esta Conferencia, no es divertida; es pesada, pero espero la hallen Vds. útil.

MANUEL GARCIA Y MANSILLA.

## LAS TORPEDERAS

### Y LOS CAÑONES DE GRAN CALIBRE, EN LA SPEZZIA.

Son ya conocidos los ejercicios de la marina real italiana en la Spezzia, por las correspondencias publicadas en los principales órganos de la prensa de esta Capital; tuvieron lugar en Octubre del año ppdo.

El importante rol que han desempeñado en esos ejercicios las torpederas, ha llamado con justa razon la atencion de todas las marinas de guerra del mundo; ellas han venido á comprobar victoriosamente los resultados que anteriormente habian obtenido en diversos ensayos, y su terrible poder y real importancia quedan constatados de una manera evidente.

Los ejercicios se han dividido en diurnos y en nocturnos. Antes de dar á conocer los detalles más importantes de

esos ejercicios, llamamos la atencion del lector sobre los ensayos efectuados en Kiel, por la marina alemana, que aunque no tan concluyentes como los de la Spezzia, abogan igualmente en pro de las torpederas.

Despues de haber seguido con vivo interés, las personas que asistían á los ejercicios de la marina italiana, las evoluciones de cuatro torpederas, cuya admirable rapidez, marchando con una velocidad de 21 á 22 millas, les permitía ejecutarlas con toda precision, la torpedera *Aquila*, andando á toda fuerza de máquina, disparó á distancia de 200 metros, un torpedo cargado con 27 kilógr. de fulmi-coton, contra un blanco protegido en un rádio de 6 metros por una red metálica Bullivant. El torpedo, cuya marcha rápida pudo seguirse perfectamente, dió con el obstáculo y explotó, levantando una enorme columna de agua de 30 metros de altura; habiendo sido dirigido hácia el centro del blanco, su desvío alcanzó á cerca de 3 metros en todo su trayecto; de manera que disparado contra un buque enemigo, éste hubiera sido destruido irremisiblemente.

Despues de esta brillante experiencia, continuáronse los ejercicios con el cañon de 100 toneladas, fundido en el arsenal de Turin.

Siguieronse nuevas pruebas de torpedos Witehead y ejercicios de artilleria, con las piezas de gran calibre y las ametralladoras, dando excelentes resultados y habiendo llamado especialmente la atencion la correccion y rapidez con que eran ejecutadas todas las maniobras por los marinos.

Hacemos omision de las líneas de torpedos de fondo, de las lanchas porta-torpedos, armadas de botalon, y de algunas otras experiencias ejecutadas con esta clase de máquinas de guerra, para ocuparnos de la parte principal; hé aquí en breves frases lo que dice *L' Italia Militare*.

« A las 4 de la tarde, embarcarónse á bordo del *Dandolo* que estaba con los fuegos listos, acompañado del *Duilio*, y se dejaron las aguas del golfo para hacer disparos en marcha. Al encontrarnos mar afuera, á la altura de la isla de Tino, dejáronse caer los blancos, contra los que fueron disparados sucesivamente, de los dos buques, cuatro tiros de los cañones de 100 toneladas, sin contar un número bastante crecido de

tiros de cañon de pequeño calibre. El efecto producido por el tiro del cañon de 100 toneladas en el buque fué menor que el que se habia apreciado por la mañana en el ponton. La nube de humo que nos envolvió sobre el puente, impidiéndonos por un momento respirar, era á tal punto espesa que nos impidió ver dos torpederas que se habian acercado hácia nosotros, á toda fuerza de máquina, hasta la distancia de 200 metros. Todos los tiros han sido igualmente notables, y hubiera sido digno de lástima el buque que se hubiera encontrado en lugar de los blancos, fondeados á 1,000 y 1,500 metros. Miéntas tanto la noche se acercaba y los dos encorazados volvieron á amarrar en sus muertos del golfo. El *Dandolo* quiso tambien ensayar su tubo de lanzamiento, en marcha. Disparó dos Witehead sin carga, que vueltos á la superficie del mar, lanzaron una pequeña llama para servir de guia á los botes encargados de pescarlos.

« Su Magestad quedó á bordo para asistir á experiencias de luz eléctrica. A las 7 y media, un tiro de cañon disparado del *San Martino*, seguido de tres cohetes voladores, dió la señal de la iluminacion que se produjo en seguida á bordo del *Duilio*, del *Dandolo*, de la *Venezia*, de la *Maria Adelaida* y en los destacamentos, en tierra, de San Bartolomeo, Maralunga y Mariella. Todo el golfo fué iluminado como por encanto.

« La atencion general se dirijía hácia las torpederas que debian venir, disimulando sus fuegos, simulando un ataque contra la *Venezia*. En un instante, una de ellas fué divisada á lo largo del *Castelfidardo*, pero desapareció. Créfase que el ataque no tendría éxito, cuando de repente, el silbato de la torpedera mostró que, á pesar de la vigilancia, habia conseguido acercarse de la *Venezia*, contra la cual hubiera podido disparar el torpedo, Este brillante resultado puso término á los ejercicios que habian llenado todo este dia. »

Ahora bien, hé aquí las conclusiones que de estos ejercicios se han deducido, y que encontramos en la *Revista Marítima* :

1.<sup>a</sup> Un buque que esté parado será indudablemente herido por un torpedo que le dispare una torpedera que yendo sobre él, lo lance á menos de 200 m. de distancia.

« 2.<sup>a</sup> Que un error parecido al que se cometió á bordo.

del *Aquila*, es de gran trascendencia si sucede en un verdadero combate, como sucedió á las torpederas rusas en el ataque á la escuadra turca, en Batum, por lo que es muy importante adiestrar el personal con frecuentes ejercicios.

« 3.<sup>a</sup> La actual torpedera de primera clase, que funciona perfectamente en la mar, no puede desarrollar toda su velocidad cuando está agitada.

« 4.a Hay muchas probabilidades de que una torpedera se aproxime sin ser vista hasta la distancia conveniente para lanzar un torpedo al buque acorazado, no solo de noche aunque tenga éste luz eléctrica sino también de día, aprovechándose del humo en que se hallan envueltos los buques por el disparo de su artillería.

« 5.<sup>a</sup> Por consiguiente, las torpederas de primera clase serán uno de los principales elementos de la defensa de la costa, puesto que reunidas en escuadrilla bien distribuidas y con buena y segura base de operaciones, harán bastante peligrosas al enemigo las operaciones de bombardeo ó bloqueo, y sustituirán ventajosamente á las flotillas de cañoneras y otros buques, que se usaban ántes.

« 6.<sup>a</sup> Las contra-minas, llevadas rápidamente por embarcaciones ligeras, contra una red de torpedos y hechas estallar sin pérdida de tiempo, es un medio muy eficaz é importante de destruccion, ya sea considerado bajo el punto de vista defensivo, como del ofensivo, y que se puede realizar sin dificultades.

Omitimos las dos últimas conclusiones porque ellas se refieren únicamente á constatar que el material de defensa con que cuenta el golfo de la Spezzia es excelente y reúne las condiciones necesarias para ese objeto, y que el armamento, tanto de artillería, como de torpedos y demás medios adicionales empleados en los ejercicios efectuados, son igualmente excelentes.

Creemos inoficioso extendernos en otros comentarios acerca de la grande importancia que en el dia es imposible negar á las torpederas ; las conclusiones de la *Revista Marítima* bastan por sí solas para demostrarlo.

Llamamos sí la atencion de quien corresponde sobre la segunda conclusion, al señalar el error cometido á bordo de

la torpedera *Aquila*, y sobre los medios de corregirlos en lo sucesivo.

Tanto mas lo hacemos, puesto que en nuestra marina no son muchos los Oficiales que saben manejar esas terribles máquinas de destruccion, y ya se ve, lo qué en tales casos puede acontecer en un combate.

Hé aquí lo que sucedió en la Spezzia; despues de haber disparado un primer torpedo á una distancia de 200 m. del blanco, protegido por la red metálica Bullivant, y que tan buen resultado habia dado, la torpedera *Aquila* se acercó á una distancia menor (150 m.) y disparó otro torpedo; un rato despues el torpedo flotó con la punta hácia arriba y en seguida se fué á pique.

¿ Cuáles eran las causas que habian originado este accidente ? Averiguadas, una vez recuperado el torpedo, resultó que se habia cometido un error al regular el indicador ; en vez de fijarlo en el diente 6, lo habia sido en el 1, error hasta cierto punto admisible puesto que la numeracion de los dientes es de 5 en 5, pero que denota la falta de suficiente práctica en aquellos encargados de disparar los torpedos ; y tan es verdad lo que decimos, que el error fué disculpado, en vista de la emocion de los torpedistas, al ejecutar por primera vez esos ejercicios en presencia de S. M.

Es pues imprescindible que nuestros oficiales se ejerciten convenientemente en la práctica de esas experiencias, para que se familiaricen con el empleo de los torpedos, y dadas las condiciones de una guerra marítima en el Rio de la Plata, debemos fijar muy especialmente nuestra atencion en todo aquello que se relaciona con éstos elementos, que sirven tanto para el ataque como para la defensa.

Si bien es cierto que estando agitado el mar, las torpederas no pueden desarrollar entónces toda su velocidad, no lo es ménos que con cualquiera clase de buques á vapor sucede otro tanto; así es que podemos decir que se encuentran en las mismas condiciones que los encorazados, que tanto sufren cuando el estado del mar está alterado.

Nos permitimos recomendar á nuestros compañeros dediquen algunos de sus momentos de ócio al estudio de los torpedos, para lo cual hay algunos tratados, cuyo precio está

al alcance de sus recursos, y en los cuales encontrarán los elementos necesarios y mas indispensables para practicar mas tarde por sí mismos, el manejo de los torpedos, una vez que el Ministerio de Marina ordene se dé principio á los ejercicios de esa importante seccion de nuestra armada.

El local que ocupa actualmente la Division de Torpedos, en el Lujan, no puede ser mas adecuado para el objeto; no dudamos que una vez terminadas todas las instalaciones que se necesitan para empezar á trabajar con provecho, la mayor parte de los oficiales de nuestra Armada emprenderán con empeño y decision las rudas y peligrosas tareas que requieren el empleo y la práctica del manejo de los torpedos en todos sus detalles.

SANTIAGO J. ALBARRACIN.

## DEFENSA

DEL TENIENTE D. RAMON E. LIRA, SEGUNDO COMANDANTE DE LA CAÑONERA « PILCOMAYO », HECHA POR EL TENIENTE DE LA ARMADA D. CÁRLOS BECCAR, Y SENTENCIA PRONUNCIADA POR EL CONSEJO DE GUERRA, EL 20 DE FEBRERO DE ESTE AÑO.

Apesar de haber sido publicada esta Defensa en un folleto que se ha repartido en la Armada, es tal su importancia y trascendencia, que es deber nuestro insertarlo en nuestro Boletin.

Como verán nuestros lectores, al recorrer las páginas de este notable documento, el Teniente D. Cárlos Beccar ha puesto de manifiesto una vez mas sus buenas dotes intelectuales y dado pruebas de buen ordenanzista.

No queremos manifestar todas las impresiones que hemos sentido nosotros al escuchar la lectura de la defensa: deja-

mos al criterio de cada uno, que se forme su opinion, pero recomendamos muy especialmente su lectura á todos nuestros socios, porque algun provecho les proporcionará.

Por nuestra parte, felicitamos al Defensor y al defendido y nos congratulamos de que la voz de la justicia haya dictado la sentencia.

### ALEGATO.

CÁRLOS BECCAR, Teniente de la Armada Nacional y Defensor nombrado por el Teniente DON RAMON LIRA, acusado de *abuso de autoridad*, como se vé en la carátula del proceso, ruega al Consejo le permita entrar en algunas consideraciones, indispensables para poder proceder con juicio exacto de los hechos y resolver con justicia.

Si no pudiera dar á la defensa mayor amplitud que la que acuerdan las Ordenanzas de 1793, en vigencia aún entre nosotros, me veria obligado á dejar entre las sombras de la maledicencia, puntos que presentaré claros para triunfo de la verdad, y no podria contribuir á disipar ciertas dudas que nacen ante la lectura del sumario ; pero, felizmente, nuestra carta fundamental,—la Constitucion Nacional, á la cual están subordinadas las demás leyes dictadas y que rigen en el país, concede á los defensores más libre espacio en sus exposiciones, sin estrecharlos á un límite reducido, consagrando en su artículo 18 la inviolabilidad de la defensa, que, es algo más de lo que yo necesitaria invocar.

El Consejo que en este momento se celebra, por muchas razones tiene una alta significacion.

Es, desde luego, el primero que se forma, compuesto por Oficiales Generales de Marina y su formacion no ha sido, ni pedida por el Fiscal de la causa, ni ménos indicada por el señor Auditor General.

He consultado varios libros que versan sobre procedimientos militares; he preguntado á oficiales que, por su

edad y conocimientos, están en condiciones de darme una respuesta acreditada; y nada he obtenido que pudiera establecer un precedente análogo.

Sobre esta circunstancia, pues, es que pienso debe meditar-se un tanto, para desvanecer la desfavorable impresion que la especialidad del procedimiento, distinto del que se observa ordinariamente en causas de la naturaleza de la que nos ocupa, pudiera ejercer en el ánimo de los señores Vocales.

No puede dejar de sorprender, ó al ménos detener á un Juez, el Superior Decreto mandando sea visto en Consejo de Guerra este proceso, despues de leerse el dictámen y conclusion Fiscal y las dos vistas del señor Auditor.

Ante esa resolucion es natural que nazca esta pregunta: « ¿Cuál será la mente del señor Ministro, no obstante las opiniones del Fiscal y Auditor? Considerará sus juicios erróneos? Hallará que no están ajustados á la ley? »

Todo lo contrario. Lo que claramente se deduce, so pena de faltar á la lógica de las cosas y desconocer el derecho que rige, tanto á los militares como á todos, es que, se quiere que la inculpabilidad de mi defendido, demostrada ya por el Fiscal, sea declarada por este alto Tribunal, con arreglo á la verdad, segun lo que arrojan las actuaciones y con la independencia de juicio reconocida en los señores Vocales.

Patentizada la inocencia del acusado con vuestra resolucion, en presencia de las pruebas que abundan en la causa, quedará demostrado de una manera solemne, que á los encargados de administrar justicia en nuestro país, no se les sorprende con protestas y documentos engañosos, y que el lápiz de un caricaturista está bien léjos de ser un argumento de verdad, sirviendo muchas veces por el contrario y como en este caso é inconcientemente, quizás, á viles propósitos.

A esa ratificacion dictada por el Consejo, aludia al principio al decir que éste tiene una alta significacion y es bueno que se tenga en cuenta para apreciarla, ciertos documentos de carácter especial que corren agregados al espediente.

Paso ahora al fondo de mi alegato.

De qué se acusa á mi defendido ?

Inútil es buscarlo en las vistas del Auditor y en las del Fiscal. Por el contrario, el último, en su dictámen á foja 32, no halla culpabilidad en el acusado, y por consiguiente, no clasifica falta ni delito alguno y esto lo confirma en su conclusion, no existiendo tampoco en el dictámen del señor Auditor, determinacion de falta.

Elevado á plenario este proceso y siguiendo el orden que regularmente corresponde en toda causa, busqué en los dictámenes y en la conclusion Fiscal la clasificacion de la falta imputada á mi defendido, pero mal podia estar clasificada una falta que no existe.

Me he visto, pues, obligado á tomar como acusacion, un telégrama que obra á fojas 5, fechado en Goya y que dice así, textualmente:

« *Señor Ministro de Guerra:* La Colonia Italiana reuni-  
« da, participa á V. E. que el dia diez del corriente fueron  
« arrebatados de la costa del rio Paraná y llevados á bordo  
« de la Bombardera *Pilcomayo*, anclada en este puerto, dos  
« extrangeros, uno de nacionalidad italiana, y otro, austriaca,  
« en la que han sido azotados bárbaramente, etc. Por la  
« Comision. *José Sanguinetti.* »

Los cargos que han motivado este plenario y que se imputan al Teniente Lira, son, pues, estos: haberse arrebatado dos ciudadanos de la costa y llevádoslos á bordo de la cañonera *Pilcomayo* donde fueron bárbaramente azotados.

No me es menester, presentar todas las pruebas que las actuaciones arrojan, para destruir esas falsas é hiperbólicas imputaciones, bastándome citar algunas, de la manera más sencilla y clara que pueda, sin separarme en lo más mínimo de la verdad.

El señor Sanguinetti, que firma ese telégrama á nombre de la Colonia Italiana,—como él lo dice y como llama él á la poblacion de esa nacionalidad que se halla establecida en la

ciudad de Goya—no tenía tal representacion, porque ninguno de sus compatriotas, le habia acordado tal carácter; y si me detengo algo en este punto es, porque conviene conocer todos los antecedentes de este proceso y empezar á descubrir el móvil que ha guiado las gestiones de reclamo, de lo que sin esfuerzo se impondrán los señores del Consejo, en el desarrollo de la defensa.

He dicho que el nombrado Sanguinetti se abroga en el citado telégrama una facultad de representacion de que sus compatriotas no le habian revestido, y tan es así, que, el distinguido Presidente de la Sociedad Italiana de Goya, manifiesta á fojas 28 y 29 que, *no tomó parte en la reclamacion, ni hubiera consentido se tomara sin tener motivos,—fijaos bien señores,—que justificaran su intervencion.*

A quién representaba Sanguinetti, entonces, cuando el Presidente citado hace una declaracion semejante, declaracion que por ser oficial demuestra que, ni uno solo de los miembros de esa Sociedad, compuesta casi de la totalidad de los súbditos italianos establecidos en Goya, se unió al reclamante oficioso?

Tan falsa era esa representacion como los hechos referidos en el telegrama, y no debe extrañarse lo último, ante la dosis de cierta condicion que se necesita para lo primero.

En cuanto á la violencia ejercida con los ciudadanos Luca y Pedevilla y el calificativo de *bárbaros* usado en el telégrama, su mismo autor retira esta palabra en su declaracion á fojas 26 y 27 vuelta, pues, dice así: « *No presencié la violencia del embarque ni los castigos. El calificativo de bárbaro puesto en el telégrama, fué, porque en aquellos momentos así lo consideré, etc.* »

Es decir que, despues que se impuso de lo ocurrido ó que reflexionó, pasados los primeros momentos, ya no consideró las cosas del mismo modo.

No deja de sorprender que, una persona que se dirige á un Ministro de la Nacion, en nombre de todos sus compatriotas extranjeros, procediera con tanta precipitacion, usando calificativos ofensivos, y ninguno de sus poderdantes le observara esa parte de su misiva al leerles él ese documento, como se hace siempre que se procede en presentaciones de esta naturaleza.

Pasemos á ocuparnos ahora de los individuos Luca y Pedevilla.

Estos individuos, lo afirmo con plena conviccion y así tambien lo pensará el Consejo cuando conozca todas las piezas del proceso que voy á estudiar una por una,—han tenido la intencion premeditada de explotar el hecho ocurrido con ellos, pero, no puedo asegurar que, esa idea naciera en sus intranquilos cerebros ó les fuera sugerida por algun vulgar especulador que esperase sacar su parte de botin, parodiando acontecimientos frescos todavia.

Los citados, empiezan á revelar su mala fé en sus declaraciones, pues se contradicen el uno al otro, como resulta de algunas de sus respuestas que transcribo.

Nicolás Luca, declara á fojas 13, 14 y 15 vuelta, que, encontrándose ambos en la costa llegó el bote *ordenándoseles*, que se embarcáran en él y llegados á bordo y al toque de tambor hicieron con ellos lo que quisieron; que se les dieron 25 chicotazos ó 50, y que debió ser, porque habian dicho que *habian comprado los víveres á bordo* por cuatro pesos, pues, ellos *no hablaron nada con el Comandante*.

Luis Pedevilla, de foja 15 á 18, dice: que estando en la costa vino bote de á bordo y *los agarraron por los brazos* y llevándolos á bordo les dieron 50 chicotazos.

Se vé que, Pedevilla que declara, que *los agarraron por los brazos*, está desmentido por su compañero Luca, que dice, *que les ordenaron se embarcaran*.

Esta sola contradiccion, basta, para destruir ese punto, pero, para abundar más se encuentra á fojas 12 y 13 la declaracion del Agente Marítimo, señor Protacio Ayala, quien dice: *que no se usó con ellos* (Luca y Pedevilla) *fuerza material*, etc.

Queda, pues, probado, que, *no fueron arrebatados de la costa*.

El Comandante de la cañonera *Pilcomayo*, en el parte pasado á S. E. el señor Ministro de Guerra y Marina, que corre agregado al sumario, expone: «Que el día 3 de Se-

« tiembre del año próximo pasado auxilió con los ahorros de  
« víveres que tenía á bordo, á 16 pasajeros de lo más res-  
« table de Goya, que esperaban en la costa la llegada del  
« Paquete y quienes mandaron á bordo á los boteros Luca y  
« Pedevilla á solicitar ese auxilio por cuanto tendrian que  
« esperar en la ribera toda la noche!

« Que el dia 8 tuvo conocimiento de que, era voz pública  
« que él habia vendido á los citados boteros los víveres y  
« algunos utensilios de cocina para auxiliar á los pasajeros, á  
« quienes se *les habia exigido* una cantidad de dinero por per-  
-ona:

« Que el 10 se les llamó de la cosía, donde se encontra-  
« ban y donde mismo habian estafado á los pasajeros, para  
« esclarecer la verdad de los rumores que circulaban, y que  
« ellos fueron voluntariamente á bordo.

« Que estando en el buque les interrogó sobre lo que  
« habian hecho con los víveres y ellos declararon, que los  
« habian suministrado á los pasajeros, mediante un tanto por  
« persona, diciéndoles que á bordo los habian comprado en  
« 4 pesos.

« Que reconvenidos por ese proceder, contestaron con in-  
« solencias, atribuyendo al Comandante deseos de participar  
« del producido de los víveres y otras, por lo cual se vió en la  
« necesidad de hacerlos callar con los cabos de guardia, quie-  
« nes les aplicaron 4 ó 5 chicotazos; tomándoles las filiaciones  
« para ser remitidos á la Prefectura. »

Esta franca y leal exposicion de los hechos, es la expresion más exacta y genuina de lo ocurrido y no se halla en el proceso una sola sílaba que no acredite la veracidad de las palabras de mi defendido, como voy á probarlo, suplicando al Consejo tenga presente la concordancia que existe, entre el parte, la confesion y ratificaciones, lo que demuestra que si en el Teniente Lira hubiese habido la intencion premeditada que le atribuyen Sanguinetti y los citados boteros, no habria sido ni tan precisa ni tan leal su exposicion.

Declaran Luca y Pedevilla, que solicitaron del Coman-

dante los víveres para los pasajeros y los obtuvieron generosamente,—cobrando ellos por persona, etc., y que para poder cobrar, manifestaron á los estafados, que el Comandante se los habia vendido en 4 pesos; especie difamatoria que repitieron en la ciudad, y que corriendo de boca en boca con esa rapidez con que se extiende la calumnia, sirvió de pasto á las lenguas viperinas.

Vosotros, señores, que sois marinos, que sois ante todo, hombres dignos, pesad en vuestras conciencias honradas esa injuria infame, encontrareis natural que el Comandante de la « Pilcomayo » se exasperara al oír á los mismos culpables, repetir en su presencia, las calumnias propaladas en la ciudad, donde el nombre del Teniente Lira y de sus oficiales estaba bien alto y el cual no habia sido rebajado en lo mas mínimo, porque la maledicencia no anida en los corazones sanos y estos abundan en Goya, y porque la opinion de la gente sensata supo señalar con el dedo á los ingratos viles, que, en pago de un acto noble y generoso lanzaron una ofensa tan bochornosa contra la Armada Argentina, toda.

Es doloroso ver que séres semejantes, que, esas llagas ponzoñosas cuya cura radical no ignora la sociedad, pero no se aplica por conveniencias de alta política ó por razones de debilidad, ¡quién sabe por cual de ambas! preocupen la atencion del Gobierno, de la prensa, de todos; acarréen la formacion de un Tribunal de guerra, para que sus delitos sean conocidos, es cierto,—pero siendo causa al mismo tiempo del arresto preventivo de un oficial de honor.

La extirpacion de individuos tales, está en mano de las autoridades. Bastaría para ello una ley prohibitiva, que no necesito explicar, y ser ménos liberales en esto de abrir nuestros brazos á todos, sin préviamente imponernos de los antecedentes de cada uno.

La ley en todos los países castiga á los culpables; pero, no siempre la emplean los encargados de aplicarla, prefiriendo muchas veces arrojar de su seno la mala semilla para que vaya á cosechar en otra parte; es decir, el egoísmo criminal.

Entre nosotros, esa semilla ha echado raíces y sus tóxicos frutos, nos suelen proporcionar espectáculos como éste.

Desgraciadamente, sobre el Código, sobre la Ley, sobre la moral pública, se interpone siempre *algo*, que de un modo ú otro evita la aplicacion de las penas á los verdaderos delincuentes, resultando de aquí, que, muchas veces, aparecen como víctimas y aún como mártires, pillos de nota.

Ha quedado destruido uno de los cargos,—el de haber sido arrebatados de la costa los difamadores, y paso á demostrar con toda evidencia, que los chicotazos que les fueron aplicados no pasaron de cuatro ó cinco, y motivados por haber insultado al Comandante de la Cañonera, en la cubierta de su propio buque y en presencia de sus subalternos.

Declaran, el Oficial de guardia, á fojas 47 y 48,—el Cirujano del buque, á fojas 46 y el marinero Pablo Sanchez, á fojas 48 y 49, que: « los chicotazos fueron cuatro ó cinco con guardamancebos, y que, en seguida, los individuos se fueron en su propio bote.»

Cuando se ejecuta el castigo de azotes, no se aplican únicamente (4 ó 5,) sino más, y con fuerza, no como se hizo con los nombrados, á quienes sólo se les quiso imponer silencio sin maltratarlos, como lo prueba el doctor Loza, Médico de la localidad, que los vió, acompañado del Cirujano de la Cañonera, y quiénes están de acuerdo, segun lo manifiestan por separado, á fojas 21 y 46, diciendo así: « de lo expuesto resulta, que las lesiones producidas en esos individuos (Luca y Pedevilla) han sido *contusiones de segundo grado y de naturaleza leve* y el estado de ellos *no ha sido ni es de gravedad.*»

Se agrega: « los chicotazos no han podido ser mas de « cuatro ó cinco y en la region glutea (nalga) y en la lumbar ( cintura) y es de advertir que, en esas regiones, « las condiciones de la piel y tejidos subcutáneos son tan

« laxas que cualesquiera contusiones pueden dar lugar á « equímosis. »

Es decir, que si no presentaron en las partes contusionadas signos graves, á pesar de ser regiones delicadas, fué porque los chicotazos fueron insignificantes y sin intencion de producirles daño, con el único objeto de hacerlos callar, como ya lo he dicho, pues á no haber sido así, no les habria sido posible remar cinco ó seis millas contra la corriente, para cuyo ejercicio se requiere estar en el pleno juego y uso de todos los miembros y articulaciones.

No fueron, entónces, ni cuarenta, ni cincuenta chicotazos, sino cuatro ó cinco los que se les aplicaron,—cuestion de un cero simplemente.

Pero un cero, que ha podido perjudicar á muchos, sino se hubiera hecho la luz en este asunto, quedando destruidos dos cargos ya, lo que demuestra, además del engaño y falsedad de las declaraciones,—delito que la ley castiga severamente,—las existencias de un propósito particular, único tópicó de cuanta mentira se ha dicho.

No es posible admitir, ni aún imaginar, que, puedan tomarse como castigo de azotes los chicotazos dados sin orden expresa de hacerlo así y sólo como medio de que se valieron los Cabos de Guardia para hacer callar á los insultadores y no deja de tener su valor en favor de la defensa, la falsa afirmacion hecha por las pretendidas víctimas, quienes, declaran que, el castigo les fué aplicado á son de tambor, lo que revela lo que he repetido,—que existía en ellos, una idea, cuyo género habrá sido alcanzado yá por todos los que me escuchan.

He llamado falsa esa afirmacion, porque así lo declaran el Oficial de guardia y Tambor de servicio ese dia, á fojas 51 y 52, los cuales manifiestan, que: *no solamente no recibieron orden de tocar el tambor, sino que no se tocó cuando se dieron los chicotazos; que se tocó rancho ántes, por ser la hora marcada en el Horario para comer la tripulacion.*

Resulta probado con toda claridad que, *no hubo castigo de azotes, ni orden para darlos; pero, admitiendo que, el Teniente Lira hubiera tomado una espada en ese instante y corregido á los insolentes, nada habría podido decirsele, porque habia*

causa, y bastante, para que así hubiera procedido cualesquiera, aún quizás el más anciano de los honorables Gefes que componen este Tribunal.

La aseveracion hecha por el Comandante de la Cañonera, de que, «los boteros le contestaron con insolencias, diciendo en voz alta en la cubierta del Buque,—la que quizás tomaron por el pavimento de una pulpería,—que: «en los Buques de Guerra se negociaba, que por eso no se les podía reconvenir y que el Comandante tenía rabia por no haberle participado de la ganancia » (palabras textuales), está probado ser verdad, por las declaraciones del Oficial de guardia, á fojas 47 y 48 y Cirujano Alvarez, á fojas 46.

Figuraos, Señores, cada uno de vosotros, Comandante de una nave de guerra, insultado en presencia de vuestros oficiales y marineros por dos estafadores que no satisfechos con difamaros ante todo un pueblo, tienen el cínico descaro de lanzaros al rostro una injuria semejante!

Pensad lo que es un marino á quien se le confía como un legado de honor, la representacion y defensa de la honra nacional y no le despojeis de sus condiciones de hombre pundonoroso, á trueque de convertirlo en un sér inalterable á la ofensa, á la calumnia, á la deshonra.

Podría titularse, aún en esa hipótesis, castigo de azotes, la aplicacion á individuos tales, de cuatro ó cinco chicotazos ?

No, señores, no podria serlo y permítaseme hacer oír la voz del señor Gefe Político de Goya, que por las funciones de su cargo, debe considerarse una autoridad, en este caso.

Dicho señor, en notas dirigidas al Fiscal y que obran á fojas 19 y 25, dice en algunos de sus párrafos, así:

« Por otra parte, no he creído que el incidente mencionado debiese tener ulterioridades, por cuanto los mismos « agraviados no se han presentado ante la autoridad competente, ni ninguna otra, en demanda de justicia, *dándose por el contrario, por muy satisfechos de la ligera correccion que han « sufrido*, motivada por sus insolencias y estafa, á bordo de la « mencionada Bombardera. »

Agrega además: « Hay como constatar que ellos mismos « (Luca y Pedevilla) dijeron: *está muy bien hecho lo que se ha*

« *hecho con nosotros* » y en otro párrafo, dice textualmente: « Se trata de esclarecer *hechos adulterados á la distancia para producir efecto*, la calidad del delito cometido por *dos estafadores vulgares*, ha debido imponer silencio á los denunciantes oficiosos. »

Esto dice el Gefe Político de Goya, quien está impuesto de todo cuanto ha ocurrido, por haber sido la autoridad que citó á los ciudadanos que han declarado en el sumario y haber hecho todas las averiguaciones del caso.

Llama ligera correccion, motivada por sus insolencias y estafas á bordo de un Buque de Guerra, á la que el titulado representante de la llamada por él *Colonia Italiana*, da el epíteto de *castigo bárbaro* y lo aprecia de aquella manera, porque conoce la verdad y el móvil que indujo á falsearla,—porque no ignora que se inició una suscripcion á favor de las *desdichadas víctimas*, la que no tuvo éco, no produciendo á los *caballeros iniciadores* de ella, ni un solo peso, á pesar de la cómica habilidad de los artistas y de las lecciones y soplos del consueta.

Poseo numerosos datos recogidos personalmente en Goya, que comprueban cuanto he manifestado; pero sólo hago uso de algunos pocos por no fatigar la atencion de los señores Presidente y Vocales, bastando éstos, para poder formar un juicio preciso de los hechos y conocer cuanto pensamiento innoble se oculta, detrás de la infecta atmósfera creada con ayuda de tercero, por los únicos delincuentes.

Conveniencias de un carácter que el Consejo se servirá definir, me obligan, por otra parte, á ser cauto y cuidadoso en mi alegato y esta *barrera* me impide abundar más en argumentos y poner de relieve ciertos hechos y circunstancias, que la mente de aquellos que deseen conocerlas, podrá revelarles sin mucho esfuerzo.

Ante tanta maldad, á cada instante me veo obligado á contenerme, para no salir de la forma respetuosa que debo observar en la defensa y no hacer uso de palabras impropias á este sitio y á este acto, y si alguna, severa, se me escapa, perdonádmela, señores Jueces, como efecto lógico producido en mi alma ante el daño que los detractores han pretendido hacer á mi defendido, premiando así su noble y generoso proceder, digno

de ser imitado, y porque el lenguaje áspero ó severo ni está en mis hábitos, ni place á mi espíritu.

He citado las palabras del señor don Wenceslao Fernandez, Gefe Político de Goya, que llama ligera correccion á los cuatro ó cinco chicotazos, aplicados sólo, para hacer callar á los boteros, como apoyo autorizado, de que no puede ni aún ponerse en discusion, que ellos importasen la pena de azotes.

Si esos chicotazos hubieran sido, el resultado de una resolucion meditada con calma, de una orden expresa, podría admitirse la clasificacion; pero nada de esto ha pasado, ha sido un acto impremeditado y sólo un medio de que se valieron los Cabos de guardia para cumplir la orden dada por el Comandante, de imponer silencio á los que á gritos lo insultaban como lo he repetido ya, abusando de la benevolencia del Consejo.

En este proceso, extraño desde su origen, obran piezas y actuaciones tan originales, que no nos sorprende ahora saber que para su formacion y como cabeza de la causa, sirvió el telégrama que conocemos.

Las declaraciones de los boteros son algunas tan ridiculas que causan hilaridad.

Por ejemplo, dice uno de ellos, que no pudo saber cuantos dias estuvo en cama, porque no sabe leer ni escribir.

Atravesamos una época de novedades. Nada debe sorprendernos y ménos lo que se hace por seguir el ejemplo.

Aparece un suicida, otro le sigue incontinenti, y despues otro y uno más. Acontecia lo mismo con los *secuestros* é igual cosa ocurre con los milagros, los santos y los *mártires*.

Con pruebas abundantes he dejado sentado, que el Comandante de la «Pilcomayo», insultado soezmente, no ordenó espresamente la aplicacion de los chicotazos, ni hubo premeditacion en los cabos de guardia, que se vieron obligados á proceder de esa manera, ante la obstinacion y persisten-

cia de los citados Luca y Pedevilla, en proseguir con sus injurias. Es excusado tocar más el punto. El hecho, tal como fué, está probado por sí mismo.

No hay asimilacion posible.

El castigo de azotes se ejecuta delante de las Brigadas formadas á son de tambor y con toda la seriedad y preparativos que requiere un acto semejante, el que se hace presenciarse á las tripulaciones para ejemplo, y cuya pena, que se mantiene en vigencia en algunas marinas europeas y americanas tambien, ha caducado entre nosotros.

Si algo pudiera reprocharse al Comandante de la Cañonera, sería seguramente, el no haber corregido á los que cometieron el delito que ya se conoce, en el Buque de su mando, puesto que en él tenía facultad para hacerlo.

¿Qué es un Comandante de Buque de Guerra? Qué autoridad tiene en él?

Es el Gefe de todos los que en él se encuentren, aún cuando no pertenezcan á su tripulacion; y todos, por consiguiente, le deben obediencia y respeto.

¿Dónde iríamos á parar si esto se desconociera?

Que el delito es militar, no debo pretender demostrarlo, siendo militares los señores Jueces, puesto que las ofensas han sido hechas á bordo; y el Art. 4.º del Tratado VIII, Título IV, pone este delito bajo la jurisdiccion militar.

Pero, sin ir tan léjos, voy á leer el artículo 1064 del título 2.º, del Código de Comercio, respecto á las facultades de los Capitanes de buque mercante. Dice así: « El Capitan « tiene la facultad de *imponer penas correccionales* á los individuos de la tripulacion que perturbaren el órden del Buque, cometieren faltas de disciplina ó dejasen de hacer el « servicio que les compitiere; hasta puede proceder á la « prision por motivo de insubordinacion ó de *cualquier otro « delito cometido á bordo*, aún en el caso de que el delincuente « sea simple pasajero. »

Es decir, que puede proceder así, con todo individuo que, aún cuando no forme parte de la dotacion del Buque, se encuentre á bordo.

Ahora bien, ¿qué haría un Capitan mercante, si un pasajero se le insubordinara, insultándolo por añadidura, y ofendiéndolo, como lo hicieron Luca y Pedevilla con el Comandante de la Cañonera «Pilcomayo», en su bordo?

Haría lo que hemos visto hacer al Capitan del vapor «América», de funesto recuerdo, con un pasajero que, infringiendo una disposicion del Buque, pretendia entrar á un salon destinado exclusivamente para las señoras y contestó violentamente, cuando se le advirtió la prohibicion:—meterlo en un camarote y como se resistiese, llevarlo á la fuerza, con acompañamiento de algunos palos.

Haría lo que, el Fiscal de esta causa, Capitan Folgueras, que teneis delante, cuando era Capitan del vapor «Porteña» de triste memoria tambien, (aunque de otro género), con cierto doctor brasilero que llevaba de pasaje y que le respondió con insolencias al pedido que le hizo, de moderar su lenguaje en el salon donde habia damas:—tomarlo de un brazo y sacarlo á cubierta y como quisiera resistirse y gritar, aplicarle un respetable número de puñetazos, que atemperaron el ardor bélico del Doctor y le permitieron gozar tranquilo de las delicias de un viaje de recreo, en una apacible noche de luna.

He presenciado á bordo del vapor «Villeta», que su Capitan infirió una herida en el cráneo con un machete, a un pasajero insubordinado, é innumerables casos análogos podrian citarse, sin que ninguno de los castigados se haya presentado en queja, como tampoco lo han hecho Luca y Pedevilla.

Todos los que navegan y conocen lo que debe ser la disciplina á bordo; saben en lo que vendría á parar un Buque, si en ciertos casos no pudiera procederse con prontitud y energía; y no deja de ser ridicula la manera con que aprecian ciertos hechos que ocurren en los Buques, los moradores de las aulas doradas de la alta burocracia.

Pero, no olvidemos que, sólo nos referimos al caso supuesto en que el Comandante hubiese dispuesto una correccion para los delincuentes, puesto que ni hubo castigo, ni órden de aplicarlo y que, únicamente hemos querido demos-

trar que si eso podía y puede hacer un capitán de Buque mercante, un comandante de Nave de guerra tiene iguales facultades, al menos, por el artículo citado, sin que sea necesario expresar que las tiene mucho mayores, por las Ordenanzas generales en vigencia.

La facultad á que aludimos es innegable.

La naturaleza del delito, ponía á los culpables en diversas condiciones á las en que se hallan los demás ciudadanos.

En delitos de esta clase, no puede aplicarse el principio citado en el libro de Haus, Tomo I: *Odia restringit favores convenit ampliari*.

La extension de la ley no es, en este caso, desconocida ni dudosa, y por consiguiente, no es menester tampoco buscar su interpretacion.

Cuando los términos son claros, las leyes no se interpretan,—se aplican.

Las leyes penales extienden su imperio en todo el territorio de la Nacion.

Por territorio se entiende aquella parte del Globo donde la Nacion ejerce los derechos que emanan de la soberanía estando comprendidos, naturalmente, los Buques de guerra en cualquiera parte que se encuentren, pues, no son otra cosa que una parte del territorio Nacional.

En virtud, pues, de esta jurisdiccion, todo hecho punible cometido en territorio nacional debe juzgarse por sus leyes y ley es la Ordenanza y territorio Nacional un Buque de Guerra.

Por consecuencia, he podido sostener, como lo he hecho, que, si el Comandante de la « Pilcomayo », en vez de tener tantas consideraciones á los boteros, les hubiera hecho sentir el peso de su falta aplicándoles el castigo correspondiente, habria procedido dentro de sus atribuciones, bien entendido, por las ofensas que le fueron inferidas á bordo; pero, vuelvo á repetirlo, no hubo tal castigo.

Continuando en el terreno de la hipótesis, citaré algunos principios generales establecidos por todos los criminalistas

y los que así aparecen claramente expresados, en un trabajo importante que há poco vió la luz pública.

Es indispensable fijar todas las circunstancias que deben tenerse en cuenta, para fallar en toda causa.

La imputabilidad penal, aumenta ó disminuye, en general, segun las circunstancias que rodean el hecho acusado y en su exámen hay una vasta escala que recorrer.

Ese estudio, que se designa con el nombre de justificaciones, excusas y circunstancias atenuantes, no es necesario hacerlo en este proceso, en razon de no existir falta en el acusado, segun las actuaciones y conclusion Fiscal, y solo, sí, como un elemento más, para evidenciar que aún cuando hubiese falta, las atenuaciones bastarian para disculparla.

Las leyes no clasifican de delito los actos simples, ejecutados bajo la influencia de una injuria, de una ofensa grosera, etc.

En mi defendido, siempre en la suposicion establecida, habria habido, entónces, no sólo justificacion sino inculpabilidad.

No puede decirse lo mismo de Luca y Pedevilla, que han calumniado con injuria, y estafado, porque es calumnia la falsa imputacion de un delito é injuria, toda expresion proferida ó accion ejecutada - en deshonra, descrédito ó menosprecio de otra persona; y en este caso, es tanto más grave cuanto que se ha imputado, no sólo á mi defendido sino á todos los señores Gefcs y Oficiales de la Armada Nacional, la costumbre de ejecutar actos afrentosos, cuyo delito es más punible por la ley, según la naturaleza y circunstancias del defendido y del ofensor.

No me hallo solo, al afirmar que no hay mérito para la acusacion.

El señor Auditor General y el Fiscal, me acompañan, y apesar de la lectura que se ha hecho del proceso, ruego á los señores Presidente y Vocales, sean complacientes una vez más y me permitan leer nuevamente las vistas de aquellos.

El Fiscal termina su dictámen, diciendo: « Convencido, « pues, de que no fueron arrebatados violentamente de la « costa, etc., soy de parecer se dé por terminado este su- « mario. »

El señor Auditor no estuvo, entónces, de acuerdo con el Fiscal, como se vé en su vista, por la circunstancia de no estar probado que, los individuos Luca y Pedevilla, insultaran al Comandante, lo que era exacto, cuando ese magistrado produjo su dictámen y lo que el Fiscal no consideraría necesario probar, entónces, puesto que su opinion era, que no habia motivo para continuar la causa.

Pero, ante aquel inconveniente, se tomaron nuevas declaraciones. Al tomarse las ratificaciones á los testigos, se recogieron esas pruebas, y ya he tenido el honor de presentarlas, al Consejo, transcribiendo lo declarado por el Cirujano Alvarez, por el Oficial de guardia y demás.

Desaparecido el inconveniente, no existe ya el único apoyo en que podría haberse fundado una resolucion desfavorable á mi defendido, y el señor Auditor y el Fiscal, quedan consecuentemente de acuerdo.

---

Bien hizo el señor Ministro, doctor Victorino de la Plaza, en no creer fuera cierto lo del azotamiento, segun lo manifestó en la nota dirijida á su colega el de Guerra y Marina, que ha sido leida;—comprendía de lo que se trataba.

Empieza á ser muy conocida la táctica que se pone en uso, para estos *golpes de efecto*.

Se abruma la imaginacion del pueblo con denuncias estruendosas, en las cuales se invocan los sentimientos de humanidad, para hacer simpática la propaganda péfida, que, desfigurando los hechos, presentan á un hombre honrado como un ser abyecto y capaz de explotar la desesperante situacion de algunos viajeros que sufrian en una costa lejana de la poblacion, al aire libre, las inclemencias de una noche tempestuosa y la incomodidad de los millares de insectos que en ella abundan.

El odioso delito imputado á mi defendido por los mismos

á quienes, con mano generosa, habia regalado los víveres que ellos le pidieron, revestia un carácter infame, por las circunstancias en que se le presentaba, y agregando á ese primer hecho los insultos con que, á guisa de expresiones de gratitud, *honraron* al Comandante de la Cañonera por sus favores, no puede dejar de sublevarse en todo hombre, aún cuando sólo posea un relámpago de decoro, un sentimiento de indignacion, contra los villanos individuos.

¡Cuán triste es considerar que, por mezquinos propósitos, fomentados con rapacería, se vea un Oficial digno, amado de todos sus compañeros y muy particularmente de sus subalternos, á pesar de su energía y rectitud militares, lo que no es general, arrestado y envuelto en un proceso como éste, que, felizmente hace la luz, y todo por imputaciones falsas, comentadas de mil maneras, repetidas, con intencion maligna por muchos y hasta presentadas en forma ridicula para la Nacion, por periódicos ilustrados, que se publican en países cultos, cuyos habitantes pensarán que aquí vivimos aún en plena barbarie!

¡ Ah señores ! Con cuánta amargura se razona sobre estas cosas.

Si el fallo de la opinion pública fuese el que rigiera en nuestros actos, ¡ cuántos errores *legales* se evitarian.

La opinion pública no se engaña fácilmente.

Por instinto descubre la verdad, aún en los casos más difíciles y oscuros.

El pueblo de Goya no se equivocó, al hacer una demostracion de aprecio al Teniente Lira, cuando se le calumniaba, y aquella espontánea manifestacion, que con una banda de música acudió á saludar al Comandante de la Cañonera *Pilcomayo*, en los momentos en que los secuaces del mal esparcian sus falsas imputaciones, es la mejor patente de honorabilidad que el Oficial nombrado pudiera ambicionar.

Sí, señores; más de sesenta familias visitaron al Teniente Lira, en su Buque, ese dia, con el único objeto de demostrar, que la sociedad de Goya, culta y respetable, no se asociaba á los que pretendian empañar la honra de los Marineros Argentinos.

Disculpádme, señor Presidente y señores Vocales, si me

suelo separar de lo que arroja el proceso, teniendo en cuenta que esas pruebas de cariño, me han herido en mis sentimientos más íntimos, no solo como humildísimo Oficial de la Armada, sino por haberlas recibido yo mismo en la citada ciudad, en la cual tuve ocasion de imponerme personalmente de cuanto he manifestado.

Resultando de las actuaciones de la causa y de lo expuesto en este alegato: 1.º Que los ciudadanos Luca y Pedevilla *no fueron arrebatados de la costa*. 2.º Que no hubo *orden expresa de castigarlos, ni lo fueron*, y en mérito de estas resultancias, y de acuerdo con la conclusion Fiscal, pido al Honorable Consejo se sirva absolver á mi defendido de culpa y cargo, ordenando sea puesto en libertad, para lo cual tiene *voz ejecutiva*, como lo prescriben las Ordenanzas Generales, en el artículo 14, Título 5.º Tratado 5.º, debiendo pasar á ocupar su puesto á bordo de la cañonera *Pilcomayo*.

CÁRLOS BECCAR.

### SENTENCIA.

Visto y examinado, etc., etc.; el Consejo falla *absolviendo de culpa y cargo* al Teniente don Ramon Lira, debiendo ser puesto en libertad inmediatamente, etc., etc.

LUIS PY.

*Antonio Somellera.—José M. Cordero.*  
*—Augusto Laserre—Cárlos M. Blanco.*  
*—Ceferino Ramirez.*

Buenos Aires, Febrero 16 de 1883.

*Al señor Presidente de la Comision Directiva del Centro Naval,  
Teniente D. Manuel Garcia y Mansilla.*

Tengo la satisfaccion de elevar á Vd. un balance general de los fondos pertenecientes al CENTRO NAVAL, que como Tesorero administro, para que se sirva llevarlo á conocimiento de la Comision Directiva.

Aunque anteriormente he pasado algunos balances parciales, he creido conveniente presentar uno en la forma que lo hago, en que figura todo el movimiento de la caja, desde la fundacion de nuestra Asociacion hasta Diciembre ppto., para poner de manifiesto que, á pesar de algunas dificultades, el CENTRO NAVAL ha sostenido sus gastos con sus propios elementos.

Aprovecho tambien la ocasion de la primera reunion de la Comision Directiva en este año, para poner en su conocimiento nuestro actual estado financiero.

No ha sido posible hasta ahora poder cobrar la cuota de ingreso de unas dos quintas partes de los Sres. sócios, por no encontrarse aquí algunos, y otros por que no habrán podido hacerlo.

El cobro de las mensualidades se hace muy irregularmente por la falta de un individuo que se ocupe especialmente de la cobranza; pues, al que suscribe, por las atenciones de su empleo, no le es posible hacerlo personalmente, sino en una parte muy reducida.

Las observaciones á que dé lugar el balance que presento y las esplicaciones que desee la Comision Directiva, me será satisfactorio aclararlas y darlas verbalmente si lo cree necesario.

Aprovecho esta ocasion para saludar atentamente al Sr. Presidente.

*Cárlos. J. Barraza,*  
Tesorero.

**Cuenta corriente de la Caja del «Centro Naval», desde Mayo  
á Diciembre de 1882.**

	<u>SALIDAS</u>	<u>ENTRADAS</u>
Cobrado por cuarenta y un ingresos á 150 \$. . . . .	\$ <sup>m</sup> /c	6150
Donacion de dos Sres. . . . .	sócios	.100
Recibido del Sub-Teniente Albarracin en Junio 6 de 1882. . . . .		5200
Cobrado por ciento noventa y cinco men- sualidades á 50 \$. . . . .		9750
Donacion de S. E. el Sr. Ministro de Ma- rina . . . . .		3000
Recibido de D. A. Albarracin. por cuenta del Sub-Teniente Albarracin . . . . .		300
Recibido del Sr. Bigi, por suscripcion á 20 ejemplares del . . . . .	Boletin	200
		<b>\$<sup>m</sup>/c 24700</b>
Pago á los Sres. Quesnel é hijo, por pintu- ras y empapelado del local.....	\$ <sup>m</sup> /c	2000
Pago de un carro para conducir útiles y tramway para el portero. . . . .		24
Pago al Sr. Rociani, por compra y alqui- ler de muebles. . . . .		7050
Pago á la Imprenta de «La Nacion », por varias impresiones. . . . .		660
Pago el alquiler de casa, gas y portero, de Mayo á Diciembre inclusive á 1120 .....		8960
Pago á cuenta al confitero L. Repetto por su servicio en la . . . . .	inauguracion	6500
		<b>\$<sup>m</sup>/c 25194</b>

Queda un saldo en contra la caja de \$<sup>m</sup>/c 494 que pasan al año 83.

**Cuenta corriente de la Caja del « Centro Naval », desde el  
1.º de Enero hasta la fecha**

	<u>SALIDAS</u>	<u>ENTRADAS</u>
Cobro por dos ingresos de socios nuevos á 150 \$ . . . . .	\$ <sup>m/c</sup>	300
Cobro por dos mensualidades. . . . .		.100
Recibido de la Comisaría General, por orden del Sr. Ministro, cien pesos moneda nacional que importan en moneda cor- riente. . . . .		2419
		2819
Por saldo del año anterior. . . . .	\$ <sup>m/c</sup>	494
Pago el mes de Enero 1883, alquiler de casa, gas y portero. . . . .		.1120
Pago por saldo de cuenta al confitero L. Repetto. . . . .		500
Impresiones de tarjetas, sobres y timbres postales. . . . .		87
	\$ <sup>m/c</sup>	2201
	2201	
	Resta	\$ <sup>m/c</sup>
		<b>618</b>

Existe á la fecha en la caja del CENTRO NAVAL, la suma de 618 \$<sup>m/c</sup>.

Buenos Aires, Febrero 16 de 1883.

*Cárlos J. Barraza.*  
Tesorero.

## CRÓNICA GENERAL.

**Pulimento del hierro enmohecido.**—Ordinariamente, para limpiar el hierro de la capa de orin, se frota con papel esmerilado ó de vidrio, pero este medio mecánico desgasta el objeto. Para evitarlo, se emplea el siguiente procedimiento: se mezcla sobre una piedra, tripoli fino y flor de azufre, en partes iguales, y con un poco de aceite común se forma una pasta. Con una piel ó una espátula y dicha pasta, se frota el objeto de hierro, al cual se le quita el orin y se le devuelve el brillo sin desgastarlo sensiblemente.—( *El Fomento* ).

Encontramos este procedimiento en la *Revista General de Marina*, el cual recomendamos á los Oficiales de nuestra armada; generalmente, entre nosotros se emplea demasiado el papel esmerilado, á pesar de los inconvenientes que tiene y de los perjuicios que puede ocasionar, especialmente en la limpieza de armas.

Con el empleo del papel esmerilado no solamente se desgasta la pieza sobre la cual se frota, sino que en ciertas armas, como ser revolvers, rifles ó carabinas de los sistemas en servicio en el ejército y en la armada, se alojan fragmentos que perjudican notablemente al buen funcionamiento de ciertas piezas.

Sería pues muy conveniente ensayar el empleo de la pasta compuesta de tripoli y azufre, y si diera buenos resultados, adoptarla entre nosotros; puesto que no siempre los Oficiales y los Condestables pueden impedir á los marineros que empleen inmoderadamente el papel de vidrio.

**Otra composicion.**—De la misma publicacion, copiamos lo siguiente:

« El procedimiento que emplean con buen éxito los  
 « fabricantes ingleses de Birmingham y Sheffield, consiste  
 « en preparar una mezcla de cal y agua, lo que vulgarmente  
 « se llama lechada de cal; en ella se introducen los objetos  
 « que se desee preservar del orin, dejándolos expuestos la

« aire hasta que se sequen; quedando así ya preservados de « la oxidación, aunque se les coloque en los sitios más húme- « dos. Este procedimiento puede aplicarse también á los « objetos de lata, palastro y fundición. »

Esta composición es usada especialmente para evitar la oxidación del acero.

**Las torpederas brasileras.**—El Gobierno Brasilerero ha hecho construir en Poplar, en la casa de los señores Yarrow y C.<sup>a</sup>, cuatro torpederas que han zarpado para el Brasil en el mes de Agosto último. Han llegado á Rio Janeiro en muy buen estado, después de haber experimentado bastante malos tiempos durante una parte de su viaje. En el ensayo oficial, uno de estos buques ha dado una velocidad de 20.3 nudos durante tres horas, teniendo á bordo un lastre de 12 toneladas y media. Es la mayor velocidad obtenida en condiciones de ensayo tan malas. Estas lauchas y las cuatro que los señores Yarrow han construido para la República Argentina, son, creemos, las únicas torpederas que hayan hecho viajes en alta mar, y probado convenientemente sus cualidades de navegación.

( *Tlie Marine Engineer* ).

**Experiencias de torpedos Lay, en Turquía.**—Han tenido lugar ensayos del torpedo Lay, recientemente en el Bósforo, entre la punta del Serrallo y la costa de Scutari.

El blanco estaba representado por dos grandes embarcaciones fondeadas cerca de la torre de Lóndres; el torpedo era maniobrado por el Coronel Lay y el Teniente Sleeman, situados los dos en un remolcador fondeado en la Punta del Serrallo.

La distancia entre las chalupas era de 80 á 100 piés (24 á 30 metros), que representaba el largo de la parte central de un buque acorazado; estaban fondeados en plena corriente á tres cuartos de milla del remolcador. El viento del Sur, que soplaba en el momento de la experiencia, batía la corriente y levantaba una mar considerable. Estas condiciones eran, por consiguiente, ménos que favorables á los ensayos.

El torpedo tiene 26 piés (8 metros) de largo y 24 pulgadas (61 centímetros) de diámetro; su potencia motriz es suministrada por el gas ácido carbónico; lleva una carga de cerca de 100 libras (49 kilógs.) de fulmi-algodon, y todas sus maniobras son efectuadas por medio de corrientes eléctricas salidas de la estacion de la partida. El Ministro de la Marina estaba presente y la direccion de las operaciones estaba confiada al Almirante Hobart-Pacha, Presidente de una Comision instituida con el objeto de ensayar los diferentes sistemas de torpedos y de estudiar los medios prácticos de cerrar el Bósforo á todo flota enemiga, por medio de estas máquinas sub-marinas.

A medio dia, el torpedo fué lanzado; no se apercibió sobre el agua, sino las dos varillas que indicaban su marcha y su direccion; corrió casi en línea recta sobre las embarcaciones, á pesar del viento, de la mar y de las variaciones de corriente que encontraba. Era evidente que se le dirijía con una seguridad absoluta. Despues que hubo pasado entre las dos embarcaciones y corrido todavía algun tiempo, se le hizo virar y volver atrás. Se ejecutaron varias maniobras, las varillas indicadoras bajadas y levantadas, la máquina parada y vuelta á poner en movimiento, la direccion cambiada de derecha á izquierda, á gusto de la Comision. Nada podia traicionar la marcha del torpedo, sino un ligero remolino del agua sobre el hélice. Un vapor especial habia sido puesto á la disposicion de un gran número de espectadores, venidos para seguir los experimentos; entre ellos se notaban varios miembros del Cuerpo Diplomático y todos los *attachés* de embajada, militares y marinos.

La opinion general ha constatado el éxito completo de estos ensayos, y reconocido que el Coronel Lay acababa de demostrar perentoriamente la posibilidad de maniobrar la máquina, cuyo inventor es, con rapidez, precision y en todas las circunstancias.

*(The Army and Navy Gasette).*

**Ancla flotante Bullivant.**—Este mecanismo tan liviano como sólido debido á sus ligadas de alambre, se compone de un flotador de acero, hierro ó madera alquitranada, al cual están

sujetos varios receptáculos destinados á servir de dragas.

Los receptáculos están unidos entre ellos á los cáncamos de la bolsa ó flotador, por cadenas ó alambre tendido sobre una barra de hierro, y tezos sobre un atravesano del mismo metal. El flotador ofrece así, con su vertical de un pié de altura, una resistencia á la traccion que ejerce el buque. El flotador puede soportar el ancla y el remolque de alambre; sus dimensiones son proporcionadas á la capacidad del buque y su resistencia á las diferentes velocidades.

Los receptáculos pueden unirse al flotador y trincarse, con el objeto de que éste ocupe poco espacio á bordo.

El flotador solo, desprovisto de los receptáculos, puede servir de timon de fortuna ó espadilla.

Dos de esos flotadores unidos, forman una balsa.

En resúmen, el ancla flotante Bullivant, indemniza suficientemente de su costo é incomodidad, permitiendo que un buque con los fuegos retirados se aguante proa al viento.—(*The Marine Engineer*).

**Explosion de un cañon Krupp de 28 cents. y de un cañon de 15 cents., de Woolwich.**—Los dos accidentes que han ocurrido al hacer fuego con las dos piezas de artillería de los sistemas y calibres que expresa el encabezamiento de esta noticia, han tenido lugar en el momento de ensayarlas; las causas que los han originado no son aún conocidas, pero los sumarios que se han mandado instruir en Alemania y en Inglaterra para inquirirlas, disiparán las dudas y las conjeturas que se hacen *á priori*, aunque sin ningun fundamento.

Traducimos íntegro el extracto hecho por el Teniente de Navio, O. Holtermann, de un artículo del *Engineer*, al respecto, y el cual ha sido publicado en la *Revue Maritime et Coloniale*, correspondiente á Enero de este año.

« A propósito del accidente ocurrido en el cañon de 15 cents., respecto del cual, M. Smith ha interpelado á M. Childers, en la sesion de las Cámaras de los Comunes, el 2 de Noviembre último, el *Engineer* publica el siguiente artículo:

« Dos casos de explosion de cañones han sido recientemente señalados. Es bastante curioso que uno sea un Krupp y el otro un cañon inglés. Hé aquí los datos que hemos recojido:

«Escriben de Wilhelmshaven que, el 28 de Octubre, en el fuerte Heppens, se rompió el fuego con un cañon Krupp de 28 cents., para ensayar una plataforma. Al segundo disparo el cañon reventó. Como se procedia á un tiro de ensayo, los hombres que componian la dotacion de la pieza estaban •esguardados, y ninguno fué herido. Este cañon de acero ti-aba con su carga máxima, 58 kilogramos de pólvora. Un fragmento pesando al rededor de 1000 kilogramos fué proyectado á más de 100 metros, sin causar perjuicios sin embargo. Se ha procedido á una informacion muy minuciosa para descubrir las causas de este accidente,

«En Shoeburyness, el Jueves 26 de Octubre, un cañon de 15 cents, núm. 2, de un nuevo modelo, ha reventado tambien. Creemos que se trata de un cañon de marina, cuyo peso es al rededor de 3700 kilogramos, y que dispara un proyectil de 47 kilogramos con carga de 17 k. 9 de pólvora, P<sub>2</sub> (pebble). La fractura se ha producido inmediatamente adelante de la recámara, y al 250.º disparo más ó ménos. El tornillo-obturador no se ha movido, á pesar de haber sido proyectados los fragmentos hasta cerca de 200 metros. Los sirvientes, ocupando sus puestos al rededor de la pieza, no han sufrido mucho, exceptuando uno solamente, que ha sido necesario llevar al hospital.

«Debe observarse que, en ambos casos, se efectuaban ensayos. El Krupp era empleado en tales condiciones que no se podia temer ningun peligro para los hombres, á pesar de que el elemento dudoso fuera la plataforma (esplanada).

« El cañon núm. 2, de la fundicion de Woolwich, ya ha sido remplazado por un modelo núm. 3, que pesa cerca de 90 kilogramos mas (2 cwt); pero, sea de ello lo que fuera, no es dudoso que estos accidentes son los que reclaman una informacion severa.

«No creemos prudente aventurar conjeturas sobre hechos todavía tan poco conocidos; observaremos solamente, que en uno y en otro caso, la explosion se ha producido en un cañon de acero.»

**La luz eléctrica en las escuadras.**—Según las experiencias efectuadas en Kiel, por la marina alemana, el año pasado, los

resultados que ha dado el empleo de la luz eléctrica han sido muy brillantes.

Los focos luminosos habian sido colocados en los buques que ocupaban las alas de la escuadra y podian ser proyectados en el círculo del horizonte, á voluntad del comandante, obre un punto dado.

Sin embargo, no nos parece que esos resultados sean tan satisfactorios, puesto que dos torpederas, á pesar de toda la vigilancia desplegada y de todas las precauciones tomadas para ser descubiertas, han podido acercarse suficientemente á la escuadra sin ser notadas, burlando así todas las disposiciones que se habian tomado para prevenir su aproximacion; si hubiera sido una escuadra enemiga la que se encontraba fondeada en Kiel, bien puede decirse que el ataque de las torpederas no hubiera sido infructuoso.

Aún no se ha encontrado pues el medio que hará inútiles las tentativas audaces y tan rápidas de las torpederas al llevar un ataque siempre imprevisto.

Creemos que es más que suficiente prueba lo que dejamos citado de los ensayos de la luz eléctrica en la marina alemana, para demostrar de una manera concluyente los peligros que puede correr una escuadra fondeada frente á una costa enemiga ó bloqueando un puerto, en esas condiciones.

**Aplicacion de la electricidad para rastrear las anclas ú otros objetos metálicos.** — Trascribimos de la *Revista General de Marina*, lo que sigue:

El ingeniero Mac-Evoy ha ideado el aplicar la balanza de induccion para descubrir en el fondo del mar las anclas, cadenas, torpedos y en general, toda pieza metálica. El aparato comprende dos partes: la primera que queda en tierra, se compone de un par de bobinas, un interruptor, un teléfono y una pila; una de las bobinas está en comunicacion, con el interruptor y la pila, la otra lo está con el teléfono; la segunda parte, que es la que se sumerge, consta de una caja herméticamente cerrada, conteniendo otras dos bobinas semejantes á la primera. Ambas partes están ligadas por un cable de cuatro conductores; dos de estos establecen la comunicacion entre las bobinas.

Se hace descender la caja hasta el fondo del mar, en el sitio que se trata de reconocer, y tan pronto como dicha caja se aproxima á un cuerpo metálico, el teléfono produce un sonido, que aumenta ó disminuye, segun que se acerque ó se aleje del objeto; por consiguiente, se puede determinar el sitio en que éste se encuentre. (*Revista Marítima Brasileira*).

**Modificacion en las máquinas de vapor.**—Vemos en el *Journal de la flotte*, que para evitar los inconvenientes del sistema empleado para evacuar el exceso de vapor en las calderas por medio de las válvulas de seguridad, cuando el buque está parado, se ha introducido en las máquinas de algunos buques de guerra una innovacion que usan ya muchos vapores mercantes. Consiste en enviar dicho vapor, por una tuberia especial, al condensador, quedando la que conduce al aire libre para la evacuacion por las válvulas de seguridad, solo para cuando éstas se levantan accidentalmente durante la marcha. Con este sistema, se logra la ventaja de recojer este vapor, aunque condensado, evitar la alimentacion con agua del mar en las calderas para compensar las pérdidas debidas al vapor que se escapa.

Se ha dispuesto que esta modificacion sea reglamentaria en las máquinas que se construyan en lo sucesivo para los buques. (*Revista General de Marina*).

**Carabina rayada Mannlicher.** — Trascribimos de la *Revista General de Marina* (España), los siguientes párrafos sobre la carabina rayada Mannlicher:

« Esta carabina de repeticion, es sencilla y se dispara con notable rapidez ; es de invencion de Herr Ferdinand Mannlicher, de Viena, y se probó recientemente en Inglaterra, en presencia de varios gefes del ejército, de la manera más satisfactoria; el arma es de tres modelos distintos , de los cuales el núm. 1, contiene en la caja ó culata un almacen para veinte cartuchos: el núm. 2, lleva en su caja uno para 12 de éstos, que quedan colocados diagonalmente. siendo el almacen del núm. 3, de quita y pon, en que pueden alojarse de 5 á 10 de los citados cartuchos.

« En la calata del fusil del primer modelo, ó sea repetidor, lleva 4 tubos giratorios, cada uno de los cuales contiene 5 cartuchos, hallándose dichos 4 tubos alojados en una envuelta reforzada de acero. Al efectuarse la carga, solo hay que introducir los cartuchos uno tras otro con el culote hácia abajo, en la recámara, por el sitio inmediato al mecanismo de disparar, que es el sistema de pasador. Cada cartucho queda alojado en su lugar, en el tubo giratorio, hasta estar todos estos cargados, quedando el último cartucho introducido, el primero para dispararse. Despues de estar colocados en el almacen los 20 cartuchos, puede ponerse otro en la recámara, de manera que se pueden disparar 21 tiros sin renovar la carga. El almacen puede abrirse ó cerrarse por un movimiento sencillo, y usarse el arma como un fusil ordinario, ó como un repetidor, cuya alternativa puede tambien efectuarse discrecionalmente, despues de haberse hecho un número indeterminado de disparos, con cuyo procedimiento so cuenta en todos casos con una reserva disponible : al funcionar la carabina como repetidora, cada uno de los cartuchos pasa sucesivamente desde cada uno de los tubos á la recámara, hasta consumirse el repuesto. Conforme se ván presentando los tubos en su lugar, el cartucho de más arriba queda colocado cerca de la expresada recámara, cuyo sitio ocupan los demás inferiores, impulsados por medio de un muelle espiral, colocado en el fondo del tubo. El cañon es del sistema Mauser, del calibre de 11 m/m., y el arma es de peso de 10 libras, que es el usual en Alemania; cargada con 21 cartuchos reglamentarios, de los que se usan en el ejército prusiano, pesan 12 libras; los cartuchos son de fuego central y contienen 77 gramos de pólvora; la bala pesa 380 gramos. El aparato para hacer fuego consta solo de seis partes, á saber: el pasador, la pieza de cierre, el percutor, el muelle, el extractor y una pieza especial adherida al percutor, que sirve para disponer el arma con el fin de que se pueda usar como una usual ó como una repetidora; está destinada principalmente para la artillería, infantería montada y marina. Esta arma, segun queda dicho, no es complicada en su mecanismo; es reforzada y puede armarse y desarmarse fácilmente.

En las pruebas, que fueron dirigidas por Messrs, J. y A. Lchuly Curtius (que residen en Londres), y son los representantes del inventor, se dispararon 21 tiros en 27 segundos, con el primer modelo.

*El Times*, de cuyo periódico es tomada esta noticia, dá despues detalles referentes á los otros dos modelos números 2 y 3, que solo son aplicables para la infantería, por lo que no han sido descritos: dicha publicacion, al final del artículo, manifiesta que, los que presenciaron las pruebas, convinieron por unanimidad en que, á juzgar por los resultados obtenidos en ellas, el arma es eficaz y nada complicada y merece, ciertamente ser estudiada por las autoridades militares de Inglaterra, toda vez que, si como se dice, cada carabina del modelo número 3, vendida al por mayor, cuesta unas 2 libras esterlinas, será el arma más notable que se haya fabricado en estos tiempos.

**La segunda exploracion del rio Limay.**—Ha regresado ya á Patagones la Comision Exploradora, que á las órdenes del Gefe de la Escuadrilla del rio Negro, ha remontado por segunda vez el Limay, con el vapor « Rio Negro.»

Nuestros compañeros no han alcanzado mucho más arriba que en su primera exploracion; la distancia que han adelantado hácia el lago de Nahuel-Huapí, desde la *Vuelta de Obligado*, es relativamente insignificante, pero sin embargo, no carece de verdadera importancia.

Los resultados obtenidos en este segundo viaje, son los siguientes: ha quedado definitivamente demostrado que el rio Limay es únicamente navegable hasta su más caudaloso afluente, el rio Catapuliche ó Collon-Curá; sobre este punto se tenian dudas que han quedado disipadas, pues muchos aseguraban que el Limay era navegable en toda la extension de su curso.

El práctico 1.º de la Escuadrilla del Rio Negro, Battilana, exploró, por orden del Comandante Obligado, el curso del Collon-Curá, hasta unas ocho leguas arriba de su confluencia con el rio principal, resultando que ese trayecto es perfectamente navegable, ofreciendo cinco pasos algo peligrosos, pero que no son difíciles de salvar con vapores como

los que actualmente hacen la navegacion del Rio Negro.

Se han levantado algunos planos y rectificándose errores geográficos ; al regresar, el viaje ha sido bastante laborioso, debido á la bajante de las aguas que estaba ya avanzada; con este motivo han podido anotarse algunos bancos que anteriormente no lo habian sido, por estar el rio más crecido entónces.

Pronto tendremos entre nosotros á nuestros compañeros, quienes nos impondrán de todas las peripecias de su exploracion y de todos los trabajos que en ese tiempo han efectuado.

**Cuadros sinópticos.**—Fué presentada al Ministerio de Marina Una solicitud, por el capitan de la marina mercante, don Jacinto M. Agostini, ofreciendo en venta un número de cuadros sinópticos confeccionados por él, en que se determinan las distancias que de puerto á puerto existen desde el de Buenos Aires, hasta el de New-York, y desde Buenos Aires, por la costa sud, hasta el Estrecho de Magallanes. En vista de los informes producidos, el Ministerio, resolvió suscribirse á 30 ejemplares.

Este trabajo es de utilidad y demuestra mucha contraccion en su autor al ejecutarlo ; en la Biblioteca del CENTRO NAVAL pueden consultarlo los que lo deseen.

**Compendio de Torpedos.**—El teniente de la Armada, don Eduardo Lan, presentó al Ministerio respectivo, el « Compendio de Torpedos » recopilado por él, y en vista de los informes de la Comandancia General de Marina y de la Division de Torpedos, resolvió aquél suscribirse á cien ejemplares de la citada obra.

Este trabajo, aunque muy elemental, no carece de importancia, pues es el primero de ese género publicado en el país.

**Texto.**—Por decreto de fecha 14 de Febrero del comente, resolvió el Ministerio de Marina adoptar como texto de ampliacion, en la Escuela de Oficiales de Mar, el *Compendio de Artilleria*, confeccionado por el capitan don Cárlos Sarmiento,

en los estudios que sobre esa materia se cursan en la citada escuela.

Al mismo tiempo el Ministerio se ha suscrito á 50 ejemplares de esa obra.

Recomendamos á la Oficialidad de la Armada el libro del Capitan Sarmiento, aunque su propio mérito lo recomienda por sí solo.

Es una obra que honra, no solamente á su autor, sinó tambien al cuerpo al cual pertenece.

**Consejo de Guerra.**—Con no acostumbrada solemnidad y pompa, el Consejo de Guerra de Oficiales Generales, que por disposicion ministerial debia juzgar al teniente don Ramon E. Lira, reunióse el 20 de Febrero del corriente año, en los salones de la Comandancia general de Marina.

Hé aquí como estaba compuesto:

*Presidente.*

Comodoro D. Luis Py.

*Vocales.*

Coronel D.	José M. Pinedo.
Id.	id. Antonio Somellera.
Id.	id. José M. Cordero.
Id.	id. Augusto Laserre.
Id.	id. Cárlos M. Blanco.
Id.	id. Ceferino Ramirez.

*Auditor general.*

Dr. D. Cosme Beccar.

*Fiscal.*

Capitan D. José Folgueras.

*Secretario.*

Sub-Teniente D. Francisco de Cortes.

El motivo de este acontecimiento—entre nosotros lo es—eran los sucesos de Goya, de los cuales todos tienen conocimiento.

Leyendo la defensa hecha por el Teniente Beccar y que en otra parte publicamos íntegra, se puede seguir todas las fases del hecho.

Una vez oído el Fiscal, se dió la palabra al Teniente Beccar; la concurrencia, que era muy numerosa, escuchó con interés y en silencio la palabra vibrante y clara del Defensor, quedando muy impresionada, así que este terminó.

Entónces los miembros del Consejo deliberaron y pronunciaron la sentencia que publicamos conjuntamente con la Defensa, por la cual quedó absuelto de *culpa* y *cargo*, nuestro compañero.

Inmediatamente el Teniente Lira fué puesto en libertad y sus amigos le hicieron una merecida demostracion de aprecio, á la cual se asoció el CENTRO NAVAL.

**Nota honrosa.**—Publicamos á continuacion la nota, que así merece ser clasificada y que realza el mérito de los trabajos ejecutados por el Gefe y los Oficiales de la cañonera «Bermejo», en el puerto de Bahía Blanca.

La nota fué enviada, como es de práctica, por via diplomática, y el Ministerio de Relaciones Exteriores pasó al de Marina la siguiente comunicacion:

LEGACION DE S. M. B.

Buenos Aires, Enero 24 de 1883.

A. 8. E. el Sr, Dr. D. Victorino de la Plaza, Ministro de Relaciones Exteriores de la República Argentina.

Señor Ministro:

Tengo el honor de poner en conocimiento de V. E. que he recibido una nota, fechada en Bahía Blanca el 9 de Enero, del Comandante de la Escuadrilla de S. M. en la costa S. E. de América, en cuya comunicacion me pide tras-

mitir al Sr. Ministro de Marina el aprecio en que tiene la cortesía y las atenciones de que ha sido objeto de parte del Comandante Howard, de la Marina Argentina, durante la reciente permanencia del buque de S. M. «Amethyst», en Bahía Blanca.

El Capitan Rouden Smith se espresa en los términos mas halagüeños, de la colocacion de las boyas que señalan el canal, asi como del excelente sitio que ha sido escojido para las mismas, mediante el cual se ha facilitado la entrada al Puerto cuando hace buen tiempo.

Agrega que Bahía Blanca no habia sido visitado por buque alguno de guerra inglés desde que estuvo allí la «Beagle», á las órdenes del Capitan Fitzroy, en 1832, pues han tenido temor los buques, de lo peligroso de los bancos y de la fuerza de las marejadas, pero que ahora se ha facilitado la entrada mediante el excelente reconocimiento llevado á cabo bajo la direccion de los oficiales de la Nacion.

Al pedir á V. E. tenga la bondad de comunicar á S. E. el Ministro de Guerra y Marina lo pertinente de esta nota, aprovecho la ocasion para reiterar á V. E. la seguridad de mi mas alta consideracion.

JORGE G. PETRE.

Es traduccion:

*C. A. Shoolbred.*

**Nuevo tiraje.**—Se vá á hacer un tiraje especial de la primera y segunda entregas del Boletin del CENTRO NAVAL, correspondientes á los meses de Setiembre y Octubre del año ppdo; tendrá igual formato á las entregas que se publican por la imprenta del Sr. D. Juan A. Alsina.

De esta manera, aquellas personas que deseen poseer todos los Boletines publicados por nuestra Sociedad, podrán formar un pequeño volúmen.

Esas entregas formarán un solo folleto y se venderán por ejemplares al precio de suscripcion.

*La Comision Redactora.*

## AVISO

Se previene á los suscritores del Boletín del CENTRO NAVAL, que desde Mayo en adelante, los precios de suscripción serán aumentados, pues los que hasta ahora rigen son insuficientes para cubrir los gastos de publicación.

Es de ver que las mejoras introducidas en nuestra publicación necesitan mayores gastos, por lo que esperamos que las personas que nos favorecen, no estrañarán que se alteren los precios de suscripción, que serán los siguientes:

### SUSCRICION ADELANTADA

#### *República Argentina.*

Por mes.	. . . . .	0 48
« trimestre.	. . . . .	« 1 40
« semestre..	. . . . .	« 2 60
« año.	. . . . .	« 5 10

#### *Exterior*

Por mes.	. . . . .	0 60
« trimestre.	. . . . .	« 1 60
« semestre.	. . . . .	« 3 40
« año.	. . . . .	« 7

Entrega suelta      0 60

## ERRATAS DE LA 3.<sup>a</sup> ENTREGA.

Se han deslizado los siguientes errores en nuestra entrega anterior:

En la pág. 104, línea 36, se leé: « es de 28 nudos por hora ; » debe leerse: « es de 20 nudos por hora. »

En la pág. 105, línea 34, se leé: « y 103.37m. de manga, etc.; » debe leerse : « 10.37m. de manga, etc. »

*La Comision Redactora.*

## LOS RIOS NEGRO, LIMAY Y CATAPULICHE.

La escuadrilla del rio Negro—Importancia de la navegacion para el porvenir de aquellas regiones—Datos verídicos del explorador Moreno, confirmados en las últimas exploraciones—No existencia del Salto do Piedra—Comunicaciones entre el Atlántico y el Pacífico: rios Negro, Limay y Catapuliche, lago de Nahüel-Hüapí y paso de Bariloche—Navegabilidad de estos rios—Planos hidrográficos levantados por la Comision Exploradora Argentina—Via fluvial y via terrestre—Ventajas económicas en el transporte por la via fluvial—Vapores idóneos para efectuar la navegacion de esos rios—Rectificacion de algunos errores geográficos—Dudas desvanecidas—El ejército y algunos exploradores—Los indios—El futuro do aquellas regiones.

**PRIMERA CONFERENCIA DADA EN EL «CENTRO NAVAL,» EL 29 DE MARZO DE 1883.**

Señores:

El tema de esta disertacion es bastante conocido ya, por las repetidas exploraciones que se han efectuado á los rios que hemos tenido la fortuna de navegar casi en la totalidad de su curso.

Voy, sin embargo, á dar a conocer no pocos detalles ignorados de la mayor parte de vosotros, para que juzgueis de la verdadera importancia que encierra la navegacion futura de los rios Negro y Limay, hasta su poderoso afluente, el Catapuliche ó Collon-Curá.

Hasta ahora, los vaporcitos empleados para el servicio de la línea militar, no han podido llenar satisfactoriamente las necesidades que están llamados á remediar; pero no debemos estrañarlo; los buques destinados á ese servicio fueron contruidos como prueba ó ensayo, y, en verdad, no ha podido exigirse de ellos más de lo que hasta el presente han hecho.

En el rio Indus, tenemos un ejemplo, que basta por sí solo para hacer callar las murmuraciones de aquellos que, ignorando las verdaderas causas que impiden que los vapores de la escuadrilla del Rio Negro presten mayores servicios, no se dán cuenta de lo que vén, y bien puede aplicárseles estas palabras de la Biblia: « *Tienen ojos y no vén! Tienen oídos y no oyen!* »

Despues de numerosos ensayos, costosos por demás, pudieron por fin construirse vapores adecuados para la navegacion del rio Indus; fué el ingeniero Warren, quien tuvo la fortuna de salir airoso en sus estudios y el Instituto de Ingenieros de Lóndres aprobó plenamente sus planos.

Más felices que los ingleses, nosotros aún no hemos sufrido fracaso alguno en la navegacion del Rio Negro, y al decir fracaso, refiérome á accidentes desgraciados, de aquellos que se designan con el nombre de *siniestros*.

Despues de varios años de estudios y de observaciones constantes en el rio Negro, se puede hoy, por fin, determinar con exactitud cuál es el tipo de los vapores que deben efectuar la navegacion de este rio. Si bien deben ser algo más largos que él « *Rio Negro* », que es el único vaporcito de la escuadrilla que actualmente presta reales servicios, no pueden, sin embargo, alcanzar las dimensiones de la eslora que propone el Dr. Zeballos, en la página 392 de su obra *La conquista de quince mil leguas*, ni tampoco las que aconseja la Comision nombrada por el Ministerio de Marina en 1878, en su informe acerca de los vapores á construirse en Inglaterra, con ese objeto.

Debemos conformarnos con proporciones más modestas, si bien buscando siempre las mayores ventajas para el transporte de carga, en el tonelaje más alto, dentro de las dimensiones de los vaporcitos cuya construccion se proyecta

consultando al mismo tiempo el reducido calado que éstos deben tener, á consecuencia de la poca profundidad que hay en los numerosos pasos de poca agua, que se encuentran en el curso del rio Negro, los cuales son generalmente estrechos y atravesados.

Así, pues, introduciendo algunas ligeras modificaciones en el plano de los vapores que en lo sucesivo se construyan para esa navegacion, ésta podrá hacerse con toda seguridad y rapidez, economizando tiempo y dinero; pero debe desecharse la idea halagadora á primera vista, de proveer á esos vapores de dos timones, uno á proa, y otro á popa, porque esta disposicion solo servirá para complicar aquello que siempre debe ser más sencillo en buques destinados á la navegacion de rios como el Negro, á saber, el gobierno de un buque.

Aunque me he extendido más de lo que deseaba sobre el punto que acabo de tratar, bien que de paso y rápidamente, he creido oportuno hacerlo ántes de abordar el punto principal de mi Conferencia, que debe versar sobre las exploraciones de los rios Negro, Limay, Neuquen y Collon-Curá, para terminarla con el mismo asunto, que tanta importancia encierra para el porvenir de las regiones que fertilizan las comentes de los rios nombrados.

Voy ahora á entrar de lleno en el estudio de las exploraciones realizadas por órden del Ministerio de Marina, bajo la direccion del jefe de la escuadrilla del Rio Negro, teniente coronel Obligado, en cuya ejecucion hemos tomado parte el teniente O'Connor, el piloto Moyzés y el que tiene el honor de dirigiros la palabra.

Dichas exploraciones son el complemento de las anteriores, desde 1782 hasta nuestros dias, y lo son más aún de las expediciones al rio Negro, y á la Patagonia, efectuadas por el Exmo. señor Presidente de la República en 1879, entónces Ministro de Guerra y Marina, y por el Comandante en Jefe de la línea militar de los rios Negro y Neuquen, General D. Conrado E. Villegas, en 1881, 1882 y 1883.

Si es verdad que hasta ahora son pocos los que se han penetrado de su verdadera importancia, no es ménos cierto que no se halla lejano el dia en que se palpen los gran-

des beneficios que dichas exploraciones están llamadas á producir, en bien de la civilizacion y del engrandecimiento de la pátria.

Despues del célebre Villarino, todos los que le han seguido hasta 1881, no han tenido la suerte, no ya de superarlo, ni aún de igualarlo. Muchos nombres figuran con honor en la historia; pero no todas sus empresas han alcanzado el mismo éxito. A nosotros, empero, nos ha tocado la fortuna de ir más léjos que Villarino y de ser los primeros argentinos que háyamos remontado todo el curso del rio Negro y la parte navegable del Limay con un buque á vapor, rectificando algunos errores geográficos y comprobando la asombrosa expedicion del valiente é infatigable marino español.

A nosotros nos ha cabido esa dicha, que ha podido tocarles en suerte á otros compañeros, y es á este título, que aprovecho la oportunidad que se me ofrece, para agradecer al Superior Gobierno, que me hizo el honor de designarme para formar parte de la última Comision exploradora.

Como he tenido ocasion, antes de ahora de dar á conocer al público los detalles de la exploracion total del rio Negro, efectuada con el vaporcito « Rio Neuquen », en 1881, en una conferencia dada en el seno del Instituto Geográfico Argentino, en compañía del Sr. General Villegas, no os molestaré con su repeticion, ni con los de la exploracion del Limay, en ese mismo año, efectuada á bordo del vapor Rio Negro.

Sin embargo, es indispensable que os hable algo sobre ellas, para que podais formaros un juicio exacto de los vastos horizontes que se abren al trabajo y á la riqueza nacional, con la desaparicion de los indios y la fácil y rápida comunicacion por agua entre el Atlántico y el centro de las feraces regiones que rodean al lago de Nahüel-Huapí. El telégrafo nos ha trasmitido há pocos dias la noticia de un importante descubrimiento que realiza, la gran aspiracion de todos los tiempos: el Atlántico y el Pacífico comunícanse ya entre sí por vías fáciles y cómodas á la vez; el descubrimiento del paso de Bariloche, tantos años perdido, y que ya habia entrevisto el intrépido explorador Moreno, ha venido á complementar las expediciones del General Villegas y las

exploraciones del Limay, bajo las órdenes del comandante Obligado, y las del interior de la Patagonia, por Musters, Moreno y el infatigable capitán de la armada D. Carlos M. Moyano.

La prensa de esta Capital se ha ocupado ya de este acontecimiento, penetrándose de toda su importancia, por cuya razón me limito por ahora á señalarlo.

Todos sabemos que Villarino remontó el Limay hasta una legua y media aguas arriba de su confluencia con el Catapuliche y que se vió forzado á retroceder hácia su origen, el lago de Nahüel-Huapí, por cuanto estando el río muy bajo había *saltos* y *despeñaderos* que imposibilitaban la navegación; debido á esa causa, se internó en el Catapuliche, que él creía fuera el principal, y lo remontó hasta muy corta distancia del Huechun-Huechun, uno de sus afluentes; pero ya no era navegable, habiéndose cerciorado de ello, continuando la exploración en botes.

Debemos rectificar aquí la situación geográfica de la confluencia del Limay con el Catapuliche, que según la obra del Dr. Zeballos, se encuentra á los 40° 20' de latitud Sur próximamente, cuya opinión hállase confirmada por el plano ó cróquis de Villarino.

El piloto español ha incurrido seguramente en error, pues según las observaciones efectuadas con toda prolijidad por el teniente. O'Connor y el piloto Moyzés, ese paraje se encuentra á los 40° 31' 26" de latitud Sur y á los 70° 24' 38" de longitud occidental del meridiano de Greenwich, dando en consecuencia la comparación de ambos resultados una diferencia notable de 11' 26" en latitud.

En la última exploración que hemos efectuado, repitieron las observaciones en el mismo lugar y sus resultados coincidieron con los que se habían obtenido anteriormente. En presencia de estos antecedentes, puede afirmarse, pues, que la confluencia del Limay con el Collon-Curá ó Catapuliche se encuentra 11' y 26" más hácia el Sur de la situación indicada por Villarino, en el plano ó cróquis de que acabo de hacer mención.

En la página 13 del Informe elevado por el Comandante Obligado, dando cuenta de las exploraciones efectuadas en

1881, que se ha publicado en folleto, léese lo siguiente: « La « confluencia del Collon-Curá ó Catapuliche con el Limay se « encuentra en :

« Lat, 40° 31' 26" S. y long. 70° 24' 38" O. de Green-  
« wich, siendo esta en tiempo 4 h. 41 m. 38s55. »

« De lo que resulta que las observaciones hechas por el  
« primer explorador, D. Basilio Villarino, son erróneas: pero  
« tambien debe tenerse en cuenta que en 1782 y 1783, época  
« en la cual llevó á cabo su laboriosa y feliz expedicion el  
« célebre piloto español, los instrumentos eran muy deficientes  
« y no es de estrañar que hayamos notado errores. »

Tal es tambien la explicacion que me he dado á mí mismo, al averiguar la causa del error que señalamos.

No son pocos los errores de ese género que figuran en los mapas de la Patagonia, no solamente en las situaciones geográficas de ciertos parajes del Limay, sino tambien en el mismo rio Negro, tan conocido despues de las exploraciones de Villarino. Comprueba nuestra afirmacion el plano que figura en el *Estudio Topográfico de la Pampa y del rio Negro*, por el Comandante Olascoaga, cuya obra es reciente; en él pueden verse algunos errores si se le consulta y se compara el resultado con nuestros estudios, y otro tanto debo decir, del plano de una parte del rio Negro, levantado por el Comandante Wisocki.

En el plano del Comandante Olascoaga, la Primera Angostura precede á la Guardia Mitre, hoy Guardia Pringles, y es sabido que dicha poblacion se encuentra más cerca del Cármen, que el paraje conocido por Primera Angostura.

Mas adelante señalaré otros errores que hemos tenido la suerte de poder rectificar; debiendo hacer presente que las personas que han incurrido en ellos no han podido, en el mayor número de los casos, rectificarlos, por cuanto el Limay, por ejemplo, era hasta cierto punto desconocido y con escepcion de las observaciones de Villarino, no existian otras que pudieran servir de base para la formacion de un plano general de aquellos territorios.

Es eso precisamente lo que ha sucedido en muchos parajes; pero desde hace pocos años han empezado á desaparecer muchas dudas, desvaneciéndose innumerables creencias

acerca de las regiones dominadas por el salvaje. Es así que muchas teorías acerca de la topografía y de la composición de los terrenos de la Pampa y de la Patagonia, véanse hoy completamente destruidas, no obstante la opinión de Darwin, Burmeister, Martín de Moussy y otros, que, si bien es grande su autoridad en la materia, no son infalibles y de consiguiente, hállese también sujetos á error.

¿ Quiénes han descornado el denso velo que oscurecía la verdad?—El ejército, por una parte, y los exploradores por otra, en cuyo número figuran Moreno, Zeballos, Musters, Moyano, Guerrico, Lista, Ameghino, y otros muchos cuyos nombres escapan á mi memoria en este instante.

Moreno, Zeballos, Moyano y Ameghino han concurrido con sus descubrimientos, de trascendental importancia algunos de ellos, á despejar las dudas que aún existían acerca de la verdadera composición geológica de la Patagonia y de la Pampa.

Las condiciones de navegabilidad del río Negro, después de la exploración de Villarino, habían sido comprobadas hasta cierta altura por Descalzi, por Ramírez más tarde y por Guerrico después; pero no obstante todas las tentativas hechas para navegar su curso en toda su extensión, los resultados fueron siempre infructuosos. El Sargento Mayor Howard y el Subteniente Álvarez lo remontaron, el primero con el vapor « Triunfo », hasta corta distancia de Villa Roca, y el segundo con el vapor « Río Neuquén », hasta ese punto, pero nunca llegaron, debido á causas diversas, hasta la confluencia del Limay y del Neuquén.

A principios del año de 1881, el Comandante Obligado y los oficiales que lo acompañaron, consiguieron, después de no pocos esfuerzos, navegar todo el curso del río Negro y aún penetrar en el Limay, pero la época de la bajante—en la que efectuaron dicha exploración—no les permitió seguir adelante y se creyó en un fracaso; aún no se comprende entre nosotros, ó parece al menos no comprenderse, que cuando se estudian las condiciones de navegabilidad de un río, el hecho de no ser navegable no significa fracaso, sino que, al contrario, se ha conseguido con la exploración lo que se buscaba, á saber: disipar las dudas que puedan existir, en contra ó á favor de su navegabilidad.

Resuelta una segunda exploracion, efectuóse ésta con mayores elementos en la época en que el rio Negro se encuentra crecido. Los resultados obtenidos no han podido ser mejores y han venido á confirmar definitivamente que, tanto el rio ya citado, como el Limay, solo eran navegables, desde fines de Junio hasta fines de Diciembre, es decir, durante las dos épocas de sus crecientes, de Otoño ó Invierno, y de Primavera ó Verano ; la primera, originada por las lluvias, es más ó ménos considerable segun la frecuencia de éstas; de modo que debe considerarse como la más importante; la segunda, originada por el derretimiento de las nieves de las cordilleras, que es siempre considerable.

Continuóse la exploracion en embarcaciones menores desde el Collon-Curá, límite de la navegacion efectuada con el vapor « Rio Negro », hasta el paraje que llamamos *Vuelta de Obligado* en cuyo punto nos esperaron los indios de Sayhüequé, el cacique que intentó asesinar á Moreno. No siendo posible forzar el paso, por hallarse los indios en número considerable y ocupar posiciones de que no era fácil desalojarlos, por cuanto no solo éramos pocos sino que temamos que luchar con las corrientes tan rápidas del Limay, el Comandante Obligado, prévia consulta á los oficiales, adoptó él único partido razonable en aquella emergencia, cual fué el de volver aguas abajo. Creíamos poder llegar al lago de Nahüel-Huapí, á pesar de las dificultades que hacian penosa nuestra navegacion, pues era necesario sirgar, por no permitirnos las corrientes adelantar á remo, ni el viento navegar á vela, pero, desgraciadamente, no nos fué dado colmar nuestros deseos.

Sin embargo, mucho habíamos conseguido.

El Limay habia sido remontado hasta el Collon-Curá ó Catapuliche con el primer vapor que navegara en sus aguas y ostentando los colores de nuestra bandera, y si no siguió el buque más arriba, fué porque las corrientes casi lo hicieron zozobrar, arrojándolo contra un alto peñón á pique sobre el rio; pero la exploracion, continuada en botes, habia alcanzado mucho más arriba que la de Villarino; creíamos, segun los datos que se nos habian trasmitido, que el límite de nuestra expedicion se encontraba en las inmediaciones del

Traful, otro afluente del Limay, que derrama en éste sus aguas por la márgen izquierda.

Al terminar su informe, el Comandante Obligado decia lo siguiente, refiriéndose al Limay: « Se puede navegar  
« hasta el Catapuliche con mayor ó menor felicidad, estando  
« el rio en el mismo estado que lo hemos encontrado; pero  
« con vapores como el « Rio Negro » no se puede seguir más  
« arriba del *Peñon del Rio Negro*, por las razones que en otro  
« lugar he expuesto. »

Las razones á que hace alusion el Gefe de la Comision Exploradora, se refieren á los muchos peñascos que hay en algunos pasos, y especialmente á los, siguientes párrafos, que transcribo del mismo informe: « La navegacion del Limay  
« tropezará indudablemente con los muchos obstáculos que he  
« señalado, y además con muchos inconvenientes, y no se podrá  
« tampoco intentar con algunas probabilidades de éxito, hasta  
« tanto no hayan sido definitivamente sometidas las tribus  
« salvajes y guerreras que habitan aquellos territorios. »

« En muchos parajes pueden pocos hombres, con piedras  
« y peñascos únicamente, detener la marcha de un vapor y  
« hasta echarlo á pique, sin que puedan ser ofendidos por sus  
« tripulantes. »

Y esto es incontestable, como podrán más tarde comprobarlo las personas que sean llevadas á aquellos lugares, en busca de datos científicos, como Moreno y Musters; el primero de estos dos intrépidos viajeros ha podido cerciorarse de la exactitud de los datos suministrados por Villarino, y ha reconocido tambien la verdad de nuestros informes mas tarde.

El señor Moreno ha recorrido muchos de los parajes por donde hemos navegado, bien que más afortunado en parte, ha podido visitar dos veces el famoso lago de Nahüel-Huapí, hasta cuyas inmediaciones llegamos en nuestra última exploracion.

Hasta llegar al Collon-Curá, no habíamos encontrado el *Gran Salto de Piedra* que el Sargento Mayor Bejarano asegura haber visto en el Limay, y al que atribuye nada ménos que *veinte cuadras* de extension, cerrando el caúce del rio de banda á banda, y teniendo una altura de dos varas,

desde la cual las aguas se precipitan en forma de cascada. Moreno, que ha recorrido el Limay, como ya he dicho, en muchos parajes, ha buscado inútilmente dicho *Salto*, en el punto en que se fijaba su existencia; tambien nosotros hemos perseguido igual propósito con gran empeño, pero no obstante los resultados obtenidos han sido enteramente negativos.

Sin embargo, los párrafos, que á continuacion transcribo del libro del Dr. Zeballos, suministran datos precisos sobre dicho *Salto*. El autor del libro y el gefe que le ha transmitido los datos, dicen así: «El Sr. Moreno no habia leido al « emprender su exploracion el diario del mayor Bcjarano, así « es que no se preocupó de verificar la situacion precisa del « Salto, visto por dicho oficial, que en nuestra opinion no puede « ser sino el Salto de los Mosquitos, de Villarino. Bejarano lo « describe en estos términos:

« Unas veinte cuadras antes de llegar á dicho arroyo (el « Piquin-Puranmi), se halla el Salto de Piedra formado por la « aproximacion de la sierra. Este Salto, que probablemente « opondrá dificultades á la navegacion, tiene próximamente « un ancho de veinte cuadras y de altura un par de varas.»

No recuerdo, y bien puede verse en nuestros planos y en el *Diario* de la exploracion de 1881, que el rio Limay sea tan ancho en parte alguna. En cuanto al *Salto de piedra*, es muy posible que por un inesplicable efecto de espejismo se haya incurrido en error tan notable, y que tan fácilmente puede destruirse. Si ese *Salto de Piedra* existiera, no hubiéramos alcanzado con el vapor « *Rio Negro*, » dos veces consecutivas, hasta el rio Catapuliche ó Collon-Curá, sin sufrir entorpecimientos ó accidente alguno desgraciado; no se salva tan así como así un salto de piedra de dos varas de alto!

El hecho es que el Sr. Moreno tiene mucha razon, al afirmar que en vano ha buscado el salto aludido y que Villarino sitúa sin duda más arriba. El Sr. Moreno ha interpretado equivocadamente tal vez los datos que suministra Villarino al respecto. El *Salto de los Mosquitos* de que habla el piloto español, debe ser el peñon que bautizamos con su nombre y que se encuentra al Sur de la confluencia del

Limay con el Collon-Curá, en lat. 40.° 32' S. y long. 70.° 24' 40" O. de Greenwich. Fué en dicho paraje que terminó su exploracion del Limay, desde cuyo punto regresó aguas abajo para emprender la del Catapuliche ó Collon-Curá.

Sobre la márgen izquierda del Limay hay dos abras, y entre éstas, un cerro de 600 piés de altura sobre el nivel del rio, que las divide. Es exactamente el paraje que describe Moreno. Tambien es cierto que se desprende de las sierras de la márgen derecha una masa de granito, que se prolonga hasta el rio, estrechándolo bastante; del fondo del lecho del rio surge un promontorio ó peñon, aglomeracion de grandes piedras, hasta una altura de 35 ó 40 piés sobre el nivel de las aguas; se divide el rio en dos brazos, pudiendo únicamente ser navegable, bien que con muchas precauciones, el que costea la márgen izquierda.

En ambos brazos ó canales hay gran número de peñascos y piedras, contra los cuales las aguas se precipitan con impetuosa fuerza, formando olas espumosas y produciendo formidable ruido. Hacia la margen izquierda, la canal es más ancha, y lo será indudablemente mucho mas, en un lapso de tiempo más ó ménos corto, pues las corrientes obran sobre esa costa, que dista muy poco del cerro alto, y es baja, y formada, como la mayor parte de los terrenos del valle, por depósitos de arena y de pedregullo.

Es muy posible que cuando Villarino llegó á ese paraje, el rio presentase ahí el aspecto de un salto, pues él realizó su exploracion en la época en que se hallaba muy bajo. No me cabe duda que allí mismo deben haberse originado desde entónces, cambios notables en la disposicion de los bancos y en la configuracion del caúce del rio, pues en el tiempo que ha mediado entre la exploracion del Limay, que efectuamos en Octubre y Noviembre de 1881, y la que hemos efectuado en Noviembre y Diciembre de 1882 y en los primeros dias del corriente año, hemos encontrado alguna alteracion en aquel paraje, y en el *Diario* de la exploracion están consignadas las observaciones siguientes, correspondientes al dia 15 de Diciembre:

« Notamos cambios en esta parte del rio; la canaleta  
« no navegable de la márgen derecha está cerrada en la

«entrada, por el banco que se ha corrido hasta la costa, permitiendo el paso á pié hasta el peñon, sin temor de ser arrebatada una persona por la corriente, pues no tiene mas de «dos cuartas de profundidad; la canal principal está mas derecha y con la creciente de la próxima primavera, pues la «de Otoño no es tan importante, ofrecerá mayor facilidad sin «duda, para que un vapor como el *Rio Negro* pueda aventurarse en este paso, con muchas probabilidades de salvarlo con «seguridad, ya sea remontando ó bajando el Limay.»

En el informe del Comandante Obligado, refiriéndose al mismo paraje, en la primera exploracion, dice así:

«El dia 18 arribamos al punto á donde anhelábamos «llegar; es decir, al paraje desde el cual Villarino se vió «obligado á volver la proa de sus buques aguas abajo.»

«Efectivamente, encontramos el rio muy estrecho y dividido en dos brazos, por un peñon de 35 á 40 piés de elevacion, que surge de su lecho y prolonga numerosos peñascos «y rocas en contorno; la corriente es allí tan rápida y se «precipita con tanta fuerza, que forma olas y remolinos, y «saltan espumosas las aguas, con una velocidad de diez imllas por hora.»

«El brazo que costea la márgen derecha, está completamente obstruido por las rocas; el que costea la opuesta, tiene «una estrecha canaleta entre las rocas, y otras más anchas entre «los últimos peñascos y la costa; en el estado en que encontramos el rio, el vapor hubiera tal vez salvado este paso, «pero con mucho trabajo, porque las corrientes tiran hácia las «piedras.»

«Como un justo homenaje á la memoria del célebre y «primer explorador del Limay, D. Basilio Villarino, dimos su «nombre al peñon y plantamos un tronco con cuatro tablillas «en la cumbre de esa roca.»

En esas tablillas, se habían pintado cuatro inscripciones, con el nombre de Villarino, la fecha de la llegada de la Comision Exploradora Argentina, los nombres de sus miembros y de los marineros que habian llegado hasta allí; cuando volvimos, los indios habian visitado el peñon; del tronco solo encontramos fragmentos. Las tablillas habian sido cortadas en astillas con cuchillo !

No tengo duda de que este paraje es el designado por Villarino con el nombre de *Salto de los Mosquitos*; y Moreno tiene razon hasta cierto punto, cuando dice: «Creo que « como este rio cambia muy á menudo de curso, hoy las pie-  
« dras del Salto están cubiertas por arena.»

El Limay sufre alteraciones en algunas partes de su cauce; pero esos fenómenos fácilmente esplicables en un rio de sus condiciones, no se producen en toda la extension de su curso. Hemos encontrado varios canales cegados, que en la primera exploracion habíamos navegado, y en esta última, nos hemos visto obligados á buscar paso por otra parte; pero tal cosa sucede generalmente en los parajes donde el Limay se ensancha, al correr por la llanura, donde se divide en innumerables canales, que forman numerosas islas, la mayor parte de ellas de ninguna importancia.

En cuanto á las conclusiones del Dr. Zeballos, consignadas en la página 140 de la obra ya citada, podemos asegurar que en su mayor parte están equivocadas, y que los datos que se le han suministrado para arribar á ellas, son de todo punto erróneos, como vamos á demostrarlo.

Hemos explorado el Rio Limay con toda proligidad, palmo á palmo, y hemos comprobado que, á muy corta distancia aguas arriba de su confluencia con el Catapuliche, cesa de ser navegable, aún en la época de sus crecientes periódicas mayores; los canales tortuosos y estrechos, obstruidos por peñascos y de poca profundidad se suceden cada vez más numerosos, y los rápidos se muestran, de distancia en distancia, aunque no son de temer para embarcaciones menores, á medida que se avanza hácia Nahüel-Huapí.

Actualmente puede navegarse el Limay hasta el Collon-Curá y haciendo un pequeño trabajo en el paso del *Peñon del Rio Negro*, los vaporcitos que efectúen esa navegacion podrán remontar ese afluente hasta unas 8 ó 10 leguas de su confluencia, que es, segun tenemos entendido, hasta llegar al paso, á muy corta distancia del cual llegó el práctico 1.º del rio Negro, Sr. Battilana, en nuestra última expedicion, pues el Comandante Obligado le habia ordenado ese reconocimiento, mientras nosotros nos dirijíamos. á Nahüel-Huapí.

En cuanto al rio Negro, tiene plena razon el Dr. Zeballos,

cuando afirma que es navegable en toda la extension de su curso, pero no así cuando cree posible que en las crecientes extremas puedan remontar sus corrientes buques de gran capacidad. Si no se cuenta con inundaciones como la de 1879, no es posible abrigar tal esperanza, y aún suponiendo que así fuera, no me puedo explicar por más que me devane los sesos buscando la explicacion, cómo podrian navegar esos buques; el rio Negro no es el San Lorenzo, ni es el Indus, para que puedan construirse buques de elevado tonelaje que lo naveguen.

Suponiendo que se hubieran construido, con el objeto de navegar en el rio Negro, buques de 300 toneladas de porte, del tipo y dimensiones que el ingeniero Warren proponía para la navegacion del Indus, preguntamos nosotros: ¿podrían navegar en el rio Negro sin sufrir algun accidente desgraciado? No podrían efectuarlo, respondemos; pues los pasos y canales del rio Negro no admiten buques semejantes, que á una gran eslora, reunen una espaciosa manga.

No debemos fijarnos en la profundidad media del rio Negro, pues con este dato no hacemos nada; ¿qué importa que en ciertos parajes tenga el rio 30 piés de profundidad, si en otros sólo tiene 3 piés, resultando de consiguiente una profundidad media de 5 á 6 piés? No podremos salvar con un buque de 3 ó 4 piés de calado los pasos que no presenten más de 3 piés de profundidad, y por lo tanto, tales buques no servirán para hacer esa navegacion.

Es completamente incierto que el rio Negro tenga, en la época de la bajante, 5 piés de agua en los pasos de poca profundidad; como es tambien inexacto que los pasos de poca agua no sean numerosos.

En cuanto á que con los recursos del arte moderno, se puede hacer perfectamente utilizable el rio Negro, comparando esta arteria fluvial de la Patagonia, con los poderosos rios Indus y San Lorenzo, es necesario convencerse, que, si bien es cierto que el rio Negro ofrece ciertas analogías con aquéllos, por ser muy rápidas sus corrientes y sus bancos movedizos, no es, sin embargo, tan caudaloso para arribar á semejante conclusion. ¡Ojalá fuera así!

Respecto del rio Neuquen, poco podemos decir, pues solamente lo conocemos desde su confluencia con el Limay hasta el paso. No es navegable hasta ese punto y está dividido en dos grandes brazos, de escasa profundidad en algunas partes, los que á su vez se subdividen en otros brazos de menor importancia, formando un delta insignificante; todos estos canales son correntosos, y aún estando crecido este rio, no hemos encontrado suficiente profundidad para navegar hasta ese paraje con un buque que calaba 3 piés solamente.

El Comandante Guerrico y los tres oficiales que exploraron el rio Neuquen, pueden abundar en mayores datos al respecto, pues debemos recordar que el Comandante Guerrico exploró el rio Neuquen casi en la totalidad de su curso.

Ahora bien, si no se procede con método y sin precipitacion, al tratar de mejorar el cauce del rio Negro y del Limay—que es uno mismo—para que su navegacion sea más fácil, no se crea que en todas partes darán buenos resultados los trabajos que se practiquen con ese objeto, y será por lo tanto inoficioso y poco económico gastar inútilmente las sumas que ellos requieran, como podrán convencerse las personas que tal vez designe algun dia el gobierno de la Nacion, para practicar estudios á ese respecto.

Debemos contentarnos con lo que tenemos, mejorándolo en aquello que sea posible; pero es bueno no forjarse ilusiones, que despues de las exploraciones dirigidas por el Gefe de la escuadrilla del rio Negro, ya no resisten á la realidad. El rio Limay es solamente navegable hasta el Collon-Curá con algunas precauciones ciertamente, pero jamás lo será hasta el gran lago de Nahüel-Huapí.

No deja esto de ser importante, sin embargo, y no escarpará á la penetracion de nadie, despues que os lea la carta que el General Villegas dirijió al Comandante Obligado.

Dice así dicha carta:

« Nahüel-Huapí, Febrero 11 de 1883.—Señor Teniente Coronel D. Erasmo Obligado.—Patagones.—Estimado Comandante y amigo:—A mi llegada á este punto el Mayor Rivero me entregó la suya fecha 26 de Diciembre del año ppdo., y posteriormente he. recibido la de fecha 24 de Enero pasado. « Por ambas veo que á pesar de los esfuerzos hechos no ha

« podido remontar con el *Rio Negro* más arriba de la confluencia con el Collon-Curá, teniendo que regresar á ese punto por falta de agua. »

« Lamento que sus esfuerzos, los de los oficiales y tripulación que lo han acompañado en su exploracion al Alto Limay, no hayan sido recompensados por un éxito completo, es decir: la llegada al lago; pero eso no debe desalentarlos, pues *Vdes. con probada constancia* han luchado contra los obstáculos que la naturaleza les ha interpuesto en su camino, vencéndolos hasta donde es factible hacerlo al hombre. »

« Si la navegacion hasta el Collon-Curá es un hecho que no presenta sérios inconvenientes, *ha conseguido un gran resultado en su exploracion*, pues con la navegacion hasta allí por vaporcitos adecuados aseguramos en el porvenir la manutencion de las tropas establecidas en la línea definitiva sobre las Cordilleras en nuestro límite con la República de Chile.»

« Reciba Vd., los oficiales y demás compañeros de fatigas mis felicitaciones por los resultados conseguidos en la navegacion del Limay hasta el Collon-Curá, agradeciéndole al mismo tiempo las que me envía por los resultados de la expedicion que efectúa la division á mis órdenes. »

« Deseándole felicidad, me repito su afectísimo servidor y amigo. *Conrado E. Villegas.*»

Hé ahí el fracaso, señores, es decir: la no llegada al lago ! cuya única importancia, en el trayecto que no hemos recorrido (12 á 13 leguas ), es puramente científica. Lástima grande ha sido, en verdad, que no hayamos penetrado en el profundo y anchuroso Nahüel-Huapí; pero los trabajos que hubiéramos podido efectuar, dado el tiempo de que disponíamos, hubieran sido incompletos, aunque es indudable que la opinion pública habria dado mayor importancia á ese acontecimiento de la que en realidad debiera dársele, con lo cual solo habria ganado nuestro amor propio.

Tenemos, sin embargo, plena conciencia de haber conseguido lo que se buscaba. Se decia que el Limay era navegable en todo su curso; otros aseguraban que no; éstos últimos tenian razon, y hemos tenido la suerte de comprobarlo sobre el terreno, como vulgarmente se dice.

Mas tarde, cuando se empiecen á poblar aquellas apartadas regiones; cuando sus productos busquen salidas para el extranjero, tendremos dos vías, rápidas y económicas: hácia el Atlántico, la vía fluvial; hácia el Pacífico, el lago y el paso de Bariloche !

Pero es necesario tambien tener muy presente que los oficiales que deben mandar los vaporcitos que efectúen esa navegacion deben ser, como lo dice el Dr. Zeballos, instruidos é intrépidos, pues no todos se encuentran igualmente preparados para esa clase de navegacion, que no deja de ser laboriosa y difícil, para aquel que por primera vez la intenta.

Hoy existen planos que ántes no habian sido levantados y con los cuales puede navegarse el Limay con entera confianza, observando continuamente la posicion de los bancos y la direccion de las comentes en aquellos parajes, susceptibles de alteraciones.

A nosotros nos ha tocado en suerte haberlos levantado, especialmente al teniente O'Connor y al piloto Moyzés. Cuando efectuamos la primera exploracion no poseíamos más datos ni más cartas, que los que figuran en *La Conquista de quince mil leguas*, así es que, por mi parte, reconozco sinceramente en su autor los servicios que su obra nos ha prestado en nuestros trabajos, y es por eso mismo que he creido oportuno rectificar no pocos errores, que se han deslizado entre los datos que él ha recopilado, atendiendo al siguiente párrafo de la « Advertencia » de la segunda edicion de dicha obra:

« He tomado en consideracion, por otra parte, los consejos de la sana crítica, así escrita como oral. Ella honra y « auxilia á todo autor que, comprendiendo sus intereses, sabe « aprovecharlos discretamente. ».

El Comandante Obligado, en el último informe que ha elevado al Ministerio de Marina, sobre la segunda exploracion del Limay, hace constar tambien esto mismo.

Como he dicho en uno de los párrafos anteriores, creíamos haber alcanzado en nuestra primera exploracion del Limay hasta muy corta distancia del Trafal; pero esta vez, nos cercioramos de que estábamos en error, y que los datos que se nos habian suministrado al respecto eran erróneos.

Desde la *Vuelta de Obligado*, hemos adelantado próximamente ocho leguas por el río hácia el lago, explicando tan larga distancia las vueltas del Limay, que no dejan de ser numerosas. Empero, no hemos tenido la suerte de ver el paraje donde naufragó Cox en su segunda exploracion, al lanzarse aguas abajo, en las corrientes impetuosas del Limay; pero sabemos ahora con seguridad, que las montañas de la márgen izquierda, cuyas cumbres aparecian detrás de aquellas, al pié de las cuales habíamos acampado el 26 de Diciembre del año ppdo., están sobre el Traful.

El límite de nuestra última exploracion se encuentra en lat.  $40^{\circ} 45' 46''$  S. y long.  $71^{\circ} 24' 30''$  O. del meridiano de Greenwich. No es cierto, como indica el plano que figura en el *Estudio topográfico de la Pampa y Rio Negro*, que el Coronel Guerrico haya alcanzado tan arriba en el Limay, ni que la region conocida con el nombre de *País de las Manzanas* está situada al Sur de Traful, que figura en el Plano sin denominacion alguna. Las situaciones geográficas del Collon-Curá y del Traful son erróneas, pues ambas figuran más ó ménos en la misma latitud.

Hé aquí una tabla comparativa de las situaciones respectivas de algunos lugares:

**PLANO DEL COMANDANTE OLASCOAGA.**

<b>Parajes.</b>	<b>Latitud S.</b>	<b>Long. 0. Greenw.</b>
Confluencia del Limay y del Neuquen.	$38^{\circ} 30' 00''$	$68^{\circ} 40' 25''$
Id. del Limay y del Collon-Curá ó Capuliche.	$40^{\circ} 20' 00''$	$70^{\circ} 09' 25''$

**OBSERVACIONES**  
**DEL TENIENTE O'CONNOR, SUBTENIENTE ALBARRACIN**  
**Y PILOTO MOYZÉS.**

Parajes.	Latitud S.	Long. 0. Greenw.
Confluencia del Limay y del Neuquen.	38° 58' 46"	68° 00' 38"
Id. del Limay y del Collon-Curá ó Cata- puliché.	40° 31' 26"	70° 24' 38"

Las diferencias que arrojan los resultados de estas observaciones, son bastante notables, como es fácil comprobarlo. Nada tiene de extraño, sin embargo, que el Comandante Olascoaga se haya equivocado al construir un mapa, que abraza un territorio tan vasto, teniendo que hacer uso de planos, croquis parciales, itinerarios de los gefes de las divisiones, y cuerpos expedicionarios y de los ingenieros militares, y segun algunos croquis de exploraciones de distintas épocas, no todos levantados con escrupulosa exactitud.

En cuanto á la configuracion de la costa del Atlántico, es innecesario decir que es completamente inexacta; basta pasear una rápida ojeada sobre ese trabajo, sin necesidad de tener á la vista las cartas marinas, ni otros trabajos ménos minuciosos, pero sin embargo exactos, para no convencerse de que en esa parte, no solamente es erróneo, sino tambien muy imperfecto el plano del Comandante Olascoaga.

El año próximo pasado publicó LA NACION dos primeros capítulos de una obra, que he empezado, y que trata del rio Negro y de su sistema hidrográfico hasta Nahüel-Huapí. Pienso continuarla y seguiré rectificando todos los errores que nos ha sido posible comprobar en nuestra segunda explora -

\* Esta es la misma latitud que dá Villarino; no es pues, extraño la consigne el Comandante Olascoaga.

En cuanto á la latitud del Trafal no la hemos observado, pero á juzgar por las observaciones efectuadas en sus cercanías, la situacion que tiene en el mapa del Comandante Olascoaga está tambien equivocada.—El autor.

cion del Limay, sin olvidar aquellos en que nosotros mismos hayamos podido incurrir.

Por este motivo, no entro en otros detalles que os fastidiarían seguramente.

No he querido narraros muchas de las peripecias de nuestra última exploracion, porque más ó ménos, son análogas á las que nos acaecieron en la primera.

Sin embargo, debo manifestaros la creencia que abrigábamos de alcanzar hasta Nahuel-Huapí, cuando el 23 de Noviembre del año próximo pasado nos internamos con el vapor *Rio Negro* en las aguas del Limay, á pesar de haber sido tan retardado nuestro viaje, por causas independientes de la voluntad de nuestro Gefe.

Nuestras legítimas esperanzas y nuestros vivos deseos no se realizaron, pues nuestro Gefe resolvió regresar el 27 de Diciembre aguas abajo, no queriendo dejar el vapor abandonado, rio arriba, sin poder moverse, á consecuencia de la bajante anual que ya habia empezado á hacerse sentir con fuerza.

El Teniente O'Connor y el que os dirige la palabra solicitaron del Comandante Obligado que les permitiera seguir adelante, pero nuestro Gefe no consideró oportuno concedernos lo que le pedíamos, por necesitar nuestros servicios á bordo del vapor para el regreso. No obstante lamentarnos de no poder coronar nuestros trabajos con la llegada al gran lago y terminar de una vez así la série de exploraciones en las cuales hemos tomado parte, hemos comprendido mas tarde que, efectivamente, nuestra presencia en el vapor era necesaria.

Los accidentes que ocurrieron la primera vez que llegamos con el vapor hasta el Collon-Curá, se repitieron en la segunda exploracion.

A pesar de todas las precauciones, de todos los recursos de que nos hemos valido para intentar salvar el paso del *peñon del Rio Negro*, tampoco lo hemos conseguido esta vez. Habiendo faltado la espía con cuya ayuda creíamos pasar, fuimos arrojados violentamente por las corrientes contra el peñon, viéndonos en inminente peligro de zozobrar, cuando solamente faltaban unos pocos metros para estar completamente á salvo de todo peligro.

La bajada ha sido laboriosa; el rio hallábase muy bajo ya y no encontramos en muchas partes mas de 3 piés de profundidad, es decir, el calado del vapor, por cuya razon aquel varó algunas veces y arrastrado, lo que fué causa de que el buque hiciera agua, habiéndosele saltado mas de *doscientos remaches* de las planchas de sus fondos!—No se crea, sin embargo, que no navegábamos con prudencia. Habíamos adoptado las mismas precauciones que en nuestra anterior, exploracion, para efectuar la navegacion aguas abajo: el Teniente O'Connor iba en la lancha, adelante, con el croquis del Limay y yo á bordo del vapor, con una copia del mismo, para no equivocarse los canales y, sin embargo, no ha sido posible evitar algunos accidentes que, felizmente, no han tenido gran trascendencia.

Es la bajada realmente peligrosa, si no se toman estas precauciones; no así la subida. Es necesario haber navegado el Limay, para poder admirar en su justo valor el arrojo y la pericia de Villarino, para regresar al Cármen con cuatro buques de vela, que, segun dicen, eran pesados; ¡ cuántos prodigios de serenidad habrá realizado el insigne navegante para efectuar una navegacion tan difícil !

En fin, señores, aunque con muchos deseos de haceros conocer algunos otros detalles que no carecen de importancia, sobre nuestra última exploracion, no quiero abusar por más tiempo de vuestra benévola atencion : pongo término por esta noche á mi disertacion y os ofrezco para el Juéves de la próxima semana una segunda Conferencia, con la cual habré puesto fin á mi exposicion.

Réstame agradecer vuestra asistencia.

## SEGUNDA CONFERENCIA

DADA EN EL «CENTRO NAVAL»

EL 6 DE ABRIL DE 1883.

Señores:

Por segunda vez voy á abusar de vuestra atencion, alentado por la indulgencia é interés con que me habeis escuchado en la primera Conferencia sobre el mismo tema, que me ocupará en la presente.

En el interés de no fatigar vuestra atencion, reduciré en lo posible las proporciones de mi trabajo, pues debiendo entrar en la parte de la cuestion, que llamaré *práctica*, mi exposicion tendrá que ser, por su propia índole, árida y pesada, circunstancia que me obliga á tocar rápidamente todos los puntos comprendidos en mi disertacion.

Os he dicho ya, y os lo he demostrado, que los rios Negro y Limay, son navegables; el primero, en toda la extension de su curso, y el segundo, únicamente hasta su más caudaloso afluente, el rio Catapuliche ó Collon-Curá, y que este último podria navegarse hasta el paso que se encuentra á 10 leguas de su confluencia con el Limay. Los datos que ha trasmitido Villarino y los del práctico 1.º del rio Negro, D. Angel Battilana, lo establecen de una manera que no deja lugar á duda.

Desgraciadamente, ahora no es posible hacerlo, pues á 300 metros de la isla de la Confluencia, aguas abajo, se encuentra un paso sumamente difícil y que no nos ha sido posible salvar con el vapor *Rio Negro*, á pesar de haber recurrido á todos los medios que nuestros elementos nos permitían. En el año 1881 y en el próximo pasado, nos hemos visto expuestos á zozobrar en el mismo paraje, no sin ántes haber apurado, vuelvo á repetirlo, todos nuestros recursos.

Hé aquí como describe el Comandante Obligado este paraje, en su informe de la exploracion del Limay en 1881.

« El dia 13, salvados con fortuna algunos displayados, un « rápido y algunos pasos incómodos, nos internamos entre

« sierras otra vez, pero no por largo tiempo. A la tarde, llega-  
« mos á un paraje donde las sierras de ambas márgenes ofrecen  
« un aspecto singular, siendo formadas de una aglomeracion  
« de pedregullo y cascajo, bastante consistente, de un color  
« tierra de Siena calcinada. Allí el rio describe una vuelta  
« muy rápida y brusca, y forma remolinos la corriente, que es  
« muy impetuosa. »

En las *Observaciones Generales* del Diario de la exploracion, correspondientes al dia 13 de Noviembre, se encuentra lo siguiente, refiriéndose al mismo paraje:

« Aquí, las sierras de ambas márgenes ofrecen un aspec-  
« to muy singular; hay verdaderas cúpulas, rotondas; están  
« carcomidas por las aguas, agujereadas; son de un color rojizo  
« y formadas de aglomeraciones de pedregullo; en su base, las  
« corrientes han carcomido estas colinas y ofrecen grandes  
« pozos ú hoyos, donde se forman remolinos. El rio es estre-  
« cho, de 50 á 60 metros. Como el viento sigue refrescando  
« y llegamos á un paraje que no parece muy fácil de salvar,  
« fondeamos y nos amarramos á la margen izquierda, al pié  
« de un cerro formado de esa aglomeracion de pedregullo y  
« tierra rojiza. »

El paso, que fué reconocido por el Teniente O'Connor y el práctico Battilana, ofrece el siguiente aspecto:

« Es muy estrecho y se encuentra en una vuelta muy  
« brusca que forma allí el rio (márgen derecha); la costa es  
« á pique, alta, y á la entrada del paso existe un promon-  
« torio, algo separado de la masa principal; el ángulo que for-  
« ma el codo es de 45°; hay un banco al otro lado, que estre-  
« cha tanto el paso, desde el peñon al banco, que seguramente  
« el buque no atraviesa en su eslora sin tocar. Del peñon,  
« que se encuentra á la entrada, avanza en su base una pe-  
« queña prominencia, y, un poco más adentro, las corrientes  
« han socavado las bases de las colinas que forman la costa,  
« y al lado hay otra prominencia ó punta; en esta parte vése  
« un remolino: allí se precipita toda la masa de la corriente  
« y más léjos forma un remanso más grande que el otro. Es-  
« tos remansos tiran hácia el banco, y la corriente, que choca  
« contra esa muralla, atraviesa la proa del buque que asoma  
« al canal y lo arroja sobre la costa. No puede amarrarse

« cabo alguno, ni tender una ancla sobre el banco, que es de  
 « pedregullo grueso ó cascajo. La profundidad es grande, no  
 « hay piedras en la costa, etc. »

Tal es el aspecto que ofrece ese paso, que no hemos podido salvar, y sobre el cual os llamo tanto la atencion, por ser el único obstáculo sério, que no han podido superar nuestros esfuerzos, en la navegacion del Limay, desde el rio Negro hasta el Collon-Curá.

El reconocimiento practicado por el Teniente O'Connor y el práctico Battilana, vino á confirmar nuestras creencias de que el paso ofrecería indudablemente serias dificultades para salvarlo.

Dice el Comandante Obligado:

« A su regreso, me manifestaron estos oficiales que era  
 « muy probable no lo salváramos, y que solo podríamos ha-  
 « cerlo estando más crecido el rio. »

« Quise convencerme, sin embargo, de la imposibilidad  
 « material que habia para ello, y, al dia siguiente, temprano,  
 « nos dirigimos sin la lancha hácia el paso; lo embocamos  
 « con precaucion, pero en el acto las corrientes y los remoli-  
 « nos envolvieron al vapor paralizaron su poder y lo arrojaron  
 « contra un peñon ó promontorio, golpeando con fuerza el tam-  
 « bor y la aleta de estribor, y escorando tanto á la banda  
 « de babor, que el tambor estaba bastante sumergido, pero  
 « tuvimos la fortuna de zafar, cuando ménos lo esperábamos,  
 « creyéndonos ya perdidos sin remedio. »

Efectivamente, las mismas causas que originaron el accidente, libráronnos tambien de tan apurado trance.

Cuando nos dirigimos hácia el paso y nos encontramos en el primer remolino, viendo que el buque no gobernaba, dejámonos ir aguas abajo; repetimos varias veces la tentativa para pasar, pero siempre sin éxito. Entónces fué que nos acercamos al peñon todo lo posible, hácia la punta del banco, con cuya operacion nos proponíamos lo siguiente:

Consiguiendo zafar al buque de los remolinos, manteniéndolo en la direccion indicada, alcanzábamos hasta la punta del banco; una vez llegados allí, trataríamos de hacer presentar la proa á la corriente, cuya velocidad es muy grande. Eso era precisamente lo más difícil, pues así que

la proa apareciera fuera de la punta del banco, recibiría la corriente al través y al mismo tiempo el remolino podia hacerle guñar la popa.

Habíamos ya conseguido efectuar con bastante felicidad la primera maniobra, á saber: llegar hasta la punta del banco, manteniendo el buque con la direccion indicada; pero sucedió lo que habíamos previsto: apénas asomó la proa fuera de la punta del banco, el buque quedó sin gobierno y atravesado; en un abrir y cerrar de ojos, en ménos tiempo del que empleo para narrároslo, fué arrojado violentamente sobre el peñon, el cual lleva desde entónces su nombre, en memoria del primer buque á vapor que haya navegado el rio Limay.

Golpeamos tres veces y creimos perdernos sin remedio, pero los tantos remolinos que tanto nos perjudicaron al tratar de salvar este paso, tambien nos hicieron zafar de tan crítica como peligrosa situacion.

El vapor, que parecia haberse soldado al promontorio, fué bruscamente despedido de sus paredes y llevado aguas abajo por la rápida corriente, pudiendo entonces hacer funcionar la máquina. No repetimos la tentativa, porque el buque habia sufrido averías que era necesario reparar á la brevedad posible.

Las averías sufridas, sin ser de gran consideracion, impedíannos, empero, continuar navegando con el vapor, durante algunos dias.

El Comandante Obligado resolvió continuar la exploracion en una lancha y en un bote; íbamos en número de quince tripulantes, contándose en este número el Comandante Obligado, los oficiales y los marineros.

El dia 18 de Noviembre llegamos al *Peñon de Villarino*, cuya descripcion os hice en mi anterior Conferencia, y el 23 del mismo mes los súbditos del destronado Rey de las Manzanas hiciéronnos volver aguas abajo, con mucho sentimiento de nuestra parte, por cuanto impidieron que alcanzáramos hasta el punto que llegamos en la última exploracion, estorbando así—lo que es más sensible aún—que explorásemos todo el curso del Limay.

Por las correspondencias publicadas en LA NACION, por

el parte é informe del Comandante Obligado y por la Conferencia que este Gefe dió en el seno del Instituto Geográfico Argentino, conocen mis oyentes las peripecias del primer viaje del vapor *Rio Negro* en las aguas del Limay; en la Memoria del Ministerio de Marina, presentada al Congreso el año ppdo. figuran los informes del Gefe de la exploracion y el Sr. Ministro de Guerra y Marina, abunda en conceptos honrosos para todos los marinos que tomaron parte en esas exploraciones.

Era necesario, imprescindible, efectuar la segunda exploracion, para confirmar los datos adquiridos con no pocas fatigas en ese viaje, y rectificar aquellos errores en que hubiéramos incurrido. Conoceis los resultados de la segunda empresa: hemos ido más léjos que la primera vez. Desgraciadamente, debido á múltiples causas, tampoco pudimos coronar la obra en que nos hallábamos empeñados, con la llegada al lago.

Veamos lo que nos acaeció con el vapor en el paso del *peñon del Rio Negro*, en la segunda exploracion.

El 23 de Noviembre del año pasado, empezamos á navegar en el Limay; hacia justamente un año que los indios nos habian obligado á. regresar aguas abajo. El viaje hasta el Collon-Curá se efectuó con toda felicidad; encontramos en ciertos parajes cambios notables en los canales y fuimos enriqueciendo con más abundancia de datos nuestro *Diario* de exploracion. Nos convencimos de que el trabajo efectuado por el teniente O'Connor y el piloto Moyzés, habia sido bien hecho, debiendo advertir, que, debido á él, hemos atravesado con toda seguridad los pasos que mayores dificultades habian presentado en el primer viaje. Ese trabajo, que será de tanta utilidad para los que naveguen más tarde el Limay, es el plano general de este rio, levantado en una escala  $0_m \cdot 005 \frac{m}{m}$  por 100 metros y que pudo estudiar el público en el palacio de la Exposicion Continental de 1882, conjuntamente con otros trabajos de los miembros de la Comision Exploradora que allí figuraron durante algun tiempo.

Miéntas el ejército se movia hácia las guaridas del salvaje, nosotros adelantábamos simultáneamente con el vapor,

teniendo, con tal motivo, ocasion de comunicar cuatro veces con las fuerzas de la segunda y tercera brigadas. Desde ese dia, 5 de Diciembre, no volvimos á ver al Ejército.

El 9, estábamos frente al *peñon del Rio Negro* por segunda vez. Abrigábamos la esperanza de ser más felices que en la primera, porque el nivel de las aguas del Limay se encontraba algo más elevado que en aquella ocasion.

Como el viento, que soplabá en la mañana de nuestro arribo, no cesó sino poco ántes de la puesta del sol, no se pudo reconocer el paso hasta esa hora, operacion que efectuaron el Comandante Obligado y el práctico Battilana, encontrando cinco cuartas de agua sobre la punta del banco que estrecha el paso.

Al dia siguiente se intentó salvarlo, pero desgraciadamente sin éxito alguno, y á este respecto dicen las *Observaciones* del dia 10 de Diciembre:

« Despues de levantar vapor y de enviar la lancha y el  
« primer bote con 8 marineros, á cargo del Teniente O'Connor  
« y el práctico Fourmantin, para que se aguantaran en la  
« costa, mientras el buque estuviera en el paso, el Comandan-  
« te dió la órden de suspender el ancla. »

« A 8 h. 15 m. a. m., embocamos el paso con toda pre-  
« caucion y entramos en los remolinos ; pero éstos, envolvien-  
« do al buque, lo dejaron sin gobierno; pararnos y nos deja-  
« mos caer con la corriente; arrimándonos luego al peñon  
« hasta una distancia de pocos metros, para tratar de llegar  
« hasta la punta del banco, lo más directamente posible ; vol-  
« vimos á embocar el paso, sin obtener mejor resultado que  
« la primera vez ; intentamos la misma maniobra por tercera  
« vez, y ya habíamos conseguido, en parte, zafar de algunos  
« remolinos, cuando el buque empezó nuevamente á no gober-  
« nar, poniéndonos en peligro de chocar contra el peñon, sobre  
« el cual nos arrojaban las corrientes; intentamos otras dos  
« veces pasar, pero comprendiendo que con la ayuda única de  
« la máquina no podríamos realizar nuestro intento, dejámonos  
« caer aguas abajo acercándonos á la costa de la márgen  
« opuesta, para amarrar el buque. Entramos en un gran re-  
« manso que allí existe, y, no sin gran trabajo, conseguimos  
« lograr que el vapor zafara. »

Si hubiéramos intentado la maniobra que ejecutamos en la primera exploracion, seguramente nos habria sucedido lo mismo ; así es que el Comandante Obligado, acompañado del Teniente O'Connor, fué á buscar un punto en la costa de la márgen derecha, donde fuera posible enterrar una ancla, para de ese modo tender una espía y, ayudándose con esta, hacer que el vapor salvara el paso sin temor de ser arrojado sobre el peñon.

La distancia de la costa á la punta del banco es de 220 metros; con el fin indicado se dispuso lo siguiente: enterrar una ancla en la costa, pues en el banco, que es de pedregullo, no aguantaría ; con el objeto de que el cabo que iba á servir de espía no se lastimara al rozar sobre el pedregullo, amarráronse al ancla 6 grilletes de cadena, y al chicote libre de ésta se ayustó el cabo de la espía.

Esta disposicion tenía por objeto que el vapor tomara la espía y la tezara poco á poco, hasta entrar en el paso, tratando de arrimarse en lo posible al banco, hasta picar en las 5 cuartas; y, una vez allí, combinando la accion del timon con la tension de la espía y la fuerza de la máquina, el buque presentaría la proa á la corriente, que se dirije directamente sobre el peñon. Si la espía aguantaba, era muy probable que el resultado de esta maniobra fuera bueno, sin embargo de que los buques chatos del calado del *Rio Negro* (4 cuartas ó sean 3 piés) no gobiernan bien en 5 cuartas; libre la popa de la accion de los remolinos, la tension de la espía á proa haria presentar ésta á la corriente, y el paso entonces salvábase sin dificultad alguna.

Las corrientes, empero, burlaron todas nuestras medidas y precauciones, arrojándonos otra vez sobre el peñon.

Voy á explicaros este segundo accidente, que si no tuvo fatales consecuencias, fué debido, no solamente á la serenidad de los que estaban en cubierta, sino tambien á la prontitud con que funcionó la máquina, hábilmente manejada por el maquinista del buque, D. Carmelino Bottazzi, como lo hace constar en el parte el Gefe de la expedicion.

Una vez que todo estuvo preparado, suspendimos el ancla y nos dirijimos, como el dia anterior, hácia el paso; nos esperaba el primer bote cerca del banco para darnos el

chicote de la espía; tomamos ésta y la halamos, pero como fuera el cabo de 1 ½ pulgada, no nos pareció que ofrecería bastante resistencia y el Comandante ordenó que se diera el más grueso que poseíamos ( 4 pulgadas).

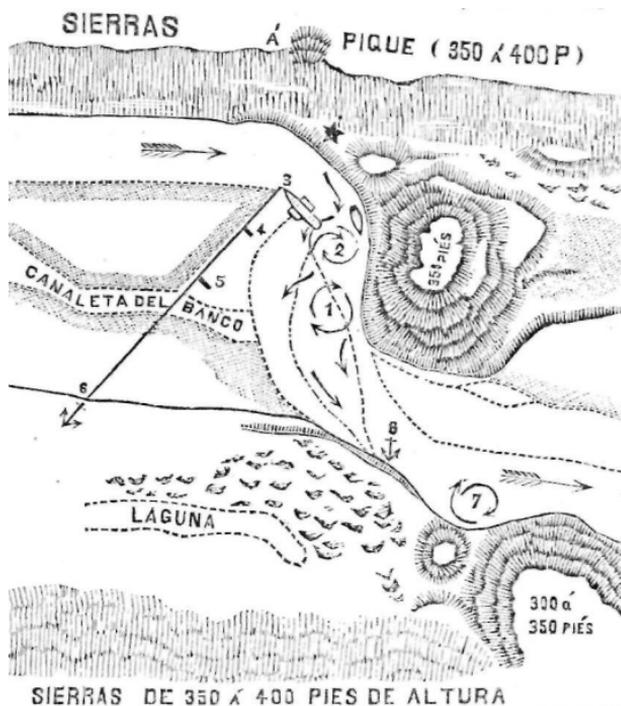
Estando nuevamente listos, el primer bote y la lancha, gobernados respectivamente por el Práctico Fourmantin y el Teniente O'Connor, fueron ellos designados para suspender el cabo, á fin de que éste no formara seno con la corriente y tambien para que pudiera la maniobra ejecutarse con mayor rapidez y claridad.

El *Diario* dice, sobre la operacion que me ocupa, lo siguiente: « Despues de algunas tentativas para embocar de « la mejor manera el paso, lo efectuamos á 8 h. a. m.; com- « prometido el buque entre los remolinos, parecia obedecer á « la accion combinada del timon y de la espía; nos acercamos « al banco y picamos en las 5 cuartas; el buque obedece. « Faltaban solo algunos metros para estar zafos de todo peli- « gro, cuando de pronto el buque se inclina á babor, al entrar « la proa en la corriente, y los remolinos le toman de popa y « lo atraviesan ; se endereza y abre la proa del banco; falta « la espía y las corrientes nos arrojan contra el peñon; se dá « la voz de: adelante! y bien manejada la máquina por el « maquinista Bottazzi, hace que el choque sea ménos rudo ; « un momento creemos que nos vamos á pique; pero el casco « no ha sufrido avería alguna, aunque el tambor de estribor « ha golpeado; se llaman la lancha y el bote; la misma cor- « riente nos hace zafar y el buque, que escoraba á babor y « tenía el tambor y el costado de esa banda metidos bajo el « agua, vuelve á tomar su posicion normal, etc. »

## EL PASO DEL PEÑON DEL «RIO NEGRO»

*Al llegar á la confluencia de los rios Limay y Catapuliche.*

El vapor «Rio Negro» en la posicion que se encontraba el dia 11 de Diciembre de 1882, cuando faltando la espía fué arrojado por las corrientes contra el peñon, al intentar salvar el paso.



\* Tablero y plancha de bronce con inscripciones, conmemorando la llegada del primer buque á vapor hasta este paraje, con la nómina de los miembros de la Comision Exploradora Argentina en 1881.

1 y 2. Remolinos principales en el paso.

3. Vapor «Rio Negro.»

4. Primer bote gobernado por el práctico Fourmantin.

5. Lancha gobernada por el Teniente O'Connor.

6. Ancla enterrada en la costa de la margen derecha y que sirvió para tender la espía.

7. Remanso ó remolino de la márgen derecha.

8. Fondeadero del vapor «Rio Negro» en 1881 y en 1882.

→ Direccion de las corrientes.

↻ Direccion de las corrientes encontradas de los remolinos.

- - - - - Ruta seguida por el buque cuando se tomó la primera espía.

\_\_\_\_\_ Id. id. id. id. id. id. id. id. la segunda espía.

Hé ahí explicado el accidente; permitidme, sin embargo, que aún os moleste, dándoos algunas otras explicaciones al respecto.

Si la espía no hubiera faltado, hubiéramos remontado seguramente con el vapor hasta el paso del Collon-Curá; el trayecto que no pudimos recorrer, para hallarnos zafos de peligro, era solamente de diez metros; recorridos éstos, habríamos picado la espía ó la hubiéramos cobrado para no vernos expuestos á ser estrellados sobre la sierra de la már-en izquierda, que es á pique, contra la cual se hubiera dirigido seguramente el buque, á causa de la misma tension de la espía.

No trepidamos en emplear el solo medio á que podíamos recurrir, y el único que podia dar resultado satisfactorio, y hemos visto ya como esta vez fallaron tambien nuestros cálculos y nuestras esperanzas de salvar este paso. Si hubiésemos dispuesto de otros elementos hubiéramos conseguido efectuarlo.

Para hacer desaparecer este obstáculo, que en mi concepto, es insuperable por ahora, aún estando el rio más crecido, bastará hacer una pequeña operacion, que solo requiere algunos dias, unos cuantos hombres y un poco de paciencia.

El banco es de pedregullo y arena, en poca cantidad; sabido es que los bancos así formados son muy susceptibles de ser destruidos por la misma fuerza de las corrientes, como en varias ocasiones hemos podido comprobarlo en el rio Negro, sin embargo qué su corriente no es tan rápida como la del Limay.

En el paso del *peñon del Rio Negro*, la corriente que se dirige directamente sobre la sierra, adquiere una velocidad variable de 7  $\frac{1}{2}$  á 8 y hasta 9 millas por hora, segun el estado en que se encuentre el nivel de las aguas del Limay; y es esta una fuerza no despreciable, que podria aprovecharse procediendo con medida y habilidad.

Existe una canaleta de muy escasa profundidad en el banco, que sería fácil hacer más profunda.

En la parte del banco, donde se abre esta canaleta, á alguna distancia aguas arriba del paso, y por donde entra un poco de agua, podría desviarse hácia la canaleta la

comente de la canal principal 7, ensanchando la entrada, la misma fuerza de aquella, bien utilizada, abriría en poco tiempo una canal perfectamente navegable para buques del calado del *Rio Negro*, con cuya operacion el obstáculo desaparecería, y no ofrecería ningun peligro sério la navegacion del Limay y del Collon-Curá, hasta donde este último puede navegarse.

El pedregullo, que las corrientes arrastraran, iria á depositarse en el gran pozo, en que se halla ubicado el remanso de la márgen derecha, frente al peñon del *Rio Negro*, y en el banco contiguo; la profundidad entre este banco y la costa de la márgen derecha, estando bajo el rio, alcanza en una extension muy grande, á más de 3 brazas.

Debe tenerse en cuenta que los hombres encargados de ahondar la canaleta, cuya profundidad es mínima, ántes de hacer penetrar en ella la corriente, deberían depositar el pedregullo y la arena que extrajeren, en la costa de la márgen derecha.

Creo que el volúmen que desalojaria el trabajo de 30 á 40 individuos durante unos veinte dias y el de la corriente del río en otros quince, sería suficiente para que quedara una canal navegable de 200 metros de extension, por 30 ó 40 de ancho y con una profundidad de 2 á 3 metros, sin que exista el peligro de que su masa vaya á interceptar otro paso del rio.

Ahora bien, es necesario demostrar matemáticamente que dicha operacion puede practicarse. Es indispensable para ello practicar un estudio sobre el terreno, á fin de no incurrir en errores; pero como quiera que sea, estas indicaciones pueden servir de base, una vez hallado el punto conveniente para dar entrada á la masa de agua, desviando la corriente para aprovechar su fuerza.

Hasta ahora, señores, he fijado especialmente vuestra atencion sobre un punto; pero esplicase mi insistencia por la circunstancia de ser el enunciado, el único obstáculo sério que se ofrece á la navegacion del Collon-Curá, desde el *rio Negro* hasta la confluencia del Limay con su caudaloso afluente.

Las ventajas que reportará la navegacion del Limay y del Catapuliche, reduciránse por el momento á asegurar la

manutencion de nuestras fuerzas estacionadas en nuestro límite con la República de Chile, segun lo dice el General Villegas, en carta que dirigió al Comandante Obligado, y de la cual os he dado lectura en mi Conferencia anterior.

Las ventajas de que hablo, son las siguientes: rapidez en la conduccion de equipos, víveres y municiones para esas tropas, desde el Carmen hasta el Collon-Curá; seguridad y buen acondicionamiento á bordo de los vaporcitos; economía de gasto para el erario, pues en vez de los carros, cuyos fletes son muy caros generalmente, además de no ofrecer las condiciones de seguridad y de rapidez que pueden poseer los buques que se construyan para la navegacion del Limay, el Gobierno de la Nacion tendrá que abonar solamente los sueldos de las tripulaciones y el carbon, que nunca representarán grandes erogaciones para el Tesoro.

El viaje, desde el Cármen hasta la confluencia de los rios Limay y Neuquen, puede efectuarse en 96 horas de navegacion, ó sean doce dias, con un vapor de la fuerza y marcha del «Rio Negro,» á razon de ocho horas diarias.

Desde la confluencia de estos dos rios hasta el Collon-Curá, es decir, hasta el *peñon del Rio Negro*, un vapor de las mismas condiciones puede hacer esa navegacion en 56 horas, ó sea en 7 dias, andando el mismo número de horas diarias.

Si desaparecieran las dificultades que presenta á la navegacion el paso del *peñon del Rio Negro*, ese mismo vapor andaría las 10 leguas navegables del Catapuliche en 4 horas de marcha, y tendríamos entonces un total de 159 horas de navegacion ó sean 19 ½ dias, á razon de 8 horas de marcha diarias.

En su primer viaje hasta la confluencia de los rios Limay y Neuquen, el vapor *Rio Negro* empleó 105 horas y 1 minuto de navegacion, consumiendo carbon y leña, y desde dicho punto hasta el *peñon del Rio Negro*, en el Limay, 75 horas y 47 minutos.

La navegacion de este último rio era muy lenta, pues lo explorábamos sin tener más datos, como ya lo he dicho, que los que el Dr. Zeballos ha recopilado en *La Conquista de quince mil leguas*; hoy, existen los planos hidrográficos que

hemos levantado, y debido á esta circunstancia, en nuestro último viaje hemos obtenido una ventaja de 13 horas y 26 horas sobre el tiempo que empleamos en el primer viaje, sin apurarnos mucho.

Haciéndose esa navegacion con regularidad y consumiendo las máquinas carbon, como único combustible, el gasto que ocasionaría sería altamente compensado por la rapidez de los viajes, y por consiguiente, se podría aprovechar mejor el tiempo durante el cual son navegables los rios Negro y Limay.

Para que tal cosa sea un hecho ¿qué es necesario hacer? Gastar algun dinero y organizar debidamente la Escuadrilla del Rio Negro, que hasta el presente no posee una organizacion que se armonice con las necesidades del servicio de la línea militar.

Nunca podrá hacerse una navegacion exenta de peligros en esos rios, si se pretende remolcar chatas, como se ha demostrado con las que fueron construidas con tal objeto, que han dado resultados completamente negativos. El Sargento Mayor Feilberg, hoy Comandante de la *Pilcomayo*, remolcó con grandes dificultades la más pequeña, hasta Conesa, pero desde este punto le fué imposible seguir adelante. Intentarlo, no solamente habria hecho más laboriosa la navegacion, sino que se habría cometido una imprudencia, cuyos funestos efectos tendríamos que lamentar hoy.

Se necesitan, pues, dos vapores de 110 piés de eslora y no de 120, como aconseja la Comision que informó al respecto; que tengan una manga de 18 piés y un puntal de 4 piés y seis pulgadas, y que su calado no exceda de 3 piés y 4 pulgadas con carbon, provisiones, carga, etc.; cuya fuerza de máquina les permita un andar de 12 millas marinas; los hornos de las calderas deben ser construidos de manera que puedan ser alimentados con carbon y lefia, bien que este último combustible es muy escaso ya en las islas y en las orillas del rio Negro. Las carboneras de estos vapores deben poseer capacidad suficiente, para contener el carbon necesario para efectuar la navegacion desde el Cármen hasta Choele-Choel y para el regreso, que es muy rápido.

He dicho en mi primera Conferencia, que no deben ser dotados de dos timones, y la razon es la siguiente:

Como el efecto del timon depende del esfuerzo que sobre su superficie ejerce la masa de agua desalojada al ponerse en movimiento un buque, y de la distancia del centro de rotacion del buque al centro de presion del timon, es evidente que colocando éste á proa serviria para gobernar, y es innegable tambien que cuando se cía, el timon á popa no trabaja bien por cuya razon el empleo de un timon á proa facilita las evoluciones y las maniobras, haciéndolas mas rápidas y ahorrando espacio.

Las ventajas son grandes en efecto, y á primera vista seducen; pero es necesario fijarse muy bien en ello, ántes de aconsejar su empleo en cierta clase de buques. En las lanchas torpedos, por ejemplo, y en buques de mayor calado, son ventajosos; pero, en buques de un calado tan reducido, como el que deben tener los vaporcitos que se construyan para la navegacion del rio Negro y del Limay, al inconveniente apuntado, hay que agregar el espacio que se pierde, siendo así que sus dimensiones deben aprovecharse en lo posible sin disminuir su capacidad para llevar carga.

Si un vapor dotado de dos timones llega á varar, como sucede á menudo en el rio Negro ó á dar simplemente un arrastron sobre el fondo, que está formado de pedregullo, indudablemente el timon de proa sufrirá considerablemente, sobre todo, si la varada ó el arrastron ha tenido lugar navegando aguas abajo. Para colocar dos timones de modo que ambos estén debidamente protegidos, es necesario disminuir la solidez del buque en grado máximo, y más aún sus dimensiones de capacidad, pues en un buque de 3 piés y 4 pulgadas de calado, dotado, por ejemplo, de un timon compensado, falta espacio para colocarlo como es debido, á ménos que el timon sea muy pequeño, en cuyo caso su influencia es casi nula. Debe tenerse presente además, que los fondos de esa clase de buques son planos y su calado de 3 piés y 4 pulgadas, razon por la que en ciertos pasos, cuya profundidad máxima no alcanza á más de cinco cuartas, ó sean 3 piés y 9 pulgadas, su gobierno es irregular, no pudiendo evitarse guiñadas que son siempre peligrosas y pueden ocasionar averías en el timon.

Además, la rapidez del andar del buque, navegando aguas

abajo, es considerable; basta para convencerse de ello hacer un exámen comparado entre las horas empleadas navegando aguas arriba y las empleadas navegando aguas abajo por los vapores *Rio Neuquen* y *Rio Negro*, desde el Cármen hasta la confluencia de los rios Limay y Neuquen.

NOMBRES DE LOS VAPORES	AGUAS ARRIBA		AGUAS ABAJO	
	Horas	Minutos	Horas	Minutos
« Rio Neuquen »	185	3	46	16
« Rio Negro »	105	1	36	18

Esa misma rapidez no dá tiempo para ejecutar las maniobras con la celeridad indispensable para no sufrir averías. Todo lo que puede hacerse en tales casos es varar de la mejor manera posible, sin que el timon sufra desperfecto alguno. Por regla general, cuando un buque vara en el rio Negro, es debido á alguna guiñada, ocasionada por descuido, si se navega en la época en que el rio Negro es navegable; el buque se atraviesa inmediatamente, y la corriente lo arroja de través sobre los bancos; el pedregullo entonces traba el movimiento de los dos timones, amontonándose al rededor del buque, como hemos tenido ocasion de comprobarlo más de una vez.

Y puede tambien deducirse que no dejará de sufrir alguna avería; debiendo además tenerse en cuenta que la misma rapidez de las evoluciones, ejecutada con la ayuda de los dos timones, es perjudicial, porque es entónces más fácil, en aquellos canales estrechos y tortuosos, no poder evitar aquello de lo cual precisamente se busca zafar.

Por esas razones, y otras muchas que no enumero, por no fatigaros, conceptúo que el empleo de dos timones en los vapores que ván á navegar los rios Negro y Limay, no debe ser preconizado.

He hablado ya del número mínum de vapores que deben emplearse en la navegacion del primero de esos dos rios

Dichos vapores pueden tambien, si se quiere, llegar hasta el *Potrero Cerrado*, á la subida de la travesía de *Chalcun*, remontando las corrientes del Limay; debo agregar que deben emplearse como propulsores las ruedas.

Las ruedas no deben estar dotadas de paletas articuladas ó de patente, á pesar de las ventajas que ofrecen, en cuanto á la marcha que dán sobre las de paletas fijas; las paletas articuladas presentan los mismos inconvenientes que los timones dobles, sujetas á averías, difíciles de remediar con prontitud.

Además de los dos vapores especialmente construidos para la navegacion del rio Negro, deben construirse otros dos para la del Limay, pero de menores dimensiones. Su eslora no deberá exceder de 90 piés, con una manga y un puntal proporcionados; su calado no debe exceder tampoco de 3 piés y 4 pulgadas, debiendo desarrollar la máquina fuerza suficiente para darles un andar de 12 millas marinas.

Es necesario insistir sobre la clasificacion de las millas, pues las inglesas, como todos lo saben, son más cortas que las marinas. En los vapores que fueron construidos como ensayo para la navegacion del rio Negro, su marcha no fué debidamente especificada, creyendo los constructores que el contrato se refería á millas inglesas.

Para que la navegacion del rio Negro y del Limay sea rápida y barata, es indispensable que se establezcan depósitos de carbon en los siguientes puntos:

*Cármen de Patagones*, depósito general; *Guardia Conesa*, *Choele-Choel*, *Villa Roca*, en el rio Negro.

Y en el Limay, en los siguientes: *Los Corralitos*, *Bajada de Chalcun*, *subida de la travesía al Collon-Curá*, *peñon del Rio Negro* ó en el paso de *Collon-Curá*.

Los depósitos de carbon que se establezcan en esos puntos deberán ser provistos por los mismos vapores que efectúen esa navegacion.

De esta manera podría hacerse la navegacion con la rapidez que ántes os he hablado, á saber, en 19 ½ dias, y aún en ménos tiempo.

Los carros de bueyes ó de muías, que hoy llevan cargas para los campamentos, llevan cada uno 200 arrobas ó sean

2 toneladas y 10 quintales como carga máxima; emplean en recorrer el trayecto que media entre el Cármen y la confluencia del Limay y del Neuquen, de 16 á 18 dias, andando muy lijero; el precio de cada uno de estos carros es de 160 pesos nacionales, cuando ménos ; así, una tropa de quince carros, por ejemplo, cuesta hasta aquel punto, 2400 pesos nacionales y no llevan más de 3000 arrobas ó sean 37 toneladas y 10 quintales; por otra parte, la carga no puede ir nunca tan bien acondicionada en los carros, como en los vapores.

El carbon que consumiría un vapor que pudiera llevar 70 ú 80 toneladas de carga, bien estivada en sus bodegas, costaría 1280 pesos nacionales. El cálculo es excesivo, pues un vapor del tipo del *Rio Negro* no consume nunca 80 toneladas de carbon en viaje de ida y vuelta; pero, aceptando esa cifra, la rapidez del viaje compensa en mucho esos gastos, pues si los carros emplean 16 á 18 dias, los vapores lo hacen en 12 dias, y aún en ménos tiempo.

Además, en un mes y ocho dias puede un vapor efectuar dos viajes redondos, trasportando entónces 140 toneladas de carga por lo menos, con un consumo adicional de carbon que elevaría el total de los gastos á la cantidad de 3000 pesos nacionales.

Para trasportar 140 toneladas de carga deben emplearse 56 carros, á razon de 160 pesos nacionales cada uno; el costo total sería pues de 8960 pesos.

Empleando dos vapores del tipo que he citado, los gastos serían mucho menores y las ventajas considerables, pudiendo reasumirse en esta forma: economía para el Tesoro, rapidez y seguridad.

Creo haber demostrado suficientemente las ventajas que la navegacion del rio Negro reportará por ahora al Gobierno, y, de consiguiente, al país, y esto sin contar las que más tarde reportará en mucho mayor escala á las futuras poblaciones de aquellas regiones.

Hemos hablado únicamente del rio Negro; digamos algo tambien sobre el Limay; en 7 ½ dias más de navegacion se puede llegar hasta el Collon-Curá, y, contando el dia de trasbordo—bien que no es necesario—tendremos todavia

mayores razones en pró de las ventajas que ofrece la navegacion de esos dos rios.

La distancia por tierra, desde el paso, del Collon-Curá hasta el lago de Nahuel-Huapí, es, segun datos, de 25 á 30 leguas. En cinco dias puede ser recorrido este trayecto por arrias holgadamente. Si en el lago hay embarcaciones que reciban la carga, en pocos momentos podrá ser desembarcada en la costa Sur de Nahüel-Huapí. El camino de Bariloche permite llegar hasta Chile en dos ó tres dias; de modo que en 28 dias se podrá ir desde el Cármen hasta el Pacífico, siendo el regreso mucho más rápido.

Los carros emplearán, seguramente, más tiempo en recorrer la distancia que media entre el Neuquen y el Collon-Curá, que el que emplean los vapores, y los gastos que ocasionen serán mayores, en la hipótesis de que puedan llegar hasta aquel punto.

No son ilusorias, señores, las ideas que he expuesto ante vosotros; ellas son el resultado de los conocimientos y de las observaciones que he adquirido prácticamente, durante los dos años transcurridos, en cuyo lapso me he consagrado con marcada preferencia á estudiar las verdaderas condiciones de navegabilidad de esos dos rios, bajo el punto de vista económico, como que es bajo esta faz que ella interesa al porvenir de las regiones que sus corrientes atraviesan.

Si bien es cierto que la colonizacion del valle del rio Negro y del Limay no podrá nunca hacerse en grande escala, no por eso debemos figurarnos que esos territorios no están llamados, en una época más ó ménos lejana, á dar nuevas riquezas á la Nacion.

El valle del rio Negro se puebla cada vez más; abundan ya las haciendas en ambas márgenes y fácilmente se poblaría en toda su extension, procediendo con mesura y equidad.

La navegacion del rio Negro y la del Limay, hasta donde es navegable, es una realidad; así lo demuestran los repetidos viajes que han efectuado los vaporcitos de la Escuadrilla, prestando bastantes servicios á las fuerzas que manda el General Villegas. Podreis convenceros de ello, leyendo las Memorias de los años 1880 y 1881, publicadas en la Memoria del Ministerio de Guerra y Marina, presentada el año pasado

al Congreso; y así os dareis cuenta de que si no han sido muchos, tampoco han sido pocos, á pesar de no ser buques verdaderamente aptos para esa navegacion.

El Gefe de la Escuadrilla del Rio Negro ha presentado un proyecto al Ministerio de Marina, para la construccion de un varadero y de un taller anexo á éste, que son necesarios para que los vaporcitos de la Escuadrilla puedan siempre conservarse en buen estado de servicio. No dudo que ese proyecto merecerá la aprobacion del Gobierno y del Congreso, pues hace mucho tiempo ya que se hace sentir la necesidad de esas obras, que no solamente servirán para los vaporcitos de la Escuadrilla, sino tambien para los buques de la Armada que arriben al rio Negro y requieran refacciones ó composturas.

Creo, señores, haberos demostrado al mismo tiempo, que la navegabilidad de esos rios, las grandes ventajas que una navegacion regularmente establecida reportará á las regiones de que me he ocupado. Podría extenderme en mayores consideraciones, suministrándoos nuevos datos en sosten de mis afirmaciones, pero creo suficientemente desarrollado y explicado el tema principal de mis disertaciones sobre la navegacion de los rios Negro y Limay, para que abuse por más tiempo de vuestra indulgencia.

Señores: he dicho.

SANTIAGO J. ALBARRACIN.

## BOCA DEL RIO NEGRO Y SU BARRA.

( *Conclusion* ).

### **La barra y las marcas de los prácticos de la localidad.**

Siendo la canal de la barra, como ya se sabe, susceptible á alteraciones, los prácticos, cuando éstas acontecen, las marcan, valiéndose para el efecto de dos palos ó trípodes dispuestos en la costa oriental de la embocadura ó entrada ; uno en la parte O. N. O. de punta Main y el otro en la parte S. E. de punta Flat, cuya enfilacion determina la parte más profunda de la canal en la barra.

Cuando la barra ó la canal, á consecuencia del mal tiempo ú otra causa, sufre alguna alteracion, entónces los prácticos, mediante un detallado sondaje, vuelven á corregir las situaciones de dichas marcas ó palos, del modo como queda dicho, esto es, que su enfilacion determine precisamente la canal.

Las marcas citadas, con tiempos claros ó despejados, pueden distinguirse perfectamente bien desde afuera.

De cualquier modo, es la mejor marcacion que allí existe para los buques que por alguna circunstancia tengan que salvar la barra, sin esperar el auxilio del práctico, el cual no siempre puede salir afuera, lo que sucede cuando la barra está alterada con las rompientes, contra las que es de todo punto imposible navegar, con las embarcaciones que allí tienen para atender á dicho servicio.

Este caso sucedió al vapor aviso «Vigilante», por no poder salir los prácticos, á consecuencia del grueso oleaje y rompientes que lo impedían ; alteracion motivada por un fuerte viento (7) del S. S. E. reinante en el dia anterior. Como la entrada era forzoza, á consecuencia de hallarse la máquina un tanto descompuesta y con la que no se podia contar para aguantar el tiempo afuera haciendo cabeza al

grueso oleaje que reinaba, nos decidimos, aún cuando por primera vez arribábamos a este puerto, á efectuar la entrada, para cuyo éxito contábamos con las enfilaciones que señala el plano, de acuerdo con las que especifica el derrotero de la costa, que son : navegar al N. O.  $\frac{1}{4}$  N. magnético (teniendo en cuenta las perturbaciones del compás), tomando enfiladas en dicho rumbo las puntas Main, Flat y el Cerro Leading Hill; pero, al acercarnos á la barra en dicha enfilacion, notamos que teníamos que cruzar una línea de rompientes si proseguíamos navegando en el mismo sentido, y como viéramos hácia el O. de dicha direccion que el oleaje no rompía, es claro que deduciéramos que la canal de entrada debiera ser aquella y no la que determinaba la carta. Tomadas las precauciones del caso, nos dirigimos á la zona del oleaje muerto, navegando con rumbo á la embocadura, cuidando siempre de navegar por el centro de dicha zona, limitada por dos fajas de rompientes.

De la manera indicada, salvamos la barra, encontrando siempre mucha profundidad (14 piés). La marea se hallaba en el tercer cuarto de su creciente ó flujo.—De la precedente observacion, deducimos al momento, que la canal ó paso de la barra habia variado hácia el O.; la direccion casi constante en que navegamos ha sido del S. E. al N. O., enfilando en dicho rumbo la parte Occidental de punta Main.

### **Reglas para entrar al rio.**

Reconozco como medio más seguro para efectuar la entrada, en caso de no recibir el auxilio de los prácticos, ya dirijiéndola ellos desde á bordo, ó bien por medio del telégrafo de banderas que últimamente ha sido puesto en práctica, el tomar la enfilacion de las dos marcas ó palos de los prácticos, anteriormente citados, puesto que, como se sabe, cualquiera alteracion que se nota en la barra es corregida inmediatamente por la enfilacion de dichas marcas.

Tomando la enfilacion anotada y las precauciones que se requieren en estos casos apremiantes, no se puede temer de empeñar el buque entre los bancos, pues aún cuando en un corto intervalo de tiempo hubiese sufrido alguna alteracion la canal, respecto á la enfilacion mencionada, siempre será esta la más aproximada á la situacion verdadera del mal paso de la barra, el que se puede corregir atendiendo á las rompientes, si es que las hubiere, y al escandallo.

El peor paso de la barra tiene en plena marea una profundidad variable entre 12 y 18 piés ingleses. Estas diferencias son originadas por los vientos que hubieran anteriormente reinado ó estuvieran reinando y tambien por la clase le marea lunar que en el momento se verificara; así pues, en mareas vivas ó de zizigias, reinando vientos algo fuertes del S. E. al S. O., se elevan las aguas en dicho paraje de 18 á 20 piés, y en mareas muertas con el mismo viento se elevan de 15 á 18 piés, siendo la profundidad media en circunstancias normales, de 15 á 16 piés. En mareas bajas no tiene mas de 6 piés y á veces ménos.

La situacion del mal paso es al principio de la barra ; se determinaba en la época, en que fueron hechas estas observaciones, por la demora O.  $\frac{1}{4}$  S. O. de la extremidad N. E. de las Barrancas del Sud, tomando al mismo tiempo las enfilaciones de los palos, anteriormente citados.

El ancho medio del paso es próximamente de 400 á 500 metros; despues de pasado éste, la profundidad aumenta á medida que se avanza hácia la embocadura ó entrada.

No hay riesgo ninguno en atracarse á la parte Occidental de punta Main, desde cuyo paraje se puede gobernar ó dar rumbo á la parte Norte de la punta Médano, que dista de 6 á 7 cables y demorando la punta Flat al N. O., puede dejarse caer el ancla en 3  $\frac{1}{2}$  brazas de agua, fondo: *fango blando*.

Este paraje es un magnífico fondeadero por estar al abrigo de los vientos del 3.º y 4.º cuadrantes que son los que más ofenden, como tambien se está fuera de los efectos de las corrientes de marea.

Una vez en el fondeadero anotado, si el objeto fuera llegar con el buque hasta el «Cármen», siempre se tomará práctico á bordo.

Si se quisiera fondear mas adentro, se navegará con una línea paralela, distante dos y medio cables al Oeste, á la proyectada entre punta Main y Flat, y, pasando esta última punta, se tomará la mitad del rio, un poco mas recostados hácia la márgen Sud.

### Mareas.

Las mareas se retardan ó anticipan á la marea lunar más ó ménos tiempo, segun fueran más ó ménos fuertes los vientos que hubiera ó estuviesen reinando, si bien es cierto que esta es una regla general en los puertos donde tienen influencia las mareas. En este se debe tener muy en cuenta esta circunstancia, pues las diferencias entre la hora de marea lunar y la anticipada ó retardada por los vientos son algo excesivas.

Cuando los vientos comprendidos entre el S. E. y S. O. pasando del 2.º al 3.º cuadrante, soplan con fuerza, ó despues de haber soplado, se anticipa la marea hasta 1 h. 50 m. (la mayor que observamos) y cuando reinan vientos opuestos se retardan hasta 1 hora; en el primer caso, las aguas se elevan de 1 á 3 piés más, y en el segundo disminuyen la misma cantidad.

La fuerza de estos vientos está en razon directa con las diferencias anotadas.

Los derroteros están un tanto indecisos, en aceptar como establecimiento de puerto (en la barra) las horas 11 h. 15 m. ó 11 h. 00 m. Respecto á esto, dando mi humilde opinion, fundada en las observaciones hechas al respecto, creo que dicho establecimiento se aproxima más á la primera hora que á la segunda.—Habiendo observado una marea de zizigia, resultó verificarse á 11 h. 20 m.

### Corrientes de marea.

La marea del flujo, hallándose el rio en su estado normal, ejerce influencia hasta 38 millas de la entrada ó emboca-

dura aguas arriba. La marea en creciente corre paralela á la costa, con una velocidad horaria variable entre 2 y 5 millas.

La pleamar en Patagones ó en el puerto del Carmen, se verifica dos horas aproximadamente más tarde que en la barra.

En la variante, la fuerza de la corriente varía entre 3 y 6 millas y esto, según esté más ó menos crecido el rio arriba y en lo que, como se sabe, pende tambien el viento y el estado en que se encuentre la marea fuera de la barra.

Cuando el rio está muy crecido arriba, la corriente en variante adquiere mayor fuerza, y lo contrario sucede con la corriente de marea entrante ó creciente, la que á veces y en la circunstancia anotada, es apenas sensible, sin que por esto deje de ser la misma, con corta diferencia, la elevacion de las aguas en el momento de la pleamar.

Despues del repunte de marea, empiezan las aguas á salir del rio corriendo con una velocidad de 2 á 5 millas en direccion al banco N. E. de la barra.

Este pequeño é insignificante trabajo, así como otros de mayor ó menor importancia que publicaré más tarde, son el fruto un tanto desazonado de las observaciones y datos que he podido recojer en mis viajes á la Costa Patagónica, efectuados en la goleta «Santa Cruz» en los años 1877 y 1878, al mando del Teniente Coronel D. Luis Piedra Buena, entónces Capitan, y posteriormente en los años 1879 y 1880 en el vapor aviso «Vigilante» á mi mando, llevando á su bordo la Comision exploradora presidida por el Dr. D. Francisco P. Moreno, á las tierras Australes de la República, cuyo viaje todos sabemos el fin que tuvo.

El estudio que hoy doy á la publicidad, procede de las observaciones hechas en mi último viaje al Sud; lo he escrito porque me siento estimulado por la benéfica tarea que se imponen muchos de nuestros consócios, en coadyuvar á los fines que se propone nuestra Asociacion,

Queriendo yo tambien participar de la noble tarea, reuno mis escasas fuerzas para llevar mi grano de arena á la balanza de nuestro Centro, cuyo fiel mostraré, ántes de mucho

tiempo, la cantidad productiva que es capaz de desarrollar el estímulo y la union de la familia, de la que soy el más humilde miembro.

Sirva mi buena voluntad de disculpa á los errores de este trabajo.

CÁNDIDO E. EYROA.

NOTA.—Para facilitar la entrada al rio Negro, confeccionó el Capitan Mendez, posteriormente al viaje del «Vijilante», un plan de señales excelente y gracias al cual se salva ahora con toda seguridad la peligrosa barra.

Ese trabajo, de tan reconocida utilidad para los navegantes que recalán en el rio Negro, es digno del mayor encomio y honra á su modesto autor, á quien no todos conocen : el Capitan de la Armada D. Cárlos Mendez, quien en 1878 efectuó en compañía del Teniente D. Félix Paz un atrevido viaje hasta Santa Cruz, en una embarcacion pequeña y en malísimo estado.

*La Comision Redactora.*

## LA ARTILLERIA DE « EL PLATA » Y « LOS ANDES. »

Los acorazados *El Plata* y *Los Andes*, construidos por la casa de Laird Hermanos, de Liverpool, pertenecen al tipo de monitores sistema Ericson, modificados por Coles, que llegaron á tener tanto éxito, despues de los brillantes resultados obtenidos por esta clase de, buques, durante la prolongada guerra de Secesion, de los Estados Unidos.

Casi idénticos en su construccion á los monitores Holandeses, *Tyger*, *Heilegerlee* y *Krokodil*, que fueron construidos en los mismos astilleros, en los años 1868-1869, reunen sobre ellos las ventajas siguientes :—Aumento en el espesor de la coraza, y mayor velocidad. El cuadro comparativo que sigue, permitirá poderlos comparar unos á otros con toda minuciosidad.

Nombre de los buques	Desplazamiento Toneladas	Eslora entre perpendicu- lares	Manga	CALADO		Fuerza efec- tiva de la máquina  Caballos	Velocidad máxima  Nudos	Torre y ar- tillería  cañones y calibre	BLINDAJE		Lanzamiento  Año	Nacionalidad
				Proa	Popa				Costado	Torre		
Heilegerlee	1500	54 86	13 41	2 74	2 74	630	8	2-23	<i>mm.</i> 0 139	<i>mm.</i> 0 203	1868	Holandés
Krokodil	1500	54 86	13 41	2 74	2 74	630	8	2-43	0 139	0 203	1868	«
Tiger	1500	54 86	13 41	2 74	2 74	530	10	2 23	0 139	0 203	1868	«
Atahualpa	1200	71 60	14	4 10	4 10	1 320	85	2-23	0 125	0 250	1865	Peruano
Los Andes	1600	54 90	13 41	3	3 20	750	95	2-23	0 150	0 254	1875	Argentino
El Plata	1600	54 90	13 41	3	3 20	750	95	2-23	0 150	0 254	1874	«

Las dimensiones y el calado están indicados en metros y el blindaje en fracción de metro.

El número de cañones está indicado por el primer número y el del calibre de éstos por el segundo, separado del primero por un guion en la columna correspondiente.

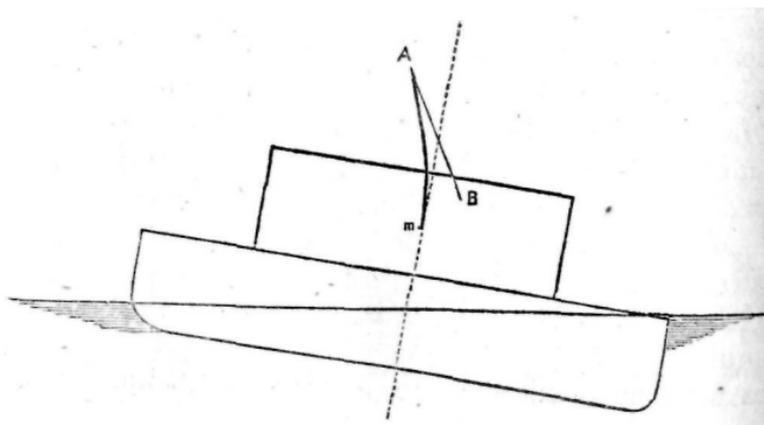
Construidos que fueron esos barcos á fines del año 1874, se presentó la grave cuestion de tener que hacerles efectuar un viaje trasatlántico para que pudiesen alcanzar su destino.

La reciente catástrofe del *Captain*, ocurrida en el año 1871, en la cual, como lo recordarán las personas que lean estas líneas, perecieron más de 600 hombres entre gefes, oficiales y marinería, habia dejado una tan honda impresion en la mente del personal marítimo en Inglaterra, que á duras penas se pudo conseguir tripular nuestros barcos.

Haré presente, sin embargo, que los constructores del *Plata*, impresionados tambien por las consecuencias de la terrible catástrofe del *Captain*, se habian dejado influenciar á tal punto, que creyeron prudente aumentar la altura de la obra muerta (*freeboard*) por medio de una superestructura ó cubierta provisoria, que elevaba la cubierta alta, cerca de unos 3 piés sobre el nivel de la cubierta principal.

Las ideas teóricas que dictaban este proceder eran hasta cierto punto fundadas, pues sabemos que las condiciones de estabilidad de un buque, cuya seccion maestra es aproximadamente un rectángulo, como sucede con los buques de esta clase, disminuyen con mucha rapidez cuando se empieza á inmergir la cubierta, transformándose entónces la seccion maestra en un triángulo.

Para demostrar esto con claridad, basta apelar al método tan gráficamente claro de las evolutas metacéntricas (\*), el cual, aplicado á un buque del tipo de los monitores, dá una curva que afecta la forma indicada en la figura adjunta.



Vemos en efecto que la rama m A de la curva, corresponde á las inclinaciones iniciales del buque, y que subiendo el metacentro, aumenta la estabilidad, mientras la cubierta queda fuera del agua, pero cuando ésta invade la cubierta, la altura metacéntrica disminuye como el cubo de las ordenadas de la línea de flotacion y es preciso entonces considerar la rama A B de la curva; y si la altura metacéntrica baja con suficiente rapidez para que el momento de estabilidad disminuya mucho, el buque se tumbará.

Si bien era conveniente, en vista de lo expuesto, preverse contra la posibilidad de que esto sucediera con nuestros buques, el temor era hasta cierto punto exagerado, porque no era racional asimilar del todo nuestros buques, que como se sabe, no llevan aparejo que merezca la pena de ser tomado en consideracion, con el *Captain* que llevaba una alta-rosa y gallarda arboladura, causa principal de su pérdida.

La arquitectura naval tiene su historia, sus evoluciones y sus anomalías, y como todo lo humano, está expuesta á sufrir la presion de las ideas que emite la opinion pública.

En 1874, estaban demasiado frescos en Inglaterra los terribles recuerdos del episodio del *Captain*, para que los constructores navales de *El Piafa* y *Los Ancles* se hubiesen animado á desafiar la opinion pública, y la grito general contra esa clase de barcos, apelando á ejemplos anteriores, que demostraban claramente que los monitores pueden navegar en alta mar y hasta poseer buenas condiciones marineras.

Recordemos al efecto los viajes felices de los monitores Peruanos *Atahualpa* y *Manco-Capac*; del Monitor Americano *Miantonomoak*; del *Wivem*, etc., etc. y sin embargo bastó que una sola desgracia sobreviniera, para que se asustasen los constructores y apelaran al aumento de obra muerta.

Ahora que discutimos la cuestion, fuertes de la experiencia que nos ha suministrado la historia, podemos decir sin duda ninguna, y ellos mismos lo han reconocido : el aumento

de obra muerta en los buques de ese tipo era un exceso de precaucion.

Podemos afirmar esto sin temor, citando al apoyo la opinion del famoso constructor inglés Reed, la cual encontramos expuesta in extenso, en la obra de Mr. Brassey, que se ha publicado hace poco.

« Al estudiar la opinion que emite Mr. Reed, sobre las  
« cualidades marineras de las Popoffkas, no podemos ménos  
« que notar la similitud de vistas de ese caballero, con las  
« expuestas en el informe del Almirante Sherard, cuando se  
« ocupa del modo como se comportan en la mar los moni-  
« tores Americanos.

« Estos ejemplos convencieron al Almirante que, nosotros  
« (los Ingleses), teníamos mucho que aprender en lo relativo  
« á las condiciones marineras de los buques de poca altura  
« de batería, y el constructor naval Reed, ignoraba entón-  
« ces esos puntos, hasta el dia que se convenció por su  
« propia experiencia.

« Como este era un punto de la mayor importancia para  
« el conocimiento de nuestros constructores navales, el Almi-  
« rante Sherard consultó la opinion del Almirante Ruso  
« Popoff y la del hombre que condujo por el Cabo de Hor-  
« nos, un pequeño monitor de torre, construido para uno de  
« los Estados del Pacífico.

« Este oficial encontró mucha marejada durante un tempo-  
« ral de Oeste, que aguantó del otro lado del Estrecho, nave-  
« gando con la proa á la mar durante algun tiempo, pero que  
« al fin se decidió á correr en popa y refugiarse en Valpa-  
« raiso.

« Sin embargo, durante todo el tiempo que duró el tempo-  
« ral, el buque se levantaba perfectamente á la mar y se  
« comportó de manera á dejar asombrado á su Comandante.

« El *Monadnock* era tambien un buque tan bajo sobre  
« el agua que el Capitán de Navio, Colin Campbell miéntras  
« se hallaba en Montevideo, temblaba á la idea de tener que  
« llevar el buque por el Cabo; pero el buque fué, y eso en  
« muy mala época, y á la altura de la Costa de California,  
« perdió el gobierno durante un fuerte temporal por haberle  
« faltado los guardines del timón.—Permaneció en consecuen-

« cia atravesado durante algunas horas, y en una marejada  
« tremenda, comportándose sin embargo perfectamente.

« El Almirante ruso Popoff le decia al Almirante Osborn  
« que la marejada mas fuerte en la cual se hubiera encontrado  
« en su vida, habia sido en la embocadura del Elba, y eso á  
« bordo de un monitor, durante un Noroeste deshecho, y que  
« navegó con la proa á la mar con toda seguridad, el agua y  
« la espuma volando al rededor de su barco, y eso á tal punto  
« que los enjaretados de la cubierta alta se levantaban y flo-  
« taban en el agua que se acumulaba en la cubierta; pero que  
« el buque era perfectamente seguro y firme como *una iglesia*;  
« que no tuvo un solo instante la mas mínima inquietud con  
« relacion á la seguridad del barco, miéntras permaneciera  
« firme el casco y bien cerradas las escotillas. »

Ante opiniones como las que acabo de citar, es preciso inclinarse, y si nuestros buques han ido hasta Santa Cruz y han vuelto sin novedad, lo deben más á las condiciones del tipo á que pertenecen que á la superestructura con la cual los han dotado, impulsados por las ideas que prevalecian en 1875, y que hacian llamar á esos buques con el irónico nombre de *rocas de media marea*.

Sea como fuere, si hemos demostrado que la adición de la cubierta superior, era un exceso de precaucion, para conseguir aumentar las condiciones marineras de estos barcos, voy á mostrar cuan nociva es su conservacion, cuando consideramos el buque bajo el punto de vista del combate y del partido que puede sacar de su artillería.

El armamento primitivo de estos buques—*Plata y Andes*—se componia de dos piezas Armstrong de avan-carga de 9 pulgadas de calibre; de un peso de 12 ½ toneladas que lanzan un proyectil de 250 libras con una carga máxima de 50 libras, consiguiendo una energía en la boca de 3,607 piés-toneladas y un poder perforante capaz de atravesar una plancha de hierro de 10,2 pulgadas á 1000 yardas de distancia.

Estas piezas, si bien son relativamente poderosas para buques de tan poco desplazamiento, tienen que cederle la supremacía á las nuevas piezas de retrocarga del peso equivalente, cuyas capacidades anotamos en seguida.

Cañon de 8 pulgadas del peso de 11 ½ toneladas, lanzando

un proyectil de 180 libras, consiguiendo los resultados indicados en el cuadro adjunto:

Carga en Libras.	Velocidad inicial en piés por segundo.	Energía en piés toneladas	Presion máxima en la recámara tons. p. p. c.
70	1 723	3 704	13,3
80	1 840	4 227	15,0
90	8 027	5 133	19,0
95	2 092	5 450	31,3
190	2 182	5 440	19,0

En resúmen, el poder perforante del cañon de 8" con 95 libras de pólvora es superior al del cañon de 35 toneladas del antiguo sistema con carga de 110 libras.

El cañon de 12" y de 35 toneladas de Woolwich comunica á su proyectil una energia de 219 piés toneladas por circunferencia del proyectil, y esta fuerza le permite atravesar una coraza de 14" de hierro á 500 yardas.

A esta distancia el cañon de 8" de retrocarga, atraviesa este blanco, ó en otras palabras, el nuevo cañon de 8", de 11 ½ toneladas tiene igual poder perforante que el cañon de 35 toneladas de Woolwich.

Es justo, sin embargo, reconocer que el poder perforante de los cañones del nuevo sistema, depende esencialmente de la gran velocidad que poseen sus proyectiles, y este factor entrando al cuadrado en la expresion de la fuerza viva, es natural que esta decrezca rápidamente con el aumento de distancia.

Sea como fuera, las condiciones balísticas de las nuevas piezas son tales que el Sr. Ministro Argentino en Lóndres, Dr. D. Manuel R. García, propuso al Gobierno el cambio de artillería de nuestros monitores, despues de haber prealablemente consultado al efecto la opinion del ingeniero Rendel, y de los Sres. Laird, opinion que fué del todo favorable á la modificacion propuesta.

El cambio de artillería ha sido pues motivado con el objeto de aumentar las condiciones militares del buque, al punto de vista ofensivo; permitiéndole no solo alcanzar un poder de perforacion muy superior al que poseia con su armamento primitivo, pero conseguir tambien más seguridad y precision en su tiro, por ser mucho mas tendida la trayectoria de las nuevas piezas.

Hemos visto anteriormente que la cubierta alta de *El Plata* y *Los Andes* no era una necesidad absoluta para asegurar las condiciones marineras del buque; pero vemos ahora que su presencia es nociva, cuando consideramos el tiro de los cañones de la torre.

Las vibraciones que comunican á la superestructura, los gases de la pólvora que salen de los cañones y se desparan segun las generatrices de un cono, teniendo su vértice en la boca de la pieza, son muy perjudiciales á su solidez, mas particularmente cuando las piezas hacen fuego, segun el ángulo máximo de retirada.

Hemos visto personalmente las cabezas de un gran número de remaches que habian saltado de sus posiciones, para caer entre las dos cubiertas de *Los Andes*, á bordo del cual solo se han hecho unos pocos disparos con carga máxima y con ángulos de tiro normales.

Si esto sucede en condiciones normales, cuantos mayores no serán los efectos del tiro simultáneo de las piezas de la torre, haciendo fuego á unos pocos grados del eje longitudinal del buque, por el inmenso volúmen de gases, producido por una carga de 200 libras en vez de 100, recorriendo toda la longitud del barco !

Por poco que haya marejada en el dia del combate, el agua penetrará á torrentes por los agujeros que determinará el tiro de las piezas é invadirá el espacio comprendido entre las dos cubiertas, y el peso del agua allí acumulada, influirá no solo sobre las condiciones de estabilidad de los buques, pero paralizará su gobierno hasta el punto de exponerlos á los golpes de espolon del enemigo.

Me parece que esta consideracion debería ser de fuerza suficiente para dictar la supresion de la superestructura, tanto más cuanto el poder, cada dia creciente, de nuestra armada,

nos permitirá limitar el radio de acción de los monitores á las aguas del Plata, donde no necesitan el exceso de estabilidad, que les proporciona la superestructura.

Para reunir pues las mejores condiciones, bajo el punto de vista militar, nuestros monitores deben cambiar su artillería y suprimir su cubierta alta.

La adopción de la artillería de nuevo sistema, cuyo alcance de 7000 yardas era conveniente poder aprovechar, exigía, por efecto del mayor largo de las piezas y del aumento del ángulo de inclinación de las piezas  $13^{\circ}$  en vez de  $7^{\circ}$ , que se cortase la parte superior de las portas de la torre.

La casa de Armstrong y la de Laird se pusieron de acuerdo, y aconsejaron la conveniencia de llevar á cabo este trabajo, mandando al efecto los dibujos é indicaciones del modo como se debía efectuar la obra.

Los ingenieros ingleses consideraban esta operación como una consecuencia lógica del cambio de artillería, pues es en efecto inútil darse todo el trabajo de cambiar la artillería, si no se puede sacar de ella todo el provecho debido.

Es cierto que para las cortas distancias se habría ganado en el poder perforante de las piezas, pero, por qué perder la gran ventaja de empezar el fuego á 7000 yardas en vez de 4000?

Simplemente, porque se teme debilitar indebidamente la torre por el hecho de aumentar la porta, ó bien de que agrandando las dimensiones de la porta se aumentan las probabilidades de que penetre un proyectil al interior de la torre.

La segunda razón no me parece en ningún modo fundada, pues sería una gran casualidad que eso sucediera.

En cuanto á lo primero, la adición de un (fish plate) ó plancha de fuerza que indica el dibujo enviado por el mismo constructor y aprobado por Armstrong es más que suficiente para asegurar la debida resistencia á la torre.

Finalmente, será fácil conciliar las dos cosas, á saber: el aumento del ángulo de tiro y conservación de la salida de la torre, y eso sería fijando en  $11^{\circ}$  ó  $12^{\circ}$  el ángulo de tiro, cuya

amplitud se podría conseguir, en parte, bajando la plataforma de las piezas, y en parte, cortando la torre.

MANUEL GARCIA MANSILLA.

\* Véase *La Revue Maritime et Coloniale*, correspondiente á Febrero de 1883, páj. 308.

## LA CAÑONERA URUGUAY

EN EL ESTRECHO DE MAGALLANES.

El 6 de Noviembre del año pasado, recibió la Cañonera « Uruguay », órden de hacerse á la mar con destino al puerto de Punta Arenas é intermedios, con el objeto de auxiliar de la manera que le fuese posible, á las Comisiones Extran-  
-eras establecidas en la Costa E. y S. de la Patagonia, en ocasion del paso de Vénus.

En consecuencia, zarpamos, del puerto de Buenos Aires con rumbo al de Montevideo, donde recibimos correspondencia para las misiones de Bahía Blanca, Patagones, Chubut, Santa Cruz y Punta Arenas.

Al zarpar de Buenos Aires, embarcamos, para conducir á su destino, al fotógrafo astronómico de la mision francesa de Patagones, y recibimos del Consulado Francés varios instrumentos de necesidad urgente para la mision de la misma nacion establecida en el Chubut.

Al siguiente dia de fondear en Patagones, zarpamos con rumbo á Bahía Blanca, de manera que nos fué imposible visitar la poblacion, porque el tiempo nos hubiera faltado para estar el 6 de Diciembre en Punta Arenas, máxime, cuando debíamos demorar mucho en el repuesto de carbon que teníamos que embarcar en Puerto Deseado; y para lo cual, estábamos de ello seguros, contaríamos con poquísimas facilidades.

Al reconocerla costa de Bahia Blanca y cuando nos situá-

bamos con Monte Hermoso, á fin de encontrar la boya núm. 1 de la entrada —operacion difícil por lo poco visible que es á causa de su tamaño—avistamos la Cañonera « Bermejo », que se mantenía de vuelta y vuelta sobre dicha boya á fin de indicárnosla.

Seguimos sus aguas hasta haber pasado todas las boyas del Canal, trasbordándose entónces el Sub-teniente D. Manuel García Domecq, el que nos piloteó hasta el fondeadero con toda la seguridad y el aplomo de un viejo práctico; servicio que tuvimos ocasion de utilizar nuevamente á nuestra salida.

Permanecemos en el puerto de Bahía Blanca desde el 11 hasta el 13 por la mañana, en que zarpamos, despues de haber nuestro Comandante visitado el Observatorio Aleman establecido en esta localidad, á cuyo Director, señor Hartwiz, ofreció sus servicios y puso en comunicacion con el Observatorio de la Escuela Naval, atenciones todas que el señor Hartwiz agradeció de la manera más efusiva.

Esta mision contaba con los instrumentos siguientes, para la observacion : un heliómetro, un ecuatorial de 6 pulgadas, un anteojó meridiano, un teodolito magnético, cronógrafo y cronómetros.

Por medio del telégrafo supimos el estado de la barra de Patagones y seguimos viaje en consecuencia.

A las 14 horas de navegacion, fondeábamos frente á la barra de Patagones, á esperar la marea, y entrábamos con ella al rio Negro.

Por estar muy picada la barra nos fué imposible contar con sus prácticos, así es que tuvimos, una vez más, ocasion de apreciar la utilidad de las señales allí establecidas; las que permiten que un buque entre, aún cuando los prácticos no puedan atravesarla, cosa que muy á menudo sucede, pues no tienen una embarcacion á propósito.

Por esas señales supimos que no podríamos contar con los prácticos á bordo; pero nos hacian saber que debíamos esperar señales, indicándonos á qué banda gobernaría el buque al entrar, lo que efectivamente sucedió.

Al estar comprometidos en la barra, por medio de dos globos izados respectivamente, á los penoles de derecha é

izquierda de la verga, que cruza el palo en tierra, y arriadas, á medida que el caso lo requería, pudimos mantenernos en la direccion exacta del canal de entrada, el que franqueamos en pocos minutos sin contratiempo alguno, a pesar de las grandes rompientes que nos acometieron.

Sería de desear que el palo de señales estuviese mejor provisto de drizas, motones, etc., de respeto, porque sería tal vez de graves consecuencias que faltara cualquiera de estos artículos, en momentos de atravesar un buque la barra, cosa que no parece difícil en vista del mal estado en que entonces se encontraban.

Bajo el punto de vista de la solidez y duracion, así como de la rapidez en los movimientos, habría ventajas notables en sustituir el palo actual por un semáforo, que con el movimiento de sus brazos, reemplazara el relativamente poco seguro de los globos, donde hay que emplear cabos que pueden faltar.

La mision francesa, á cargo del Sr. J. H. Perrotin, Director del Observatorio Astronómico de Niza, se mostró agradecidísima á la atencion del Gobierno, y tanto mas, cuanto que nuestro viaje completaba su personal y el material de instrumentos de la mision del Chubut.

A esta última mision no pudimos llegar por no ser la vía del Chubut, capaz para nuestra Cañonera; por lo que dejamos correspondencia é instrumentos en poder de los colonos de Craker Bay en Golfo Nuevo, los que debían trasportarlos al Chubut al dia siguiente, acompañados de las razones que habíamos tenido para no ir nosotros mismos.

Los instrumentos de la mision francesa en Patagones, eran :- un heliómetro ruso, un ecuatorial de 8 pulgadas, uno de 6, un antejo meridiano, un teodolito y magnómetros, un aparato completo para la fotografía del fenómeno, cronógrafo y cronómetros. Como se vé, la instalacion de esta mision era más completa que la Alemana de Bahia Blanca,

El dia 20, á las 7 h. 15 a. m., tomábamos Puerto Deseado, despues de la capa de ordenanza, frente al Golfo de San Jorge, y fondeábamos frente á las ruinas de la Colonia Española, que es indudablemente el mejor tenedero del rio.

Permanecemos en este puerto hasta el 27 por la mañana,

embarcando carbon penosamente, á causa de la falta total de medios adecuados para la faena y de las fuertes corrientes de las mareas—6 á 7 millas—sin otros recursos que las embarcaciones menores de la Cañonera y un lanchon de 4 toneladas con poquísima vela y que había que remolcar, faena que fué varias veces interrumpida por los fuertes vientos que continuamente reinan aquí, los que cuando baten la corriente levantan una mar corta y arbolada, haciendo el rio innavegable para botes.

Los oficiales no estuvimos desocupados durante los 7 dias de permanencia; uno fué encargado de levantar un sumario, á fin de aclarar ciertas irregularidades cometidas en la Sub-prefectura, y otros de levantar una carta del fondeadero que está frente al sitio que ocupa actualmente la dicha Sub-prefectura y depósitos de Comisaría; el que, sea dicho, no ofrece, ni por mucho, las ventajas del de las Ruinas; porque si bien es cierto que es una ensenada en la costa de sotavento, es por otra parte su fondo de cascajo, y, por consiguiente, inútil, y la corriente forma allí remolinos y contra corrientes de una violencia rara.

El dia 27, contentos de no haber permanecido ociosos, lo que hubiera sido insostenible, hicimos proa á Santa Cruz, donde fondeamos despues de 12 horas de navegacion y otras tantas de capa.

Tomamos el fondeadero de Monte Entrance, donde encontramos la corbeta de guerra *Brooklyn*, de los Estados Unidos, y en tierra la mision astronómica de esta nacion en diez tiendas.

Visitamos la instalacion á cargo del Teniente de la Marina militar, Samuel Very. El gran cuidado de este oficial habia sido dedicado á la colocacion del aparato fotográfico para la observacion del tránsito, y sobre la cual habian de basarse todos sus trabajos.

Con igual proligidad fué tambien instalado el péndulo, con el que consiguió observaciones de importancia.

En los « Misioneros » encontramos el aviso *Volage*, que condujo la mision Francesa de esta localidad, á cargo del Sr. Fleuriais, Capitan de fragata, y quien contaba para la

observacion con idénticos instrumentos que el Sr. Perrotin en Patagones, á excepcion del heliómetro.

Zarpamos de Santa Cruz, con rumbo á Punta Arenas, el dia 4 de Diciembre con la idea de fondear el 5 á la tarde ó el 6 por la mañana en ese puerto.

Las fuertes mareas del Estrecho de Magallanes nos obligaron á fondear sucesivamente en Bahía Posesion, Bahía Gregory y Elisabeth Island, tanto á la entrada como á la salida. Nos hubiera sido imposible cortar una corriente de 8 á 9 millas; y nos resolvimos con resignacion á fondear, á cambio de aprovechar á la marea entrante el elemento que nos era contrario con la vaciante.

A tirones, pues, fondeamos en Punta Arenas el dia 6 por la mañana, en el momento en que se efectuaban los primeros contactos entre los discos de Vénus y el Sol.

La mision Alemana de este punto, á cargo del Profesor Sr. Auwers, quedó muy satisfecha de sus observaciones, á pesar de haber perdido uno de los contactos.

Los oficiales de la corbeta brasilera *Parnahyba* hacian por otra parte observaciones en « Quarter Masters », cerca de Punta Arenas, aunque con mal éxito, pues no pudieron conseguir mas que dos contactos.

Terminada nuestra comision en el Estrecho y colmados de agradecimientos de los señores astrónomos Alemanes por la atencion del Gobierno, emprendimos viaje rápido de regreso el 7 de Diciembre, á fin de obtener en Santa Cruz los resultados que van á continuación.

Aprovechando la buena marcha de los cronómetros de abordó, confrontadas en todas las misiones astronómicas de la costa, y la buena voluntad de los gefes de las de Santa Cruz y Punta Arenas, nuestro comandante resolvió establecer de la manera mas exacta posible,—con estos instrumentos—la diferencia de longitud entre el puerto de Santa Cruz y el de Punta Arenas, lo que se consiguió de la manera siguiente:

**Primera comparacion con el Observatorio francés de Misioneros, el dia 2 de Diciembre á 22 horas tiempo astronómico.**

A. Cronó. Sewill 4108 t'po de Sta. Cruz 4 h. 33 m. 15 s., 86

B. « Russel 2196 « « « 4 h. 31 m. 15 s., 36

C. « Sewill 4122 « « « 4 h. 40 m. 58 s., 36

**Segunda comparacion con el mismo Observatorio, el 10 de Diciembre á 23 horas, tiempo astronómico.**

A.	Tiempo de Santa Cruz	4 h. 33 m. 04 s.,	10
B.	« « «	4 h. 30 m. 48 s.,	10
C.	« « «	4 h. 41 m. 50 s.,	00

**Comparacion con el Observatorio aleman de Punta de Arenas en el Faro de la localidad, el dia 6 de Diciembre, á 23 horas, tiempo astronómico.**

A.	Tiempo de Punta Arenas	4 h. 42 m. 34 s.,	52
B.	« « «	4 h. 40 m. 25 s.,	52
C.	« « «	4 h. 50 m. 52 s.,	52

Movimiento de A	en el intervalo de		
	la comparacion	+ 0 h. 00 m. 05 s.,	88
B	«	+ 0 h. 00 m. 13s.,	63
C	« -	0 h. 00 m. 16s.,	12

Estado absoluto de Losada 5246 que sirvió de acompañante; el dia 2 en Santa Cruz. 0 h, 59 m. 58 s., 36  
0 h. 59 m. 28 s., 57

Estado en Punta Arenas el dia 6 1 h. 09 m. 04 s., 02

Movimiento del acompañante entre las observaciones 0 h. 00 m. 14 s., 89

Diferencia en longitud, por

Sewill 4108 0 h. 09 m. 24 s.,54

Sewill 4122 0 h. 09 m. 24 s.,04

Russel 2196 0 h. 09 m. 23 s.,79

Losada 5426 0 h. 09 m. 20 s.,56

Media por Russel y Sewille 4108 0 h. 09 m, 23 s., 16

Id por los cuatro cronómetros 0 h. 09 m. 24 s., 24

La mejor de estas medias es la de Russel y Sewill 4108, por la marcha regular que se les ha observado.

La diferencia de longitud entre Punta Arenas y el Observatorio Norte Americano, en Punta Keel, en Santa Cruz, es de:

Para Russel y Sewill 4108 0 h. 10 m. 00 s., 04

Para los cuatro cronómetros 0 h. 09 m. 59 s., 66

La distancia del Observatorio Francés de «Misioneros» al «Monte Entrance» en la embocadura del Rio Santa Cruz, es de 17,625 metros Sur y de 13,778 Este.

Latitud del Observatorio francés	49 ° 59 ' 21 " 50
Longitud aproximada sobre Paris	4 h. 43 m. 30 s., 0

*Declinacion.*—Oscila entre los 18° 54' por la mañana, 19 19' por la tarde y 18° 55' por la noche.

La inclinacion media de la aguja á 2 horas p. m. es de 48° 40'.

Estos datos sobre la latitud y longitud del Observatorio francés con relacion á Paris y «Monte Entrance» son debidos á la amabilidad del Gefe de la mision Sr. Fleuriais.

La observacion de los vientos, alturas barométricas y que ván á continuacion, son extractadas del diario meteorológico á mi cargo, durante el viaje.

A nuestra salida de Montevideo nos acompañaron vientos flojos del 4° cuadrante, los que duraron hasta doblar Cabo Corrientes, para despues saltar al 3°, disminuyendo de fuerza, con pequeños saltos al S. E., sin que se entablaran felizmente de esa direccion.

En el paraje denominado «El Rincon,» encontramos brisas del S. y S. O., las que cambiaron al N. N. O. acompañadas de lluvias y tiempo oscuro, despejando al rondar el viento al S. O.

Durante nuestra travesía de Bahía Blanca á Patagones se pudo observar alguna regularidad en los terrales y virazones, propios de la estacion, soplando sucesivamente del N. O. por la mañana y del S. E. á la tarde, acompañado este último de alguna mar de leva; efectos que naturalmente se observan con vientos del mar. Cesó esta regularidad al saltar el viento al N., con lluvia poco copiosa y por intervalos.

Fondeados en Patagones, continúan las virazones regularmente. En este puerto observamos la primera vuelta del viento por todo el compás, efectuada en 12 horas, poco más ó ménos, despues de un viento duro y rachado del N. N. O. de una duracion de 24 horas.

Entre Patagones y Puerto Deseado continúan experimen-

tándose saltos irregulares del viento, que refresca con constancia al caer al 2º cuadrante.

Todos estos vientos nos han impedido hacer uso de las velas, por su tendencia á ponerse de proa á nuestra direccion constante hácia el S., ó por soplar muy duros de la contraria, pudiendo apénas cazar las velas de cuchillo á fin de aguantar algo los balances, pues la mar se pica bastante, al refrescar los vientos del S. O. y S. S. O.; por lo que se puede una vez más, aconsejar la navegacion cerca de la costa para las embarcaciones de poco calado y tonelaje; fatigando enormemente al buque la mas corta y arbolada, hasta el punto de hacerle perder su camino.

Fondeados en Puerto Deseado el dia 21 y despues de 4 horas de brisa del N. y lluvia (\*) se experimentaron fuertes rachas desde el O. al E. por el S., las que casi invariablemente refrescaban al medio dia para calmar en seguida; habiendo alcanzado su máximun de violencia el dia 22 y continuado así unas 20 horas próximamente.

En este puerto, observamos otro giro del viento al rededor de todo el compás en pocas horas, y estableciéndose al O. con lluvia menuda.

El día 27 al salir de Puerto Deseado, encontramos mar de leva bastante gruesa, á causa del viento reinante el dia anterior. A la tarde experimentamos viento duro del S. S. O. que alcanzó su máximun de violencia á la mañana del 28, obligándonos á capear con dos fajas de rizos á los cangrejos, lo que nos impidió tomar el puerto de Santa Cruz ese dia.

Al ancla en este puerto, se observan vientos del 3º cuadrante de fuerza variable entre bonancible y viento fresco, cayendo rachas duras y chubascos de agua y granizo. Por tercera vez se observó el giro del viento al rededor del compás; fenómeno que adquiere mayor rapidez, á medida que nos aproximamos al Estrecho.

Continuó el tiempo con brisas variables y tendentes al S. E. y calmas con tiempo hermoso el que duró hasta nuestra llegada á Punta Arenas.

\* En el diario meteorológico figura anotado un trueno oido durante la lluvia, el que se consigna por lo raro del caso en la localidad.

El día que avistamos Santa Cruz, de regreso del Estrecho, encontramos viento duro del S. O. que nos quitaba mucho camino, á causa de la mar gruesa que habia, á pesar de encontrarnos cerca de la costa; sintiéndolo más y más fresco, á medida que nos aproximábamos á Monte Entrance, conseguimos con gran esfuerzo tomar el fondeadero de Punta Keel, despues de haber caminado durante cuatro horas y media á razon de media milla por hora. Aquí supimos que la Corbeta Norte-Americana *Brooklyn* había arrastrado sus cuatro anclas á causa de lo desventajoso del tenedero con fondo de pedregullo. Nos vimos obligados á fondear dos anclas con cinco y medio grilletes de cadena.

Este día y los dos siguientes, ha persistido el viento duro y con chubascos de agua y granizo, con rachas de una violencia alarmante.

El barómetro ha sido consecuente con los saltos del viento, aunque sin precederlos; determinando, por lo general, sus mayores depresiones, los vientos del 1.º y 4.º cuadrantes, así como sus mayores alturas los del S., demostrando en esto una gran sensibilidad, observada ya por cuantos navegantes han recorrido siquiera una vez estas costas.

Su mayor depresion observada fué de 0.735 mm. en el Puerto de Santa Cruz durante una série de rachas y vientos duros del O. N. O. y tiempo tormentoso, y su mayor altura constante entre 0.750 mm. y 0.767, mm. con los vientos entablados del S. al E.

El día 15, á nuestra salida de Santa Cruz, encontramos vientos bonancibles del O. y S. O., los que pudimos utilizar largando todo el paño, hasta la altura de Patagones, en que saltaron al N. con calmas, brumas y chubascos dé lluvia.

La última vuelta del viento al rededor de la rosa fué observada á la altura de Cabo Corrientes, acompañada de un salto del barómetro de 0.007.mm. de amplitud, produciéndose su mayor depresion al estar el viento al N.

Al estar á la cabeza de Banco Chico en el Rio de la Plata, tuvimos que fondear, pues el viento duro del S. O. nos quitaba demasiado camino y nos hacia peligrosa la navegacion entre dos bancos.

Nuestro buqué se ha portado bien por lo general, á pesar

de su poco calado y arboladura relativamente alta; su máquina no nos ha faltado una sola vez, aún cuando se le haya pedido toda su fuerza, como sucedió á nuestra segunda entrada á Santa Cruz, en que hubo que exigirle el máximun de su esfuerzo.

A los cinco dias de haber zarpado de Santa Cruz, avistábamos á Punta de Indio.

Ni una avería, ni un contratiempo, han señalado este viaje hecho en las condiciones más favorables en una travesía, en que generalmente no son los buenos ratos los que abundan.

FÉLIX PONSATI.

## EL TORPEDO Y EL CAÑON.

Sin tener por objeto refutar enteramente las ideas expuestas en el folleto intitulado *El torpedo y el cañon*, de que la prensa se ha ocupado, creo conveniente llamar la atencion sobre ciertos puntos en que no estoy de acuerdo con lo emitido por el autor, que, sí se dejaran de analizar, podrían ser aceptados sin discusion.

Antes de entrar á refutar algunas de las exposiciones que considero erróneas, me permitiré asentar como precedente, por lo menos entre nosotros, que debemos tratar en materia de defensa de costas de establecer, con la mayor economía posible, un sistema que reuna á la vez las condiciones de poder, de movilidad y de sencillez.

Ninguna arma posee en mayor grado esas condiciones que la lancha torpedera armada con torpedos automóviles, y tal diciendo, me refiero á las embarcaciones más modernas, las mismas posteriores al tipo «Batoum», que realizan en su construccion los adelantos que han podido sugerir la experiencia y la práctica.

Estas embarcaciones han realizado condiciones marineras tales que les permiten estender su esfera de accion fuera de cabos y mar afuera, alcanzando á la vez el objeto de defender las costas, y pudiendo tomar la ofensiva en caso de necesidad.

Creo que es injusto, cuando se trata de esta clase de embarcaciones, referirse del todo á los acontecimientos de la guerra Turco-Rusa y citar, como ejemplos desfavorables á la eficacia de los torpedos, algunos de los ataques que en ella se llevaron á cabo.

Es preciso tener en cuenta que las embarcaciones rusas no eran, propiamente dicho, torpederas, sino lanchas á vapor comunes, armadas con torpedos, lo que establece una notable diferencia.

Y si le es conveniente al autor del folleto citar, en apoyo de sus teorías, los progresos de la artillería, hubiera sido más equitativo proceder del mismo modo cuando trató de las torpederas.

Los artículos de *L'Année Maritime* y de la *Revue Belge* que cita el Sr. Seelström, datan de 1878, y los cinco años trascurridos comprenden precisamente el progreso que han venido alcanzando las embarcaciones lanza-torpedos.

En efecto, en 1878, el Sr. Yarrow, reputacion universal en este ramo, emprendió la construccion de la primera torpedera de primera clase y de grandes dimensiones.

Las lauchas torpederas han dejado de ser en parte las embarcaciones delicadas que cita el Sr. Seelström, pues hoy pueden cruzar por su propia cuenta en el mar é ir á incomodar un enemigo en su línea de bloqueo.

¿Quién ha de negar, en efecto, el inmenso provecho que establecería para la defensa de nuestro rio, la circunstancia de poseer un gran número de embarcaciones, que por sus cualidades marineras y su capacidad para llevar carbon pudieran independizarse completamente del resto de la escuadra y emprender operaciones ofensivas?

¿Quién negará la inmensa ventaja de poder mantener al enemigo en un constante estado de alarma, sin dejarle descansar un solo instante ?

El Sr. Seelström admite que el encorazado atacado es-

tará siempre listo para rechazar el ataque de las torpederas, por medio de sus redes, de sus ametralladoras y de sus rondas de botes.

Pero esto supone el caso de que el buque esté fondeado y no cruzando como forzosamente lo haría, en caso de bloqueo, y es esta la clase de guerra para la cual importa prepararnos.

¿Serán acaso los pesados cañones Krüpp que se colocarán en Martin Garcia y sus bien protegidas torres Grösen los que han de batir á las corbetas ligeras de la escuadra bloqueadora que establecerá con toda tranquilidad su línea de operaciones desde el Cabo Corrientes hasta el de Santa Maria? Seguramente nó.

Es aquí que viene á resaltar la utilidad y el gran mérito de las torpederas que, como las nuestras, pueden cruzar mar afuera, manteniendo al enemigo en un estado de emocion continua, y transformando la operacion del bloqueo en una tarea en extremo penosa y delicada.

De noche, particularmente, los enemigos tendrán que redoblar la vigilancia é inquietarse á la vista de cualquier objeto anormal. El solo estado de escitacion nerviosa en que tiene que permanecer la escuadra bloqueadora, es una garantía de éxito para las lanchas.

Un punto tambien sobre el cual creo conveniente llamar la atencion, es que la *Revue Belge* citada por el Sr. Seelström, admite que, aumentando el número de embarcaciones de ataque, aumentan considerablemente las probabilidades de alcanzar un buen resultado.

Esto es un hecho bien conocido de los torpedistas, que se guardarán muy bien de intentar en pleno dia el ataque de un acorazado fondeado, rodeado de redes y de botes, y mas que todo, armado con las ametralladoras Nordenfeld que pueden arrojar con acierto, segun lo afirma el autor del folleto *El torpedo y el cañón*, 115 proyectiles contra una lancha, mientras ésta recorre el reducido espacio de 500 yardas!

Los torpedistas saben á qué atenerse á este respecto, *cela va sans dire!*

Pero aumentemos el número de torpederas y veremos como cambia la cuestion. Ataquemos con 6, 8, 10 lanchas si

es necesario un acorazado como el *Riachuelo* que vale lbs. 300 000 por lo ménos y veremos lo que se consigue.

Diez torpederas valdrán lbs. 100 000; 20 torpedos lbs. 10 000. Tal es el precio del material que se arriesga.

Lbs. 110 000, contra lbs. 300 000 merecen la pena de hacer la prueba, aún si se perdieran nueve botes en el ataque. Con tal que uno llegue, basta!

En cuanto á sacrificio de vidas, tambienen eso saldríamos ganando, pues de un lado tendríamos 300 y del otro 150 á lo sumo.

Esto es llevar las cosas al extremo, pero dudo que, por mal dirigido que fuera un ataque en tales condiciones, diera, un mal resultado.

Un solo torpedo destruye un buque, pero tal no sucede con un tiro de cañon Krüpp.

No hablemos del efecto moral producido por el torpedo que es temible, pues no hay necesidad de insistir en ello ; en cuanto á efectos materiales, es difícil exigir más de lo que dá el torpedo.

El señor Seelström habla de los sistemas á *bon marché*, haciendo quizás alusion á los torpedos; por mi parte, yo creo que valen más que los sistemas á *n'importe quel prix*, y si nos lanzamos en esa vía me temo vayamos muy léjos.

Todavía no estamos suficiente adelantados para eso, y aún si adoptásemos las torres blindadas del Sr. Seelström, ellas no nos librarían del bloqueo que seguramente nos amenazaria, si no reforzáramos el número de nuestros cañones á flote y de nuestras torpederas. Meros auxiliares vendrian á ser los cañones Krüpp y las torres Grusen, pues el enemigo podría hostilizarnos y causarnos graves perjuicios, sin tener necesidad de acercarse á las baterías.

Negar la importancia de Martin Garcia, único punto donde veo la necesidad de establecer artillería, sería imprudente; pero no creo que si llegase el caso de que aquel punto cayera en poder del enemigo, tuviésemos por tal razon que sufrir mucho.

Tal ventaja aseguraría, es cierto, al enemigo, la libre navegacion de nuestros rios, pero poseyendo nosotros las comunicaciones por tierra, y conociendo la admirable movilidad de nuestros ejércitos, dudo que tuviéramos que temer el resultado de una invasion ó de un desembarco.

Estas ideas las emito con reserva, por no ser mi ramo; pero, admitida la conveniencia de establecer baterías en Martin Garcia, convendría tambien reforzar su importancia con numerosas líneas de torpedos fijos, cuya eficacia espero no negará el Sr. Seelström.

Estamos muy léjos de querer quitar al cañon sus méritos; pero sostengo que en cuanto al manejo y operaciones de torpedos, no faltarán oficiales en nuestra marina que quieran dar pruebas de suficiente abnegacion para hacer uso provechoso de ellos, y creo que la falta de precision de una arma, constituye menor defecto que su ausencia total.

No son, lo repito, ni las torres Grösen, ni los cañones Krüpp, los que levantarían un bloqueo que se estableciera en la embocadura del Plata.

Para concluir, es forzoso reconocer en el folleto del Sr. Seelström, un mérito verdadero, que lo hace acreedor al agradecimiento de los oficiales de la marina, pues por tales trabajos se llama la atencion sobre ciertos puntos desgraciadamente poco estudiados entre nosotros; y en lo referente á la comparacion que hace el autor del folleto entre el cañon Armstrong y el Krüpp, es justo reconocer que todos sus argumentos son poderosos, y establecen sin duda alguna, la superioridad de este último.

Creo que difícilmente se puede encontrar otra arma que esté más en armonía con la índole de nuestras tropas que el torpedo.

Nuestras tropas se han distinguido por la intrepidez y movilidad, sorprendiendo siempre al enemigo.

Con un litoral de costas tan extenso como el nuestro, es de primera necesidad poseer elementos de defensa, que se puedan trasportar de un punto á otro, so pena de ver al enemigo alejarse de los puntos defendidos para efectuar el ataque y desembarco á sus anchas.

Las torres Grösen defienden un rádio más ó ménos limitado. Las torpederas se mueven y llevan sus poderosas armas á todas partes.

M. GARCIA Y MANSILLA.

(Marzo 15 de 1883. *La Nacion*).

## CRÓNICA GENERAL

**Presentacion de trabajos.**—El Teniente D. Eduardo O'Connor y el Subteniente D. Santiago J. Albarracin, han presentado al Señor Ministro de Marina, los trabajos que han ejecutado en la última exploracion del rio Limay, bajo las órdenes del Gefe de la Escuadrilla del rio Negro, Teniente Coronel D. Erasmo Obligado.

Entre los trabajos presentados, figuran: un plano de la parte últimamente explorada, desde la *Vuelta de Obligado*, límite extremo de la anterior exploracion, y las cercanías del *Traful*, afluente de la márgen izquierda del rio Limay; ha sido levantado en la misma escala que los planos del rio Negro y del Limay, levantado en las exploraciones anteriores por el Teniente O'Connor y el piloto D. Edmundo Moyzés.

Esos planos, son los primeros que se hayan confeccionado hasta ahora; el croquis que dibujó el primer explorador de esos rios, D. Basilio Villarino, en 1782 y 1783, indica simplemente la direccion general de esos rios, y no tiene importancia alguna para la hidrografía.

El Diario de la exploracion es igualmente interesante, pues contiene muchas observaciones de importancia.

Además de estos trabajos, recibió el Señor Ministro el parte é informe del Comandante Obligado, dando cuenta de su exploracion; es un documento importante.

Tambien figura un cróquis de la parte del curso del rio Catapuliche ó Collon-Curá, explorada por el práctico 1.º del rio Negro, D. Angel Battilana, por orden del Sr. Comandante Obligado.

Todos estos trabajos son de importancia y vienen á enriquecer los datos que está ordenando la Oficina Hidrográfica; se han rectificado no pocos errores geográficos en esos viajes, y nos felicitamos que los oficiales que en ellos han tomado parte, pertenezcan á la Armada y al CENTRO NAVAL.

En otra parte vá la primera Conferencia dada en el local de nuestra Sociedad, por nuestro compañero el Subteniente Albarracin, que ha tomado parte en las exploraciones, que

ha efectuado el Comandante Obligado, en 1881, 1882 y 1883.

**Suspension del vapor «Austral».**—Este buque construido en los astilleros de Messrs. John Eider, cuyo desplazamiento es de 5 583 t, con una máquina de 5 800 caballos y de un andar de 17 millas (en la prueba) y que era una notabilidad en las modernas construcciones por las múltiples condiciones que poseía, ya como buque mercante, ya para ser armado en guerra en caso oportuno, acaba de ser suspendido del fondo del mar donde por un siniestro fué arrojado, en Australia, poco tiempo há.

Transcribimos de la *Revista General de Marina*, lo que sigue; así podrán imponerse nuestros lectores de la manera que se ha llevado á cabo una operacion tan difícil.

Primeramente se cerraron las portas por las que entró el agua que hizo ir el barco á pique; despues se aseguraron á sus costados, artificiales estancas, que sobresalian algunos piés de la superficie del agua, con cuyas instalaciones, en vez de ser un buqué sumergido, quedó trasformado en uno varado, lleno de agua, teniendo la borda sobre ésta, con el fin de poder suspender el buque en buenas condiciones de estiva, en el sentido de popa á proa, se le dividió por igual en dos compartimentos por medio de un mamparo trasversal central, dejando las puertas de los demás abiertas. En esta situacion se achicó el agua de popa y proa con bombas de mucha fuerza, abrigándose el buque de la posicion que tenía al hallarse recostado sobre estribor 15° con la vertical y elevándose luego progresivamente, conforme se expelia el agua, durante cuya operacion el buque era remolcado abajo fondo. El plan general de la maniobra, fué proyectado por los directores de la empresa, con arreglo á las instrucciones del ingeniero Mr. John Stansfield. El peso elevado, con inclusion del carbon y hierro á bordo, era de unas 6000 ton.

**La nueva organizació del servicio de minas y torpedos, en Rusia.**—Juzgando de verdadera utilidad para la definitiva organizacion de nuestra Division de Torpedos, traducimos á continuacion un interesante artículo, que con el título que lo

encabezamos, encontramos en la *Bevue Maritime et Coloniale*, correspondiente al mes de Marzo de este año.

Traducimos: « El servicio de las minas y de los torpedos organizado en Rusia durante la guerra de 1877, acaba « de ser reformado y notablemente aumentado.

« En un principio, este servicio no comprendía más que « dos secciones, establecidas : la primera en Cronstadt, para « la defensa submarina de los puertos y de las costas del « mar Báltico, y la segunda en Kertch, para la del litoral « del mar Negro.

« Cada seccion era mandada por un oficial del *genio*, « puesto bajo las inmediatas órdenes del director general « del ejército. Estos oficiales estaban encargados de la « inspeccion y de la conservacion de todo el material subma- « rino; las direcciones de los puertos hacian proceder á las « experiencias y dirijian la instruccion de los oficiales y de « los soldados mineros, torpedistas y de todo el personal « agregado; estas direcciones tenian á este respecto los mis- « mos derechos y las mismas prerogativas que los Coman- « dantes de cuerpo.

« Con la organizacion que acabamos de bosquejar, las « dos compañías de minas y de torpedos estaban pues espe- « cialmente destinadas en tiempo de paz á formar un cuadro « de oficiales y de hombres capaces de instruir y de mandar, « éstos como oficiales, aquéllos como clases, los destacamen- « tos á organizar en los diferentes puertos para el servicio « de las defensas submarinas.

« Los Comandantes y los otros oficiales de las compa- « ñías eran elegidos en el cuerpo del *genio*; además, inde- « pendiente del cuadro permanente, cada batallon de « zapadores ó pontoneros, destacaba todos los años á las « compañías de torpedistas un oficial saliendo de *La Escuela « técnico-galvánica*. Los soldados de estas compañías eran ge- « neralmente elegidos en el arma del *genio*.

« *La Escuela técnico-galvánica*, cuyo nombre se encuentra « aquí bajo nuestra pluma, tiene por objeto la enseñanza á « un mismo tiempo teórica y práctica de la electricidad, de « la fotografía, de las materias explosivas, etc., en sus dife- « rentes aplicaciones á la guerra. Además de los oficiales

« alumnos propiamente llamados, dos oficiales son destacados  
« de cada brigada para seguir estos cursos.

« *La Escuela técnico-galvánica* depende de la dirección ge-  
« neral del *genio*. El personal permanente comprende: 1  
« Director, con el grado de Mayor general, 5 oficiales subal-  
« ternos, 18 no combatientes, \* tales como Secretarios, ope-  
« rarios, etc. y eventualmente los oficiales en comisión. La  
« Compañía técnico-galvánica agregada á la Escuela se com-  
« pone de: 1 capitán, 3 oficiales subalternos, 243 clases, cabos  
« y soldados, y 29 no combatientes.

« Todos los dos años, un cierto número de los hombres,  
« ingresa en los batallones de zapadores ó enviado á los  
« parques del *genio*.

« La organización del *servicio de las minas y de los tor-  
« pedos*, acaba de ser modificada de la siguiente manera ( 8  
« de Mayo de 1881 ).

« Dos divisiones de dos compañías han sido formadas,  
« una establecida en San Petersburgo, para el mar Báltico ;  
« la otra en Odessa, para el mar Negro. Las compañías ha-  
« cen respectivamente guarnición en Cronstadt (compañía  
« núm. 1), Sweaborg (compañía núm. 2), Odessa (compañía  
« núm. 3) y Sebastopol (compañía núm. 4).

« Estas cuatro compañías han sido formadas con el per-  
« sonal de las antiguas compañías de Cronstadt y de Kertch,  
« completado valiéndose de hombres tomados en todos los  
« batallones de zapadores y de pontoneros, ménos de los de  
« la guardia.

« Todos los oficiales y los soldados reciben una paga  
« crecida; los soldados perciben además una gratificación  
« diaria de 10 *kopeks* \*\* y una ración de vino.

« El personal que cada una de las dos *direcciones para  
« el servicio de las defensas submarinas* comprende, está com-  
« puesto así:

\* Empleados civiles.

\*\* El Kopeck vale mas ó ménos 0 fr. 04 c.

Cargos	Grados	Número del personal
Director	Coronel	1
Sub-Director	Teniente Coronel ó Comandante	1
Gefes de las secciones técnicas	Capitanes	2
Guardas del genio	Guardas de las fortificaciones	1
Empleados	«	5
Ordenanzas	«	7

« En tiempo de paz, las compañías se dividen en numerosos destacamentos distribuidos en todos los puertos, que poseen un depósito de material.

« Estos destacamentos ejecutan los trabajos que se necesitan en cada uno de los parajes que les están designados, y así consiguen conocer rápidamente y con exactitud lo fuerte y lo débil de la parte del litoral que pueden ser llamados á defender, familiarizándose, puede decirse, con las circunstancias locales.

« El efectivo de cada destacamento es determinado por el Director, segun la importancia de la estacion y las exigencias del servicio.

« Cada compañía cuenta, en tiempo de paz : 1 Coronel-director, 5 Capitanes, 2 oficiales, 243 sargentos, cabos y soldados, 1 médico, 38 secretarios, operarios, ordenanzas, etc.

« En tiempo de guerra, el efectivo es aumentado con 3 oficiales y 3 ordenanzas.

« Los oficiales y los soldados gastan el mismo uniforme que el del *genio*, llevando además una M como signo distintivo y el número de la compañía. Los soldados están armados con un revolver y con un sable de dragon, pequeño modelo.

« Todos los años, un cierto número de oficiales-alumnos de la *Escuela técnico-galvánica* son enviados, en el verano,

« á las compañías de las minas y torpedos, para seguir los  
« ejercicios prácticos; estos terminados, esos oficiales vuelven  
« á sus cuerpos respectivos.

« Cada direccion posee además *un destacamento de ins-*  
« *truccion*, organizado segun el modelo de los destacamentos  
« similares de los batallones del *genio*.

« Los soldados reciben en estos destacamentos la ins-  
« truccion necesaria para pasar como clases. Cada destaca-  
« mento comprende 20 alumnos tomados en cada una de las  
« compañías de las minas y torpedos, y 2 sargentos encarga-  
« dos de secundar á los dos oficiales escojidos como profe-  
« sores por la direccion.

« El destacamento de instruccion está dividido en dos  
« clases.

« Todos los destacamentos distribuidos en los puertos  
« del imperio son concentrados anualmente, en uno de los  
« puertos designados por el director general del *genio*, para  
« ejecutar maniobras y ejercicios generales.

« Los depósitos de torpedos y otras máquinas submari-  
« nas varían de importancia, segun las necesidades de la  
« defensa de cada punto del litoral. Dos estaciones princi-  
« pales están establecidas en Cronstadt y en Odessa; en  
« cuanto á los parajes ocupados por las estaciones locales  
« distribuidas en ciertos puertos, el director general del  
« *genio* es quien los designa. Las estaciones locales tienen  
« por único objeto la conservacion del material necesario  
« para la defensa del puerto del cual dependen ; las estacio-  
« nes centrales encierran el material le reserva: torpedos,  
« aparatos, etc., destinado, en caso de guerra, para atender  
« á todas las eventualidades.

« Cada estacion posee un taller completo para la cons-  
« truccion y la reparacion de estas maquinarias y dispone  
« además de una flotilla, puesta bajo las órdenes del *genio* y  
« encargada de la colocacion y de la vigilancia de las minas  
« submarinas.

« En caso de guerra, son destacados de la escuadra, des-  
« pues del llamamiento, 533 marineros de todos grados para  
« ser puestos á la disposicion del director de la division de  
« los torpedos del mar Negro, quien los dirige á las compa-

« ñias números 3 y 4, á fin de asegurar completamente la « defensa del litoral.»

(*Mittheilnngen übsr Gegerstände des artillerie-und Genie-Wesens, del Memorial de artilleria española*).

**El meridiano universal.**—En *La Nacion* del 27 de Abril del corriente año, se publicó un artículo con el siguiente encabezamiento : *Los Estados Unidos y el Meridiano Universal*; su autor, el Dr. Garcia Calderon, revela que lo ha escrito con buen número de datos, todos de la mayor importancia é interés científico.

Sería ciertamente muy útil que la adopcion de un meridiano, único para todas las naciones, fuera un hecho; hoy que todo, en todas partes, obedece á un movimiento espontáneo, para estrechar más sus relaciones entre países amigos, ligados por vínculos de origen, de interés político ó de comercio; esa idea ha encontrado éco en las naciones más adelantadas de nuestra época.

Como el espacio en esta seccion es reducido, no nos es posible extendernos mucho al respecto.

Queremos, sin embargo, no dejar pasar desapercibida una afirmacion errónea del Dr. Garcia Calderon ; nos referimos á la idea nueva, emitida por los Estados Unidos proponiendo la reunion de un Congreso Internacional, para discutir la conveniencia que resultaría, adoptando un meridiano universal, que ciertamente simplificaría los cálculos marinos y astronómicos; pues, en el presente, los Ingleses construyen sus cartas con arreglo al meridiano de Greenwich, los Franceses toman como punto de partida el de Paris y los Españoles el de San Fernando.

Si bien las reducciones de uno á otro meridiano no son complicadas, esas operaciones, aunque fáciles, hacen perder un poco de tiempo cuando se efectúa algun cálculo.

El año próximo pasado, el *Instituto Geográfico Argentino*, Asociacion de estudio que honra á nuestro país, celebró una reunion para tratar el asunto, es decir, la adopcion del *meridiano universal*; la sesion fué interesante, tomando parte en la discusion el Dr. Zeballos, el Director de la Escuela Naval Sr. Beuf, el Sr. Onetto, el Sr. Latzina, el ingeniero Fir-

mat, y otros que no recordamos; despues de cambiar ideas y emitir opiniones en pró y en contra de esa idea, apoyándolas con datos científicos y haciendo ver los unos, los beneficios que reportaría á la navegacion, á la geografía y al comercio tambien su adopcion, y los otros que la combatian, que no habia ninguna razon para que se llevara á efecto, la asamblea, que era bastante numerosa, votó, casi por unanimidad, por la adopcion del meridiano de Greenwich, y se resolvió además que al Congreso, que se reuniría oportunamente en la ciudad que fuera designada para celebrarlo, asistiría un miembro del Instituto Geográfico, en representacion de nuestro país.

Hemos sido los primeros en adoptar esa idea; á los Argentinos pues, tócanos esa gloria modesta y ya no es una novedad para nosotros, como dice el Dr. Garcia Calderon.

**Reunion en el « Centro Naval».**—Con motivo de ausentarse para Europa, nuestro compañero de tareas, el joven D. Manuel J. Costa Arguibel, inventor del fusil de precision que lleva su nombre, la Comision Directiva del CENTRO NAVAL, resolvió hacer una pequeña fiesta íntima para darle un afectuoso y cordial adios, demostrándole de esa manera las merecidas simpatías de que goza entre sus compañeros; el 19 de Abril tuvo ella lugar.

Habíase preparado con tal objeto una pequeña mesa con algunos refrescos y chocolate, en el local de la Sociedad.

A las 8 h. 30 m. p. m. el Teniente Garcia Mansilla invitó á los presentes á sentarse á la mesa, ocupando el sitio de honor el jóven Costa Arguibel, á quien dirijió unas breves palabras, en nombre de los miembros del CENTRO NAVAL; significándole el pesar que causaba á todos su partida; pero que al mismo tiempo se alegraban tambien, porque estaban convencidos que su viaje por el viejo continente sería provechoso para la Sociedad, á la cual pertenecia, y para nuestro país.

Al terminar tomó una copa y brindó con los presentes porque el viaje fuera próspero y feliz para nuestro consocio.

Costa Arguibel, agradeció conmovido estas demostraciones sinceras de aprecio á los que se las hacian.

La conversacion se hizo entonces general y un momento despues levantábanse todos de la mesa, para examinar el fusil Costa núm. 2, nuevo invento de nuestro joven y laborioso compañero; no hacemos su descripcion, porque no poseemos todos los datos necesarios; es superior al primero, por la sencillez de su mecanismo que le permite un tiro mucho más rápido, pues posee un poderoso extractor que, al montar el gatillo para hacer un nuevo disparo, extrae por sí sola la cápsula del cartucho que ya ha servido; de esta manera, la carga es mucho más rápida y sencilla porque el tirador no tiene más que introducir un nuevo cartucho en a recámara del rifle, sin ocuparse de extraer con la mano, a cápsula del que ha sido disparado anteriormente.

El alcance y la fuerza de penetracion del proyectil, son tambien mayores que en el otro rifle, que todos han podido ver en un elegante escaparate durante la Exposicion Continental el año ppdo.

Es conocido de todos el informe que elevó al Ministerio de Guerra y Marina, la Comision nombrada para examinar y ensayar el fusil Costa núm. 1, cuya descripcion ha sido publicada en uno de nuestros Boletines anteriores; bastará recordar á nuestros lectores que ella se expidió manifestando que le consideraba superior á todas las armas análogas de precision conocidas hasta el dia.

Con el fusil Costa núm. 2, se pueden hacer de 18 á 20 disparos por minuto, sin apurarse.

Así que nos sea posible daremos á conocer á nuestros lectores el nuevo rifle, inventado por un joven Argentino, del cual puede esperar mucho el país en el ramo al cual se ha dedicado con tan buenos resultados ya.

Réstanos decir que todos felicitaron á Costa Arguibel por su nuevo rifle, y que al darle el adios, hicieron votos por su pronto regreso á la patria.

En esta fiesta, tan sencilla, reinó la mayor cordialidad, terminándose á las 10 h. 30 m. p. m.

Nuestros deseos son que nuestro compañero coseche nuevos laureles para él y para el nombre Argentino en el Viejo Continente, al darle nuestro adios.

**Ensayos de torpedos en el Bósforo.**—Hemos dado á conocer á nuestros lectores, en el Boletín correspondiente á los meses de Enero y de Febrero, las experiencias del torpedo Lay en las aguas del Bósforo, dirigidas por el mismo inventor, Coronel Lay, y por el afamado torpedista, Teniente Sleeman; encontramos en la *Bevue Maritime et Coloniale*, algunos otros datos al respecto, que son del mayor interés y los cuales es bueno conocer.

Esos datos se refieren á las redes con las cuales se rodean á los buques, para frustrar los ataques de las torpederas, sobre todo, de noche, que es cuando están llamadas á prestar sus servicios.

« En cuanto á las redes preservadoras, no parece que « hasta el presente se haya podido arribar á una conclusion « satisfactoria. Estas redes deben ser á un mismo tiempo « sólidas, livianas y manuable; ahora bien, aquellas con las « cuales el Almirantazgo ha dotado á varios encorazados, son « unos aparatos tan pesados y tan incómodos, que ningun « oficial querría servirse de ellos en un caso sério, en el « cual las cualidades de rapidez y de evolucion fueran in- « dispensables. Si el buque es de poco andar, podría apénas « moverse contra una corriente fuerte; si es de mucho andar, « no podría conservar una marcha algo considerable sin que « la red se pegue á sus costados. ¿ Como franquear así pasos « tales como los Dardanelos y el Bósforo, en los cuales la « rapidez es la primera condicion para el éxito ?

« La utilidad de las redes es incontestable para un bu- « que al ancla, pero vale más entónces colocarlas á una dis- « tancia suficiente para que el buque pueda aparejar sin « estorbo. Hassan-Pachá, durante la última guerra, las habia « hecho hacer de cabo; ménos sólidas que nuestras redes de « alambre, las superaban bajo el punto de vista de la elas- « ticidad.

« M. Witehead, afirma que con sus torpedos se encarga « de hacer atravesar cualesquiera clase de redes; no se pue- « de decir si los torpedos Lay serian capaces de ello, pero « me parece que se tendrá siempre el recurso de lanzar su- « cesivamente dos; el primero teniendo el objeto de despejar « el camino para el segundo.

Esto dice el corresponsal naval del *Times*, que presenci6 las experiencias que se efectuaron en el B6sforo.

Transcribimos un p6rrafo de la *Revista General de Marina*, en el cual el Teniente Sleeman manifiesta su opinion al respecto:

« Segun Sleeman, lanzando dos torpedos de esta clase « (Lay), uno inmediatamente despues del otro, sobre un buque que protegido por redes, el primero abriría brecha para que el segundo obrase seguramente. »

Como la palabra de ese inteligente y laborioso oficial de marina, es autoridad en la materia, pues goza de una justa y merecida fama universal, creemos en nuestra humilde opinion, que está demostrada una vez más la verdadera importancia que han adquirido los torpedos, á pesar de que aún hay muchos que la niegan.

Creemos tambien que es bueno citar en esta ocasion las experiencias efectuadas en la Spezzia, y de las cuales ya tienen conocimiento nuestros lectores; recordarán que la torpedera *Aquila* disparó un torpedo contra un blanco protegido por una red metálica, de las que están en servicio en todas las marinas actualmente; á pesar de estar así defendido contra el ataque de la torpedera, se dedujo, que si en vez del blanco, contra el cual fué disparado el torpedo, hubiera sido un buque, éste hubiera irremisiblemente sido destruido.

Además, en un ataque de esa clase, no toma parte una sola torpedera; por el contrario, generalmente son dos, tres y más, como ha sucedido en la guerra Turco-Rusa y en la del Pacífico, y como se ha efectuado en las experiencias de Kiel y de la Spezzia; debe tenerse en cuenta tambien, que las torpederas de la clase, tales como las que poseemos en nuestra Armada, están dotadas cada una de dos tubos de lanzamiento, con sus correspondientes torpedos, lo que dá naturalmente mayor fuerza á las conclusiones del Teniente Sleeman y del corresponsal naval del *Times*.

Negar, despues de estas numerosas demostraciones prácticas, la verdad de esas conclusiones sería inoficioso; como tambien lo es que la eficacia de los ataques de las torpederas es cada dia, mayormente comprobada, á pesar de los aparatos de luz eléctrica y de las redes protectoras con que se

dotan á los encorazados en todas las naciones que poseen una marina de guerra,

No hay duda que con esos medios se puede, hasta cierto punto, burlar un ataque de torpederas, pero ya ha quedado evidenciado que no siempre son suficientes, y que si se cuenta únicamente con ellos, en más de una ocasion los buques atacados serán destruidos por los terribles efectos de los torpedos, cada vez más perfeccionados por sus inventores.

En las pocas veces—relativamente—que se ha hecho uso de esta clase de aparatos de destruccion, los ataques han dado resultados satisfactorios; esos ataques han sido efectuados con lanchas *porta-torpedos* y no con *lanza-torpedos*, que son las que actualmente adquieren todas las marinas de guerra.

Es fácil, pues, preveer que, si con torpedos de botalon se han podido realizar con éxito esos rápidos é imprevistos ataques, mucho más podrá hacerse con los torpedos automóviles, puesto que la luz eléctrica y las redes, no son suficientes garantías para prevenir un ataque de torpederas.

Concluiremos citando el ataque de un monitor turco en las aguas del Danubio, por dos lanchas porta-torpedos rusas, durante la guerra Turco-Rusa; el ataque tuvo lugar de dia y no obtuvo éxito, pero tampoco el monitor Turco pudo ofender debidamente á las lanchas porta-torpedos, sobre las cuales llovian las balas de los turcos.

Debemos tambien convenir en que no existían entonces las ametralladoras con las cuales se dotan en el dia á los buques de guerra; pero tampoco las lanchas que llevaron el ataque, se asemejaban á las que hoy se construyen con ese objeto.

El combate se efectuó á tiro de pistola, cayendo á los golpes de las balas rusas, el comandante del monitor turco; ni éste pudo hacer uso de su artillería y de su espolon, ni los rusos de sus torpedos, retirándose éstos con bastante felicidad, fuera de los perjuicios que, naturalmente, debia causarles una tripulacion numerosa y al abrigo de las balas.

Dejamos los comentarios á nuestros lectores, despues de citar este ejemplo de una época ya lejana, si se tienen en cuenta los rápidos progresos que desde entónces se han rea-

lizado en los torpedos y en la manera de preservarse contra sus ataques, empleados por los buques de guerra en la actualidad.

**El Puerto de Buenos Aires.**—Hemos visto con suma satisfaccion que la atencion del público y del Gobierno ha sido llamada de nuevo á ocuparse de tan importante cuestion.

La polémica emprendida sobre la empresa Madero, por varios órganos de publicidad de esta capital, ha sido muy interesante y nos muestra que se ha leído con atencion el informe sério y patriótico de la Comision encargada de estudiar el proyecto presentado por el señor Madero.

Esta cuestion ha asumido mayor interés desde el dia que, á pesar de todas las contrariedades y de la inmensa oposicion que le hacian, el Ingeniero Huergo conseguía amararrar al costado de los muelles del Riachuelo el vapor « Italia. »

La inteligencia y constancia del Ingeniero Argentino que ha sabido superar hasta aquí tantas dificultades, sabrá, á no dudarlo, vencer las que se presentarán en el futuro, y abrigamos la esperanza que dentro de poco veremos entrar al Riachuelo buques de 20 piés de calado, con la mayor facilidad.

Creemos inútil insistir sobre la inmensa importancia que adquirirá entónces el paraje denominado la Boca, no solo como puerto mercantil, pero tambien para resguardar los buques de nuestra escuadra, en un puerto propiamente dicho, donde se podrá con facilidad instalar el arsenal que tanta falta nos hace.

**El Arsenal de Rio Janeiro.**—En este importante establecimiento de construccion naval del Imperio vecino, fué botada al agua el 21 de Abril, la cañonera *Iniciadora*.

Es el primer buque construido en aquellos astilleros, de hierro y acero, con doble forro de madera; además está forrada tambien exteriormente de cobre.

Sus dimensiones son: eslora (entre perpendiculares) 35 metros; manga 7 m. 88 cent. ; puntal 2 m. 44 cent. ; su calado es de 1 m. 65 cent.

Tiene un desplazamiento de 268 toneladas y la velocidad

que se le calcula es de 9 ½ á 10 millas; las máquinas tendrán una fuerza de 260 caballos.

Será arbolada á goleta y su armamento se compondrá de dos cañones Armstrong en dos reductos, uno á proa y otro á popa.

Esta cañonera es, más ó ménos, de iguales dimensiones que nuestras bombarderas : *Constitucion, República, Pilcomayo* y *Bermejo*.

Así que la *Iniciadora* fué botada con toda felicidad, asentose la quilla de otra cañonera en el mismo astillero; ésta se llamará Camocin y es del tipo de las que ya están en construccion : *Cabedello, Carioca* y *Cananea*.

Las construcciones que se ejecutan en el arsenal brasilerero de Rio Janeiro han llamado ya, con justa razon, la atencion del mundo marítimo, y honran á la América del Sud.

En la Exposicion Continental del año ppdo., que tuvo lugar en nuestra Capital, el público pudo constatar los adelantos de la marina brasilerera, que debemos igualar, en un tiempo no lejano, continuando en el camino que seguimos: el del estudio.

El Arsenal de Marina de Rio Janeiro goza de una reputacion universal justamente merecida.

Es de esperar que dentro de pocos años el Arsenal de Zárate, todavía en embrion, posea un astillero de construccion bien montado y en el cual trabajen operarios argentinos.

**Escuela Naval.**—El Sr. Beuf, Director de la Escuela Naval, ha elevado al Ministerio de Marina una nota, de la cual extractamos los siguientes párrafos:

« Ya el año pasado, la Comision examinadora en su informe respecto de los exámenes, espresó la opinion que la carencia de todo gabinete de física, como tambien de laboratorio de química, era perjudicial para la instruccion de los alumnos sobre ramos que se relacionen tan directamente con las aplicaciones diarias en la marina actual; y este año, la Comision ha debido hallar otra vez el mismo asunto. Yo tambien en varias circunstancias he tenido el honor de llamar la atencion de V. E. sobre la deficiencia de que se trata.

« Por estos motivos he hecho hacer por el señor Cour-  
« tois, profesor de química y física en esta escuela, la lista  
« de los instrumentos y accesorios que constituyan á su jui-  
« cio y el mio, el núcleo de los aparatos necesarios para la  
« creacion de tal gabinete, del cual el número podrá ser au-  
« mentado progresivamente, año por año, para llegar sin gas-  
« tos demasiados, á tener todo lo que es necesario, á fin de  
« facilitar y rendir provechoso el estudio de la física y de  
« la química.

« Elevo estas listas litografiadas, en castellano y en fran-  
« cés y en número suficiente para que si V. E. tiene á bien  
« acceder á este pedido, se pueda enviar á Francia el nú-  
« mero de ejemplares que serán menester para hacer el en-  
« cargo correspondiente, por intermedio del señor Ministro  
« Balcarce. »

El establecimiento del gabinete de física y del laborato-  
rio de química en la Escuela Naval, es urgentemente recla-  
mado, pues está reconocido, que no aplicando la teoría á los  
experimentos prácticos, el estudio de esos dos ramos de las  
ciencias matemáticas no puede ser de ninguna manera pro-  
vechoso.

No dudamos que el señor Ministro de Marina apoyará  
la idea de la Comision examinadora.

**El « No hay otro ».**— El 25 de Abril llegó á Montevideo el  
pailebot nacional *No hay otro*, á bordo del cual acaba de efec-  
tuar un largo y arriesgado viaje el Coronel de la Armada,  
D. Daniel Solier; ha visitado muchos de los puertos de nuestra  
costa patagónica, estudiándolos bajo el punto de vista comer-  
cial é industrial.

Nos congratulamos de la feliz llegada de este distinguido  
Gefe de nuestra marina de guerra y de que haya podido  
salvar con fortuna de los temporales que sufrió durante su  
navegacion.

**Las boyas del puerto de Bahia Blanca.**— Hemos leído en uno  
de los diarios de la mañana, una noticia referente á las bo-  
yas de ese puerto.

Ignoramos si el práctico Sr. Siches, ha pasado efectiva-

mente una nota á la Prefectura Marítima, comunicando que las boyas del canal de entrada del puerto de Babia Blanca, deban ser pintadas como las del canal que dá acceso al puerto del Riachuelo; esto es que las de la derecha deban ser hitadas de rojo y las de la izquierda tambien de rojo con rayas negras.

Estrañamos esto, tanto más, puesto que el práctico Sr. Siches no debe ignorar que las boyas del canal de entrada el puerto de Babia Blanca, están todas fondeadas en una misma línea, y que, entrando, se dejan á babor, y saliendo, á estribor; por esta razon no deben estar pintadas mas que de un solo color, exceptuándose la primera boya que es la que sirve para tomar las otras.

A propósito de esta boya, sería conveniente que fuera pintada de otro color, pues, como ya se ha dicho en diversas ocasiones, el qué actualmente la cubre, no la hace visible, aún en tiempos despejados, á mucha distancia.

**Comparacion entre las baterías altas y las baterías bajas para a defensa de los pasos.**—La atencion que llama la fortificacion de la isla de «Martin Garcia», y las diferentes opiniones que han sido emitidas, tanto por la prensa de esta ciudad, como en las conferencias dadas en el Club Militar, y tambien en m artículo del Boletin, intitulado « Martin Garcia y los Elementos Navales de la República Argentina » son de natura leza á hacer provechosa la lectura de las siguientes líneas estraídas de *L'Année Maritime*.

« La gran ventaja que poseen las baterias bajas sobre las altas, es su tiro razante, es decir, la poca elevacion que poseen las trayectorias de sus proyectiles arriba del mar, y no la mayor probabilidad de que sus tiros caigan normalmente á la muralla de los buques que desfilan por delante de ellos.

En efecto, dos proyectiles del mismo calibre y del mismo poder, lanzados en condiciones idénticas desde dos baterias colocadas una encima de otra á 10 y 60 metros del nivel de agua, que choquen en dos puntos muy vecinos la muralla de un mismo buque, producirán poco más ó ménos los mismo efectos; no teniendo importancia práctica en un combate, por

las pequeñas diferencias en el ángulo de incidencia al chocar los proyectiles.

Pero el proyectil lanzado desde una batería elevada tiene mucho menos probabilidades para acertar el blanco, que el proyectil lanzado por una batería razante, y de esto es fácil convencerse. Supongamos en efecto, el buque situado á una distancia de 800 metros y las dos baterías armadas con cañones de á 32 cent, del modelo de 1870 y determinemos para los dos proyectiles la extension de la *zona de peligro* cuya flecha máxima tiene 4 metros de elevacion; para la mayor parte de los buques á flote, es menester bajar mas abajo de 4 metros; porque el proyectil que pasa á 4 metros arriba de su línea de agua, no encontrará en su camino ningun órgano importante del buque y no le podrá causar averías de consideracion, tomando 4 metros como valor de la flecha máxima, la zona de peligro, alcance á 145 metros de largo para los cañones de la batería baja y á 43 metros para los de la batería alta.

Y como un error de 43 metros en la apreciacion de la distancia de tiro y la ejecucion de la puntería se ha de producir con mucha más frecuencia que un error de 145 metros, se deduce lógicamente y sin exageracion, que un cañon en una batería razante vale para la defensa de un paso, cinco ó seis cañones del mismo calibre situados en una batería á 50 metros más alta.

Los cañones de las baterías bajas tienen á más otra pequeña ventaja sobre los cañones de las baterías altas, y es que las correcciones á hacer en el último momento; en el caso de haberse notado un error en la primera apreciacion de la distancia de tiro, son menores, y por consiguiente, más fáciles de ejecutar; porque la ejecucion de la puntería en elevacion y de las correcciones que exige, es una obligacion en las baterías de las dos clases y sería una grave ilusion el creer que un cañon de batería defendiendo un paso como el de Brest, puede ser apuntado de antemano en elevacion y esperar que pase á su altura el buque enemigo. Los números que se han indicado más arriba lo demuestran con claridad, pues un cañon de 32 cent, modelo de 1870, colocado á 10 metros arriba del nivel del mar (y se bajará rara vez más abajo que esto) apuntado á

800 metros no tiene sino 145 metros de zona peligrosa para una flecha de 4 cent. lo que dejará libre los cuatro quintos de los 800 metros del paso que se propone uno defender, si uno no modificára la puntería inicial.

Es una creencia general que los cañones de grueso calibre de las baterías altas, tirando de punto en blanco sobre las cubiertas acorazadas de los buques que intentan forzar el paso, producirán efectos de más consideracion que los cañones de las baterías bajas. Eso es cierto, pero la diferencia es en realidad ménos grande de lo que uno ordinariamente se figura, y disminuye cuando la distancia aumenta.

Si comparamos ahora los ángulos de caída de los proyectiles de estas baterías situadas respectivamente á 10 y 60 metros de elevacion, estos serán aproximadamente á 800 metros,  $1^{\circ} 47'$  para la primera y de  $4^{\circ} 15'$  para la segunda; á 400 de  $1^{\circ} 45'$  por la primera y de  $7^{\circ} 40'$  para la segunda, etc. etc.

La ventaja de la batería alta es evidente, pero no adquiere una séria importancia contra las murallas acorazadas tímas de 50 milímetros sino hácia los 400 metros y ménos, y sería necesario para hacer fuego con ángulos negativos para los cuales el material en servicio no está dispuesto.

La superioridad de la batería alta, es, pues, de poca importancia, al punto de vista práctico.

La verdadera superioridad de la batería alta consiste solamente en un precio reducido comparado con el de una batería razante acorazada, teniendo el mismo armamento. Esta última es muy cara y presenta además los inconvenientes causados por la dificultad de evacuacion del humo producido por el tiro. Pero si uno considera puramente e valor militar de las obras de defensa de un paso de primera importancia, las baterías bajas no han perdido nada de su superioridad que siempre se les ha reconocido, y no ha hecho sino aumentar con la adopcion de las corazas para ponerlos al abrigo de la artillería enemiga.

La organizacion de la defensa de la rada de Plymouth (Sound) es un ejemplo de interés del empleo de las baterías razantes para la defensa de los pasos. El dique ó rompeolas deja al Oeste y al pié de los médanos del parco de Monte, Elzcumbre, cuya altura alcanza á 90 ó 100 metros, un

paso de 1300 metros de ancho, y al Este al pié de las alturas de Staddon que alcanzan á 100 metros, un paso de 600 metros de ancho.

Aunque los médanos se prestan perfectamente al establecimiento de haterías altas, los ingenieros ingleses no se han contentado con esa clase de obras, y dos grandes fuertes de casamata con blindaje, han sido construidos al pié de los médanos, estos son los fuertes de Relkcombe al Oeste, y la batería de Bovisand, al Este.

**El Torpedo y el Cañon.**—Con este título, el Sr. D. Emilio Sellström, Profesor de artillería en el Colegio Militar y en la Escuela Naval, ha publicado un interesante folleto.

En otra parte publicamos un artículo del Teniente Manuel Garcia Mansilla, refutando algunas opiniones exageradas que emite el señor Sellström, con relacion á los torpedos.

*El Torpedo y el Cañon* es un trabajo, en el cual su autor demuestra la competencia que todos le conocen como artillero y merece ser leído con atencion.

Nos ocuparemos detenidamente de él en nuestra próxima entrega y tendremos a nuestros lectores al corriente de la discusion que ya se ha entablado entre el autor y algunas otras personas, que no están de acuerdo con muchas de las ideas que él emite; con este motivo, vamos á publicar tambien los artículos del Sr. Sellström, en nuestro Boletin.

Los miembros del CENTRO NAVAL, que no conozcan el folleto que ha dado origen á la instructiva é interesante discusion empeñada, pueden leerlo en la Biblioteca de nuestra Sociedad, á la cual lo ha enviado el Sr. Sellström.

**La Revista Militar y Naval.**—Con profundo pesar hemos constatado la desaparicion de esta importante é interesante publicacion, dirigida por el inteligente jóven D. Alberto V Lopez.

Tanto mas lo sentimos, cuanto que esa Revista honraba á nuestro país, tan deficiente en publicaciones que se relacionan con los adelantos de la guerra moderna.

Esperamos, sin embargo, que esa desaparicion sea momentánea, y hacemos votos para que muy pronto reaparezca más floreciente que nunca.

**Circular.**—Publicamos á continuacion la circular que la Comision Directiva del CENTRO NAVAL ha dirigido á todos los señores Gefes y Oficiales de la Armada Nacional, para llenar á la brevedad posible, la falta tan sentida de un Compendio de todos aquellos conocimientos indispensables al oficial de marina, arreglado á nuestras necesidades actuales:

CENTRO NAVAL, Reconquista 212, ( 2° piso ).

Buenos Aires, Abril 30 de 1883.

Señor:

Siendo notoria en nuestra armada la falta de un Manual ó Compendio análogo á los que existen en algunas marinas extranjeras, como ser el: *Sailors pocket-boock, Le Carnet de l'Officier de Marine, Marine-Offiziers Jahrbuch, etc.*, la Comision Directiva del CENTRO NAVAL se ha propuesto dirigirse á los señores Gefes y Oficiales de la Armada, para que se sirvan cooperar á la recopilacion de los elementos necesarios, á fin de proceder á la publicacion de un libro análogo á los nombrados, viniendo de esta manera á llenar esa falta tan sentida,

No siendo posible indicar con precision á cada Oficial las materias sobre las cuales le será dado proporcionar datos esperamos de la buena voluntad y del criterio de cada uno en particular, se ocupe de aquellas con las cuales esté más familiarizado.

Los Oficiales que ya conocen los manuales citados, pueden formarse una idea de la manera como debe ser redactado el que nos hemos propuesto publicar.

Cada materia deberá ser tratada sumariamente y con claridad al mismo tiempo, suponiéndose como conocidas todas las teorías generales y evitando, en lo posible, largas demostraciones, para que la obra no sea muy voluminosa.

Se comprende que todas las indicaciones, referentes al buque, á bordo del cual se hallan embarcados, serán de la mayor utilidad para el objeto que nos proponemos.

No escaparán a ustedes las grandes ventajas que proporcionará un manual de esta especie para los Oficiales de la Armada en general, puesto que en un pequeño volumen esta-

rán compendiados todos aquellos cálculos y datos generales que son más usuales á bordo y tambien en tierra en ciertas ocasiones, evitando de esta manera gran trabajo y economizando el tiempo, siempre precioso, al oficial que necesita buscar cualquier dato en un momento dado.

La obra que proyectamos, y á cuyo efecto solicitamos la cooperacion de ustedes, se titulará: *Manual del Oficial, para el uso de la Armada Argentina.*

No dudando que podemos contar con la ayuda de Vds. en un trabajo útil para todos y para la Armada especialmente, tenemos el honor de saludarlos con nuestra consideracion distinguida.—LA COMISION DIRECTIVA.

NOTA—Dirijirse á la Comision Directiva del CENTRO NAVAL.

**Aumento de personal.**—Ha sido aumentado el personal del departamento de las máquinas del acorazado « Almirante Brown » á *setenta y seis* individuos, en vez de los *cinquenta y nueve* que actualmente tenía ese buque, por requerirlo así, las necesidades del servicio.

**Línea telefónica.**—Por disposicion del Ministerio de Marina, vá á proceder la « Empresa telefónica del Rio de la Plata », á establecer una línea directa, de esta Capital, hasta los Talleres de Marina y puertos del Tigre y San Fernando.

**Chata.**—En los Talleres de Marina del rio Lujan, se vá á construir una chata de 48 piés de eslora, 16 de manga y 4 ½ de puntal, para el servicio de ese Establecimiento.

**Nombramientos.**—A propuesta del Comandante-Director de la Escuela de Oficiales de Mar, ha sido nombrado por el Ministerio, el Capitan D. Cárlos Sarmiento, oficial instructor de Artillería en esa Escuela.

Ha sido encargado del cuidado de los cronómetros de la Armada, D. Luis Deperle.

El Comisario Contador de la Escuadrilla del rio Negro, D. Uladislao Lugones, ha sido nombrado habilitado de la Subprefectura del puerto de Patagones.

El Teniente D. Miguel Lascano, ha sido nombrado oficial-profesor de la Escuela Naval, habiéndose puesto á su cargo la Cátedra de « Práctica de los instrumentos de navegacion y cálculos náuticos. »

El Subteniente D. José Durand, que formaba parte de la Comision de faros y valizas de Bahía Blanca, ha sido nombrado igualmente, oficial-profesor de la misma Escuela, encargándosele el curso de torpedos.

El Subteniente D. Daniel Rojas, ha sido nombrado Oficial-Profesor de la Escuela Naval, para dictar los cursos de Máquinas á vapor y de Construccion Naval.

El Sargento Mayor D. Emiliano del Campo y el Capitan D. Juan Aguirre, han sido encargados de efectuar las revisiones en los buques de la Armada y dependencias.

**Comision Examinadora.**—La Comision nombrada para presenciar los exámenes de egreso que principiarán el dia 26 de Marzo y de ingreso que tendrán lugar el dia 10 de Abril, en la Escuela Naval, se compone de los siguientes señores.

Contra-Almirante y Gefe de la Armada, D. Mariano Cordero, Presidente—y vocales, los Tenientes-Coroneles, D. Rafael Blanco y D. Eduardo Múscari, Teniente D. Manuel Garcia y Mansilla, y los profesores D. J. O. Storm y D. Jorge Cadrés y ciudadano D. José Marcelino Lagos.

**Bombardera « Pilcomayo ».**—Por disposicion Ministerial de fecha 1.º de Marzo, el Director Militar de Talleres y Arsenales de Marina, ha sido autorizado para hacer efectuar en los talleres establecidos en el rio Lujan, las reparaciones que necesita la bombardera « Pilcomayo, » para ponerla en condiciones de desempeñar una comision importante á que se le va á destinar.

**Suscripcion.**—El Ministerio de Marina se ha suscrito á *doscientos cincuenta* ejemplares de la obra del Sr. Cirujano Mayor de la Armada, Doctor D. Pedro Mallo, sobre « Higiene Militar. »

**Movimiento de la Armada.**—MARZO. *Altas*—Se ha dado de alta: Al ex-Teniente de la Armada, D. Luis Leonetti, debiendo revistar en la Plana Mayor activa.

Al ciudadano D. Juan Reynoldo, en calidad de Profesor de Matemáticas de la Escuela de Oficiales de Mar, en reemplazo de D. J. Salaverry, que renunció.

Al ex-Sargento Mayor graduado de la Armada, D. Elíseo Correa, debiendo revistar en la Plana Mayor disponible.

Al ciudadano D. Antonio Pesce, como dibujante de la Escuela de Oficiales de Mar.

Al ciudadano D. Rómulo Daviaud, de Secretario de la Division de Torpedos.

Al ciudadano D. Manuel Ortega, de Comisario Contador de 2.<sup>a</sup> clase del Arsenal de Zarate.

Al ex-Maquinista de la Armada, D. Pedro Vachal de 2.<sup>o</sup> Maquinista del acorazado « Almirante Brown. »

A los jóvenes ciudadanos traídos por el Teniente de la Armada, D. Félix Paz, de las Provincias, en la Escuela de Oficiales de Mar:

<i>Nombres</i>		<i>Procedencia</i>
Adolfo Nuñez		Tucuman
Estanislao	Villarubia	«
Guillermo Bustos		«
Niceno Saredo		«
Segundo Torres		«
Agustin Molina		«
Lisandro	Gil	«
Conrado Colombres		«
E. Leal		
Tomás	Mendez	«
Pedro Cressi		«
Ernesto Gonzalez	Colombres	«
Elias Bustos		Córdoba
Franklin Ban Hon		«
Justo Bustos		«
José M. Canelo		«
Ramon Desa		«
D. Carranza		«

*Nombres**Procedencia*

Ignacio Bustamante

Córdoba

Angel Arguello

«

Javier César

«

*Bajas*—Se ha concedido la baja: Al Cirujano de la Armada, Dr. D. Antonio Martinez Rufino.

Al alumno de la Escuela Naval, D. Luis Urrutia.

Al alumno de la Escuela Naval Preparatoria, D. Ángel V. Maza.

*Licencias*—Se ha concedido licencia: Al señor Gefe del Batallon de Infantería de Marina, Coronel D. Carlos M. Blanco, por veinte dias para pasar á Entre-Rios.

Al Guardia-Marina de la bombardera « Pilcomayo », don J. M. Usandivaras, por treinta dias, para ausentarse de la Capital.

Al Sargento Mayor D. Constantino Jorge, por un mes, para trasladarse á Montevideo.

Al Maquinista D. Felipe Zignago, por el término de tres meses, para trasladarse á la ciudad de Génova.

*Pases*—Ha pasado á prestar sus servicios: A la Estacion de Torpedos, establecida en el Rio Lujan, el Ingeniero Torpedista Teniente de la Armada, D. Manuel García y Mansilla por haber terminado la comision que se le encomendó en el Puerto de Bahia Blanca.

A la Prefectura Marítima, el Ayudante de la Subprefectura de Puerto Deseado.

A los Talleres de Marina, la tripulacion de la Chata á vapor « Cornejo. »

A bordo del vapor-aviso «Resguardo», el Subteniente de de la cañonera «Paraná»,D. Lorenzo Irigaray.

Al Estado Mayor General de la Armada, el Subteniente D. Antonio Ballesteros.

El Teniente D. Francisco S. Rivera, á la bombardera «Bermejo», en calidad de 2.º Comandante.

El Teniente D. Leopoldo Fúnes, á bordo de la cañonera «Paraná.»

A la Prefectura Marítima, el Ayudante de la Subprefectura de Santo Tomé, D. Rafael C. Gonzalez.

ABRIL.—*Licencias*—Se ha concedido licencia : Al Guardia Marina de la bombardera «Pilcomayo», D. Bernabé Segovia, por un mes, para pasar á la ciudad del Paraná.

Al Teniente Coronel D. Sixto P. Sivori, por tres meses prorrogables, para ausentarse del territorio de la República

Al 2.º Gefe del Batallon de Infantería de Marina, Teniente Coronel D. Antonio Rivas, por el término de veinte dias, para ausentarse de esta Capital.

Al Cirujano Principal, Dr. D. Benjamin Araoz, por quince dias.

*Altas*—Se ha dado de alta: Al Maquinista D. Antonio Márcos, en el vapor-aviso «Resguardo.»

*Pases*—Ha pasado á prestar sus servicios: El Guardia Marina D. Elias Romero, de la Escuadrilla del Rio Negro, al Arsenal de Zárate.

El Subteniente D. Cárlos B. Massot, del buque Escuela de Oficiales de Mar, á la cañonera «Uruguay. »

El Guardia Marina D. Miguel Balcala, del Estado Mayor General de la Armada, al cúter «Bahia Blanca. »

El Subteniente D. Francisco De Cortes, del Estado Mayor General de la Armada, al acorazado «Almirante Brown. »

El Guardia Marina D. Segundo Valladares, del vapor-aviso «Avellaneda », al Arsenal de Zárate.

*Bajas*—So, ha concedido la baja: Al alumno de la Escuela Preparatoria, anexa á la Escuela Naval, D. Agustin Rynaldi.

Al Condestable del acorazado «Almirante Brown», don Juan Stocks.

**Aviso.**—Se ruega á los señores Oficiales de la Armada que hayan ejecutado algunos trabajos para la confeccion del *Manual del Oficial para el uso de la Armada Argentina*, tengan á bien enviarlos á la brevedad posible, dirigidos á la Comision Directiva.

Se previene tambien que se ha fijado como plazo hasta el 31 de Julio próximo, para la remision de todos los trabajos, á fin de ordenarlos para la más pronta terminacion de esa publicacion.



## DISCURSO

LEÍDO POR EL TENIENTE D. MANUEL GARCIA Y MANSILLA,  
PRESIDENTE DEL CENTRO NAVAL, EN LA ASAMBLEA DEL 10  
DE MAYO DÉ 1883.

---

Señores:

Nos hemos reunido esta noche en Asamblea para discutir, de conformidad con lo dispuesto por nuestro Reglamento, algunas cuestiones de gran interés para el porvenir de esta Sociedad, como tambien para proceder al nombramiento de la nueva Comision Directiva.

Antes de entrar á tratar esos puntos, me permitiré dirijiros unas breves palabras, para llamar vuestra atencion sobre los progresos que está alcanzando cada dia nuestra Sociedad.

La numerosa asistencia de esta noche es una elocuente prueba en apoyo de mi afirmacion, y demuestra que todos deseamos con profundo interés la prosperidad y engrandecimiento de nuestro Centro.

Si bien no hemos podido hasta aquí dar á luz ningun trabajo que demuestre las fuerzas vivas que posee nuestra Asociacion, hemos conseguido, señores, una gran victoria moral: afirmar que el espíritu de cuerpo es un hecho entre la gran mayoria de los Oficiales subalternos de la Armada.

Es cierto, que el año pasado, ántes que esta Sociedad se fundase, todos teníamos el presentimiento, la conciencia íntima, de la existencia de ese vínculo, pero desgraciadamente no encontrábamos ocasion de poderlo demostrar.

Es la primera vez, señores, y de eso es justo que nos felicitemos, que se encuentran reunidos y animados de los

mismos sentimientos, un número tan crecido de Oficiales de la Armada.

El espíritu de cuerpo es pues ya, un hecho, y cuando éste existe en una Asociación Militar, puede asegurarse sin peligro, que le está reservado un gran porvenir.

Como consecuencia del móvil que nos anima y del noble estímulo que sabe provocar, veremos magnificarse los esfuerzos de los Oficiales, dedicándose con especial anhelo al trabajo, que eleva y fortifica; teniendo siempre por base, señores, la guía más segura del soldado: la disciplina.

Estimulados por el ejemplo recíproco, ajenos á mezquinas rivalidades, animados por los sentimientos de verdadero compañerismo, llegará la Marina á convertirse en una numerosa familia, en la cual se desarrollarán forzosamente los grandes sentimientos de abnegacion y patriotismo, y el dia en que la pátria nos confie el honroso deber de defenderla, unidos, y siempre unidos, le haremos un baluarte con nuestros pechos.

Allá, en el Viejo Mundo, recuerda la historia, un ejemplo de lo que puede el compañerismo, el espíritu de cuerpo. Me refiero al combate del Cabo Trafalgar.

La lucha se inició con magestad y arrojo, formándose los buques ingleses en dos columnas frente á la extensa é imponente línea franco-española.

Inmortal será la señal que izó al tope de la Capitana, el Almirante en gefe; señal que fué como el anuncio de la victoria.

¿Recordais las palabras del gran Nelson?

*La Inglaterra espera que todos cumplan con su deber!*

¡ Cuan diferente fué la señal de Villeneuve, y cuán bien indicaba la poca confianza que tenía en sus oficiales !

*El buque que no esté en lo más recio del fuego, no estará en su puesto.*

Me permito igualmente recordaros otro detalle de esa memorable jornada. Collingwood, que mandaba la vanguardia, habia sido el maestro de Nelson, y no obstante su mayor antigüedad y su avanzada edad, en 1804 arbolaba la enseña de Contra Almirante, bajo las órdenes del Vice Almirante Nelson, su antiguo discípulo. Tan grande era el cariño que

profesaba el anciano á su discípulo, que jamás un sentimiento de envidia brotó en su noble corazon, y en el momento de la lucha, acudió presuroso á reforzar á Nelson, arrancándole estas memorables palabras: *Vean Vds. con que arrojo el noble Collingwood lleva sus buques al fuego.*

Esto, señores, se llama no solo patriotismo sino compañerismo.

Imitemos tan nobles ejemplos, y en el momento del peligro, olvidando grados, antigüedades y privilegios, pensemos ante todo : en la Pátria.

Dos palabras para terminar:

Hemos cumplido con la primera parte de nuestra divisa : Union. Sepamos cumplir con la segunda: Trabajo.

## EL TORPEDO Y EL CAÑÓN.

Si no hemos contestado antes á la crítica que, con la firma del Sr. Teniente Garcia y Mansilla, apareció en LA NACION del 16 de Marzo próximo pasado, sobre nuestro folleto EL TORPEDO Y EL CAÑÓN, es porque hemos considerado excusado refutar á un crítico que ni siquiera se ha tomado la molestia de estudiar lo que censura, atribuyéndonos ideas que nunca hemos emitido.

En efecto, al que haya leído el folleto en cuestion, aunque sea muy superficialmente, le será muy fácil convencerse de que muy léjos de tener la intencion de negar la importancia de los torpedos, los hemos calificado como «arma auxiliar muy preciosa, en el armamento naval, de cuya poderosa cooperacion sería insensato prescindir en las guerras futuras.» Pero careciendo esta arma, todavía en su infancia, de la pre-

cision debida para que se pueda, *con exclusion de la Armada y la artillería de costa*, basar en ella la defensa del litoral de un país, hemos lanzado nuestra voz de alerta contra aquellos que afirman que en adelante no habrá otra arma que el torpedo con que pueda la defensa litoral contrabalancear la segun ellos, incontestable superioridad de las escuadras acorazadas en sus empresas agresivas contra un litoral. Tal procedimiento liémoslo comparado al que tuviera por objeto la formacion de un ejército exclusivamente compuesto de infantería, caballería ó artillería, y hemos sostenido que no dejaria de tener consecuencias fatales.

No tenemos nosotros la pretension ridicula de que sean nuestras opiniones tan absolutas que excluyan toda discusion; y como «no hay mal que por bien no venga,» una opinion, por mas insostenible que sea, tendrá siempre, sin embargo, lo bueno de redundar en bien de la verdad. *Par le choc des opinions jaillit la lumière.*

Aceptamos, pues, gustosos, una discusion sobre las materias puestas en tela de juicio, á condicion, sin embargo, de que no se nos atribuyan conceptos que no hemos emitido nunca.

Conocemos al Sr. Mansilla como oficial muy instruido y cumplido caballero, y por lo mismo nos hemos sentido desagradablemente sorprendidos al notar en su crítica de nuestra modesta obrita, cierta disposicion á tergiversar nuestras afirmaciones. Porque como no hemos tenido nunca la menor intencion de aminorar el valor de los torpedos y mucho menos prescindir de ellos en los preparativos á que puedan dar lugar ciertas eventualidades que son del dominio público, no comprendemos el alcance de la siguiente frase del crítico:

«¿Quién ha de negar, en efecto, el inmenso provecho que resultaría para la defensa de nuestro rio, la circunstancia de poseer un gran número de embarcaciones que por sus cualidades marineras y su capacidad para llevar carbon, pudieran independizarse completamente del resto de la escuadra, y emprender operaciones ofensivas?»

Hemos dicho solamente, y lo repetimos, que los torpedos ofensivos más perfectos, las lanchas torpederas, han encon-

trado en las ametralladoras Nordenfelt, un adversario tan temible, que no lograrán, *sino en casos excepcionalmente favorables para el asaltante*, aplicar su carga á los costados de un buque que tenga *suficiente número* de dichas armas, tan moderadas como eficaces. No negamos, pues, que sería fatal para el buque asaltado una embestida llevada á cabo con éxito por una torpedera; pero en vista de la eficacia de los medios que tiene actualmente á su disposicion la defensa para repeler el ataque, hemos asimilado la operacion de arrimarse suficientemente para lanzar el torpedo á la dificultad que asaltó á los ratones de la fábula cuando se hizo cuestion de quién se encargaría de ponerle el cascabel al gato.

En comprobacion de la asombrosa rapidez y precision del tiro de las ametralladoras Nordenfelt, hemos citado los resultados obtenidos en una serie de experimentaciones *oficiales*, practicadas en 1880, por la marina inglesa. La imparcialidad de los oficiales encargados de examinar la nueva arma no puede ponerse en duda, máxime si se tiene presente cuán refractarios son los ingleses hácia todo lo que no sea de procedencia nacional y que el arma en cuestion es de invencion extranjera. Estos ensayos han comprobado hasta la evidencia, que una torpedera, á la que no quedan más de 500 yardas á recorrer para poder aplicar su torpedo á los costados de un navío de guerra armado con ametralladoras Nordenfelt, será acribillada por cada una de éstas con más de 100 balas de acero, bastando que sólo una de ellas perfore la caldera *para paralizar el ataque*.

Puesto que el Sr. Mansilla parece poner en cuarentena la veracidad de nuestras afirmaciones al respecto, hemos depositado en la administracion de LA NACION, y á disposicion de cualquier interesado, el informe oficial de que hemos sacado nuestros datos. En caso, sin embargo, de que le quede al Sr. Mansilla alguna duda todavía, acerca de la eficacia de dichas ametralladoras en el rechazo de un ataque por las torpederas, nos hallamos dispuestos á desvanecerla de un modo muy práctico. Que se embarque él, en una de las torpederas que posee actualmente la escuadra argentina, para embestir una embarcacion que defenderemos nosotros con una ametralladora Nordenfelt. Romperemos el fuego cuando el asal-

tante se encuentre á 500 yardas de distancia; y si no acribillamos las chapas que constituyen los costados y las calderas de la torpedera, con más de cien balas, nuestro estimado contrincante tendrá derecho entónces para decir que faltamos á la verdad en nuestras citas.

Por lo que respecta al Whitehead—único torpedo automóvil que hasta la fecha ha tenido, conjuntamente con las torpederas, adopción general—le hemos reprochado el que se haya ceñido demasiado á las acciones desviatrices de las corrientadas y mareas, para que se le pueda atribuir algun valor práctico y real, toda vez que, siendo estas siempre variables, se sustraen á cada correccion segura. A este defecto intrínseco del torpedo Whitehead se agrega otro no ménos grave, cual es su exigua velocidad, cuando la distancia á que se quiere lanzarlo exceda de 500 metros; lo que hace su zona de accion eficaz en extremo reducida.

Despues de haber dado á luz nuestro folleto, encontramos nuestra opinion sobre el poco valor práctico de los Whiteheads, plenamente confirmada por la resolucion de los gobiernos ruso y turco de adoptar el nuevo torpedo automóvil Lay-Nordenfelt, el que, no obstante su velocidad reducida, ofrece sobre el Whitehead la inmensa ventaja de hacerse dirigir durante todo su trayecto con una precision pasmosa. Teniendo, además, este torpedo la ventaja sobre las lanchas-torpedos, de hallarse ménos expuesto al fuego de las ametralladoras, nos parece muy posible que esta nueva máquina de guerra, bien que no satisfaga aun á todos los «desiderata» venga á destronar los torpedos automovibles actuales.

Los experimentos recientemente practicados en el puerto de Kiel, á bordo del crucero aleman *Blücher*, para la determinacion de las trayectorias de los Whiteheads, cuando se lanzan de un buque en marcha, han dejado tambien otra confirmacion de la ninguna precision de esas máquinas de guerra,—tan decantada en los primeros tiempos de su aparicion. Estos experimentos han demostrado que el torpedo, lanzado de un buque que camina á razon de solo 4 á 6 nudos, *«no alcanza casi nunca al blanco, sino que se desvia siempre, describiendo curvas sumamente variables, que no pueden de nin-*

*guna manera calcularse de antemano.»* (Véase *L'Année Maritime*, año V y VI.—Paris, 1883.)

Formulando, pues, otra vez nuestra opinion respecto de la cuestion torpedos agresivos, tal como se presenta en su estado actual, sostenemos que la introduccion de las ametralladoras Nordenfelt como elemento indispensable en el armamento de cada buque de guerra, ha privado á las torpederas de toda facultad para actuar como arma independiente, y que la falta de precision de los Whiteheads reduce su alcance á distancias muy pequeñas.

Esto ha sido tambien perfectamente comprendido por todas las marinas, en las que se nota una revolucion completa en la táctica de esta arma moderna. La torpedera, aislada en su origen, tiende á convertirse en un anexo de los grandes navios de guerra, á los cuales, independientemente de las demas lanchas á vapor, se les empieza á dotar de una embarcacion porta-torpedos y aparatos para el lanzamiento de los Whiteheads. Instalados así como una clase de arma de tiro, cuya accion es solidaria del buque que los lleva, podrán, en las cortas distancias del entrevero, ser lanzados con mucha mayor precision y velocidad contra un buque enemigo, viniendo á constituir de este modo un aumento sumamente poderoso en los elementos agresivos de los combates navales futuros; y en cuanto á las torpederas, el gran espesor del humo que produce un cañoneo prolongado, y la emocion natural del combate, les favorecerán para sustraerse á la observacion del asaltado.

Lejos de ser, pues, las torpederas tan independientes en su accion que permitan prescindir no solamente de la artillería de costa y naval sino tambien de la escuadra, sucede precisamente lo contrario, esto es, que son meros auxiliares de las armas tan ligeramente suprimidas por el Sr. Mansilla. Porque si bien no deja nuestro ñlo-torpedista *pur sang* traslucir su *arrière-pensée* íntimo, no será difícil adivinar, sin embargo, el alcance verdadero del cálculo por medio del cual quiere comprobar que valdría la pena de adquirir diez torpederas, representando un capital de lbs. 100 000, en vez de un acorazado tal como el Riachuelo, el cual, bien que tres veces más caro (segun nuestra opinion el costo de este aco-

razado formidable excede en 4 á 5 veces aquella suma,) no podrá rechazar el ataque simultáneo de aquéllas.

Si hemos combatido los sistemas *á bon marché*, es porque conocemos nosotros, quizás mejor que nadie, que en cuestion de armamentos, nada se consigue en balde; y si hemos puesto de manifiesto la falsedad de aquellos que predicán que se puede, con solo comprarse torpedos, cruzarse de brazos confiando en su buena causa y la proteccion providencial del Santo Torpedo omnipotente, es porque conocemos nosotros todos los riesgos que irremisiblemente acarrearía el suprimir uno solo de los tres elementos—armada, artillería y torpedos—que constituyen las «tres armas» de la defensa litoral de un país.

Estamos, por lo tanto, muy distantes de decir nada en contra la idea de que adquiera el Gobierno las diez lanchas torpederas que el Sr. Mansilla propone oponer á cada Ria-chuelo puesto á flote. Mas adoptando el modo de abogar de dicho Sr., nos permitimos observar al Gobierno que se pueden comprar por cada torpedera á razon de lbs. 10,000, más de 25 ametralladoras Nordenfelt, de las que una sola tiene más de 99 % de probabilidades de paralizar toda accion agresiva de aquella.

Sostenemos, pues, que deben adquirirse por cada torpedera, lo menos 5 piezas anti-torpederas. Imitaremos así, el ejemplo de todas las potencias marítimas del mundo: como por ejemplo la Inglaterra, que posee actualmente unas 100 torpederas pero más de 500 ametralladoras de las 900 que constituyen el número fijado en el programa de armamentos; como la Francia, cuyas piezas anti-torpederas alcanzan á 500 contra unos 70 botes-torpederos; como la Alemania, en cuyo presupuesto para el año pasado figuraba un crédito extraordinario para la compra de 228 anti-torpederas; como la Turquía, que hizo últimamente al Sr. Nordenfelt una demanda de 200 ametralladoras para efectuarse inmediatamente, y otro contrato de igual número de anti-torpederas de mayor calibre. Ignoramos el número de botes-torpederos que tiene listos ó en via de construccion el Brasil; pero, sí, sabemos positivamente que ya ha adquirido como 80 ametralladoras anti-torpederas Nordenfelt.

La importancia de estas cifras, que liemos tomado de fuentes oficiales, resalta más á la vista, si agregamos que no posee actualmente la escuadra argentina más de 4 (!) anti-torpederas Nordenfelt, con más algunos Hotchkiss, cuyo número exacto ignoramos, pero los que en todo caso no excederán de unos 10. Aboga el Sr. Mansilla por la adquisicion de más torpederas. Creemos francamente que esto responde á una verdadera necesidad; pero sostenemos que debe en primer lugar atenderse á la compra de ametralladoras Nordenfelt, las que solas pueden prestar una proteccion eficaz contra las torpederas, cuyo número va cada dia aumentando.

Volvamos ahora á las diez torpederas del Sr. Mansilla.

Admitiendo entonces que logren éstas echar á pique un acorazado tal como el *Riachuelo*, creemos, sin embargo, que ni siquiera un torpedista tan entusiasta, como nuestro crítico, pretenderá desempeñar con «estas lanchas torpederas modernas» *el rol estratégico* de la guerra naval. Porque por más que realicen éstas «en su construccion los adelantos que han podido sugerir la experiencia y la práctica,» de manera «que pueden extender su esfera de accion fuera de cabos y mar afuera y tomar la ofensiva en caso necesario,» creemos firmemente que ningun marino puede abrigar sériamente la esperanza fantástica de efectuar con embarcaciones de las dimensiones diminutas del tipo *Py* (30,5 metros de eslora por 3,8 metros de manga,) los trasportes de las tropas; cañonear las baterías de costa y ciudades abiertas: establecer el bloqueo de los puertos; sacar las contribuciones de guerra; hostigar el comercio, capturando á aquellos steamers cuya capacidad se cuenta por millares de toneladas y cuyo andar algunas veces iguala al de las torpederas; en una palabra, reemplazar á la escuadra de alta mar en el desempeño difícil del rol estratégico en una guerra.

No fué con *tales* embarcaciones que llevaron los chilenos á cabo una de las más admirables hazañas de la historia de guerra moderna—su expedicion sobre Lima, en la cual transportaron con toda felicidad, á más de mil millas de distancia, un ejército completo de más de 28 mil hombres de las tres

armas, con el fin de asestar en el corazón del enemigo un golpe que pusiera de hecho fin á toda resistencia, forzando así al Perú á aceptar las condiciones de paz que quiera imponerle el vencedor.

No es tampoco á las torpederas que deben los franceses la sumision de Túnez, y los ingleses la de Egipto.

Que no se hagan ilusiones, pues, respecto de lo que cuesta á una nacion la conservacion y defensa de la integridad de su territorio y sostener su dominio sobre el mar.

Un sistema de defensa que no permite en caso oportuno tomar la ofensiva, no satisfará nunca las exigencias de la estratégica; y un país en cuyo plan de defensa entran tan solo la artillería de costa y los torpedos que protejen á las propias costas, sin la cooperacion poderosa de la escuadra de alta mar, tendrá forzosamente que renunciar á toda accion estratégica contra el litoral enemigo y no podrá nunca llevar un golpe sério al elemento que dá á cada nacion el poder de soportar las reacciones ruinosas de una guerra moderna :—el comercio.

Insistir sobre la gran utilidad de las fortificaciones de costa nos parece lo mismo que tratar de demostrar que 2 más 2 hacen 4; y muy pronto se nota que « no trata de su ramo », como lo confiesa muy ingénuamente el señor Mansilla, cuando, tratando de la importancia de Martin Garcia, asevera que « no tendríamos que sufrir mucho, si llegase el caso de que cayera aquel punto en poder del enemigo. » Funda el señor Mansilla esa opinion estraña en « la gran movilidad de nuestros ejércitos. »

Es verdad que estamos desde algun tiempo acostumbrados á oir, respecto á Martin Garcia, las opiniones más estra-  
vagantes.

No hace mucho que un artículo firmado por el señor Davidson vino á sorprendernos con la noticia terrible de que « si se llevaran á cabo las proyectadas baterías y cúpulas blindadas, su demolicion por las baterías enemigas que se establecieran en Martin Chico, sería solo cuestion de tiempo.

¡Un tiro á brecha contra corazas á mas de 3 millas de distancia! La idea no es mala; lástima solamente que haya sido concebida por un cerebro fantástico que ni siquiera conoce los rudimentos de la balística.

Con tal que lograse el fundador de la nueva teoría balística aminorar la importancia de las fortificaciones de costa en favor de los torpedos, poco le incomoda el que esté su estravagante afirmacion en oposicion con lo que hasta ahora se ha considerado como un axioma artillero, y que conoce cualquier alumno de nuestros colegios militares, á saber : que todo tiro á brecha contra corazas á mayor distancia de 2 mil metros, será enteramente ilusorio y equivaldrá á un despilfarro condenable de municiones.

Pero *finis coronat opus*. Ahora viene el ingeniero técnico del cuerpo torpedero á demostrar la ninguna razon de las comisiones militares que han insistido en considerar á Martin García la llave de las dos grandes arterias de la vida comercial del país. ¡Pobre Martin García! Considerado ántes como el punto más estratégico de la República, como un *noli me tangere*, cuya posesion era necesario asegurar, costara lo que costase, se trata hoy de probar tu ningun valor, salvo tus canteras graníticas para adoquinar las calles de Buenos Aires. *Sic transit gloria mundi!*

¿Cuál será, entónces, en caso de un conflicto con el Brasil, el teatro de la guerra? ¿Será acaso la Patagonia, ó las provincias del Norte, ó de Cuyo? ¡Seguramente, no! Y hasta puede calcularse con precision matemática que será la region determinada por las provincias entre-rianas, rio grandense y la República Oriental el único teatro posible de las primeras operaciones, como que será Buenos Aires—centro de la administracion militar y de la vida social del país,—la única base admisible de las operaciones.

Ahora bien. Ningun militar ignora la importancia vital, para el buen éxito de una campaña, de asegurar su línea de operaciones; es decir, la que, uniendo á la base con el teatro de las operaciones, sirva para el trasporte de los ejércitos y de los pesadísimos convoyes de municiones, pertrechos de guerra, comestibles y mil otros artículos que sirven para la manutencion y alimentacion de las tropas.

Aún admitido que puedan los ejércitos argentinos, con la movilidad que les es peculiar, hacerse independientes, para sus trasportes, de los ferro-carriles y de las comunicaciones fluviales, no sucederá, seguramente, lo mismo con los

convoyes que aseguran la manutencion de las tropas y la provision de municiones.

En caso que existieran ferro-carriles estratégicos que, costeano los rios, pudieran, en caso preciso, reemplazar al trasporte mucho más cómodo por la via fluvial, podríamos, en parte, participar de las ideas del Sr. Mansilla, respecto á la importancia enteramente secundaria de los rios para el éxito de la campaña,

Pero como los vehículos flotantes continuarán siendo durante muchos decenios los únicos admisibles, para la comunicacion con esas regiones lejanas y despobladas que constituyen los confines de la República con el Brasil, sostenemos que seguirá siendo Martin García la llave estratégica, de cuya posesion dependerá el éxito de la campaña, lo que hace que será absolutamente necesario asegurar por medio de fortificaciones inexpugnables y líneas de torpedos fijos y agresivos la posesion de la isla.

Así como el *ballon captif* al ascender en el espacio, se pierde en las nubes si se le corta el cabo que le une á la tierra, la existencia y facultad operadora de un ejército expedicionario dependerá de la comunicacion asegurada con su base, de la que saca su vida y á la que vuelve á mandar sus tropas y material puestos fuera de servicio.

Esto ha sido tambien perfectamente concebido por los brasileros, los que están activando la conclusion del ferro-carril estratégico que va á poner sus posesiones del Alto Paraná en comunicacion directa con el Océano, y les servirá de línea de operaciones de guerra, en el caso de un conflicto internacional.

En la guerra actual del Pacífico, se ofrecieron á los chilenos, tomada Arica, dos líneas de operaciones en su expedicion contra la Capital de los peruanos—la una por tierra y la otra por el mar. Seguramente no son ménos movibles las tropas chilenas que las argentinas. Pero en vista de la gran extension de la línea de operaciones, tomándose aquella ciudad como base, se hicieron casi insuperables las dificultades que se oponian al trasporte por tierra de los complexos y pesadísimos elementos que constituyen un ejército moderno, al traves de una poblacion enemiga y en un país montañoso,

sin recursos de viabilidad regulares. No trepidó, pues, el Estado Mayor Chileno en preferir el transporte por mar, de sus legiones—empresa que, dados la gran distancia del punto de desembarque y el número de las fuerzas expedicionarias, hubiera sido un problema en extremo difícil para cualquiera de las primeras potencias marítimas europeas.

Y ¿ por qué la captura del « Huáscar » dió á los chilenos tal superioridad sobre los peruanos que puede decirse que el éxito de la campaña quedó decidido con la caída de aquel valiente campeón de la integridad peruana? No podían los chilenos emprender ninguna operación seria contra los aliados ántes de haber asegurado su línea de operaciones, la cual se vió constantemente amenazada por las excursiones continuas del « Huascar » á espaldas de su escuadra.

En su acción contra el Cairo,—el hogar de la resistencia nacional egipcia, ¿ no prefirió el General Wolseley el largo desvío por el canal de Suez, á la línea de operaciones por tierra determinada por el ferro-carril que une esta ciudad con Alejandría, la cual parecia en un principio, que debia servirle de base de las operaciones? Al efectuar esta *tour-née* maravillosa, que le acercó considerablemente al objetivo de las operaciones, salvó el estratégico inglés las dificultades sin número que para la alimentación y manutención de un ejército expedicionario envuelve inevitablemente una línea de operaciones muy extendida. Y sin embargo, tenía la intendencia inglesa que hacer esfuerzos sobrehumanos para atender á las primeras necesidades de las tropas, no obstante tener á su disposición los recursos de transporte casi ilimitados que debian surtirle la primera escuadra del mundo.

Aun prescindiendo de la urgencia del punto de vista estratégico, de proteger la llave de la línea de operaciones, no debe olvidarse que es Martin Garcia el baluarte natural que pone á las numerosas é importantes ciudades del litoral á salvo de un bombardeo por una escuadra enemiga.

En vano se nos dirá que los principios más humanitarios que rigen las guerras modernas, condenan el bombardeo de una ciudad indefensa; porque la historia contemporánea nos dá ejemplos sobrados de que las estipulaciones de los congresos internacionales se olvidan ántes que se haya secado la

tinta que sirvió para redactarlas, y quedará muy mal parada la nación que no tenga en el momento de la prueba otro amparo que las leyes platónicas del derecho de gentes. En nuestros días, más que nunca, es necesario no olvidar el viejo adagio: « *Aide toi; Dieu t'aidera.* »

Nos parece excusado evocar en apoyo de esta triste verdad, los ejemplos de Alejandría, Chorrillos, Ancon y Chancaí. Está todavía demasiado fresco en la memoria, el arrasamiento de estas ciudades por las granadas de las escuadras enemigas. Sabido es que el bombardeo de estos últimos pueblos peruanos se ordenó por el ministerio chileno como represalias de la destrucción de la «Covadonga;» y si llega el caso, que se haga el enemigo dueño de la libre navegación de los ríos, nadie puede garantizar que no esté la misma suerte reservada al Rosario, el centro comercial, después de Buenos Aires, más importante de la República, y punto de arranque de las comunicaciones con el interior.

Tratando en nuestro folleto, sobre la necesidad de asegurar por medio de fortificaciones inexpugnables los puntos estratégicos de un país, lo hemos hecho en general, sin referirnos á la República Argentina y mucho menos á la isla de Martín García, é invitamos á nuestro contendor á que muestre en nuestra obra la menor alusión al respecto. Pero ya que el Sr. Mansilla ha puesto otra vez sobre el tapete esta cuestión tantas veces y tan inútilmente discutida, sostenemos como inquebrantable opinión nuestra, que la sustitución por fortificaciones blindadas, de los actuales montones de tierra, á los que se ha dado la calificación soberbia de parapetos con su armamento vetusto, no puede ser sino cuestión de tiempo.

Sin entrar á discutir ahora la conveniencia de neutralizar por medio de fortificaciones permanentes, las operaciones de la escuadrilla brasilera del Matto Grosso, y la posibilidad ó no posibilidad de proteger de la misma manera la entrada de Bahía Blanca—considerado por muchos marinos experimentados como futuro puerto militar de la República—nos limitaremos, á dejar consignado que no hemos pretendido nunca, como maliciosamente insinúa el Sr. Mansilla, que «serán los pesados cañones Krupp que se colocarán en Martín

García y sus bien protegidas torres Gruson, los que han de batir las corbetas ligeras de la escuadra bloqueadora, que laya de establecer con toda tranquilidad su línea de operaciones desde el cabo Corrientes hasta el de Santa María.»

Esto sería como exigir de las fortificaciones que dominan la entrada del Escalda bajo, que impidieran el bloqueo de las costas belgas en toda su extensión: y es precisamente la conciencia de este estado indefenso del país contra las escurciones de una escuadra bloqueadora, que ha originado en Bélgica aquella reacción en la opinión que clama por la reconstitución de la escuadra en tan mala hora suprimida por un espíritu de mal entendida economía.

*Ultra posse nemo obligatur*, y no debe uno exigir de las fortificaciones en tierra firme más de lo que puedan dar, y jamás ha pensado la mente de persona juiciosa, encomendar á la defensa firme el papel estratégico y táctico de la escuadra. Pero esta impotencia de las fortificaciones de costa para suplir á todos los demás elementos de la defensa litoral, no nos dá el derecho de inducir su ninguna necesidad, ó pretender que «las torres defienden un radio más ó ménos limitado.» Eso sería obrar con mucha ligereza, y el que hace tal salto en la cadena de las deducciones, cae en la trampa á que ha dado la lógica el nombre de «zorilla.»

¿Quién se atrevería á afirmar que la zona de acción de las fortificaciones de Gibraltar se vé limitada por el radio de los pocos millares de metros á que alcanza su artillería; que los bastiones de Metz no alcanzan al otro lado del Rin que los cañones de Cronstadt no encierran dentro de su círculo de hierro á la capital del Imperio Ruso? Si puede el Sr. Mansilla demostrar que las fortificaciones que últimamente se han erigido en los puntos estratégicos de los diversos países, no sirven para nada, puesto que «puede un enemigo hostilizar y causar graves perjuicios, sin tener necesidad de acercarse á las baterías;» si puede demostrar á los ministerios de guerra Aleman, Austríaco y Holandés, que los millones de duros gastados en fortificaciones Gruson para proteger los pasos que dan entrada á los puertos de Bremen, Pola y Amsterdam, hubieran sido mejor empleados en la adquisición de las más baratas torpederas del tipo *Batum*, «las que reúnen á la vez las condicio-

nes de poder, de movilidad y de sencillez »—entonces le garantimos á este jóven oficial en el diccionario biográfico de las celebridades militares contemporáneas, un lugar más alto que el que van á ocupar un Moltke, un Wolseley ó un Totleben.

Pero ¿por qué insistir tanto sobre cosas que debian estar fuera de toda discusion ? Y como no hay peor sordo que el que no quiere oír, renunciemos al propósito de convencer á los que no quieran entender razones. « No debe uno gastar su pólvora en chimangos.»

Por lo demás, como ya lo hemos dicho ántes, todo el artículo del Sr. Mansilla revela una manifiesta tendencia á tergiversar ó aminorar el valor de nuestras opiniones.

Así, por ejemplo, acentúase esa tendencia cuando dice que datan del año de 1878 las citas que hemos hecho de *L'Année Maritime*; en confirmacion de nuestras apreciaciones sobre el mérito práctico de los torpedos agresivos. Esto no es exacto; el extracto impugnado pertenece al cuarto año de dicha publicacion, es decir, al que trata de los acontecimientos marítimos militares *del año 1879, se imprimió en 1880*. Será por lo mismo necesario hacer una rebaja de 40 % en los cinco años trascurridos que, segun el señor Mansilla, «comprenden precisamente el progreso que han venido alcanzando las embarcaciones lanza-torpedos»

No podian ser, pues, tan desconocidos para la Redaccion de la tan estimada publicacion militar, los resultados que han dado las nuevas torpederas de grandes dimensiones cuya construccion habíase emprendido ya en 1878.

Indudablemente las torpederas Yarrow de los últimos tipos realizan, relativamente á la Mirlanda—la primera torpedera construida en 1872—progresos muy reales, no solo en su andar sino tambien en su construccion y condiciones marineras. Mas, si es verdad que han dado á los torpedos ofensivos todas esas mejoras un incremento considerable de potencia, no es por otro lado ménos cierto que los recursos de que dispone hoy dia la defensa para rechazar el ataque de aquellos, *han crecido en una proporcion mucho mayor*.

En efecto, en 1878 se construyó la primera torpedera de grandes dimensiones, pero recién en 1880 se ensayó por primera vez la ametralladora Nordenfelt, mejorada—esta arma

anti-torpedera, cuyo fuego irresistible ha dado á la defensa una superioridad tan marcada que debe resolverse primero el difícil problema de hacer las torpederas invulnerables al granizo infernal de balas perforadoras que « escupen » las ametralladoras, para que puedan aquellas recuperar en el armamento naval el alto rango que tenían antes de la aparicion de esas armas temibles.

Los interesantes experimentos que precedieron á la adopcion de la ametralladora Nordenfelt por el almirantazgo inglés, se practicaron en los meses de Marzo á Junio de 1880. La crítica poco favorable para las torpederas de *L'Année Maritime*, no debe, pues, considerarse como el resultado de la impresion que ha dejado en el espíritu de los marinos la impotencia manifiesta á que quedan desde hoy en adelante forzosamente condenadas las torpederas, delante de aquel nuevo adversario.

Si nos hemos limitado á citar los hechos de guerra con torpedos de la guerra turco-rusa, es porque *son estos los únicos que han sido algo favorables para las torpederas*, y si, lo repetimos, no pueden las torpederas rusas competir con las de construcciones mas modernas, tampoco debe olvidarse que recién dos años mas tarde se introdujeron en el armamento naval aquellas armas anti-torpederas, que han dejado las mejoras introducidas en la construccion de las embarcaciones porta-torpedos, mil veces compensadas por la eficacia que en toda ocasion han mostrado en el rechazo de los ataques de las mismas.

Pero ahora que pretende el Sr. Mansilla que no tienen aplicacion las lecciones de la guerra turco-rusa, por referirse á una época anterior á la introduccion de las nuevas torpederas, atengámonos á hechos de guerra mas recientes: — los de la presente guerra del Pacífico.

Creemos que hasta los filo-torpedistas mas entusiastas tendrán que confesar que han hecho Jos torpedos en esta guerra un papel muy poco lucido, sin siquiera tener el consuelo de poder atribuir esto á falta de elementos modernos necesarios, de parte de los beligerantes. Por lo que hace á los chilenos, su escuadrilla torpedera cuenta ya con 12 embarcaciones de las construcciones mas modernas; y en cuanto

á los peruanos, es notorio que, sin contar las embarcaciones improvisadas en torpederas, han venido de los Estados-Unidos por vía Panamá, no pocos de esos agentes con destino al Perú.

En la defensa de Arica, dos de estos botes torpederos, el *Sorata* y el *Alianza*, tomaron una parte muy activa; su andar no era ménos de 16 nudos. En la toma del Callao é Iquique encontraron los chilenos grandes depósitos de torpedos automóviles del sistema Lay.

Mas de una vez hánse hecho de ambas partes várias tentativas de echar á pique por medio de torpederas, los navíos grandes; y si bien no han conseguido éstas ni una sola vez su objeto, somos, sin embargo, suficientemente francos para atribuir el fracaso á la poca pericia de los torpedistas chilenos y peruanos, los que han efectuado siempre sus ataques aisladamente, y nunca con la cooperacion de los navios grandes ó simultáneamente por una escuadrilla de torpederas como lo requieren los principios más modernos.

En el bombardeo de Arica, el 29 de Febrero de 1880, el fuego nutrido de las ametralladoras Nordelfelt del *Huáscar* obligó tres veces consecutivas, á una torpedera de marcha silenciosa y pintada de gris, á retirarse sin haber conseguido su empresa.

De la escuadra chilena de operaciones que estableció el 10 de Abril de 1880, el bloqueo del Callao, formaban parte tambien dos botes torpederos de gran velocidad, el *Guacolda* y el *Janequeo*. A 50 millas de distancia del puerto, el Almirante Riveros destacó á estas dos embarcaciones convoyadas por el *Huáscar*, para hacer una tentativa de ataque contra los buques de guerra peruanos fondeados en la dársena, Pero habiéndose perdido en la oscuridad de la noche, falló el ataque simultáneo, y la embestida del *Guacolda* fué abortada por la explosion prematura de su torpedo « á espor » al chocar contra la estacada que protejia el objetivo del ataque, la corbeta *Union*.

En el curso del bloqueo se repetían de ambas partes las tentativas con torpedos automóviles.

El 23 de Abril las mismas torpederas chilenas procuraron hacer saltar la estacada que protejia el monitor *Atahualpa*

fondeado en la bahía, pero no consiguieron su propósito, y una de ellas, inmovilizada por un momento, hubo de caer en manos de los enemigos.

En medio del formidable bombardeo del 10 de Mayo, en que hizo la escuadra chilena en ménos de 4 horas, mas de 300 disparos con los mas gruesos calibres, los peruanos favorecidos por el espeso humo que produjo ese cañoneo prolongado, hicieron dos tentativas con torpedos agresivos contra los buques enemigos; pero la lluvia de balas que les dirigieron las ametralladoras Nordenfelt, del *Amazonas*, hicieron saltar á los agentes temibles.

Un encuentro habido el 25 de Mayo entre dos botes torpederos, el *Janequeo* (chileno) y el *Independencia* (peruano), en el que sucumbieron las dos embarcaciones á consecuencia de la explosion producida en la embestida, ha venido á poner de relieve el gran cuidado que exige en su manejo aquella espada de dos filos, que presenta tantos peligros para el que la esgrime como para aquel contra quien va dirigida. (Véase *L'Année Maritime*, V y VI años.—Paris, 1883).

Se ha atribuido erróneamente á los torpedos la destruccion del *Loa* y la *Covadonga*. Segun esto, puede decirse tambien y con la misma razon que la voladura de la *Dotterel* en el Estrecho de Magallanes, y la reciente demolicion de los edificios públicos ingleses, han sido la obra de estos elementos de destruccion. La verdad es que las máquinas infernales que han servido de agente para llevar á cabo la destruccion de los consabidos buques chilenos, se parece tanto á los inventos de guerra umversalmente aceptados bajo el nombre de torpedos, propiamente dichos, como el vil asesino al noble guerrero.

Examinando, pues, el rol que han desempeñado en la guerra chileno-peruana los torpedos, vemos *que no han logrado llevar á cabo ni un solo ataque feliz*, de manera que será forzoso reconocer que esta guerra, tan fecunda por lo demás, en lecciones marítimas de otro orden, no ha confirmado la opinion de los que se empeñan en llamar á los torpedos el « arma del porvenir. »

Pero como se han efectuado esos asaltos contrariamente á los principios modernos que rigen hoy la táctica del arma,

nosotros no pertenecemos al número de los que pretenden inducir de aquel completo fracaso el ningún valor de los torpedos agresivos ó prescindir completamente de su coaccion en las guerras futuras.

Queda, pues, por determinarse aun por los experimentos que ulteriormente se hagan en las guerras futuras, el valor verdadero de los torpedos agresivos, en tanto que la presente guerra del Pacífico ha revelado, en cambio, la preponderancia indiscutible de la artillería sobre todas las armas destructivas; la gran utilidad de las fortificaciones de costa para la proteccion de los puntos estratégicos de un litoral; y la necesidad imprescindible de una escuadra de evoluciones para la ejecucion de los fines estratégicos de una guerra y para el apoyo del ejército de operaciones. En una palabra, ha sido confirmada una vez más la superioridad de aquellas armas cuya importancia, si no niega precisamente el señor Mansilla, pospone al ménos á la de sus queridos torpedos.

La destruccion del navio de guerra más valioso que tenían los peruanos, el « Huáscar », el único que podia disputar á los chilenos la supremacia en el mar, no era obra de los torpedos ni del espolon, sino exclusivamente del cañon. Si los gastos para la construccion de baterias de costa pueden efectivamente considerarse como inútiles ¿ por qué se han esforzado entonces tan inútilmente los chilenos en hacer callar á los cañones que montaban los fuertes que protegian los puertos del Callao y de Arica? Si no hubiesen sido los chilenos dueños absolutos del mar, ¿ cómo hubieran podido llevar á cabo la expedicion sobre Lima que dió á la defensa regular de los patriotas peruanos el golpe de gracia? ¿ No se debe acaso á la asidua vigilancia de los cruceros chilenos sus propios elementos bélicos con todo material de guerra, que lograron procurarse los aliados en el extranjero, para la continuacion de la guerra de recursos?

Terminando por ahora nuestra réplica á las pretendidas refutaciones del Sr. Mansilla, de nuestras opiniones formuladas en « El torpedo y el cañon », nos complacemos en reproducir el siguiente extracto de la última entrega de *L'Année Maritime* ( Paris, 1883 ), por el cual puede calcular fácilmente cada cual hasta qué punto ha influido la apari-

cionde las ultimas torpederas de grandes dimensiones, sobre la redaccion de tan apreciada publicacion, para modificar su opinion del año 1880, acerca del valor práctico de los torpedos agresivos.

Analizando el papel que han hecho durante la guerra chileno-peruana estos agentes, dice;

« Era una necesidad para los peruanos, mas que para los chilenos, disponer de los medios para operar con el torpedo, el cual es por excelencia el arma del débil contra el fuerte. Una flotilla de torpederas es relativamente de una improvisacion fácil; además, es poco costosa. Tambien se vé, que son precisamente las marinas secundarias y de presupuesto reducido, las que se han entregado sistemáticamente a la adquisicion de botes-torpederos, y ocuparse sériamente en sembrar torpedos para la defensa de las costas.

« Se puede, en efecto, á poco costo y muchas veces por simple aviso en los diarios, mantener en respeto á un adversario muy superior y reducirlo á la impotencia. Pero si puede el torpedo ejercer sobre la moral de las tripulaciones más resueltas, un terror susceptible de paralizar su intrepidez; si puede el ágil bote torpedero inspirar espanto al acorazado más formidable, el manejo de esos agentes no es todavia suficientemente seguro para que pueda tenerse en ellos una confianza tan grande como en el cañon y en la velocidad de los buques.

« El torpedo, en el estado actual del arte naval, presenta las mismas ventajas y los mismos inconvenientes que el espolon. Es una arma de doble filo que se vuelve muchas veces contra quien la maneja. Teóricamente, es decir: cuando es bien manejado, su accion, como la de la espada, es infalible; ¿pero qué restricciones no impone á esta ley absoluta la práctica? Las acciones de guerra sobre el Danubio entre los torpederos rusos y los navios turcos habian ya puesto en evidencia esta verdad; las operaciones de la guerra chileno-peruana la confirman. El torpedo no es una arma segura. Exije tripulaciones muy experimentadas, con un espíritu de disciplina y de sacrificio absoluto. No eran las calidades morales que hacian falta á los beligerantes,

puesto que puede decirse que ha producido esta guerra actos de verdadero heroismo; pero si las calidades profesionales. Los tripulantes de los navios ordinarios dejaban en este punto de vista mucho que desear. ¿Qué debía suceder entónces, el dia en que fué preciso, para hacer frente á necesidades apremiantes, improvisar las tripulaciones de las torpederas ? Estas observaciones generales esplican en parte el carácter que presentan los encuentros habidos entre las torpederas chileno-peruanas, las que han podido hacer solamente *des a peu prés*.

EMIL SELLSTRÖM.

Buenos Aires, Mayo 20 de 1883.

## LA BARRA DE BAHIA BLANCA

### Y EL NAUFRAGIO DE LA «ELISA C.»

Aun se ajita en los tribunales civiles el asunto que se relaciona con el salvataje de la barca «Naworth», encallada en el banco de *Lobos*, y llevado á cabo con feliz y completo éxito por la oficialidad y tripulacion de la Bombardera «Bermejo», cuando tenemos que denunciar otro siniestro, que no ha tenido desgraciadamente los resultados satisfactorios que se obtuvieron en el primero.

La barca italiana «Elisa C. », de 654 toneladas de registro, inscrita con el núm. 2887 en la matrícula de Génova; zarpó del puerto de Glasgow (Inglaterra) al mando del Capitan Tomas Repetto el dia 21 de Marzo de 1883, con destino á Bahía Blanca, conduciendo materiales para el ferro-carril del Sud.

Despues de una travesia de 59 dias en la que no tuvo accidente alguno notable; el 19 de Mayo, su Capitan vió, segun sus cálculos, que se encontraba por el paralelo 39° S. y

trató por consiguiente de buscar costa para reconocerla y hacer su recalada; pero las densas nieblas que reinaron en estos parajes durante los días 17 al 22 de Mayo, se lo impidieron y tuvo que aguantarse á la capa, tratando de alejarse lo ménos posible del citado paralelo.

El 22 al medio día, la niebla disipada, entabló su paño y trató de buscar costa navegando con rumbo al Oeste ; la avistó el 23, pero no la que debía, sino una costa baja y poco distinta. Era indudablemente la costa baja de la isla Trinidad é isla *Ariadne*, que forman la *Balda Falsa* ; llamada así, por la semejanza que presenta con Bahía Blanca, cuando se le avista desde el mar.

Las corrientes lo habian echado mas al Sud del paralelo en que debía recalar, y cuando acordó, se encontraba empeñado entre los bancos de la *isla Trinidad* y el *Bajo Toro*.

Es indudable que despues de la recalada, la estima era lo único que los guiaba; pues observaciones astronómicas era difícil y casi imposible hacerlas, por no permitirlo el estado del tiempo; por consiguiente, la estima sola, tan inexacta cuando se trata de buques á vela y mucho más en parajes donde existen corrientes y contra-corrientes que actúan sobre el buque, apartándolo de la verdadera posicion que uno cree tener, luego el poco conocimiento que de ellas se tienen por no haber sido estudiadas suficientemente, y además, la dificultad que se encuentra para situarse en esta costa tan uniforme en su aspecto; principalmente, en el espacio comprendido entre el Sud de Bahía Blanca y la barra del río Negro, donde el navegante encuentra los grandes bancos de *Lobos*, *Laberinto*, *Union* y *San Blas*, antes de avistarla.

Estas fueron indudablemente las causas que ocasionaron un error en la derrota de la «Elisa C.» y su Capitan, poco precavido, y olvidando la tremenda responsabilidad que sobre él pesaba, dió el paso atrevido que causó la pérdida del buque, y su muerte.

En efecto, el 24 de Mayo, con viento fresco del Sud, se aventuró á entrar por el primer claro que vió y que indudablemente él creyó que fuese canal, sin tener antes la precaucion de hacer rumbo al N. para buscar la costa alta y tratar de avistar la baliza colocada sobre el *Monte Hermoso*, visible

á gran distancia y que se aconseja sea avistada ántes de tomar las boyas; segun lo dicen, *las instrucciones para la entrada, dadas por la Comision de Faros y Balizas de Bahia Blanca.*

Dichas instrucciones han dado tan satisfactorios resultados, que mas de 18 buques procedentes de Ultramar han entrado con toda facilidad, guiándose por ellas, y me imagino que la «Elisa C.» las tendria, pues todo buque que se dirige á este puerto por vez primera consignado al ferro-carril del Sud, es provisto de un ejemplar.

Pero el Capitan de la «Elisa C.», ó no quiso hacer uso de ellas, ó creyó que la entrada á Bahia Blanca era tan franca y fácil como la del puerto de Génova.

¡Lamentable error que causó su perdicion!

El piloto dice que, desde el paraje que creyeron mas conveniente, hicieron proa al N.O.  $\frac{1}{4}$  O y así navegaron encontrando con la sonda un fondo constante de 6  $\frac{1}{2}$  á 7 brazas de agua; alucinados con aquel buen fondo y confiados en que se dirijian por el buen camino, siguieron navegando el mismo rumbo y aun aumentaron paño para dar mas camino al buque.

De pronto el marinero que sonda, canta 13 piés, experimentan una tremenda sacudida como si el buque se parase de golpe, y por efecto de la inercia, el palo mayor y mesana cayeron sobre la cubierta; al primer golpe siguió otro mas fuerte.

Recien entónces comprenden el peligro en que se encuentran.

Todos corren de un lado á otro, todo es confusion, el buque se sumergia rápidamente y á los pocos minutos el casco de la «Elisa C.» desaparecia de la superficie, sepultándose para siempre en el fondo del mar. Los de mayor sangre fria en aquel momento de prueba, atinaron á refugiarse en el palo trinquete, que quedaba aun en pié, y el resto de la tripulacion fué arrebatado al abismo, pereciendo 4 marineros y el Capitan, que pagó tan cara su osadía.

En efecto, la barca con el rumbo N. O.  $\frac{1}{4}$  O, navegaba en el paraje conocido por *Saco del Toro*, donde se encuentran 7 brazas de agua, para llegar en una escandallada á los 12 piés; que fué lo que le sucedió á la «Elisa C. », pues se encontró

con la barrera que le presentaba uno de los brazos del Toro, que en ese paraje era estrecho, y debido á la velocidad que traía el buque lo salvó y fué á caer al profundo canal conocido por del Sud, sumergiéndose en 48 piés de profundidad.

Reconocidos y situados los restos mas tarde, se encontró hallarse en 62° 51' long. O. de Greenwich y 39° 5' 30" lat. Sud, demora magnética con respectó á *Monte Hermoso* S. O.  $\frac{1}{4}$  S. y en el veril del *Lower Toro* ó *Bajo Toro*.

Recien el dia 25 de Mayo se tuvo conocimiento del naufragio por un pailebot procedente de Buenos Aires, y que al franquear la barra avistó el palo del buque sumergido; aproximándose á él, vió que habia personas refugiadas en la cofa y crucetas; largó un bote, conduciendo á su bordo á los 6 náufragos sobrevivientes que todavía no se daban cuenta exacta del siniestro, tal fué la rapidez en se efectuó.

Inmediatamente se dieron los pasos necesarios para ver si se podria salvar algo, pero nada se ha conseguido; el buque está en gran profundidad, á mas, entre rompientes donde es dificultoso aproximarse con embarcaciones de algun porte, que son las únicas que servirían para hacer trabajos de buceo.

Las mareas han echado á la costa algunos objetos que han sido recogidos por los tripulantes de la «Bermejo» en la costa de *Monte Hermoso*; entre ellos, un bote (muy destruido), una percha de respeto como para mastelero, 7 libretas pertenecientes á roles de marineros, una cartera que contenia licencias de viajes anteriores y un boleto de arreglo de cronómetro fechado en Glasgow, el 17 de Marzo de 1883, único documento de fecha mas reciente que se ha podido encontrar hasta ahora. El diario de navegacion que sería de desear se encontrase, para sacar de él alguna luz, aun no ha sido hallado, y es difícil lo sea en una costa tan vasta como la de esta bahia.

Los dos siniestros que en tan corto tiempo se han sucedido, nos demuestran, que la entrada á la barra de Bahia Blanca, hoy considerada fácil por algunos (gracias á las boyas que con precision indican la direccion del canal principal,) es difícil, y que no basta el salir y entraren ella por algunas veces para considerarse práctico como suponen algunos,—nó.—

Para llamarse práctico de un puerto ó de una barra, es necesario conocer perfectamente todos sus canales, vivir, por decirlo así, sobre ellos, para estudiarlos; conocer el aspecto que presentan todos los bancos con un estado de la marea ó con otro, observar la apariencia de las rompientes con tal ó cual viento, los distintos colores de las aguas y tantas otras particularidades, que solo se adquieren con la continua observacion, y como es consiguiente, con la residencia más ó ménos prolongada en el paraje.

Pero nunca, cruzándola como simple *turista* ó haciendo proa á tal ó cual objeto, que le indicará con certeza el buen camino.

Pongámonos en el caso de una guerra.

Quítense las boyas y las balizas para ver lo que resulta.

Ahí estaria el mérito de la cosa y se comprende el brillante papel que podria hacer el oficial que con perfecto conocimiento de un puerto, guiase su nave perseguida por un enemigo más fuerte, á través de los escollos, y que con hábiles maniobras buscase la destruccion de su adversario. Así aconteció en el combate de Iquique entre la cañonera chilena «Covadonga» y la fragata blindada peruana «Independencia», donde el marino chileno probó poseer perfecto conocimiento del paraje en que se empeñaba, destruyendo por un ardid á su poderoso contendor.

Muchos ejemplos podrian citarse análogos al presente, en el que se vé cuán importante es para un oficial de guerra conocer perfectamente los canales y bancos que obstruyen la entrada de nuestros grandes puertos, parajes que por su importancia deben ser el núcleo de las operaciones, y por lo tanto la mira constante del enemigo, que siempre tratará de atacarlos ó tenerlos bloqueados. De aquí la necesidad de que nuestros marinos se paseen continuamente por estas costas, entren y salgan de sus puertos estudiándolos y familiarizándose con ellos, para que una vez llegado el dia en que sea necesario servirse de esos conocimientos, no haya que depender de los extraños, que nunca defenderian los intereses del país con el patriotismo que lo haria aquel que defiende lo suyo.

Los tres canales que dan acceso á Bahia Blanca ó propiamente al Puerto Belgrano, son: el del Medio (balizado), el

del Sud y el Saltillo; además, se encuentran los canales que dan entrada á las bahias Bermejo, Falsa, Verde y otras, cuya hidrografía exacta es necesario conocer, para evitar accidentes funestos como el que lamentamos y que por su proximidad á Bahía Blanca, es fácil equivocar. Mucho más cuando no existe en toda la costa un faro que sirva como lugar de recalada ó punto para rectificar una derrota larga, como es la que traen los buques que vienen de los puertos europeos, y como es consiguiente, con algunos errores, que podrian considerarse de poca importancia, cuando se navega en alta mar, mas si muy graves cuando se está ó navega en las proximidades de costas.

Un faro de primer orden en el Cabo Corrientes, para las grandes recaladas, uno de segundo orden, en punta Asuncion, complementado con el Ponton Faro en la entrada de Bahía Blanca, son necesidades que la navegacion siempre creciente de estos parajes requiere y que nuestro Gobierno progresista, conociéndolo trata de llenar, dando así garantía y seguridad á los navegantes.

Concluiré recordando á mis compañeros, el ejemplo de la «Elisa C.», y muchos otros que conocemos cada año, que nos dicen que el arte de navegar, nunca se concluye de aprender y que el ojo del marino debe estar siempre alerta para no dejarse sorprender por sus poderosos enemigos: *los elementos*.

MANUEL DOMEQC GARCIA.

*Bahia Blanca, Mayo 28 de 1883.*

## EL OMNÍMETRO

EMPLEADO EN LOS TRABAJOS HIDROGRÁFICOS DEL PUERTO DE  
BAHIA BLANCA.

El puerto de Bahía Blanca hace inmensos adelantos que redundan no solamente en bien del local sino del país en ge-

neral, puesto que los numerosos buques de ultramar que aquí se encuentran, vienen cargados de materiales para construir la línea férrea más grande que habrá en Sud-América y que mira probablemente, como en los Estados Unidos del Norte, á dos pueblos separados por las cordilleras y bañados por dos Océanos, cuyas aguas se confunden al pié del último pico del coloso: los Andes.

A los progresos locales, vino á darles un nuevo impulso la Comision Hidrográfica, dirigida por el Sr. Hunter Davidson, la que tenía por objeto el levantamiento del plano donde debe dragarse el canal, para que los buques de veinte y cuatro piés de calado entren directamente, sin esperar la marea, como lo hacen hoy dia.

De una parte de estos trabajos voy á hacer referencia á los señores socios del CENTRO NAVAL.

Despues de elejido el terreno para la medicion de la base, se dió principio al trabajo, empleando el Omnímetro de Eckold, instrumento moderno y que está compuesto de las siguientes partes :

*Un poderoso telescopio que hace cuerpo con:*

Un microscopio de mucha fuerza aumentativa; giran ambos al rededor de un mismo eje, y, siendo perpendiculares entre sí, como tambien las líneas recorridas por sus respectivos ejes ópticos, resultan cada vez que se fija el telescopio sobre un punto dado, dos triángulos semejantes, de los cuales se deducen los datos que se buscan sirviéndose de:

Una regla escala, colocada encima de la plataforma; esta regla está dividida en  $\frac{1}{2}$  milímetros y cuyas divisiones están separadas unas de otras en espacios de 0,0002 de un milímetro por :

*Un tornillo micrométrico que lleva:*

Un disco circular dividido en 500 partes iguales; una vuelta del disco hace avanzar longitudinalmente la escala de medio milímetro y es su mayor curso: así es que la escala viene á estar dividida en 1 000 000 de partes iguales.

Un círculo graduado en la plataforma sirve para medir ángulos horizontales.

Un círculo perpendicular á éste y que tiene su centro en

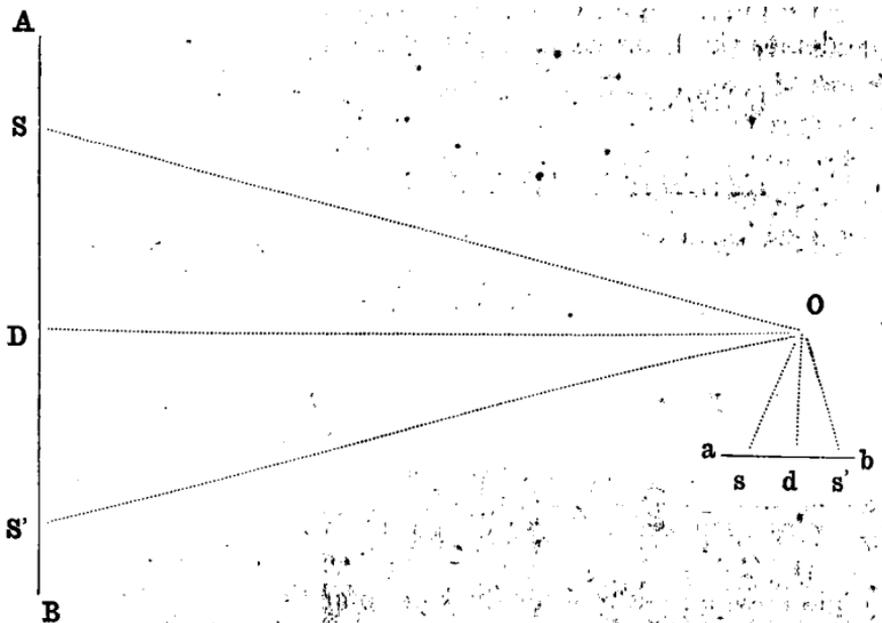
el mismo eje del telescopio y microscópio, sirve para medir los ángulos en el plano vertical.

Dos niveles, uno colocado encima del telescopio y el otro fijo sobre la planchada ó soportes, tienen por objeto determinar el plano horizontal del telescopio y del aparato todo. Por último acompaña al instrumento :

Una regla de nivelar,—la que marca una longitud invariable definida por dos líneas blancas, colocadas, una en el extremo superior y la otra en el inferior.

Ahora bien, conocidas las partes principales del instrumento, el triángulo más importante que con él se obtiene, es el formado por dos líneas, que se suponen parten del pié y de la cabeza de la regla-mira (ó de nivelar), colocada perpendicularmente en un extremo de la línea ó colocada igualmente en la direccion que se trata de medir, y que vienen á unirse en el retículo del telescopio.

Este triángulo es semejante al, que al mismo tiempo, es formado por el eje óptico del microscópio y la parte de la escala definida por las dos posiciones de este mismo eje, debido á la construccion del instrumento.



Se puede establecer la semejanza de estos triángulos por simples problemas geométricos, como sigue: supongamos que **AB** sea la regla-mira colocada verticalmente y el espacio **SS'** la longitud de ella invariable;

**SO** la visual dirigida arriba;

**S'O** » » » abajo;

**ab** la regla escala del instrumento en su posición horizontal;

**ss'** la parte definida por las dos posiciones del telescopio y por consiguiente del microscopio;

**od** la distancia que separa la regla del centro **O**; distancia que es constante y puede obtenerse con la aproximación que se desee. Generalmente, para facilitar los cálculos se hace igual 1, 10 ó un múltiplo de 10.

**os** 1.<sup>a</sup> posición del microscopio correspondiente á la visual **SO**.

**os'** 2.<sup>a</sup> » » » » » » » » **S'O**.

Siendo los lados de los triángulos rectángulos **SOD**, **DOS'** y **SOS'** perpendiculares a los lados de los triángulos **sOd**, **s'Od** y **sOs'** por la construcción del Omnímetro, los triángulos **SOD**, **S'OD** y **SOS** serán semejantes respectivamente á los **sOd**, **s'Od** y **sOs'** porqué :

$$\mathbf{DOS' + S'Od = S'Od + dOs' = \text{un ángulo recto}}$$

de donde  $\mathbf{S'Od = dOs'}$

podemos pues formar las siguientes proporciones :

$$\mathbf{SS' : ss' :: OD : Od} \text{ de donde } \mathbf{OD = \frac{SS'+OD}{ss'}} \text{ y lo}$$

$$\mathbf{S'S : SD :: s's : s'd} \text{ de donde } \mathbf{S'D = \frac{SS' + s'd}{s's}}$$

idéntico resultado se obtiene con la parte **SD**.

Cualquier otra altura de mira puede determinarse con facilidad después de hallada la distancia horizontal **OD** y su demostración es análoga á la anterior.

### Lectura.

*Primer caso.*—Después de nivelado el instrumento y puesto en *cero* el micrómetro, se dirige una visual á la raya superior de la *regla-mira* colocada verticalmente en una estremidad de la línea que se vá á medir (puesto que el instrumento ocupa la otra) y se fija el telescopio: se vé por el microscopio, y si

una línea numerada de la regla cae en medio de los hilos transversales del microscopio, este número será la lectura que habrá que anotar. Supongamos que sea 65 y como hemos dicho que la regla se divide en 1 000 000 de partes iguales tendremos con el número anterior 650 000 de estas partes.

*Segundo caso.*—Como en medio de dos líneas numeradas hay líneas no numeradas, éstas marcarán, si caen en medio de los hilos transversales del microscopio, el número que precede mas 5 000 partes, ó sea la mitad de las que existen entre las dos graduaciones : así con el número anterior tendremos 655 000.

*Tercer Caso.*—Suponiendo que los hilos transversales hayan caído en este caso entre una línea sin numerar y una numerada, y para definir mejor que sea algo mayor que 655 000, tenemos que añadir á este número, el valor determinado por el vernier que divide á cada 500 partes del disco en 10 partes iguales: esto se consigue haciendo girar el tornillo micrométrico á la derecha ó izquierda, hasta que la raya más inmediata esté colocada en medio de los hilos transversales: supongamos que este valor sea igual á 2 775 partes de las 5 000 en que están divididas el espacio comprendido entre dos divisiones una numerada y la otra no de la regla-escala, y tendremos como lectura 652 775.

Del mismo modo se lee cuando se dirige el telescopio á la raya inferior de la regla; por ejemplo: los hilos transversales del micrómetro han caído entre una division no numerada y que le corresponde 595 000 y otra numerada con 590 000 y los hilos estén más próximos á esta division que á la division no numerada, se hace girar el tornillo micrométrico hasta que la division numerada esté comprendida por los hilos transversales del microscopio: se le agrega pues, á 590 000 la lectura del vernier que la suponemos = 1 520 y tendremos  $590\ 000 \times 1\ 520 = 591\ 520$ .

Hechas estas dos lecturas, la superior é inferior se calcula con ellas la :

### **Distancia.**

Para esto se toman las lecturas y se halla su diferencia por ejemplo :

652775

591520

61255

representa 61255 partes de un metro, siendo **Od** = 0m.20 por construccion del instrumento.

**SS'** = 10 piés longitud invariable de la regla.

**ss'** = 0m.0061255 ó 61255 si se hace 0m.20 = 2 000 000

sustituyendo estos valores en la proporcion.

$$\text{OD} = \frac{\text{SS}' \times \text{Od}}{\text{ss}' \times 0\text{m} 0061255} \text{ tendremos } \text{OD} = \frac{10 \times 0\text{m} 20}{0\text{m} 0061255} = \frac{2000000}{61255} = 326,53 \text{ piés}$$

Las dimensiones de la escala pueden ser de cualquier magnitud con tal que correspondan á las divisiones de **Od**, puesto que solo sirven para formar proporciones y pueden representar yardas, metros, etc.

Se vé tambien que **Od** = 2 000 000 es constante.

Debo hacer notar que el *Omnímetro* con el que operamos tenía esta constante, mal determinada, pues era segun el constructor = 1 500 000.

Las observaciones preliminares hechas, daban erróneas las distancias medidas con el instrumento, eran pequeñas con respecto á las verdaderas, medidas con la cadena.

El telescopio y microscópio tenían sus ejes ópticos en planos perfectamente perpendiculares unos á otros, el cero bien ajustado, el instrumento bien nivelado, así es que se dudó de la graduacion de la escala; al principio se trató de determinar el error por tanteos y se notó que á medida que se le daba un valor mayor á la constante **Od** (línea perpendicular á la regla-escala comprendida entre ésta y el centro de rotacion del microscópio) se acercaban más á la verdad las distancias requeridas. Se aplicó entónces el método matemático que dá la exactitud sin duda alguna.

Se midió con toda la exactitud posible una corta distancia, se conocia la longitud de la regla-mira y se tenía la graduacion de la escala, correspondiente á la diferencia de las dos lecturas asi es que despejando de la proporcion :

$$\text{OD} : \text{SD} :: \text{Od} : \text{sd. á}$$

de lo que resulta un valor para  $\text{Od} = 2\,000\,000$ ; esta constante puesta en práctica dió con la exactitud 0,9 de un pié en cada 2 500 piés.

La diferencia entre los valores de La constante en este instrumento, provenia, como lo supuso el distinguido hidrógrafo Sr. Hunter Davidson, Gefe en esta expedicion, de que habiendo sido construido este instrumento bajo su direccion de distinto diámetro (9 pulgadas) que los que generalmente construye el Sr. Elliot (6 pulgadas) le habian sin duda por un olvido, puesto la misma constante que á los pequeños 1 500 000, pero siendo este mayor le correspondia mayor constante y dió la idea de hallarla segun dejo dicho.

El terreno donde operamos la medicion de la base no ofrecia una diferencia de nivel notable, pues una de las dos partes estaba compuesta por un salitral formado por las mareas ordinarias de este rio, atravesada por varios *creecks*, y la otra un poco mas elevada con unos arbustos de 3 á 4 piés de altura ( brusquilla, chañar, molla, etc.) los que desmontamos en la direccion de la base con objeto de no tener ningun obstáculo interpuesto entre la regla-mira colgada de un trípode movable hecho con tirantillos, y el telescopio del instrumento; no ha habido pues una nivelacion formal de la cual pudiéramos haber comprobado prácticamente la exactitud del instrumento en esta clase de operacion. Pero podemos con toda seguridad dar crédito á la exacta medicion de alturas hechas por el Coronel Lauhgton, en la India.

Una de ellas fué la medicion de un cerro de 90 piés de elevacion, hecho con el Omnímetro en 5 minutos sin moverlo, de su primera posicion, haciendo dos observaciones, una con la regla-mira colocada al pié del cerro, y la otra en su cima; dió esta medicion una diferencia tan solo de 0'29 con la altura hallada con el teodolito despues de dos horas de trabajo.

Para hacer una nivelacion, es necesario anotar como *punto de partida* la graduacion que marca el microscópio cuando el nivel del telescopio está horizontal; luego dirigir las visuales á la regla-mira como se ha dicho para las distancias, hacer la diferencia entre el punto de partida y la lectura que se ha hecho arriba ó abajo del nivel del instrumento,

y sustituir dicha diferencia en la siguiente proporcion:

S  $D \frac{SS' \times sd}{ss'}$  (figura 1) y tendremos, suponiendo:

500 010 — punto de partida

652 775 — lectura de la parte superior de la regla

152 765 — sd.

$$SD = \frac{10 \text{ piés} \times 152,765}{61,255} + 24 \text{ piés} 939$$

Llevan las alturas el signo + ó — segun que las lecturas de la escala sean mayores ó menores que el punto de partida.

En el campo todos los datos tomados con el instrumento deben estar bien ordenados para hacer los cálculos, en el gabinete, sin ninguna dificultad: para esto el operador se sirve de un ayudante, el que hace todas las anotaciones en cuaderno especial, que lleva esta forma:

<i>Estaciones.</i>	<b>Línea de base = 2 000 000</b>					<b>Punto de partida =500 010</b>					<b>Observaciones</b>		
	<i>Regla—10 piés.</i>		<i>Diferencia</i>	<i>Distancia</i>		<i>Diferencia</i>	<i>Alturas</i>					<i>Nivel reducido</i>	
	<i>Superior</i>	<i>Inferior</i>					<i>Vista de atrás</i>		<i>Vista de adelante</i>				
			<i>Piés</i>	<i>+</i>		<i>—</i>	<i>+</i>	<i>—</i>					
<i>1</i>	652 775	591 520	61255	152 765				24 939					

Es necesario que el que maneja el instrumento (operador) no se preocupe sino de él, transmitiendo, al ayudante, en voz alta las lecturas y observaciones que haya, porque no solamente es incómodo para el operador el efectuar sus anotaciones inmediatamente despues de haber hecho la observacion, sino que es peligroso á causa de que puede por descuido caersele el libro ó pegar con él, al instrumento, desnivelándolo y sufriendo los inconvenientes de la rectificacion de los datos obtenidos.

En la medicion de la base hecha, aquí, éramos tres que hacíamos de operadores y ayudantes alternativamente, dirigidos por nuestro inteligente Presidente, Teniente D. Manuel Garcia Mansilla; con las precauciones tomadas no sufrió ningun accidente el *Omnímetro*, ni las operaciones con él hechas. La base fué medida dos veces no dando por diferencia más que 0'6 en una longitud de 3 281 m.

Parece exajeracion la exactitud y velocidad con que se miden ángulos horizontales, distancias y alturas con el *Omnímetro* (palabra griega,) cuya libre traduccion sería *mídelo-todo*. En comarcas selváticas y muy accidentales, puede servir como instrumento de tránsito para ciertas observaciones astronómicas, por su poderoso telescopio.

Antes de concluir, á mas de las modificaciones provechosas indicadas por el Sr. Lauteren, que son :

1.<sup>a</sup>—Hallar un medio sencillo para mover el *punto departida* **d** (centro de la escala) en el plano vertical donde se cruzan los hilos, sin abrir las chapas que aseguran la escala en su posicion.

2.<sup>a</sup>—Una aguja magnética que se puede colocar sobre la escala (para rectificar rumbos) y ser luego retirada. Esta aguja á mi juicio debe colocarse no sobre la escala, porque siendo sumamente finas las graduaciones podrian rayarse y haber confusion en la lectura, sino sobre un eje de dos pulgadas que estuviera verticalmente en el centro.

3.<sup>a</sup>—Un poco más de espacio entre la Y de los montantes ó soportes para el ajuste del vernier del disco vertical: voy á proponer la de colocar un vidrio esmerilado delante de la escala con objeto de hacer más ligera y fácil la lectura de ella, porque así se atenúa la luz solar, que la escala refleja,

cuando por la posicion del instrumento, es herida por los rayos solares.

Los trabajos hidrográficos, que con tanto provecho ha inaugurado la República Argentina, en su costa Sud, deben efectuarse con los elementos más perfectos que las ciencias disponen hoy dia, dando con esto pruebas del interés que tiene en avanzar por el terreno sólido y lúcido que siguen las naciones más civilizadas, y al mismo tiempo, abrir una nueva via de ilustracion á su marina naciente, que ansia por surcarla en diferentes puntos de su vastísimo horizonte.

La rectificacion de los ya antiguos planos del Almirantazgo Inglés es de suma importancia, para dar seguridad á los numerosos buques que trasportan las riquezas naturales de estas costas, como tambien los cereales de las pocas colonias en ellas establecidas.

En los parajes de buena constitucion geológica la sonda y el *Omnímetro* deben ser en adelante las piedras fundamentales de los puertos de mar que con urgencia deben abrirse.

Visto las inmensas ventajas que presenta el *Omnímetro* en los trabajos geodésicos en general, por su economía, construccion sólida y exactitud, hago votos para que dicho instrumento sea adoptado en los trabajos no solo hidrográficos, sino tambien topográficos que se lleven á cabo por las comisiones delegadas por el Superior Gobierno.

FELIX DUFOURQ

Puerto de Bahia Blanca, Mayo 29 de 1883, abordo de la *Bermejo*.

## PUERTO DE SAN ANTONIO.

Hidrografía del puerto San Antonio.

Habiendo encontrado, por una parte diferencias bastante marcables entre la verdadera Hidrografía del puerto y la

carta particular del mismo, levantada en 1833, por los señores Oficiales de la « Beagle, » y como por otra, tuviéramos instrucciones para proceder á hacer un completo estudio del puerto, valiéndonos de los escasos elementos de que disponíamos nos pusimos á la obra de que es complemento el trabajo que hoy publicamos.

Bien entendido, que las diferencias á que hacemos alusion, no resultan de ninguna manera de deficiencia de los trabajos hidrográficos practicados por aquellos infatigables é instruidos oficiales, pero si, por la obra de la naturaleza, cuyos elementos todo lo borran con el trascurso del tiempo.

Este trabajo fué practicado con el vapor aviso « Vigilante, » en los meses de Diciembre y siguiente Enero de 1880.

### **Punta Villarino.**

Latitud S. 40° 49"—Longitud O de Greenwich 64° 53' 53"

La punta Villarino, puede decirse con propiedad, que es la terminacion occidental de la costa Norte del golfo de San Matias. Su base es circular y de ella sale, hácia el E. N. E. la costa oriental del puerto. Ambas costas, corriendo aproximadamente al E., ván estrechándose gradualmente entre sí, hasta configurar una península cuyo istmo, de trece cables de ancho, dista siete millas de su principio, ó sea de la misma punta proyectada por el declive de la falda de un pequeño cerro ó médano que vá en sentido diagonal, á terminar en la playa. Inmediato á éste, se vé hácia el E. otro médano de cuarenta y dos piés de elevacion sobre el nivel del mar.

Sobre su cumbre se hallan clavados dos palos de 16 á 20 piés de altura, colocados allí por el señor Coronel Don Martin Guerrico con el objeto (suponemos) de facilitar el reconocimiento de dicha punta.

Un poco más al E. de los citados palos, se vé otro médano ó especie de duna de arena, el que es de fácil reconoci-

miento por carecer totalmente de vejetacion, y que visto por el Sud ó desde el mar, presenta su parte superior en disposicion cilindrica.

Desde la punta Villarino hasta la colina denominada Escarpado, distante 27 millas al Este, la costa es baja y un tanto accidentada, formada de una sucesion de pequeños médanos de arena, cuya elevacion sobre el nivel del mar varía, en término medio, entre 30 y 46 piés.

En toda la parte de la costa citada, se observa una vejetacion sumamente raquítica, predominando las gramíneas, que la dán un color bastante oscuro.

PLAYAS.—Entre los dos parajes citados, quedan en baja mar, á descubierto de las aguas, extensas playas de arena mezcladas con conchilla de diferentes moluscos y chinos. Desde la terminacion oriental del banco de Lobos hácia el oriente, la ribera se halla sembrada de toscas formadas de cantos rodados, conchilla y chinos conglomerados con una especie de tierra arcillosa y arena, cuyas materias forman la pasta que hemos llamado toscas.

En algunos parajes, distantes de ocho á diez millas al Este de Punta Villarino, las citadas toscas, arrancando desde el pié de los médanos que forman la costa baja, se prolongan hácia el mar por espacio de una y media millas, formando un arrecife bastante peligroso para los buques que tuvieren que navegar cerca de la costa, en aquellas inmediaciones.

Sin embargo, de no estar señaladas en la carta particular del Puerto levantada por los Oficiales de la « Beagle », nos era conocido ya por noticias que habíamos recibido de unos pescadores de lobos ó focas.

Llevados por el deseo de determinar su situacion para complementar el trabajo Hidrográfico del puerto, nos trasladamos por tierra hasta el citado paraje, y hemos observado que, en las cavidades de las toscas que permanentemente se hallan á descubierto de las aguas, o sea en las mas próximas á los médanos, existen indicios de una *roqueria* de lobos ó focas, totalmente extinguida.

### **Banco de Lobos.**

Este Banco arranca de punta Villarino y se dirige hacia el S. S. O., en cuya direccion mide aproximadamente 5 millas y dos cables; desde su principio de arranque, que tiene un ancho de tres millas, vá disminuyendo hasta terminar en una punta circular, un tanto aguda, siendo su formacion de arena fangosa mezclada con conchilla, lo que hace que el piso sea un tanto duro. En marea baja, queda parcialmente en seco, siendo su parte central la que primero queda á descubierto de las aguas.

En mareas de zizigias se elevan las aguas de 14 á 16 piés sobre la parte más alta del banco, y en mareas normales, la elevacion de las aguas en el mismo paraje, es de 10 á 12 piés. Estas elevaciones están sujetas á la influencia que ejercen los vientos del S. S. E. y los opuestos, principalmente el N. O., los que anticipan ó retardan la marea con mayor ó menor elevacion, segun la fuerza con que actúan sobre ella.

Cuando se atraca al Puerto por el S. E. se nota instantáneamente la presencia de dicho banco; bien sea por la diferencia del braceaje, que baja repentinamente de 8 á 4 y de 4 á 2 brazas, y á ménos en las aproximaciones del banco, ó ya por la faja de rompientes que hasta  $\frac{3}{4}$  de la marea en creciente, rompen sobre él; estas rompientes se observan desde una distancia que dá tiempo á reconocer el banco, y á enmendar ó corregir el rumbo, dado caso que fuera erróneo.

La extremidad saliente del banco, que forma la punta circular, puede determinarse por las demoras siguientes :

Al S. 12° E. de la Colina Direccion.

Al N. 7° E. de la Punta Villarino.

Su veril occidental se dirige aproximadamente al N.  $\frac{1}{4}$  N. O., formando en esta direccion una curva no muy pronunciada y su veril oriental corre irregularmente al N. E.  $\frac{1}{4}$  N.

### **Punta Delgada.**

Es la occidental de la entrada al Puerto y forma la estrechidad Norte de la costa occidental de dicho Golfo. Es baja, y muy poco marcable, vista desde el mar.

Próximo á la punta, solo se ven tres pequeñas prominencias que constituyen tres pequeños mogotes de 20 piés de elevacion sobre el nivel del mar.

Vista desde el Sud y de una distancia de 3 á 5 millas, su configuracion superior se presenta, casi en línea recta, paralela al horizonte, lo que contribuye á que sea de difícil reconocimiento, por confundirse con las tierras altas del interior del puerto.

VEGETACION.—La vegetacion que se observa en ella, es algo mas escasa que la de punta Villarino, predominando en ésta, como en aquélla, las gramíneas.

PLATAS. En baja mar queda á descubierto de las aguas, un gran displayado de arena, conchilla, cascajo y chinos.

Este playal vá disminuyendo en su ancho hácia el Sud, hasta llegar á inmediaciones de la colina denominada « Direccion », desde cuyo parage empieza la playa ó ribera á formarse de toscas con intévalos de playas de arena de cortas extensiones.

### **Banco Reparó.**

Este banco, que mas bien merece el título de placer, sale de punta Delgada y corre hácia el Sud, en cuya direccion forma una pequeña curva al Oeste, hasta llegar al paralelo que pasa por punta Villarino, donde forma con ésta una canal de seis cables de ancho. Despues sigue su veril un poco más ondable en la direccion S. O.  $\frac{1}{4}$  S. hasta llegar, aproximadamente, á la altura de la extremidad del banco de Lobos. Su ancho es notablemente variado y en algunos parajes de las aproximaciones á Punta Delgada, forma pequeños escarpados que en

la marea baja ó en el reflujo, quedan totalmente á descubierto de las aguas.

En las mareas de zizigias, las aguas se elevan á una altura que varía entre diez y quince piés sobre sus fondos más bajos. En las mareas normales ó de cuadratura sólo se elevan de ocho diez á piés.

### **Canal de entrada al Puerto.**

La canal de entrada al Puerto corre, aproximadamente, de N. á S. y está determinada por los veriles occidental del Banco de Lobos y oriental del Banco Reparó. Su ancho aumenta desde Punta Villarino hácia afuera, cuyo principio (de afuera á adentro) mide aproximadamente dos millas de ancho y vá sucesivamente disminuyendo hasta reducirse á uno de seis cables.

Su profundidad á marea baja, varía entre cinco y diez brazas, notándose mayor profundidad á inmediaciones de punta Villarino en su parte occidental, donde puede atracarse sin riesgo alguno.

### **Bancos situados en la parte média de la canal.**

En la parte media de la canal existen tres pequeños bancos. El de más afuera é inmediato á la punta del Banco de Lobos, no tiene mas que seis piés de agua en la baja mar. Este banco, á mas de ir progresando en altura, lo vá también en el resto de sus dimensiones, lo que viene á confirmar la diferencia, que hoy se nota, en los detalles que marca el mencionado plano y las verdaderas configuraciones de los bancos en la actualidad, cuyas diferencias se comprende sean promovidas por el tiempo. El mencionado banco, se encuentra en la interseccion que forman las demoras siguientes :

Punta Villarino al N. 5° E.

Punta Delgada al N. 5° O.

SEGUNDO BANCO. El segundo banco de afuera, mide una extension de cuatro cables de largo por dos de ancho, siendo su situacion de nueve cables al O., contados sobre el mismo paralelo que pasa por el primer banco de afuera ó el anteriormente descrito. En marea baja tiene de nueve á doce piés de agua.

TERCER BANCO. Este es más pequeño que los dos anteriores. Se halla situado al N. del primero y a distancia de una milla ; es escarpado y tiene en baja mar de doce á quince piés de agua.

### Mareas.

Las mareas están sujetas á variaciones mas ó ménos notables, segun la duracion y fuerza de los vientos reinantes. Cuando los vientos del S. y S. E. soplan con violencia, anticipan notablemente el momento del flujo ó plena marea y por consiguiente, se retarda el reflujó ó baja marea y los vientos del N. y N. E. retardan á aquélla y anticipan á ésta.

Estas anticipaciones y retardos llegan á veces á una hora y mas, circunstancia que debe tenerse muy presente al entrar al puerto, si se quiere evitar encontrar una corriente inesperada como ser la de vaciante, si se hubiera anticipado el momento de pleamar al determinado por el observador (situado en la boca de la canal.)

La pleamar de zizigias se verifica en la boca á 10 h. 45 m. y en el interior del puerto, 20 minutos mas tarde. Como las mareas están sujetas á variaciones promovidas por los vientos ; por la misma causa lo están tambien las elevaciones de las aguas que fluctúan entre 16 y 28 piés, llegando á veces hasta 34. Esta última elevacion la hemos observado en un dia que con marea viva, soplabá réciamente un viento de fuerza 8 del S. S. E.

En las playas altas de las costas del interior del puerto, se ven á cada paso señales é indicios, que denotan haberse elevado las aguas á una altura superior á las anteriores.

### Corrientes de marea.

La onda de marea creciente, adquiere mayor velocidad, á medida que se acerca á la embocadura del puerto. Su velocidad ó corriente, está en relacion directa con la fuerza de los vientos que soplan en el mismo sentido y que se han mencionado anteriormente.

Al O. del veril de afuera del Banco de Lobos, tira con una velocidad de dos ó tres millas; entre la punta del Banco de Lobos y el veril del Banco Reparó tira á razon de 3 á 3 ½ millas, y entre la Punta Villarino y el Banco Reparó, corre con una velocidad de cuatro á cinco millas por hora.

### Reglas para entrar al puerto.

Cuando con procedencia de E. ó S. E. se navega en demanda del puerto, las tierras marcables que se distinguen son la parte N. O. del golfo de San Matias, viéndose, segun se recale mas al N. ó al S., en el primer caso, la colina llamada «El Fuerte,» y en el segundo, la colina denominada «Dirección.» El Fuerte, es una colina muy parecida al nombre que lleva, presenta un lado de un polígono un tanto regular, y están perfectamente determinadas sus cortinas y bastiones, que lo asemejan á un verdadero castillo, como lo llaman algunos navegantes. Dificilmente se encontrará obra alguna de la naturaleza que se aproxime tanto, coma esta, á la ejecutada por la mano del hombre.

Su elevacion sobre el nivel del mar es de 416 piés. La colina «Dirección,» propiamente dicho, es la verdadera marcacion que sirve de guía para que pueda verilicarse la entrada al puerto. Se distingue fácilmente, por ser la parte de tierra más elevada de sus inmediaciones, esto es, de la parte N. O. del golfo. En su cima se ven tres pequeños mogotes y un cerrito, muy próximos unos á otros. Su elevacion total es de 612 piés sobre el nivel del mar.

Demorando la mencionada colina al O. N. O. y el Fuerte al S. 15° O., se puede navegar en demanda de la entrada al puerto, haciendo rumbo hacia la parte occidental de punta Villarino, teniendo siempre especial cuidado de ir corrigiendo dicha direccion ó rumbo el defecto de las corrientes de marea, previendo anticipadamente el riesgo que puedan ocasionar los tres pequeños bancos situados en medio de la canal, teniendo naturalmente en cuenta sus respectivas situaciones, que determinan las demoras citadas ya en la descripcion de dichos bancos.

Es mas conveniente atracar á la parte Occidental de punta Villarino que al veril oriental del Banco Reparó, tanto por ser mas profundo el canal á inmediaciones de dicha punta, por lo que puede atracarse, tanto como se quiera, sin temor de riesgo alguno, y por ser allí tambien donde la corriente de marea sigue con mas uniformidad el curso de la canal.

Cuando se esté en la situacion que determina el punto en que concurren las demoras citadas del Fuerte y de la colina «Direccion,» demorará tambien al N.  $\frac{1}{4}$  N. E. la parte de tierra más elevada que se vé en el interior del puerto, denominada Cerro de las Telas de una elevacion de 665 piés, el que se distingue por tener en su cima un mogote en forma de media naranja.

Para los buques de un calado superior á 12 piés, es más conveniente verificar la entrada, en el momento en que la marea se halle en el principio de su último cuarto de creciente, procurando llegar al fondeadero que más convenga, ántes del principio de la vaciante.

Las embarcaciones de un calado menor de 12 piés pueden verificar la entrada, al principio del flujo de marea, y estando ésta á tres cuartos, se puede sin riesgo alguno cruzar por la extremidad del Banco de Lobos para tomar la canal.

A más de las citadas reglas, se puede fácilmente reconocer la canal por la faja de rompientes que se observa en los veriles de los Bancos Lobos y Reparó.

### Fondeadero Exterior.

En las extremidades de los bancos Reparó, por su parte S. y S. O., y del Banco de Lobos por el S. S. O. y S. E. se puede en caso necesario dar fondo al ancla en un braceaje que no baje de *diez* ni exceda de *veinte* brazas; el fondo es limpio; con el escandallo se reconocerá una mezcla de arena, arenilla fangosa y conchilla.

En ningún caso, y particularmente de noche, sería prudente dar fondo en un braceaje menor de 10 brazas,—tanto por quedar próximos á los veriles de los bancos, donde las rompientes y las corrientes de marea trabajan con mayor fuerza, cuyos efectos, á veces peligrosos, se sienten en cualquier braceaje menor de la profundidad indicada, cuanto por estar expuestos á comprometidas maniobras, dado caso se entablaran vientos del segundo cuadrante.

En el paraje indicado, se está al abrigo de los vientos del 1.º y 4.º cuadrantes y del O. y S. O., pero si llegaran á entablarse los del segundo cuadrante, se debe inmediatamente abandonar dichos fondeaderos y tomar barlovento, haciéndose á la mar, si ántes no fuera posible el abordar el Puerto.

Los vientos del referido cuadrante, y como más general, el S. E., cuando soplan con fuerza, levantan un oleaje muy arbolado, el que se hace temible cuando es contrario á la corriente de marea.

### Bancos Interiores.

En el interior del Puerto, existen una porcion de bancos siendo 12, los mas importantes; estos están formados de arena gruesa y conchilla, los cuales á marea llena, quedan totalmente cubiertos por las aguas, dando así paso á embarcaciones de un calado menor de *ocho* piés. A marea baja, quedan parcialmente en seco, teniendo algunos de ellos una altura de *ocho* á *doce* piés sobre el nivel del agua, en el

momento de hallarse la marea en el último cuarto del reflujo.

Las configuraciones de los Bancos citados, han sufrido alteraciones un tanto notables desde 1833, época en que fué levantada la carta particular del Puerto por los señores Oficiales de la « Beagle. »

En algunos de ellos, hemos notado mayores y menores dimensiones, respecto de las que detalla la mencionada carta. Estas mismas diferencias las hemos observado tambien en los veriles de los mismos y en los de las playas del interior del Puerto.

La mayor parte de los Bancos se hallan sembrados de diferentes moluscos, y por su cantidad se distinguen los mejillones, caracoles y ostras, un tanto raquíticas.

Los Bancos más al interior del Puerto y las partes más elevadas de las playas que bañan las aguas á pleamar, están cubiertas de verdor, el que consiste en una especie de junquillo y gramíneas, que á plena marea quedan cubiertas por las aguas y véñse á mitad de marea.

En todos los casos es más seguro navegar en el interior del Puerto ántes de que la marea los llegue á cubrir totalmente puesto que con la vista de la carta y la de los referidos Bancos, pueden determinarse perfectamente los canales y navegar con seguridad hácia el fondeadero que mas convenga al objeto de las estadías en el Puerto.

Rio Lujan, Junio 15 de 1883.

C. E. EYROA.

( *Se continuará.* )

## REMINISCENCIAS

SOBRE «PUERTO DESEADO.»

Habiéndoseme pedido algunos datos acerca de Puerto Deseado, para darlos á conocer á los lectores del Boletin del CENTRO NAVAL, cumplo con el compromiso que he contraido.

¿Qué podré decir de nuevo de aquella apartada y desierta region de la Patagonia?

Solamente repetiré aquí, lo que en informes oficiales, ya he noticiado, y agregaré á esta reproduccion, lo poco que posteriormente á estos informes he visto.

Proverbial es la crudeza del clima de las Costas Patagónicas, y en Deseado, que no hay razon para que sea una excepcion, se experimenta la accion terrible del frio, que empieza á hacerse sentir desde el mes de Abril creciendo en intensidad hasta Agosto; el año pasado tuvimos la primer nevada á principios del designado mes, y en todo el trascurso del invierno hasta Agosto, sufrimos *seis* temporales de nieve; en Julio acaeció la nevada mas fuerte, que duró cuarenta horas, dejándonos sobre cincuenta á setenta centímetros de nieve en superficies planas, y la temperatura llegó á *once grados centígrados bajo cero*.

Los *vientos* reinan en aquellas costas con una frecuencia extraordinaria, en verano y otoño el Oeste y Sud-Oeste, raras veces Norte, pero terriblemente duro; en invierno el Sud, y sus cuadrantes del Oeste y Este; y en primavera el Norte y Nor-Oeste. Es rarísimo que corran dos dias seguidos sin viento: pero es al mismo tiempo sabido, que aunque en las costas nunca faltan estos fuertes y continuos vientos, su influencia generalmente no alcanza á mayor distancia de 30 á 40 millas de la costa.

El *Puerto*, hidrográficamente considerado, es espléndido, lo forma una ría de mar que se interna 30 á 35 millas próximamente hácia el Oeste. El canal de entrada, con un fondo de 14 brazas mide unos 1000 metros de anchura más ó ménos, y la ría, á medida que sé interna, se vá ampliando su anchura, hasta alcanzar en partes no ménos de tres millas. Por influjo de las mareas, que suben hasta 19 piés, la corriente de creciente y bajante es de una fuerza poderosa, pues alcanza á correr cinco millas por hora, (término medio.)

Considerado el puerto, bajo la fisonomía de un puerto militar, ofrece á la simple observacion, las seguridades de poseer todas las condiciones exigibles para fortificarle y hacerlo inespugnable.

El aspecto topográfico es de los mas bellos y animados que

ofrecen las Costas Patagónicas. La Costa de la ría está bordada de rocas ígneas, predominando las porfídicas, que son las que constituyen el elemento petroso, habiendo tambien, algunas neptunianas y volcánicas.

Las colinas y eminencias del territorio, que se ofrecen á la vista desde el fondeadero, están vestidas de verdes y dorados abundantes pastos y á la vez de una variedad de arbustos, enanos, por lo general.

En la Costa Norte, á una y media ó dos millas de la boca de entrada, existen las ruinas del fuerte construido por los Españoles, bajo la direccion de Biedma en el último tercio del siglo pasado. Esta fortaleza fué construida con muros de piedra, que hoy se encuentran casi totalmente derribados. Tambien se vén al lado de estas ruinas, las murallas (tambien de piedra.) de un metro y noventa centímetros de altura, del edificio que en 1881 se empezó á levantar bajo mi direccion y que fué necesario abandonar en ese estado por haberse agotado el agua potable que existía en esa parte y que no fué posible obtener, á pesar de repetidas tentativas que se hicieron y que no dieron resultado satisfactorio.

Habiendo en estas circunstancias encontrado abundante y buena agua potable al Sud; y despues de explorar el terreno en una extension de 15 á 20 millas en todas direcciones, reconociendo ventajas evidentes en todos sentidos á favor de la Costa Sud, fué que resolví abandonar la primera posicion, (que era á donde me habian designado mis instrucciones establecerme,) y trasladar el establecimiento al Sud que está es donde radicado.

La ría es rica en variedad de pesca fina; posee á 4 millas de la boca, una isla á donde todas las primaveras acuden por millones los Pingüinos á efectuar su reproduccion. Abundan en las aguas del Rio Deseado, los delfines, tiburones, toninas, lobos, y una rica variedad de mariscos.

Y entre el género de algas ó fucus marinos, se encuentra el *luche*, asignado en Chile con ese nombre, y que es un producto alimenticio de primer órden, constituyendo en aquella República un ramo de comercio de mucha importancia.

El territorio del país ofrece un aspecto agradable, aun-

que la vegetacion en estas regiones, puede decirse que existe en un estado embrionario. Sin esfuerzo alguno, el geólogo descubre por doquier la capa geológica formada por el *diluvium*, ó sea el cuaternario superior. La tierra vegetal ó sea la formacion moderna, dá á duras penas testimonio de su existencia en las colinas y altiplanicies, denunciando mayor exhuberancia de elementos vegetativos en los valles y cañadones. La topografia del terreno, es una sucesion de colinas y mesetas ó altiplanicies que se superponen sucesivamente, elevándose en sentido Oeste, y formando valles y cañadas extensas, ricamente engalanadas de tupidos pastizales de buenas y distintas clases para la manutencion de ganados; estos valles y cañadas, pienso que han de ser susceptibles de alguna explotacion agrícola, pues así nos lo prueban los ejemplares que hasta el presente se reproducen de los sembrados y plantíos que hicieron los Españoles en la época que poblaron aquel territorio; el *perejil*, sin degeneracion alguna, la col y la acelga degeneradas, abundantes plantas de guindos y de membrillos, se ofrecen á la admiracion del curioso investigador.

Entre los elementos de productos naturales que contiene en su seno aquella vasta region Patagónica, enumeraré, la explotacion de roquerías para la fabricacion de aceites de lobos y de pingüinos, arcillas y fosfatos de várias clases, rocas porfídicas y graníticas. Una variedad inmensa de caza de volatería, el aveztruz en prodigiosa cantidad como así tambien el guanaco; siendo estos dos últimos animales, elementos verdaderos de riqueza, por la pluma el primero y la lana el segundo.

Y á propósito del aveztruz y del guanaco, quiero constatar aquí una idea que considero benéfica para la industria nacional y el porvenir de aquellas solitarias regiones. Hé aquí el pensamiento.

El Gobierno, reglamentando la explotacion del aveztruz y del guanaco, abriria para el Erario una nueva fuente de renta, y la industria un nuevo elemento de accion, patentando (ó en cualquiera otra forma) al industrial, para aprisionar por medio de cercos artificiales de red de piola, estos animales, y sin matarlos, despojarlos al uno de su pluma y al otro

de su lana. De esta manera, la especie se conserva, sus productos se mejoran porque se refinan, y su importantísima explotación, es un aliciente que llevará á radicarse en la Patagonia un núcleo de población espontánea, que sin erogaciones para el Erario iría siempre atrayendo la población á esos territorios.

Como reliquias también de la población Española, tenemos en distintos puntos de la Patagonia (Deseado, Gallegos, etc.) yeguas alzadas, cuya existencia, es un gran elemento de vida para regiones de aquella naturaleza.

Finalmente, pienso que la industria pastoril debe prosperar en todos los puntos que se encuentren análogos á Deseado, en la Patagonia, lo cual está comprobado por el éxito alcanzado en Santa Cruz y Chubut.

El Capitán D. Francisco Villarino, Comandante del cutter «Santa Cruz» recientemente llegado de las Costas del Sud, ha practicado últimamente una exploración en el río hácia sus nacientes; no conozco los detalles de esa expedición, pero pienso que deben ser importantes y por demás curiosos.

Para terminar, diré que el Sr. D. Antonio Onetto, se encuentra actualmente en Puerto Deseado, estudiando, por orden del Gobierno, aquella región á fin de inquirir si se encuentra en condiciones de ser colonizada.

Finalizaré este artículo, repitiendo una vez más, que ningún progreso le es dado esperar á la Patagonia, mientras no se establezca una línea regular de navegación, que ponga en comunicación con el resto del mundo civilizado, esa solitaria é inmensa porción del suelo argentino.

MAXIMIANO GODOY.

*Buenos Aires, Junio 16 de 1883.*

## CRÓNICA GENERAL.

**Los Torpedos en la Marina Inglesa**—El *Times* del 24 de Marzo, contiene las siguientes noticias relativas al armamento de Torpedos en la Marina Inglesa.

El almirantazgo se viene ocupando cuidadosamente del armamento de torpedos de los buques de guerra, y al presente es raro el buque de alguna importancia militar que no está dotado de maquinaria de aire comprimido para disparar torpedos Whitehead por la proa y por los costados, no obstante las dificultades y entorpecimientos que ofrece su manejo desde á bordo.

A más de esto, cuenta la escuadra actualmente con 20 botes torpederos de primera clase y 50 de segunda, sin contar los 27, que con arreglo al último presupuesto, deben adquirir por contrata.

Los de primera clase tienen 96 piés de eslora y 20 millas de andar y pueden operar á distancia considerable de la costa; cuatro de ellos van á ser enviados á Malta.

Los de segunda clase tienen 63 piés de eslora y un andar de 17 millas : estos deben formar parte de la dotacion de botes de los buques de guerra, habiéndose modificado sus aparatos lanza-torpedos, de manera, que actualmente en los tipos más nuevos, la fuerza que los dispara no es ya el aire comprimido sino el mismo vapor de la máquina, del bote, por un método inventado por Mr. Yarrow de Poplar. De este modelo hay ya 11 botes prestando servicios.

El aparato de expulsion por medio del vapor, de uno de estos botes, fué probado en Portsmouth, hace unos dias, en presencia del capitan Mackham y otros oficiales. Este aparato consiste en dos receptáculos ó tubos ( *thwoghs* ) paralelos uno á otro y dirigidos hácia adelante con una ligera inclinacion hácia abajo, en los que se instalan los torpedos que tienen 14 piés de largo por 14 pulgadas de diámetro. En la parte trasera de dichos receptáculos, ván colocados los cilindros de expulsion, en los que se dá entrada al vapor de las calderas por medio de una válvula de equilibrio, siendo 6

pulgadas el diámetro de dichos cilindros y de 7 piés el empuje de los émbolos. La presión de vapor determina la expulsión de los torpedos que salen de sus receptáculos como un proyectil de un cañón. La válvula de equilibrio en vez de corredera, es una innovación importante que permite el que un hombre pueda disparar el torpedo con una mano, mientras que con la otra gobierna el timón del bote.

Las pruebas verificadas con presión de 80, 100 y 120 libras en las calderas, fueron todas satisfactorias.

El artículo termina diciendo que los Gobiernos de Rusia, Dinamarca, y el Brasil, han adquirido botes torpederos en Inglaterra, de 110 piés de eslora por 12 de manga, capaces de hacer cortos cruceros.

Los hombres competentes en este último país, no están conformes sobre la utilidad de esta última clase de buques, por lo que el Gobierno hasta ahora no cuenta con ninguno de ellos.

**Explosion de un cañón entubado.**—« Al contestar el primer « Secretario del Almirantazgo Inglés, Mr. Campbell, á Mr. « Smith, sobre una moción hecha por este diputado, referente « al accidente ocurrido al buque de S. M. B. « Haring, » « manifestó que durante el ejercicio de fuego de cañón al « blanco, efectuado recientemente á bordo del buque citado, « en el puerto de Yokohama, reventó un cañón de 64, par- « tiéndose en dos pedazos; la culata, por efecto de la explo- « sion, fué lanzada al agua por la parte opuesta, matando á « dos hombres é hiriendo á tres levemente. La pieza que « era de A. C, modelo antiguo Woolwich, tenía colocado al « interior un tubo de hierro forjado, y fué disparada con la « carga máxima de 10 libras inglesas. Dicho personaje ex- « puso además que, mientras no se averigüen por autorida- « des competentes, las causas del siniestro, lo que ya está « dispuesto, se ha ordenado que solo se empleen, en los « cañones del expresado modelo, cargas reducidas. Los caño- « nes del citado calibre, de más reciente fabricacion, llevan « un tubo proporcionado de acero, en vez del de hierro « forzado. »—( *The Times*, 2 de Mayo 1883).

**Aparato de grande utilidad.**—Hemos encontrado en *L'An-*

*née Maritime*, publicada en el corriente año, la descripción de un aparato de gran utilidad para los navegantes, por los servicios que su generalización puede prestar á todos los marinos.

Traducimos: « Durante uno de los cruceros de la escuadra de reserva inglesa, bajo el mando del duque de Edimburgo, se arrojó al mar, desde el *Hércules*, el 26 de Julio \*, « por los 56° 49' Norte y 1°. 41'. Este (de Greenwich) un « *Mensagero Naval* de Vanderberg. Es un flotador herméticamente cerrado, empleado para llevar documentos confiados por buques en peligro, y á punto de irse á pique ó « de naufragar. El *Mensagero* contenia cartas dirigidas por « los oficiales á sus parientes ó á sus relaciones, y un documento indicando la composición y la situación de la escuadra en ese momento y advirtiendo que ese *Mensagero* « habia sido confiado al mar con el objeto de experiencia, « rogando al que lo encontrara enviara los documentos al « agente del Lloyd ó al Cónsul Inglés, con la indicación del « paraje donde habia sido recogido. El 24 de Agosto, el « inventor, ha recibido en Portsmouth, aviso de M. Bendissen, « Cónsul de Inglaterra en Jutland, que el *Mensagero* habia « sido recogido por pescadores, el 18 de Agosto, seis millas « más ó ménos al Oeste de la costa de Dinamarca. Habia permanecido en el agua 25 dias y recorrido una « distancia de 420 millas. El uso generalizado del *Mensagero Naval* aclararía el misterio que reina en la actualidad « acerca de la suerte que han corrido buques de los cuales « no se tienen más noticias. »

**Nuevo Remington modificado.**—Algunos órganos de la prensa de la Capital, han dado la noticia de que el Teniente D. Juan Picasso, segundo Comandante interino del acorazado *Almirante Brown*, ha introducido una nueva modificación en un rifle del sistema Remington; parece que los resultados obtenidos son excelentes; aún no nos es posible dar mayores noticias al respecto, pues carecemos de los datos necesarios.

Deseamos que la modificación introducida por el Teniente

\* No está indicado el año.

Picasso, en los rifles del sistema nombrado, obtengan un completo éxito, felicitando á su autor por ello.

**Primera Asamblea anual del Centro Naval.**—Con el fin de nombrar la nueva Comision Directiva de la Sociedad, habíanse enviado circulares á los miembros que la componen, citándolos para una reunion extraordinaria, que tuvo lugar el 10 de Mayo del corriente año, en el local que ocupa el CENTRO NAVAL.

Abierta la sesion, el Presidente leyó un discurso que publicamos en otra parte, ante el crecido número de socios que asistian á la reunion, en su mayor parte militares ; por la primera vez se han visto reunidos en un solo punto tantos oficiales de nuestra Armada, que habian acudido de todas partes, sin más alicientes, ni atractivos que el de dar un testimonio público de que todos ellos estaban animados por las mismas ideas progresistas de Union y Trabajo, que es el lema del CENTRO NAVAL.

Despues de leído el discurso, el Presidente significó á la Asamblea que se iba á proceder al sorteo de los miembros de la Comision Directiva, que debian cesar en sus funciones el 24 de Mayo, de acuerdo con los Estatutos de la Sociedad así se hizo, y en seguida se procedió á la votacion para integrar la Comision, quedando reelegido el Teniente Garcia y Mansilla como Presidente, y los demás, en el orden siguiente:

*Presidente.*

Teniente D. Manuel Garcia y Mansilla.

*Vice-Presidente 1.º*

Subteniente D. Santiago J. Albarracin.

*Vice-Presidente 2.º*

Profesor D. Luis Pastor.

*Secretarios.*

Teniente D. Francisco S. Rivera.

Alejandro E. Albarracin.

*Tesorero.*

Comisario Contador D. Cárlos J. Barraza.

*Pro-Tesorero.*

Profesor D. Teodoro Rose.

*Vocales.*

- Teniente D. Miguel Lascano.  
 Sub-teniente « Julio Hitce.  
 Teniente « Federico Mourglie.  
 Sub-teniente « Mariano Saracho.  
 Teniente « Atilio Barilari.  
 « « Ramon Lira.  
 « « Eduardo O'Connor.  
 « « Leopoldo Fúnes.  
 « « Benito Goyena.  
 « « Jorge H. Barnes.  
 « « Cándido Eyroa.  
 « « Hipólito Oliva.

Resultaron salientes, los Vocales: Tenientes D. Guillermo Pintos y D. Eduardo Lan, el Sub-teniente D. Fernando Muzas y el Capitan D. Guillermo Mac-Carthy ; el Presidente y los dos Vice-Presidentes cesaron en sus funciones y resultaron electos los que ya hemos nombrado; el Pro-Tesorero fué reelecto y algunos de los Vocales.

Ya elegidos los miembros de la Sociedad que debian componer la nueva Comision Directiva y cuyas funciones empezarian recién desde el 24 de Mayo, se trataron diversos puntos y á las 11 30 p. m., se levantó la sesion.

**Proyecto de faros flotantes en el Atlántico.**—Trascribimos de la *Revista General de Marina*, la que á su vez los toma de la *Revue Industrielle*, algunos datos referentes al establecimiento de faros en alta mar,. cuestion de actualidad entre nosotros. « En la Sociedad de Ingenieros en Londres, Mr. « Cris Anderson, ha leído recientemente una Memoria referente á la instalacion de faros-flotantes en alta-mar, asunto « que, si bien en várias ocasiones ha preocupado á muchos, « demostrando las ventajas que reportaria á la navegacion, « no se ha tratado hasta ahora, segun dice, de dar una solu- « cion completa al problema. »

« Se propone en dicha Memoria, la construccion de dichos « faros, empleando planchas de hierro: la forma de ellos que « sea la de un cilindro de 87 m. de largo y 10,8 de diámetro.

« Se componen de tres partes esenciales : la superior, que se  
« eleva 42 m. sobre el agua, presenta la misma disposicion  
« que las torres de faros ordinarios; la del medio, que es la  
« que va en las proximidades de la flotacion, está revestida  
« de una materia ligera, tal como el corcho, la que impide el  
« que zozobre el faro; la parte inferior se prolonga hasta  
« 45 m. bajo el nivel del mar, sirve para contrarrestar la  
« accion del viento sobre la torre, y lastrada conveniente-  
« mente origine descienda el centro de gravedad, emplean-  
« do para ésto lastre de agua ó bien lingotes de hierro. El  
« faro se armará completamente en la factoría, y botado al  
« agua se llevará á remolque hasta el paraje en que se ha  
« de fondear; para adrizarlo bastará lastrarle introduciendo  
« el agua en los compartimentos extensos del fondo. Una  
« vez ya en posicion vertical, se amarrará, por medio de  
« cables de acero de 5 cm. de diámetro, á unos bloks de fon-  
« deo, pesando cada uno 200 toneladas; la longitud de los  
« cables se graduará segun la profundidad, de modo que si  
« el fondo es de 1800 m., tenga dos ó tres veces esta lon-  
« gitud.

« El desplazamiento total del faro será de unas 2,000  
« toneladas.

« Al emplear en la parte central una materia más ligera  
« que el agua impide la inmersion de él, aunque fuera embes-  
« tido por un buque ó una banca de hielo. La forma adoptada  
« asegura estabilidad completa, y la torre, al desviarse de la  
« posicion vertical, volverá á recuperarla rápidamente. El  
« autor ha calculado que el viento de un huracan, cuya velo-  
« cidad fuera de 160 kilm. por hora, á lo que corresponde una  
« presion de 245 kilogramos por metro cuadrado, no producirá  
« en dicha torre más que una, inclinación de 10.º—Los cables  
« de amarre, vienen á constituir un resorte, suficiente para que  
« no haya que temer las oscilaciones. Respecto al movimien-  
« to de las olas, éstas no producirán efecto sensible á causa  
« del desarrollo considerable de la parte sumergida.

« No faltará quien considere de quimérico este proyecto  
« de Mr. Anderson : sin embargo, fácil es demostrar que no  
« tardaria en apreciarse su utilidad si se encuentran construc-  
« tores atrevidos para poder realizar la construccion de ellos.

« Una estacion de esta clase, situada en el Atlántico, á 1,600  
« kilm. de la costa, sería muy conveniente para el servicio  
« meteorológico, pues daría á conocer con muchas horas de  
« anticipacion la llegada de los temporales, evitando la pérdida  
« de muchos buques.

« El faro, unido telegráficamente á los continentes, avisa-  
« ría á los armadores el paso de su buque por dicho sitio, y  
« podría utilizarse tambien para el cambio de correspondencia.

« Los barcos que estuvieran en peligro, los náufragos ha-  
« llarían en él un lugar de socorro, un asilo ; sería, en fin, una  
« estacion de salvamento.

« Sin pretender todavia jalonar con faros flotantes el  
« camino que recorren los buques trasatlánticos, el autor pro-  
« pone que se establezcan en las proximidades de las costas,  
« para señalar ciertos peligros, ensayando en ellos los medios  
« más convenientes para su instalacion. »

**El 24 de Mayo en el « Centro Naval. »**—Esta fecha tan memorable para los Argentinos, por más de un motivo, y víspera del 25 de Mayo, es la fijada por el Reglamento del CENTRO NAVAL, para que se festejen sus aniversarios.

En este año de trabajo y de prueba porque ha atravesado nuestra jóven Asociacion, luchando contra tantos obstáculos, ha sido una satisfaccion para los miembros que la componen, el contemplar la numerosa concurrencia que el 24 de Mayo llenaba nuestro modesto salon; algunos de nuestros Gefes habian concurrido á nuestra invitacion y tambien Gefes y oficiales del Ejército.

Eran los primeros, el Coronel Somellera, el Teniente Coronel Obligado y los Sargentos Mayores Spurr y Feilberg; los Sargentos Mayores Maldones y Dominguez y uno del Batallón 7.º de Infantería de Línea, cuyo nombre no recordamos, el Teniente 1.º del Regimiento 1.º de Artillería, D. Eduardo Oliveros y algunos otros oficiales subalternos representaban al ejército en la reunion.

Antes de abrirse la sesion, el Presidente rogó al Sr. Coronel Somellera que tuviera á bien presidir la sesion, por ser el primer Gefe de alta graduacion de la Armada que se dignaba concurrir á una reunion del CENTRO NAVAL, y al

mismo tiempo como una demostracion de respeto hácia nuestros Gefes Superiores.

Entonces el Coronel Somellera, ocupó la Presidencia de honor, y en breves y sentidas palabras, agradeció á los miembros de la Sociedad la deferencia que para él tenian ; recordando luego los hechos gloriosos de nuestros antepasados que, en igual fecha á la que festejábamos nuestro primer aniversario, ellos tambien, un puñado de jóvenes entusiastas, amantes de libertad, se preparaban á dar el grito de Mayo, que nos dió la Pátria Argentina; en seguida, nos animó á seguir la senda que nos habíamos trazado, aplaudiendo nuestros propósitos y terminó recomendándonos perseverancia en el trabajo y que todos los esfuerzos los dedicáramos al bien de la pátria.

Al terminar su elocuente y entusiasta improvisacion resonaron estrepitosos aplausos y una vez restablecido el silencio, el Teniente Garcia y Mansilla leyó un discurso que fué aplaudido, é invitó á la concurrencia pasara á un salon improvisado, donde la esperaba una modesta mesa; la conversacion se hizo entónces general, y poco despues el Coronel Somellera iniciaba los brindis, saludando á los fundadores y á los miembros que hoy componen la Sociedad; siguiéronle en el uso de la palabra, varios de los circunstantes, entre los que recordamos : al Teniente Garcia y Mansilla, Teniente D. Agustin del Castillo, Teniente D. Ramon Lira, Sub-teniente Albaracin, Sargento Mayor Maldones, Teniente Oliveros, Sub-tenientes Quiroga y Aguirre, D. Leopoldo Diaz y muchos otros que no recordamos.

Llamaron especialmente la atencion las palabras del Sargento Mayor Maldones, llenas de sencillez y verdad, siendo repetidas veces interrumpido por nutridos y merecidos aplausos.

Se recordaron á los ausentes, lamentando que no se encontraran en esta ocasion para festejar el primer aniversario de la fundacion del CENTRO NAVAL, pero al mismo tiempo era para nosotros y para ellos una satisfaccion, pues se encontraban desempeñando la mayor parte comisiones de importancia para el bien de la pátria, y que, á pesar de las distancias, en tal dia el sentimiento era en nosotros, todos, el mismo.

A las 11 h. 40 m. p. m. terminó esta fiesta, en la cual reinó la mayor armonía y contento entre los circunstantes, deseando los presentes que el CENTRO NAVAL continuara su marcha progresiva y que el año entrante se festejara el segundo aniversario, con la misma animacion que en el primero de su existencia.

**Nueva expedicion Bove.**—Corren ya rumores que el Teniente Bove, que expedicionó á bordo de la *Cabo de Hornos* á la isla de los Estados y á la Tierra del Fuego, piensa repetir una segunda expedicion á aquellas regiones Argentinas, para lo cual solicitará otra vez recursos del Gobierno Nacional.

Si esto es así, á pesar de que no creemos que el Gobierno escuche nuevas insinuaciones, es bueno hacer constar que nuestro país no ha sacado provecho real ninguno de la anterior expedicion.

Hay Gefes y numerosos Oficiales en nuestra Armada que desean poner en práctica sus conocimientos, los hay que han demostrado no solamente competencia, sino tambien decision y buena voluntad; seguramente no faltaría algun Gefé que quisiera efectuar una expedicion de ese género, para la cual posee la Armada sobrados elementos, tanto en personal, como en buques idóneos para el objeto; no necesitamos, pues, de que un Oficial, perteneciente á una armada extranjera, venga á ofrecer á nuestro Gobierno la ocasion de hacer gastos, sin compensacion alguna, cuando el país cuenta ya con una oficialidad, ávida de demostrar la competencia que hoy la distingue.

El Tesoro de la Nacion gasta sumas ingentes para que la Annada preste los servicios que requiere, que exige el país; suficientes pruebas han dado nuestros Gefes y Oficiales de Marina desde el año de 1878 hasta ahora, para que se pueda poner por más tiempo en duda su competencia en los conocimientos que para expediciones análogas á las del Teniente Bove, se requieren; no necesitamos citar hechos, que están en la conciencia de todo el mundo, para demostrar que decimos la verdad.

Una de dos : ó el país cuenta con Oficiales de Marina ó nó  
¡ Cuando dejaremos de dudar de nosotros mismos !

**Conferencia dada en el Club Militar, por el Ayudante Don Estéban Rams.**—Esta Conferencia, cuyo tema era la isla de Martin Garcia, ha sido publicado en un folleto que ya hemos recibido.

En nuestra próxima entrega, correspondiente á los meses de Julio y Agosto, nos ocuparemos de ella, pues es un punto que por su importancia, interesa de una manera muy especial á todos, particularmente á los militares.

**Capitan Wharton.**—A este Oficial de la Marina de S. M. B. y Comandante del *Silvia*, le ha encomendado su Gobierno, algunos estudios y observaciones en la parte Oriental de las aguas Argentinas. El Ministro de Marina, ha dispuesto en consecuencia, que le sean ofrecidas todas las facilidades que estén al alcance de sus dependencias, para que este oficial pueda llenar eficazmente su cometido.

**Division de Torpedos.**—Ha sido aumentado el personal de la Estacion de Torpedos establecida en el Tigre, para atender debidamente al mantenimiento del material de Torpedos, y efectuar los trabajos de construccion de los edificios.

La lista del nuevo personal elevada por el Señor Gefe de esa Division, Coronel Ramirez, y aprobado por el Ministerio respectivo es la siguiente :

2.—Dos oficiales de marina (Sub-tenientes).

1.—Un maquinista de 1.<sup>a</sup> clase.

1— « « 2.<sup>a</sup> «

2.—Dos Guarda-máquinas.

1.—Un carpintero.

1.—Un herrero.

6.—Seis cabos-torpedistas.

1.—Un cocinero.

8.—Ocho foguistas.

**Nueva farola.**—La nueva farola últimamente construida para la Isla de Martin Garcia, vá á ser colocada sobre el polvorin inutilizado que existe en el centro de la isla, en vez de serlo en el palo que sirve para la actual farola,—de acuerdo con lo aconsejado por la Prefectura Marítima y la Oficina Central de Hidrografía.

Con tal objeto, se trasladará á ese punto el Perito Naval

de la Prefectura, y el Estado Mayor General de la Armada cooperará con los materiales de que pueda disponer para la instalacion.

« **Cabo de Hornos.** »—En este buque de la Armada se van á efectuar algunas obras, á fin de aumentar su capacidad y comodidad interior, con el objeto de que pueda conducir el personal de las Subprefecturas de la Tierra del Fuego é Isla de los Estados, y dejarlo, al mismo tiempo, en condiciones de poder desempeñar las comisiones que se le confien en lo sucesivo.

**Aprendices marineros.** — El Comandante de la Corbeta *Cabo de Hornos*, Teniente Coronel D. Luis Piedra Buena, ha sido autorizado para embarcar treinta aprendices-marineros á bordo del buque de su mando.

**Guinche.**—El Guinche á vapor del acorazado *El Plata* ha sido puesto á la disposicion de la Division de Torpedos, para ser utilizado en el servicio del baradero de esa Division.

« **Yacht Club Argentino.** »—Se ha concedido el uso de la bandera Nacional, á la Asociacion que lleva este nombre.

**Contrato.**—El contrato celebrado por el señor R. M. Ross, con el Departamento de Ingenieros Civiles de la Nacion, para la construccion de un muelle de fierro y madera, y obras adicionales en el Puerto de San Nicolás de los Arroyos, ha sido aprobado.

**Vapor « Talita. »**—Habiendo solicitado la Direccion de Talleres y Arsenales de Marina, este vapor, para el servicio de esa Reparticion, la Superioridad ha resuelto de conformidad.

**Cúter.**—En el Transporte *Villarino* se remite un cúter de 10 toneladas para el servicio de la Sub-prefectura del puerto de Bahía Blanca.

**Movimiento de la Armada.**—MAYO.—*Altas*—Se ha dado de alta:

Al ex-Capitan D. Federico W. Fernandez.

Al estudiante de 6.º año de medicina D. Juan A. Guevara, de Cirujano del acorazado *Almirante Brown*.

*Bajas.*—Se ha concedido la baja:

Al Guardia-marina del acorazado *Almirante Brown*, Don Luis Wolter.

Al Guardia marina, D. Alfredo Gowland.

Al Cirujano de 1.ª clase, Dr. D. José Llorens Alió.

A los alumnos de la « Escuela de Oficiales de Mar » Guillermo Bustos y Tomás Mendez.

Al alumno de la 2.ª Division de la Escuela Naval, Don Tomás Iriarte.

*Pases.*—Ha pasado á prestar servicios :

Al Estado Mayor General de la Armada, el Sub-teniente D. Alejandro Gazcon.

A la « Escuela de Oficiales de Mar, » el Cirujano Don Fernando Lafferriere, de la Bombardera *Constitucion*.

*Licencias.*—Se ha concedido licencia :

Al Guardia marina de la Cañonera *Paraná* D. Alejo Molina, por el término de dos meses, para trasladarse á la Provincia de Tucuman.

Al Capitan del Estado Mayor, D. José Folgueras, por un mes.

Al Teniente del *Almirante Brown*, D. Ramon Texidor, por cuatro meses, para trasladarse á Europa.

JUNIO.—*Altas.*—Se ha dado de alta :

Al maquinista Francisco Reboue, en el *Almirante Brown*, como 2.º maquinista.

Al jóven Ramon Gebes, en la « Escuela de Oficiales de Mar, » en calidad de aprendiz artillero.

*Bajas.*—Se ha concedido la baja :

Al Farmacéutico del *Almirante Brown* D. Juan Vallovitz.

Al Guardia Marina de la Bombardera *República*, D. Clodomiro Cañete.

*Licencias.*—Se, ha concedido licencia:

Al Guardia Marina de la Corbeta *Cabo de Hornos*, D. José M. Achával, por un mes, para trasladarse á la Paz (Provincia de Entre-Rios.)

Al Ayudante Mayor del Batallon de Infanteria de Mari-

na, D. Pablo Matheu, por quince dias, para ausentarse de la Capital.

Al Sub-teniente de ese mismo Batallon, D. Alfonso Rouquaud, por veinte dias.

*Pases.*—Ha pasado á prestar servicios :

El Guardia Marina, de la Cañonera *Uruguay*, D. Esteban Loquí, á bordo del Trasporte *Villarino*.

El Guardia Marina D. José Mendez, á la Direccion de Talleres y Arsenales, como Ayudante del Sr. Director.

El Guardia Marina D. Justo Goyena, á la Corbeta *Cabo de Hornos*.

El Farmacéutico de 1.<sup>a</sup> clase, D. Honorio Guilbeaut, de la Escuela Naval al *Almirante Brown*.

El Teniente del Ejército, D. Miguel Cerro, á la « Escuela de Oficiales de Mar », como Instructor de Infantería.

El Sub-teniente D. Santiago J. Albarracin, de la Comision Exploradora de los rios Negro y Limay, á la Division de Torpedos del rio Lujan.

**Bibliografía.**—El señor D. Cárlos de Cardona, representante del Stabilimento Técnico Triestino y socio de este Centro, se ha ofrecido á suministrarnos mensualmente la reseña de todas las publicaciones que cada mes aparezcan, relativas á la Marina.

INGLATERRA.—*Bowles T. G.* Flotsam and Jetsam: A yachtsman's experience at sea and ashore. Post. 8.º pp. 338, Cassell. Precio 3-6 d.

*Fitzgerard C. C. P.* Hints on boat sailing and rancing. En 12.º pp. 82 Simpkin. Precio 2-6 d.

*Lindsay W. S.* History of merchand shipping and ancient commerce. New edit. 4 vols. Precio: vols. I y II 22 d.; vols. 3 y 4, 28 d.

*Macaulay J.* Sea pictures. Drawn with pen and pencil. Imp. 8.º Religion Tract Society. Precio: 8 d.

*Playfair R. L.* Handbook to the Mediterranean its cities coasts and islands 2nd. edit. revised. Part. 1. 12.º pp. 586 Murray. Precio 20 d.

*Simpkin R.* Our soldiers and sailors ni Egypt. 4.º Routledge, sewed. Precio 1 s.

FRANCIA.—*Doncaud du Plan A.* Professeur á l'École navale. L'Académie royale de marine de 1784 á 1793. 6<sup>me</sup>. partie. En 8.º, 124 pp. Paris. Berger, Levrault et Cie.

*Maurel, M. E.*, Médecin de 1<sup>re</sup>. clase de la marine. De la répartition des recrues dans les différents corps de la marine et des conditions á exiger pour chacun de ces corps au point de vue de la vision. En 8.º 80 páginas con figuras y 3 láminas. Paris. Berger, Levrault et Cie.

*Paulmier F.*, avocat. Manuel pratique da capitaine de navire au point de vue legal. En 8.º 226 pp. Paris. Chevalier-Marescq.

*Vaulabelle A. De.* Phisique du globe et météorologie populaire, applications de la météorologie á la prevision du temps, á l'agriculture et á l'hygiène. En 8.º VIII vol., 360 pp. avec 80 fig. Paris. Chamerot. Precio 6 fr.

ITALIA.—*Abbozzo* di un nuovo sistema di propulsione e governo per le navi a vapore. Codogno, Tip. Cairo. En 4.º, pag. 7 con figuras.

*Algranati J. E.* Considerazioni sulle nostre grandi navi. Roma, Tip. Forzani e C. En 8.º pág. 28.

*Guglielmotti Alberto.* La squadra permanente della marina romana: storia dal 1573 al 1644. Roma, Tip. C. Voghera. En 16.º, pag. 468. Precio 4 liras.

ALEMANIA Y AUSTRIA.—*Almanach* für die K. K. Kriegsmarine pro 1883. En 16.º Pola. Edit. Viena, Gerold y Ca. Precio 4 Marcos.

*Bömches F.* Bericht über die wichtigoten Hafentplätze der Levante in commercieller und marittimer Beziehung. Mit 12 Chromolith. Plänen und Zeichmmgen. Leipzig, O. Wiggand. 8.º (VII, 71 pag.) Precio 2 marcos 50.

*Dampfkessel-Explorionen*, die, im deutschen Reiche. Imp. 4º. (17 pag. mit. eingedr.) Holzschnitten und 4 lithograph. Tafeln. Berlin Puthaunner und Mühlbrecht. Precio 1, 50 marcos.

*Handbuch* der nautischen Instrumente, hydrographisches amt der admiralität (mit 27 Tafeln und 170 Holzschu in Text.) Berlin, Mittler y Tohu. En 8.º. (X, 432 pag.) Precio 12 marcos.

*Keincke, Dr. Frdr.* Die nutzbaren Thiere der nordischen: Mcere und die Bedingungen ihrer Existenz. Mit. 15 in den

Text gedruckten Holzschu, gr. 8°. (40 pag.) Huttgart, Euke. Precio 1 marco.

*Herman* Ingen. Wilh. Die Prager Dampf und Legelschiff-fahrtsgesellschaft. (Mit. 3 Taf.) gr. 8°. 28 pag. Prag, Calve. Precio 1, 60 marcos.

*Penck* Dr. Albr. Schwankungen des Mecrespiegels gr. 8°. 70 pag. München Theodor Ackermann. Precio 1, 60 marcos. *Peschka* Prof. Gustav. Av. v., darstellende und projective geometrie nach dem gegcuwärtigev stande disser wissemchaft. 1 Bd. mirt cinem atlas T. 34 Tafeln. gr. 8°. Wien Gerolds sohn. Precio 18 marcos.

*Scoccrwaltung*, die österreichische. Nebrt Specialkatalog zú den von der K. K. Seebehörde ausgestellten Gegeustáuden. gr. 8°. Triest Schimpff. Precio 4 marcos.

*Uhland* W. X. Die Wolfschen nud Compound-Dampfmaschinen. Eiue Darstellung der Entwicklung, Fortschritte und constructions principien dieser systeme. Mit 37 Texbfiguren und 1 atlas von 18 Taf. Constructions zeichn in Photolitogr 2 Schlun. Abek hoch 4°. Leipzig Knapp. Precio 6 marcos.

ESTADOS-UNIDOS.—*Kellog* Elijah. The live oak boys; or the adventures of Richard Constable afloat and ashore, Boston Lee y Lhepard pag. 356. Precio 1.25.

*Mac Micliel*, Morton. A land lubbers log of his voyage around Cap Horn : A journal kept during á fom month's. voyage on an Amerikan merchantman bouud from Philadelphia to San Francisco. Philadelphia J. B. Lippincate y Co. 150 pag. sohit maps. Precio 1.

*Rowan* T. The Doterel explosion : An examination of the origin of the loss of H. M. S. Doterel, New-York E. y F. N. Spou, 18 pag. in 8°. Precio 60 cent.

**Aviso.**—Se ha resuelto que los nuevas condiciones de suscripcion del BOLETÍN DEL CENTRO NAVAL empiecen á regir recien desde el mes de Julio próximo.

Al mismo tiempo se previene á los señores suscritores y á los miembros de la Sociedad que no hayan recibido los Boletines que les corresponden y que ya han aparecido, tengan á bien dirigirse por escrito á los Secretarios ó á la Comision Redactora, para que sean atendidos sus reclamos, rogando al

mismo tiempo indiquen á qué domicilio deban enviarse los Boletines.

*La Comision Redactora.*

**Manual del Oficial, para el uso de la Armada Nacional.**—Se previene á los señores Gefes y Oficiales de la Armada que se dignen cooperar á la confeccion del libro citado, que ha quedado prorogado hasta el 15 de Agosto el plazo que se habia fijado para la remision de los trabajos; pasado el cual empezará á ordenar las materias que figurarán en esa obra para su más pronta publicacion.

*La Comision Directiva.*

## LO QUE DEBEMOS HACER.

Es por demás indiscutible que los progresos que ha realizado el CENTRO NAVAL durante el primer año de su existencia, son importantes; eso está en la conciencia de todas las personas que se ocupan de la Armada y aún de aquellas, que por muchos motivos no se dan razon exacta de las necesidades que la Armada Nacional bien organizada, está llamada á llenar; necesidades que el Gobierno conoce, que la prensa señala continuamente, que el personal de la Escuadra reclama y espera con ansiedad y con impaciencia ver remediadas, para entrar de lleno y con toda la plenitud de las fuerzas vivas é inteligentes que posee, en la obra patriótica del más pronto engrandecimiento de la Nacion en la paz y del respeto y consideraciones que no por ser poco numerosos, nos deben las grandes potencias.

Si los esfuerzos de una Sociedad como la nuestra no son inmediatamente visibles por los resultados lentos que ellos producen, si estos no se palpan, es porque la mision que nos hemos impuesto es ruda é ingrata á un mismo tiempo.

¿ Como lanzarnos tampoco en cierta vía de reformas, que todo el país considera necesarias sinembargo, sin que se nos tache de pretenciosos por lo ménos?

Bien sabemos el proverbio latino : *Audaces fortuna juvat!*; en nuestro país especialmente su significado es una verdad ; pero ¿haríamos bien, comprometiendo el crédito de una Sociedad naciente, nueva, bajo todos conceptos entre nosotros, pues las obligaciones que se imponen sus miembros, no pueden obtener mayor recompensa que el aplauso del público y del Gobierno, y exponiéndonos a su censura por nuestra conducta, no destruiríamos las ventajas obtenidas ya, a costa de tantos esfuerzos?

Seguramente, que se podría entonces dudar de la verdadera índole del CENTRO NAVAL y habria razon para que desapareciera.

Hoy, ya está hecha la opinion; el Gobierno, la prensa v

el público, se han convencido de la pureza de nuestras ideas, le las nobles aspiraciones, que como todos los Argentinos, tenemos el derecho de sentir : hacer un bien á nuestro país, ya sea este poco ó mucho.

Es por eso qué, sintiéndonos estimulados, por la prensa, por el Gobierno y por nuestros gefes en general, no desmayamos en la tarea.

Son muchos los defectos y los obstáculos que se oponen al más pronto desarrollo de una Sociedad como el CENTRO NAVAL ; pero con perseverancia y buena voluntad se allanarán ; no debe existir más ambicion entre todos los consocios, que la de hacer el mayor bien posible a la Armada, aunando todas nuestras fuerzas con ese solo propósito; así la dignificaremos siempre y conservaremos el buen nombre que para ella ha sabido el CENTRO NAVAL conquistar; de esa manera desaparecerán los últimos y rezagados vestigios de la ignorancia y de la desorganizacion, y cuando la organizacion de la Armada Nacional sea un hecho que nadie pueda desconocer, nos habrá cabido alguna honra en la tarea, porque es á ese fin que tienden todos nuestros esfuerzos, esperando verlos coronados de un éxito más pronto, que absteniéndonos de tomar una participacion en la reorganizacion de nuestro Cuerpo, porque en este caso es deber de todos, grandes y chicos, ayudarse mutuamente.—*Les petits ruisseaux font les grandes rivières!*

Por eso es que el señor Ministro de Guerra y Marina, interpretando, desde un principio, nuestros deseos sinceros y los patrióticos fines que nos proponíamos, y comprendiendo que estimular á la juventud estudiosa de la Armada, era hacerla dar á ésta un gran paso adelante en el sentido de su mejor y más pronta reorganizacion, concedió todo su apoyo oficial para la realizacion de nuestro programa, al mismo tiempo que se asociaba como ciudadano, á nuestros propósitos.

Nuestros Gefes comprendieron más tarde cual era el verdadero objeto que nos proponíamos, y, desde entónces, no nos falta su apoyo moral que, como miembros subalternos de un cuerpo militar, sabemos valorar debidamente; más aún, y por lo mismo más estimulados, nuestro modesto salon de Conferencias y de estudio ha sido ya honrado con la presencia del Sr. Contra-Almirante D. Mariano Cordero, del Sr. Coronel D. Antonio Somellera, del Teniente Coronel D. Erasmo Obli-

gado, de los Sargentos Mayores Spurr y Feilberg y de varios gefes del Ejército Nacional, sin enumerar otras muchas personas de importancia, animándonos así á proseguir en nuestra tarea.

El señor Coronel Somellera, ha dado una interesante Conferencia sobre nuestra historia naval, que ha dado lugar á críticas de otras personas, dando mayor realce y su verdadero significado á una parte de los trabajos iniciados por nuestra Sociedad : las Conferencias públicas, para someter á la crítica de los de afuera las opiniones y los estudios de los que en ellas son disertantes.

Además, el Sr. Ministro de Guerra y Marina, al presentar el año ppdo. la memoria del Departamento á su cargo, ante el Honorable Congreso de la Nacion, se expresa en términos benévolos respecto del CENTRO NAVAL, alentándonos á seguir adelante en este año, repite en su Mensaje nuevas palabras de estímulo, que nos obligan á redoblar nuestros esfuerzos.

Hé aquí en los términos en que se expresa el Sr. Ministro, en la Memoria de este año :

« No es demás tampoco manifestaros como un buen estímulo á la instruccion de nuestros Oficiales, que se ha juzgado conveniente fomentar la publicacion de algunas monografías por algunos de ellos, sobre puntos interesantes de la ciencia, así como la Asociacion que han constituido bajo la denominacion de CENTRO NAVAL, donde se han dado ya algunas Conferencias interesantes. Es posible sobre esa base, formalizar una Academia superior, prestándole todo el apoyo oficial y dándole la organizacion que corresponda á ese importante propósito. »

¿ Que debemos hacer, pues, para que esos deseos, para que tales ideas pasen á ser hecho ? Fácil es imaginárselo, más lo es contestarse cada uno de nosotros lo que esas palabras significan.

Debemos todos responder con hechos que demuestren palpablemente que somos dignos de ellas, trabajando con mayor teson, con la única idea de que la Armada Argentina del porvenir, sea fuerte en la guerra por su organizacion, é instruida para los fines á que está llamada en la paz.

No dejemos de comprender que no trabajamos para unos ni para otros en el sentido en que lo hacemos; todo lo que

hacemos es para el bien del país únicamente, y este sabrá recompensar á los que se hayan hecho acreedores á ello, pero más tarde; pensemos ahora solamente en preparar lo que redundará en pro de los progresos que está realizando la República Argentina, progresos que la Marina de guerra está en el deber de mostrar á las otras naciones que aún los ignoran.

S. J. A.

## APUNTES BIOGRÁFICOS

SOBRE EL TENIENTE CORONEL DE LA ARMADA ARGENTINA  
LUIS PIEDRA BUENA.

L U I S   P I E D R A   B U E N A

*Nació en el Cármen de Patagones, el día 24 de Agosto de 1833.*

### Su niñez y aprendizaje.

En su temprana edad, dicen las personas que en aquella época le han conocido, se le encontraba con frecuencia entretenido en la construcción de pequeños barquichuelos, los que, después de aparejados á su manera, hacía navegar en el correntoso río Negro, á orillas del cual aún existe la casa paterna.

Despreciaba siempre las diversiones á que le invitaban sus infantiles compañeros, para entregarse por completo á sus juegos *marineros*. De este modo satisfacía la inclinación de niño, á que la fuerza del destino impulsa al hombre en sus primeros pasos.

Sin embargo de su constante preocupacion por sus diminutos barquichuelos, no descuidaba las lecciones de sus maestros, entre los cuales recordaba en vida con gratitud, al Sr. D. Mariano Zambonini, su maestro de primeras letras.

Uno de sus condiscípulos, hoy un venerable anciano, de quien recojimos estos apuntes de la niñez, nos decía las siguientes palabras:

”CENTRO NAVAL”



TENIENTE CORONEL DE LA ARMADA ARGENTINA

**D. LUIS PIEDRA BUENA**

« Piedra Buena ha sido un discípulo modelo, tenía una « inteligencia tan despierta, que al oírle razonar admirá-  
- mos en aquel niño, un desarrollo intelectual poco comun.

« Entre las materias elementales que nos enseñaban, se « distinguía en la Geografía, Aritmética y Geometría, á las « que profesaba particular aficion.

« Su carácter era el mismo que le hemos conocido siem-  
- pre, sencillo en extremo; su divisa era esparcir el bien « doquier fuera menester. Era jovial y comunicativo con « aquellos que disfrutaban de su sincera amistad. Como « ahora, la modestia y sencillez se dibujaban en su rostro « cuando era niño.

A tal extremo llegaba su aficion á la vida marinera, que cuando entraba ó salía del puerto alguna embarcacion, corría á la playa á presenciar sus maniobras y despues que zarpa-  
- ba le seguia en su derrota, corriendo por la ribera, hasta que el cansancio le rendia; entonces le observaba hasta que la bandera izada á los topes, se perdia tras los últimos médanos de la costa, y como si á sus ojos escapase un objeto querido, regresaba á su casa con los ojos llenos de lágrimas.

Mas tarde, cuando apenas contaba ocho años, sustraia de su amarra la primera canoa que encontraba en la playa y saliendo á la mitad del rio, se dejaba llevar de una parte á la otra, por la corriente ; cuando juzgaba hallarse léjos, atracaba á la playa y con gajos de sauce ingeniaba la parla-  
- menta y aparejo que debia emplear en su embarcacion, para regresar á su punto de partida.

Alistado todo, esperaba contento el cambio de la corrien-  
- te de marea, á favor de la cual y de un poncho pampa guarnido como vela en lo alto de las estacas de sauce, regresaba á la playa de donde habia salido.

Muchas veces, en sus atrevidas excursiones se veia obli-  
- gado., unas veces por incidentes del tiempo, otras por perderse en el laberinto de islotes que pueblan el rio, á quedarse fuera de la casa de sus padres ocho y diez dias. Estas tar-  
- danzas, eran á veces, motivo suficiente para que aquellos ancianos venerables, permanecieran durante su ausencia, en la mayor zozobra.

Entre las muchas precauciones que tomaban éstos, par  
- privarse de un incidente desgraciado, resolvieron un día ro-

gar á los marineros playeros, de no permitir á su hijo se embarcase en sus chalanas.

Viéndose privado el novicio marino de embarcarse en las chalanas, empezó á construir con ramas de guindo en un paraje oculto de la playa, una balsa.

Cuando ésta se hallaba próxima á su término, se dirije un dia á casa de su padrino para pedirle, con pretesto de partir leña una hacha; y de paso para elegir algunas estacas para palos de su balsa. Al reconocer con esté objeto el cerco que daba á la playa, encuentra varado un grueso tronco de sauce llevado allí por la corriente del rio; lo examina y encuentra practicada en él una concavidad que le daba cierta forma de piragua, este detalle hízole pensar sin duda en las condiciones de flotacion y de estabilidad que podría proporcionarle, perfeccionando su construccion; echa entónces mano á la obra y, despues de algun trabajo, consigue su propósito suficientemente satisfactorio para abandonar la construccion de la balsa.

Tres dias despues del feliz hallazgo de la imperfecta piragua, la dejaba del todo lista para emprender con ella sus interrumpidos viajes.

Este mismo dia engaña á sus padres pidiéndoles permiso para visitar á unos parientes, que vivian algo léjos del pueblo.

Despues que lo obtiene, en la madrugada del siguiente dia, se embarca en su pequeña é improvisada nave, llevando por parlamenta, un rastrillo como palo, una jerga para vela, y una pequeña pala de horno para timon.

Con tan estraña y original embarcacion y parlamenta, se lanza en la corriente del rio, y como el viento le fuera favorable, guarne su vela, con la cual consigue una marcha más veloz.

A la caida de la tarde, se encontraba á inmediaciones de Punta Fiat, distante veinte y tantas millas del Cármen, y hubiera proseguido su atrevida navegacion, quizá hasta encontrar (lo que no preveía), la muerte en las primeras rompientes de la barra, si el señor Lemon, Capitan de un pailebot norte americano, que á la sazón se encontraba allí surto, no corriese en un bote á inspeccionar de cerca tan singular navegante.

El intrépido grumete, al comprender las intenciones del

bote que abordaba su frágil leño, se dirige al que lo piloteaba invitándole á una regata; esta inesperada salida del grumete, llamó la atención del yankée que, admirado de tanta audacia, finge aceptar la invitación, para admirar más y más la rara intrepidez y habilidad con que aquel niño manejaba su rústica nave.

Al poco rato de la finjida regata, el Capitan Lemon, llevado talvez por un irresistible trasporte de entusiasmo, le aborda y alzando en sus robustos brazos al infantil marino, lo estre--a contra su pecho, prorumpiendo juntamente con sus tripulantes, en entusiastas hurras.

A los pocos dias, el Capitan Lemon llevaba á Patagones al grumete Piedra Buena y acercándose á los padres de éste, á quienes conocia desde viajes anteriores, les ruega le permitieran llevarlo á Norte América en su buque, para darle allí, en una escuela naval, completa educación marinera.

A las instancias del Capitan Lemon ceden al fin aquellos ancianos y desde luego, el intrépido grumete se embarca en calidad de aprendiz en el pailebot norte-americano.

Al poco tiempo zarpaban del Rio Negro y haciendo rumbo á Montevideo y despues á Buenos Aires, llegaban á este último puerto un mes despues, ó sea en Noviembre de 1842.

Durante el viaje, conociendo el grumete que el Capitan Lemon, á más de ser un déspota, no cumplia con las promesas que le habia hecho ante sus padres, abandona la cámara para ir á formar parte del rancho de los marineros.

Esta conducta, sorprende tanto más al Capitan, cuando al reprenderlo por lo que habia hecho, se disculpa, diciéndole: *Capitan, los marineros tienen mejor corazon ! Déjeme Vd. al lado de ellos!*

Al poco tiempo de llegar el Capitan Lemon al Puerto indicado, desembarca al grumete Piedra Buena, el que recogido por un amigo de sus padres, el señor D. James Harris, antiguo Capitan de la carrera á Patagones, le coloca en una escuela de esa ciudad, en la cual completa su educación primaria, adquiriendo despues en otra, conocimientos superiores,

Una vez completa su educación escolar, el Capitan Harris le embarca para Patagones, donde es entregado á sus padres.

Vuelto al seno del hogar, emprende unas veces en chalanas, otras en balsas, sus interrumpidas excursiones. En

este tiempo tenía ya la suficiente práctica para manejar con seguridad sus embarcaciones, lo que le valía la confianza de sus padres. Más tarde, estos le hacen construir, bajo su dirección un pequeño bote, que apareja de cúter, con el cual después de haber explorado la mayor parte del Rio Negro, se atreve en seguida á cruzar la barra de éste y llegar hasta Bahía Rosas.

### De 1847 á 1848.

El 23 de Julio del 47 se embarcaba por segunda vez en el pailebot «Jhon E. Davison,» al mando del Capitan W. H. Smiley, uno de los marinos más experimentados de la marina de los Estados Unidos, cuya reputación como hombre de mar, aún es hoy comentada por los playeros de los puertos que ha frecuentado con sus veleras embarcaciones.

Habiendo recibido su educación marinera, en medio de los témpanos de los mares polares, le habían sorprendido las primeras canas con un núcleo de experiencia que le valía la fama de que gozaba entre los marineros yankees é ingleses de Cónsul de los Mares, siendo por este motivo conocido con el nombre de Cónsul Smiley.

Habiendo sido los mares de la costa de la Tierra de Graham, Tierra del Fuego y Patagonia, el teatro de la mayor parte de su vida marinera y de pescador, conocía tanto aquellos parajes que, raro el pescador de ballenas que recalando en aquellos mares, no pidiese al Cónsul Smiley, datos para sus excursiones de pesca.

Bajo la tutela paternal de tan escelente marino, colocaron sus padres á Piedra Buena.

Una vez á bordo, el Cónsul Smiley queriendo sin dudar una prueba de grato reconocimiento á la amistad y servicios que le habían dispensado los padres del grumete, tomó la educación de éste á su cargo, constituyéndose en su asiduo maestro. Con su aplicación al estudio y á los ejercicios que cada día le imponía el Cónsul Smiley consiguió al poco tiempo, hacerse querer como un hijo, de aquel audaz navegante. Por otra parte, los tripulantes del «Jhon E. Davison,» se disputaban la tarea de enseñar prácticamente al grumete todas las labores marineras.

A propósito de su embarque con el Cónsul Smiley, á quien hasta sus últimos momentos recordó siempre con cariño y respeto, nos contaba con aquella sencillez atrayente que le caracterizaba, en las veladas de familia, los apuntes que dejamos narrados y la original recomendacion que le hizo Smiley, al zarpar su buque del Puerto de Patagones; hé aquí lo que nos contaba.

« Al zarpar del Cármen de Patagones, el « Jhon E. Davison, » el Cónsul me llamaba al alcázar é indicándome « con la mano la escandalosa del palo mayor, me dijo: *En adelante nadie más que vos aferrará y largará aquella vela, vé á largarla;* cuando bajaba á cubierta despues de cumplir « su órden, me tomó de la mano y *me* llevó al castillete de « proa, desde donde me señalaba el petifoc, diciéndome al « mismo tiempo : *Cuando estés de cuarto harás lo mismo con aquella otra vela ; no te olvides cuando salgas allá fuera, que los tiburones son malos!* »

Nos contaba tantas cosas de su aprendizaje naval, que relatarlas sería ponerse á escribir un libro.

El 3 de Agosto del mismo año, cruzaba por segunda vez la barra del rio, que tantas veces fué testigo de sus primeras aventuras. En este mismo dia recibía el bautismo de marino en las aguas de este misterioso é inconmesurable abismo tan lleno de convulsiones y espumas, que se llama el mar.

Desde ese mismo dia empiezan tambien sus glorias, y si bien sus laureles no pasaron por los humos del combate de hombres contra hombres, no por eso brillan ménos los que ha conquistado en medio de las ráfagas del huracan; del combate del hombre contra los elementos desencadenados sobre el frágil leño perdido, unas veces entre islas de hielo, y otras entre nubes de espuma.

En sus luchas de marino, nunca oyó más ecos marciales, ni más gritos de entusiasmo, que le incitaran á la victoria, que el triste é imponente crujido de su pequeño buque, luchando por mantenerse á flote sobre las encrespadas olas y para completar esta armonía que hace al hombre creer en Dios, el ronco silbido del viento, el chasquido del aparejo al ser tronchado por la tempestad y, por fin, el murmullo de las aguas en torbellino, luchando por llevarse á sus entrañas la desmantelada nave.

Como hombre de mar ha merecido el Comandante Pie-

dra Buena, saliendo victorioso de esas luchas dignas del hombre, muchos laureles; pero como para los demás, tampoco para él, legendario marino, son suficientes á tejer su corona de gloria.

Para el pobre náuta, esta clase de triunfos no pasan mas allá de la satisfaccion del deber cumplido; ser héroe es su oficio. Desde la época en que floreció el inmortal Colon hasta nuestros días, las hazañas del mar, por ser muy comunes se han hecho muy vulgares.....

Su gloria consiste en otros hechos. Los laureles que lo tejen los ha recogido al servicio de su patria y de la humanidad.

### Del año 1848 al año 1849.

A fines de Julio del 48, el pailebot « Jhon E Davison, » daba fondo en las Islas Malvinas, con el objeto de refrescar víveres, y á principios de Agosto hacía rumbo al Cabo de Hornos, el que tomaba como punto de partida para dirigir su proa hacia el S. O. sin destino fijo.

En los últimos días de Agosto, se aguantaba al paio en la latitud S. de 68°, en cuyo paraje su mision se reducía á navegar con poca fuerza de vela, de Oriente á Occidente y vice-versa, entregándose su tripulacion á lá pesca de la ballena.

Al establecerse á bordo las guardias de topes, para espiar desde lo alto de los masteleros la aparicion de algun cachalote, el aprendiz Piedra Buena pedia al Capitan Smiley, turnarse en aquel servicio con los marineros, haciéndose por estos razgos de aficion á la vida de mar, simpático á los tripulantes del «Jhon E. Davison. »

Al cantar el vigía *ballena á la vista*, el capitan Smiley, llevado de la pasion que profesaba á la pesca, era el primero en dirigirse con su ballenera, al encuentro del cachalote, y miéntras él tornaba el agudo arpón para herir el enorme cetáceo, confiaba la espadilla de la embarcacion á su digno discípulo, para cuyo servicio le habia adiestrado de antemano. Cuando hubo adquirido suficiente práctica en el difícil manejo de la espadilla, el Cónsul Smiley empezó á ejercitarlo en el manejo del arpon, tomando como blanco del afilado hierro, las confiadas toninas que acertaban á cruzar por la

proa del buque ballenero, en cuyo ejercido, cuando el Capitán Smiley se juzgó satisfecho de los adelantos de su discípulo, le confió el mando de la tercera ballenera.

Después de un año de correrías de pesca en los mares glaciales del Sud, el pailebot *Jhon E. Davison* hacía rumbo á las Islas Malvinas, para trasbordar allí su carga, y poco tiempo después zarpaban con destino al Rio Negro.

Llegado Piedra Buena á los lares paternos, pidió permiso á sus padres para proseguir la carrera que habia abrazado. Por otra parte, el Cónsul Smiley solicitaba para sí, la satisfaccion de terminar la tarea que se habia impuesto. El lobo y viejo marino, profesaba á su grumete y discípulo, el más sincero de los afectos; el de padre, y esto lo impulsaba á completar su obra, haciendo del grumete un perfecto marino.

### Del año 1849, al año 1851.

1849.—El 28 de Agosto, el Cónsul Smiley salía con su buque, del Rio Negro, dirigiéndose al puerto de Montevideo, en el cual es fletado por el señor Samuel Laffone, para llevar provisiones á los Misioneros ingleses, establecidos en la parte Sud de la Isla de Navarrin y Tierra del Fuego, saliendo para su destino en Noviembre del mismo año.

Al salir del puerto de Montevideo, el Cónsul Smiley, hacia reconocer de sus tripulantes, en calidad de 2.º Oficial al grumete Piedra Buena, siéndole al mismo tiempo entregado el mando de la segunda ballenera, cuyo nombramiento fué acogido á bordo por los tripulantes, con una fiesta como sólo saben hacerlo los ingleses.

En Diciembre, un temporal obligaba al «*Jhon E. Davison*», á tomar un puerto de refugio en la Isla de los Estados. \* Al abordarlo y al poco tiempo de dejar caer su ancla, el fuerte oleaje traía hasta su costado, los restos de un buque naufrago cuya presencia indicaba á sus tripulantes una reciente catástrofe. Suponiendo el Cónsul Smiley, que aquellos restos procedían de los escollos del Este del puerto, manda preparar sus balleneras para que una vez que pasase el temporal practicasen el salvataje.

\* En sus apuntes no se halla mencionado el nombre del puerto.

El 2.º Oficial Piedra Buena corre entónces á preparar la le su mando y cuando todo lo tenía liste pide el Cónsul Smiley le permitiera salir con su ballenera á reconocer los escollos y salvar los náufragos que en ellos hubiere. Smiley se niega al principio, pero despues consiente tan noble razgo, dándole á su mejor marinero Shapp para que lo secundara.

Luchando con el temporal, conduce su ballenera hasta los escollos y allí arranca de la muerte á la tripulacion de un buque alemán \* compuesta de 14 individuos, que en la mañana de aquel dia habia naufragado en aquellas rocas.

El Cónsul Smiley resuelve llevar á su bordo al Capitan y piloto de los náufragos, dejando á los demás con provisiones para un mes, en la Isla de los Estados, prometiéndoles recogerlos á su regreso de la Isla de Navarrin.

Al dia siguiente de este suceso, habiendo amainado el temporal, el «Jhon E. Davison, » abandona la Isla de los Estados y hace rumbo al puerto de Peter Island (Isla Navarrin) á donde suponian encontrar á los Misioneros Ingleses. Tres dias despues, arribaban á dicho puerto y como llamase la atencion al Cónsul Smiley que los Misioneros no saliesen en sus embarcaciones á recibir al «Jhon E. Davison » resuelve mandar á su 2.º Oficial Piedra Buena, con seis hombres armados, a reconocer las tierras del puerto.

Despues de explorar las playas del Norte, en que no encuentra ningun vestigio de los Misioneros, pasa á las del Sud y allí en una roca que se levantaba al pié de la playa, encuentra clavado un gran madero en forma de cruz, en cuyo centro había una inscripcion en inglés indicando que al pié de la misma, y enterrado en la arena, se encontraria una botella cerrada, con un papel que daba más noticias.

En los apuntes del Comandante Piedra Buena encontramos narrado este incidente, en los siguientes términos :

« Efectivamente, encontramos una botella que contenia un papel escrito por el señor Gardener, gefe de los Misioneros, que en más ó ménos términos, decía lo que sigue:

« Hemos tenido que abandonar Peter Island, huyendo en las dos embarcaciones que teníamos. Vamos con destino á Spanis Harbour. »

« Seguidamente encontramos en los mismos apuntes :

« Al otro dia del encuentro de la botella zarpamos para

\* No se halla consignado su nombre.

el puerto mencionado por Mr. Gardener en su aviso para cuyo efecto tomamos el Canal Beagle. »

« A las 8 p. m. del mismo, despues de navegar en dicho Canal unas 40 millas, alcanzamos á distinguir los topes de los palos de una embarcacion en los cuales nos parecia ver banderas flameando.

« Al aproximamos, pudimos ya distinguir fácilmente al buque de los Misioneros, varado en la playa. Nosotros muy contentos fuimos con dos botes á tierra y ¡cuál no sería nuestra sorpresa al encontrar tirados sobre la playa, tres cadáveres, entre los cuales habia uno con un brazo ménos y todo su cuerpo mutilado! Este espectáculo en aquellas solitarias y misteriosas playas, fué para nosotros mucho más doloroso, cuando al examinar una de las embarcaciones varadas en la playa, encontramos en sus fondos cuatro cadáveres más, revelando en sus demacrados rostros una muerte espantosa! Los infelices habian perecido sin duda, luchando con los elementos y el hambre!

« Al siguiente dia de tan inesperado hallazgo, cumpliendo con un deber humanitario, tan sagrado para los que arrastramos nuestra vida sobre las olas, dimos sepultura á todos ellos, tributándoles como auxilio relijioso, plegarias que salian de nuestros labios, tan mudos como nuestras lágrimas ! Los marinos se lloran, porque ellos en la desgracia son siempre hermanos.

« En la misma playa encontramos el diario que los Misioneros llevaban, por cuya lectura nos informamos que los otros siete hombres, incluso el Comandante Gardener, se habian perdido en el Cabo Kinnard (Bahia Aguirre), cuyo incidente se hallaba en el diario, relatado en estos términos:

« Despues de haber hecho Mr. Gardener algunas bordadas con la lancha que piloteaba, se abordó por un descuido del timonel con la otra lancha en que iban los otros misioneros y a consecuencia de este abordaje y del fuerte viento que reinaba aquel dia, la lancha de Gardener se fué sobre los arrecifes de la costa perdiéndose las embarcaciones y sus tripulantes. »

Sigue Piedra Buena.—« A consecuencia del fuerte temporal que mas tarde nos sorprendió, el cual más de una vez puso en peligro nuestra embarcacion, no nos fué posible, á pesar de nuestros esfuerzos, ir á reconocer la costa, para ver de encontrar los restos de la lancha de Gardener y sepultar

los cadáveres. El mismo temporal nos obliga á salir el mismo día de la Bahía, lo que al fin conseguimos despues de mucho trabajo, salvando los innumerables escollos que se hallan sembrados en la Bahía.

« Gran parte de nuestra salvacion la debimos á las excelentes cualidades marineras de nuestra embarcacion, lo que le valia en el Rio de la Plata el nombre de Veloz.

« Al dia siguiente de nuestra salida arribamos á la Isla de los Estados, donde recojimos á nuestro bordo los náufragos que allí habíamos dejado.

« Seguidamente salimos de dicha Isla y corriendo un temporal del Sud arribamos tres dias despues al Puerto Sea Bear Bay, en el cual encontramos dos buques cargando huano dejando en ellos á los náufragos que teníamos á bordo.

1850.—A los pocos dias dejaban dicha Bahía y partian con destino al « Puerto Deseado. » En este puerto se trasladaron al bergantin Goleta, « Zerabia. »

En Febrero del mismo año el Cónsul Smiley le ascendia al cargo de primer oficial de su buque. En el mismo mes abandonaban dicho puerto, dirijiéndose al Rio Negro, donde cargan para las Islas Malvinas ganado lanar y vacuno.

Durante seis meses, ó sea desde Marzo hasta Setiembre del mismo año, el cónsul Smiley fiaba el mando de su buque al primer oficial Piedra Buena. En este tiempo recorre las costas de las Islas Malvinas, Isla de los Estados y Tierra del Fuego.

En Noviembre se dirijen con el Cónsul Smiley á Spanis Harbour. En este viaje, un temporal les obliga á refugiarse en el puerto de Año Nuevo (Isla de los Estados.) Salen al siguiente dia y prosiguen la interrumpida navegacion, y cuando llegaban al paralelo de Bell Mont les vuelve á tomar otro temporal del Sud, que les desarbola los masteleros de su buque, dejándoles al mismo tiempo con todas las velas rifadas ó sea á palo seco. En esta situacion queda el buque á merced de las olas, cuya furia hace pedazos sus amuradas y le arranca de la cubierta una lancha y á dos infelices marineros, que inmediatamente desaparecen en los remolinos del agua. Pasado el temporal, con el auxilio de un aparejo improvisado, entran por fin á Spanis Harbour, en cuyo puerto reparan las averias sufridas.

C. E. EYROA.

( *Se continuará.* )

## PUERTO DE SAN ANTONIO.

### Fondeadero en franquía.

Si se quisiera permanecer poco tiempo en el Puerto, el fondeadero más en franquía que se puede tomar, es el que se halla comprendido en la distancia de seis á diez cables al Norte de Punta Villarino, y de tres á cuatro cables de la costa Oriental del Puerto.

En caso necesario se puede dar fondo más próximo á la costa, pero en ningun caso deberá bajar esta distancia de los cables.

Antes de dar fondo al ancla, siempre será prudente reconocer previamente la calidad del fondo, pues siendo éste en algunos parajes, duro, se corre el riesgo, en caso de dar fondo en él, de garrear con las corrientes de marea. En el trecho que hemos indicado como fondeadero, la calidad del fondo es con frecuencia de *arena* y *conchilla*, arena fangoza y conchilla, encontrándose en varias partes la presencia de guijarros mezclados á las materias antes dichas.

Amarrando el buque en los fondos apuntados, se puede estar con toda la seguridad que inspira un buen *tenedero*.

La profundidad en este paraje á marea baja, varia entre treinta y ocho y veinte y dos piés. El fondeadero que con ventaja á otro se puede tomar, es el que se determina por las siguientes demoras:

Punta Delgada al N. 37 O.

Punta Perdices al N. 55 E.

Demorará tambien al O. S. O. un cerro intermedio entre Punta Perdices y Punta Villarino.

### Caleta Baradero.

Siguiendo la costa Oriental de entrada al Puerto y á una distancia de diez y ocho cables de Punta Villarino, se halla

una caleta, determinada por la playa de la costa citada y por la costa del banco que arranca de Punta Perdices hácia el S. O: su largo es de cinco cables dirigiéndose del O. S. O. al E. N. E.; en esta extension su ancho varía entre uno y dos cables; este último es el que tiene su embocadura.

Despues del primer cuarto del reflujo de marea empiezan á quedar á descubierto de las aguas los contornos superiores del banco y playa citada, quedando de este modo dibujada la canal de dicha canaleta. Su fondo se compone de arena y conchilla, y su profundidad á marea baja varía en los dos primeros cables de su principio ó embocadura, entre veinte y diez y seis piés, y una vez que se tiene la cola del banco al O. N. O. y á distancia de dos cables, la profundidad, baja repentinamente á diez piés y sucesivamente sigue disminuyendo, á medida que se avanza hácia su extremidad.

Si el entrar á esta canaleta tiene por objeto el reconocer los fondos del buque, será prudente reconocer préviamente su canal en el momento de hallarse la marea en el último cuarto del reflujo, marcando, bien sea fondeando un bote ó colocando marcas en la playa, el paraje más adecuado al buque que se tratara de varar, siendo preferible verificar esta operacion en la extremidad de la caleta y sobre la playa de la costa Oriental.

Una vez tomadas las precauciones apuntadas se puede verificar la entrada sin riesgo alguno, al hallarse la marea á mitad de su flujo, en cuyo caso, si el buque es de vela, será ayudado por la corriente de marea.

## PUNTA PERDICES.

### Fondeadero.

La Punta Perdices, distante cuatro y media millas al E.N. E. de punta Villarino, arranca de la costa Oriental del Puerto: es baja y arenosa y se distingue fácilmente por ser la parte más saliente al Puerto.

Al S. E. de dicha Punta y á una distancia de cuatro cables, se levanta un médano de veinte y seis piés de elevacion, el que es bastante marcable, para tomarlo como guia, tanto para navegar en el interior del puerto, cuanto para determinar la situacion de Punta Perdices, en caso de navegar en la Cala Escondida ó en la parte Occidental del Puerto.

Desde Punta Villarino, á Punta Perdices, la costa es formada de una sucesion de médanos de arena cubiertos en su mayor parte de verdor, cuya vegetacion raquílica, se compone de diferentes arbustos espinosos y de una pobre variacion de gramíneas.

La elevacion de la parte de costa, comprendida entre las puntas citadas, varía entre quince y cuarenta piés, contados sobre el nivel medio de marea.

### **Banco Perdices.**

De punta Perdices arranca hácia el N. un banco de arena y conchilla el que por su N. E. forma un dique natural, y nada más semejante, cuando sus contornos quedan á descubierto de las aguas de marea. Este paraje se presta mucho, para las operaciones de lastre, pues nada más fácil y cómodo, para lastrar un buque que no pase de quinientas toneladas, que entrar á dicho dique en el momento que las aguas del reflujo empiezan á dejar á descubierto sus contornos superiores, y empezar el lastre en el momento que la bajante permite que la cubierta del buque esté al nivel del costado Oriental del dique, en cuya situacion se puede cargar directamente el lastre, sin necesidad de molestos trasbordos. Si bien es cierto que el lastre que podria tomarse, no es de los mejores, si se tiene en cuenta su peso específico y los inconvenientes que presenta á una buena estiva, no por eso dejaria de suplir á los inconvenientes apuntados, la ventaja que sacaria un buque mercante, del lastre de conchilla (que es el que se puede hacer en el citado paraje,) expendiéndolo por el valor que le da la plaza de Buenos Aires.

La operacion de carga, solo se puede continuar por espacio de ocho horas, esto es, desde la mitad del reflujo, hasta un poco

despues del tercer cuarto del flujo, en cuyo momento es prudente siempre dejar el dique y tomar el fondeadero que indica remos en Punta Perdices.

Como el dique de que nos ocupamos queda á marea baja totalmente en seco, se puede, sin riesgo alguno, reconocer de una marea á otra los fondos de un buque.

A marea baja, sus dimensiones aproximadas son:

Largo	110 piés
Ancho.	48 id.
Profundidad	18 id.

Su lecho es de arena y conchilla y afecta la figura de una curva, lo que permite que el buque siente su plan, sin ningun riesgo.

Cuando el banco que forma este dique se halla á descubier- to de las aguas de marea, permite paso á la playa de Punta Perdices, cuya playa llama la atencion por la gran cantidad de conchas de diferentes moluscos que se hallan allí aglomeradas, la cual la hemos estimado (haciendo un cálculo aproximativo) en cuatro mil toneladas.

Esta materia que hoy miramos con indiferencia, no dejará de tener cierto valor el dia que aquel Puerto reciba en sus áridas playas, la industria del hombre. Industria que desde ya nos atrevemos á vaticinarla con el calificativo de marinera.

Mas adelante diremos en qué fundamos ésta creencia.

C. E. EYROA.

( *Se continuará.* )

# ORIGEN DE LA NAVEGACION A VAPOR

Y COMPENDIO DE SU HISTORIA EN EL  
RIO DE LA PLATA

( Conferencia dada en el « Centro Naval » en el mes de Julio del corriente año ).

La idea de dar movimiento impulsivo á las naves por otros medios que los primitivos de los remos ó las velas, no es una idea nueva.

Clark, en su obra *Steam and Steam Engine*, cita un pasage de la edicion de Odisea, por Ogilby, en la que Homero, el más antiguo, el más grande y el más admirable de los poetas de la Grecia, habla ya de los buques á vapor.

Tal vez, la exaltada imaginacion de este autor haya creido encontrar en el poema del gran cantor, una realidad en lo que no es sino un mito, como lo es la propia existencia del poeta, hija de una tradicion popular de la antigüedad.

Lo que es un hecho históricamente averiguado, es que, las primeras nociones sobre propulsion de los buques por medio de ruedas y sobre vapor, se recibieron en el siglo III de la Era Vulgar.

Claudius Appius, Consul Romano, vencedor de Hieron el Cartaginés, fué sobrellamado *Caudex*, por haber trasportado su ejército á Sicilia en buques impulsados por ruedas de paletas á las que hacia imprimir movimiento empleando bueyes como potencia motriz.

Al mismo tiempo que el general romano introducía esta mejora en la Armada de la República, Héron de Alejandria, matemático y mecánico, que vivió en el siglo de éste, se hacia célebre por dos ingeniosos inventos: — un aparato neumático que lleva por nombre *fuelle de Héron*, y la *Eolipyle* ó vapor de agua caliente que se contenía dentro de un pequeño aparato metálico y que al escapar por un agujero ponía en movimiento una esfera que apoyaba sus ejes sobre dos columnas, del mismo metal que el aparato.

Ya veis, señores, que la idea del vapor no es una idea nueva, y que si el célebre Héron no lo aplicó con las ventajas con que en nuestros días se aplica, fué porque este eminente matemático no alcanzó la época de los progresos que en el siglo del hierro concibe el cerebro humano para reducirlos inmediatamente á la práctica.

Por muchos siglos permaneció olvidado el descubrimiento del mecánico alejandrino, hasta que, Roger Bacon, en el siglo XIII de nuestra Era, volvió á ocuparse de este invento.

El *Doctor admirable*, como se le llama al monje franciscano de este nombre, habia aplicado la sagacidad de su ingenio á las ciencias físicas, haciendo descubrimientos que pueden llamarse pasmosos para la época en que vivió. A este espíritu investigador debemos el estudio sobre los lentes y vidrios convexos y la teoría de los telescopios, y habria rectificado los errores del Calendario Juliano con mucha anterioridad á Gregorio XIII, si la indiferencia del papa Clemente IV no hubiera influido en sus propósitos. Sus observaciones sobre la astronomía le atrajeron la acusacion de estar poseido de magia, y el ignorante de Nicolás III, gefe de la Iglesia en esa época, lo declaró como pactando con el diablo.

A él debe la ciencia los primeros ensayos sobre óptica; la teoría de los espejos refractarios y de los fenómenos producidos por el arco-iris; fué el primero en explicar las mareas como efecto de la atraccion de la luna, y habria sido el primero tambien, que hiciera aplicaciones prácticas sobre el vapor y el gloaerostático, si esa inteligencia privilegiada no hubiera tenido por campo, las tinieblas que por los siglos de los siglos la Iglesia habia esparcido en la humanidad entera, cubriéndola con la venda de la ignorancia para que no apercibiera la luz de la ciencia y para sostener su poder omnipotente.

Con Roger Bacon, se perdió la áncora de la «Esperanza» á que debia amarrarse la nave de la Humanidad para no ir al fondo del obscurantismo; pero como la idea no muere, ella apareció, señores, sobre las aguas del naufragio en las que dejó escritas estas frases, que fueron recogidas por la posteridad: «Mencionaré ahora, decía Bacon, los maravillosos productos del arte de la naturaleza, en los que no hay nada de «mágico y que la majia no podia crear tampoco. Se pueden

« hacer instrumentos por medio de los cuales los más grandes « buques, con un solo hombre para dirigirlos, marcharán con « una velocidad más grande que si estuvieran llenos de marine- « ros. » Así escribía el monge de Somersset, en sus páginas íntimas, y su profecía se cumplía más tarde.

Algunos autores españoles han pretendido que esta se cumpliera en el siglo XVI, reclamando para Blasco de Garay el honor de haber sido el primero que aplicó el vapor para hacer mover un buque, en el puerto de Barcelona, en la época del reinado de Cárlos V; pero esta asercion no se halla confirmada de una manera evidente. El historiador Lafuente, solo dice que el buque estaba provisto de ruedas de paleta dispuestas con cierto artificio y que éstas eran movidas por hombres. Victor Gebhardt, en su Historia de España é Indias, habla solo, de un ingenio para mover los buques en dias de calma, el que fué perfeccionado sucesivamente hasta que en 17 de Junio de 1543, se hizo la prueba de él en un buque llamado «La Trinidad».

Dionisio Papin, fué verdaderamente el primero, que en 1707 aplicó el vapor á una embarcacion que hizo navegar en el Fulda, empleando una máquina de su invencion.

Papin, alentado por este ensayo, se puso en comunicacion con el sábio Guillermo Godofredo Leibnitz, su amigo, para que este interpusiera sus buenos oficios para con S. A. el gran Elector de Hanover, á fin de que se le permitiera bajar el Wesser, hasta Bremen, con un buque de una construccion particular, desde que, á los buques que salian de un puerto cualquiera de Fulda, se les obligaba á descargar en Münden, aun cuando tuvieran un destino diferente.

El sábio Leibnitz, pedia humildemente que le fuera otorgada á su amigo esta concesion para atravesar libremente el dominio electoral, y por única respuesta, recibió esta:—« Los « consejeros electorales han encontrado sérios inconvenientes « en acordar el pedido en la demanda que antecede, y, sin in- « dicar sus motivos, me han encargado informnaroos de su reso- « lucion, y de haceros saber, en consecuencia, que la solicitud « ha sido deshechada por S. Alteza Electoral.—Hanover, 25 « de Julio 1707. — H. REICHE. »

Este documento, que demuestra la ignorancia de la época,

por lo mismo que no se indican los motivos en que se funda la negativa, fué el golpe de muerte asestado contra el que hacia las primeras tentativas para hacer práctica la navegacion á vapor.

Los estúpidos barqueros del Fulda, que creyeron ver su ruina en este vapor embrionario, se arrojaron sobre la pequeña embarcacion reduciéndola á pedazos, y el pobre matemático de Marburg estuvo á punto de perder su vida á la vez que veia desaparecer la obra de sus desvelos. Obligado á refugiarse en Inglaterra, pasó allí el resto de sus dias asociándose á los trabajos de Roberto Boyle, célebre físico y químico irlandés, partidario ardiente del método espermental; Blois la ciudad de su nacimiento, haciendo justicia postuma á su esclarecido hijo, le ha erigido una estatua.

Casi todo el siglo XVIII se pasó haciendo tentativas con más ó ménos éxito, hasta que los Estados Unidos, este país prodigioso, en donde se halla encarnada la idea de producir una maravilla á cada paso de su vida, resolvió tan importante problema, que venía á imprimir á sus progresos la celeridad, hija legítima de la exaltada imaginacion del *yankee*, que, apoderada ya de la electricidad por el descubrimiento de Benjamin Franklyn, que habia invadido los dominios de lo infinito para paralizar la accion del rayo; queria agregar una fuerza propulsora para devorar los espacios llevando á todos los puntos del globo los adelantos de las colonias Puritanas.

En casa de la familia Henry, formada de proscriptos escoceses que habian buscado asilo en la patria de los libres, eran frecuentes visitantes, Juan Fitch y Roberto Fulton, génios que descollaban por su espíritu investigador.

Fitch era un mecánico de Connecticut, de mala fortuna y excéntrico pero muy ingenioso. Despues de haber recorrido por varias partes los Estados Unidos, habia fijado por último su residencia á orillas del Delaware, y en 1785 se ocupaba con Jayme Rumsey de experimentos que tenian por objeto la aplicacion del vapor á la navegacion.

Rumsey ya acariciaba esta idea desde 1774, y, en 1786, llegó a hacer caminar una pequeña embarcacion, que en presencia del general Washington, remontó el Potomac desde Shepherdstown, con una velocidad de cuatro millas por hora.

La máquina empleada hacia funcionar una bomba que arrojaba un chorro de agua, tomada de un surtidor hacia atrás, y que hacia marchar el buque adelante, sistema que no hace mucho ha sido ensayado y perfeccionado por el Almirantazgo inglés, y que se llama de «propulsion por tiro hidráulico.»

Juan Fitch cuenta, que en Abril de 1875, encontrándose en Neshamony, Condado de Bucks, en Pensylvania, concibió repentinamente la idea de un carruaje movido á vapor, idea que lo condujo hasta los numerosos experimentos en los cuales voy á detenerme un poco por ser los más positivos que hasta entonces se habian practicado.

Fitch, aseguraba: « que no tenía conocimiento de que existiera máquina alguna sobre la tierra», cuando su amigo, el reverendo M. Irwin, vecino de la localidad, le mostró un diseño de ésta en « Física de Martin», que aprovechó el mecánico para ejecutar su primera construccion que ensayó en un pequeño estanque de Davisville. La máquina de ésta era de bronce y la embarcacion era movida por dos ruedas de paletas.

Los resultados de este ensayo lo alentaron y en Setiembre de 1785, presentó á la Sociedad Física Americana, en Filadelfia, un modelo en el cual reemplazaba las ruedas por una cadena sin fin unida á las paletas.—En Marzo de 1786, el Estado de New Jersey le acordó una patente por la cual se le conferia el monopolio esclusivo de la navegacion á vapor en las aguas de ese Estado—Igual concesion solicitó del Estado de Pensylvania, y en algunos dias formó una compañía y reunió un capital de 300 dollars, asociándose al relojero holandés Enrique Voight, ingenioso mecánico. Sin resultados se ensayó la cadena sin fin, adoptando remos que se ponian en movimiento por medio de la máquina. Los Estados de Delaware y de New York acordaron respectivamente la patente á Fitch, en 19 y 28 de Marzo de 1787.

Las suscripciones se iniciaron espontáneamente en presencia de estos privilegios, y las construcciones continuaron con rapidez hasta poderlas ensayar en Mayo del mismo año; pero estos experimentos no dieron el resultado esperado porque todo era embrionario. El fondo de los cilindros era de madera y dejaba escapar el vapor considerablemente; con el piston sucedia

lo mismo; el condensador era imperfecto y las válvulas no cerraban herméticamente; total que el desperdicio paralizaba la accion de la máquina.

Todos estos defectos fueron subsanados por Voight, que ideó el condensador tubular que llevó su nombre, aprestando nuevamente la embarcacion para una nueva prueba, en la que filó de 3 á 4 millas por hora, no pudiendo dar mayor expansion al vapor en razon de ser la caldera demasiado pequeña para producirlo.

Fitch no se arredró por estos inconvenientes; se habia encarnado en él la idea de la navegacion á vapor y con la perseverancia que enjendra el cerebro de los grandes pensadores, hizo una prueba solemne, en Agosto del año ya citado, en presencia de los miembros de la Convencion que se encontraban reunidos en la ciudad de Filadelfia para discutir la Constitucion Federal.

Con solo pensar, señores, que aquella asociacion de hombres que se congregaban con el fin de dar leyes que han servido para hacer de la Colonia Inglesa en América una de las más grandes naciones del mundo; con solo pensar, digo, que esos hombres ilustres no tenian mas que palabras de entusiasmo y felicitacion despues de ejecutar la prueba que os dejo descripta; os dareis una idea de la satisfaccion que experimentaron Juan Fitch y Enrique Voight; humildes hijos del trabajo, cuyos nombres, conocidos solo en los estrechos límites del taller se remontaron en álas de la fama, para que ésta los entregara á la posteridad.

En Abril de 1790, la empresa de Fitch tomaba ya grandes proporciones; habia obtenido una velocidad de 7 millas por hora para su última construccion.—Westcott, en su obra *Life of John Fitch*, consigna estas palabras escritas en esa época, y á este propósito por el inventor: — «El 16 de Abril, dice « Fitch, terminamos nuestros trabajos y procedimos á un nuevo « ensayo; apesar de un viento muy fuerte del Este, nos enseñó- « reábamos como grandes almirantes sobre el Delaware; nin- « guna embarcacion pudo en velocidad con la nuestra. »

En Junio de ese mismo año, el buque fué puesto al servicio de los viajeros, estableciéndose desde Filadelfia á Burlington, Bristol, Bordentwn y Frento, carrera de que solia

desviarse para hacer escursiones á Wilmington y Chester, recorriendo segun el mismo Westcott, de 2 á 3,000 millas, sin ningun accidente.

Las crónicas de esa época no nos hablan de los resultados de estas expediciones, que juzgamos fueran halagüeñas, pues durante el invierno empezó la construccion de « *La Perseverancia* », aunque sin suceso, porque desgracias sucesivas le impidieron contiuarla.

Desalentado despues de tanta lucha y por aquello de que: « nadie es profeta en su propio país »; Juan Fitch se trasladó á Francia con la esperanza de obtener allí privilegio para construccion de buques á vapor.

La época de su llegada á Francia coincidió con el célebre 93, en que la agitacion de las pasiones no preocupaba á los espíritus de otra cosa que de la gran revolucion que admiró al mundo entero. Sin amigos en este país, el pobre proscripito de la ciencia se vió obligado á sentar plaza de marinero para regresar al suyo.

El puerto de New York fué el término de su viaje de regreso, y en él hizo sus últimos esperimentos de un pequeño buque de vapor á *hélice*, en un estanque sobre el cual se construyó mas tarde la prision llamada de las *Tumbas* y que fué, la tumba efectivamente en que se sepultó el último ensayo sério que hacia el infatigable obrero de la propulsion á vapor.

En Julio de 1798 falleció Fitch en Brodstown, dejando un pequeño modelo de buque a vapor con el que se divertia hasta que la muerte le sorprendió en sus investigaciones. Dé su vida no quedan mas recuerdos que una piedra en el cementerio de esa villa que indican en donde reposan las cenizas que fueron en su tiempo materia componente de ese organismo fundido para grandes empresas, y estas frases que legó á la posteridad: « Dia vendrá en que algun hombre mas « poderoso, reportará de mi invento honor y riquezas. Pero « nadie quiere creer al pobre Juan Fitch capaz de hacer cosa « alguna digna de atencion. »

En el período que dejo descripto, que si no fué fructífero fué provechoso para la navegacion á vapor; la Inglaterra se preocupaba á su vez de dar forma práctica al pensamiento que habia tenido origen en las que fueron sus colonias.

La soberbia Albion no podia permanecer impasible ante un acontecimiento que se producía allende el Atlántico y entre los que habiéndose sustraído al dominio, de su corona, se creían con derechos también á usurpar su soberanía en los mares, en las ciencias y en las artes; y, celosa de los progresos que los hijos enancipados de su tutela hacían con tanta rapidez, se puso a la obra para contrarestarlos.

No era bastante que el génio de Diego Watt, perfeccionador del método de Newcomen, hubiera hecho aplicaciones prácticas del vapor á las industrias y que hubiera mejorado las máquinas dotando á la mecánica del famoso *condensador*, de la máquina á doble efecto, de las manivelas, del paralelogramo que lleva su nombre y que da al vástago del piston un movimiento vertical casi rectilíneo; era preciso dar mayor expansion á estos trabajos, y utilizarlos en dar movimiento á sus naveas que no contaban con otro elemento que el rutinario del aire para inflar las velas.

Patricio Miller, Diego Taylor y Guillermo Symmington, imaginaron la aplicacion de la máquina de Watt á los buques y construyeron una pequeña embarcacion que tenía 25 piés de eslora y 7 de manga y que corria á razon de 5 millas por hora, y sucesivamente otra mayor que anduvo 7 millas, pero que fué abandonada por no dar los resultados que se esperaban, sin que se tenga noticia de otra tentativa en este país, hasta los primeros años de este siglo.

En Estados Unidos habia quedado el gérmen de las investigaciones de Fitch, y se había constatado por otra parte, que los obreros americanos poseían una habilidad superior como mecánicos. Samuel Morey, Nathan Reid y Nicolás Rooserett, distinguidos ingenieros, habían seguido de cerca al desgraciado Fitch y aprovechando sus conocimientos continuaron los ensayos que éste habia ejecutado, con una perseverancia digna de mejor suerte.

Con el primer año del siglo XIX alumbró la aurora que iluminó los vastos horizontes soñados por los propagadores de la propulsion por medio del vapor.

En Inglaterra reaparece Guillermo Symmington, de quien ya hemos hablado, asociado á Lord Dundas, figurando el primero como mecánico y el segundo como fornecedor de

fondos, á los que poco despues se agregó Enrique Bell. Thomas Lord Dundas, individuo acaudalado de Kerse, habia seguido con avidez los experimentos de Miller y concebido grandes esperanzas sobre su resultado práctico. El poco suceso que obtuvo Miller no descorazonó á Dundas, y, encontrándose con Symmington, ex-ingeniero de éste, lo comprometió á seguir los ensayos, poniendo desde luego á su disposicion, para la empresa, la suma de 7 000 £.

Era la primera vez que tan considerable suma se arriesgaba en la aplicacion del vapor á la navegacion, y se pretende, que fué tambien, la primera en que se construyó el primer *steamboat* práctico.

En Marzo de 1802, la esclusa núm. 20 del canal de Clyde ostentaba una embarcacion que arrojaba grandes columnas de humo por un caño de fierro colocado casi al mismo centro de su cubierta. Era la *Charlotte Dundas*, que construida bajo los auspicios del Lord de este nombre, llevaba el de su hija Dos buques cargados, cada uno con setenta toneladas, fueron puestos á remolque por la popa de ésta. Dundas, Symmington y algunos invitados, tomaron colocacion abordo. La navegacion duró 6 horas, recorriendo en este espacio de tiempo, 20 millas, que era la distancia á que se encontraba del punto de partida, Port Glasgow; el viento era de proa, y se hizo bastante recio despues de la salida, dicen las crónicas de la época.

Con estos resultados quedaba asegurado el éxito de la empresa, y el duque de Bridgewater, alhagado por ellos, encomendó al constructor de la *Charlotte* ocho remolcadores iguales á éste. El contrato no pudo consumarse por la muerte del duque, y Symmington, desesperado por este accidente, renunció otra vez á sus proyectos. La *Charlotte Dundas* fué desmontada, y no se oyó hablar más de ella. El ingeniero Symmington se retiró á la vida privada, y veinte y cinco años despues él Gobierno Inglés acordaba á este mecánico una pension de 150 £ anuales, en reconocimiento de sus servicios.

Enrique Bell, á quien hemos encontrado agregado á Dundas y á Symmington, habia examinado con detencion este buque y apreciado la importancia de sus resultados, y en vista de ellos construia diez años mas tarde la « *Comete* », que fué lanzada al agua el dia 18 de Enero de 1812, en Greenock.

Fué el primer buque para viajeros que existió en Europa. Su capacidad era de 30 toneladas; tenía 40 pies de eslora, 10 ½ de manga, y dos ruedas á cada costado, apoyadas en la regala y movidas por dos máquinas de fuerza de 3 caballos cada una (primera vez que se computó en marina la potencia por la fuerza de este animal).

Destinado á hacer un servicio regular entre Greenock y Glasgow, puertos que solo distan 24 millas, el vapor *Comete* fijó dias para sus salidas de estos puertos y determinó el precio que debian abonar los viajeros; pero desgraciadamente pasaron muchos meses sin que este buque fuera considerado por el público como un medio de transporte seguro para los viajeros, hasta que al fin desaparecieron los temores que toda empresa nueva engendra, pudiendo alcanzar Enrique Bell los resultados del éxito, cuando en 1820 veía surcar las aguas británicas por 34 vapores, de los cuales 17 navegaban con regularidad en Inglaterra, 14 en Escocia y 3 en Irlanda, quedando por este hecho definitivamente establecida la navegacion á vapor en el Reyno Unido de la Gran Bretaña.

Dejemos á este país para trasladarnos nuevamente á los Estados Unidos de América, á encontrarnos con Fulton y Stevens, génios que se anticiparon á su época con notables inventos, y. que fueron *les pionniers*, valiéndome de esta frase francesa, más afortunados en la empresa de dejar definitivamente establecida la navegacion á vapor en el Norte del Continente Americano.

Roberto Fulton, como ya lo sabeis, nació en Little Britano, Estado de Pensylvania. Su juventud fué un verdadero modelo de labor, segun la expresion de Reigart, uno de sus más entusiastas biógrafos.

Contaba apénas 14 años de edad cuando se inició en ios trabajos mecánicos, fruto de la labor en un taller de relojero, haciendo experimentos sobre las ruedas como medio de propulsion, las que ensayaba en las riberas del Conestoga, en donde poseía una propiedad una tia suya.

A los 17 años fué enviado por su familia á Inglaterra, de de donde procedian sus padres, para perfeccionarlo en la pintura al óleo, á la que el jóven Roberto habia mostrado aficion ; pero este génio, que necesitaba expandirse en horizontes

más vastos, encontró que en el país de los mecánicos debía dedicarse á las ciencias exactas, recibiendo de ingeniero civil en 1795.

Su pasión por los trabajos marítimos le conduce á Francia en donde el templo de Jano tenia abiertas sus puertas, y en este país propuso al Directorio y despues al Gobierno Consular hacer dos ensayos de un invento suyo: el uno, consistente en una bomba sub-marina que llamaba *torpedo*, y el otro, en un buque submarino, ó *nautilus*, segun la expresion popularizada por el incomparable Julio Verne. Rechazados estos sistemas, se dedicó á hacer ensayos sobre la navegacion á vapor, los que ejecutó en el Sena, aplicando una máquina que por encargo suyo habia sido construida, á un casco que tenía 66 piés de eslora y 8 de manga con muy poco calado.

Una comision de la Academia Nacional de Paris, compuesta de Bougainville, Bossut, Carnot y Perier, habia sido nombrada para presenciar los primeros ensayos sérios que se hacian en Francia sobre navegacion á vapor. Los resultados fueron satisfactorios pero no atendibles, porque Napoleon, el genio de la guerra, no se preocupaba sino de sus conquistas, lo que obligó á Fulton á abandonar la Francia, lo que ejecutó en Mayo de 1804, trasladándose nuevamente á Inglaterra, en cuyo país encargó la construccion de una máquina para que fuera trasportada á Estados Unidos.

El 13 de Diciembre de 1806 arribaba á New York, despues de una ausencia de 24 años de su país natal.

Poco despues de su arribo llegó la máquina, lo que le obligó á procurarse un casco donde instalarla. En este intervalo llegaba á Estados Unidos su amigo Roberto Livingston, y aunando sus esfuerzos se pusieron á la obra con entusiasmo, construyendo el buque de vapor más considerable que hasta entónces se habia armado.

Este buque era el *Clermont*, que fué botado al agua de los astilleros de Carlos Brown, en la primavera de 1807. Instalada la máquina abordo, se hizo bien pronto el primer viaje saliendo de New York para Albany, y recorriendo en 32 horas una distancia de 150 millas, haciéndolas en 30 horas á su regreso, sin hacer uso en estos dos viajes de las velas de que estaba dotado el barco. Este fué el primer estudio sério y el

más importante que hasta entonces se habia hecho de la navegacion á vapor.

Colden, otro de los biógrafos de Fulton, cuenta anécdotas interesantes de él, refiriendo que las personas que le vieron pasar por el Hudson durante la noche, hablaban al dia siguiente de un monstruo que se agitaba sobre las aguas del rio, desafiando viento y marea, lanzando humo y llamas. El *Clermont* empleaba como combustible madera de pino, seca, razon por la cual las llamas se elevaban á una altura considerable sobre el caño. Tan curioso incidente se ha reproducido mas tarde en donde quiera que llegó por primera vez un buque de vapor.

El casco de este buque era de roble; su capacidad era de 160 toneladas; 130 piés de eslora, 18 de manga y 7 de puntal. El diámetro de las ruedas era de 15 piés, y calado medio 2 piés. No tenía tambores, y se le habia construido una cámara que se extendia desde popa del palo mayor hasta proa del palo trinquete, segun la descripcion del libro ( *Our First Centwory* ).

El suceso obtenido en este ensayo, fué tal, que Fulton hizo agrandar al *Clermont* cambiando este nombre por el de *North River*. Fhurston transcribe el anuncio de la salida del buque tomado de la *Gazzete d'Albany*, de Setiembre de 1807, y un extracto de *L'Evening Post*, de New York, de fecha 2 de Octubre de 1807, en que dá cuenta del primer viaje del *ex-Clermont*, en estos términos : « El buque de vapor reciente-  
« mente inventado por Mr. Fulton, convenientemente apropiado  
« para los viajeros y destinado á hacer el servicio de paquete  
« entre Albany y New York, salió esta mañana con 90 pasaje-  
« ros, apesar de tener un fuerte viento por la proa. Se ha es-  
« timado su marcha en una velocidad de 6 millas por hora.»

De este modo quedó instalada definitivamente la navegacion á vapor, y á Fulton le corresponde este honor, porque, ingeniero inteligente, industrial intrépido, de gran penetracion y energía inquebrantable, no desmayó ni un instante en la empresa que ligó su nombre á los progresos humanos, dándole un renombre que no perecerá jamás.

En 1815 su salud se habia quebrantado por el exceso de trabajo, y al salir de una sesion legislativa en Frenton, á la

que habia concurrido con su amigo Livingston, para escuchar los debates sobre una nueva concesion que solicitaban, contrajo una pulmonía que extinguió tan apreciable vida el dia 24 de Febrero del mismo año, cuando apenas contaba 50 años de edad. Su muerte fué considerada como una calamidad nacional.

A su muerte dejaba Fulton construidos: el *North River*, el *Raritan*, el *Car of Neptune* y el *Paragon*; una chata á vapor y dos chatas de cascos gemelos, tambien á vapor, que ponian en contacto rápido: la primera, á las ciudades de New York y Jersey City, y las otras á la metrópoli con Brooklyn, teniendo capacidad estas últimas, para contener cada una, ocho carruajes, treinta caballos en pié; y de 300 á 400 pasajeros en cómodos asientos. El primer buque de guerra á vapor lo deben los Estados Unidos á su iniciativa. El *Fulton the First*, como se le puso en honor suyo, era un barco de 2475 toneladas y pasaba por ser el más grande de la época. En él pensaba su constructor establecer dos cañones que arrojaran, estando colocados á 10 piés bajo la línea de flotacion, proyectiles sub-marinos del peso de 100 libras, y lo habria conseguido su ingénio, porque, como ya os dije, Fulton fué el primero en ensayar en aguas francesas, el *torpedo* y los *buques submarinos*.

Los triunfos de este mecánico fueron disputados por Juan Stevens, coronel de los ejércitos de la Union, cuyos descendientes descollaron más tarde por sus importantes trabajos en maquinarias y construcciones navales. Al coronel Stevens, se debe el primer proyecto de buque acorazado, reproducido en nuestros dias por el ingeniero escocés Jhon Eider. El *Phénix*, construido por él y sus hijos, fué el primer vapor que se aventuró á navegar en alta mar, llegando con toda felicidad á Filadelfia, bajo su comando, y despues de haber resistido violentos golpes de mar y contrarestado fuertes tufones en pleno Oceano.

Caducados que hubieron los privilegios otorgados á Fulton, la familia Stevens se enseñoreó del monopolio de la navegacion á vapor, y sus astilleros no daban espacio para las construcciones que en ellos se sucedian. La profecía del capitan Evans, quedaba cumplida: « la navegacion á vapor habia concluido por dominar los rios.»

Bell, en Inglaterra ; Fulton y Stevens en los Estados Unidos, fueron los que verdaderamente hicieron práctico un pensamiento que en tantos cerebros humanos habia germinado, y que Ericson lo complementa con el perfeccionamiento del *hélice*, al que dá la forma de *dextrorsum* y *sinistrorsum*, que tenía el tornillo de Arquímedes, y ya sabeis como este pensamiento ha fecundado, por lo que no me detengo en otros detalles sobre la navegacion á vapor y sus progresos en el mundo entero, para daroos en compendio su historia sobre nuestros grandes rios.

En 1824 arribó al puerto de Montevideo el primer vapor que surcara las aguas del caudaloso Plata; su nombre era homónimo del elemento propulsor de su casco : se llamaba «Vapor.»

Su presencia en el puerto de la vecina República fué un verdadero acontecimiento, que Zinny, uno de nuestros más infatigables bibliógrafos, describe en su última obra (en prensa) «Efemeridografía, de la República O.del Uruguay,» en estos términos:—« El hecho, dice, dió origen á que fuese bautizada con el nombre de « Vapor » la fonda que se estableció en la calle San Felipe (hoy Misiones) y que actualmente se conoce con el nombre de « Hotel del Vapor », ostentando hasta no hacen muchos años, en una gran tabla, un buque de ruedas haciendo flamear el pabellon inglés á popa.

No pudiendo establecerse como paquete porque los gastos no podian cubrirse, fué vendido en el puerto de su arribo y comprado por el antiguo comerciante portugués de esa plaza D. Manuel el Gradin, quien lo armó á lugre.

El 11 de Julio de 1835, once años despues de la llegada del « Vapor » fondeó en el mismo puerto de Montevideo el «Potomac » de 246 toneladas, capitan Ricardo Sutton, consignado á la casa de Davison Le Hau.

Fué vendido en esta plaza y se le impuso el nombre de «Federacion », estableciéndolo en la carrera de este puerto al de Montevideo, la que tuvo que abandonar á los dos meses por falta de pasajeros. El buque fué enviado al Brasil en donde se vendió nuevamente, y su capitan el señor Sutton

contrajo matrimonio con una hija del General Mansilla, estableciéndose más tarde en esta ciudad, como corredor marítimo.

Diez años despues llegaron los vapores de guerra « Fulton, » « Gorgon » y « Firebrand » de las escuadras combinadas franco-inglesa, los que unidos al resto de las armadas de estas naciones, fueron los primeros buques que agitaron con sus ruedas las correntosas aguas del rio Paraná, remontando en esa ocasion hasta la Vuelta de Obligado, en donde tuvo lugar el combate de ese nombre en el mes de Noviembre de 1845, y cuyos detalles ya conoceis.

Las escuadras aliadas reciben nuevo contingente de buques de vapor entre los que se cuentan el « Haropy » y « Riplemau »; el primero fue encargado de conducir á este puerto desde el de Montevideo á la gloriosa corbeta « 25 de Mayo », y el segundo al patacho « Maypú », que sé encontraba cautivo con su compañera de hazañas en el mencionado puerto y que despues de la paz de 1849 fueron devueltos al Gobierno Argentino.

En Diciembre de este mismo año (49) la Escuadra Nacional adquiere el vapor brasilero « Carlota, » el que al cambiar de bandera y de condicion cambia su nombre por el de « La Merced. »—Se le arma con dos cañones, confiando su mando al teniente D. Alvaro Alzogaray quien lo conduce á la Boca del Riachuelo, á fin de ejecutar en él las reparaciones que su nuevo estado requeria. La presencia de este buque en las aguas del Riachuelo fué objeto de verdaderas peregrinaciones; y, aplico este calificativo porque un viaje á la Boca, en esa época podia reputarse como una verdadera peregrinacion, lo que no impidió que millares de curiosos se trasladaran á ese punto á pié y en las famosas galeras de entonces, á conocer el primer buque de vapor que ostentó en su popa la bandera argentina. « La Merced » era un casco de fierro movido por ruedas de paletas; estaba armado de Pailebot y se le habian colocado vergas en el palo trinquete que soportaban un velacho. Tiene ademas la particularidad de haber sido el primer vapor de fierro, de popa redonda y dividido en tres compartimentos, que llegó al Rio de la Plata.

En 12 de Enero de 1850, llega á este puerto el vapor

brasileño « Continentista » de 137 toneladas de registro, procedente de Rio Grande y consignado á la casa de Ramon de las Carreras, estableciéndose en la carrera del Buceo, puerto del Estado Oriental, que era ocupado por las fuerzas del General Oribe; sitiadoras de la plaza de Montevideo.

En Mayo 20 del mismo año, llega el vapor americano « Northeren » capitán Roberto Watterman, de 1,004 toneladas de registro, consignado á la casa de Zimmermann Frazier y Cia; conducía 26 pasajeros desde el puerto de New York, habiendo hecho la travesía en 41 días. Este buque trajo la noticia de la lamentable pérdida del eminente hombre de Estado John C. Calhoun, de la Carolina del Sud. Fué el vapor más veloz y de mayor capacidad que arribara á este puerto. En 7 de Junio abandonó estas aguas saliendo en lastre para Valparaiso, Panamá y California.

En Julio 18 de 1850, hace su primer viaje á Buenos Aires el vapor americano « William J. Pease », de 314 toneladas de registro, al mando del Capitán Eduardo Jessup, consignado á la misma casa que el anterior. El « William J. Pease » era el primer modelo de esos grandes vapores que surcan los caudalosos rios de la Union, que se presentaba en las aguas del Plata. Se le llamó el *palacio blanco flotante*, por el lujo de sus cámaras y porque éstas como todo su casco y los grandes tambores que encerraban sus inmensas ruedas estaban pintadas de este color.

El vapor blanco se establece definitivamente en la carrera, sin tener competidores, haciendo pasear dos veces por semana al pabellon estrellado en las aguas del anchuroso Plata. En ella permanece hasta Junio de 1851, que pasa á poder de los señores Jacobo D. Varela, Juan Quevedo, Samuel Fisher Lafone y otros, enarbolando en su popa la bandera Oriental. El Gobierno de la defensa de Montevideo lo toma en arrendamiento, concediéndole fueros de buque de guerra y ese mismo mes lo manda al Uruguay llevando á su bordo al Ministro de Relaciones Exteriores, Doctor Herrera y Obes y á otros hombres importantes del país encargados de arreglar las bases de la alianza que fué consecuencia del pronunciamiento de 1.º de Mayo del mismo año.

Con tal motivo se le impuso el nombre de « Rio Uru-

guay » cuyas aguas iba á hendir con su quilla, siendo el primer vapor que las surcára. En 20 de Enero de 1852 toma el mando de este buque el Capitan D. Ramon Garcia Panasco, que lo habia sido de la Goleta Oriental « Cid Campeador, » de la carrera del Buceo y que actualmente manda el « Tridente, » vapor francés de la carrera entre los puertos de Campana y Buenos Aires. En Marzo siguiente, conduce á la Division Oriental que al mando del General D. César Diaz habia concurrido á la batalla de Caseros y vuelve nuevamente á establecerse en la carrera á este puerto; pero no pudiendo luchar con la competencia que le hacia otro buque del que me ocuparé dentro de un momento, su Agente Don Agustin Silveyra, lo establece en la carrera de Montevideo al Rosario de Santa Fé, viniendo á ser el primer vapor que inauguró de una manera regular el servicio de paquete en el rio Paraná. El « Rio Uruguay » con su nombre y sus tradiciones históricas, quedó sepultado en el fondo de este rio, algunos años más tarde y en circunstancias que emprendía un viaje al Paraguay, chocando su trabajado casco con un grueso raigón que le abrió un rumbo por la proa, lo que determinó su casi instantáneo hundimiento en las aguas, paranaenses.

En 18 de Febrero de 1851, llega el « Esk, » primer vapor de la Real Mala Inglesa, y se establece en la carrera de Rio Janeiro, Montevideo y Buenos Aires; para conducir desde aquel puerto á éstos, los pasajeros y las malas de los grandes trasatlánticos de esta poderosa línea. Al « Esk » le sucede el « Prince » de 420 toneladas, comandado por el teniente William Waller, ex-Comandante del primero.

En Octubre 3 de este mismo año, fondea en este puerto el vapor Norte Americano « Manuelita Rosas, » de 245 toneladas, Capitan Gazzan, consignado á la casa de Zimmermann, Frazier y Cia. Habia salido del puerto de Filadelfia el 21 de Junio, haciendo escala en Rio Janeiro, en donde sufrió una larga demora que el « British Packet » del 4 de Octubre, explica en estos términos: « El Manuelita Rosas » fué detenido por las autoridades de Rio Janeiro y despues de una « vejatoria detencion de un mes se le propuso modestamente « que cambiara el nombre de « Manuelita Rosas » y que bor-

« rara las armas Argentinas que tenía á popa, lo que hubo de  
« traer un conflicto con el Gobierno de la Union, por haber  
« ultrajado el pabellon estrellado. »

El Juéves 23 de Octubre hace su debut como paquete, levando de este puerto para el de la vecina orilla, entre otros pasajeros, al Comodoro M. A. Keever, Comandante en Gefe de la Escuadra de los Estados Unidos y al Encargado le Negocios, W. A. Harris. Continúa en la carrera y es conductor á la ciudad de Montevideo de la noticia de la batalla de Caseros, llevada el dia 4 de Febrero de 1852, en cuyo dia regresa nuevamente á este puerto trayendo á su bordo á los emigrados argentinos, Valentin Alsina, Luis José de la Peña, José Mármol, Toribio Varela, Juan M. Madero, Agustín Silveyra, y al Ministro brasilero Carneiro Leao. En 1853 fué armado en guerra y agregado á la Escuadra de la Confederacion que comandó el Coronel Cóe y que bloqueó á Buenos Aires, hasta que fué entregado en la forma que todos conoceis. Posteriormente se llamó « Almirante Brown, » embanderándose con el pabellon brasilero. En 1859 prestó sus últimos servicios como buque de guerra formando parte de la Escuadra del Estado de Buenos Aires, siendo algunos años despues desmantelado y deshecho su casco en la Boca del Riachuelo.

En Enero 16 de 1852 llega á este puerto el vapor británico « Correo, » de 209 toneladas, Capitan David Mac Kenzie, salido de Rio Janeiro el dia 6 del mismo con 9 pasajeros y consignado á la casa de Daniel Gowland y Cia. En Abril de ese mismo año lo compra el Gobierno de Buenos Aires, armándolo en guerra y emprende sus primeros viajes á Bahía Blanca.

En 1853, despues de haber prestado importantes servicios á este Gobierno, recibe órdenes de apresto para zarpar á Montevideo, conduciendo á uno de los más esclarecidos Generales de la República, al General D. José María Paz ; permaneciendo de estacion en ese puerto por algun tiempo, en el que fué el primer buque de guerra extranjero que ocurrió al salvataje del vapor inglés « Argentina, » naufragado en la restinga que demora al S. O. del Cerro y que se conoce por « Punta de Yegua. » Nuestro viejo Murature tenía izada su

insignia en este buque, que la ostentaba al tope del palo mayor. En esta época habia cambiado su nombre por el de « General Pinto. » En 1855 el Gobierno del Estado de Buenos Aires lo pone á disposicion del General D. César Diaz, Ministro Oriental en ésta, para que vaya á mediar en las contiendas políticas de su país, en el cual, y en el espacio de cuatro meses se habian sucedido dos revoluciones armadas. De vuelta de su comision, sigue prestando distintos servicios, hasta que, en desempeño de éstos, su cubierta se cubre de sangre argentina por efecto del motin militar que todos conoceis y en el que perece el valiente Alejandro Murature, siendo entregado el buque y con él su viejo padre al Gobierno de la Confederacion. De vuelta de su cautiverio se le conduce á la Boca del Riachuelo, en donde por una mala manobra recibe un rumbo y se vá á pique junto al nuevo canal que el infatigable Luis H. Huergo acaba de abrir. Allí se le desarma y se deshace su casco, no quedando actualmente del histórico « General Pinto » más que los restos de su caldera, algunos maderos que fueron utilizados en cercar el « Recreo de la Boca », y el volante que daba fuerza impulsiva á su *hélice* y que todavía se conserva en el Parque de Artilleria para darla á sus máquinas. Fué el primer barco de guerra Argentino que tuvo como propulsor el tornillo de « Arquímedes »; su casco podia llamarse con propiedad esbelto por la correccion de sus líneas de agua, á lo que se agregaba un aparejo de lugre, hábilmente dirigido por el hoy Comodoro Don Luis Py.

En Febrero 5, entra al puerto el vapor sardo « Rio Janeiro, » comandado respectivamente por los capitanes Mezquita y Pedraja, y se establece en la carrera. El « Río Janeiro » fué un barco americano y de los primeros que usó el balancin de Watt; habia cambiado la bandera brasilera que despues retornó, porque la sarda era la que más garantías presentaba en el Rio de la Plata.

El día 8 del mismo mes y año, fondea en nuestro puerto el primer vapor de guerra brasilero ; se llamaba el « Don Pedro » y era comandado por el entónces Teniente Lomba.

El catorce de Febrero ingresa á la carrera del Rio de la Plata, el vapor Oriental « Paraná, » de 90 tons. capitan

Nuñez Reis, estableciéndose entre este puerto y los de Montevideo y la Colonia. El «Paraná,» fué el primer buque á vapor con bandera Oriental que remontó el rio Paraná hasta la Ciudad de Corrientes, mandado por el inolvidable Jorge Lacedonia, intrépido marino cartaginés que con sus compañeros Pedraja y Mezquita habian medido sus fuerzas con los buques ingleses en las costas de Africa. El vapor brasilero «Esmeralda» llena el vacio dejado por el «Paraná.»

En Agosto 1.º llega el vapor inglés «Countess of Londale,» de 105 toneladas de registro, capitan Aitken, conduciendo 22 pasajeros del puerto de Montevideo y consignado á la casa de J. Best y Hnos. En Setiembre 7, toma á su bordo al General D. Justo J. de Urquiza, que se embarca por la costa de Palermo, cuatro días antes de estallar el movimiento revolucionario del 11 de ese mismo mes y lo conduce con su Estado Mayor á la Ciudad de Santa Fé. En Diciembre, se pierde en San Gregorio.

En este año se establecen las primeras agencias de vapores en esta ciudad y la de Montevideo; en la primera, las de D. Enrique Daws y los Sres. Bernal y Cárrega y en la segunda, las de los Sres. Fraga Hnos. (que aún existe) y la de Silveyra y Alvarez.

En 1853, llega el más veloz de los vapores que habia agitado las aguas del Plata: «La Argentina,» perteneciente á la Compañía de la Mala Inglesa que se establecía en competencia con la Real Mala. Fué el buque más lujoso y cómodo de aquella época y el que hizo conocer por primera vez el sistema de pequeñas ruedas de paletas articuladas que le imprimian, sin esfuerzo, una velocidad de 14 millas por hora. Su pérdida acaeció de esta manera: Salíamos para el Rosario con el «Rio Uruguay,» habiendo largado por mano, media hora ántes que partiera «La Argentina» el chicote que nos sujetaba al nuestro. íbamos por la altura de la punta del cerro de Montevideo, cuando nos encontramos con este buque á nuestro costado de babor que avanzaba rápidamente por nuestra proa, y al virar por redondo para tomarnos el costado de estribor y derribar por nuestra popa, cayó en el escollo de la Punta de Yegua, en razon de no haber tenido espacio suficiente para ejecutar esta maniobra por cuanto navegábamos muy

aterrados con el « Uruguay » á fin de aprovechar la luz del dia dejando la Panela á barlovento. El Capitan Panasco, apenas nos apercibimos de la desgracia ocurrida á nuestro rival, en las aguas del Plata, mandó dar fondo, dejando caer el ancla de babor á pique; se arriaron los botes de los pescantes, y se fué á ofrecer nuestro auxilio con esa espontaneidad que solo el corazon del marino siente en los grandes trances de su vida. El auxilio fué aceptado por el capitan Jhonson, pero era inútil, porque « La Argentina » habia introducido en su casco y en el departamento de sus máquinas un enorme peñasco de los que forman la restinga de piedras nombrada. El « General Pinto, » como ya os he dicho antes, fué el primer buque de guerra que salió á prestar auxilio al buque náufrago, pero sus esfuerzos se estrellaron ante lo imposible. De « La Argentina » se ven todavía los restos en las bajas mareas. Con la pérdida de este buque se vió obligada la Compañía á darle como reemplazante al vapor « Menay » de el que os hablaré en otra ocasion, así como del « Pampero, » « Canulla » y « Utach, » que representaron un importante papel en nuestras contiendas navales; concretándose solo ha hablarnos de los dos primeros buques que se establecieron en la carrera del Uruguay hasta Concordia y Salto; el uno fué nuestro antiguo conocido « La Merced » que tomó el nombre de « Palmira, » y el otro, el « Correo de Porto Alegre, » que tomaba el nombre de « Progreso, » mandado el primero por el capitan Canfield, y el segundo por Jorge Lacedonia, á quien ya os presenté.

La iniciativa de esta empresa fué tomada por D. Agustin Silveyra, que ayudado eficazmente por el General Urquiza y la casa de Benitez y Lucero, prestaba importantes servicios al comercio al empezar el año 57. No fueron felices los empresarios, porque « Palmira » sucumbió en su ley y en su elemento, yéndose á pique en un riacho de Concordia, cuyas aguas dejan en descubierto, todavía, su férreo esqueleto ; y el « Progreso » no podia competir con otros buques que aprovechando la iniciativa establecian la misma carrera; y, gastado en la lucha contra los elementos, vino á concluir su mision en la « Boca, » tumba de todas estas celebridades. En sus riveras quedaba hasta hace poco su timon que se distinguia por

los signos masónicos que incrustara en su cara el capitán Lacedonia, y que ha cubierto la tierra de los progresos modernos.

Desde las épocas que dejó descriptas, data la navegación á vapor entre nosotros, y ya conocéis sus progresos por lo que no me detengo á enunciarlos.

He dicho.

JUAN R. SILVEIRA.

## CONFERENCIA

LEIDA EN EL « CENTRO NAVAL » EL 25 DE JULIO DE 1883.

Señor Presidente:

Señores consócios:

Si he ofrecido daros una Conferencia de mi último viaje á la Patagonia y exploración al río « Deseado, » ha sido en el deseo de contribuir, aunque en limitada esfera á destruir ciertos informes erróneos de carácter público, que se tienen de aquel dilatado territorio, estudiándolos bajo el punto de vista del observador:—de ninguna manera del hombre de ciencia.

Bajo este principio, y contando desde ya con vuestra indulgencia, entro en materia.

El 25 de Setiembre del año pasado, á las 8 h. a. m., largábamos todo el paño de nuestra embarcación, con rumbo á desembocar el río de la Plata, haciéndolo luego al « Golfo Nuevo, » primer puerto de recalada, en el itinerario que de antemano me había trazado.

El día 4 de Diciembre, ya de noche, dábamos fondo en la Bahía Crak—muy mal fondeadero,—pues si bien está abrigado de los vientos del O. hasta el S., en cambio el N. O. hasta el S. E., arbola mar gruesa, haciéndose muy peligroso con esos vientos, para buques á vela;—por otra parte, no se puede siempre atracar á tierra con botes, el mar rompe con fuerza sobre la playa.

El día 5 levamos anclas, dirijiéndonos á Puerto Madryn, que como se sabe, dista 26 millas de Crak; á mi juicio es el mejor fondeadero de todo el Golfo por la parte S., y aunque queda abierto á los vientos del N. hasta el E. y éstos arbolan mar, el tenedero es bueno hasta 5 brazas, y el desembarco en botes, fácil.

El día 7 zarpamos de puerto Madryn y fondeamos en lo que impropiaamente ha dado en llamarse Puerto Roca, pues este no es más que un pequeño accidente de la costa, como Bahía Crak y que aun ofrece ménos seguridad.

Los hermosos galpones allí construidos por el Gobierno, están en muy buen estado, pero abandonados por no tener objeto.

Lo que he observado, es el paraje en donde los encargados de la instalacion de los galpones, fueron á perforar para encontrar agua potable, y que dió por resultado hallarla completamente salada.

Esta perforacion fué practicada á 15 metros más ó ménos distante de la mar, donde la permeabilidad del terreno permite que ésta se infiltre hasta aquel punto.

Si en aquel paraje, el agua se busca dos cuabras más arriba, estoy cierto que sin aumentar la profundidad de la perforacion á más de 6 á 8 metros, se encontrará agua perfectamente potable, como lo demostraré al tratar de los terrenos de Deseado.

El misino día 7 de Diciembre, zarpamos para rada Pirámide que como se sabe, queda en la parte N. del Golfo, ó sea en la Península de Valdés.

Es fácil el reconocimiento de este punto por la forma de Pirámide que afecta la punta O. de la rada:—está abrigada de todos los vientos excepto del S. E.:—nosotros permanecemos tres días fondeados, sin haber sufrido mar gruesa, sin embargo,

reinaron por espacio de dos dias, vientos récios del Sud

La forma del puerto limitado por altos pontones, hace que los vientos del S. y S. E. sean rechazados fuera de la Bahía, razon por la cual, no arbola mar gruesa en el fondeadero, el que es muy bueno por su fondo de arena fina, pudiendo largar el ancla á 200 metros de la costa en 5 brazas.

El 11 zarpamos de rada Pirámide y fondeamos nuevamente en Bahia Crak de donde zarpamos el 15, haciendo rumbo al S.

El 16 del mismo, dimos fondo en la cola de la isla Los Leones, extremo N. del Golfo San Jorge.

El año anterior habia visitado esta isla, y el estado de prosperidad en que se encontraba entonces, habia decaido ahora.

El pequeño establecimiento ganadero que una sociedad francesa habia planteado en años anteriores, tocaba á su conclusion :—hacia un año que no llovía, habiendo por consecuencia desaparecido el pasto casi en su totalidad, y lo que es peor, el agua; las vacas, caballos, ovejas y demás animales domésticos, morían en cantidad todos los dias, á causa de la carencia absoluta de agua:—Los dos habitantes de ella esperaban por momentos el buque que debía conducirlos á Francia, pues estaban decididos á abandonar la isla, por no quedarles ya nada que hacer; los pocos animales que quedaban, solo durarían algunos dias, pues no tenian absolutamente nada que beber.

El dia 18 de Julio salimos de la isla Los Leones para ir á fondear á la Bahia del Horno, ó el *Oven*, como generalmente se llama.

Como el objeto de entrar allí, era para dar humazo al buque, limpiar y pintar la cámara, debía permanecer necesariamente algunos dias; por lo que, en vista de esto, pedí á los habitantes de Los Leones un bote un poco más grande que el de mi buque, con el objeto de recorrer la costa N. del Golfo, mientras durase la limpieza que se practicaba en el de mi mando.

Así lo efectué, saliendo del *Oven* el dia 21 del mismo en compañía del piloto y cuatro marineros.

Recorrimos todos los puertos y fondeaderos hasta puerto

Melo, habiendo permanecido hasta el 25 en la Bahía Arredondo, de donde regresamos el mismo día 25.

Durante todo el tiempo que permanecemos en el *Oven*, nos ocupamos en recorrer las inmediaciones de todos los puntos, internándonos algunas millas al interior, con el objeto de inspeccionar los campos:—en todas partes los encontramos buenos, aparentes para establecimientos ganaderos, y muy particularmente inmediato á la Bahía San Gregorio, la que visitamos por tierra, encontrando en esta Bahía, como diez cuadras al interior, abundantes manantiales de agua perfectamente potable.

De los diferentes puertos de esta parte del Golfo, excuso ocuparme, pues sería repetir aquí, lo que ya he mencionado el año pasado al hablar de Puerto Egg ó San Antonio.

El 26 mandé al piloto á la isla Los Leones á entregar el bote que el encargado de la isla me habia prestado:—El mismo día regresó el piloto, dando cuenta que la isla estaba abandonada—habían dejado un escrito en una pizarra; rogando colocar el bote en el paraje donde lo habíamos sacado, añadiendo que se embarcaban en un paquete de la carrera del Pacífico.

Al mismo tiempo, me participó el piloto, que en una torre que existe en la parte más culminante de la isla, habia quedado izado el Pabellon Francés, y el Argentino arrojado al pié del asta.

Al siguiente día mandé á los Guardias Marinas, D. Solano Rolon y D. Juan V. Hernandez á que levantaran un inventario de las existencias que á la vista aparecieran, y que arriasen el pabellon francés izando el Nacional; lo que efectuaron, regresando á las 6 h. p. m. del mismo día.

El día 5 de Enero, salimos de la Bahía del Horno haciendo proa al rio Deseado á donde llegamos el día 7, dando fondo á las 2 h. p. m.

El día 12 de Enero, salimos para la isla de los Pingüinos con el objeto de comunicar con una barca que desde el *Oven* veníamos observando, pues había permanecido tres días fondeada en la cola de la isla Los Leones sin poder comunicar con ella á causa de los vientos contrarios:—Como he dicho anteriormente, el 12 salimos para Pingüinos, con

viento fresco del S. O., voltejeábamos para tomar el fondeadero, ciñendo lo que podíamos; la sonda y el plano acusaba diez y once brazas:—este paraje está cubierto de *tide rips*; por la proa se nos presentaba uno de estos; darle resguardo, era perder la virada, y por consecuencia el fondeadero.

Como el buque es valiente, ordené atravesarlo; al entrar éste en los remolinos, perdió la arrancada, retrocediendo sin embargo de llevar todo el paño, ordené largar escota y derivar una cuarta, á fin de atravesar el *tide rips*, al tomar nuevamente arrancada tocó en un escollo :—la sonda acusó 7 piés en la proa, 2 brazas en la popa; dió tres golpes mientras se arriaba la mayor—arriada ésta, el buque zafó sin ninguna avería.

La proximidad de esta roca al fondeadero, la hace muy peligrosa para los buques que se dirijan á aquel puerto; por esta razon he creido conveniente situarla;—el perfil de la punta N. E. de la isla de los Pingüinos demora al N. 60° 30' E. magnético. La punta O. de la misma al S. 27° O., quedando como 800 metros distante de la punta N. O. de la misma.

Una vez que dí fondo en la cola de la isla, hice venir á mi bordo el Capitan de la barca; ésta era la «Islan Belled » de la matrícula inglesa, fletada por la Sociedad Fauvety y Cia. para extraer productos naturales de toda la costa y de cuya autorizacion superior tenía yo conocimiento.

El mismo dia regresamos á Deseado. Como debia seguir practicando la vigilancia de la costa hasta Bahía Desvelos, y una vez terminada, remontar el rio Deseado, intenté dos veces dirigirme á ésta, pero los fuertes tiempos del S. que reinaron por entónces, me hicieron desistir de mi intento, teniendo que regresar á Deseado.

Como la. estacion era avanzada y cualquiera demora podia ocasionar sérios perjuicios á la exploracion que debia practicar, determiné alistarme.

Mientras duraba esta operacion y á fin de aprovechar el tiempo que me quedaba disponible en el mes de Febrero, hice un pequeño viaje por tierra, hasta punta Gill, recorriendo todo el terreno, hácia el fondo de la Bahía Ferrer y sus adyacencias, con el objeto de reconocer sus campos y aguadas.

Toda esta área de terreno, desde Deseado, es una

sucesion de colinas, donde abunda el pasto—en el fondo de la Bahía, en la primera ensenada, existe una laguna de agua potable, dista poco más ó ménos 5 cuadras del mar, esta laguna es permanente. Está limitada por el S. O. por colinas donde aparece la ostra fósil, y por la parte del mar por montículos de arena, con bastante vegetacion. La Bahía está limitada por frontones de pórfido y montículos de arena; la falda de éstos, está cubierta de árboles de incienso, en bastante cantidad y crecimiento, pudiendo utilizarse con ventaja en corrales y otros usos análogos.

La Bahía está sembrada de escollos é islotes, algunos de éstos cubiertos de *Shag* ó pájaros guaneros, por lo que juzgo debe haber regular cantidad de guano.

Antes de daros cuenta de la exploracion al rio Deseado, voy á permitirme emitir mi opinion con respecto á la navegacion que se practica por la costa de la Patagonia, por observaciones que he hecho en cuatro años que hace practico el crucero por aquella costa.

Los primeros navegantes que surcaron los mares australes, comprendieron entre las tierras de esos mares, á la Patagonia y Tierra del Fuego.

Cuando esas expediciones regresaban á su país, despues de una penosa campaña marítima de más de dos años, sufriendo toda clase de privaciones y peligros consiguientes á una navegacion por costas y mares desconocidos, al dar al público las impresiones de viaje, los narraban unos con los colores más cargantes de la fantasía, otros con la verdad desnuda, tratando á la Patagonia y sus costas con los mismos colores que á la Tierra del Fuego, ó las que se encuentran en el círculo polar Antártico.

Las costas de la Patagonia, se decian, son las más bravas del mundo, por sus inmensas correntadas y sus terribles huracanes. Los Españoles recorrieron toda la costa, y las primeras cartas marítimas que se levantaron, fueron debidas á estos audaces marinos.

Sea que en la época en que por primera vez se reconocian las costas del Atlántico del Sud, acaecieron efectivamente repetidas borrascas, ó que la imperfeccion de los buques por una parte, y por otra la falta del conocimiento de los puertos que á

cada paso se encuentran hoy, hicieron muy peligrosa la costa; pueden á estas causas atribuirse esas creencias.

Sabido es que nuestros antepasados, trataban de sentar sus reales en los territorios de América, donde abundaba el oro, con el objetó de atesorarlo y convertir al cristianismo al mayor número posible de naturales; estos desgraciados eran tambien, como encomenderos, un verdadero filon que no se agotaba, así fué que empezaron á poblar aquellos territorios que ofrecian estas ventajas.

La Patagonia carecia de estos alicientes; allí no habia esas inmensas sábanas de verdura de las demás costas del Atlántico, ó esos cerros graníticos donde los naturales mostraban filones del precioso metal, ni esos rios bordados por bosques seculares, donde á su sombra se cobijaban miles de aves amenizando el paisaje con sus variados matices.

La Patagonia solo presentaba mesetas de *detritus*, colinas y montañas porfídicas, selvas raquílicas, vegetacion amarillenta, pocos y pobres indios!

No habia punto de comparacion con las comarcas de México, del Brasil, del Perú con su rico imperio, y por último, del « Rio de la Plata » con sus extensas sábanas cubiertas de verdura, y sus inmensos afluentes, tendidas por la mano del Creador, para guiar al marino hasta el paraíso, como debieran llamar al Paraguay y Misiones.

Ante este parangon, pues, y si se añade á esto, la tentativa por la corona de España para plantear colonias y su fracaso por el abandono de su Gobierno; se dijo, la Patagonia es la Groenlandia del Sur, como lo afirma Maltebrun y otros.

Las narraciones de los navegantes que sucedieron á los primeros, confirmaron esas relaciones de los mares tenebrosos de la Patagonia, y nadie trató por entónces de demostrar lo contrario.

Los marinos de naciones extranjeras se lanzaron á sus costas é islas, y aunque encontraron hermosos puertos y mares bonancibles en todas las épocas del año, se abstuvieron de ilustrar á los que lo ignoraban, sobre la riqueza y bondad de aquellos territorios; probablemente para que no se pusieran trabas con derechos legítimos á la explotacion clandestina que se hacía de los productos naturales que yacen en toda la costa.

La marina de guerra Argentina, era pues, la única que estaba en el deber de ilustrar al Gobierno sobre la verdad de lo que hubiese al respecto; pero esta era tan escasa, que solo contaba con una que otra nave desmantelada y con escaso número de marinos.

No obstante, algunos de esos buques surcaron aquellas aguas, confirmando las noticias que corrian, quizá por no haberse preocupado en hacer comparaciones detenidas.

Posteriormente, despues de la creacion de nuestra moderna marina de guerra, han surcado aquellas aguas varias de estas naves, entre las que recuerdo la bombardera « República,» al mando del Sr. Coronel D. Daniel de Solier, una de las ménos á propósito para aquella clase de navegacion, por sus condiciones marineras; sin embargo, fué hasta Santa Cruz, y regresó, tocando en todos los puertos de la costa, sin ningun accidente; su Gefé, al terminar el viaje, pasó á la Superioridad un luminoso informe, donde dejaba constatado de una manera clara y evidente, la fácil navegacion por aquellas costas; pero apesar de éste, y otros informes, algunos se han mantenido rehácios, hasta el extremo, que no hace mucho tiempo, con motivo de un viaje de uno de nuestros buques de guerra á aquellas costas, y el cual duró ocho meses, la mayor parte de este tiempo fondeado en puertos seguros y abrigados, la prensa de esta Capital pedia al Gobierno un ascenso general para todos sus tripulantes como si hubieran librado un gran combate, ó hubiesen dado la vuelta al polo Antártico, descubriendo continentes.

Sin embargo, las costas de la Patagonia son las que ménos peligros ofrecen al navegante, siendo práctico de aquellas.

Desde Bahia Blanca hasta Cabo Vírgenes, no hay una distancia de 150 millas en que no se encuentre un puerto fácil de tomarse, si se exceptúa Bahia San Blas y rio Negro, por su barra.

Los inconvenientes que algunos de ellos presentan, debido á las corrientes que se producen en sus embocaduras, no son sérios; pues con los tiempos que el marino se vé en la necesidad de tomar puerto para abrigarse, es con los vientos del S. O, hasta el E. si sigue para el S., y del N.O. hasta el N.E. si sigue al N.; con estos vientos no hay puerto que no pueda

tomarse, si se exceptúa San Blas y el rio Negro, pues Santa Cruz y Gallegos, aunque sus corrientes son muy fuertes, siempre tienen en su barra 3 brazas de agua en sus mayores bajantes.

Los temporales de travesía en esta costa son tan raros que casi no se pueden mencionar, y cuando esto sucede, jamás son récios, ni duran más de 24 horas.

Los vientos huracanados son de tierra, es decir, del N. O. hasta el S. virando de 4° á 3° cuadrante; bien pues, estos vientos, ó corren paralelos á la costa ó son de tierra; rara vez duran 24 horas y no de un mismo punto, principian generalmente fuertes del N. O. saltando al S. O. hasta el S.

La derrota que debe hacer un buque que se dirija á cualquiera de los puertos de la Patagonia, hasta Cabo Vírgenes debe ser siempre, despues que pase el Golfo San Matias á una distancia conveniente de la costa, para dar resguardo á uno que otro escollo conocido; de este modo aprovecha todos los vientos de tierra con poca mar, pues sabido es que ésta se arbola en poco tiempo á causa de sus corrientes.

Tiene dos conveniencias no alejarse de la costa, la ya mencionada y la de facilitar la entrada al primer puerto que se presente, en caso de temporal contrario á su derrota, pues si el viento es favorable, aunque sea huracanado, podrán navegar, ya sea á vapor ó á vela, sin que la nave sufra los embates de la mar, porque como he dicho ántes, ésta estará resguardada por la tierra, no permitiendo arbole mar gruesa.

El dia que la mayor parte de los hermoso puertos de la costa, estén habitados por estaciones marítimas y el Gobierno y los empleados de las reparticiones ya establecidas, se preocupen de su alta mision, dedicándose como corresponde al mejoramiento de los puertos que están confiados á su cuidado, estoy seguro que se han de convencer que las costas de la Patagonia hasta Cabo Vírgenes, son si nó las mejores, unas de las buenas costas marítimas del mundo.

### *Exploracion al rio Deseado.*

Despues de permanecer un mes en esté puerto ocupado en el arreglo de un pequeño Cúter que el Sr. Fauvety me

cedió galantemente para remontar el Deseado, emprendí el viaje de exploracion el dia 4 de Marzo, dejando el buque de mi mando a cargo del Guardian y un marinero: me acompañaban los Guardias Marinas D. Solano Rolon, D. Justo V. Hernandez, D. José Gonzalez, D. Angel Ustaris, el Piloto Práctico D. Manuel Jasidaski y seis marineros, con doce rifles 2,000 balas y algunas provisiones.

A las 3 h. p. m. largábamos el paño de nuestra embarcacion, llevando á remolque un bote y una pequeña canoa de 10 piés.

En esta primera jornada alcanzamos hasta tres millas arriba de la Península, ó sea ocho del fondeadero.

Como la marea terminase al llegar á este punto, hubo que fondear al N., bajamos á tierra donde pernoctamos, pues en las embarcaciones era imposible dormir, por falta absoluta de comodidad.

El dia 5 á las 4 h. a. m., aprovechando la marea que empezaba á subir, emprendimos la navegacion, levantando los perfiles de la costa y de algunos islotes no marcados en el pequeño plano de que nos servíamos, rectificando al mismo tiempo los sondajes.

Navegamos hasta las 9 h. a. m., en que la marea termino; no siendo posible cortar la corriente y viento á remo, bajamos á tierra á la márgen Sud.

En este punto, 12 millas próximamente de su embocadura, el rio se angosta, cambia el agua su color *marino* por el de ceniza claro, sin sufrir alteracion su calidad.

Aprovechamos el dia, internándonos algunas millas al interior del campo, donde noté que éste presentaba un aspecto más árido que en las inmediaciones de la mar; tambien las barrancas que bordan ambas márgenes del rio, son más escarpadas y elevadas, con muy pocas playas para desembarcar, pues hasta donde lame la marea existen cangrejales, razon por la cual es imposible desembarcar sino en marea llena.

Hice cavar un pozo en una garganta, á 150 metros de la márgen del rio; á un metro de profundidad obtuve agua, pero completamente salada.

Los Guardias Marinas Rolon y Hernandez, regresaron á la oracion y me informaron que habian alcanzado hasta una

gran laguna, distante como 5 millas de este punto, y que al parecer de ellos, el agua era bastante potable.

Al día siguiente, 6, á 5 h. a. m., salí en direccion á la laguna indicada; á las 12 h. llegábamos á ella : ésta es de agua amarga, y está rodeada de cerros por la parte S. y SO., deprimiéndose éstos al O. y E.

En esta última direccion, se levanta un cerro color rojizo, de 200 piés de elevacion próximamente, afectando la forma de tres conos. En la misma direccion se divisa otra laguna, al E. del cerro.

Estas lagunas están rodeadas por el N. y NO. de pequeños bosques de algarrobbillo é incienso, y aunque su elevacion no pasa de dos á 3 metros, son sin embargo, de bastante grosor para utilizarlos con ventaja en corrales y otros usos.

Como ignoraba si estas lagunas eran conocidas; para el orden de mis apuntes, las denominé Lagunas de los Cisnes, por existir allí innumerables palmípedos de esta especie.

El día 7, á las 7 h. 30 a. m., seguimos viaje rio arriba con mucha dificultad; el rio queda completamente seco en la vaciante, las sierras estrechan cada vez más el caúce, y el fondo es de lodo.

Anduvimos 4 millas, siendo imposible por aquella causa continuar con el bote grande ; acampamos en la parte S., en una profunda garganta cubierta de bosque.

En este punto el rio cambia dé lecho; en vez de cangrejales, es de arena dura y pedregullo.

La creciente solo dura una hora y cincuenta minutos, con la particularidad que la fuerza de la marea es mucho mayor en la creciente que en la vaciante, subiendo el agua de tres á cuatro piés.

En la mayor parte de las quebradas ó gargantas que caen al rio, se encuentra agua dulce en pequeños y abundantes surtidores.

Estos no están precisamente en la mayor depresion del terreno; por el contrario, se encuentran casi siempre en la parte ascendente de las quebradas.

El día 8 esperábamos la creciente para continuar con el pequeño bote, dejando el mayor. A las 4 h. p. m., al

encender lumbre para preparar la comida, se desprendió una chispa, incendiando inmediatamente el campo.

Como habíamos bajado á tierra todo cuanto contenian los botes, fué necesario tratar de salvar todo de este accidente imprevisto.

En este percance perdimos varias cosas, entre ellas el sextante, único instrumento que llevábamos para las observaciones de situacion, por lo que en adelante solo me valí de la brújula y del cálculo para apreciar las distancias.

El día 9 llegó un individuo con dos caballos que me enviaba el ayudante de la Subprefectura, señor Martínez, pero en tan mal estado, que casi era imposible utilizarlos; no obstante, traté de sacar el mejor provecho de ellos.

Desde el dia anterior habia observado una humareda hácia el N. O., lo que no dejaba de alarmarme, pues seguramente debía proceder de los indios. Quería saber á qué atenerme; en consecuencia, pasé á la parte N. del rio, y desde un cerro elevado contesté al humo: á los pocos momentos aparecieron ginetes en la cumbre de otro cerro; hice nueva señal, á la que me contestaron.

Momentos despues, llegaba al punto donde nos encontrábamos, un indio *Tehuelche*, el que me manifestó, habiéndolo interrogado, que andaba perdido hacía tres dias del resto de la tribu en compañía de su mujer y de dos hijos de corta edad.

Le propuse que se quedase aquella noche allí, á lo que accedió; mandé inmediatamente un marinero en el caballo del indio, en busca de la mujer é hijos que se habian quedado á corta distancia.

Despues lo interrogué sobre el objeto que los traía á Deseado: me dijo que hacía como dos meses que el cacique Saihuëque les habia mandado un chasque, citándolos para que se presentasen á él, con el objeto de pelear á los cristianos, bajo pena, si no lo hacian así, de pagar cara su desobediencia.

Que en vista de esa amenaza, habian resuelto aproximarse á Deseado, á fin de ponerse al amparo de las autoridades.

Al dia siguiente despedí á esta familia indígena, encar-

gándole dijese á sus compañeros, me esperasen en el puerto, que en breves dias estaría yo de regreso.

Permanecí en este punto hasta el día 12, recorriendo las inmediaciones; encontrando toda ésta parte adaptable para establecimientos pastoriles; pues el agua dulce es abundante, y los pastos de buena calidad, particularmente en los valles.

El dia 12 despues de poner en tierra la embarcacion, seguí viaje en el pequeño bote y la canoa.

Mandé los dos caballos adelante con el objeto de buscar un buen alojamiento:—El trayecto recorrido fué muy corto— el agua concluye á poca distancia. Acampamos á las 4 h. p. m. en un punto, distante como tres cuadras, de la parte donde concluye la onda de la marea.

El resto del dia lo empleé en prepararme para seguir la marcha á caballo:—dejando encargado al Guardia Marina D. Justo V. Hernandez, con órden de regresar hasta donde quedaba el primer bote; me puse en marcha el dia 13 á 5 h. a. m., acompañado del Guardia Marina, D. Solano Rolon, levando nuestros rifles, 150 tiros cada uno y una bota de agua de 8 litros.

Ese dia, recorrimos un trayecto de 30 millas próximamente, regresando al siguiente por no haber podido encontrar agua dulce—llegamos á las 6 h. p. m., habiendo hecho las observaciones siguientes :

Que lo que se llama rio Deseado no es mas que un brazo de mar que se interna á una distancia de 22 millas próximamente de su embocadura—hasta donde el nivel del terreno permite avanzar la onda de la marea—despues sigue un caúce seco, invariable de 400 á 500 metros de ancho, amurallado por una y otra márjen por cerros que van gradualmente elevándose.

En el centro de este caúce ó valle, existe un pequeño arroyo de cuatro á cinco metros de ancho, y de uno de profundidad, cubierto de juncos, por donde en tiempos de lluvias ó deshielos, corre un poco de agua, á juzgar por la resaca que se ve en sus bordes.

Este pequeño arroyo, en la actualidad seco también, conserva de trecho en trecho, algunos estanques de agua; pero completamente salada.

El agua de este arroyo debe ser potable mientras no se estanca, convirtiéndose en salada á causa de la evaporacion y calidad del terreno porque atraviesa.

El suelo del valle es muy estéril y guadaloso siendo mi creencia sea muy difícil cruzarlo en épocas de lluvia ó des--elos.

Es indudable que en tiempos remotos el Deseado ha sido un gran río—las grandes masas de piedra que se encuentran en el cauce, de las que arrancan colinas de cantos rodados, así lo indican.

El 16 de Marzo regresamos al puerto, no sin antes haber colocado una tablilla con la inscripción « Marzo de 1883 », en uno de los picos más elevados de la márjen N., como á una milla distante de donde llega la marea.

Por indicacion de los oficiales que me acompañaban y usando de nuestro derecho, denominamos á este monte « Pico Sarmiento », como homenaje de respeto al venerable anciano que tanto contribuyó á formar nuestra moderna marina de guerra.

A los pocos días de mi regreso al puerto llegaron los *Tehuelches* en número de 56 entre mujeres y niños ; estos me comunicaron que en breve llegarían 43 carpas: próximamente 200 individuos.

Me manifestaron lo mismo que me había dicho el indio de que ya he hablado, es decir, que se les permitiese vivir cerca de la Subprefectura, para ampararse en caso vinieran los *manzaneros*; como ellos llaman á los de Saihueque—al efecto me pidieron les señalase el punto donde podían establecerse, con sus haciendas, consistentes en caballos, yeguas y unas cuantas vacas.

A los dos días me trasladé á los toldos y los establecí en el punto que ellos eligieron.

Estos indios tan mansos como hospitalarios, son muy convenientes en aquel punto, como en los demás de la Patagonia por los servicios que prestan á los centros civilizados ya sirviendo de guías á los exploradores, ya prestando otros no ménos importantes, sin exigir retribuciones dispendiosas pues su codicia se limita á muy poca cosa:—solo exigen e cumplimiento de lo que se les promete.

Creo que el día que las autoridades locales de aquellos puntos, se preocupen de reglamentar el comercio que se hace con estos indígenas, amparándolos de la rapacidad de los buhoneros y particularmente, prohibiendo hasta donde sea posible que se les embriague para despojarlos escandalosamente de los productos con que ellos comercian, evitando á la vez, que se destruyan entre sí, lo que ocurre con frecuencia cuando se embriagan, estoy cierto, que serían muy buenos pastores, contribuyendo á poblar aquellas comarcas de individuos útiles al país.

Se habia hecho proverbial entre nosotros decir que la Patagonia era un país completamente estéril donde los vientos arrancaban de la superficie de la tierra hasta el último resto de vegetacion, haciéndose de todo punto imposible la plantacion de colonias.

Voy á tratar de demostraros lo erróneo de esta aseveracion, por el conocimiento que tengo en industrias ganaderas.

Los establecimientos pastoriles en aquellas zonas se prestan con verdaderas ventajas para el criador por la facilidad que ofrecen sus puertos para la exportacion de todos los productos anexos á la ganadería, y muy particularmente en Deseado:—pues en cuanto á los campos como ya he dicho, son bastante buenos, pues si la superficie de la tierra se cubre de una espesa alfombra de verdura, como en las provincias de Buenos Aires, Entre-Rios, Santa Fé y otras, no por eso dejan de ser abundantes sus gramíneas, y quizá más nutritivas, por la clase de suelo en que germinan; pues es sabida la potencia alimenticia que poseen las yerbas que crecen en suelos pedregosos donde las sustancias salinas están en proporciones suficientes para el crecimiento de éstas, y donde las aguas, si bien potables, son un tanto salobres.

La mayor parte de las aguadas de la Patagonia surgen de pequeños é inagotables manantiales, particularmente en las inmediaciones de Deseado, y aunque tengo el convencimiento, que el agua se encuentra á poca profundidad de

la superficie, no creo necesario este dispendioso trabajo, porque en la mayor parte de las quebradas ó gargantas, el agua surge derramándose, formando pequeños arroyuelos, que van á perderse á corta distancia, por la permeabilidad del terreno.

Sucede con frecuencia que el viajero penetre por la terminacion de una de esas gargantas, creyendo encontrar agua en el mayor declive del terreno; si la encuentra allí, será generalmente salada; pero si avisado por la experiencia sigue la quebrada por su declive ascendente, á poca distancia encontrará al pié de una roca, ó simplemente entre malezas, una vertiente, que corriendo por una pequeña canaleta, va á perderse á pocos metros de su punto de salida:—si con un cuchillo, ó con las manos descubre el surtidor, la verá correr fresca y agradable para saciar su sed y la de cuantos seres vivientes lo acompañen:—otras veces en la falda de una colina á pocos metros de la cumbre, se encuentran matas robustas de incienso y calafate é inmediato á éstos, una faja de yerbas más verdes que las de sus alrededores, si el caminante se dirige allí, encontrará un pequeño surtidor que haciendo burbujas pugnará con las malezas para abrirse camino ; pero su fuerza impulsiva no se lo permite, limitándose á empapar un pequeño espacio de tres á cuatro metros de extension. Si con un golpe de pala se retiran las gramíneas que rodean la vertiente, en pocos minutos se habrá formado una pequeña corriente, que cientos de animales no serían suficientes para agotarla.

Como he dicho antes, las gramíneas que cubren el suelo de la Patagonia, sino son tan abundantes como en otros territorios de la República, son quizá más nutritivas, no faltando tampoco en el fondo de los valles la tierna *cebadilla*, *cola de zorro*, *alfilerillo* y *capiquí*.—Las mesetas están cubiertas de pastos duros, pero tambien de excelente calidad.

Sabido es el aspecto que presenta todo terreno donde el hombre civilizado no ha sentado su planta.

La tierra en este estado presenta siempre un aspecto triste, melancólico y sombrío, los vegetales que cubren su superficie, aparecen duros y espinosos; la naturaleza misma opone resistencia al hombre, que con su constancia y labor concluye por dominarla.

Con la poblacion, las gramíneas cambian su dureza primitiva, muriendo las más rebeldes para dar lugar á otras nuevas; ya indíjenas ó exóticas que estén en armonía con la nueva faz que adquiere el suelo cultivado.

Este cambio, ó metamorfosis de los terrenos, ya sea removiendo su superficie por medio del arado, ya poblándola de establecimientos pastoriles, está plenamente justificado por la experiencia en todos los climas del Universo.

Además de las industrias que se eslabonan con establecimientos ganaderos, en climas y con pastos de las condiciones del de la Patagonia, cuyos productos serían iguales y aún quizá superarían á los que se obtienen en los valles y montañas de la Suiza;—se presentan otros productos de explotacion, sino ignorados á lo ménos olvidados.

Existe en toda la costa del mar de la Patagonia, una álga, (*fucus antárticus* ó quizá el *fucus vesiculosus* de Lineo ) que el mar arroja á la playa en abundancia; ésta álga contiene una cantidad considerable de iodo, cuyo valor en el comercio es de importancia. Si bien la explotacion de esta planta marina no daría resultados satisfactorios para empresas que con grandes capitales se dedicaran á su explotacion, en cambio no dejaría de dar beneficios á las familias ribereñas, que por vía de entretenimiento, sino como medio de subsistencia, se dedicaran á la cremacion de estas algas, recojiendo sus cenizas para venderlas en las capitales donde se extrajera el iodo y otras sales que contiene;—por este medio casi indirecto, vendría á obtener el Erario beneficios y los pobladores de aquellas comarcas, fuentes de riquezas que explotar.

La agricultura es otro de los ramos que pueden ensayarse—aunque á primera vista parece, la tierra inadecuada por su sequedad relativa, particularmente en los terrenos inmediatos á la mar; sin embargo, no puede rechazarse en absoluto ésta idea, puede ser muy bien, que el trigo, cebada y otros granos se puedan cultivar con provecho, pero esto sería cuestion de ensayos por personas competentes, para que en vista de los resultados obtenidos, se pueda hablar con propiedad.

## EL TORPEDO Y EL CAÑON.

Hemos leído con sumo placer, el artículo del señor Dominguez, sobre nuestro folleto *El torpedo y el cañon*, en el cual aquel caballero, sin pretensiones de perito en las materias puestas en el tapete, sino como « aficionado » y espectador imparcial, se constituye en árbitro, resumiendo el resultado de la polémica que nosotros, como artilleros, hemos tenido el gusto de sostener con nuestro apreciado contendor el Teniente Mansilla, defensor del arma de su carrera, el torpedo.

Empezaremos dando al señor Dominguez nuestras gracias más sinceras por sus buenos conceptos respecto á nuestra competencia artillera; pero tambien le agradecemos el habernos procurado, con su crítica en general bien sentada, ocasion de desarrollar más todavía nuestras opiniones.

Nos habíamos lisonjeado de haber formulado nuestras ideas de un modo tan categórico, que quedara eliminada toda duda. Pero nos habíamos equivocado, puesto que la mayor parte de las pretendidas refutaciones del señor Dominguez sobre algunos de nuestros datos, debe estribar, ó bien en una mala interpretacion de lo que hemos escrito, ó bien en una redaccion equívoca por parte nuestra.

No desconocemos las intenciones benévolas del señor Dominguez, al querer ponernos de acuerdo con el señor Mansilla, con quien es para nosotros un verdadero placer medir nuestras fuerzas en la arena caballeresca de la discusion. Pero como no somos nosotros los que hemos sostenido los extremos, no cederemos ni un palmo de nuestras opiniones anteriormente expuestas, ántes que se nos muestre en qué consiste nuestro error; y por lo mismo no necesitamos tampoco de mediadores. Pero como pudiera tomarse como un consentimiento tácito de lo fundado de las pocas observaciones que nos dirige el señor Dominguez, si dejáramos sin contestacion su apreciado artículo; rogamos á los que se hayan dignado leer nuestros artículos anteriores, se sirvan discul-

parnos por si insistimos en una discusion que acaso les habrá fatigado ya.

Dice el señor Dominguez, que « no es ni artillero ni marino, » y bien que deja, en ciertos momentos, traslucir conocimientos que solo suelen encontrarse en los especialistas, se nota, sin embargo, que no ha sabido penetrarse de la índole íntima ni del Torpedo ni del Cañon, y á juzgar por la táctica que despliega en su rol mediador, nos inclinamos á creer que es la caballería el arma de su profesion.

En efecto, reconócese en su abnegacion y denuedo, al « soldado de caballería » que viendo perdida la batalla de las armas hermanas, aventura una descarga desesperada, en lo que no hay que ganar sino la gloria de haber satisfecho un sentimiento noble.

Nos hemos preguntado, sin embargo, si ha aspirado en realidad el señor Dominguez á cubrir con su pecho la retirada de los ultratorpedistas ó salvar con esta diversion una causa perdida.

El afan de venir en ayuda de un amigo en apuros nos hace, sin embargo, muchas veces olvidar nuestra circunspeccion ordinaria; y estamos persuadidos de que es debido á esto que ha omitido el señor Dominguez la precaucion de reconocer preventivamente los puntos á que dirige su ataque. Porque de otra manera no podemos explicarnos como ha podido interpretar tan erróneamente, algunas de nuestras frases más netamente formuladas.

Llámanos la atencion en primer lugar, sobre su refutacion de nuestros datos sobre *la velocidad de los torpedos Whiteheads*. Respecto á esto, hemos dicho en nuestro folleto : « Siendo el motor que emplea Whitehead, aire comprimido, es natural que la velocidad del torpedo decrecerá, á medida que disminuya la presion del aire; de lo que se desprende que recorrerá siempre una larga distancia con menor velocidad que una corta. »

No es preciso haber estudiado la mecánica aplicada para comprender que un ingenio, cuyo motor le constituye una fuerza *dada*, « se cansará » forzosamente, á medida que se consuma aquella, lo mismo, que como se pára una máquina, si no hay combustible que surta el vapor en reemplazo del

que se gasta para la locomocion del *móvil*; sin perjuicio de poder regularizar, por medio de, un aparato *ad hoc*, la marcha de tal manera que recorra éste una distancia determinada con una velocidad *constante*.

Calcula el señor Dominguez la velocidad de los Whiteheads en 600 metros de distancia, en 22 nudos. Nosotros, por nuestra parte, no hemos dicho nada respecto á la velocidad del ingenio en aquella distancia. Admitimos, sin embargo, que sea exacta la velocidad que asigna nuestro refutador, aunque á nosotros parécenos no poco exajerada; preguntamos *si no es cierto que el mismo torpedo lanzado á 1000 metros v. gr., recorrerá esta distancia con una velocidad mucho más corta*; y en caso que no niegue el señor Dominguez esto, le quedaríamos muy agradecidos si tuviera á bien mostrarnos, dónde está « nuestro error tan grave », ó cuales son esas « ciertas leyes mecánicas » que hemos olvidado, al asignar que la velocidad del Whitehead decrece con las distancias.

Por lo demas, si quiere el señor Dominguez calcular *el alcance eficaz* de este torpedo en 600 metros, en vez de los 500 que hemos asignado nosotros—*númerus certus pro incerto*—accederemos muy gustosos á su deseo, á este respecto.

Otro punto en que muestra el señor Dominguez que no ha estudiado bien el artículo que critica, es aquel que se refiere á la proporcion que hemos establecido entre el número de torpederas y ametralladoras que deben adquirirse.

Apoyándonos en los ejemplos de las primeras potencias marítimas europeas y de nuestros vecinos los brasileros, hemos dicho que « deben adquirirse por cada torpedera, lo ménos 5 piezas anti-torpederas. » A ninguna persona que no quiera deliberadamente tergiversar nuestros dichos, le puede ocurrir interpretar esto, como si pretendiéramos nosotros con esto que precise cada buque 5 ametralladoras para defenderse contra cada torpedera que pueda atacarle. Porque esto sería, como dice el Sr. Dominguez, « acumular en un solo buque un verdadero arsenal de artillería » y jamás hemos sostenido tal disparate.

Por más que quiera darse « el mediador » el aire de juez imparcial, no se puede ménos de reconocer en esta

tergiversacion de las cosas más sencillas, una mala voluntad hácia nosotros.

Pero puesto que aparenta el Sr. Dominguez haber entendido mal nuestro dicho al respecto, le diremos muy explícitamente que en ningun caso requiere un buque de guerra 5 anti-torpederas Nordenfelt para cada torpedera que pueda atacarle, sino que, á nuestro juicio, basta que el número de las anti-torpederas esté con el de las embarcaciones asaltantes en razon de 2 á 3, poco más ó ménos. Así, por ejemplo : un buque de guerra armado con 8 ametralladoras Nordenfelt, puede, segun nuestro parecer, repeler airosamente un ataque simultáneo hasta de 12 torpederas, aun de las más modernas.

Si hemos dicho y sostenemos que deben adquirirse como 5 anti-torpederas por cada embarcacion lanza ó porta-torpedo, es porque al establecer un plan de armamento, lo mismo que un plan cualquiera, es necesario adoptar un punto de partida. Nosotros hemos indicado la proporcion que, segun nuestra opinion, debe haber entre las piezas anti-torpederas y los botes-torpederos de una armada; lo mismo que, al establecer un plan de organizacion de un ejército, se calculan tantas piezas de artillería por tantas plazas de infantería y caballería.

En caso que no parezca, sin embargo, al Sr. Dominguez, admisible el punto de partida que hemos elegido, aceptaremos, si quiere, con muchísimo gusto, el encargo que nos hace el honor de conferirnos, de presupuestar el número de ametralladoras precisas, y nos proponemos demostrar por cifras irrefutables, que no bastarian *las cuatro anti-torpederas Nordenfelt* de que dispone actualmente el país, para hacer frente á las primeras necesidades de una guerra internacional:—armamento de los navios de guerra actuales y de los vapores mercantes que sería necesario alistar como tales; de las torpederas y embarcaciones pequeñas; artillado de Martin Garcia y demás fortificaciones de costa en la defensa de las líneas de torpedos contra las embarcaciones contra-mineras, etc. Si no pudiéramos aducir otro argumento en pro de nuestra afirmacion á este respecto, nos parece que debia bastar el solo hecho de que el Brasil *ya ha comprado* al señor

Nordenfelt más de 80 anti-torpederas de 1 á 2 pulgadas de calibre, sin contar las que están en via de negociacion y las ametralladoras de calibre de fusil, destinadas á operar contra los tripulantes de los buques y para uso del ejército.

Creemos que puede aplicarse al Sr. Dominguez la reprobacion severa que él nos dirige, de « dar muestra de poca táctica » cuando él, que « no es ni artillero ni marino » viene con la pretension de corregir á una persona que ha hecho, desde muchos años atras, de la artillería, el objeto de su estudio casi *exclusivo*; y le demostraremos cuán fácil es para un « dilettante », caer en errores contraproducentes, cuando se lanza en la discusion de una materia para la cual un hombre de oficio nota inmediatamente « su falta de preparacion necesaria, » sin que haya necesidad que él mismo lo reconozca.

Tratando del *número de anti-torpederas* existentes en el país, hemos aseverado que « no posee actualmente la escuadra argentina más de 4 (!) anti-torpederas Nordenfelt, con mas algunos Hotchkiss, cuyo número exacto ignoramos, pero los que en todo caso no excederán de diez. »

Sobre este particular, pretende el Sr. Dominguez estar mejor informado que nosotros, asegurando que datos que ha podido reunir, lo autorizan á aseverar que, « en vez de cuatro ametralladoras Nordenfelt, como dice erróneamente el señor Sellström, existen en nuestra armada diez y seis, sin contar las Hotchkiss, que alcanzan á diez, haciendo un total de veintiseis ametralladoras de los dos sistemas », agregando luego: « Como se vé, no estamos tan desprovistos como cree el contrincante del Sr. Garcia Mansilla. »

La leccion que nos da el defensor del Sr. Garcia Mansilla, es un poco dura: pero desgraciadamente para él, revela que no conoce el material Nordenfelt—lo que no nos extraña tampoco, puesto que « no es ni artillero, ni marino. »

Si aprovechamos la ocasion que él mismo nos procura, para dar algunas explicaciones referentes al sistema Nordenfelt, rogamos al Sr. Dominguez que no lo atribuya á encono, por la leccion que tan inoportunamente nos da de aritmética, sino solamente al deseo que tenemos de hacer conocer una arma, por cuya divulgacion estamos directamente interesados

Pueden dividirse las armas Nordenfelt en diferentes cate-

gorías, afectada cada una á su destino especial, desde la ametralladora más pequeña con un solo cañon, de calibre de fusil, y de solo 13 libras (5.9 kilóg.) de peso, hasta el cañon para fuego rápido de 2 ½ pulgadas (6.35 centímetros) de calibre y de 7 quintales (356 kilóg.) de peso, que lanza un proyectil hasta de 8 libras (3.6 kilóg.) de peso, con la velocidad enorme de 2100 piés (640 metros), lo que le da una potencia perforatriz suficiente para taladrar en 300 yardas, una muralla de hierro hasta de 6 pulgadas (15.2 centímetros).

1.º *Ametralladoras pequeñas* de calibre de fusil, desde la de un solo cañon que se lleva en la silla de la infantería montada y que lanza 180 balas por minuto, hasta la de 12 cañones que se monta en una cureña ordinaria, con su armon correspondiente y se arrastra por 4 caballos, siendo el número de balas que « escupe » esta arma por minuto, no ménos de 1,200.

Se destinan estas armas ó bien para usarse en los ejércitos, en cooperacion de las demás armas, como una clase de artillería liviana que puede, en determinadas ocasiones, prestar inapreciables servicios, como v. gr., en la defensa de las posiciones fortificadas ó de los desfiladeros naturales ó artificiales, y en general, cada vez que se trata de quebrantar por un granizo de balas concentrado, el arrojido de las columnas enemigas en sus ataques de viva fuerza; ó bien en la marina para colocarse en las cofas ú otros puntos elevados, con el fin de obrar con un tiro de depresion, contra los tripulantes de los grandes buques de guerra, ó en las operaciones de desembarco;

2.º *Anti-torpederas* con 4 cañones, de una pulgada (25 milím.) de calibre. Estas ametralladoras, destinadas á la perforación de las chapas de los costados y de las calderas de los botes-torpederos, lanzan con facilidad, unas 250 balas de acero por minuto. De esta categoría hay tambien ametralladoras de solo 2 cañones, pero cuya potencia perforatriz, en compensacion por la reduccion consecuyente en la rapidez del tiro, ha sido notablemente aumentada; estas ametralladoras han sido adoptadas por las potencias marítimas europeas como armamento de las torpederas;

3.º *Cañones para fuego rápido* y de grueso calibre, desde 1 ¼ hasta 2 ½ pulgadas (32-63.5 milím.) Estas piezas difieren de los cañones ordinarios de pequeños calibres especialmente por su fuego excepcionalmente rápido (10 hasta 35 disparos por minuto) y su potencia perforatriz asombrosa. Destinados estos cañones de última construcción á los propósitos más diversos de las guerras navales, litorales y campales (tiro de depresión contra los tripulantes, y de perforación de los costados y de los buques de guerra; la defensa de las líneas de torpedos y de las fortificaciones; el servicio variadísimo que desempeña la artillería ligera en las guerras campales y de montoneras) emplean municiones correspondientes á todos estos fines tan variados, como son balas perforadoras de acero ó de fundición templada, granadas ordinarias y shrapnels.

Resalta de esto, que se distinguen tanto unas de otras las piezas de las tres categorías, que será imposible para toda persona que haya estudiado, aunque no sea mas que superficialmente, la cuestión ametralladoras, confundir una anti-torpedera con una ametralladora de calibre de fusil; y por lo mismo, cuando hemos enumerado las piezas destinadas á paralizar el ataque de las torpederas por medio de la perforación de sus chapas de costado y de caldera, no hemos, como es muy natural, comprendido en ellas las ametralladoras pequeñas, las que tienen un destino muy diferente.

Es esto lo que ha hecho, sin embargo, nuestro estimado refutador.

Hemos dicho que *no hay en la escuadra argentina más de 4 anti-torpederas Nordenfelt*, y como tenemos nuestros datos del Sr. Nordenfelt mismo, de quien somos único agente, desafiamos á que se nos pruebe no es exacta nuestra afirmación al respecto. En corroboración de la exactitud de nuestros datos, diremos que solo existen en todo 4 ametralladoras *anti-torpederas* de 1 pulgada de calibre, y 10 *pequeñas de calibre de fusil*, de las que 4 son de 10, y 6 de 5 cañones.

No ha sido nuestro mediador más feliz, cuando pretende refutarlos en lo que se refiere á la distancia que mide entre el punto « dominante » en la costa oriental, y el único

sitio en la Isla de Martin García, en que pueden establecerse las fortificaciones destinadas á impedir el acceso de los dos canales á una escuadra enemiga. Quedando demostrado en nuestra última réplica al Sr. Davidson, que miden efectivamente tres millas, como lo hemos aseverado, entre los puntos referidos, tenemos la conviccion de que confesará el Sr. Dominguez que no somos nosotros, sino él, quien ha incurrido en un error de 2,500 metros, poco más ó ménos, en el cálculo de la distancia.

Léjos de sentirnos enojados con el Sr. Dominguez por la poca premeditacion con que ha obrado al querer, sin haber examinado detenidamente los puntos criticados, inferirnos un desaire, dárnosle las más efusivas gracias por habernos procurado así ocasion de probar la exactitud de nuestras afirmaciones.

Que sirva, sin embargo, esto, de advertencia al que se sienta animado á refutarnos, que nosotros no aventuramos jamás una afirmacion á humo de paja, sino que manejamos con precaucion extraordinaria—cuando se trata de cifras—esas materias explosivas que bajo las manos incautas de un inexperimentado en el terreno resbaladizo de la polémica, pueden convertirse en una arma tan pérfida para el novicio.

Estando el Sr. Dominguez de acuerdo con nosotros en nuestras consideraciones sobre las ventajas del torpedo Lay-Nordenfelt, sobre los demás torpedos agresivos, no entramos por el momento, en un análisis detallado acerca de hasta qué punto sea exacta su afirmacion de que «dicho torpedo es únicamente aplicable á pasos angostos, como el Bósforo, el puerto de Amberes, ciertos pasos del Paraná, etc., donde se pueden manipular desde tierra y desde un observatorio fijo, los hilos y aparatos necesarios. » Sea, sin embargo, dicho de paso que nos parece muy mal aplicada la expresion « pasos angostos,» puesto que tiene aquel torpedo un alcance *como 3 veces mayor que el máximo* del Whitehead, y que tampoco es exacto que se deje manipular tan solo desde tierra, puesto que se presta con la misma facilidad al servicio de á bordo, sin tener necesidad, cómo el Whitehead, de aparatos de lanzamientos especiales.

Tocamos ahora un punto mucho más vulnerable. Nos referimos á los resultados que han dado á bordo del Blúcher, los Whiteheads, cuando se los lanza de los costados de un buque en marcha. Nosotros hemos considerado la falta absoluta de precision que han mostrado en tales ocasiones, estos torpedos como un defecto grave del sistema, puesto que limita su tiro a la direccion de la quilla del buque; pero, segun el Sr. Dominguez, esto «no viene á probar gran cosa.» Aquí mas que en cualquiera otra ocasion, se nota que no es nuestro criticante «ni artillero, ni marino,» porque á ninguna persona que se haya dedicado algo al estudio de las construcciones navales modernas, puede escapar cuán difícil problema ha sido para los constructores navales *el dominar con la artillería todo el horizonte.* ¿Cómo puede entonces sostener el Sr. Dominguez, que el hecho constatado por las referidas experiencias, que no pueden los Whiteheads lanzarse de los costados de un buque en marcha, «no viene á probar gran cosa en contra de esos torpedos? » ¿Qué se diría de un cañon *que no pudiera tirar sino en la direccion de la quilla del buque* y cuya falta de precision limitara su uso á unos 200 metros de distancia?

Preguntamos si no ha hecho inconsideradamente con esto, el abogado de los torpedos, una confesion más explícita de inferioridad del arma prohijada respecto al cañon, aquella máquina de precision que domina con su fuego potentísimo todo el horizonte y que puede en algunos casos extender su esfera de accion á una distancia más de 50 veces mayor que los 200 metros que considera el Sr. Dominguez como el alcance máximo de los Whiteheads, lanzado por la proa de un buque en movimiento.

Aquí vendrian en verdad, muy bien, aquellos « ciertos ángulos muertos » de que habla el Sr. Dominguez en su disertacion sobre la probabilidad del éxito de un asalto simultáneo de unas diez torpederas contra un buque armado con suficiente número de ametralladoras Nordenfelt. ¿Ha visto alguna vez el Sr. Dominguez una anti-torpedera Nordenfelt, montada en su afuste ingenioso y de manejo tan fácil? En caso de haberlo visto ¿no ha admirado Vd. la gran celeridad con que puede darse al arma una revolucion entera

que permite al tirador lanzar en unos pocos segundos, un granizo de balas, uno tras otro, á diferentes blancos en movimiento, dominando así todo el horizonte ? Le agradeceríamos, pues, muchísimo, si tuviera la deferencia de entrar en algunas esplicaciones respecto de aquellos «ciertos ángulos muertos» que, según lo afirma Vd., limitan la eficacia de las Nordenfelt, y eso, aunque «estuviese acumulado en un solo buque un verdadero arsenal de ésas armas! »

Y ahora que estamos hablando de la defensa de los buques grandes contra las torpederas, no podemos dejar pasar en silencio el que parece el Sr. Dominguez no haber comprendido el fin *principal* á que obedecen las lanchas torpederas, que en el dia entran en el armamento de aquellos. Dice, muy erróneamente, que nosotros las hemos calificado de torpederas defensivas; pero cualquiera que lea con un poco de detencion, lo que hemos escrito sobre este nuevo elemento, encontrará que nosotros hemos atribuido á esas torpederas anexas, un papel *esencialmente agresivo*; sin perjuicio de poder contribuir también eficazmente á rechazar un ataque de las torpederas enemigas.

No negaremos la importancia de los experimentos de Spezia (presenciados por el rey de Italia—circunstancia muy importante que no ha olvidado de mencionar el Sr. Dominguez) los que han venido á revelar como un auxiliar utilísimo para las torpederas el humo de los cañonazos de las piezas grandes, la neblina y la noche. Y confesaremos muy francamente que el solo hecho de haber conseguido en aquellas experiencias, algunas torpederas, sin ser apercebidas, aproximarse suficientemente á los buques asaltados para lanzar ventajosamente sus torpedos, es para nosotros un argumento tan concluyente que, en nuestra opinion, bastara por sí solo para determinar á todas las potencias marítimas á prestar toda la debida atencion á aquellos inventos que pueden en ciertas ocasiones, hacerse tan temibles para los costosos y poderosos acorazados modernos. Pero es bueno recordar tambien, que un caso particular no constituye regla; y sería sin duda obrar con mucha precipitacion el inferir de los citados experimentos que las torpederas lograrán *siempre* sustraerse con la misma felicidad, á la vigilancia de los buques asaltados.

Porque es bien sabido que el tiempo preciso para la disipacion del humo que producen la cargas de pólvora, varía muchísimo con las condiciones atmosféricas. Así, por ejemplo, hemos visto todos cómo el humo en ciertos dias, casi se pega á la superficie del agua, mientras que en otros se disipa con suma rapidez; y por lo que respecta á la intensidad del humo, es cosa probada por la experiencia que ésta varía muchísimo con la bondad de la pólvora. Las experiencias practicadas en el mes de Setiembre último, en Alemania, con las pólvoras de la fábrica Rottweil-Hamburg, han demostrado en qué alto grado están todavía las pólvoras modernas sujetas á mejoras ulteriores, empleando al efecto una fabricacion más racional. Estos experimentos interesantísimos se efectuaron con el cañon Krupp nuevo, de 28 centímetros y de 35 calibres de largo. Sin fijarnos por ahora en las ventajas balísticas muy notables de esta nueva pólvora sobre la mejor pólvora C/75, como son, v. gr., sus presiones interiores infinitamente más bajas y rendimiento mucho mayor (33 % por cada atmósfera de presion), anotaremos solamente la circunstancia interesante que queda demostrada por los citados experimentos de que no está todavía estudiada con la atencion debida la importante cuestion produccion de humo, la que puede influir tan funestamente sobre la eficacia de la artillería, en la inteligencia de que ha producido esta nueva pólvora *mucho menos humo que las mejores hasta la fecha elaboradas*.

Nos hemos permitido estas observaciones para comprobar que las conclusiones á que pueden dar lugar los experimentos de Spezzia, en los que han querido ver los torpedistas un argumento irrefutable en favor de su arma, se prestan á muchos comentarios y no están del todo fuera de discusion.

Los hechos de guerra concernientes á los torpedos agresivos que hemos citado de la guerra del Pacífico, visiblemente han puesto á los ultra-torpedistas de mal humor. No se contentan con nuestra confesion franca de que « habiéndose efectuado todos esos asaltos contrariamente á los principios modernos que rigen hoy la táctica del arma, no pertenecemos al numero de los que pretenden inducir de

aquel fiasco completo, el ningun valor de los torpedos agresivos ó prescindir completamente de su coaccion en las guerras futuras. » Deseosos de buscar una ventaja cualquiera, tratan de hacer creer al público que hemos omitido intencionalmente mencionar las circunstancias que pudieran considerarse como favorables para su arma. Inspirados por este deseo de una revancha *à tout prix*, nos dirigen la siguiente observacion :

« El autor de *El torpedo y el cañon*, al citar los acontecimientos de la guerra del Pacifico, olvida, sin duda, que todos los ataques que se llevaron en diferentes ocasiones fueron efectuados con torpederas de botalon, sistema caido en desuso por sus malos resultados; y, sin embargo, en el ataque llevado á cabo contra la « Union » por la « Guacolda, » ésta consiguió hacer saltar la estacada que rodeaba el buque peruano, y si hubiera podido servirse de su segundo torpedo, y si la otra torpedera chilena, la « Janiqueo, » le hubiera prestado ayuda, la « Union » hubiera corrido grandísimo peligro (*Année Maritime*, 1883.) Tambien sucedió un hecho análogo el 23 de Abril, en el ataque llevado contra el « Atahualpa, » en que se hizo saltar la estacada que lo protegía.»

« Ya ve usted, señor Sellström, cómo estas malas torpederas pasaron, sin ser sentidas, sus invulnerables 500 metros.»

Siendo las consideraciones del señor Dominguez, respecto al « grandísimo peligro » que hubiera corrido la « Union, » de masiado hipotéticas, y reconociéndonos muy poco fuertes para entrar en profundas disertaciones sobre todos los casos posibles que probablemente debian haber sucedido, nada diremos sobre lo que ha debido ó podido suceder. Pero puesto que nos reprocha el haber olvidado mencionar que *consiguieron* las torpederas saltar las estacadas que protegian los buques asaltados, alegando al efecto como testimonio la última entrega del *Année Maritime*, vamos á ver lo que dice sobre ese particular la publicacion citada:

Describiendo la embestida de la « Guacolda » contra la « Union, » dice (pág. 63):

« La embarcacion chilena fué *detenida* por la estacada de madera, la cual hubiera probablemente pasado, si el torpedo no hubiera sido preparado para el ataque. »

Y luego dice (pág. 67)., sobre el asalto de las torpederas chilenas contra el «Atahualpa: »

« Los dos botes-torpederos que acompañaban á la escuadra chilena, intentaron hacer saltar la estacada que protegía el monitor « Atahualpa. » *No consiguieron su intento.* »

Nosotros, por nuestra parte, atribuimos muy poca importancia al hecho de si consiguieron ó no las torpederas hacer saltar la *estacada*. Lo principal, segun nuestro parecer, ha sido esto : *que no ha tenido éxito en sus empresas contra los buques asaltados.*

Las relaciones de *L' Année Maritime*, en lo que se refiere á los efectos de las torpederas contra las estacadas protectoras, son, sin embargo, algo contradictorias. Así, por ejemplo, relatando segun el diario *El Mercurio*, el asalto de la « Guacolda, » dice (pág. 90), efectivamente como el Sr. Dominguez : « La palizada fué completamente saltada, y la « Union » hubiera corrido gran peligro si la « Goacolda » hubiera podido servirse de su segundo torpedo ó si la otra torpedera chilena hubiera podido prestarle ayuda.»

Habiendo notado esta contradiccion y conociendo la táctica de nuestros adversarios, hemos dejado *con ánimo deliberado* la voladura de la estacada sin decir nada al respecto, limitándonos á referir solamente el hecho sobre el cual todas las relaciones están contestes, á saber: que « la embestida de la « Goacolda » fué abortada por la explosion prematura de su torpedo « á espars, » al chocar contra la estacada que protegía el objetivo del ataque, la corbeta « Union. »

Si nos hemos ocupado con alguna detencion en esta circunstancia, que en sí misma es de poca importancia, es porque no nos conviene que consigan nuestros contrincantes inspirar desconfianza respecto á la exactitud de nuestros datos y porque hemos querido, dejar bien demostrada la suma precaucion con que procedemos en todas nuestras aseveraciones.

Pero lo que no es de poca importancia, es lo que dice el Sr. Dominguez, sobre « el desuso en que han caido las torpederas de botalon, por sus malos resultados. »

Esas mismas torpederas, no ha mucho proclamadas infalibles por aquellos soñadores que en cada invencion nueva

ven una revolucion radical en el estado actual de las cosas; aquellas pequeñas embarcaciones que, segun ellos, darian el golpe de gracia á los colosos acorazados, ya empiezan a dar malos resultados. ¡El caso es grave, sumamente grave! Y lo peor de todo es que seguirán dando siempre malos resultados para aquellos que se obstinan en ver en las torpederas, sea de botalon ó lanza-torpedo, otra cosa que un *mero auxiliar*, que puede en determinadas ocasiones y en combinacion con la escuadra de alta mar y de la artillería naval y litoral, prestar un contingente sumamente poderoso. Esos malos resultados de las torpederas de botalon no son más que la repeticion de la vieja historia siempre nueva—la reaccion consiguiente á cada esperanza exagerada. Pero para aquellos que no piden á las torpederas más de lo que pueden dar, los resultados no serán tan malos.

Suponemos que ha tomado el señor Dominguez sus datos sobre « el desuso en que han caido las torpederas de botalon » de una fuente un poco más fidedigna que aquella de que tomó sus datos respecto al número de anti-torpederas existentes en el país y sobre las distancias de las fortificaciones de Martin García, del punto « dominante » en la costa Oriental.

Admitiendo, pues, que sea exacta su afirmacion al respecto, no podemos ménos de lamentar el gravísimo error en que han caído las principales potencias marítimas, ordenando nuevas construcciones de aquellos tipos desusados. Efectivamente, si consultamos la última entrega de *L'Année Maritime*, 1883, veremos en el capítulo que trata sobre construcciones navales, que Francia acaba de mandar construir no ménos de 7 nuevas torpederas de botalon (*bateaux porte-torpilles*), y que « el Almirantazgo inglés ha pedido á los señores Yarrow, una serie numerosa de botes porta-torpedos. »

Para eludir toda duda respecto á lo que designan los franceses por « *bateaux porte-torpilles* », consultemos al IV año de la publicacion citada. Allí encontraremos en una nota, pág. 325, la siguiente definicion : « Distínguense dos clases de botes-torpederos : los *porta-torpedos* « (porte-torpilles) » y los *lanza-torpedos* « (lance-torpilles). » Los primeros llevan en la proa un largo botalon « (espars) » de 8 á 10 metros, en cuyo extremo encuéntrase el torpedo. Estos tie-

nen forzosamente que aproximarse á una distancia muy corta del navio enemigo. Los lanza-torpedos, al contrario, pueden tenerse á una distancia mayor, desde que envían sus proyectiles por medio de un tubo, especie de cañon submarino, de me se hallan munidos; el proyectil se lanza por medio del aire comprimido. Es el torpedo Whitehead !»

Por lo que respecta á aquello de que consiguieron las referidas torpederas chilenas acercarse impunemente hasta tan corta distancia de los buques asaltados, que podian embestir á la estacada protectora, no se precisan largas demostraciones para poner de relieve la ninguna solidez de este argumento, que refiere el señor Dominguez como causa atenuante, para borrar la impresion poco favorable para las torpederas que ha debido producir el papel deslucido de estos inventos en la guerra chileno-peruana. Basta alegar este solo hecho y es que *los peruanos no han dispuesto durante toda la guerra, de una sola ametralladora Nordenfelt*, única arma eficaz para impedir á las torpederas acercarse á la distancia requerida para hacer uso de sus torpedos.

Nos reprocha el Sr. Dominguez de *enfoncez des portes ouvertes* al « hacer la defensa de las ametralladoras que nadie ha atacado, en vez de contestar directamente defendiendo la artilleria pesada y las torres Gruson. »

Diremos en respuesta, que, si hemos recalcado sobre las ventajas de las ametralladoras Nordenfelt, es porque hemos querido demostrar que, si las condiciones ofensivas de las torpederas han mejorado mucho con la introduccion de las de nuevo tipo, de dimensiones mayores, cuyas ventajas pondera tanto el señor Mansilla, los medios de combatir éstas han crecido en una proporcion mucho mayor, con la aparicion de aquellas armas irresistibles, cuya adopcion por las principales potencias marítimas data de una fecha mucho más nueva. Por lo que respecta á la defensa de la artillería pesada y de las torres Gruson; al contrario, sentimos muy de veras no haber tenido motivo de desarrollar más detalladamente nuestras ideas sobre este tema; que es nuestro predilecto, en la inteligencia de que nadie ha combatido las que anteriormente hemos expuesto en nuestro folleto.

Pero si se siente el Sr. Dominguez en disposiciones de abrir

una discusion sobre ese punto, nos encontrará siempre en la brecha, y le prevenimos que le espera un tiro mucho más certero que el que hemos dirigido contra los torpedos—arma extraña á nuestra profesion.

En esta nueva discusion sobre la artillería pesada y las torres Gruson, que,—estamos de ellos convencidos—nos proporcionara el Sr. Dominguez el *placer* de abordar, tendrá este caballero ocasion de entrar en algunos detalles respecto á aquellos « argumentos de los cuales dice, refiriéndose á nuestro folleto, que en nuestro entusiasmo por el arma que profesamos, vuélvense contra nosotros mismos. » Somos asaz modestos para creer que tenga nuestro crítico motivos en que fundar su afirmacion al respecto; y en tal caso, agradeceríamos mucho si quisiera decirnos cuáles son esos argumentos contraproducentes de que nos habla. Pero si no es capaz de hacer esto, nos vamos á consolar con la conviccion que todo no deja de ser *une blague*.

Sentimos mucho no tener ese don envidiable del Sr. Dominguez para hablar — no diremos de cosas que están fuera de nuestra competencia, pero sí, de aquellas que, respecto de las cuales, « nos falta la preparacion necesaria », como el mismo nos lo dice, al hablar de su propia competencia en materia de torpedos y cañones.

Por esta razon, dejaremos á los especialistas discutir sobre cual de las dos ciudades, Buenos Aires ó Rosario, debe considerarse como la base natural de las operaciones, en caso de una guerra con el Brasil.

Agradeceríamos, empero, á nuestro inteligente colega del Colegio de Palermo, el profesor de estrategia, Sr. Morra, se decidiese á terciar en esta cuestion, emitiendo su opinion sobre tan importante punto. Sin pretensiones de estratégicos le *première force*, nos permitimos sin embargo, fijar la atención de nuestro contrincante, sobre los graves inconvenientes que implicaria el elegir como base de las operaciones, una ciudad como el Rosario, que no está todavía en comunicacion directa por una vía férrea, con Buenos Aires, el centro le toda la vida administrativa, comercial y política del país.

Fundándose en la « pronta conclusion de las redes de ferro-carriles, segun él, hoy en vía de construccion, y que

unirán todos los pueblos de la República», empuñase también el Sr. Dominguez en convencernos que no se necesitará para el transporte de tropas, armamento, víveres, etc., recurrir á las vias fluviales, sino que se hará siempre uso para ese servicio de los ferro-carriles.

Rogamos, sin embargo, á nuestro crítico tenga presente que nuestras consideraciones sobre la conveniencia de elegir los dos grandes rios que hasta la fecha, constituyen el único medio de comunicacion con el presunto teatro de las operaciones—las provincias entre-rianas, rio-grandense, el Paraguay ó la República Oriental—se refieren *al caso de una guerra con el vecino Imperio*; y no con Bolivia, Chile ú otra nacion. Sentado esto, preguntamos al Sr. Dominguez, si cree en realidad que se halla próxima la construccion de un ferro-carril estratégico que ligue la base, sea la que él mismo ha elegido, Rosario, á las comarcas lejanas y en su mayor parte des pobladas que lindan con el Paraguay, el Brasil ó la parte Nor-Oeste de la República Oriental.

Si llamamos « estratégico » á tal ferro-carril, es porque la competencia de los trasportes mucho más barato por la via fluvial, hará, aun por muchos años, muy difícil la construccion de un ferro-carril estratégico, que no arranque de la base misma, es que esté á lo ménos en comunicacion directa con ésta. En el caso que nos ocupa, el ferro-carril con que piensa el Sr. Dominguez reemplazar los vehículos flotantes, ha de atravesar, pues, el ancho, caudaloso y en ciertas épocas del año rapidísimo rio Paraná; porque de otra suerte sería menester recurrir á un puente de pontones y caballetes como el que construyeron los rusos sobre el Danubio, en la última guerra turco-rusa.

Pero ¿dónde está el inmenso material que requería la construccion de tal puente? ¿Dónde el cuerpo de ingenieros militares con sus tropas bien instruidas que se encargaría de una empresa tan atrevida? ¿Conoce el señor Dominguez las dificultades sin número con que tenía que luchar el bien instruido y bien dotado cuerpo de ingenieros ruso, para asegurar al ejército aliado la comunicacion con su base de operaciones? Piense Vd., señor Dominguez, bien sobre esto, y verá que el éxito de una campaña con el vecino imperio dependerá de

la libre navegacion sobre las dos grandes arterias fluviales, las que serán siempre el vehículo más natural, cómodo y seguro para la alimentacion y manutencion de los ejércitos operadores, por cuya razon tambien, *el centro de gravedad de la campaña será Martin García*, baluarte natural que pone á la arteria por donde circulará toda la vida del ejército operador, á salvo de verse cortada por una escuadra enemiga.

Esta importancia trascendental de Martin García, como la llave de las operaciones, ha sido desarrollada con verdadera maestría, en el plan de defensa que acaba de presentar á la consideracion del Gobierno el señor Morra, profesor de fortificaciones en el Colegio de Palermo.

Segun el plan de campaña del inteligente ingeniero militar, el rio Uruguay debe, en la hipótesis arriba expresada, considerarse siempre como « línea de defensa » (obstáculo natural) contra un ejército invasor, y el Paraná como « línea base de operaciones. » La entrada de estos dos rios, cuyo inmenso valor estratégico no puede negarse por nadie, la protegerán las fortificaciones blindadas que, segun el proyecto en cuestion, deben establecerse en la isla de Martin García, la cual figura como principal punto de apoyo de la escuadra y del ejército que opera en el cuadrilátero estratégico, determinado por las provincias entre-rianas.

Ha completado el señor Morra su proyecto bien estudiado por la traza de un ferro-carril estratégico; la determinacion de las etapas de una guerra ofensiva; la demarcacion de los puntos de apoyo y de las bases secundarias que requiere un plan de campaña defensivo.

Esperando que el autor del plan, del que solo hemos trazado los rasgos más característicos, querrá desarrollar en persona y más detalladamente sus ideas, pedimos se nos disculpe esta digresion estratégica con que ponemos término á nuestra réplica, al notable artículo del señor Dominguez.

Termina este señor con la siguiente sentencia: « Creemos que el dia en que pueda manejarse el torpedo con más precision y que su manipulacion se simplifique, en vez de ser un auxiliar será el elemento principal de la guerra marítima. »

Permítasenos concluir nuestra réplica con otra profecia, no menos segura: el dia que se resuelva el gran problema de

la direccion de los globos, éstos en vez de ser el vehículo de algunos sábios intrépidos, empresarios de diversiones públicas y curiosos, serán el elemento principal para el intercambio de las naciones.

Quedando con esto contestada la última de las tres ré--icas que se han producido, para combatir nuestras ideas emitidas en el folleto que esas refutaciones han conseguido hacer conocer mucho más de lo que esperábamos y tal vez más de lo que merezca el poco mérito de su autor, nos tomamos la libertad de hacer el siguiente extracto de un estudio que hicimos ya en Agosto de 1879, sobre la artillería que, segun nuestro parecer, debia constituir el armamento del « Almirante Brown », entónces en via de construccion. Este estudio ha sido insertado en los *Anales* de la Sociedad Científica Argentina (Tomo IX, Entrega II.)

Siendo las ideas allí expuestas exactamente las mismas que hemos formulado en nuestro folleto y la polémica á que ha dado lugar éste, le será fácil á cada uno formarse una opinion de qué grado merezcan fé las insinuaciones mezquinas que han llegado á nuestros oidos, sobre nuestra propaganda en pró de los dos más modernos é importantes elementos con que cuenta actualmente la guerra naval y litoral. Dicen nuestros enemigos que no nos guiamos en nuestra propagada por otros móviles que los que nos inspiran nuestro interés particular, etc., como representante de las ametralladoras Nordenfelt y construccionen blindadas Gruson.

No debe olvidarse que el referido estudio data de uní época en que la ametralladora Nordenfelt apénas habia hecho su primer *debut* como arma anti-torpedera, y mucho antes de que obtuviéramos la representacion de las citadas casas.

Despues de un lijero exámen de las condiciones ofensiva del espolon, hacemos en el artículo aludido, las siguientes re flexiones, sobre el torpedo, como arma ofensiva:

« Respecto al torpedo, al contrario, por más que se le haya perfeccionado despues de la guerra de secesion, le falta sin embargo, lo principal para hacerse una arma ofensiva

propiamente dicha, la fuerza automotriz. Sin ésta, nunca será más que un cuerpo sin alma, y quizá siempre permanecerá así, hasta que logre la artillería realizar la idea ingeniosa del general Rosset, de transformar los proyectiles monstruosos de la artillería de costa y marina en lo que él llama « granadas torpedos », las que en vez de pólvora, se cargan con otra materia explosiva más potente. Este gran problema, cuya solución feliz aumentará en un grado incalculable la potencia de la artillería y hará supérflua toda discusión sobre la conservación de la coraza, parece ya ser un hecho, á juzgar por las experiencias recientemente practicadas en Austria con el nuevo cuerpo explosivo llamado « gelatina explosiva » y el cual parece satisfacer á todos los *desiderata*. »

« No habiéndose hasta la fecha logrado dotar al torpedo con una fuerza automovible, que transforme este agente temible en una clase de granada submarina, casi todas las marinas han hecho construir embarcaciones porta-torpedos especiales, las que harán las veces de la fuerza en balde buscada. El gran número de lanchas-torpedos construidas en los dos últimos años parece indicar que esta máquina moderna va á desempeñar un gran papel en las guerras navales. » (Acentuamos otra vez que estas líneas se escribieron *antes* de los notables experimentos del año 1880, que precedieron á la adopción de la anti-torpedera Nordenfelt por las principales marinas, y en épocas en que esta arma todavía se encontraba en estado embrionario.) « Así, por ejemplo, Rusia, á consecuencia de las experiencias de la última guerra, ha renunciado por completo á construir encorazados, limitándose á hacer grandes cruceros desamparados pero fuertemente artillados y dotados de gran velocidad, los cuales tienen que desempeñar la parte ofensiva en la alta mar y en las costas lejanas.

« Para la defensa del litoral, al contrario, se han hecho construir durante el año pasado, más de 100 lanchas-torpedos, las cuales, reuniendo una marcha silenciosa con gran velocidad y facultad evolutiva, buscan burlar la vigilancia de los encorazados, echándolos á pique. En la última guerra, los rusos lograron, por cierto, repetidas veces sorprender á los turcos, los que en un ataque por lanchas-torpedos perdieron el monitor «Seifi», perteneciente á la escuadrilla del Danubio.

Pero con una vigilancia que no sea demasiado « turca » y el alumbrado eléctrico, será, sin embargo, difícil para esos agentes modernos acercarse á un buque enemigo sin ser apercibidos, de manera que ellos puedan contar con éxito en esta nueva clase de guerra sin cuartel, solamente en el caso de que vengan en número suficiente, en la inteligencia de que poco importa la pérdida de algunos, con tal de lograr que uno aplique su torpedo á los costados del encorazado. »

« Un buque blindado, por más poderoso que sea su artillado, se encontraría, pues, en malas condiciones, á ménos de no tener medios que impidiera á este enemigo implacable, abordarle. Para esto no hay medio más eficaz que el fuego de la ametralladora. Siendo las opiniones sobre él valor de esta arma en las acciones campales muy discordantes, todos se conforman respecto á su importancia para la defensa contra los ataques de las lanchas-torpedos. En efecto, uniendo las ametralladoras al manejo lijero de un fusil con la energía de una pieza de campaña, aquellas correrán el doble riesgo de echarse á pique por el fuego de una máquina que abre en sus costados grandes vías de agua, y perder toda su tripulación por el fuego mortífero, casi equivalente al de toda una compañía, concentrado en el mismo punto.

« En corroboracion de esto, las ametralladoras Palmcrantz (el señor Nordenfelt, actualmente el único propietario de la ametralladora Palmcrantz, ha introducido en ésta, varias mejoras, que han hecho que ahora figure con el nombre de « ametralladora Nordenfelt » ) del modelo grande, lanzan 160 á 300 balas por minuto, las que tienen un efecto perforador tan grande que taladran á 3 láminas de hierro de 9.5 milímetros de espesor cada una, con una fuerza viva sobrante que las hace penetrar bastante profundamente en otra plancha de hierro. Las ametralladoras del modelo pequeño lanzan hasta 1400 balas por minuto.

« En vista de esta gran eficacia de las ametralladoras y la necesidad absoluta de precaverse contra los ataques de las lanchas-torpedos, casi todos los buques modernos montan cierto número de aquellas. »

*Verba volant, manent scripta.*

EMIL SELLSTRÖM.

(*La Nacion* de 29 y 30 de Junio y 1° de Julio de 1883.)

## RECUERDOS PATRIOS.

### EL PRIMER DISPARO DE CAÑON DE LA ARMADA ARGENTINA.

( Conferencia dada en el «Centro Naval» en la noche del 3 de Agosto, por el Coronel Somellera).

El grito de ¡rotas cadenas! que en 1810 dieron nuestros ínclitos Varones para emancipar de la Metrópoli á las Provincias Unidas del Rio de la Plata, habria tal vez quedado encerrado por mucho tiempo en la heróica Buenos Aires, si ellos no hubiesen abarcado con su robusta, aunque jóven inteligencia, la necesidad de irradiar con la luz espléndida de aquel sublime pensamiento, hasta los más dilatados horizontes del gran poder con que los conquistadores por tres siglos habian guardado tan preciosa joya.

Difícil por demás habria sido aquella magna empresa, si no hubiesen pensado en los primeros momentos vencer tambien en los mares y rios, donde se enseñoreaban, á los émulos de Gravina y de Churruca, cuyas hazañas la historia ha dejado consignadas en los preciosos anales de la marina española.

El poder marítimo de España, constituido por innumerables naves, mandadas por marinos expertos, dotados de esquisitas condiciones, concedores perfectos de la ciencia y arte de la guerra, no faltando entre ellos algunos retemplados por el mortífero fuego de Trafalgar, ese poder hacía temer, y con razon, del buen éxito de aquella grande idea, cuya inspiracion sin medida se reflejaba en los rostros de cada uno de aquellos que dirigian la gran revolucion, no contando con más elementos que la fé santa con que habian entrado á la conquista de las prácticas democráticas, como base de libertad é independencia.

¿Cómo, pues, contrarestar ese poder que era dueño de las aguas y contaba con las dos plazas fuertes en el Plata,

Montevideo y la Colonia, amuralladas 7 artilladas en sentido de resistir al ataque de la potencia marítima más poderosa, como lo era entónces Inglaterra, con la que pocos años ántes habia estado en guerra?

Grandes, muy grandes, eran los inconvenientes que se ofrecian para dominar en las aguas á un enemigo que disponia de sobrados elementos bélicos; pero más grande era tambien la seductora esperanza de conseguirlo, con el entusiasmo que cada vez más inflamaba el corazon del pueblo que creia fácil luchar con tan colosal poder y vencerlo; creencia que, si bien tenía explicacion en la ignorancia de las candorosas masas, no la tenía en los hombres ilustrados que las dirigian. Pero era que en éstos obraba la voluntad de hierro que predominaba en los miembros de la Junta Gubernativa, pues que no ignoraban que se carecía, desde buques aparentes hasta del útil más insignificante para su armamento. De ahí nació la primer armada naval con que en 1811 entráramos á tan desigual contienda, tratando de poner á cubierto de las asechanzas de la flota española á los pueblos de las costas é impedir en lo posible la comunicacion entre Montevideo y el Paraguay, pues que esta última Provincia ya se habia sustraído á oír los consejos de verdadero patriotismo que le habia dirigido la Junta.

En efecto, armáronse imperfectamente en guerra tres malos buques: dos bergantines y una balandra; embarcaciones que se aprestaron bajo la direccion de los Capitanes de altura D. Juan Bautista Azopardo y D. Hipólito Bouchardo, empleándose para las obras de montajes para la artillería al famoso maestro carpintero de ribera D. Angel Pita. Al efecto, se llevaron esos buques al Arsenal improvisado que se estableció al fin de la calle larga de Barracas en la ribera izquierda del rio del mismo nombre, convirtiéndose aquel paraje, hasta entónces solitario, donde solo habia una que otra casa de campo y unas cuantas chozas de gente pobre, en paseo diario para los patriotas y curiosos.

El ruido poco candencioso de las macetas de los calafates batiendo en los fierros para meter y rebatir la estopa en las costuras de los costados ó cubiertas; el de los martillos manejados por brazos tan robustos como los de los primeros

para remachar los cáncamos para las piezas en las baterías de esos buques; el de las grandes asieras dividiendo en tabloncillos grandes vigas de quebracho ó de lapacho, y las voces de tantos trabajadores, ya dando órdenes unos, como satisfaciendo á la demanda de éstos otros, imprimía á aquel cuadro de actividad tanta brillantez, que algunos de esos curiosos que quedaban extasiados hasta que se concluía el trabajo del dia; para ellos era maravillosa aquella escena, especialmente al caer la tarde, cuando al terminarse la faena, sobre un fondo oscuro producido por el humo que arrojaban los fuegos en que se habia derretido la brea ó calentado una tabla para hacerla de vuelta, se destacaban esos grupos de hombres moviéndose en todas direcciones; los unos conduciendo las piezas de madera ya labradas, los otros recogiendo sus herramientas ó preparando los trabajos que deberian hacer al siguiente dia. Esa animacion, que de ordinario duraba con el mismo afan hasta entrar la noche, ofrecia el mas acabado testimonio de que el hombre es la más activa de las criaturas.

Diariamente concurrían allí algunos de los miembros de la Junta entre los que se contaba á D. Matias Irigoyen, que habia estado al servicio de la marina española y que segun fama se habia encontrado en el célebre combate del Trafalgar; ellos inspeccionaban y activaban aquellos aprestos, dictando oportunas disposiciones para que nada faltase que pudiera entorpecerlos.

La conduccion del armamento y demas enseres desde la ciudad á ese punto, se hacia trabajosa á causa del pésimo camino, especialmente en el tránsito de la Calle Larga, por la suelta arena que la cubria en toda su longitud; las carretas con bueyes que conducian cañones ó municiones empleaban un dia en cada viaje, cosa que no debe estrañarse si recordamos que entonces no habia en el Sud de ésta ciudad una sola calle empedrada.

Artillería propiamente de marina no la habia, contándose con solo piezas sobrecargadas de metal, tanto de hierro como de bronce, por lo que fué indispensable hacer uso de cañones largos de poco calibre y mucho peso, así que las de mayor fuerza eran de á 8, descendiendo hasta el de á uno,

que eran pedreros y esmeriles: dotadas de malísimas municiones, siendo raras las balas que no estaban carcomidas por el tiempo; la metralla la constituian pedazos, de hierro de toda forma y dimensiones, no escaseando clavos viejos; con lo que se habian llenado tarros cilindricos de lata, de largo proporcionado á los distintos calibres, reenchidos con aserrin para no perder la forma.

Tripulados esos buques por marineros de los mercantes que hacian la navegacion de los rios, la mayor partes naturales del país, abundando hijos de los pueblos del litoral, incluso paraguayos, con aplauso del pueblo entusiasta, dejaban el embrionario Arsenal para ir á fondear en las balizas interiores frente al Fuerte, donde eran contemplados desde tierra por los grupos del pueblo que bajaban del centro de la ciudad, como á sólidas é irresistibles naves de guerra, de quienes se prometian, asi que llegasen á medirse con las españolas, una espléndida victoria.

Estos bergantines, á los que se les había bautizado con los nombres de *Invencible* y *25 de Mayo* y á la balandra de gavia con el de *Americana* se pusieron bajo el mando en jefe de Azopardo, que montaba el primero; aquel esforzado voluntario que en la aciaga noche del 2 de Julio de 1807, habiendo desertado el gefe de la artillería, se encargó de ella \* en los momentos de mayor zozobra y peligro, á consecuencia de haber sido derrotados por los ingleses en el Miserere, el General Liniers; el segundo, á cargo de Bouchardo; y la balandra al de D. Angel Hubac; sino oriundos, de origen francés los tres gefes que habian ofrecido entusiasmados sus servicios á la revolucion de Mayo.

A mediados de Febrero, estos buques, á favor de la oscuridad de la noche, desaparecian de su fondeadero.

El prudente sigilo con que procedian los miembros de la Junta no había permitido el que hasta entónces el público conociera las operaciones á que iban destinados, siendo muchas y variadas las conjeturas que se hacian, y quedando por largos años ignorado en la generalidad, hasta de aquellos mas interesados en conocer la historia. El ilustrado y

\* *Mitre.* Historia de Belgrano

erudito autor de la Historia de Belgrano y de la Independencia Argentina, ha venido á hacernos conocer que « el principal objeto era conquistar por un golpe de mano el dominio de los rios, de que estaban en posesion los marinos españoles, y que encontrándose nuestras fuerzas con las enemigas, entraran en combate, y le continuaran hasta apresarlas; pereciendo antes de permitir se les escapasen ó caer en sus manos prisioneras» — art. 7.º de las instrucciones. \* Si hubiésemos de estar á lo que mas de una vez años despues oimos al mismo Azopardo, en aquella ocasion su mision era reducida á impedir la comunicacion entre Montevideo y el Paraguay, por lo que, considerando al Puerto de San Nicolás, paso preciso, se habia situado en él.—Cuando hablaba de esos sucesos, visiblemente se encendia su rostro y convulsivamente oprimia en sus manos el gran puño de marfil de su gruesa caña de la India, que jamás abandonaba.

Si el denuedo de que estaban poseidos esos beneméritos marinos que con generoso ardor desde su principio habian abrazado nuestra causa, hubiese sido acompañado de la pericia militar y el conocimiento hidrográfico de los rios, los propósitos de los miembros de la Junta Gubernativa, por mas exagerados que ellos fueran, tal vez habrian sido coronados de buen éxito.

El canal frecuentado en el rio Paraná al frente de San Nicolás de los Arroyos y que se halla entre las altas barrancas de ese pueblo y la isla de su frente, tenía por fuera de ésta otro brazo de rio no explorado aún y ,que solo era navegado por las pequeñas embarcaciones de los montaraces que se ocupaban en el corte de maderas y caza de nutrias, de que abundaban las lagunas de toda esa parte del delta. Aquella isla, como todas las demás, contenia en gran abundancia, particularmente en sus contornos, colosales árboles de sauce colorado, ceibos y alisos; hoy por el aumento de poblacion y frecuente desmonte, ha desaparecido esa exhuberante vegetacion que tanto embellecia esos vergeles naturales, donde habitaban variadas especies de cuadrúpedos y pájaros silvestres, y que no sólo abrigaban ese puerto con su grande

elevacion, sino que tambien hacian difícil desde la cubierta de los buques fondeados en él, ver á otros que navegasen por el lado opuesto á esa isla, si no se establecia vigía en lo más alto de los topes para descubrir á conveniente distancia en caso de temerse aparicion de enemigo, circunstancia en que los buques patriotas debian encontrarse en ese paraje como en cualquier otro, desde que su estado era el de beligerantes, para evitar toda sorpresa.

Incautamente poco más arriba de ese pueblo se hallaba al ancla en el veril del banco que formaba la isla, el bergantin « 25 de Mayo, » y como á dos millas más abajo el « Invencible, » habiendo tomado puerto en el pequeño arroyo que formaba una islita y la bajada del pueblo al puerto, la « Americana, » que por su porte reducido y poco calado, podia hacerlo en ese amarradero de las garandumbas y chalanas de ese tráfico; cuando la flota enemiga compuesta de cinco velas mayores y dos faluchos, á favor de un viento galerno del Sud, despues de haber en la noche reconocido el canal ignorado de afuera, remontaba la gran isla, en la mañana del 2 de Marzo, viniendo por el Norte aguas abajo, á caer sobre el « 25 de Mayo, » que en su fondeadero, las esperó en estado de combate. No se explica porqué Azopardo no suspendió sus anclas, y que favorecido por el viento pudo ir á reunirse á aquel, para librar el combate. La balandra no podia hacerlo, pero sí herir con los fuegos de su colisa al enemigo.

Bouchardo, así que les vió llegar á buen tiro, afianzando al tope de trinquete la bandera roja en señal de reto, rompió sus fuegos con las miras de proa, á lo que sucedió un sangriento y desigual combate que terminó al arma blanca, mes habia sido simultáneamente abordado por ambos costados. En aquella lucha desesperada en la que los patriotas se sirvieron hasta de balas frias arrojadas con la mano, y con gran pérdida de una y otra parte, hubo que ceder al número, quedando aquel mal armado bergantín en poder de os asaltantes, pero no su valiente Comandante, el que habiéndose apercebido de lo fácil que le era escapar de ser prisionero, aprovechando el momento de confusion y del denso humo que lo cubria, saltó al bote con algunos de sus mari-

neros, y á fuerza de remo, atravesando el rio, fué al punto donde se encontraba la « América. » Esta, que habia conducido alguuas armas y municiones para los cívicos,—así se les llamaba entónces á los guardias nacionales,—estaba próxima á terminar su descarga en aquel dia; su Comandante se disponia á ponerla á pique para evitar el que fuese apresada por los enemigos, cuando desistió al ver la marcha de los españoles siguiendo aguas abajo sin alejarse de la costa de la isla.

Esa division de Romarat; aumentada con nuestro bergantín, se dirigia sobre el « Invencible, » que en pié de combate su resuelto Comandante la esperaba, prefiriendo sucumbir en aquella desigual, lucha, ántes que huir ganando la tierra é inutilizando su buque poniéndolo á pique ó incendiándolo, o que pudo haber hecho en la bajada de Manina.

Cuando Azopardo tuvo al enemigo á tiro de fusil, al grito de *¡Viva la pátria !* mandó romper el fuego, el que le fué contestado sucesivamente por los buques enemigos, lle-  
-ándole el abordaje los de mayor porte.

El valiente Comandante del « Invencible, » que desde un principio vió la imposibilidad de rechazar aquel ataque, y leyendo en los rostros de sus tripulantes, que léjos de amedrentarles la sangre que tenía su buque, en todos ellos se pintaba la rábía, en pocas palabras les alentó para que sembrasen la muerte en cuantos pisasen su cubierta; y así fué que, como él la espada, los patricios esgrimiendo el machete, la lanza, la bayoneta y aun el filoso cuchillo algunos, opusieron una tenaz resistencia que al fin tenía que ser vencida por la gran superioridad numérica de los españoles, q.ae como viejos veteranos les llevaban inmensa ventaja en la refriega.

Cuando los destrozos del buque y los mutilados cuerpos de muchos marineros, artilleros y soldados, ios enemigos habían triunfado, Azopardo, tomando una mecha encendida resuelto y sereno bajó á la cámara, obedeciendo sin duda á lo que se le prescribía en aquellas instrucciones que recibiera de los miembros de la Junta, y ya al borde de la es cotilla de la santa-bárbara, se apercibió de que algunos de sus valientes aun esgrimian sus aceros. Estático quedó ... Era que habia medido lo temerario y estéril, de la fatal idea

que lo habia llevado allí. Brillándole el rostro, nuevamente encendido el color, un momento ántes pálido, volvía á poner el pié en la escalera con el designio de ir á buscar la muerte en union de los suyos que aún peleaban, cuando varios oficiales enemigos, con espada en mano, se agolpaban á la entrada de la cámara, quedando sobrecogidos de espanto, lívidos los rostros y paralizada la circulacion de la sangre, un momento ántes tan activa, al ver que el jefe del «Invencible,» al que buscaban, retrocediendo unos pasos, se detenía al borde de la escotilla de aquel pañol henchido de pólvora, y teniendo en la diestra la humeante mecha y clavándoles su mirada iracunda, amenazante y tremenda, con la izquierda les enseñaba aquel depósito, gritándoles con su potente voz: ¡¡Alto ahí!!

La atlética figura de Azopardo, de rostro varonil y coloradas mejillas, inyectados sus grandes y rasgados ojos, nariz corva, boca de lábios finos y dilatada, barba saliente y el cabello castaño descompuesto sobre su ancha y espaciosa frente, debió por sí sola imponer lo bastante á contener la audacia característica de los enemigos, sin necesidad de aquella amenaza, digna de un Juan Bart.

Unos y otros volvieron los aceros á las vainas, y en aquella solemne situacion, el jefe patriota capitulaba bajo bases honrosas, alcanzando los honores de la guerra.

Los destrozados y ensangrentados buques, los muertos y heridos, y el jadeante estado de los que con la ceja arqueada y encrispadas las manos sobrevivian, eran testimonio del denodado valor con que todos y cada uno de los que tripulaban ambos bergantines, defendieron los colores celeste y blanco, que como distintivo de la patria ostentábanse en sus gorras y sombreros.

Reservado estaba á la marina de guerra patriota, recibir el bautismo de sangre que habia de radicar la idea y grandes propósitos de la revolucion de Mayo, nueve meses ántes proclamada.

No bien habia terminado aquel primer hecho de armas los españoles desaparecian de la vista de las costas en que pisaban los patriotas, llevando las desmanteladas presas, con lo que creían incautamente fuese lo bastante para conservar el dominio de las aguas.

Aquel revés, ocasionado por falta de prevision en el jefe á cuyo mando los miembros de la Junta habian confiado las aventuradas operaciones que esos buques debian ejecutar, no habria tenido lugar si otra hubiese sido la posicion en que el enemigo les encontró, y tal vez éstos habrian salido mal parados: porque muchas veces una bala bien dirigida ó casual es lo bastante á desconcertar al que tiene superioridad, ya poniendo á pique un buque de importancia, ó arrebatando la vida del que mande en jefe, como tambien pueden sobrevenir siniestros varios, que den la victoria al débil.

Cuando de boca en boca, desde el pueblo que habia presenciado el fatal desastre, llegó la noticia á Buenos Aires sin que nada oficial se conociese en el público, como siempre acontece con aquellas nuevas que vienen á burlar una esperanza, no se le dió crédito por los patriotas, pero sí por los realistas, entre los que se contaban la mayor parte de los padres de los más entusiastas de la revolucion, produciéndose así acaloradas discusiones entre padres é hijos: pero luego que en 4 de Marzo, por medio de una proclama que se dió por bando, la Junta hizo conocer del pueblo aquel fracaso sufrido por la improvisada armada, se calmó la agitacion en que se habia mantenido el pueblo. Este mostró una conformidad estática: tales eran de alentadores los términos en que estaba redactado aquel célebre documento.

Ese medio de publicidad se reducía á pregonarse, leyéndose por un empleado de Cabildo, en las cuatro bocacalles de la plaza y en alta voz, echándose llamada de tambores por el piquete de soldados que al mando de un oficial servia de escolta, á efecto de que concurriese el pueblo; sistema, ese, adecuado al estado de atraso en que deliberadamente se mantenía á las Colonias españolas, no habiendo habido hasta esa época más periódico que *La Gaceta*, oficial.

En los corrillos que con tal motivo se formaban en las calles, en la Alameda y Muelle de canteria que entónces existía ya algo destruido, donde era el punto de reunion de los hombres de mar, no se hablaba de otro asunto que del apresamiento de los bergantines, refiriéndose episodios verídicos ó no, en los que se ponderaba la bravura de nuestros marinos, con la exageracion propia de un pueblo ya fana-

tizado, oyéndose repetir con encomio los nombres de los gefes que los habian mandado, concluyendo, al disolverse esos grupos tan animados, con el cotidiano grito de / *Viva la patria!* que era entónces como los acordes de una marcha guerrera, que, al frente del enemigo, enardece el espíritu del soldado.

Aquel revés sufrido, las noticias nada satisfactorias que llegaban de las operaciones del General Belgrano, en el Paraguay, los trabajos subversivos de los realistas en Buenos Aires, en combinacion con los de Montevideo, donde los españoles tenian el apostadero del grueso de su armada, en la que contaban con siete buques mayores, montando más de ciento treinta camones, fuera de otras embarcaciones menores con que recorrian los canales del Plata y sus afluentes cometiendo toda clase de depredaciones en las costas ocupadas por los patriotas, eran un cúmulo de contrariedades de tal magnitud, que habrian, enervado el ánimo de los miembros de la Junta si no hubiesen encerrado en él pecho el fuego santo de la libertad. Esa situacion difícil en que se encontraban parecia darles mayor virilidad para llevar á los consejos del gobierno resoluciones vigorosas á fin de conjurar esos reveses, y mantener aquel entusiasmo que cada vez más se acentuaba en las masas del pueblo, que habia de darles soldados y marinos, para triunfar de un enemigo que ya habia experimentado el valor con que los criollos peleaban.

Comprendiendo los marineros españoles que aquella revolucion, cual pequeña y comprimida nube que se levanta en el poniente, y luego se dilata descargando electricidad, rápida se extendía cual huracan furioso hasta los pueblos indígenas que se ponian de pié para combatirlos, determinaron estrechar á Buenos Aires con el bloqueo, preparando á la vez en el puerto de Montevideo bombarderas para lanzar sus proyectiles á la ínclita ciudad, donde como por encanto se aprestaban ejércitos que marchaban, ya á las provincias del Norte, ya á las del Litoral y Banda Oriental, llevando la enseña de redencion á esos pueblos donde germinaba ya el amor á la libertad, y que solo esperaban proteccion para pronunciarse en abierta rebellion contra el dominio que por tan largos años habia pesado sobre estos pueblos.

Apesar de tantos y abrumadores contratiempos, el entusiasmo habia tomado tales creces en los patriotas, y de tal modo se multiplicaban sus adeptos, que llenos de abnegacion corrian en busca de un puesto en las flias de los batallones que se organizaban, ó para la marina que presumian deberia armarse á fin de insistirse en quitar al enemigo la supremacia en el rio, que influyó en mucho para que desistiendo de semejante bloqueo, se redujeran á mera defensiva en el Puerto de Montevideo, donde únicamente podian refrescar sus víveres, pues que ya no lo podian hacer en las poblaciones de las costas, donde se les negaba toda clase de auxilio, llegando á verse en la necesidad de limitar á pocos dias el crucero de sus embarcaciones menores en el interior de los rios, donde se les hostilizaba de todos modos, viéndose obligados á navegar alejados de ellas, por lo que tuvieron que entrar á la árdua tarea de hacer exploraciones y sondajes en los riachos de mar afuera, siendo por eso que á uno por que navegaron en el Paraná se conoció por *Riacho de los Marineros*.

Cuando la capitulacion que el jefe del « Invencible » pactó con los enemigos, no dió otro resultado que el de respetarse la vida de los prisioneros, pues que Azopardo, fué remitido á España donde permanecié algun tiempo; tal vez el no habersele tratado con mayores consideraciones, como él debió esperarlo, fué á causa de su condicion de extranjero. Así es justo presumirlo, reconociendo el carácter caballeresco de los marinos españoles.

Bochardo, de temple parecido al de su paisano Surcouff, aquél celebre corsario francés que á fines del siglo pasado tanto dió que hacer á la marina real inglesa en los mares del Océano Pacífico, estaba destinado en ese mismo teatro, al mando del buque armado en corso « La Argentina, » á hacer tremolar con espléndido brillo la bandera celeste y blanca de su patria adoptiva, superándolo en hazañas y proezas, no llevado por la vil codicia del botin sino por la gloriosa causa que habíale llenado de entusiasmo, y á la vez tambien para subsanar su menguado crédito que tanto le habia mortificado por la pérdida del « 25 de Mayo. » A él le habia cabido la suerte de hacer el primer disparo de cañon de la marina

patriota en las aguas del caudaloso Paraná sobre la española, que desde la conquista habia sido su dueña y señora, y á él tambien el último en las del gran Pacífico, donde hostilizando al enemigo armado, protegió á los pacíficos pueblos de esas dilatadas costas; llegando luego de haber terminado su campaña al puerto chileno de Valparaiso, con tres buques bien provistos, uno de ellos la corbeta « Chacabuco, » que en 1826 nuestro gobierno compró al chileno.

Diez y ocho años despues de los sucesos que he bosquejado, me hallaba en el teatro en que tuvieron lugar, y recogia de testigos presenciales de aquel comienzo de la lucha armada los interesantes detalles, dándoles crédito, en atencion á que, dadas las posiciones que ocupaban nuestros bergantines cuando habian sido sorprendidos, siendo atacado el primero que se hallaba más al Norte del Puerto de San Nicolás, frente al Alto Verde, era lógico comprender que la operacion que para ello tuvieran necesidad de ejecutar los buques españoles, no pudo ser otra que la que desde las elevadas barrancas que dominan en grande extension los varios brazos del caudaloso rio Paraná, me señalaban aquellos modestos vecinos, á quienes oía con particular interes ; dando origen para que aquellos recuerdos se avivasen en ellos la pérdida que en aquel puerto habia sufrido la escuadrilla mandada por el benemérito Coronel Rosales, y á la que yo pertenecia, hecho tan extraordinario y curioso que me voy á permitir referirlo en breves palabras.

Fatal habia sido para nuestra marina de guerra aquel puerto y aquel mes de Marzo, pues que hallándose al ancla y amarrado á la pequeña islita que existia frente al Alto Verde la cañonera N.º 4, mandada por el Sargento Mayor D. Nicolás Gorge, un furioso huracan en las primeras horas de la noche del 19 del citado mes la hizo zozobrar, pereciendo su tripulacion, compuesta de treinta y seis hombres incluso dos oficiales, el teniente D. Francisco Balcarce y un guardia-marina Zapiola, sobreviviendo de aquella catástrofe el Comandante y el Contra-maestre, que en tierra habian quedado. Esa cañonera era aparejada de goleta, como de ochenta toneladas y montaba dos giratorios de á 24, de bronce. Ese buque habia quedado allí de guarnicion, miéntras con

el resto de las cañoneras, con la « Sarandí, » remontábamos el Paraná.

Lo sorprendente de este suceso no es sólo el que al día siguiente de naufragar la N.º 4 no apareciesen ni vestigios de ella, sino que, rastreada de distintos modos y repetidas ocasiones, no se pudo dar con ella; parecia que en aquel punto del rio donde habia un gran remanso, en el fondo se hubiese abierto una grande fosa donde se habria sepultado. No aparecieron en las costas y playas de las islas de aguas abajo donde se buscaba, ni un cadáver, ni un remo, ni ninguno de los infinitos enseres boyantes que contenia aquel buque, en el que cuando marchaba á remo, los remadores lo hacian sentados en bancas de poner ó quitar, siendo en la empavesada donde éstas y los remos se guardaban.

Como este extraordinario acontecimiento tuvo lugar durante la guerra civil, pasó desapercibido del público y olvidado de tal modo que no dejó ni recuerdos.

Volvamos al principal tópicó.

Aquellos grandes hombres que dirijian con prodigiosa perseverancia y acierto la revolucion, que deberia cambiar no solo el sistema del gobierno absoluto de las monarquías por el de la república libre é independiente, sino tambien arbitrar y proveer los medios indispensables para llevar la guerra á todos los puntos donde las armas de la Corona con imponente actitud amenazaban sofocarla, hicieron prodigios inauditos para, en medio de dificultades de todo género y magnitud, hacerla llegar triunfante, no sólo á los pueblos de que se habia compuesto el Vireinato, sino al Alto Perú, donde tropas disciplinadas y aguerridas, mandadas por jefes de reputada nombradía, eran una amenaza constante. Si echamos una mirada retrospectiva á lo que era entónces esta capital y el resto de la República, tanto mayor será la admiracion y asombro para rendirles veneracion á esos próceres del pueblo argentino, cuyos nombres debieran encontrarse grabados con letras de oro.

No solo formaron ejércitos para afianzar nuestra Independencia: armaron y equiparon buques de guerra, con que llevaron á buen término aquel propósito á que destinaran aquellos tres buques del primer armamento naval, dando á

los últimos importancia en poder, en armamento, organizacion y disciplina, y dotándolos con oficiales de guerra.

Así fué que, en los primeros días del glorioso mes de Mayo del año 14, se encontraron listas á darse á la vela las corbetas Hércules, Belfast, Agreeable y Záfiro, bergantín Nancy, goleta Juliet y zumaca Santísima Trinidad, que al mando en jefe del Teniente-coronel de ejército y Comandante de marina, D. Guillermo Brown, debían batir y rendir á la escuadra española que se hallaba en el puerto de Montevideo, en proteccion de esa ciudad, sitiada por un ejército al mando del General Rondeau.

El día 14 de dicho mes, nuestra segunda armada amanecía á la vista del cerro de Montevideo, desde el que siendo observados sus movimientos se telegrafiaba al gobierno de la plaza; teniendo nuestro jefe la satisfaccion de ver salir á la enemiga, compuesta de cuatro corbetas, tres bergantines, una goleta, un lugre, un falucho y una balandra, navegando en buen orden y en demanda de la escuadra patriota, que en estado de combate en línea marchaba con la « Hércules » que montaba nuestro jefe, á la cabeza, gobernando en sentido de colocarse entre la enemiga y la tierra; mas, como el jefe español se apercebiese de ello, maniobró favorecido por el viento calmoso del Norte, de modo de evitarlo, disminuyendo paño para ver de obligar á la nuestra á combatir bajo los fuegos de las baterías de tierra que se hallaban guarnecidas al efecto. En presencia de esto, la escuadra del Estado, variando su rumbo, gobernó al Sud cuanto le permitía el andar moroso de algunos de sus buques, contrariando al jefe y no poco los variables y calmosos vientos de esa mañana, viéndose obligado á poner sus buques á remolque para que las corrientes no le alejasen demasiado, de los enemigos; mas éstos, por fortuna nuestra, tomando al E. se alejaban más de la costa, cuando sucediendo á una completa calma se pronunció el viento del S. E., cambio que favoreció á nuestro jefe para en la tarde cortarles la retirada, obligándolos á dar principio á un combate que no se pudo continuar á causa de refrescar el viento y levantarse mucha mar, viéndose ambas escuadras en la necesidad de dar fondo á poco mas de tiro cañon una de la otra.

Como se ve, no habia en la española una superioridad absoluta de buques, á la patriota; podia haberla, sí, en mando y disciplina, pero este era un motivo mas para que aceptase el combate que empeñosamente la nuestra le ofrecia mucho mas cuando el gefe español tenía por testigo de su conducta á la poblacion toda de Montevideo que observaba sus movimientos desde las alturas de sus edificios. Estaban pues, ambos, gefes fuertemente obligados á decidir en esa ocasion la suerte de las escuadras y de la ciudad sitiada.

Todo el dia 15 y parte del 16, bajó la ansiedad que producen al marino las calmas dilatadas, ambas escuadras lo pasaron á la vista una de otra, maniobrando dificultosamente y como á cinco ó seis millas al Sud del Buceo, ya marchando á remolque, ó al ancla, llegando la noche á hacer difícil el conocer los movimientos que practicaran los contendientes por la densa oscuridad de ella, en las primeras horas especialmente.

Sería la media noche cuando habiéndose pronunciado nuevamente el viento del N. E. y puéstose en movimiento las escuadras, se rompía el fuego, haciéndose general de ambas partes, con más ó ménos intensidad como intérvalos, hasta las 3 a. m. que cesó el cañoneo totalmente.

El resultado fué un triunfo espléndido para nuestras armas. En esa noche se habian rendido las corbetas « Neptuno, » « Paloma » y bergantín « San José, » y puesto en desordenada fuga el resto; tres embicaron al Oeste del Cerro, ganando sus tripulantes desesperadamente la tierra, y otros tres, perseguidos por nuestra capitana, ganaron el puerto al amparo del fuerte San José, los que aprovechando el momento de tomar nuestros buques posesion de los rendidos, pudieron escapar, favorecidos por la oscuridad de la noche. Estos eran la corbeta « Mercurio, » patacho « Fama » y un lugre. De los embicados en la costa del Cerro, fué tomada una goleta y los otros dos incendiados.

El Coronel don Cárlos de Alvear, en la mañana del dia 18 habia relevado en el mando del ejército sitiador al General Rondeau, y en el mismo momento dirigía al Gobierno del Estado, la nota del tenor siguiente:

«Exmo Señor: La rapidez de mis últimas marchas há-

« cia este sitio, me ha proporcionado la singular satisfaccion  
« de felicitar á V. E., comunicándole el feliz éxito de un even-  
« to que acaso será de lo más recomendable en la historia de  
« nuestra Revolucion. En los mismos instantes de mi arribo á  
« este ejército, verificado ayer á las ocho de la noche, la Es-  
« cuadra del Estado y la enemiga, que desde el dia 14 del  
« corriente se hallaban operando á la vista de la costa inme-  
« diata á esta línea, rompieron el fuego con apariencia de em-  
« peñarse en una accion decisiva.

« Desde aquella hora hasta las. once de la noche prosi-  
« guió sin notable intermedio, renovándose en la siguiente á  
« está con una actividad que no dejaba duda alguna de ha-  
« berse convertido en un combate general, y desde las 12  
« de la noche empezó á sentirse el cañoneo con mas len-  
« titud hasta las 3 de la mañana, á cuya hora cesó de todo  
« punto. Al amanecer de hoy se observó que los sucesos de  
« la noche habian decidido la suerte de las escuadras comba-  
« tientes; y *el sol y la victoria se presentaron á un. tiempo mis-*  
« mo, *en este memorable dia.* La corbeta « Mercurio, » un lugre  
« y un falucho son los únicos buques que á fuerza de vela  
« han logrado alcanzar el puerto. La escuadra del Estado  
« acaba de anclar á la boca de éste sin avería alguna visible,  
« y con tres embarcaciones prisioneras á su lado. Tres buques  
« enemigos dieron á la costa del Oeste del Cerro, y los tres  
« restantes de su escuadra, ó se hallan apresados á esta hora,  
« ó caerán hoy probablemente en poder de la nuestra.—Dios  
« guarde á V. E. muchos años.—Cuartel General en el Mi-  
« guelete, 17 de Mayo de 1814.—Exmo. señor—*Cárlos de Al-*  
« *vear.*—Exmo Supremo Director de las Provincias Unidas, D.  
« Gervasio Antonio Posadas. »

Ese tan espléndido como fácil triunfo que solo costó á la escuadra patriota la pérdida de dos muertos y un herido, como su invicto jefe lo decia al Sr. D. Juan Larrea,. Secretario en el Departamento de Hacienda y encargado del armamento naval del Estado, al dar cuenta de los combates del 14 y 17 en oficio de fecha 19 del glorioso mes, tuvo por trofeos la toma de cuatro de los principales buques y dos incendiados de la enemiga con 72 piezas de cañon, 417 prisioneros, incluso 33 oficiales de guerra de toda graduacion; fué

de inmensos y fecundos resultados para las armas de la patria, pues que poderosamente influyó para que el joven General D. Cárlos de Alvear, desplegando grandes conocimientos militares y sagacidad diplomática, obligase al General Vigodet, jefe militar y gobernador de Montevideo, á que por capitulacion del dia 20 de Junio siguiente, entregase la plaza con los inmensos materiales de guerra que se contenian en ella, como tambien los buques que se encontraban en su puerto, teniendo lugar ese glorioso acontecimiento el 23, en que la bandera celeste y blanca tremolaba en los fuertes, baterías y establecimientos públicos de esa bien amurallada y artillada ciudad, que nació en ese memorable dia á la libertad; bandera á la que llamaremos supletoria, porque entonces no teníamos ninguna oficial, constituyéndola solo los colores que los patriotas habian aceptado para su distintivo en la noche del 24 al 25 de Mayo de 1810; así fué que la que flameaba en la popa de los buques de la segunda armada no guardaban uniformidad, llevándola unos con las fajas horizontales y otros verticales.

Ese año habia empezado mal para los marinos españoles, desde que en la noche del 9 de Enero, con los botes del Estado que se empleaban en la conduccion de la correspondencia á la Banda Oriental, fueron atacados en las islas de Hornos los faluchos «San Martín» y «San Luis,» los que despues de una obstinada resistencia, en la que de ambas partes abundó la sangre, fueron rendidos, habiendo sido muerto el Comandante del primero, alférez de navio D. Manuel Bañuelos, y nueve individuos soldados de marina y marineros, quedando prisioneros en poder de los patriotas, dos segundos pilotos y 27 de sus tripulaciones, montando cada uno de esos buques un cañon de á 8 y dos de á 4.

El 12 del mismo mes, en el arroyo de Gualaguaychú, el bravo capitan Samaniego y alférez Rodriguez, con fuerza insignificante de tierra, batian á tres buques de la escuadrilla sutil que recorria el rio Uruguay, obligándolos á rendirse despues de más de cinco horas de pelea; buques que eran de mayor porte é importancia que los anteriores.

El golpe de gracia que debia concluir con el poder marítimo de la España en estas aguas, habia estado reservado

para el Almirante Brown, que, dado de alta el 9 de Marzo, á los 68 dias conquistaba para la nueva patria que lleno de entusiasmo habia adoptado, la soberanía absoluta en las aguas del caudaloso Plata, costas y mares del Sud.

Aquel propósito de los miembros de la primera Junta, por el que en 2 de Marzo de 1811 se habia hecho el primer disparo de cañon sobre la flota española, habia sido coronado de éxito completo, el célebre 17 de Mayo de 1814.

Esas grandes victorias alcanzadas por las armas de mar y tierra, fueron debidas también á la inteligencia, patriotismo y esfuerzos con que los prohombres de aquellos tiempos dirigian los muchos y difíciles asuntos que pesaban sobre ellos, á fin de que, de pueblos que habian vivido oprimidos por espacio de tres siglos, surgiese fuerte, ilustrada y rica, la gran República Argentina.

ANTONIO SOMELLERA.

Buenos Aires, Agosto de 1883.

## NUEVO SISTEMA DE CORREDERAS.

Conferencia leida en el CENTRO NAVAL por el señor LUIS PASTOR, profesor de la Escuela Naval.

Bien conocidos son los fundamentos de la corredera llamada *de barquilla*, lo mismo que sus inconvenientes.

Si un buque en marcha vá tendiendo sobre el mar un hilo, y se mide el hilo que sale de abordo en un cierto tiempo, la velocidad se obtiene en seguida dividiendo por el tiempo el espacio recorrido.

Este es el principio en que está fundada la corredera de barquilla; pero en la práctica se simplifica la operacion, dividiendo el cordel del aparato en fracciones de milla iguales

á la fraccion de hora que representa el tiempo durante el cual sale la porcion de cordel que se mide. De esta suerte, basta contar cuántas de estas fracciones de cordel han salido en dicho intévalo, para conocer el número de millas que el buque camina en una hora, supuesto que su velocidad no varíe y que las aguas del mar no estén sujetas á otros movimientos diferentes del oleage ordinario.

Si hay corrientes, la corredera solo acusa la velocidad del buque con relacion á la corriente, pero no el camino absoluto.

Los inconvenientes de este aparato son:

1.º El que la barquilla no quede en el mismo punto del mar donde cae, puesto que se halla expuesta á los movimientos de las aguas y á las tracciones inevitables que siempre se ejercen sobre el cordel.

2.º Las variaciones de longitud que éste experimenta.

3.º La poca exactitud con que se mide el tiempo.

4.º El empleo de tres hombres en la operacion.

5.º La frecuencia con que estas operaciones sé repiten y el tiempo que ocupan.

6.º La incertidumbre sobre el verdadero valor de longitud del cordel que debe representar la milla.

7.º Y finalmante, que ella no acusa las variaciones de velocidad que puede sufrir el buque en los intévalos.

Se han querido remediar muchos de estos inconvenientes con los *silómetros ó correderas automáticas*; pero no prevalecen en la práctica, sin duda por que tienen inconvenientes mayores,

A estas correderas, cuyo fundamento consiste en el movimiento de rotacion que toma una hélice sumergida cuando el agua actúa sobre ella en el sentido de su eje, se le achacan los defectos siguientes:

1.º La hélice, cuyas vueltas se registran en un contador, no actúa sobre éste sino despues que el cordel tiene una cierta tension y ha dado un cierto número de vueltas que no quedan registradas.

2.º Al tiempo de sacar del agua el aparato, la mayor velocidad que adquiere la hélice, aumenta el número de sus revoluciones.

3.º No indica las velocidades pequeñas, porque el peso del aparato lo pone á pique.

4.º No hay medios de comprobacion si cualquier accidente ó desarreglo produce una indicacion errónea.

Este último y principal inconveniente, se aplica igualmente á los silómetros más perfeccionados, que registran las millas recorridas en un contador situado en la cámara misma. El navegante no dá una fé absoluta á estas medidas.

Lo cierto es que las correderas automáticas, á pesar de lo sencillísimo de su uso, no han sido adoptadas por los marinos, que siguen ateniéndose exclusivamente á su corredera clásica, es decir, á la corredera de barquilla.

¿ No sería posible aplicar á la medida de la velocidad de los buques, otros aparatos que respondieran mejor á las necesidades de la navegacion ? Cuando tantos nuevos elementos han venido á enriquecer, en los tiempos modernos, el arte de navegar, ¿ no podremos salir jamás del carretel y la ampolla ? No deberá sufrir modificacion ni perfeccionamiento alguno este aparato secular, que las generaciones se entregan unas á otras, como una traccion inalterable ?

Hé aquí el objeto de mi tentativa.

Vengo temeroso á exponer un nuevo método de medir las velocidades de los buques.

Creo que mis ideas tienen un fundamento racional: pero sin embargo, desconfío, porque carezco de datos experimentales que las comprueben ; y á veces, los pensamientos que parecen más evidentes, suelen convertirse en quimeras cuando se les somete á prueba.

A cualquiera debe extrañar lo estacionario de este detalle de la navegacion práctica, cuyas dificultades no pueden en manera alguna parangonarse con las de otras mil operaciones que dia por dia se abrevian, simplifican y perfeccionan, con la aplicacion de nuevos métodos, y nuevos mecanismos.

La cuestion parece tan sencilla que no creo que nadie se atreviera á llamar *insoluble* al problema de determinar *con exactitud* la velocidad de los buques. Lo que sí se puede afirmar en tésis general, es que los medios de solucion adelantan poco á poco.

De qué dependerá este abandono ? Sin duda alguna es que los aparatos actuales satisfacen en general las exigencias

del navegante, que está acostumbrado á mirar en la *estima* un auxiliar muy secundario, cuyos resultados son aceptables dentro de la grosera aproximacion que ofrecen.

La aproximacion con que se obtienen los rumbos navegados, no alcanza, por otra parte, una exactitud mucho mayor.

A propósito de esta exactitud, hé aquí cómo se expresa Mr. Faye, en su Curso de Astronomía, publicado este año.

« Un segundo de error (habla de la medida del tiempo) con este antiguo sistema, es muy admisible. Por este motivo solamente resulta ya una incertidumbre de  $\frac{1}{30}$  sobre los resultados.

« Experiencias comparativas entre el espacio medido con la corredera, cerca de la playa, y el mismo espacio obtenido por triangulaciones exactas, han obligado á los marinos á reducir la longitud del modo de 15,m43 á 14,m8. Hay pues, en esto, otra incertidumbre que está representada aproximadamente por  $\frac{1}{25}$

« En fin, el operador ejerce, sin duda sobre el cordel de la corredera una cierta traccion que acorte la medida, miéntras que la curvatura del cordel, más denso que el agua cuando se moja, la hace más larga.

« Así, este medio, un poco primitivo, de medir la velocidad, capaz de dar buenos resultados cuando se aplica con cuidado, acarrea muy frecuentemente errores aproximadamente de  $\frac{1}{20}$ , sobre todo durante la noche y en tiempos malos. A razon de 10 nudos por hora, un buque recorre en 24 horas, 240 millas, lo que puede dar un error de 12 millas por dia y un grado en oinco ó seis dias de mal tiempo.»

Habla en seguida de los silómetros, y dice:

« Desgraciadamente estos aparatos no han dado hasta aquí: resultados satisfactorios: se ha conservado en consecuencia el antiguo sistema que sería fácil de mejorar. »

Despues veremos las modificaciones que propone.

Esta gran amplitud de aproximacion con que los marinos tan liberalmente se contentan, está por cierto en relacion con la vasta extension del elemento que surcan, camino parejo y anchísimo en que no se descarrila con facilidad; pero tan áspero y estrecho á veces que uña milla de más ó de ménos importa la salvacion ó el naufragio,

Sería pues de desear que la estima alcanzase un grado mayor de exactitud del que hasta aquí se ha exigido de ella. Seguramente que disminuiría en notable proporción el número pavoroso de accidentes que, sin duda alguna, produce sus errores.

Por otra parte; si algún día se consiguiera que la navegación por estima alcanzase tal exactitud que sus resultados fuesen comparables con los que proporciona la navegación astronómica, la ciencia habría hecho una gran conquista, porque poseería un medio exacto y fácil para determinar los elementos de la circulación oceánica. Bastaría en efecto, comparar, siempre que fuere posible, el punto estimado con el punto astronómico; y, en el caso de hallar diferencia notable, esta diferencia sería el efecto de una corriente cuya dirección y fuerza se deduciría con facilidad. Comparando observaciones de este género, que podrían repetirse de una manera indefinida, se llegarían á conocer con gran exactitud todas las corrientes marinas y la navegación práctica, reducida á simples cuestiones de Aritmética, vendría á ser el arte más sencillo.

Volvamos á la corredera de barquilla.

Yo no conozco que se hayan propuesto á este aparato otras modificaciones que las que Mr. Faye en su último libro de Astronomía señala.

Ellas son: proveer á la barquilla de un pequeño jalón con una mira, á fin de hacerla bien visible y poder determinar por este medio el abatimiento con mayor exactitud. En caso de que se opere de noche, propone que la barquilla lleve una pequeña linterna.

No voy á criticar estas innovaciones bajo el punto práctico, á pesar de que, dicho sea de paso, me parecen impracticables. Solo haré notar que no se encaminan á modificar el uso propio de la corredera: la medida de la velocidad.

No se trata de determinar exactamente el rumbo. Este es otro problema, cuyo estudio importa mucho indudablemente, pero es del todo ajeno al que la corredera está encargada de resolver.

No conozco, pues ninguna innovación fundamental propuesta para dicho aparato: y á la verdad, me parece difícil

que llegue á proponerse ninguna séria; no porque la corredera actual sea un aparato nuevo en su genero, sino porque el principio en que se funda no permite que sea otra cosa mas que lo que es.

Así, es cuestion de esforzarse en descubrir algo nuevo que pueda llamarse mejor que la corredera actual.

Aunque no creo que pueda llamarse el único, el principio de la resistencia del agua es el más próximo, el más evidente y el de más fácil aplicacion, en que puede basarse la construccion de una corredera. La corredera comun se funda en él, puesto que es la resistencia quien retiene la barquilla en el punto donde cae, y lo mismo sucede con las correderas automáticas, cuyas hélices se mueven en virtud de la resistencia del agua.

Pero este principio puede aplicarse de muy diversos modos todavía.

Supongamos que del costado del buque, de la estremidad de un pescante, por ejemplo, pendiese un vástago de suficiente peso que terminase en el agua en forma de pala.

Es evidente, bajo el punto de vista teórico, que este aparato podria darnos en cada momento la velocidad de la nave.

En efecto: cuanto mayor fuera la velocidad, mayor sería el ángulo que dicho vástago formaria con la vertical, y sería fácil establecer la relacion mecánica, por medio de la cual, conocido dicho ángulo, pudiese encontrar la velocidad.

Esté ángulo podria medirse sobre un cuadrante, pero desgraciadamente tal solucion encontraria sérios inconvenientes en la práctica, por la gran dificultad que hay á bordo en determinar la vertical, y porque el oleaje y los movimientos del buque, sumergiendo diferentemente el vástago harian muy variable la resistencia; si bien este último inconveniente se atenuaria mucho construyendo el vástago en forma de cuchillo, á fin de que su superficie resistente fuese insignificante con relacion á la superficie de la pala.

Otro modo de aplicar el mismo principio sería el de emplear para la medida de la velocidad de los buques un procedimiento que se emplea para medir la velocidad de una corriente de agua, y que consiste en medir la elevacion que toma el agua en un tubo, cuya estremidad inferior, doblada

en ángulo recto, se espone horizontalmente y en el sentido del movimiento á sufrir el empuje de la corriente. Pero tampoco es práctico este recurso, porque el oleaje y el movimiento de cabeceo de la nave mantendrian la columna líquida en una agitacion continua.

Por último, yo pienso *que el mejor modo de aplicar el principio de la resistencia del agua, es midiendo directamente esta resistencia.*

Es evidente que la presion que el agua ejerce sobre un cuerpo sumergido en movimiento es dependiente de la velocidad de este movimiento. Así, por ejemplo, la dificultad en sacar del agua la barquilla de la corredera, es tanto mayor, cuanto mayor es la velocidad del buque.

Esta relacion íntima entre la velocidad y la presion que el agua ejerce sobre un cuerpo sumergido en movimiento, se expresa por una ley mecánica que enseña que dicha presion es directamente proporcional al cuadrado de la velocidad, suponiendo iguales todas las demás circunstancias. \*

Esta ley es sumamente propicia para poder obtener las velocidades con gran exactitud.

El problema consiste pues en medir directamente la presion en cada caso y deducir de ella la velocidad por medio de la relacion anterior.

Para la medida de la presion puede servir un dinamómetro cualquiera.

Tomemos, por ejemplo, una balanza de resorte, ordinaria, capaz de un peso de dos arrobas, y fijémosla en el costado exterior de la borda de popa.

Atemos al gancho de la romana la extremidad de un cordel de suficiente longitud, á cuyo otro extremo se haya fijado de antemano un cuerpo que deba sufrir sumergido, la resistencia del agua, y supongamos, para fijar las ideas, que la superficie y forma de este cuerpo se hayan dispuesto del modo que desarrolle una reaccion de 20 kilogramos cuando el buque lleve una velocidad de 10 millas.

Si llamamos:

\* *Resal, Mecánica General, Tomo II.*

**F** la fuerza de presión del agua sobre el objeto en un cierto momento;

**V** la velocidad en el mismo instante;

**K** una cierta constante dependiente de la densidad del agua y de la superficie resistente;

Tendremos que la traducción analítica del principio mecánico citado, será:

$$F = K V^2 \quad (1)$$

de donde se deduce, suponiendo conocido K.

$$V = \sqrt{\frac{F}{K}} \quad (2)$$

Con la hipótesis numérica anterior, se tiene por valor de K:

$$\frac{K}{V^2} = F = \frac{20 \text{ kg.}}{(10 \text{ millas})^2} = \frac{1}{5} \quad (3)$$

luego la relación entre la tracción sobre el dinamómetro, y la velocidad será;

$$F = \frac{1}{5} V^2 \quad (4)$$

ó bien

$$V = \sqrt{5 \cdot F} = 2,236 \sqrt{F} \quad (5)$$

Se puede pues formar la tabla de las indicaciones que debe marcar el dinamómetro para las diversas velocidades del buque, por medio de la fórmula (4).

He creído conveniente calculado para que se pueda juzgar sobre el grado de exactitud con que pueden obtenerse las velocidades relativamente á las indicaciones del dinamómetro.

MILLAS.		DÉCIMOS DE MILLA.								
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
	0	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.
0	0.0	0.002	0.008	0.018	0.032	0.050	0.072	0.098	0.128	0.162
1	0.2	0.242	0.288	0.338	0.392	0.450	0.512	0.578	0.648	0.722
2	0.8	0.882	0.968	1.058	1.152	1.250	1.352	1.458	1.568	1.682
3	1.8	1.922	2.048	2.178	2.312	2.450	2.592	2.738	2.888	3.042
4	3.2	3.362	3.528	3.698	3.872	4.050	4.232	4.418	4.608	4.802
5	5.0	5.202	5.408	5.618	5.832	6.050	6.272	6.498	6.728	6.962
6	7.2	7.442	7.688	7.938	8.192	8.450	8.712	8.978	9.248	9.522
7	9.8	10.082	10.568	10.658	10.952	11.250	11.552	11.858	12.168	12.482
8	12.8	13.122	13.448	13.778	14.112	14.450	14.792	15.138	15.488	15.842
9	16.2	16.562	16.928	17.298	17.672	18.050	18.432	18.818	19.208	19.602
10	20.0	20.402	20.808	21.218	21.632	22.050	22.472	22.898	23.328	23.762
11	24.2	24.642	25.088	25.538	25.992	26.450	26.912	27.378	27.848	28.322
12	28.8	29.282	29.768	30.258	30.732	31.250	31.752	32.258	32.768	33.282
13	33.8	34.322	34.848	35.378	35.912	36.450	36.992	37.538	38.088	38.642
14	39.2	39.762	40.328	40.898	41.472	42.050	42.632	43.218	43.808	44.402
15	45.0	»	»	»	»	«	«	«	«	«

Inspeccionando esta tabla se advierte que el décimo de milla vendría acusado en el dinamómetro por más de 100 gramos si la velocidad pasaba de tres millas; por más de 200 gramos si pasaba de 5 millas; por más de 300 gramos 6 pasaba de 8 millas; por más de 400 gramos si pasaba de 10 millas y por más de 500 gramos si era superior á 12 millas.

Yo tengo gran confianza de que se logren apreciar las distancias con la exactitud á que responden estos números pero si nos contentamos con media milla de aproximacion esta diferencia produciría variaciones en el dinamómetro de más de un kilogramo llevando 5 millas de velocidad y de más de 2 kilogramos si la velocidad pasaba de 8 millas.

Para las pequeñas velocidades, cuyas variaciones vendrían expresadas por fracciones muy pequeñas en el dinamómetro, podrían emplearse dinamómetros más sensibles, hilos, de ménos peso y superficie y remolques que presentarían más resistencia.

Esto hace ver que, teóricamente, la perfeccion de este procedimiento es indefinida : y aún, bajo el punto de vista práctico, podrá irse muy léjos construyendo dinamómetros tan perfectos como se necesitan, y asegurando una resistencia bastante uniforme por medio de remolques adecuados á las diferentes velocidades de los buques y á los diversos estados del mar. Y nótese que un mismo dinamómetro puede acusar diferencias mucho mayores relativas á un mismo cambio de velocidad, aumentando la superficie resistente del cuerpo sumerjido; pues su resistencia al arrastre es directamente proporcional á dicha superficie, si, como sucederá en general, es una superficie plana.

Escusado es decir que, si las experiencias acreditan este procedimiento, no habria necesidad de ningun género de tablas para pasar de los kilogramos de presion á las millas le velocidad; pues bastaría dividir él dinamómetro en partes me representasen millas, haciendo que esta graduacion respondiera al número de kilogramos de la tabla. De esta manera la lectura de la velocidad sería una cuestion más sencilla aún que la de contar los nudos del cordel.

Respecto á la operacion en sí misma, sería infinitamente

más cómoda con este mecanismo que con la corredera de barquilla,: un solo hombre le podría hacer cuantas veces quisiera, sin más trabajo que fijar el hilo del cordel del remolque en el gancho del dinamómetro.

Para un buque de mar afuera, 20 kilogramos más de resistencia es seguramente una cantidad insignificante ; de suerte que se podría llevar constantemente á remolque el cuerpo sobre el cual debiera obrar la resistencia del agua no de modo que actuare de continuo sobre el dinamómetro, lo cual perturbaria la potencia de su resorte, sino fijo de cualquier perno ó clavilla de popa. Así dispuesto, bastaria enganchar en el dinamómetro el cordel del remolque por medio de una argolla convenientemente situada, para conocer en cualquier momento la velocidad de la nave.

Esta operacion tan sencillísima, dado el caso de que pudiera alcanzarse el grado de exactitud que me prometo, podría repetirse de 5 en 5 minutos en una derrota prolijamente llevada, poniendo al efecto un hombre que hiciera este servicio como se hace el oficio de timonel.

Esto no quita para que hubiese un pequeño torno con el cual se pudiera recojer el remolque siempre que se creyese conveniente.

El valor de la constante K, que nos ha servido para la construccion de la tabla anterior, y que en todo caso debe conocerse para hacer la graduacion en millas del dinamómetro, solo puede determinarse por esperimentos adecuados; pero, una vez hallado para un aparato, este aparato sirve para todos los buques y para todas las circunstancias.

En efecto, la constante propia de un cierto remolque, sólo puede variar por dos causas :

1.<sup>a</sup> Por una variacion en la fuerza elástica del resorte, del dinamómetro.

2.<sup>a</sup> Por una variacion de densidad en las aguas del mar.

Respecto á la 1.<sup>a</sup>, todos sabemos la constancia y uniformidad de la fuerza de los resortes que actualmente se construyen, y la industria los ofreceria seguramente al navegante con todas las condiciones requeridas.

Podría además resguardarse el dinamómetro de la accion del agua y de la intemperie, formándole un cubichete ó

armario á popa en el mismo sitio donde debe operar. De todos modos estaría siempre más resguardado de accidentes que el mecanismo de las correderas automáticas actuales, sometido á estar continuamente bajo el agua.

Respecto á la variacion en la densidad de las aguas del mar, basta saber que su valor medio es de 1,027 y que en el Atlántico, entre las latitudes medias, las variaciones de densidad observadas son en general inferiores á 0,006 ; de suerte que el valor médio difiere en todo caso del verdadero en ménos de 0,003. Por está causa, pues, serían insignificantes tos errores; pero debe notarse que en caso necesario siempre podría hallarse la correccion correspondiente, puesto que la densidad de las aguas del mar es un dato que puede procurarse en cualquier momento el navegante.

Lo mismo digo de la temperatura, si por acaso, introdujera en las indicaciones del dinamómetro, errores superiores á los que la operacion lleve consigo de una manera fatal.

Se puede afirmar, pues, que una vez adoptado para K, un valor deducido de experiencias hechas en una cierta region del mar, este valor servirá igualmente para cualquier otra region; y aún navegando en agua dulce, si es que no se llevan en vista objetos diferentes de los que la navegacion corriente se propone.

Ahora solo me resta, para terminar la descripcion del procedimiento que expongo, decir algo sobre el cuerpo sumerido que debe recibir la resistencia del agua y comunicarla al dinamómetro.

Todo lo que se puede pedir es que su disposicion sea tal que presente siempre una resistencia constante.

Esta condicion me parece un tanto difícil de llenar pero por otra parte tampoco es de absoluta necesidad.

Cualquiera que sea el remolque, deberá tener cuando más, la misma densidad que el agua; pues, de lo contrario se iria á pique cuando la velocidad fuese inferior á un cierto límite, como ocurre con los silómetros, y las resistencias varían además con el grado de profundidad.

El cuerpo resistente debe, pues, hallarse á flor de agua y es evidente que los movimientos, á veces bruscos, de la nave y la ondulacion de las aguas del mar serán causas

para que las indicaciones del dinamómetro oscilen más ó ménos rápidamente acusando resistencias acaso muy diferentes; pero con un poco de atencion se podrá observar el punto medio de las oscilaciones generales, descartando del todo los desvios bruscos que accidentalmente y á largos intervalos pueda experimentar el indicador.

De todos modos, la uniformidad de la resistencia ganará, eligiendo para remolques, cuerpos que presenten al choque del agua una superficie plana normal á la direccion del movimiento y cuya tercera dimension sea relativamente pequeña.

Todo esto es bien sencillo y todos ántes que yo, tendrán ocasion de estudiarlo en la práctica: lo que puedo afirmar, es que, si ella justifica las ideas que estoy exponiendo, la medida de la velocidad de los buques será una cuestion infinitamente más sencilla y cómoda que lo ha sido hasta hoy; aparte de la exactitud, en lo que me prometo que tambien se ganaría notablemente.

Mi fé se funda, en que no hallo razon que haga inferior este procedimiento, comparativamente con el de las correderas automáticas, sino que, por el contrario, viene á salvar los inconvenientes de que éstas adolecen.

En efecto: si la resistencia del agua mueve las agujas del contador en los silómetros, la resistencia del agua mueve el indicador del dinamómetro en el procedimiento que propongo.

En los silómetros hay torsion del cordel y en mi procedimiento no: en los silómetros hay vueltas de más y de ménos al sacar y al echar al agua el aparato, y aquí no tenemos nada de eso: en los silómetros interviene el error que se comete en la medida del tiempo, y en este procedimiento no interviene el tiempo para nada: los silómetros se van á pique con pequeñas velocidades y de nada sirven; miéntas que con el método que presento es presumible que se puedan medir las más pequeñas velocidades: el marino al mirar los contadores del silómetro, duda y teme algun desarreglo que haga erróneas sus indicaciones y se ve obligado á negarles esa confianza absoluta que debe presidir todas sus operaciones y cálculos; y con este nuevo modo de operar, los resul-

tados se impondrán al espíritu con tanta evidencia como las brazas de cordel que pasan por su mano mientras la arena de la ampollita pasa de un globo al otro.

Estas ventajas son aun mucho mayores con relacion á la corredera de barquilla.

Desaparece el error en la medida del tiempo; desaparecen los cambios de longitud del cordel; desaparece su curvatura; desaparecen las tracciones inevitables y hasta la habilidad del operador; desaparece la incertidumbre sobre la longitud del nudo, y desaparecen dos hombres de la escena.

En resúmen ; economía de tiempo y de trabajo, ventaja en exactitud y en sencillez ; he aquí los resultados que racionalmente pueden pronosticarse á mi aparato.

Pudiera hacerse la objecion de que las aguas, tomando una velocidad variable en el sentido del movimiento del buque al precipitarse á ocupar el espacio vacio que este deja en pos de sí, esta velocidad sería para el buque un camino efectivo que el aparato no acusaba ; objecion comun á todas las correderas conocidas, pero en el caso actual mucho más sería porque ataca directamente la ley en que se funda mi método.

Evidentemente que la proporcionalidad entre la presion y el cuadrado de la velocidad supone las aguas en reposo, ó al ménos con una velocidad uniforme; luego si la velocidad del agua es diferente con la velocidad del buque, como en efecto sucede, dicha ley no es rigurosamente exacta en el caso en que la queremos aplicar.

Repito que esta objecion es propia para todos los sistemas de correderas conocidos hasta hoy; pero ninguno se encuentra en mejores condiciones que el mio para triunfar de ella.

Es claro que los errores debidos á la velocidad que adquiere el agua en pos del buque, serán tanto mayores cuanto más cerca de la popa se halle el aparato. Ahora bien; los silómetros son precisamente los que actúan á menor distancia; la barquilla comienza á actuar cuando queda por la popa una distancia igual ó un poco mayor que el largo del buque. Y bien ; nada impide que el cordel que une el cuerpo resistente al dinamómetro tenga una longitud mayor.

Sobre todo, si un excesivo rigor exigiese tomar en cuenta este error, sería cuestion de Ciencia y experiencia el determinarlo para las diferentes velocidades y calados de los buques. El valor exacto de  $K$  no sería constante, y tomaríamos razon de sus variaciones. El problema es completamente secundario.

No se me alcanzan otros inconvenientes que rebatir ó aclarar, y sólo espero que sea asunto fácil hacer las lecturas del dinamómetro con una exactitud suficiente; la cual á mi entender no puede ser cuestion de 5 kilogramos más ó ménos, sino de 100 ó 200 gramos para velocidades regulares, si se combinan acertadamente la resistencia y amplitud del resorte del dinamómetro con la superficie activa del cuerpo flotante.

Como primer ensayo puede tomarse la misma barquilla de la corredera ordinaria sustituyendo la clavilla por un nudo en firme: despues se ensayarán otras formas y la experiencia decidirá sobre la mejor.

Hé aquí como pueden iniciarse los experimentos:

Tómese la barquilla con la modificacion indicada y arrójese al agua con 30 ó 40 brazas de cordel fijando á bordo la extremidad libre. Con una corredera ordinaria determínese la velocidad del buque y simultáneamente mídase el número de kilogramos de traccion que ejerce la barquilla que recibe la resistencia del agua, sirviéndose de una romana comun de resorte.

Con la velocidad  $V$  y la fuerza de traccion  $F$  (expresada en letras ó kilogramos ) determínese la constante  $K$  por la fórmula (3).

$$K = F/V^2$$

Esta operacion se repetirá várias veces, haciendo variar la velocidad del buque entre los límites posibles; y si se logra hacer cómodamente las lecturas sobre el dinamómetro y se obtiene en todos los casos para  $K$  un valor sensiblemente constante, se puede afirmar ya con sobrados motivos de certidumbre que, con dinamómetros más perfectos y determinando la constante  $K$  con toda exactitud por observa-

ciones directas, se obtendrían resultados mucho más exactos que los que se obtienen por los medios ordinarios.

Creo que me pongo en el caso peor, suponiendo que no sea posible obtener más exactitud que la que proporcionan las correderas comunes, puesto que anulo una porcion de ventajas que pueden reputarse evidentes. Y bien; á pesar de esto siempre quedaria, subsistente una en alto grado importante que decidiría en favor de mi procedimiento: *la economía de tiempo y de trabajo*; es decir, la sencillez.

No voy más léjos en mis conjeturas hasta que la práctica las sancione. Si esto se consigue, el método podría llevarse á un alto grado de perfeccion, hasta llegar á tener el marino en su propia cámara la velocidad del buque como tiene la hora, la temperatura y la presion atmosférica, con igual grado de evidencia.

He concluido ; se me podrá tachar de temerario por haber traído á la consideracion del Centro un sistema que no tiene más base que mis ideas. Comprendo que ántes de haber dado este paso, debí haberme asegurado tomando algunos datos experimentales, pero me han decidido á darlo un poco de impaciencia por una parte y por otra un exceso acaso de fé.

Ademas todos vosotros teneis más ocasion que yo de hacer los experimentos necesarios.

Háganlos; y si algun honor resulta de la innovacion qué propongo, que sea la mejor parte para la Escuadra Argentina y para el CENTRO NAVAL, bajo cuyos auspicios pongo mi pensamiento.

Ensáyenlo; y si no tengo la fortuna de haber propuesto nada bueno, por lo ménos esta tentativa acaso sirva de estímulo á mis antiguos discípulos para ocuparse del estudio y perfeccionamiento de la navegacion por estima, tan importante y tan descuidado.

Buenos Aires, Agosto 24 de 1883.

Luis PASTOR.

---

## NECROLOGIA.

### Teniente Coronel Demetrio Seguí.

El 22 de Junio ppdo., dejó de existir este apreciado jefe de nuestra Armada, despues de una larga y penosa enfermedad que poco á poco fué minando su naturaleza debilitada por los largos servicios que prestó á su Patria.

Era un jefe querido de sus superiores y subalternos por las relevantes cualidades que le adornaban, y su muerte ha sido sinceramente sentida.

Nació en esta Capital, y siendo aún muy jóven, ingresó á la Armada en el mes de Marzo del año de 1841, en calidad de grumete á mérito, embarcándose en la Escuadrilla del Paraná, al mando del Comandante D. Juan Cabassa.

Estrenó su carrera militar en la campaña del Paraná, cuando tuvo lugar el combate entre la Escuadra Argentina, á las órdenes del General Brown, y la escuadra del General Garibaldi en el paraje denominado *Costa Brava*; encontrándose más tarde en los siguientes combates:

En el de la *Isla de Batas*, Abril de 1843, y en el mismo mes y año, en el que libraron por segunda vez ambas escuadras; en el que tuvo lugar en Montevideo, Diciembre de 1843, con las baterías de esa plaza y los buques que componian la escuadra del citado General Garibaldi, recibiendo en él una herida de metralla en el pecho, y en el de Obligado en la *Batería Manuelita*, Noviembre de 1846.

Despues, en 1847, prestó sus servicios en la Capitanía General de Puertos hasta fines del año de 1852, en cuya fecha volvió á embarcarse en el vapor *Pintos*, comandado por el Coronel D. Juan Cabassa.

Sirviendo bajo las órdenes del entónces Teniente y hoy Comodoro D. Luis Py, comandante en esa ocasion del vapor *Pintos*, se encontró tambien en el combate frente á la isla

de *Martin García*, acaecido el 16 de Abril de 1853, regresando á principios de 1854, á la Capitanía Central, adonde permaneció hasta 1870; ocupó el puesto de Ayudante de la Subdelegación de Marina de *Martin García*, hasta 1872, y volvió nuevamente á la Capitanía.

La muerte le ha sorprendido desempeñando el puesto de Sub-prefecto del Tigre, desde Noviembre de 1880, habiendo ocupado antes otros en la Sub-prefectura del puerto del Riachuelo, y en la Prefectura Marítima, como Oficial Mayor de esa Repartición.

Estos son los únicos datos que hemos podido recojer acerca de los servicios prestados por el malogrado gefe, cuya muerte lamentamos; pero que demuestran sin embargo la consagración constante que dedicó á su patria, y á la carrera de marino que abrazó desde tan joven.

El 6 de Mayo de 1862, recibió los despachos de Sub-Teniente graduado.

El 5 de Noviembre de 1864, de Sub-Teniente efectivo.

El 26 de Junio de 1867, de Teniente efectivo.

El 3 de Noviembre de 1873, de Capitan efectivo.

El 20 de Marzo de 1876, de Sargento Mayor graduado.

El 16 de Marzo de 1878, de Sargento Mayor efectivo.

El 9 de Julio de 1880, de Teniente Coronel graduado.

El 26 de Octubre de 1882, de Teniente Coronel efectivo.

Todos los Gefes de la Armada que se encontraban en esta Capital y los Oficiales subalternos francos, así como tambien sus numerosos amigos, acompañaron sus restos mortales hasta la última morada, rindiendo así tributo á la memoria del malogrado marino.

Se hicieron los honores de Ordenanza que correspondian á su categoría militar y se celebró una misa de cuerpo presente en la iglesia del Pilar.

En el momento de ser inhumados los restos, se leyó un discurso elocuente del General D. Domingo F. Sarmiento, amigo del Teniente Coronel D. Demetrio Seguí.

Hemos bosquejado á grandes rasgos los servicios prestados en la Armada, mientras estuvo al servicio de ella; por el marino que baja á la tumba rodeado del respeto y aprecio de sus conciudadanos y compañeros de armas.

El CENTRO NAVAL cumple con el deber de consignar en su Boletín la necrología del que fué Demetrio Seguí, enviando á su familia el más sentido pésame por tan irremediable pérdida.

---

## CRÓNICA GENERAL.

**El Teniente D. Guillermo Pintos.**—Con verdadero pesar vemos la separación de la Armada de un Oficial tan recomendable por sus prendas personales y por su reconocida instrucción y pericia en la carrera.

Es realmente sensible que Oficiales como Pintos dejen de pertenecer al personal de la Armada, que tanto necesita poseer oficiales jóvenes y animados de patrióticas aspiraciones, sobre todo ahora que se toma con empeño la reorganización de un cuerpo militar de tanta importancia y por largo tiempo descuidado en nuestro país.

La simpatía que ha sabido granjearse entre sus compañeros de armas, queda reflejada en estas cortas líneas.

**Nuevo Remington modificado.**—En nuestra entrega anterior hablábamos de la modificación introducida por el Teniente de la Armada, D. Juan Picasso, en un rifle de sistema Remington.

Con más detalles, aunque no tales como los deseáramos, podemos ahora dar á conocer á nuestros lectores las ventajas que esta modificación reporta á los rifles del sistema citado y que se resumen en mayor solidez en las piezas que componen el mecanismo, menor número de éstas, rapidez en el tiro y extracción completa de las cápsulas metálicas que han servido, desapareciendo así el temor de que un rifle quede inutilizado por una causa tan insignificante en sí, y le tanta trascendencia en un combate, porque hace acudir la desmoralización en el soldado, que pierde totalmente la confianza en el arma con la cual ataca ó se defiende.

Hé aquí reseñada á grandes rasgos la modificacion introducida y la manera como funciona el nuevo rifle.

El Teniente Picasso ha cambiado la forma interior del obturador, del martillo y del guardamonte para poder aplicar un resorte único, que es el que hace funcionar todo el mecanismo, reemplazando al muelle real para hacer caer el martillo y disparar el tiro; hace las veces del resorte y palanca que le acompañan en el rifle ordinario, funcionando segun el mismo principio, y quedando el obturador cerrado al estar el arma montada en disposicion de hacer fuego.

La funcion esencial de este resorte es la de abrir con fuerza y rapidez el obturador al levantarse el martillo, imprimiéndole su inercia é inmediatamente el empuje del resorte al extractor, que es el mismo ó del mismo sistema que en el fusil Argentino, aunque más reforzado, extrae con toda limpieza la cápsula, haciéndola saltar á algunas varas, tal es la fuerza de que está dotada esa pieza.

Aprovechando del muelle real, que siempre lleva como pieza adicional y de reserva, se puede, en caso de ruptura del resorte ú otro accidente imprevisto que á éste acaeciera, hacer funcionar el fusil modificado por el Teniente Picasso de la misma manera que el Remington ordinario.

La fuerza del resorte de que hablamos, es comparable á la del muelle real.

Respecto á la velocidad del tiro, podemos asegurar que es superior á la de cualquiera otro fusil conocido, pues ha alcanzado hasta 22 tiros por minuto, pudiendo por consiguiente entrar en competencia, bajo este punto de vista, con todos los sistemas de rifles mejor reputados, exceptuándose naturalmente los de repeticion.

Respecto de sus condiciones balísticas nada podemos decir por ahora, creemos que son las mismas que las que poseen todos los rifles del mismo sistema, más ó ménos; pero de todas maneras, la modificacion introducida por el Teniente Picasso es importante y dá cualidades muy superiores á ese rifle.

Si podemos conseguir mayor número de datos, acerca de esta innovacion, los daremos á conocer en seguida.

Nos congratulamos, como antiguos compañeros de la Es-

cuela Naval, que los desvelos de un antiguo alumno de dicho establecimiento, hayan sido coronados de éxito; esperamos sinembargo que este sea aún mayor.

**La Bombardera « Pilcomayo. »**—Quedaron terminadas las obras de reparacion que se efectuaban en este buque de nuestra Armada, y que consistían en quitarle el castillete suplementario que con el objeto de salir á la mar, se le habia colocado en el año 1879, al mismo tiempo que á la « Bermejo, » y en la recorrida de sus fondos.

Si bien el castillete suplementario era algo útil, dado el fin propuesto, quitaba al buque una de sus condiciones balísticas, la de no poder hacer tiros de depresion; esto era un grave inconveniente para combates á cortas distancias, contra blancos de poca elevacion y con cañones de grueso calibre (11 pulgs.) como los que montan la « Pilcomayo » y la « Bermejo, » la « Constitucion » y la « República. »

Las dos primeras bombarderas nombradas, son las que pueden hacer fuego por depresion y es, bajo este punto de vista, que consideramos verdaderamente útil y de importancia la refaccion efectuada á la « Pilcomayo », no escapando tampoco á la penetracion de nadie que el blanco qué de esta manera ofrece á los tiros del enemigo esté tipo de bombarderas, disminuye notablemente.

Además, siendo buques para navegar en nuestros rios y que por su poco calado no tienen bien el mar, sus condiciones de estabilidad no aumentaban lo bastante con el castillete superpuesto para compensar la desventaja que esta obra ocasionaba.

Todos los trabajos de reparacion efectuados á bordo de la « Pilcomayo, » han sido ejecutados por los Talleres de Marina, en el Rio Lujan, que, á pesar de no contar todavía con todos los elementos indispensables para llenar las necesidades de los buques de poco calado de la Armada, empieza ya á prestar reales servicios.

La « Pilcomayo, » una vez terminados los trabajos principales, entró al dique de San Fernando para picar y pintar sus fondos, saliendo de allí el 24 de Julio; el 16 de Agosto zarpó aguas arriba conduciendo á la Comision exploradora

del Alto Paraná, compuesta del Ingeniero hidrógrafo Don Hunter Davidson, Presidente, y Sub-teniente de la Armada, D. Manuel Domecq García, y Profesor O. J. Storm.

Esta Comision debe practicar una exploracion á los tributarios del Alto Paraná.—*Yguazu y San Antonio-guazu*— como fué dispuesto por decreto del Ministerio de Marina, del 11 de Marzo de 1882.

Despues, la « Pilcomayo » se dirigirá á la Asuncion del Paraguay, á donde permanecerá de estacion hasta nueva órden.

**Conferencias dadas en el Club Militar por el Ayudante Mayor D. Estéban Rams y por el Teniente 1.º D. Eduardo Oliveros Escola, del Regimiento 1.º de Artillería.**—La Conferencia dada por el primero de estos dos Oficiales tiene un doble interés para el Ejército y para la Armada, pero especialmente para ésta, porque en la defensa de los pasos de la isla de Martin Garcia, esta llamada á ser su presencia allí de la mayor importancia.

Las ideas generales emitidas por el Ayudante Mayor Rams, en su Conferencia, abrazan un plan más vasto que el que se refiere á la isla de Martin Garcia y á los canales que la circundan y que ella defiende; analizando, lo que este oficial dedica á este punto, vemos que su manera de pensar se armoniza con las ideas vertidas en un artículo del Sub-teniente Albarracin, publicado en nuestro *Boletin*, refutando á otro que apareció en el *Diario*, de fecha 12 de Octubre del año ppdo.

El Oficial de Marina citado, fija un número de buques, más ó ménos, y los distribuye en los canales de Martin Garcia, para impedir el paso á una escuadra enemiga que trata de forzarlo; los buques de nuestra Armada están apoyados por los fuegos de las baterías de la isla, y éstas, defendidas é igualmente apoyadas por los fuegos de aquellos ; de manera que para la defensa de Martin Garcia resulta que ésta no puede intentarse eficazmente, sin ser simultánea por agua y por tierra.

El Ayudante Mayor Rams designa qué clase de fortificaciones deben construirse en la isla, fija el número de tro-

pas que debe componer la guarnicion y habla en general de los buques de guerra que deben apoyar á ésta.

Tenemos pues, que, tanto las ideas del Sub-teniente Albarracin, como las del Ayudante Mayor Rams, se armonizan, formando un conjunto que no deja de ser importante y de llamar la atencion, revelando que ambos Oficiales han estudiado con alguna detencion y con sano criterio la cuestion.

Ambos están tambien contestes en lo que se refiere á la pérdida de Martin Garcia, es decir, que no por esto deberíamos considerarnos perdidos; el Ayudante Mayor Rams, establece los centros de recursos en Rio Cuarto para organizar la resistencia al enemigo, en este caso : se extiende en otras consideraciones de notable interes, pero no analizamos más detenidamente por no creerlo necesario, bastando decir, sin embargo que, en general, el trabajo del Ayudante Mayor Rams revela estudio y competencia; lamentamos únicamente que no haya sido más minucioso, temiendo quizá fatigar la atencion de sus oyentes, pero en estos casos nadie deja de escuchar con verdadero placer á un Oficial que demuestra ser laborioso, máxime cuando el tema elegido para disertar es de tan vital interes para el país.

Pasamos á ocuparnos ahora de la conferencia del Teniente 1.º, don Eduardo Oliveros Escola.

Conociendo las condiciones de este Oficial, no dudábamos de que su disertacion sería muy interesante; no nos equivocábamos.

Habia elegido como tema principal el estudio del territorio batido por las fuerzas de la Segunda Division del Ejército, bajo los órdenes del General don Conrado E. Villegas.

*Los territorios del cuadrilátero y la Patagonia*, tal es el encabezamiento de la disertacion del Teniente Oliveros Escola; bajo tres aspectos principales, ha estudiado este Oficial el territorio que el ejército ha recorrido, arrojando á las hordas salvajes y sanguinarias, que impedian que los progresos de la civilizacion se desarrollaran allí: 1.º Bajo el punto de vista estratégico-militar, refiriéndose á la artillería con especialidad; 2.º Respecto de la calidad del terreno, de su fertilidad y de la fauna y de la flora que allí ha observado; 3.º Se ocupa igualmente de la hidrografía de aquel territorio,

y, aunque sumariamente, dada la extensión de su trabajo, de sus corrientes de agua, y finalmente, de la parte histórico-geográfica.

Esta Conferencia es esencialmente científica, por su índole y demuestra de una manera evidente el espíritu observado: de su autor, que revela en ella muy buenas cualidades, que nos hacen esperar más de él todavía.

Nos permitiremos, sin embargo, rectificar un pequeño error en el cual ha incurrido el Teniente Oliveros: al ocuparse del río Chubut, confunde á éste con el Senguel; el curso de este río ha sido ya reconocido por el Capitán de la Armada, don Carlos M. Moyano, cuando efectuó su exploración por el interior de la Patagonia, desde Santa Cruz hasta la colonia del Chubut; este oficial de marina, que tanto ha hecho y hace para dar á conocer con exactitud la Patagonia encontró que el río Senguel era un afluente del Chubut ó Chupat, quedando desvanecidas, por consiguiente, todas las creencias y opiniones confusas, que existían acerca de eso.

Esto no obsta á que el trabajo del Teniente Oliveros Escala sea muy interesante y de grande importancia; por lo demás, un error tan insignificante, como el que acabamos de señalar, no hace desmerecer en nada la buena impresión que en nosotros ha hecho la lectura de la Conferencia de este oficial, del cual mucho puede esperar el país, pues es joven y estudioso.

**Memoria sobre un mecanismo lanza-siluros.**—Hemos recibido un pequeño folleto con el mismo título que encabezamos estas líneas, y cuyo autor es el Sub-teniente de la Armada, D. Julio J. Alvarez, que actualmente se encuentra en Europa perfeccionando sus estudios sobre torpedos.

El Sub-teniente Alvarez designa á los torpedos automóviles con el mismo nombre que se distinguen en la Armada italiana.

Después de señalar los inconvenientes que se encuentran en el empleo de los torpedos automóviles Whitehead, valiéndose de los aparatos diversos, que en el día son de reglamento en nuestra Armada y en otras, para lanzar con certe-

za y seguridad esta clase de torpedos, el autor del folleto se expresa en los términos que siguen, ántes de describir el aparato que él ha ideado.

« Creyendo indispensable un sistema de lanzamiento que  
« evitara las *derivaciones* del siluro, concediendo mayor segu-  
« ridad y prontitud á la vez que probabilidad de buen éxito  
« en su empleo—reduciendo el personal para su manejo y  
« su capacidad práctica y científica; anulando por todos  
« estos medios las dificultades que presentan los primeros  
« sistemas—he imaginado un aparato cuya simplicidad y  
« disposicion, lo pone en condiciones de ser confiado en ma-  
« nos poco experimentadas y á la vez que evitando los erro-  
« res de desviaciones variables—pueden los siluros ser lan-  
« zados segun un ángulo cualquiera de relevamento del  
« blanco, tomado desde á bordo con ayuda del reductor de  
« distancias. »

Despues de enumerar las ventajas que con el empleo de su aparato se obtienen para lanzar con toda seguridad los torpedos automóviles Whitehead, el Sub-teniente Alvarez, termina así:

« No pretendo discutir que el aparato por mí imaginado  
« carezca de imperfecciones—talvez adolezca de las suficien-  
« tes como para ser desechado; raciocinios y principios me-  
« cánicos pueden talvez encontrarse violados en él—pero al  
« ofrecerlo á la consideracion del Gobierno Argentino y  
« compañeros de armas, no he tenido otras inspiraciones que  
« propender al progreso de nuestra marina—exponiendo una  
« *idea* que otras inteligencias pueden con ventajas desarrollar  
« con más amplitud y más provecho, no solo para nuestro  
« país sino para todos los que, como él, reciben fuerzas de  
« su dignidad y de su desbordante juventud. »

El mecanismo y el funcionamiento de este aparato son en extremo sencillos, y á juzgar por las figuras que se encuentran en el folleto, no ofrece sérios inconvenientes ; sin entrar en mayores consideraciones, ni arribar á conclusiones, acerca de la excelencia de este aparato, que solo experiencias repetidas podrán autorizar, no podemos ménos que felicitarnos de que nuestro compañero no pierda su tiempo en Europa, ya que él es uno de los pocos que tienen la fortuna

de estar en aquel centro de recursos y de conocimientos.

Tenemos noticias de una modificación introducida en los aparatos de lanzamiento laterales para los torpedos Whitehead, pero no poseyendo suficientes datos nos abstenemos de entrar en mayores detalles.

**Reglamento de situacion de luces y maniobras para evitar abordajes en la mar.**—Trascribimos de la *Revista General de Marina*, los párrafos que siguen, por ser de importancia notoria y de un interes siempre indiscutible y de oportunidad el tema á que ellos se refieren.

« Estando anunciado en Francia un certámen, con el fin  
« de examinar si las prescripciones que en el citado Regla-  
« mento se fijan, son suficientemente claras para el objeto  
« propuesto, y si en ellas se han previsto todos los casos, apro-  
« vecha la ocasion el que suscribe para llamar la atencion  
« de sus compañeros de profesion sobre este tema, pues con-  
« sidera no se ha legislado acertadamente respecto al buque  
« que remolca á otro.

« La navegacion á vela decrece notablemente, tal vez  
« desaparezca de intencion, pero aunque así suceda, podrá  
« darse el caso de que un vapor remolcando á otro, pierda  
« su accion de máquina, cosa muy factible en tales circuns-  
- tancias, quedando ambos convertidos en dos malos ve-  
- leros.

« Hay una señal convenida para el buque de vapor que  
« remolca á otro, pero no para el caso en que el remolca-  
- dor sea de vela.

« Así como se advierte, la atencion que debe tener el  
« buque que navega libremente, con los que se ocupan en  
« tender cables ú otras faenas que imposibiliten sus movi-  
- mientos, me parece que bien merece tambien esa atencion  
« el buque que, por razon del remolque que arrastra, no  
« tiene la libertad de movimientos que el que navega solo,  
« y aún maniobrando acertadamente, exponga al buque avis-  
- tado ó al que arrastre, por faltar los remolques con la  
« tension brusca que un movimiento, variado rápidamente,  
« cause en ellos, al encuentro ó colision de ambos.

« Así, pues, cree que debe:

« 1.º Distinguirse la clase del buque remolcador.

« 2.º Considerar al remolcador como buque de vela en « las peores circunstancias, aún siendo vapor útil.

« 3.º Considerar al remolcador con el solo movimiento « invariable de su rumbo, como si navegase solo á vela.

« El estudio de estos tres puntos es el que propongo á « los compañeros, así como las señales que deben distinguir « á cada uno de aquellos, empleando luces en noches claras, « y toque de silbato ó campana en las de niebla, por si los « conceptúan dignos de tomarse en consideracion, y entónces, « bien examinados, proponerlos como observaciones de nues- « tra Marina en el susodicho certámen.—Barcelona, 15 de « Junio de 1883.—*Adolfo Reynoso.* »

**Avería causada por un torpedo Whitehead.**—Estando próximas á efectuarse algunas experiencias de torpedos, no está demás transcribir algunos párrafos que encontramos en la *Revista General de Marina*, tomados del *Times*; al dar la noticia de este accidente, el diario inglés no entra en consideraciones para explicar cuál ha sido la causa que haya orijinado la falta de precision en el disparo hecho con un torpedo de esa clase, en un trayecto tan corto.

De todas maneras, llamamos la atencion sobre este hecho, para que aquellos que están en el deber de precaverlos, se penetren bien de la atencion especial que debe dedicarse á uno de los elementos de mayor poder destructor con que en el dia cuentan las escuadras; es por eso que en todas partes se ejercita continuamente el personal que se dedica á los torpedos, para adiestrarse convenientemente, y adquirir la seguridad que para su buen manejo se requiere.

« Al efectuarse, dias pasados, en Portsmouth, á bordo « del *Hecla*, prácticas de torpedos; un torpedo Whitehead « lanzado desde este buque, con la presion correspondiente « para recorrer un trayecto de 150 yardas, se desvió de su « curso, yendo á dar contra un yacht de madera, de 40 tn., « que se hallaba fondeado como á media milla del *ñecla*.

« El torpedo taladró el forro exterior por la mura de « babor, 2' debajo de la línea de flotacion, y hubiera atrave- « sado el costado, á no haber chocado cerca de una cuaderna.

« Seguidamente se escoró el yacht, varándose en fango, y  
 « remedió provisionalmente la avería, cuyos gastos de repa-  
 « racion abonará el Estado.»

**Las torpederas.**—Mr. John Donaldson, ha leído en el seno de la Asociación Británica de Southampton, un extenso é interesante trabajo respecto de las lanchas torpederas, que actualmente entran en la composición de los elementos navales de diversas naciones; ese trabajo publicado en los números del *Engineering*, de fecha 13 y 20 de Octubre de 1882, ha sido traducido por el teniente de navio de la armada francesa, O. Holtermann.

No disponiendo de mucho espacio, no nos es posible transcribirlo íntegro de la *Revue Maritime et Coloniale*, que es de donde lo traducimos.

« Si he dicho, al principio de este informe, que el torpedo  
 « de botalon se emplea ahora en raras ocasiones y como ar-  
 « mamento escepcional, de circunstancia, no he querido decir  
 « que esté desechado, puesto que en razon de su precio mode-  
 « rado, está llamado á prestar grandes servicios en muchos  
 « países donde el torpedo Whitehead sería un objeto de lujo  
 « Es así mismo de un manejo más fácil, y no dejaria de ser  
 « un aparato de gran valor en manos de las poblaciones cos-  
 « teras ejercitadas en la maniobra de las torpederas. Compa-  
 « rado con el torpedo Whitehead, es cierto que no es mas  
 « que un torpedo con un botalon de 10 metros frente á frente,  
 « con otro, cuyo botalon tendria 400 metros, puesto que es ad-  
 « mitido que á esta distancia la precision del Whitehead es  
 « casi segura. Me pregunto ahora, si no sería más prudente y  
 « práctico emplear el torpedo de botalon en circunstancias  
 « análogas á las de Alejandría, hacen algunos dias, cuando  
 « nuestros blindados estaban de tal manera envueltos por el  
 « humo que el fuego tuvo que suspenderse hasta que aquel se  
 « hubo disipado. Los Guardias-Marinas en las cofas hubieran  
 « podido sin duda ver las torpederas á 400 metros y dirigir  
 « sobre ellas el fuego de sus cañones-rewolvers; pero tomando  
 « la cuestion de más cerca, quisiera saber si no sería más fácil  
 « á los comandantes de las torpederas de encontrar un claro  
 « para aplicar un torpedo ó dirigir la trayectoria de un Whi-

« tehead en la masa de humo que los envolvería lo mismo  
« que al enemigo. Agregaré que las torpederas de 1.<sup>a</sup> clase  
« inglesas, están ahora dotadas de torpedos de botalon.

« Este es el caso de constatar el inmenso valor de las tor-  
« pederas para la defensa de nuestras costas y de nuestras  
« colonias. Con un servicio de torpederas convenientemente  
« organizado, no creo que sería posible á una escuadra ene-  
« miga tratar á los fuertes ingleses como los fuertes egipcios  
« lo han sido por nuestra escuadra en Alejandría. Sería cier-  
« tamente muy sensible que nuestros buques ingleses no pu-  
« dieran alcanzar al enemigo léjos de nuestras costas, pero  
« sería todavía peor que ocurriese un desastre á nuestra es-  
« cuadra, y nosotros no tenemos en la entrada de nuestros  
« rios y de nuestros puertos los medios de impedirlo. Me creo  
« autorizado para decir que el número de nuestras torpederas  
« de 1.<sup>a</sup> clase disponibles, no pasa de dos docenas, y aún al-  
« gunas de ellas están en el Mediterráneo.

« El precio poco elevado de las torpederas, comparado  
« con el de los buques blindados y de los fuertes, la facilidad  
« con la cual pueden ser trasportadas por los buques gran-  
« des, las recomiendan especialmente para la defensa de nues-  
« tras costas y de nuestros depósitos de carbon.

« Nuestras colonias son tan numerosas y nuestros depó-  
« sitos de carbon tan diseminados en todos los mares, que  
« debe preverse que algunos de ellos no estarán siempre  
« protegidos por nuestros buques, y que correrán el riesgo de  
« ser la presa de un capitan audaz que se propusiera sorpren-  
« derlos. Pienso, sin embargo, que sus movimientos serian  
« molestados si advirtiera la presencia de torpederas en su  
« vecindad, cuando el abordaje de una de ellas terminara la  
« carrera de su buque echándolo á pique. No propongo se-  
« guramente de reemplazar los fuertes por las torpederas,  
« pero puesto que los fuertes están inmóviles, al paso que las  
« torpederas pueden ir hasta varias millas afuera para herir  
« un buque en su parte más vulnerable, juzgo que serian  
« auxiliares muy útiles para los fuertes en toda circunstancia  
« de defensa colonial. »

Termina el informe de Mr. John Donaldson, con la adición  
de un cuadro demostrativo y comparativo entre las torpederas

de 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> clase, Inglesas, Danesas é Italianas, en el cual figuran sus dimensiones, desplazamiento, calado, andar, armamento y algunos otros datos de importancia; al mismo tiempo ha agregado algunas figuras de las mismas, para mayor ilustracion.

Vemos pues, que lo que aconteció en los ejercicios que se hicieron en la Spezzia, en presencia del Rey de Italia, en Octubre del año ppdo., y de los cuales ya tienen conocimiento nuestros lectores, ha ocurrido nuevamente y en mayores proporciones, y, en un caso práctico y en el bombardeo de Alejandría: el humo espeso, que produce el fuego de la artillería, puede facilitar la aproximacion de las torpederas á una escuadra, si bien es cierto que los Egipcios no las poseian y que por esta razon los buques ingleses no temian un ataque de esta clase, tampoco lo es ménos que las conclusiones á que se arribó en la Spezzia; autorizan y dan mayor fuerza á las deducciones de Mr. Donaldson.

**Poleas de papel.**—Vemos en la *Gaceta Industrial*, que un Americano, M. Martindale, ha sacado patente para la fabricacion de poleas de papel, y asegura obtener con ellas excelentes resultados, siendo mucho más ligeras que las de hierro para una resistencia igual, durando tanto como aquellas, y por último, dando lugar á ménos resbalamiento en las correas.

No nos sorprende esto, pues hace algun tiempo que se emplean en aquel país las ruedas de papel para los coches de los ferro-carriles, y están dando buenos resultados, á juzgar por lo que hemos visto en algunas publicaciones, siendo menor su desgaste, obteniéndose con ellas más duracion, ó lo que es lo mismo, susceptibles de efectuar mayor recorrido que con las de hierro.—*Revista General de Marina*.

**Corredera de M. Meurisse.**—Mr. Meurisse ha presentado á la Academia de Ciencias de París, un aparato de su invencion, y que denomina *velocímetro náutico*; su objeto es el de medir la velocidad de los buques, como lo indica su nombre y el encabezamiento de esta noticia.

No conocemos la descripcion de este aparato, ni sabe-

mos si ha dado buenos resultados; se mide la velocidad de un buque por medio de un regulador de fuerza centrífuga, y el desvío de las bolas de él, indica aquélla.

**Comision Exploradora del Alto Limay.**—En el próximo viaje del Transporte «Villarino,» que se efectuará el 9 de Setiembre, partirá probablemente, con destino á Patagones, la Comision citada, compuesta del Teniente D. Eduardo O'Connor, Subteniente D. Federico Erdmann, y Guardias-Marinas D. Leon Zorrilla y D. Elias Romero.

Llegada esta Comision al Cármen de Patagones, se alistará para practicar su laboriosa exploracion en el mes de Octubre.

**Reconocimientos en el interior de la Patagonia.**—El Capitan D. Cárlos M. Moyano, ha comunicado al Ministerio de Marina, que de acuerdo con la autorizacion que le fué conferida anteriormente, para efectuar algunos reconocimientos en el interior de la Patagonia, partirá próximamente, á fin de practicar varios trabajos en la primavera venidera.

Con tal objeto, lo acompañará el Subteniente D. Teófilo Loqui.

**Trasporte « Villarino. »**— El dia 26 de Agosto fondeó en la Boca del Riachuelo el Transporte «Villarino,» de regreso de su viaje al Chubut, á donde desembarcaron los soldados é inmigrantes que conducia para aquel punto.

Arribó al puerto del Chubut el dia 9, habiendo zarpado del Riachuelo el 5 del corriente; salió de aquel el 12 con rumbo á Patagones, encontrándose frente á la Boca del Rio Negro, el 13; pero siendo las mareas chicas ese dia, no pudo cruzar la barra, fondeando por consiguiente el 14, en el Cármen, donde permaneció hasta el 22 con el objeto de limpiar y pintar sus fondos ; este mismo dia hizo rumbo á Bahía Blanca y permaneció hasta el 24, llegando al Riachuelo el dia indicado, despues de haber terminado su comision.

**Exploracion al Rio Deseado.**—De regreso de la exploracion al Rio Deseado, se encuentra entre nosotros, nuestro consocio

el Capitan D. Francisco Villarino, Comandante del cúter « Santa Cruz.»

En otro lugar publicamos la interesante conferencia que sobre aquella, dió en el *Centro Naval*, en el mes de Julio pasado.

Tomaron parte en esa exploracion, los Guardia-Marinas Rolon y Hernandez, y nuestro consocio el piloto Manuel Jasidaski.

**Plano hidrográfico.**—Al señor Ingeniero D. Juan Cominges, se le ha encomendado por el Ministerio de Marina, la confeccion de un plano hidrográfico del Rio Paraguay, á fin de facilitar la navegacion de esa gran arteria fluvial, y dar un nuevo impulso al naciente comercio de la gran region del Chaco.

**Cúter « Los Estados.»**—El Teniente D. Félix Paz, oficial instructor de la Escuela de Artillería, ha sido nombrado Comandante del Cúter «Los Estados,» que actualmente, se encuentra prestando servicios á la Subprefectura del puerto de Santa Cruz.

En breve partirá este oficial á ocupar su nuevo destino.

**« Escuela Naval. »**—El Capitan D. Federico W. Fernandez, ha sido nombrado 2.º Comandante de la Escuela Naval, en reemplazo del Capitan D. Guillermo Mac-Carthy, quien ocupará igual puesto abordo de la Cañonera « Paraná. »

**Ayudantía de Ibicuy.**—Desde el 16 de Julio, la Ayudantía de Ibicuy, antes dependiente de la Subprefectura del Puerto de Gualaguay, dependerá directamente de la Prefectura Marítima, por la distancia á que se encuentra dicha Ayudantía de aquella Subprefectura.

Esta medida hará que en lo sucesivo sea mucho más fácil y rápida la comunicacion directa con la Prefectura, razon por la cual mejorará notablemente el servicio público.

**Exámenes en la Escuela Naval.**—El 20 de Agosto principiaron en la Escuela Naval, los exámenes parciales de los

alumnos de la 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> Division, que semestralmente se efectúan con el objeto de constatar los adelantos de cada alumno.

En nuestra próxima entrega daremos á conocer las clasificaciones obtenidas.

**Curso de Torpedos.**—El Ministerio de Marina ha resuelto que los alumnos de la Escuela Naval que reciben instruccion teórica de Torpedos, hagan una visita á la Estacion de Torpedos establecida en el Tigre, á donde se encuentran depositados muchos de esos instrumentos.

El oficial Profesor de esa Escuela, Subteniente D. José Duran, acompañará los alumnos con el objeto de darles las explicaciones prácticas necesarias para su manejo; al efecto, se han expedido las órdenes correspondientes á la Division de Torpedos.

**Pension.**—Se ha concedido pension graciable de *cien* pesos fuertes mensuales, á las señoritas Elisa y Federica Reinke y Brown, nietas del Almirante D. Guillermo Brown, mientras se conserven solteras.

**Traslacion.**—La Comisaría General de Marina, ha trasladado sus Oficinas á la casa calle Balcarce Números 146 á 50.

**Nueva instalacion.**—Hasta tanto no llegue de Europa el buque mandado construir para la Escuela Naval, la Superioridad ha resuelto que los alumnos hagan la instruccion práctica de la maniobra, en un aparejo completo de corbeta con la correspondiente red, que se instalará con ese objeto en la Escuela.

**Concesion.**—A la Empresa del Gas del Rosario se le ha concedido permiso para construir un muelle en ese puerto para el servicio de la fábrica, pudiendo el Gobierno retirar el muelle á su costa y sin indemnizacion alguna en cualquier tiempo que necesite el local para la ejecucion de obras públicas; y tambien puede hacer uso gratuito de él en los casos que lo necesite.

**Pension.**—A la señora Cármen F. de Seguí, esposa del finado Teniente Coronel de la Armada, D. Demetrio A. Seguí, se le ha acordado como pension la mitad del sueldo que correspondia á dicho Gefe.

**La « Bermejo. »**—Este buque de la Armada que desde tan largo tiempo presta servicios en el puerto de Bahía Blanca, en los trabajos de balizamiento, ha recibido orden de regresar á esta Capital.

Para reemplazarle, partirá dentro de poco tiempo, de la Boca del Riachuelo, el vapor aviso « Resguardo. »

**Publicaciones.** — Se han recibido para la Biblioteca del CENTRO NAVAL, las siguientes :

*Viaje de exploracion al rio Pilcomayo*, por el Teniente Coronel Luis Jorge Fontana.

*Rapport adressé au Bureau des Longitudes*, par M. de Bernardières, Lieutenant de vaisseau, chef de la mission d'observation du passage de Vénus au Chili.

*Otra vez el Torpedo y el Cañon*, por Emilio Sellström, Profesor de artillería en el Colegio Militar y la Escuela Naval.

*Nueva Revista de Buenos Aires*, dirigida por Ernesto Quesada—Año III. Tomo VIII. Entrega 30<sup>o</sup>— Setiembre 1.<sup>o</sup> de 1883

*Consideraciones Demográficas sobre los resultados del Censo*, por Francisco Latzina,

*Estadística del Comercio y de la navegacion de la República Argentina*, correspondiente al año 1882. (Publicacion Oficial).

*Memoria del Ministerio de Guerra y Marina*, presentada en 1883.

*Empleo de la artillería en las batallas campales*, traducido al castellano por el Teniente Coronel Juan Penna.

*Carnet de l'Officier de Marine*—1883.

*Anexo á la Memoria de Marina de 1882.*

*Prefectura Marítima y sus Dependencias*, presentado por el Gefe de la Reparticion, Cárlos A. Mansilla, al Ministerio de Guerra y Marina.

*Revista General de Marina*—Julio.

*Revue Maritime et Coloniale*—Juillet.

**Movimiento de la Armada.**—JULIO—*Altas*—Se ha dado de alta:

Al maquinista don José J. Maken, en el acorazado *El Plata*.

Al maquinista don Leon Chamouset, en el acorazado *Almirante Brown*.

Al maquinista don Cayetano Brugoni, en el vapor aviso *Resguardo*.

*Bajas*—Se ha concedido la baja:

Al 2.º Comandante del acorazado *El Plata*, Teniente don Guillermo Pintos.

Al Guardia-Marina don Enrique Jardel.

Al 3er. maquinista del acorazado *Almirante Brown*, don Alejandro Maestú.

*Pases*—Ha pasado á prestar servicios:

El Sargento Mayor Graduado don Bernardino Prieto, de Subprefecto del puerto de Goya, á la Prefectura Marítima.

El Capitan don Cárlos Lartigue, ex-segundo Comandante de la bombardera *Bermejo*, al Estado Mayor General de la Armada.

El Teniente don José Montero, de la Subprefectura de Bahía Blanca, á la del puerto de Goya, como Subprefecto.

*Licencias*- Se ha concedido licencia:

Al Capitan del Estado Mayor General de la Armada, don José Folgueras, por un mes.

Al Guardia-Marina del cúter *Bahía Blanca*, don Ignacio Vila, por un mes, para ausentarse á la provincia de Entre Rios (Gualeguaychú).

AGOSTO.—*Altas*.—Se ha dado de alta: al maquinista Don Antonio Marquez, en el Acorazado *El Plata*.

Al maquinista D. Juan J. Craig, en la Cañonera *Paraná*.

*Bajas*.—Se ha concedido la baja: al Guardia-Marina de la Cañonera *Paraná*, D. Alejo Molina.

Al Farmacéutico de 1.ª clase de la Armada, Don José Azzarini.

Al maquinista del Acorazado *El Plata*, Víctor Rosch.

*Licencias*.—Se ha concedido licencia: al Guardia-Marina de la Cañonera *Uruguay*, D. César Fournier, por quince dias para trasladarse á Montevideo.

Al Guardia-Marina del Cúter « *Santa Cruz*, » D. Justo V. Hernandez, por tres meses.

*Pases.*—Ha pasado á prestar servicios : el 3er. maquinista de la Cañonera *Paraná*, D. W. B. Adams, al Acorazado *Almirante Brown*.

El Guardia-Marina D. Elias Romero, del Arsenal de Zárate, á la Comision Exploradora del Alto Limay.

El Comisario Contador de la Bombardera *Bermejo*, D. Alfredo Desein, á la Division de Torpedos.

### Fondeadero actual de los buques de la Armada.

Corbeta Acorazada		« Almirante Brown »	Montevideo.
Acorazado		« Los Andes »	Los Pozos.
		« El Plata » » »	
Cañonera		« Uruguay »	» »
«		« Paraná »	Boca del Riachuelo.
Torpedera		« Maipú »	Rio Lujan.
Lanchas Torpederas		« Ferrer » y « Py »	« » ( Estacion de Torpedos.
«	«	« Alerta » y « Centella, « « « « «	
Bombardera	«	Pilcomayo »	En viaje para la Asuncion del P.
		« Constitucion »	Bahia de S. Blas.
	« «	República »	Rio Lujan.
		« Bermejo »	En viaje.
Trasporte		« Villarino >	Boca del Riachuelo.
«	«	Rosetti »	Formosa.
Aviso		« Vijilante »	«
«	«	Resguardo »	Boca del Riachuelo.
«		« Argentino »	Prestando servicios en el Puerto de la Capital.
Corbeta	«	Cabo de Hornos »	Boca del Riachuelo.
Vapor	«	Talita »	Rio Lujan.
Cúters	«	Bahia Blanca » y	En viaje.
		« Patagones »	« «
«	«	Santa Cruz »	En el Puerto de Patagones.

**Aviso.**—Se previene á los señores suscritores del BOLETIN DEL CENTRO NAVAL, que desde el mes de Julio han empezado á rejir los nuevos precios de suscripcion.

Al mismo tiempo se previene á los señores suscritores y á los miembros de la Sociedad que no hayan recibido los Boletines que les corresponden, tengan á bien dirigirse por escrito á los Secretarios, ó á la Comision Redactora, para que sean atendidos sus reclamos, indicando sus domicilios, á fin de que les sean enviados.

LA COMISION REDACTORA.

*Carnet de l'Officier de Marine, 1883.*—Acaban de llegar, y se hallan en venta á 30 pesos m/c, en la «Libreria Europea,» 212, Calle Florida, 244.



## EL RIO LUJAN.

Nuestro objeto, al ocuparnos de este paraje, tan cercano á la Capital de la Nacion, es hacer un estudio de los establecimientos militares que la Armada allí posee; sin embargo ántes de dar principio á él, nos es forzoso ocuparnos de los ensayos de torpedos, que se efectuaron el Domingo 14 de Octubre de este año, en presencia del Sr. Presidente de la República, del Ministro de Guerra y Marina y del numeroso séquito que en su compañía habia venido desde Buenos Aires; y cuando decimos forzoso, es porque hánse publicado apreciaciones numerosas sobre dichos ensayos; muchas de ellas completamente inexactas, no solamente refiriéndose á los resultados que se obtuvieron ese dia, sino tambien hasta en conclusiones que denotan, por lo ménos, que sus autores no tienen las nociones mas elementales acerca de los torpedos en general.

### ENSAYOS GENERALES DE TORPEDOS

#### EN EL RIO LUJAN

EL DOMINGO 14 DE OCTUBRE DE 1883.

Repetiremos aquí los datos que algunos diarios publicaron, aunque mas detallados en algunas partes, para que nuestros lectores puedan de esa manera formar su opinion con mayor exactitud, acerca de la verdadera importancia que debe darse á esos ensayos.

**Primer ensayo.**—La torpedera Thornycroft, n.º 1, de 2.<sup>a</sup> clase efectuó un ataque contra una balsa formada de 4 barreras, aseguradas entre sí por pedazos de tabla, clavados sobre ellas; esta balsa estaba fondeada frente al paseo, arreglado por el personal de los Talleres de Marina.

Las maniobras se efectuaron bien, dirigidas debidamente con arreglo á todas las prescripciones del caso; el botalon de la torpedera fué zayado sin dificultad ninguna; pero el torpedo no explotó cuando se cerró el circuito eléctrico.

La explosion del torpedo debia efectuarse á voluntad y no al choque, como algunos han creido y emitido apreciaciones erróneas en consecuencia.

Entrado el botalon, se reconoció el torpedo y su espoleta. y se vió que, aunque la corriente de fuego habia derretido el hilo de platino del puente de la espoleta, la incandescencia de aquel no habia provocado la inflamacion del fulminato de mercurio: este inconveniente no se puede remediar. sino empleando dos espoletas en el mismo circuito, lo que es imposible hacer con la disposicion actual del torpedo Mac-Evoy; una pequeña modificacion que se adoptará y se podrá llevar á cabo con los elementos de que dispone la Estacion de Torpedos, impedirá que en lo sucesivo se repitan accidentes de esta naturaleza.

Es sabido que para ensayar una espoleta eléctrica, se efectúa la prueba de conductibilidad por medio de una corriente débil, que pasando por el hilo de platino de la espoleta, no lo derrite, teniendo sinembargo suficiente fuerza para revelar su presencia, por el desvío que ocasiona en la aguja de un galvanómetro.

Depende mucho que la explosion se verifique, de la calidad, al punto de vista pirotécnico, de la espoleta, exigiéndose de parte del fabricante un gran esmero en la preparacion de la espoleta; es imposible tambien tener plena seguridad de la buena calidad de esta, sin hacerla explotar, y es por esta razon, que nunca desaparecen las dudas que su empleo suscita.

Se volvió entónces á efectuar otro ataque contra la misma balsa, habiendo cambiado el torpedo de combate por uno de ejercicio de 12 kilógramos; desgraciadamente, al zayar el

botalon, se enredó el conductor y se cortó, haciendo así imposible la explosion del torpedo.

A pesar de estos dos accidentes la torpedera regresó á la Estacion para cargar otro torpedo.

**Segundo ensayo.** — Se hizo volar un torpedo de fondo y de ejercicio, con una carga de 12 kilogramos de piroxilina, destruyendo otra balsa de barricas.

El efecto producido por esta explosion fué satisfactorio la columna de agua no fué muy alta por la mucha inmersion del torpedo, alcanzó aproximadamente 7 metros de altura siendo su diámetro en la base de 10 metros.

**Tercer ensayo.** — Se hicieron varias experiencias para demostrar el poder destructor de la piroxilina en el orden siguiente:

1.<sup>a</sup>—Sobre una chapa de hierro 0m,01 de espesor se colocó un disco de piroxilina de 80 gramos y se le inflamó eléctricamente; la plancha quedó horadada en el punto donde se encontraba el disco de piroxilina; agujero muy limpio.

2.<sup>a</sup>—Se colocó un disco de piroxilina de 80 gramos sobre unas pocas brazas de cadena de buque; el espesor del hierro de los eslabones era de 0m,02 se hizo detonar la piroxilina; la cadena fué proyectada á alguna corta distancia de donde se encontraba, quedando la tierra removida á alguna profundidad.

3.<sup>a</sup> —Se colocaron dos discos de piroxilina sobre otro pedazo de cadena igual á la anterior; inflamada la carga (160 gramos), quedaron destruidos dos eslabones y el resto e la cadena fué lanzado á cierta distancia, quedando tambien la tierra removida, como en la experiencia precedente.

4.<sup>a</sup>—Una viga de 3 metros de largo, cuyo espesor era de 0m,15, fué partida en dos pequeños trozos, los que fueron proyectados por el aire hasta una regular distancia, levantándose mucho polvo ; la carga era de 250 gramos de piroxilina; quedó dividida la viga con mucha limpieza, quedando redu-

cidas las dimensiones de los dos trozos, despues de la explosion, á 1m,50 de largo,—lo demas habia sido pulverizado.

5.<sup>a</sup>--Debajo de un pequeño tablon (1m.80) cuyo espesor era de 0m.07 se colocó un disco de 80 gramos de piroxilina; la explosion y la detonacion fueron igualmente notables; el tablon, agujereado donde habia sido colocado el disco de piroxilina, fué proyectado á una regular altura y cayó á una distancia de 4m,50 del punto donde se encontraba ántes de la explosion, en medio de una gran nube de polvo.

**Cuarto ensayo.**—Se hicieron detonar á flor de agua 12 kilogramos de piroxilina, encerrados en una bolsa de goma impermeable. La explosion fué muy violenta y levantó una hermosa columna de agua; que mediría aproximadamente unos 20 metros de altura por tres á cuatro de diámetro en la base.

**Quinto ensayo.**—La torpedera de primera clase « Ferré, » se largó del muelle de la Estacion y Depósitos de Torpedos, dirigiéndose hácia la Boca del Abra; recorrió perfectamente y con una marcha de 16 millas por hora el trayecto que media entre esos dos puntos; pasó la Boca del Abra y puso la proa aguas arriba, ántes de llegar á la boca del canal de San Fernando, prosiguiendo su marcha á toda fuerza de máquina, en direccion al punto donde debia disparar los dos torpedos Whitehead que llevaba listos en los tubos.

La noche anterior habia sido fondeado un tablado de 40 piés de largo por 10 de ancho, para que sirviera de blanco, á los torpedos automóviles que iban á ser disparados contra él con su carga correspondiente; este tablado, aunque no alcanzara mas que dimensiones relativamente pequeñas hubiera bastado para demostrar el efecto que produce el choque del torpedo contra los fondos de un buque; mas tarde se dió contra-órden es decir: que no se hiciera explotar ningun Whitehead, quitándoseles entónces sus espoletas á los dos que se habia preparado

El trayecto que debían recorrer los torpedos era de 200 metros, debiendo ir sumergidos á una profundidad de 0m, 70.

Cuando llegó el momento de dispararlos, el río, que desde temprano estaba bajando, se encontraba entónces con una profundidad bastante escasa para que se pudiera esperar un resultado satisfactorio al lanzar los Whiteheads.

El primero que se disparó lo fué con el tubo de babor y entre la Boca del Abra y el casco del *Fulminante*; su desvío fué grande debido á las dificultades que ese día presentaba el río, pues arrastraba muchas basuras y yuyos; los hélices del torpedo y el timon se enredaron con un pedazo de trapo.

Este torpedo fué á enterrarse en la costa baja, que está poblada de juncos sobre la márgen derecha del río, ántes de llegar á la altura del paraje donde se encuentran los restos del *Fulminante*. No fué disparado, como algunos pretenden, contra el tablado, pues á no ser el percance que le ocurrió despues de recorrer en línea recta, 150 metros, hubiera recorrido los 200 metros para los cuales estaba graduado, por donde no hubiera podido molestar á nadie.

El segundo torpedo que se disparó, siguió una trayectoria muy recta, no siendo tampoco dirigido contra el blanco, no fué posible apreciar el desvío que este torpedo tuvo por que no fué disparado contra ningún objeto firme en un punto, pero en todo caso fué muy pequeño.

En seguida la *Ferré* regresó á su amarradero.

Números del torpedo.	Presion del aire en el torpedo. Atmósferas	Presion del aire en el tubo. Atmósferas	Graduacion Número de dientes.	Inmersion del torpedo.	Distancia á recorrer. Metros	Distancia del blanco en el momento del disparo. Metros	Desvio del torpedo al llegar al blanco. Metros	OBSERVACIONES.
1	70	2	4	1m.70	200			Recorrió su trayectoria en línea recta en una distancia de 150 metros, desviándose entónces á consecuencia de haberse enredado en sus hélices un pedazo de lona.
2	70	2,5	4	1m.70	200	—	—	Buena trayectoria.

NOTA—No fué posible apreciar los desvios, pues estos torpedos no fueron disparados contra ningun blanco, ni en direccion á ningun punto fijo. El primer torpedo fué a enterrarse cu la costa baja de la márgen derecha del Rio Lujan.

*Datos relativos á la máquina.*

Presion en la caldera.	Vacio en el condensador.	Revoluciones.	Velocidad máxima.	OBSERVACIONES.
120 lbs.	0m.730	422	15,8	El Rio bajando con mucha fuerza. Las aguas muy súcias.

**Sexto ensayo.**—Se efectuó con la torpedera de segunda clase, núm. 1. En el extremo del botalon llevaba un torpedo, preparado en aquellos momentos en la Estacion de Torpedos, con una carga de 19 kilos de piroxilina.

La torpedera se largó del muelle de la Estacion y se dirigió hácia la Boca del Abra ; llegada frente á la boca del Tigre se dirigió hácia el tablado, que se encontraba fondeado cerca del casco del *Fulminante*.

Las evoluciones de marcha, viradas, etc., fueron hábilmente ejecutadas y, cuando llegó el momento de echar á fuera el botalon é inflamar el torpedo en seguida, fueron estas manio-bras efectuadas con rapidez y suma limpieza; la explosion se produjo y el tablado fué destrozado en gran parte, proyectándose las astillas de los tablones á grande altura; la columna de agua fué inmensa, cayendo á bordo de la lancha una buena cantidad que penetró en el departamento de proa inundándolo.

El efecto de la explosion sobre el botalon, que medía solamente 8 metros, fué grande, pues lo partió, quedando solamente á bordo de la torpedera un trozo de 2 metros ; la con-mocion experimentada á bordo fué violenta.

La torpedera regresó á su punto de partida, quedando asi terminados estos primeros ensayos generales, bastante satisfactoriamente.

**Sétimo ensayo.**—Se hizo volar un torpedo de fondo, cargado con 70 kilos de piroxilina, que levantó una columna de agua de 50 metros de altura por 20 metros de diámetro en la base, aproximadamente; la inmersión de este torpedo era de 3 metros y exactamente encima de él se encontraba una balsa sólidamente construida con seis barriles y tablones, la cual fué destrozada completamente, no quedando una sola astilla en el punto donde tuvo lugar la explosión.

La conmoción producida fué muy grande y la detonación excesivamente violenta, puesto que la inmersión del torpedo era poca.

El paraje donde tuvo lugar este ensayo fué frente á la Boca del Abra, cerca de la costa de la márgen derecha.

La columna de agua, levantada por la explosión de este torpedo, no solamente ha sido la mas hermosa y la de mayor volúmen de las que se elevaron en estos ensayos, sino que además ha demostrado de una manera concluyente á los que los presenciaron, el formidable poder que tienen las minas submarinas y las inmensas ventajas, que, bien empleadas en caso necesario, puede redundar para nosotros, si es que algun día nos vemos obligados á defender los pasos y entradas de nuestros rios, á un enemigo que intentara forzarlos.

No entraremos á analizar las impresiones que ellos dejaron en el ánimo de las numerosas personas que los presenciaron, pues nuestra misión no es esa; incumbe á los órganos de la prensa diaria que los consignaron oportunamente; nosotros debemos deducir de ellos una provechosa enseñanza, basada en la observación de los efectos tan diversos que producen las diferentes clases de torpedos que se emplean en las guerras marítimas modernas; es por esta razón, que lo que á muchos parecerá tal vez mediocre ó de ninguna importancia, ó quizá también un fracaso, á nosotros toca apreciarlo tal cual es, con frialdad y sin pasión alguna.

Desde ya diremos que los resultados han sido satisfactorios, más aun de lo que lo esperábamos, dadas las condi-

ciones excepcionales en que estaba el Rio Lujan el Domingo 14 de Octubre.

La torpedera Thornycroft de segunda clase núm. 1, efectuó todas las maniobras con rapidez; su marcha, sin ser tan rápida como la que habia dado el Domingo 7 del mismo mes en otros ensayos, fué sin embargo excelente; el gobierno de la torpedera no dejó tampoco nada que desear.

Las maniobras de zayar y entrar el botalon estuvieron perfectamente ejecutadas; á no haber acaecido el percance de no inflamarse la espoleta en los primeros ataques que llevó la torpedera contra la balsa, hubieran llamado mas la atencion.

En el último ensayo, que fué efectuado con la misma torpedera, todas las maniobras fueron ejecutadas con habilidad y rapidez, sin tropiezos, ni turbaciones, así es que este ataque puede considerarse como el mejor de los que fueron efectuados en ese dia.

La rotura del botalon no es un hecho enorme, como algunas personas parecen creerlo ; se comprende fácilmente que eso debe suceder, pues la longitud del botalon, no tiene solamente el objeto de llevar á una distancia conveniente de la torpedera al torpedo que debe herir al buque enemigo, sino el de atenuar al mismo tiempo los efectos de la explosion, con respecto á la lancha, pero nunca es posible imaginarse que el botalon quede intacto.

Creer, que los que llevan ataques á los encorazados con las torpederas de botalon, corren únicamente los riesgos de ser echados á pique por el enemigo, es poseer una opinion sobrado errónea; acerca de lo que puede acontecer á una torpedera de esa clase en un ataque ; no hay ejemplo de ataque de esa índole, en los cuales las torpederas de botalon no hayan tenido que sufrir algo, cuando ménos la pérdida de un pedazo de su botalon ; en la guerra turco-rusa, que citamos por ser una de las mas recientes y en la cual el papel que han jugado los torpedos, especialmente los de botalon, ha sido tan importante, no se ha llevado á cabo ningun ataque sin que las torpederas, ó mejor dicho las anchas á vapor preparadas con este objeto no hayan

tenido que sufrir averías, muchas veces de consideracion. \*

Pero, apesar de esos inconvenientes, es innegable que tales ataques si bien exponen tanto á los que los llevan á cabo, en cambio sus resultados son siempre con gran daño del enemigo, sobre todo en rios como los nuestros; en el bien entendido cuando el buque a destruir ha sido sorprendido.

Si una torpedera, si dos, si tres se pierden en el ataque, tambien pierde mayor total el enemigo, y á lo menos, la muerte de los que tripulan las torpederas no deja de ser gloriosa y provechosa para el país al cual pertenecen.

Respecto del accidente acaecido en el primer ensayo, ya se ha dicho anteriormente qué es lo que debe hacerse para que no se repitan.

En cuanto al cable eléctrico, para prevenir su rotura por accidentes que son inevitables, cuando tal acontece, nunca serán bastantes las precauciones que en ese sentido se tomen.

Los resultados obtenidos con los torpedos de fondo fueron satisfactorios todos y otro tanto puede decirse del segundo torpedo Whitehead.

La demostracion práctica de la potencia que posee la piroxilina, ha sido concluyente, pues con las cantidades tan mínimas de ese explosivo, que se hicieron detonar sobre chapas y cadenas de hierro de diverso espesor y al rededor de la viga de 0m.15 de espesor y debajo del tablon de

\* Se puede consultar al efecto la relacion del primer combate de Sulina, en la noche del 10 al 11 de Junio de 1877, en el cual la torpedera Thomycroft, núm. 2, mandada por el Teniente Rodjdestwenski, hizo explotar su torpedo contra el blindado turco « Idjalich », rompiéndose, como consecuencia natural de la explosion, el botalon como lo indica el párrafo siguiente, que transcribimos :

« Le lieutenant Rodjdestwenski et le mécanicien Kantzeroff  
« sortirent de leurs abris et travaillerent de leurs mains, sous  
« un feu violent, á l'effet de remettre la barre en état. En  
« meme temps, le matelot Sokolnikoff jettait par dessus bord les  
« débris de la hampe de sa torpille portée et en coupait tran-  
« quillement les conducteurs. Il serait difficile d'imaginer plus  
« de sang froid uni a plus d'intrépidité. » *Los Torpilles*, Sarrepont.

0m,07 ya no puede dudarse que, con cargas mayores sus efectos estarán en razon directa de las cantidades que se emplean ; esto, aun cuando es elemental, lo decimos aquí porque nos consta que á muchas personas no les ha parecido serio, efectuar experiencias en ese sentido, con cantidades tan reducidas.

## ENSAYOS GENERALES DE TORPEDOS

### EN EL RIO LUJAN

EL DOMINGO 28 DE OCTUBRE DE 1883.

Estos ensayos, presenciados por un número excesivamente reducido de personas, que acompañaban al Sr. Ministro de Marina, han sido mucho mas felices y satisfactorios en los resultados obtenidos que los que tuvieron lugar el Domingo 14 del mismo mes.

Poco tenemos que agregar á los datos publicados en *La Pampa* de fecha 29 y 30 del mismo mes; vamos sin embargo á reunir los diferentes ensayos, que se efectuaron en ese dia, en grupos, segun la clase de torpedos que se emplearon.

#### TORPEDOS AUTOMÓVILES WHITEHEAD.

Empezamos por esta clase de torpedos por que fué con ellos que se iniciaron los ensayos, disparándose primeramente dos con la torpedera de primera clase «Ferré» y mas tarde otros dos con la misma torpedera.

Las condiciones en que se encontraba el Rio eran mas favorables que el dia de los primeros ensayos oficiales, pues el nivel de las aguas, aunque estas habian ya empezado á bajar era bastante elevado para no esperar resultados satisfacto-

rios; esto, que es una de las condiciones esenciales para que el lanzamiento de los torpedos Whitehead se efectúe con seguridad, era una probabilidad cierta de buen éxito.

Esta vez, no habia sido fondeado tablado alguno para que sirviera de blanco á los torpedos y solamente se habia fondeado una barrica, sobre la cual se elevaba una pequeña bandera roja, cerca del casco del *Fulminante*, para que sirviera como punto de direccion; los ensayos tenian por objeto apreciar los desvios de los torpedos, recorriendo la trayectoria para la cual habian sido graduados.

La corriente no era muy fuerte y el viento era suave.

Todos los ensayos debian verificarse en el espacio comprendido entre los restos del casco del *Fulminante* y la *Boca del Abra*.

Al poco rato de haber llegado el Sr. Ministro de Marina al rio Lujan y despues de visitar los Talleres de Marina cuyas construcciones adelantan rápidamente y de los cuales nos ocuparemos mas tarde, se embarcó á bordo de la torpedera « Ferré » con su reducido número de acompañantes, entre los que estaba el Sr. Comodoro D. Luis Py y su Secretario el Sr. Foley, y el Sr. Prefecto Marítimo D. Cárlos A. Mansilla,

Así que se largó del muelle de la Estacion de la Division de Torpedos, y hubo puesto la proa aguas abajo, la « Ferré » se dirigió á toda fuerza de máquina, hácia el lugar donde debian efectuarse las pruebas ; despues de pasar la Boca del Abra puso la proa aguas arriba y se dirigió entónces hacia el paraje donde estaba fondeada la barrica, para disparar los dos torpedos Whitehead, que llevaba listos en sus tubos de lanzamiento.

Hé aquí los resultados de este primer ensayo consignados en la siguiente tabla.

Número del disparo.	Presion del aire en el torpedo. Atmósferas.	Presion del aire en el tubo. Atmósferas.	Graduacion. Número de dientes.	Inmersion del torpedo.	Distancia á recorrer metros.	Distancia del blanco en el momento del disparo metros.	Desvio del torpedo al llegar al blanco metros.	OBSERVACIONES
1	70	2	6	1m.70	300	300	Muy grande á la izquierda.	Este torpedo desvió de una manera considerable de su trayectoria, á consecuencia de haberse enredado en él un camalote de juncos.— E] rio bajando.
2	70	1,5	6	1m.70	250	250	— 1	Muy buen tiro, trayectoria en linea recta; desvio insignificante. — El rio bajando.

NOTA—Los dos torpedos habian sido graduados para recorrer un trayecto igual, pero como el segundo Whitehead fué disparado sin que la *Ferró* volviera á la distancia fijada, el trayecto que mediaba entre la torpedera y el blanco, en el momento del segundo disparo, disminuyó hasta 250 metros. Los signos + significan desvio á la derecha y — á la izquierda.

Los datos referentes á la máquina están en esta otra tabla.

Presion en la caldera.	Vacio en el condensador.	Revoluciones.	Velocidad máxima.	<b>OBSERVACIONES</b>
libs. 120	0m.736	425	n. 16,5	Por la poca limpieza de las aguas del Rio Lujan se observa siempre tendencias en la caldera á producirse ebulliciones.

NOTA.—En las pruebas dió la «*Ferré*» una marcha de 19 nudos, pero entónces tenía á su bordo una tonelada ménos de peso ; puede dar mas que el andar que dió el Domingo 28, sinembargo de no alcanzar el que se obtuvo en las pruebas.

Terminado este primer ensayo con bastante buen resultado, puesto que debido á una casualidad, como aconteció lo mismo tambien en los ensayos que presencié el Sr. Presidente de la República, el primer Torpedo fué disparado con mal éxito y el segundo por el contrario lo fué con un resultado altamente satisfactorio, regresó la «*Ferré*» al muelle de la Estacion para recibir otros dos torpedos Whitehead.

El segundo lanzamiento de estos torpedos se efectuó mucho despues del primero, en cuyo intévalo se efectuaron ensayos con la torpedera Thornycroft de segunda clase n. 1. y de los cuales daremos cuenta mas adelante.

Provista la «*Ferré*» de los dos nuevos torpedos se dirijió hácia la Roca del Abra, habiéndose trasbordado el Sr. Ministro de Marina y las personas que le acompañaban á bordo de la lancha á vapor del «*Maipú*» para presenciar desde alguna distancia el lanzamiento de los torpedos y apreciar sus resultados; llegada la «*Ferré*» á la distancia fijada de la barrica que servia de punto de direccion disparó los dos Whitehead con él mejor éxito apetecible, como lo demuestran los datos siguientes :

Número del disparo.	Presion del aire en el torpedo. — Atmósferas	Presion del aire en el tubo. — Atmósferas	Graduacion — Número de dientes.	Inmersion del torpedo.	Distancia á recorrer — metros.	Distancia del blanco en el momento del disparo. metros.	Desvío del torpedo al llegar al blanco. metros.	OBSERVACIONES
i	70	3	6	1 m. 70	300	250	— 3	El rio bajando con fuerza.
2	70	2,5	6	1 m. 70	300	250	— 2	

NOTA.—Se observará que en los dos disparos la distancia a recorrer ha sido de 300 metros, y que aquellos se han efectuado al encontrarse á la distancia de 250 metros del blanco; la torpedera ha efectuado los dos disparos volviendo las dos veces á la distancia fijada.

En cuanto se refiere á los disparos efectuados con los torpedos, los resultados han sido satisfactorios como puede

observarse por los datos que acabamos de suministrar; bien puede comprenderse que un buque, que ofrece mayor superficie, no puede en manera alguna sustraerse al choque de esta clase de torpedos, toda vez que la torpedera que los dispara ha podido llegar á las distancias anotadas en las tablas, en que están consignados los datos referentes á estos ensayos.

El gobierno de la « Ferré » dejó mucho que desear en el segundo ensayo, pero esto ha sido motivado por causas que en nada afectan á las buenas cualidades que la torpedera posee como embarcacion y que fueron fácilmente remediadas; la velocidad disminuyó, tambien algo, pero muy poco sin embargo, á consecuencia de que la bajante, siendo mas fuerte, la corriente habia tambien aumentado proporcionalmente su velocidad.

#### TORPEDOS DE BOTALON.

La torpedera Thornycroft, de 2.<sup>a</sup> clase núm. 1, efectuó sus ensayos entre los restos del casco del « Fulminante » y la boca del rio de Las Conchas.

Los torpedos con que se armó su botalon eran de ejercicio y consistian en bolsas de goma impermeables, como envueltas, con una carga de 9 kilos de piroxilina.

Las maniobras reglamentarias fueron perfectamente ejecutadas; todo funcionó bien en cuanto á la máquina y al aparato para zayar botalon, pero, como en los ensayos del dia 15 de Octubre, al cerrar el circuito para establecer la corriente eléctrica é inflamar la espoleta, esta no explotó, y por consiguiente, la explosion del torpedo no tuvo tampoco lugar.

Se cambió este torpedo por otro, con idéntico resultado al intentar hacerlo explotar; regresó entonces la torpedera á la Estacion, amarrándose al muelle.

Esto es debido á que las espoletas empleadas eran de mala calidad, pues á no ser así hubieran explotado los torpedos : en efecto, reconocidas aquellas, resultaron que el fulminato de mercurio estaba húmedo : los conductores estaban en buen estado, pues cuando se probaba su conductibilidad con el galvanómetro, la aguja de éste desviaba inmediatamente.

Hé aquí los datos que se refieren á la máquina :

Presion en la caldera.	Vacio en el condensador.	Revoluciones.	Velocidad máxima.	OBSERVACIONES.
lbs. 125	m. 0. 740	395	n. 17	El rio bajando con fuerza.

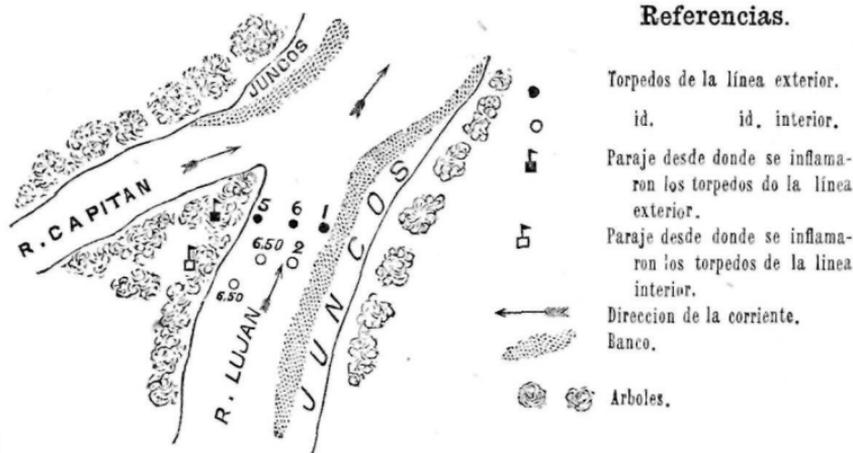
Al ocuparnos de los ensayos anteriores hemos dicho ya lo que aquí ya podríamos repetir, por eso es que nos abstemos de decir mas nada al respecto considerándolo innecesario.

#### TORPEDOS DE FONDO.

##### *Línea defendiendo un paso de un rio.*

Una línea de defensa submarina compuesta de seis torpedos, habia sido dispuesta en el rio Lujan al llegar á la Boca del Abra; esta línea estaba dividida en *línea exterior* y *línea interior*, de la manera que está indicada en la figura 1.

Figura 1.



Las profundidades están indicadas en metros.

Los primeros torpedos que se hicieron explotar fueron los de la *línea interior*, siguiéndose después con los de la *línea exterior*, todos estos torpedos eran también de ejercicio, consistiendo sus envueltas en tarros de aceite de linaza, con cargas de piroxilina y de pólvora común.

Por el croquis que representa la fig. 1. se ve la posición de las dos líneas dispuestos los torpedos como en un tablero de ajedrez, ese paraje del río Lujan es lo que se llama Boca del Abra; los torpedos atraviesan el río de banda á banda, de manera que cualquier buque que intentara pasar por allí sería destruido por uno ú otro, así se encontrara en el radio de acción de un torpedo.

El modo de inflamación adoptado había sido por medio de la electricidad.

En la tabla que vá á continuación pueden verse los datos y los resultados obtenidos en este ensayo.

Número del torpedo.	Materia explosiva.	Carga.	Inmersión del torpedo.	Profundidad del río	Columna de agua		OBSERVACIONES
					Altura.	Diámetro en la base.	
		<b>Kilos</b>	<b>Metros</b>	<b>Metros</b>	<b>Metros</b>	<b>Metros</b>	
<b>1</b> Línea interior	Piroxilina	17	1. 20	6. 50			No voló. Penetró agua en el torpedo.
2	Idem	17	2	6. 50	45	8	Fuerte detonación.
1	Idem	22	1. 20		70	10	Detonación violenta, y fuerte conmoción en tierra.
Línea exterior 2	Pólv'a com.	50	6	6	20	15	No hizo mucho ruido.

Los dos torpedos que figuran en el croquis y de los cuales nada se consigna en la tabla, no se hicieron explotar.

De todos estos torpedos, aquel cuya explosion levantó la columna de agua mas hermosa, fué el primero de la línea exterior, siendo además muy violenta su detonacion.

El torpedo cargado con pólvora comun y que estaba fondeado en una profundidad mayor que los anteriores, no produjo mucha conmocion al hacer explosion, la detonacion fué sorda y la columna de agua poco elevada, pero sí abarcando un diámetro mucho mayor en la base ; esto es originado por la tendencia que tienen las explosiones de la pólvora comun á repartir su esfuerzo en un rádio mayor que aquel en que se desarrolla toda la potencia de las explosiones de la piroxilina, cuyo efecto es mas local.

Por eso debe observarse que las columnas de agua, levantadas por las explosiones de las cargas de piroxilina, tienen una altura muy grande, midiendo un diámetro muy reducido en la base.

Tanto los torpedos de botalon como los de fondo, fueron preparados por los Oficiales que se encuentran en el servicio de la Estacion de Torpedos de la Division.

En suma tanto en estos ensayos como en los del Domingo 15 del mismo mes, los resultados que se han obtenido han sido suficientemente satisfactorios: los torpedos automóviles y los de fondo han dado una seguridad completa de que bien empleados, corresponderán en caso necesario, á los fines á que se destinan estas clases de máquinas submarinas.

Por hoy, nos contentamos con dar á nuestros lectores estos breves apuntes y lijeros detalles, acerca de los ensayos oficiales que se han efectuado en las aguas del Rio Lujan; en la próxima entrega del Boletin, continuaremos el estudio que hemos emprendido, ocupándonos todavía de los ejercicios y ensayos de torpedos que se efectúan por el personal de la Division.

( *Se continuará* ).

S. J. A.

## ACONTECIMIENTOS NAVALES

DURANTE EL PRIMER AÑO DE LA GUERRA CON EL BRASIL.

Conferencia leida en el CENTRO NAVAL, en la noche del 7 de Setiembre por el Coronel Antonio Somellera.

No bien habia terminado la guerra de la Independencia, cuando el Gobierno de Buenos Aires, encargado del Gobierno general, entablaba reclamaciones al Imperio del Brasil demandándole la evacuacion de la Banda Oriental, por ser parte integrante de las Provincias Unidas del Rio de la Plata, las que no dando resultado plausible, á mediados del año 1824 quedaban rotas con la retirada de nuestro Ministro Plenipotenciario. Era, pues, ya inminente la guerra para dirimir por las armas aquella cuestion de derecho ineludible y perfecto, y para salvar el honor nacional.

Un año después, el jóven monarca nos amenazaba con la agresion, y fué necesario preparar los elementos para repelerla. Era necesario formar ejército y marina, y se formó ejército y marina; á ésta se dió principio construyéndose once cañoneras en el corto tiempo de tres meses, y se armó un pequeño bergantín, al que se dió el nombre de *General Balcarce*, y dos goletas; completando la fuerza naval con que se dió principio á las operaciones, el Bergantín *Belgrano*, que á principio de 1824 se habia artillado para guarda-costas.

El 14 de Enero de 1826, fué dia de grandes y nuevas emociones para los habitantes de la ciudad de Buenos Aires; al sentirse continuadas detonaciones de cañon; abandonando los quehaceres cotidianos, viejos, adultos y niños, apresuradamente y en tropel dirijíanse á las cercanías del rio, para saber si era simplemente ejercicio de nuestros buques, recientemente armados en guerra, ó un combate, lo que originaba aquel estruendo.

Se oia distintamente el estrepitoso eco de los disparos y en el horizonte, hácia el Este, se veia el humo, pero nada mas, ocasionando esto diversas conjeturas sobre la suerte de los improvisados y débiles elementos con que nos íbamos á medir con la armada del enemigo imperio, no faltando quienes nos creian perdidos y quienes tuviesen la conviccion de que alcanzarian un seguro triunfo. La ansiedad era grande

No tardó en saberse que de la torre del templo de la Merced se divisaban ambas escuadras, batiéndose en direccion á la Colonia, procediendo esta noticia del vigia, que con buen telescopio observaba desde la mañana. Ya las detonaciones habian disminuido, y pronto cesaron por completo.

Las brisas del S. E. no tardaron en pronunciarse como sucede en el estío, dejándose ver en el horizonte, para calmar los ánimos, nuestros buques, sin faltar ninguno, lo que llenó de contento á todos, sobre todo á los fatalistas, que nunca faltan en tales casos, cesando por completo las acaloradas discusiones que se habian suscitado sobre si el silencio del cañon nos era favorable ó adverso, no habiendo faltado quienes sostuviesen con calor que nuestras reducidas fuerzas habian vencido y apresado á las enemigas, trayendo al recuerdo sin duda, el memorable 17 de Mayo de 1814.

Cuando se pudo comunicar con nuestros buques se supo que en aquel primer encuentro no habia habido mas que un cambio de tiros sin resultado alguno; ya fuese por que por ambas partes el fuego se habia hecho á larga distancia ó porque los artilleros de unos y otros eran bisoños y carecian de práctica, el hecho fué que los nuestros regresaron á dar fondo en valizas, sin averias ni pérdidas. Si los enemigos fueron ménos afortunados, quedó ignorado.

El 21 del mismo, amanecia el tiempo hermoso y sereno, con viento suave del Norte, ofreciéndose á la vista los buques enemigos, que á toda vela se dirijian á la rada exterior, por lo que los nuestros inmediatamente salieron á su encuentro, constando nuestra flota de los bergantines « Belgrano » y « Balcarce », las goletas « Pepa » y « Guanaco » y seis de las pequeñas cañoneras. Presenciaba un inmenso pueblo aquel encuentro que tenia lugar á su vista, sin necesidad del auxilio de anteojos, teniendo la satisfaccion de presenciar el apre-

samiento de una cañonera y un lanchon del enemigo. Como en el caso anterior, ninguna pérdida hubo por nuestra parte. Las fuerzas enemigas, en mayor número que las nuestras, se retiraron.

A no haber sido el gran depósito que teníamos de artillería y municiones, tomadas á los españoles en su escuadra y en Montevideo, imposible habria sido armar en guerra los buques mercantes que á gran prisa se aprestaban, tocándose entre otras dificultades, con la falta de oficiales para el man-- y dotacion de la corbeta «25 de Mayo,» bergantines «República,» «Independencia,» barca «Congreso» y goleta «Sarandí,» que en valizas sufrían aquella transformacion verdaderamente asombrosa, á la vez que se practicaban análogos trabajos en el pobrísimo Arsenal de Barracas, en buques de menor porte.

La aparicion en esta Capital, de los oficiales Don Tomás Espora y Don Juan Coe, que oportunamente llegaban despues de haber servido en el Pacífico con Lord Cochrane fué de mucha importancia; gozando ambos de reputacion como militares valientes y marinos de buena escuela, y máxime cuando algunos de los que habian servido en el anterior armamentó naval, con frívolos pretextos se escusaban de tomar nuevamente servicio.

El día 26 del citado mes, la escuadra enemiga apareció persiguiendo á una pequeña balandra mercante, la que embicó en la costa de Quilmes, ganando la tierra sus pobres tripulantes, despues de haberle abierto un rumbo. No pudiéndola poner á flote los enemigos, por mas esfuerzos que hicieron, la incendiaron y se alejaron de la vista. Las circunstancias de estar el rio sumamente bajo y soplar viento Norte fresco, impidieron que nuestros buques saliesen en su auxilio.

El 30, el enemigo notificaba el bloqueo de los Puertos de la República, y en consecuencia, en ese día su escuadra amanecía fondeada en linea de Norte á Sud, pero tan distante que de tierra no se veía el casco de los buques, presentándose reforzada con algunos de mayor fuerza.

El General Brown, que ansiaba batirlos cuanto ántes exigía que se redoblase la actividad con que se aprestaban

nuestros buques, no obstante ser esta verdaderamente admirable.

El 9 de Febrero, con los buques que fué posible apres-  
tar, el General se puso en marcha en demanda de la escua-  
dra enemiga, y tuvo lugar un combate al Este de la barra  
de la canal exterior, revistiendo este choque un carácter mas  
serio que los anteriores, pues nuestra escuadrilla tuvo seis  
muertos y quince heridos; el enemigo debió recibir en su  
personal pérdidas de alguna consideracion, y sérias averias  
desde que se ponía en retirada, abandonando la posicion que  
habia tomado para hacer efectivo el bloqueo. Aquel hecho  
de armas, acompañado de derramamiento de sangre sirvió no  
solamente para experimentar las condiciones marineras de  
los buques con que se habia de operar en la guerra, sino  
tambien para templar el espíritu de sus tripulaciones, nuevas  
en el sério trance de la pelea, por mas característica que  
fuese la bravura de los paisanos que, traídos de la campaña  
eran embarcados á su bordo.

Por muchos dias el enemigo no se hizo sentir, á pesar  
de que nuestra escuadra lo buscaba con empeño cruzando  
tanto de dia como de noche sin lograr encontrarlo.

Aumentada nuestra fuerza efectiva con el bergantin  
« República » y la goleta « Sarandí », al amanecer del dia 24  
desapareció de su fondeadero del canal exterior, en el cual  
habia permanecido desde el último combate, dando esto lu-  
gar á diversas conjeturas entre aquellos que pasaban por  
entendidos en operaciones de guerra naval, llevándose en  
a Alameda de sol á sol, por lo que eran tenidos por muchos  
como oráculos, creyéndoles cuanto decian.

Era en todos grande la ansiedad, al ver pasar dos dias  
sin recibirse noticia alguna. Por fin el 26 se hizo sentir un  
continuado cañoneo en direccion de la Colonia, que duró  
muchas horas, pero tampoco aquella anoche llegó noticia al-  
guna, ni el segundo ni en tercer dia.

De esa molesta situacion participaba tambien el Gobier-  
no, que nada sabia; saliendo de ella recién el 2 de Marzo  
dia en que se recibieron noticias poco satisfactorias. La es-  
cuadra se hallaba en la Colonia, despues de haber atacado  
sin éxito aquella plaza amurallada y artillada; el bergantin

« Belgrano » se habia perdido, por haber embestido la restinga de la isla San Gabriel; las cañoneras núrn. 4, 6 y 7 habian corrido igual suerte en las piedras, bajo los fuegos á quema ropa de las baterias de la plaza, con considerable pérdida de vidas, pues ademas de la metralla, el fuego de mosquetaría habia barrido sus cubiertas, y el comandante del « Balcarce, » D. Bartolomé Acerreti, figuraba entre los muertos. En cuanto al enemigo, habia perdido el bergantin « Real Pedro, » incendiado por los nuestros bajo los fuegos de las baterias de tierra, por no haber sido posible zafarlo de la playa, donde habia sido ya varado para evitar que cayese en poder nuestro.

Es indudable que este ataque debió combinarse con fuerzas de tierra, y que el General Lavalleja faltó á él, sin que se haya sabido de un modo cierto cual fué la causa que lo obligó a ello. El hecho fué que nuestra escuadra sufrió un descalabro sensible en aquel ataque tan poco prudente, como lo reconoció aunque tarde, nuestro General cuando al dar cuenta al Gobierno de dicho suceso lo hizo en términos bastantes severos para consigo mismo.

Así que se tuvo en Montevideo noticia de lo que habia pasado, y de que nuestra escuadra permanecia dentro del puerto de la Colonia, se enviaron de allí todos los buques mayores que se hallaban listos para navegar, situándose en la embocadura del pequeño puerto en la confianza de que sin grande esfuerzo caerian nuestros buques en su poder, no pudiendo salir sin estrellarse contra las bien dotadas baterias de las fragatas y corbetas enemigas apoyadas en la de Santa Rita, de tierra.

Grande fué la decepcion del enemigo, pues el General Brown, aprovechando en la noche un viento galeno favorable y el rio alto, ordenó á sus buques suspender anclas y seguir los movimientos de la Capitana, saliendo, sin ser sentido, por el canal solo conocido de los que navegaban en embarcaciones menores de cabotaje, que queda entre las islas de Hornos y la costa norte de la Colonia, y llegando en la mañana del siguiente dia á tomar su fondeadero en los Pozos, despues de dejar así burlados á los enemigos que no habian soñado en semejante operacion.

El General habia aprovechado los dias que se habia demorado en la Colonia, para sacar del « Belgrano » la artillería, municiones y aparejos, abandonando el casco, que como el de las tres cañoneras, se hallaba á pique y completamente destrozado.

Era tal la actividad de nuestro Almirante, que en la noche del 27 del mismo mes, con la corbeta « 25 de Mayo, » la barca « Congreso » y los bergantines « Independencia » y « República, » sorprendia al ancla, frente á Montevideo, á la gran fragata la « Emperatriz, » sin haber sido sentido sino cuando nuestros buques, en gavias, llegaron á su proximidad, viniendo del E. con viento bonancible del S. E. Sin duda esto influyó para que los vigias, de la fragata creyesen que eran buques mercantes que procedian de mar afuera, así tambien debieron considerarlos los oficiales de guardia, observando por esa causa una completa inaccion: al punto de dar lugar á que unos con sus velas al paio y otros en facha, la cercaran las naves, que se aproximaban colocándose á uno de sus costados la « 25 de Mayo, » al otro la « Independencia, » por la popa el « República, » y por la proa la « Congreso, » á distancia de ménos de medio tiro de fusil.

El agua en bajante ayudaba á nuestros buques á mantenerse en aquella posicion, sin alteracion sensible, pasándose varios minutos sin el menor indicio de operacion alguna decisiva. El Comandante del « Independencia, » dejando su posicion, maniobró de modo de colocarse entre la fragata y nuestra Capitana, para una vez al habla con esta, pedir órdenes, avisando al mismo tiempo, como lo hizo, que habia observado desde la batería baja de su buque, que la fragata estaba suspendiendo; aviso que ratificó momentos despues el comandante de la corbeta, subiendo del entre-puente para comunicarlo al Almirante con el agregado de que la batería baja de la fragata estaba pronta á romper fuego.

El General Brown, conservando su serenidad habitual, tomó la bocina y sirviéndose de ella dió orden al comandante del « Independencia » de dejarse caer por la popa de la Capitana, manteniéndose en esa posicion. No bien habíase efectuado esto cuando la « Emperatriz » rompía el fuego al

mismo tiempo que largaba y cazaba sus velas, que habia mantenido sobre los brioles con ese intento.

Como se comprenderá, habiendo en tiempo oportuno llamádose en nuestros buques á zafarrancho de combate, todos en ellos ocupaban sus puestos, por lo que sin pérdida de tiempo el fuego enemigo fué contestado vigorosamente, mareando en vela para seguir batiendo á la fragata, miéntras que esta, haciendo fuerza de vela, se dirigia al puerto haciendo señales continuadas con cohetes voladores, y sosteniendo un vivísimo fuego con sus grandes piezas.

Como era de presumirse, á las primeras detonaciones de cañon los buques enemigos que se hallaban dentro del puerto, se pusieron en movimiento, para salir en auxilio de la afortunada nave que entraba á aquel despues de escapar milagrosamente de ser capturada. Una vez incorporada la fragata á los que salían á socorrerla, y al abrigo de la batería de San José, dió fondo, no pasando de aquel punto los demas buques, sin duda por no conocer el número de los que se habian presentado tan sigilosamente en aquellas aguas.

Nuestra fuerza se retiró con poco paño, esperando ser perseguida, pero se demoró en vano, hasta que picando la cabeza norte del Ortiz, hizo rumbo al día siguiente hácia el puerto de esta capital, sin haber recibido averias.

Como se vé, no tuvo lugar el abordaje, como tantas veces se ha dicho y escrito.

El 23 de Mayo, despues de larga ausencia, la flota brasilera, compuesta de catorce velas, aparecia á la vista de esta ciudad en direccion á la nuestra, que se encontraba al ancla en la rada exterior, y que se puso en vela despues del almuerzo para salir al encuentro del enemigo. Esperábase que aquella vez se libraria un sério combate, primero, porque ese dia, precedido de gran fama como excelente marino y bravo militar, se iba á medir con nuestro valiente General Brown el jefe de la escuadra brasilera, el tan ponderado General Northon; y despues, porque el Almirante Brown contaba con elementos mas poderosos que en los encuentros anteriores, como que la «25 de Mayo» montaba en su batería baja seis cañones de gran calibre por cada costado

y en la alta diez, y el « Independencia », bergantin alteroso tres cañones por banda en su entre-puente, tambien de buen calibre.

Tal esperanza, sin embargo, bien pronto quedó defraudada pues no tuvo lugar mas que un cambio de tiros, sin más importancia que la de servir de ejercicio de fuego y maniobras á nuestras naves, que no sufrieron mas daño que el causado por una bala recibida por la goleta Sarandí. El enemigo se retiró, perdiéndose pronto de vista, y nuestra escuadra se volvió á su fondeadero en el canal exterior, próximo á la Barra del Norte, siguiendo la Sarandí á valizas á reparar su averia.

Nuestro Almirante tomó aquel lijero cañoneo como el saludo de armas que se hace antes de un duelo á muerte, y resolvió que este último se efectuase en el aniversario del gran día de la pátria, dando en ese sentido sus órdenes preventivas á los Comandantes de su escuadra.

El día 25 del memorable Mayo, ya reparado su ligero daño, se incorporó á la escuadra la goleta « Sarandí, » y al medio día, despues de hecha la salva de práctica, nuestra escuadra se daba á la vela para ir al encuentro de la enemiga, que empezaba á dejarse ver en el horizonte hácia el E., dándose principio á la accion como á las 4 p. m. y no tardando en producirse para nuestro Almirante un triste desengaño, como nos lo hará conocer el parte que con fecha 26 pasaba al Gobierno y que se halla concebido en los siguientes términos:

« Corbeta 25 de Mayo. »—Tengo el honor de acompañar á V. E. copia del diario de las operaciones relativas al ataque de ayer, y creo que V. E. y todo el pueblo lo habrán presenciado. Las miras del General Northon han sido frustradas enteramente, á pesar de haberse empeñado fuertemente en toda la accion. El combate duró hasta las cinco de la tarde: yo les di caza hasta la Punta de Santiago, y por la cerrazon de la noche y haberse perdido de vista la mayor parte de nuestros buques, no lo seguí mas adelante.

« Me es escusado recomendarla bizzarria de la oficialidad y tripulacion de la corbeta, cuando me persuado que V. E. habrá visto sus maniobras durante la accion. Dios guarde á

V. E. muchos años.—Valizas interiores, Mayo 26 de 1826.—*Guillermo Brown.* »

Este lacónico parte, que acusaba á la mayor parte de los comandantes de nuestros buques de haber faltado á sus deberes y aun de cobardía, ponía de manifiesto la carencia de pericia militar y de bríos del Almirante enemigo, que, al anunciarse su venida al Plata, tanto se habia preconizado; pues en aquella ocasion pudo batir en detal con seguro buen éxito, sino á toda nuestra escuadra, por lo ménos á la Capitana, el « Balcarce » y la « Sarandí » que lo siguieron en la tarde y por la noche, en aguas libres de bancos, donde los buques enemigos de mayor porte podian maniobrar sin temor.

No siendo mi ánimo entrar en mayores consideraciones, como complemento del citado parte debo transcribir el extracto del diario á que el mismo se refiere y que era del tenor siguiente:

«Al medio dia cielo y horizonte toldados; viento galeno del Sud. A las 12 y 15 minutos hizo salva toda la escuadra por el aniversario de nuestra Libertad. — A la 1 y 15 minutos se avistó el enemigo al E., la que á toda vela se dirigia sobre la nuestra, se componia de los mismos buques que se presentaron el dia 23.—Luego que se reunió la goleta « Sarandí, » nuestra escuadra dió la vela sobre la enemiga. Estos se pusieron de orza en vuelta del S. O., y á las 2 y 25 minutos viraron en vuelta del Este, hasta que á las 3 y 50 minutos se pusieron en facha. — El « Congreso » que estaba á vanguardia, viró en vuelta del S. O., y cargando mayor y trinquete el enemigo quedó á sotavento. La « Congreso », « Independencia » y « Rio » iban en derribada. La accion empezó á las 4 y 20 minutos de la tarde, con la corbeta « 25 de Mayo, » el « Balcarce » y la goleta « Sarandí, » que cumplió con su deber; los demas buques hacían fuego, pero sin daño, por la mucha distancia A las 4. 45 minutos, viendo que los enemigos estaban en confusion, y que algunos de sus buques tomaron de la vuelta del E., los nuestros viraron por redondo y se fueron sobre ellos, obligando á todos á virar y forzar de vela huyendo.

« Hasta las 7. 35 nuestra escuadra maniobró frente al enemigo, y a esta hora uno de los buques de este que se hallaba á sotavento de su linea, tiró tres cañonazos, que le

fueron contestados con las miras del de la corbeta «25 de Mayo.» «El República, » que estaba á barlovento, le disparó tambien un cañonazo, y luego le dejó caer por la popa de aquella á mucha distancia. Luego que se consiguió reunir algunos buques que estaban distantes, se cargó sobre el enemigo, á pesar de la oscuridad de la noche. Viendo que este se había rehecho y formado bien su línea, estando aun distante la mayor parte de nuestros buques, y hallándose los que perseguian al enemigo N. S. con punta de Santiago, fué necesario virar por redondo y largando vela con el objeto de reunir toda la escuadra. El cielo y horizonte amanecieron nublados; la escuadra toda se hallaba reunida á las 8 de la mañana, y á las 12 del dia fondeó en las valizas exteriores. »

Este documento, que como el anterior se dió al público, hizo malísima impresion, y se consideró como un acto impremeditado el de hacer conocer—á juzgar por lo más esencial que se desprendia de ellos—que el jefe de la Escuadra Nacional no tenia autoridad bastante para ser obedecido por los comandantes de los buques á sus órdenes, ó que eran estos unos cobardes sin disciplina; juicios injustos, seguramente, como demasiado severos, pues teníamos entónces oficiales hijos del país y extranjeros, dignos, valientes, y tan inteligentes como honorables; pero el General, que no conocia bien nuestro idioma, habia firmado lo que le habia escrito un estúpido ó un ignorante, como bien se deja ver por la redaccion de los citados documentos, al par de la de otros que andan por ahí; haciéndosele aparecer al benemérito Almirante Brown como á un vulgar jactancioso, que se recomienda al Gobierno, diciéndole:

*Me es escusado recomendar la bizzarria de la oficialidad y tripulacion de la corbeta, cuando me persuado que V. E. habrá visto sus maniobras durante la accion.*

Lenguaje mal apropiado al carácter bondadoso del General y que debia herir la delicadeza de sus nobles compañeros de armas; mucho mas cuando el « Balcarce » y la « Sarandí » habian entrado en accion, como se decia en el diario.

El memorable 11 de Junio, la escuadra enemiga, compuesta de treinta y dos buques, y favorecida por viento galeno del Ñ. E. y un rio lleno mas que de ordinario, apareció navegan-

do en demanda de este puerto. Al ver aquella flota poderosa, en la que figuraban una fragata, corbetas, bergantines, goletas, etc, y observar su actitud, dióse por seguro que se llevaria consigo á la corbeta «25 de Mayo,» los bergantines «República» é «Independencia,» la barca «Congreso» y siete de nuestras pequeñas y defectuosas cañoneras, que se hallaban al ancla en Los Pozos, al N. O. del Retiro, como el punto de mayor profundidad en valizas interiores, inmediato á la barra del banco, y donde con rio medio habia seguridad de encontrar diez y ocho piés de agua.

El General, que en la noche anterior habia dormido en la Capitana, se limitó á ordenar que los buques estableciesen una ancla con buen calabrote por la popa, á fin de que quedasen así acoderados, para que al cambio de marea no borneasen, manteniéndose aproados al N. y convertidos en cuatro buenas baterias flotantes.

Los buques mayores enemigos, inclusive la fragata en que Northon habia izado su insigna, cargando sobres y juanetes, se pusieron inmediatos al veril del banco, algo próximos á la canal llamada de las Catalinas, donde puestos en facha dejaron que los buques menores, — bergantines y goletas, que montaban por entónces piezas de gran calibre. — se corrieran verilandando hácia la Barra; sorprendiendo al pueblo que llenaba la costa y edificios adyacentes, que no rompiesen el fuego al encontrarse á tan corta distancia.

El General, por su parte, creía que el enemigo, aprovechando las condiciones favorables de agua y viento, entraria á atacarlo resueltamente, siendo esto de presumirse al ver la numerosa flota con que se habia presentado el Almirante brasilero, pero aquella vez tampoco habian de realizarse los temores de Brown, quien, como las autoridades y el pueblo, que asistian desde la ribera á la escena que se desarrollaba en la bahía, creian segura la destruccion de nuestros mejores buques de guerra.

La Capitana enemiga habia hecho una série de señales, á las que respondieron los demás buques situándose en extensa línea, prolongada hácia el N. O. de aquella, rompiendo en seguida el fuego en toda su extension; procurando enfilar á nues-

tros buques con sus grandes proyectiles, aquellos de los del enemigo que ocupaban la embocadura de la Barra interior.

Nuestro Almirante esperó á que el denso humo que envolvía á los buques enemigos se dissipase para hacer la señal de romper el fuego, y acto continuo las siete cañoneras suspendiendo y armando su parlamenta, daban la proa al enemigo y le enviaban sus balas de á 24, con los intérvalos requerido; por sus pesadas piezas.

Era aquel dia, uno de esos de invierno en que se producen subidas de las aguas sin causa aparente, lo que favoreció á los buques de mayor porte del enemigo para permanecer en la posicion que habian tomado, sin temor de varar; habilitando á la vez á los menores para que en dos divisiones se alternasen en llevar la bordada hácia el N. buscando herir con sus fuegos de enfilada á los nuestros, que respondian con punterias rectificadas, sin duda más certeras por partir de buques estacionados en un rio sereno, que las del enemigo, que unas veces eran cortas, y otras tan elevadas que hubo proyectil que llegó á picar en las toscas del Retiro, produciendo tal pánico entre los mirones que allí se hallaban, que despavoridos echaron á correr, miéntras que los peones de las tropas de carretas tucumanas y santiagueñas que en aquel tiempo se estacionaban en aquella parte del bajo, se descolgaban apresuradamente de las toldas á que se habian trepado, subiendo á toda carrera las barrancas para de allí presenciar el combate en seguridad.

Comprendiendo el General que el ataque no llevaba miras de pasar de aquel atronador cañoneo, se trasladó á una de sus cañoneras, afianzando en ella su insignia, y yendo, seguido á fuerza de remo por los otros seis buques de igual clase, á establecerse sobre el banco de la ciudad, en disposicion de batir de cerca á los buques mayores enemigos, y tomar de enfilada á los menores situados mas al N. Rompió, en efecto, un fuego sucesivo con sus cañones de calibre respetable, aunque morosos para el manejo. Fuese á causa de las certeras punterias de nuestros buques, ó por haberse pronunciado sensiblemente la bajante, lo cierto es que á los pocos minutos la escuadra enemiga se ponía en retirada, despues de atronar el aire durante cerca de tres horas con el estrépito de sus numerosos cañones, pésimamente servidos, como lo atestigua la ninguna avería de

nuestros buques, y no sufrir mas pérdida en todo su personal que la de un marinero mortalmente herido.

Tal fué el célebre combate de Los Pozos.

Con el sol alto todavía, el Almirante brasilero se habia alejado de la rada con toda su flota, perdiéndose esta de vista en el horizonte hácia el E. sin que se pudiera saber cómo no vió al «Balcarce,» la «Sarandí» y demas buques del resto de nuestra escuadra, que despues de desembarcar en la costa oriental las fuerzas que habian conducido, regresaban antes de la noche, y daban fondo en el punto misino donde el General Brown acababa de alcanzar una victoria.

Trascurrió el resto del mes y la mayor parte del siguiente, sin que los enemigos se dejasen sentir en esta parte del estuario del Plata, cuando al anoecer del 29 de Julio la escuadra brasilera, con crecido numero de velas en línea, daba fondo afuera de la barra del Este, hallándose la nuestra al ancla en el canal exterior, del lado del Norte.

Aquella mañana, el General se trasladó desde su quinta. en su *bayo encerado* tan conocido, á la Comandancia de Marina, é incontinenti se hizo conducir á bordo de la Capitana.

Serian las 11 de la noche cuando se hizo sentir el estampido del cañon, anunciando que nuestra escuadra habia llevado el ataque á la enemiga, en cuya direccion se veia el centellear de los disparos, al principio bastante repetidos y luego con intervalos mas ó ménos largos. Durante tres cuartos de hora distinguiéronse de tierra distintamente los fogonazos, precediendo algunos segundos a las detonaciones mas ó ménos estrepitosas, y haciéndose en seguida el silencio por completo.

El dia siguiente — 30 de Julio — fué sin duda aquel en que ambas escuadras se prepararon mas decididamente á librar una accion sangrienta, estando la superioridad, como en todos los encuentros anteriores, de parte de la enemiga, tanto por el número como por la excelencia de sus buques, y el calibre y número de bocas de fuego. En las primeras horas de la mañana, maniobraron ambas escuadras en sentido de posesionarse del punto del rio que le fuese á cada una mas conveniente: la enemiga procurando llevar á la nuestra á la mayor agua, y nuestro Almirante tratando de obligar á Northon á batirse próximo al banco, donde, sin riesgo de ser cortados, podrian nuestros

buques menores entrar en acción sin necesitar de la protección de la Capitana y de los bergantines, con los que se llevaría el ataque resueltamente á la fragata y las corbetas, las cuales seguidas de bergantines de poder, bergantines-goletas y goletas, formaban una extensa y cerrada línea de treinta y dos buques.

El tiempo estaba despejado, soplando viento del E. S. E. menos que galeno, el río en estado medio y mar bonancible: así es que los buques marchaban con todo paño, por lo que el balanceo, aun el de los menores, era poco sensible.

El General Brown, que cuando se trataba de pelear perlia la paciencia, no pudo esperar más, y aunque al enemigo, además de la superioridad, le favorecía el lugar y el barlovento, no le fué posible contenerse, y maniobrando con su débil escuadra para barloventear, aceptó el combate en las condiciones que el enemigo deseaba.

Como á las 11 de la mañana se rompía el fuego por ambas partes, quedando cubiertos por densa nube de humo los combatientes, á la vista de los que desde esta ciudad los veíamos, llenos de ansiedad por la positiva desventaja de nuestras fuerzas, que constaban de la corbeta «25 de Mayo,» barca «Congreso,» bergantines «República,» «Independencia» y «Balcarce,» y corsario «Oriental Argentino» cuyo capitán había ofrecido al General acompañarlo ese día, goleta «Sarandí,» pailebot «Río» y ocho cañoneras. Para poder abarcar la extensa línea enemiga, tenían necesariamente que guardar entre sí una distancia que ofrecía al enemigo, que era dueño del barlovento, la facilidad de cortarla.

Cuando impelido por una brisa del S. E. el humo se raleó algo, se pudo ver que en el grupo de los buques enemigos mayores se encontraba nuestra Capitana con el pequeño pailebot «Río,» batiéndose con una fragata, dos corbetas y un bergantín, en el extremo sud de la línea, y que el resto de nuestra escuadra, de vuelta de ese mismo rumbo, se batía con la cerrada enemiga, que sostenía un cañoneo nutrido y atronador, sin consecuencias visibles. No sucedía así donde nuestra Capitana se hallaba, pues no tardó en verse que nuestro Almirante se batía en retirada por hallarse su corbeta acribillada, desmantelada y difícil de gobierno, y

que aquel bergantín que tan de cerca habia soportado los corteros fuegos del enemigo, salia del combate con sensibles averías, como tambien una de las corbetas con destrozos en su guinda. El desnudo de los combatientes en la pelea y su pericia en el gobierno del buque, habia salvado á la « 25 de Mayo » de ser tomada ó echada á pique.

Pocos minutos despues aparecia el « República, » próximo á donde habia tenido lugar la dura lucha, y poniéndose en facha recibia á su bordo al Almirante que no pocos habian considerado perdido para la Nacion, afirmando á su tope la bandera-corneta, y marchando en vela, se puso de orza para recomenzar el ataque, haciendo señales á la escuadra, sin duda en sentido de seguir los movimientos de la Capitana, porque toda ella haciendo igual maniobra de avance sobre la enemiga, renovó un fuego nutrido, volviendo á quedar velada por el humo la línea de ambas escuadras; destacándose de ella á vela y remo dos de nuestras cañoneras, que tomaron á remolque para conducirla al fondeadero de Los Pozos, á la destrozada corbeta « 25 de Mayo. »

El Almirante del Brasil, viéndose incapaz de conseguir el triunfo que su numerosa fuerza le habia ofrecido, no aceptando el nuevo reto se ponía todo de orza con sus treinta y dos buques en vuelta del E. N. E. á todo paño, para desaparecer con el dia de la vista de esta ciudad, lo que hacia suponer que sus pérdidas en la jornada habian sido sensibles. Por nuestra parte, fuera de las graves averías de nuestra corbeta, en los demas, algunos las tuvieron insignificantes y otros ninguna.

La « 25 de Mayo » fué regada con la sangre de su Comandante, el teniente coronel D. Tomás Espora, que habiendo sido desembarcado á las dos de la tarde frente á la Comandancia de Marina, fué recibido en brazos del pueblo que lo condujo á su morada.

Si el general Brown en esa vez no habia alcanzado una victoria, por carecer de los necesarios elementos, habia obtenido un positivo triunfo, y persuadido de ello al ver retirarse al enemigo, volvia á ocupar su fondeadero á donde habia ordenado le precediese su « 25 de Mayo; » y debió complacerse cuando el Gobierno, que habia presenciado las opera-

ciones de su Escuadra, contestando al parte de ese combate, le decia con fecha 31 de Julio, lo siguiente:

« El Ministro Secretario de Guerra y Marina, tiene órden de S. E. el Presidente de la República para manifestar al Sr. General, Gefe de la Escuadra Nacional, á consecuencia de su nota de ayer, que el Gobierno está satisfecho de la honorable conducta de la Escuadra, que en los combates del 29 y 30 hizo pagar la audacia de los enemigos en presentarse en nuestras valizas, arrojándole de una posicion que la bizarría de nuestros marinos no le permitía conservar: el Gobierno dalas gracias al Sr. General, y quiere que las dé á su nombre á la oficialidad y tripulaciones, y desea recibir los detalles de aquellas jornadas para hacer justicia al mérito. El Ministro Secretario de Guerra y Marina ofrece al Sr. General los sentimientos de su distinguida consideracion. — *Cárlos de Alvear.* »

Este lacónico y conciso documento en el que se traducía el juicio público, debió llenar de noble orgullo al bravo General, tanto por lo que á su persona tocaba, como por el encargo de trasmitir á sus subordinados los elevados sentimientos con que el Gobierno Nacional apreciaba la conducta de sus marinos.

Las pérdidas que en el personal tuvieron los buques de nuestra escuadra fueron las siguientes: « 25 de Mayo, » 14 muertos y 25 heridos; « Balcarce, » 1 muerto; « Congreso, » 2 muertos y 5 heridos; « República, » 1 muerto y 4 heridos; total 18 muertos y 33 heridos. No se podia deducir de esto el que los que ninguna pérdida sufrieron, no hubiesen entrado en fuego, cuando el pailebot « Rio » que se halló en lo más récio de la accion, se encontraba en ese caso.

Corrieron más de tres meses sin que el enemigo se dejase sentir en las inmediaciones de esta abierta rada, dando lugar á que el General, que no gustaba de la inaccion, se fastidiase, y con la velera « Sarandí » dejara el Rio de la Plata para ir á visitar las costas del Brasil.

El 25 de Setiembre llegó á valizas la hermosa goleta « Leal Paulistana, » que tres ó cuatro noches antes, habiendo perseguido y obligado á encallar en la costa de Maldonacló á un pequeño corsario mandado por D. César Fournier, ha-

ña dado fondo cerca de ese puerto. Ese emprendedor marino, equipando con su gente tres botes, la habia abordado y apresado; el Gobierno se la pagó con arreglo al Reglamento de Corso de 1817 y le dió el nombre de aquel pueblo oriental que se conservaba en obediencia a la Nacion. Era un buque de tales dimensiones, que montaba tres giratorios; cañones de á 24 de bronce y seis gonadas de á 12 en batería.

No tardó su apresador en armar otra pequeña goleta, suyo capitan, perseguido por una flotilla de la tercera division enemiga, se vió obligado á embicar su buquecillo en la costa oriental, á cuatro leguas al Sud de la Colonia, salvándose con su gente, armas y municiones. Los enemigos la pusieron á flote y la llevaron, habiéndole costado á estos en la persecucion, la pérdida de una goleta de ocho piezas por encallar en Las Pipas. Este suceso segun el parte del General Mansilla, tuvo lugar el 12 de Octubre de 1826. El perseverante Fournier se trasladó por tierra á Maldonado, acompañado de sus cuarenta y siete experimentados marinos, en busca de nueva fortuna.

El 31 del misino mes fondeaban en ese puerto, una fragata, dos bergantines y una goleta enemigas. Fournier no solo se ocupó de poner á cubierto de un desembarco el puerto de Maldonado con los pocos hombres que tenía á sus órdenes, sino tambien los hostilizó, batiéndolos con un cañon de á 24 que encontró allí abandonado. Despues de vencer infinitos inconvenientes que se le ofrecian, lo montó en la batería, y comprando pólvora en pequeñas cantidades en las casas de negocio que habia por aquellos alrededores, confecionó cartuchos con el mismo afan con que había construido la cureña. Luego que todo estuvo listo rompió el fuego, el que le fué contestado por los cuatro buques á un tiempo atronando aquel casi desierto pueblo y llenando de temor y espanto pasajero á sus pacíficos moradores, que pronto se persuadieron de que los tiros eran solo dirigidos al cañon servido por D. César, como llamaban á Fournier y por sus marineros. Los disparos de éste, luego que hubo rectificado la puntería, fueron bien certeros, no siendo muy repetidos por tener necesidad de conservar las escasas municiones,

mientras no volvian los emisarios que á caballo habia mandado Fournier á comprar en las pulperías de la campaña; inmediata, la pólvora que encontraran en ellas, cualesquiera que fuese su clase. Así continuó hostilizando á los que desde que habia sido 2.º Capitan del corsario « General Lavalleja, » habia considerado sus enemigos. Ese buque fué el primero que en su clase habia salido á corso al principio de la guerra.

Con intervalos más ó ménos largos segun lo requerian las limitadas municiones de que podia disponer, continuó sus hostilidades el impertérito marino, hasta que aquella division de la escuadra enemiga se retiró el 6 de Noviembre, con algunas averías, sin que se hubiese podido conocer cuál fuese la operacion de guerra que la habia llevado allí

El 25 de Diciembre llegaba á valizas la goleta «Sarandí, » de regreso de su misterioso viaje con el General Gefe de la Escuadra Nacional, habiendo apresado un buque del comercio brasilero, que no arribó á puerto alguno de la República.

Por conductos fidedignos habia en esos dias llegado al conocimiento del Ejecutivo Nacional que la tercera Division de la escuadra enemiga habia remontado el rio Uruguay, constando esa flotilla de quince velas, y mandada por el jefe brasilero Jacinto da Senna Pereira; nueva que, así que el General hubo llegado á presencia del Gobierno, se le participó. Inmediatamente impartió las órdenes para que se alistasen los buques más adecuados para operar en aquel rio.

Al siguiente dia, y cuando no habían trascurrido veinticuatro horas de su vuelta, el General se ponía nuevamente en campaña con el bergantin «Balcarce», goletas «Sarandí», «Maldonado», «Union,» «Pepa» y «Guanaco,» zumaca «Uruguay» y ocho cañoneras, navegando en demanda del canal de Martin García, y no con la celeridad que él deseara, porque la mayor parte de esos buques eran de poca marcha.

Esa prontitud con que se ejecutaban las órdenes del Gobierno, es una elocuente prueba de que nuestra Armada, en orden y buena disciplina y subordinacion, se hallaba dotada le una regular organizacion militar y administrativa, y que

la Comandancia General de Marina, en la órbita de sus multiplicadas atribuciones, respondia cumplidamente á las necesidades materiales de ella, no dando ocasion á que por falta de algún artículo de guerra naval, ó de víveres, la salida de un buque ó las operaciones de la Escuadra se entorpecieran.

Contribuia también á esa marcha regular, el cumplimiento austero del deber en cada uno de los que tenian el honor de pertenecer al Estado Mayor de aquella marina de guerra en embrion; siendo obligacion de todos y cada uno de ellos, infundir á sus subordinados los sentimientos de abnegacion y patriotismo, con que debian defender el honor de la Nacion y sostener con brillo el pabellon glorioso que flameaba en la popa de sus buques. Y no hay duda de que esas virtudes habian germinado en el corazon de todos ellos, cuando en la opinion de amigos y enemigos, habian conquistado el nombre de valientes y sufridos marinos.

Hé ahí, señores, narradas a grandes rasgos, las operaciones de la Escuadra Nacional en el primer año de la guerra con el Imperio del Brasil, guerra á que la República, confiando en el patriotismo del pueblo argentino y en la justicia de su causa, entró sola, como lo habia hecho cuando la gloriosa guerra de su Independencia, concurriendo con la sangre de sus hijos y sus armas, á conquistar la libertad de Chile el Perú y Bolivia.

ANTONIO SOMELLERA.

## CONFERENCIA

DADA EN EL LOCAL DEL « CENTRO NAVAL » EL 11 DE  
SEPTIEMBRE DE 1883

*Señores:*

Comisionado por el Gobierno Nacional para hacer estudios en Europa, el Sr. Ministro de la Guerra, especialmente me encomendó me dedicará con preferencia á los telégrafos militares y navales, lo que he procurado cumplir. Y aunque he dado informe oficial de mis estudios desde aquel Continente, pero como es de suponerse, que ocupándome activamente de estos ramos más tarde hice progresos, adquiriendo mayores conocimientos. Asi es que, con el propósito de dar cuenta exacta de mi mision he preparado un nuevo trabajo, para hacer conocer, primero públicamente, el resultado de mis observaciones, sometiéndolas al fallo crítico ó favorable de las personas entendidas en la materia, para presentarlo despues al Gobierno ya con mayor ilustracion, con el fin de que sean adoptadas, si lo juzga conveniente, en la Escuadra.

En una conferencia dada últimamente en el Club Militar, he tratado los diversos sistemas de telégrafos militares para nuestro Ejército y ahora me propongo hacerlo para nuestra Escuadra.

El Ejército y la Escuadra de una nacion, son la base de su estabilidad: para algunas como Alemania aquel le dá la integridad nacional y su influencia exterior; para otras como la Inglaterra, esta es su primera línea de defensa y el brazo derecho de su poder. Para nosotros, por nuestra posicion geográfica ambos están íntimamente ligados en el interés de la garantía de la paz interior y para nuestra espectabilidad política exterior.

Nadie duda de los grandes servicios que pueden prestar al país, tanto en un ramo como en otro, los medios de comunicacion telegráfica aplicables á todas las circunstancias.

Mis visitas á Greenwich en la «Escuela Naval,» luego á Chatham, más tarde á la Exposicion Naval en el Palacio de Agricultura en Lóndres y por último en Francia é Italia, me han puesto al corriente de los sistemas de telégrafos navales que los gobiernos de poderes marítimos europeos emplean para facilitar los medios de comunicacion, en sus escuadras.

A fin de llenar las necesidades de comunicacion, que en diversas circunstancias navales se requieren, establezco en cinco sistemas los telégrafos que pueden adoptarse para la Flota Argentina.

- 1.º El disco, para señales.
- 2.º El heliostáto para idem; que son:
  - A.—El tambor.
  - B.—Las persianas.
- 3.º Las lámparas del capitan Colomb; á saber:
  - A.—La lámpara colgante.
  - B.—« « almirante.
  - C.—« « de mano.
- 4.º Las cornetas de nieblas; compuestas:
  - A.—La « armoniosa. »
  - B.—Sistema del cap. Barker.
  - C.—La corneta Pilley,
- 5.º El telégrafo flotante.

1.º El disco consiste en un aro liviano, cuyo espacio está cubierto de género, blanco un lado y negro el otro, á fin de emplear cualquier lado segun la naturaleza del terreno sobre el cual se opera. Este disco tiene una varilla, la cual debe ser de caña ó madera con mango arreglado especialmente para ejecutar los movimientos de señales que se quieren hacer, empleando al efecto el alfabeto Morse. Se le emplea para pequeñas distancias y para el servicio de botes.

2.º El heliostáto comprende el tambor y los postigos-persianas. El empleo de estos aparatos tiene una mocion rápida parecida al heliógrafo, á fin de seguir la marcha de sol, pero no se mueve para hacer señales por rayos lumino-

sos: se efectúa por el medio de cerrar y abrir interceptando la luz reflejada. Hay muchas clases de aparatos empleados para señales de día, sin embargo solamente describiré los que pueden ser aplicables en nuestra escuadra.

(A) — El tambor, es un aparato que principalmente se usa entre buques y costas, y es menester sea elevado 15 ó 20 piés sobre cubierta; se cierra por sí mismo y se extiende por medio de una cuerda manejada con la mano. Posee la ventaja de ser visto de todas direcciones, y puede ser usado, por este motivo, ventajosamente en una estación central en comunicación con muchas otras alrededor de ella.

(B) Las persianas, *shutter*, le doy este nombre por parecerse á las de nuestras casas; es un aparato usado para una estación permanente sobre costas. Una modificación del instrumento sería requerida para emplearle en un buque. Un aparato exponiendo una superficie de 72 piés dá un tiro visual de 15 ó 20 millas, representando el estado oscuro en la claridad. Puede ser hecho de cualquier tamaño, conforme á la distancia sobre el cual se quiere transmitir señales. Consiste en una serie de varillas planas, las cuales pueden ponerse por medio de un mango en posición vertical ú horizontal simultáneamente. Las señales hechas con estos aparatos pueden efectuarse con mucha rapidez, por cuanto la exposición de sus varillas y esqueletos, se harían con facilidad 100 veces por minuto.

Si este aparato se usa sobre un muro oscuro, su frente debería pintarse de blanco y los marcos de las varillas de negro; si el muro ó terreno á retaguardia es color cielo ó claro, deben pintarse de negro y los marcos de blanco.

3.º Las lámparas del capitán Colomb. Su objeto es para la comunicación de noche por medio de señales de luz.

(A) La lámpara colgante. En el interior de esta lámpara hay una placa semi-cilíndrica, la cual cae por su propio peso y oscurece completamente la luz, cuando se levanta la expone, y así produce relámpagos de más larga ó corta duración, combinables con el alfabeto telegráfico. Esta lámpara se llama colgante porque puede ser suspendida á la altura exigida por la distancia que se quiere comunicar. A la placa está unido un alambre con el cual el telegrafista puede mani-

pular desde á bordo. Esta lámpara como todas las otras que describiré, son alimentadas con *Chatham light Abyssinia Pattern*; le dán este nombre porque fué preparada para la expedicion de Abisinia. La intensidad de la luz de una lámpara de tamaño mediano alcanza de 12 á 15 millas en tiempo claro. Sin embargo, estas lámparas pueden ahora sufrir una modificacion en su mecanismo y luz.

La luz eléctrica, señores, como ustedes lo saben, es el acontecimiento moderno más grande del progreso de la ciencia. La electricidad juzgada como espíritu, fluido, fuerza equilibrio, repulsion, etc., es el alma y vida en la naturaleza. Así, un rayo no es mas que la chispa producida por el choque de dos corrientes opuestas de electricidad atmosférica, cuya luz nos impresiona tanto y embarga nuestro ser. El año de 1882, los meteorologistas en Baviera, han observado que el resplandor de un relámpago se percibía á una distancia de 150 millas.

Este hecho bastará para dar una idea del alcance de luz eléctrica, que utilizada en lugar de la ordinaria en que entran diferentes materias químicas, sin que por esto sea bastante eficaz, tendremos un telégrafo óptico que la distancia solo entorpecería por la curvatura natural terrestre.

3.º La lámpara almirante. Le doy este nombre porque serviria para una estacion central (como lo es el tambor de dia) de un Almirantazgo, ó para el Jefe de una division para transmitir circulares al mismo tiempo en todas direcciones. de mecanismo consiste en un farol con su cubierta giratoria de abajo para arriba: la luz está resguardada por un globo de cristal. Puede tener tambien forma cilindrica que sería la necesaria si hubiera que utilizar la luz eléctrica.

(C) La Lámpara de mano es para las cortas distancias y para el servicio temporal de botes. Se toma con la mano derecha, y la placa trabaja por medio del dedo pulgar puesto sobre el manipulador. Esta lámpara-telégrafo serviria al mismo tiempo de linterna para el servicio ordinario de un bote.

4.º Las cornetas de nieblas.

(A) La de *Smith Brothers and Company*, son las que han llamado más la atencion en la Exhibicion Naval, en el Palacio de Agricultura en Lóndres, tanto por la penetracion

de su sonido, como por lo agradable y extraño, que no puede confundirse con otros silbatos. Este sistema de instrumento que llaman « Armoniosa,» por su sonido musical, es la que actualmente ofrece más ventajas para la comunicacion telegráfica por sonido, para los casos en que intensas nieblas impiden las señales visuales. Esta « Armoniosa » funciona á vapor y puede ser colocada en el mismo lugar que el pito comun para los silbátos generales. La comunicacion telegráfica por este medio es simple, por cuanto un solo instrumento tiene dos resortes, que movidos, producen sonidos distintos uno del otro : se diferencian completamente del de los que se usan en general en los vapores.

(B) El sistema del capitán Barker para los buques á vela, es un aparato que emite una série de sonidos en cortos y largos silbatos. La nueva máquina de señales de seguridad marítima, (que así llama su inventor) consiste en un cilindro soportado por cuatro marcos, en el cual opera automáticamente un mecanismo de compresion, cortando el aire en largas y cortas palmadas que se convierten á través de la corneta en silbatos. Para operar con este mecanismo, es necesario colocar un cuadrante que corresponde con un compás; entónces, girando este, el aire es comprimido basta el grado deseado y produce los silbatos breves ó prolongados, que se emplean, el uno como punto y el otro como raya al sistema Morse.

(C) La corneta de Pilley, portátil para pequeña distancia y para el servicio de botes, es muy sencilla, y consiste en un cilindro metálico, una válvula por la cual entra herméticamente comprimido el aire y que se escapa violentamente por la corneta, produciendo sonidos que pueden ser oidos á varias millas. Su aplicacion para telegrafiar tiene el mismo procedimiento que la anterior.

5.º *El telégrafo flotante.* En la Exhibicion Eléctrica del Palacio de Cristal en Londres, se ha presentado un sistema que responde al mejor medio de comunicacion hasta ahora conocido, en cuanto á seguridad y duracion para una estacion flotante, ó buque - faro ; el cual es llamado « *Lucas's Patent.*» La estacion flotante debe estar afianzada con dos anclas y cadenas. Una de las cadenas es construida de dobles

anillos (Patente de Lúcas) designados para proteger el cable telegráfico. Este se pasa desde á bordo al través de la cadena de dobles anillos basta el ancla, donde se liga al cable sumerjido. Por este medio se evita que el cable sufra tension alguna ó cualquier accidente, por el constante sacudimiento del agua.

Este es el sistema que ha sido aceptado por el gobierno inglés para buques-faros, y por el Departamento de Correos y Telégrafos para una oficina en *Walton on The Naze, etc.*

Los ensayos oficiales en Inglaterra, de los diversos sistemas de telégrafos ópticos, tuvieron lugar el año 1864, préviamente demostrados por sus inventores, capitan Bolton y comandante Colomb, que tanto en tierra como en el mar, ó entre costas y buques dieron los resultados deseados, y desde entonces se adoptaron en la escuadra inglesa para la trasmision de día y de noche. Se mantuvieron comunicaciones por señales desde la estacion temporal de St. Catherine's Down, Isla de Wight, bajo la direccion del capitan Bolton, y del vapor « Pigmy » veinte y cuatro millas inglesas distante de la costa en la Mancha, bajo las órdenes del comandante Colomb; y, por el resultado alcanzado en estos experimentos, se demostró que un mensaje ordinario de 20 palabras puede ser trasmitido visualmente en 10 minutos, desde la costa, a un buque colocado en medio camino al través del canal de la Mancha, en su parte más angosta.

El gobierno austriaco fué uno de los primeros en reconocer la importancia de los telégrafos navales del sistema visual, habiéndose servido de ellos en la batalla de Lissa, y se dice que debido á este elemento de comunicacion, pudo descubrir el plan del enemigo y coordinar diversas evoluciones durante la accion, las cuales dieron por resultado el desastre de la flota italiana.

El gobierno francés lo adoptó despues, siguiéndole el italiano.

Durante la infausta colocacion del cable eléctrico submarino que debia unir el Nuevo y Viejo Mundo, cuando una flotilla encabezada por el coloso del mar, el « Great Bastera, » se encontraba en dificultades en la intrincada operacion de levantar el cable del año 1865, roto en una altura de 2000 brazas y sumerjido en las negras y silenciosas profundidades del

Atlántico, se sirvió del Telégrafo óptico para transmitir los demás buques de la empresa, la masa de noticias que venían por el cable desde Inglaterra. Otra vez, al siguiente año cuando una nueva empresa más afortunada se puso á la obra, Sir Anderson, desde á bordo del « Great Eastern, » que desarrollaba la metálica serpiente, que debía transmitir los mensajes y servir de vínculo entre ambos mundos, escribía: « Debemos mucho á aquel invaluable sistema de telégrafo para noche y día, inventado por el capitán Colomb, el cual nos hace capaz, aun en noches muy oscuras, de comunicar por algunas millas separadas y conseguir cualquier cosa deseada. Es una verdadera dádiva para una expedición: sirve para llamar los buques, ó cambiar sus planes y alterar sus situaciones, evitando pérdida de tiempo y gastos de material, cuando no se persiste en el primer plan adoptado.»

Pero consecuente, señores, con mi propósito de ser lo más lacónico posible, solo debo manifestar que los cinco sistemas de telégrafos navales descritos, están adoptados por las flotas de las naciones europeas, por consiguiente, no se requiere dar mayor realce á sus méritos para recomendar su adopción en la Escuadra Argentina. Por otra parte, su adquisición no exigiría muchos gastos; la práctica y conocimientos para el manejo de ellos se harían en breve tiempo, por cuanto son instrumentos sumamente sencillos.

### **La luz eléctrica.**

Empleado en una escuadra este elemento poderoso de nuestro tiempo, tiene diversas aplicaciones, pero solamente lo expondré en los casos muy precisos y bastará decir que los gobiernos alemán, francés, inglés y el de otras naciones del viejo continente la emplean extensamente en sus respectivas flotas para alumbrado, telégrafo, navegación y reconocimientos.

El « Imalaya » acorazado inglés, fué alumbrado con *Swan United light Company* hace seis meses. Los oficiales de á

bordo, despues de su vuelta de la China, de un viaje de cuatro meses, enviaron un informe favorable al Almirantazgo. En cálculo bajo, estiman que las lámparas fueron usadas 1000 horas en una cantidad de 240 y solamente 25 se rompieron. Debe comprenderse que esta pérdida se refiere á la rotura de los filamentos de bambú de que se compone el sistema incandescente y que se le dá una vida de 1000 horas en constante iluminacion.

La luz eléctrica como proyector es uno de los aparatos de mayor importancia y utilidad para una escuadra: es el centinela más perspicaz de un buque de guerra contra la sorpresa de un rival ó ataques de torpedos, facilitándole con tiempo tomar la defensiva y ofensiva al amparo de su brillo ó al través de sus rayos luminosos.

Empleado tambien este foco en Martin Garcia, en caso de alguna emergencia, en que el celo deba despertarse sobre esos dos canales que dan acceso á las dos grandes arterias de viabilidad, el Paraná y el Uruguay, que además del servicio de telégrafo que prestaria, á fin de ponerse en comunicacion con los buques de la escuadra á sus inmediaciones, serviria tambien para reconocer los buques que pasan ó para identificar cualquier bulto que se aproxime.

El aparato construido por los señores Sautter Lemonnier y C.<sup>a</sup>, de Paris, ha sido adoptado por el gobierno aleman para la navegacion, etc, el cual es colocado á fin de iluminar el curso del buque, de manera que los rayos luminosos no puedan encontrar obstáculo, ni aun lo ofrecido por el cordaje, sino herir el mar, la costa ó la entrada de un puerto ú otro buque con toda fuerza, por esta razon el proyector se coloca á proa en el extremo del buque suspendido de tal manera que pueda girar en cualquiera direccion. Es pues, de imperiosa necesidad, que sea tambien adoptado en nuestra escuadra para la navegacion de las intrincadas costas del Sud ó de nuestros rios, donde muchas veces se detiene un buque por más rápidamente que marche, temeroso de las consecuencias de una varadura, peligrosa en tiempo de niebla ó en una noche muy oscura, en que no sea posible reconocer los parajes para tomar el rumbo exigido por el curso tortuoso de los canales fluviales.

Voy á citar un hecho, para reforzar la persuacion en el ánimo de mi auditorio, respecto de la importancia de la luz eléctrica en las operaciones de una escuadra. En presencia de la escuadra inglesa y francesa surta en el puerto de Alejandría, un Congreso formado de representantes de las potencias europeas se encontraba en sesion, deliberando sobre la suerte de Egipto, despues de las matanzas é incendios promovidos por algunos naturales contra los extranjeros. Araby Pachá, caudillo prestigioso y patriota, activaba las fortificaciones y defensa de la ciudad para un caso de rompimiento, pero el Almirante inglés se opuso á esos trabajos y pidió se suspendieran,

Se le hizo la promesa de suspender tales preparativos bélicos durante las deliberaciones del Congreso. Pero una noche, dirijido desde á bordo de un acorazado inglés un proyector de luz eléctrica sobre las fortificaciones y defensa de la ciudad, se descubrió que al amparo de la oscuridad, los egipcios activaban enérgicamente los trabajos de la defensa de Alejandria, entónces, inmediatamente, el Almirante Seymour notificó al Virey que dentro de las veinticuatro horas comenzaría el bombardeo, por haber faltado á la palabra empeñada á un Almirante británico, al mando de la escuadra de la Reina Victoria.

El bombardeo se ejecutó, y más tarde cuando las tropas inglesas desembarcaron al abrigo de sus cañones, ese proyector eléctrico prestó maravillosos servicios en las operaciones de tierra.

La adopcion de la luz eléctrica en nuestra Escuadra, para alumbrado, telégrafo, navegacion, reconocimientos, etc., parecería, quizá por el momento, á quien no esté bien iniciado en los progresos de la electricidad, un lujo exorbitante ó imposible, pero voy á probar lo contrario con hechos prácticos y observaciones útiles.

El acumulador de electricidad de Fabre—Sellon—Wolckmar, es el que suministra mayores ventajas y el que ha resuelto se puede decir, el problema económico de la aplicacion de la luz eléctrica. Este acumulador ó batería secundaria, es para el alambre lo que el gasómetro es para los tubos de gas, ó lo que una cisterna para los caños de aguas corrientes.

Como es sabido, una máquina generadora dinamo-eléctrica produce por medio de fricción la electricidad, que es transmitida por alambres á la batería secundaria, y la alimentación de ésta es regulada por un galvanómetro que marca la intensidad de la corriente acumulada.

El movimiento de la máquina generadora se hace por medio de un motor á vapor; este es muy simple y no se diferencia mucho de los usados en los talleres para hacer funcionar los diversos aparatos mecánicos; pero he observado que en algunos buques de la escuadra inglesa utilizan el aire como motor, y al efecto, emplean un molino de viento, cuyo aparato es colocado sobre cubierta. Para utilizar el vapor como motor se requiere carbon, que es bastante caro en nuestro país, y por el otro sistema no exige gasto alguno y su mecanismo es sumamente simple.

Así se producirá electricidad por medio de un motor de viento, sin costo alguno. Este aparato puede funcionar de día y de noche, si se quiere, para acumular electricidad en las baterías secundarias; pero cuando un buque está en movimiento no es posible aplicar dicho aparato, por cuanto el aire que hace presión sobre él podría causar inconvenientes para su mayor aceleramiento. Entonces se haría uso de otro elemento aún más eficaz y es el eje de las hélices del buque, pasándole una correa sin fin, que pueda ponerse en conexión con la máquina electro-dinámica.

Esta idea se me sugiere con motivo de un hecho algo parecido realizado con éxito completo en Francia.

En un tren de París á Lion que conducía sus acumuladores le Faure para la luz eléctrica, el eje del tren en movimiento fué empleado ingeniosamente para producir la electricidad.

Si la escuadra fuese provista de algunas máquinas completas para la luz eléctrica y de una colección de baterías secundarias para cada uno de los buques de guerra, tendría los medios para llenar las necesidades indicadas en esta Conferencia, sin que sea de ninguna manera oneroso al Erario de la Nación.

En conclusion, señores: debo manifestar que mucho se puede decir considerando teóricamente la importancia de los

instrumentos, pero mucho más se debe esperar de la práctica adquirida por constante ejercicio para utilizarlos con mayores ventajas en sus aplicaciones más latas.

He dicho.

HIJINIO VALLEJOS.

NOTA—El conferenciante ignora sin duda que el « Almirante Brown » y el torpedero « Maipú » están dotados de máquinas para producir la luz eléctrica.—C- R.

## APUNTES BIOGRAFICOS

SOBRE EL TENIENTE CORONEL DE LA ARMADA ARGENTINA  
LUIS PIEDRA BUENA.

L U I S P I E D R A B U E N A

*Nació en el Carmen de Patagones, el día 24 de Agosto de 1833.*

*( Continuacion.— V. páj. 340 )*

**Del año 51 á 54.**

Durante el primer año, el Piloto Piedra Buena á las órdenes del Cónsul Smiley, recorre alternativamente los mares australes, llegando á inmediaciones de la tierra de Graham, y haciendo la pesca de focas y lobos marinos, llega despues á

las Islas del Continente Sud-Americano comprendidas entre e Cabo Vírgenes y la Isla de Chiloé. Navega y explora los canales de la Tierra del Fuego, donde se relaciona con varios caciques de los Indios Fueguinos, á quienes regalaba entre otras cosas, banderas de lona con los colores de la bandera de Mayo.

En un reconocimiento que le ordenó hacer el Cónsul Smiley, en los mares glaciales de la tierra de Graham, se pierde con su ballenera entre las montañas de hielo flotante permaneciendo encerrado por espacio de un mes, en cuyo tiempo se alimentan él y sus compañeros con carne de foca y aves marinas.

Narrar las numerosas aventuras porque ha tenido que pasar durante este tiempo, sería hacer esta sencilla y breve biografía demasiado extensa, para una revista. Aquel trabajo, que nos será grato efectuar á nosotros y útil á sus desgraciados hijos, lo dejamos para cuando nuestras múltiples obligaciones nos permitan confeccionarlo con calma.

### **Del año 1854 al 1856.**

En el mes de Octubre del año 1854, el Cónsul Smiley embarca al Piloto Piedra Buena, en Montevideo con el cargo de Capitan de Bandera, á bordo de la Brik-barca argentina llamada « San Martin. » Con este buque sale de dicho puerto á fines del misan mes y en el de Diciembre, entraba al de Nueva-York llevando izada á los topes de su lave, la bandera de su pátria, que por primera vez hacian flarnear las brisas de aquellos mares.

Allí, con la influencia interpuesta por el Cónsul Smiley, consigue entrar en una escuela de marina, donde completa sus conocimientos náuticos, recibiendo al final de sus estudios, un honroso diploma que regaló á su hermano el señor Piedra Buena.

Durante el tiempo que permaneció en Nueva-York, sus

momentos de ocio los dedicaba á frecuentar los establecimientos industriales, en los cuales recojió todos esos conocimientos que hacían de él un artifice completo. Como mecánico entendia desde el arreglo de la diminuta rueda de un reloj, hasta el más pesado trabajo de forja; como carpintero, entre los muchos trabajos que ha ejecutado, descuella la construccion del Cúter « Luisito, » que emprendió en una de las desiertas playas de la Isla de los Estados con. los restos de su « Espora. »

Entre las obras delicadas que ejecutó, hemos conocido un pantógrafo de su invencion, que regaló al explorador Musters y un trasportador que siempre usaba en trabajos de planos.

El viejo cronómetro que le acompañaba siempre en sus viajes, y que le han conocido muchos oficiales—ha sido mas de una vez compuesto por él.

Los que fueron sus Oficiales á bordo de la « Cabo de Hornos » y los que con él viajaron en la goleta « Santa Cruz,» habrán tenido más de una vez oportunidad de apreciar algunos de sus trabajos, así como tambien habrán observado, que en su equipaje jamás faltaba el cajoncito de las herramientas y el de los pedazos de fierro, bronce, etc.

### Del año 1856 al 1858.

A mediados del año 56 el Cónsul Smiley hace construir en Nueva York, un teatro, cuya maquinaria pone despues bajo la direccion de su protegido.

A fines del mismo año se embarca con el cargo de primer oficial á bordo de la corbeta Norte-Americana « Merriman,» al mando de su protector, el Cónsul Smiley.

En este buque recorre los puertos del Sud de Norte América, los del Golfo de Méjico, los de la Isla de Cuba, Puerto Rico y Santo Domingo y Haití.

En el año 58 se embarcaba en el bergantín goleta « Nancy » de propiedad del Cónsul Smiley, y abandonando

el puerto de Nueva York, se dirigió á los mares australes de la República Argentina. A su arribo á la Isla de los Estados salva con riesgo de perder su buque, la vida de 24 náufragos, recojiéndolos de los arrecifes de la estremidad Oriental de dicha isla. Interrumpe por este motivo su empresa de pesca y los conduce á las costas de la Patagonia, donde los trasborda á los buques que allí se hallaban cargando huano, haciendo conducir por su propia cuenta hasta el puerto de Montevideo, al Capitan y Piloto de los mismos.

Toma despues el mando de la goleta « Manuelita » de propiedad del Cónsul Smiley y con ella prosigue sus escursiones de pesca de anfibios, en las costas de la Patagonia.

A fines de dicho año, salva en los escollos de punta Ninfas, ( Bahía Nueva) la tripulacion de la barca ballenera, Norte Americana « Dolfi », compuesta de cuarenta y dos hombres. Estos náufragos los conduce en su buque, hasta el Rio Negro, desde donde fueron repatriados.

Al salvar la tripulacion de la barca ballenera « Dolfi, » el bote que manda en socorro de aquellos cuarenta y dos desgraciados náufragos, se estrella en los arrecifes de Punta Ninfas ; el Capitan Piedra Buena al ver próximos á perecer á la mayor parte de los tripulantes de su buque, confía la caña del timon del « Manuelita » al cocinero, y embarcándose con los dos únicos marineros que le quedaban á bordo. en un pequeño bote consigue despues de una lucha desesperada con el líquido elemento, salvar la vida á siete de sus marineros.

Salva tambien el bote-lancha y despues de taparle los rumbos con sus propios vestidos, embarca en ella y en el pequeño bote los desgraciados náufragos de la « Dolfi » que á corta distancia presenciaban la trágica escena de sus salvadores. De esta misma manera, más de una vez ha tenido que convertirse en doble salvador!

El Golfo de San Matías, está ligado por más de un hecho á su azarosa vida de marino. Sobre sus imponentes acantilados y solitarias playas, fueron por dos veces á concluir de hacerse pedazos el gallardo aparejo de la « Manuelita, » desmantelada tambien dos veces en aquellas aguas, por la furia de los elementos, y de sus restingas y arrecifes salva tres ve-

ces la vida á los tripulantes de los esquifes, (\*) que para la caza de los lobos marinos desprendia del costado de su buque.

1859—Al principio del año 1859, el Cónsul Smiley, le confia el mando del « Nancy, » y con este velero buque y la «Manuelita» recorre las costas Patagónicas, Tierra del Fuego, Islas Malvinas y de los Estados.

En esta expedicion remonta con el « Nancy » el rio Santa Cruz, hasta la Isla Pavon, en cuyo paraje y ante una tribu de Indios, arbola por primera vez la bandera de la pátria, saludándola los tripulantes del « Nancy » con una doble salva de cañon á bordo y de fusil en tierra. Este acontecimiento fué festejado en aquel dia, por los sencillos hijos del mar, reunidos á los hijos de los Andes.

En sus estadías en la Isla Pavón, hace construir en ella un pequeño rancho, para que sirviera de habitacion á tres patagoneses de su tripulacion que allí dejaba para la custodia de la bandera de la pátria, que por primera vez flameaba en aquellas apartadas y salvajes rejiones, bajo cuyos gloriosos pliegues, fué Piedra Buena, el primero de los argentinos que esparció entre aquellas pobres tribus las primeras luces de la civilizacion.

Por intermedio de uno de sus marineros, el indio fueguino Juan Caballero, que desde niño había educado y formado á su lado y que en sus entrevistas con los indios le servia de intérprete, les enseñaba á pronunciar y á respetar el nombre de la pátria y á acatar á su verdadero gobierno, mostrándoles al mismo tiempo, la diferencia entre éste y el de allende los Andes. Se esforzaba en inculcarles el amor nacional, para lo cual, les regalaba con frecuencia pequeñas banderas con los colores de la pátria para que las izaran, en las cumbres de sus toldos.

Despues de terminada tan benéfica mision, zarpa del rio Santa Cruz con destino al Rio Negro, á donde llega en el mes de Noviembre del citado año.

A los pocos dias de su llegada, compra al Cónsul Smiley el velero «Nancy».

\* Pequeñas embarcaciones forradas de cuero de lobos.

**De 1860 á 1864**

A principios del año 60, arma el « Nancy » en guerra con el laudable y patriótico fin de constituirse en fiel centinela de los confines australes de su pátria, en, cuyas costas, entregadas al más lastimoso abandono, se agrupaban en aquella época centenares de aventureros para despojarlas escandalosamente de sus valiosos productos naturales. Por otra parte, armaba su buque para precaverse de las agresiones que pudiesen llevarle algunos de los buques que, con pretexto de la pesa, se entregaban al más desentrenado pirataje, cayendo como buitres sobre los cargamentos de los buques que naufragaban en aquellas desoladas costas y dejando á sus tripulaciones entregadas á la más desesperada de las muertes.

A consecuencia de aquellos bárbaros atentados, ha tenido que luchar una vez en la Isla de Año Nuevo, con dos buques al parecer Malvineros, que en momentos de salvar los tripulantes del bergantin « Talher, » naufragado en las restingas de aquella isla, quisieron abordarlo para impedirle tan humanitario deber y para entregarse luego despues al saqueo del cargamento del buque náufrago.

Exponiendo su vida, la de sus tripulantes y sus intereses, consigue al fin salvar á los náufragos de una muerte segura,—viéndose despues obligados para no caer en poder de aquellos malvados que ocultaban su bandera, á abandonarla refriega y á ocultarse en el Estrecho de Magallanes.

En el año de 1862 construye con sus tripulantes en el puerto Cook (Isla de los Estados) una pequeña casa, con el humanitario fin de que pudiera servir de albergue á los desgraciados que arribasen á ella en demanda de socorro, para cuyo objeto dejaba en ella por temporadas dos de sus marineros, con provisiones suficientes para atender aquellas necesidades más apremiantes que pudieran sobrevenirles.

En aquella sencilla morada, sobre cuya techumbre flameaba constantemente el pabellon argentino, fueron á cobijarse muchas veces desgraciados náufragos, la mayor parte de las

veces, arrancados á las furias de las olas por el capitan y tripulantes del «Nancy.»

A propósito de los múltiples servicios que ha prestado á la humanidad y haciendo referencia al sencillo albergue de que hablamos, el explorador D. Francisco P. Moreno en su importante libro intitulado: «Viages á la Patagonia Austral»—dice:

« Algun día se escribirá la biografía de este bravo y modesto compatriota; su nombre se halla estampado en las relaciones de viages que de 20 años á esta parte se han publicado tratando de las Costas Patagónicas; sus auxilios á los naufragos le han merecido honrosas distinciones de los gobiernos europeos, y ha prestado más servicios á la humanidad, en esas rejiones, que muchos de los buques de guerra europeos, que cruzan tan tempestuosos parajes. »

« El « Espora » y el « Luisito, » este último de diez toneladas, mandados por el Capitan argentino han llevado los colores pátrios hasta las rejiones polares y han sido saludados por cientos de naufragos que veian en ellos su salvacion. »

« Muchas veces, ha perdido Piedra Buena el producto de una abundante pesca por socorrer á sus semejantes. Más de una vez se ha llamado en el nombre de la Reina Victoria y del Emperador Guillermo, á la humilde choza de la Isla de los Estados, en busca de socorro para desgraciados, perdidos en las rocas de la Tierra del Fuego, y la tripulacion de la lancha de nuestro compatriota ha recojido, á costa de grandes penalidades, la de hermosas fragatas inglesas y alemanas. »

« La sencillez con que nuestro heróico Capitan, nos contaba sus tragedias del mar Austral, que parecen leyendas, y esas hazañas, más meritorias que las guerreras, llevadas á cabo con gauchos é indios, sin otro interés que el de cumplir con su deber de cristianos y de marinos, la comunicaba mayor animacion ».

Durante el mismo año y parte del 63, recorre, siguiendo la pesca de focas, los estrechos de Magallanes y Le Maire; explora los canales de San Gabriel, Cockburn, Santa Bárbara y

Beagle;—levanta una porcion de cróquis de algunos pequeños puertos y calas no marcadas en las cartas hidrográficas de aquellas apartadas y peligrosas rejiones.

En la misma época, practica un reconocimiento en las Islas Wollaston, Ermita, y las del falso y verdadero Cabo de Hornos. Este reconocimiento lo llevó á cabo con el objeto de encontrar un puerto ó cala, que pudiera servirle de punto de refujio al ser sorprendido por las tempestades de aquellas altas latitudes.

Despues de una penosa excursion por aquellas imponentes costas, consigue al fin hallar en la parte setentrional de la Isla Wollaston, una pequeña cala, la que en sus apuntes recomienda como un escelente puerto de refujio para aquellos buques de un calado menor de 15 piés.

Al practicar; con el mismo fin, el reconocimiento en la Isla de Cabo de Hornos á Cabo Tormentas, como él lo titulaba, gravó en la parte acantilada de un gran peñasco situado en el mismo cabo, la siguiente inscripcion:

*Aquí termina el dominio de la República Argentina.*

*En la Isla de los Estados (puerto Cooh) se socorre á los náufragos.*

« *Nancy*»

*Cap. L. Piedra Buena.*

*Año 1863.*

Al abandonar aquella Isla de desolacion que la creadora mano de la naturaleza parece haber formado para representar en aquellos turbulentos mares, el génio de la tempestad, dejó en ella, y en lo alto de aquel peñasco, testigo mudo de centenares de naufragios, arbolada la bandera, (\*) de su pátria. Ningun navegante ántes que él, habla osado poner su planta en aquel pedazo de tierra Argentina, velada siempre por eternas brumas y cubierta constantemente por tormentosos y negros nubarrones. Solo á impulso de los nobles sentimientos que lo animaban, refundidos en el grandioso lema de Pátria y Huma-

\* Se componia de una plancha de cobre pintada con los colores pátrios, su asta era de hierro.

nidad, que eran su divisa, ha podido el más modesto de los Argentinos, empuñar la caña del timon de su nave, para guiarla en su derrota por aquella incierta ruta, sembrada de escollos de granito y de bancas de hielo. Solo á él, al más humilde de los marinos, le estaba reservada la gloria de hacer tremolar su bandera, allá en los confines del Mundo de Colon, donde concluye la pátria de San Martin.

Durante el tiempo de sus escursiones de pesca por los canales de la Tierra de Fuego ha tenido, más de una vez, que vaciar los pañoles de galleta dejando sus tripulantes á mitad de racion, para socorrer á los míseros habitantes de aquella tierra á donde no ha alcanzado todavía la fecunda y edificadora luz de la civilizacion. Los fueguinos, clasificados hasta hace muy poco tiempo de antropófagos, asediaban de continuo el «Nancy» para pedir al Capitan Luis, como ellos le llamaban, galleta y tabaco, con cuyas dádivas no tardó mucho tiempo en granjearse la simpatía y confianza de aquellas pobres jentes, que más tarde habian de formar parte de las tripulaciones de sus buques de pesca, siendo luego despues, sus mas intrépidos marineros.

A fines del año 1863, arriba á la Bahia de San Gregorio en cuyo paraje se relaciona con el Cacique Biguá, que mas tarde conduce en su buque hasta Buenos Aires, presentándolo al Gobierno de la República, el que lo nombra oficialmente Cacique de San Gregorio.

### **De 1864 á 1866.**

A principios del año 64 conduce á San Gregorio al Cacique Biguá, al que una vez desembarcado en su tierra le regala una de las banderas que su buque habia paseado en los mares Australes, para que á su vez la pasease por aquellas tierras sobre las cuales ya nuestros vecinos de allende

los Andes empezaban á sembrar las primeras semillas, cuyo fruto habian de recojer más tarde, en el Tratado del año 1881.

En Julio del mismo año mandó su buque á Buenos Aires, para hacerle una recorrida general en su casco y aparejo y al mismo tiempo para cambiarle el nombre de «Nancy» por el de «Espora.»

En el mes de Diciembre, el Gobierno de la República premia sus importantes servicios confiriéndole, con fecha 2 del mismo mes y año, los despachos de Capitan honorario de la Armada, á cuyo sueldo renuncia. En la misma fecha se le autorizaba oficialmente para continuar con su buque armado en guerra, haciendo la vijilancia de las Costas Australes de la República.

En 1865, mandó á Buenos Aires su buque con muestras de productos patagónicos, quedándose él durante este tiempo haciendo la vijilancia de las costas con el pailebot «Julia,» buque de 20 toneladas que compra para atender al patriótico deber que se habia impuesto.

En 1866, compra en la Colonia de Punta Arenas el bergantin « Carlitos,» hace con él un viaje á las Islas Malvinas, desde cuyo paraje lo manda con un cargamento de carbon de piedra á venderlo á Montevideo á cuyo puerto llega con averías de consideracion. Con la compra de este buque el capital que, á costa de tantos sacrificios, habia conseguido reunir empezó á resentirse notablemente. Pierde primero el «Carlitos» y su cargamento en el puerto de Montevideo y luego despues su capital se extingue totalmente, quedando sumido en la más completa ruina. Este terrible golpe lo recibe en las Islas Malvinas, con motivo de la compra á los agentes de la Compañía de Seguros, de un buque á pique llamado la «Coquimbana,» cargado de planchas de cobre, en el cual, despues de haber invertido seis meses de tiempo é injentes sumas en jornales y aparatos y cuando habia ya conseguido poner el cargamento á salvo, un buque de guerra de la Marina Inglesa, le intima, valiéndose de la fuerza, la entrega del cargamento de cobre que legalmente habia comprado.

No teniendo á donde ocurrir en demanda de justicia, tuvo por fin que resolverse á salir de aquellas Islas en que habia perdido su fortuna, y dirigirse á Punta Arenas para volver á

tomar el mando de su «Espora,» único recurso que le quedaba para emprender la pesca y recuperar el fruto perdido de largos años de cuantiosos trabajos.

### De 1866 á 1868.

A principios del año 67, emprende con el « Espora » y « Julia » la pesca de lobos y elefantes marinos. Durante este tiempo recorre la mayor parte de las Islas Meridionales de la Tierra del Fuego, llegando con sus dos baques basta el Archipiélago Adelaida, en cuyas aguas un temporal desarbala de los palos á la « Julia. »

A fines del mismo año, por cuenta de su peculio levanta un plano del Rio Santa Cruz, cuyo trabajo ejecutado bajo su direccion fué encomendado al Sr. J. H. Gardiner.

Al mismo tiempo hace construir en el paraje del rio, conocido con el nombre de Salinas, dos pequeñas casas de material que más tarde sirven de vivienda á doce hombres que deja en el puerto, para servir de plantel á la Colonia que se proponia establecer.

A principios del año 68, hace con el « Espora » un viaje á Buenos Aires y durante este tiempo deja á la « Julia » estacionada en la Bahía San Gregorio, con el objeto de que vijilara los avances de nuestros vecinos.

En Agosto del mismo año contrae matrimonio en la ciudad de Buenos Aires, enlazándose con la señorita Julia M. Dufour, y dos meses despues se embarca con su señora en el « Espora,» que los conduce á la Isla de los Estados, á cuyo paraje llegan despues de una larga y penosa navegacion.

Despues de haber hecho conocer á su señora, los parajes más pintorescos y las roquerias más pobladas de la Isla salen para el Rio Santa Cruz, el que remontan hasta la Isla Pavon, en cuyo paraje son recibidos por tres sencillos marineros que allí habia dejado para la custodia de la bandera, por los doce hombres que había dejado como plantel de la Colonia y por una tribu de indios que á la sazón se encon-

traban alojados en la Isla, esperando la llegada del «Espora.»

En el interesante diario llevado por su señora, durante el tiempo que acompañó á su esposo á bordo del « Espora,» se halla consignado en él su desembarco en la Isla Pavon y su presentacion á los indios, en estos términos:

« Al desembarcar en la Isla fuimos recibidos con muestras  
« del más ardiente júbilo por los marineros que Luis habia  
« dejado para custodia de la bandera y para plantel de la  
« Colonia. En la playa nos esperaban dando fuertes y estra-  
« ños gritos una turba de Indios cuya presencia me causaba  
« cierto temor que se troca más tarde en lástima. Cuando pu-  
« se mis piés en la playa, Luis me presentó al más anciano de  
« los indios, el que hablaba un poco el castellano ; á un grito  
« de éste empezaron las indias á rodearme y despues de una  
« porcion de ceremonias llenas de bruscas piruetas que me  
« hubieran hecho reir de buena gana, á no estar mi ánimo  
« fuertemente impresionado á la vista de aquellos míseros sé-  
« res que parecian abandonados de la mano de Dios, entonaron  
« un canto tanto ó más salvaje que la perspectiva del panora-  
« ma que aquellos parajes desnudos de verdura ofrecian á mis  
« ojos. »

« Qué triste es esta tierra! Lo único que alegró mi alma  
« fué la blanca casita que se destacaba en el centro de la Isla  
« como una blanca gaviota reposada sobre las aguas de un  
« mar tranquilo y al ver la bandera de mi pátria que ondea-  
« ba en lo alto de un palo situado en frente de la casita; no  
« pude contener algunas lágrimas de alegria y de gratitud  
« porque aquella bandera traia á mi memoria los recuer-  
« dos de mi querida Buenos Aires con los séres que allí amo.  
« Como estoy léjos de la civilizacion, me parece tambien  
« que estoy léjos de la pátria. De gratitud, por que como  
« argentina, con alguna debia pagar al hombre que gasta su  
« vida y sus intereses en servir á la pátria, y á la huma-  
« nidad del modo y con el desinterés que lo hace mi pobre  
« Luis. »

Despues de dos meses de estadía en la Isla Pavon y Puerto de Sta. Cruz, salen para la Colonia de Punta Arenas donde deja á su esposa, saliendo despues él con el « Espora»

para las Islas Malvinas, en cuyo paraje compra ganado vacuno, para llevarlo á su pequeña Colonia de Sta. Cruz.

A fines del mismo año sale de Sta. Cruz para la Bahía de San Gregorio y de este punto zarpa despues para Punta Arenas, donde completa su tripulacion con cuatro indios fueguinos.

( *Se continuará* ).

C. E. EYROA.

## LOS ASCENSOS

EN LA MARINA ITALIANA.

Comprendemos todas las dificultades con que se tropieza en nuestro país, en una cuestion tan delicada como lo es la de los ascensos en la Armada; no solamente sucede esto entre nosotros, que somos muy jóvenes y que recién empezamos á preocuparnos del poder naval de la nacion, organizando poco á poco, con lentitud, nuestra Marina; en otros países más viejos y por lo tanto más experimentados que el nuestro, con marina mercante y de guerra ya formadas y debidamente organizadas, se tropieza con obstáculos, con resistencias, y por qué no decirlo, con las mismas preocupaciones de la rutina, que en la República Argentina.

Una prueba de ello es el artículo que en seguida traducimos del italiano, de la *Rivista marittima* de aquella nacion, y

del cual muchos párrafos pueden aplicarse á nosotros, tan idénticos son los fines y los tropiezos que ellos revelan; parece en verdad, que el oficial italiano que lo ha escrito, fuera mas bien un oficial de la Marina Argentina.

## I.

Nadie pone en duda la alta importancia de la cuestion ascensos en la marina, pero los hechos parecerian probar que todo el mundo no se ha dado una cuenta suficientemente exacta de su interés vital bajo el punto de vista de la defensa nacional y, hasta que punto, si se hace de ello una cuestion secundaria, y si se la subordina á otras exigencias y á la aplicacion de reglas demasiado generales, puede resultar una preparacion defectuosa de la armada para llenar su deber más elevado, que es el combate, y por eso mismo hasta qué extremo podemos sufrir terribles equivocaciones. Muchos oficiales parecen haber perdido de vista en la práctica lo que es sin embargo sabido, y comentado por todo el mundo, «que no hay buen buque «de guerra sin uu buen comandante.»

Hoy parece prevalecer un poco demasiado la costumbre, no solamente de considerar las carreras militares en el ejército y en la marina como absolutamente comparables la una á la otra, pero más todavía, apreciarlas la una y la otra al mismo punto de vista que las otras profesiones y los empleos civiles, lo que dá lugar á una cierta repugnancia para adoptar para ellas medidas, y sin embargo, esas medidas son necesarias por que estas dos ramas de la profesion de las armas exigen por ellas mismas, condiciones excepcionales.

En las profesiones y empleos civiles para los cuales el trabajo es por sí mismo más sedentario y deja casi siempre la comodidad de una reflexion tranquila y bien madurada, una cierta edad, garantía de experiencia, comprendida naturalmente en los límites razonables, es muy á menudo una ventaja para el servicio con mucha menor frecuencia, y siempre, en una proporcion débil, puede ofrecer un inconveniente. Si puede decirse lo mismo de algunos empleos que, aunque auxiliares en el servicio militar, tienen sin embargo una especialidad, un carácter, militares, no sucede lo mismo con la carrera de las ar-

mas, propiamente dicha, es decir, para los cuerpos efectivamente combatientes.

El combate es la accion por excelencia; lo mismo, exige una considerable fuerza de cuerpo y de espíritu, y el valor del oficial, especialmente del oficial mandando en el fuego, está determinado por el equilibrio de sus fuerzas morales, intelectuales y físicas. Cuando este equilibrio se realiza, es decir, cuando el hombre está en la flor de la edad, se encuentra por eso mismo en el punto culminante de su valor.

La edad de 20 á 45 años, es la edad de la lucha. Esto es tanto más cierto, cuanto que en las carreras civiles liberales, en las cuales la iniciativa personal y la energía son indispensables, es muy raro que un hombre consiga crearse una posicion en vista, si ántes de los 40 ó 45 años, no ha establecido ya larga y resueltamente las bases de su porvenir.

La historia de todos los tiempos y de todos los pueblos prueban superabundantemente que la juventud fué, con muy raras excepciones, una de las cualidades de todos aquellos que se han ilustrado por medio de las armas.

Entre las raras excepciones, la mas especial y mas reciente del general de Moltke no hace, considerándola bien, sino confirmar esta verdad. Dirigia las operaciones de un gran ejército en la tranquilidad del estudio, con la sangre fria de un hombre que todo lo ha preparado para asegurar la victoria, y así se ha mostrado como el más entendido estratégico de su época. Pero, á la cabeza de sus tropas, bajo el fuego del enemigo, el cuerpo usado por las privaciones de la vida de los campamentos, los nervios tendidos por la agitacion de los combates, hubiérase encontrado á la altura de su obra de la misma manera que con 30 ó 40 años ménos ?

Tal no hubiera sido sin duda la opinion de los generales interrogados por una comision que el parlamento inglés reunió en 1874 para estudiar la reorganizacion del ejército. Además tambien, éstos manifestaron altamente la conviccion de que la edad más favorable para ejercer un mando era de 35 á 45 años.

Pero el combate naval tiene todavía exigencias mas grandes que el combate en tierra. Sobre un campo de batalla, está fuera de duda que es indispensable á un comandante de tropas

la mayor energía y la mayor rapidez en las resoluciones que tome; pero, por mas pronta y mas gorda de consecuencias que pueda ser relativamente su decision, es muy raro, sin embargo, que no tenga cerca de un cuarto de hora ó algunos minutos á lo ménos para reanudar sus ideas, escuchar la opinion de aquel que lo secunda y apreciar lo que tiene que hacer. En el combate naval, al contrario, un comandante no tiene mas que un relámpago para decidir un movimiento del cual depende la victoria ó la pérdida de una batalla que decidirá de la suerte marítima de la nacion. Con buques de un desplazamiento de varios miles de toneladas, lanzados con una velocidad de 400 á 500 metros por minuto al encuentro de otros buques lanzados con la misma velocidad, « gobernar contra el enemigo, adivi-  
« nar sus intenciones, evitar el choque y ensayarlo á su vez,  
« aprovechar el momento de poner en obra la artilleria y los  
« torpedos, sostener al mismo tiempo el ataque de los torpedos,  
« dirigir el personal repartido en los diversos servicios en me-  
« dio del conflicto de todos los peligros, en medio del humo á  
« pesar de la confusion del entrevero y bajo una granizada de  
« proyectiles, conservar la vision clara del campo de batalla,  
« dirigir una accion llena de furia con una sangre fría tranqui-  
« la é impasible, qué tarea sobrehumana ! esclama M. Lamy.—  
« Cuando se calcula todo lo que hay que hacer para sacar de  
« estas máquinas de guerra todo su efecto útil, lo que cuestan en  
« dinero á la nacion, lo que un solo instante de debilidad, una  
« tardanza de voluntad, ó aún simplemente el acaso, pueden  
« acumular de desgracias, el espíritu de aquel que manda se  
« turba y siente nacer en él, el solo temor al cual su corazon  
« sea accesible.»

Hoy, de qué temple nervioso, de que rapidez de concepcion y de resolucion, de qué energía y de qué audacia no debe un hombre estar dotado para encontrarse á la altura de su obligacion ? ¿ Quién puede poner en duda que para poseerlas deberá encontrarse en la plenitud de sus fuerzas vitales ? Ciertamente, puede suceder que un hombre dotado de cualidades eminentes, hecho por el tiempo para la difícil escuela del mando y de la responsabilidad, conserve durante largos años una capacidad suficiente, ya que no siempre igual á ella misma. Pero aquel que ha alcanzado tarde al mando,

ya usado de espíritu y de cuerpo por la *rutina*, sin iniciativa del servicio ordinario, desilusionado, muchas veces tambien con una salud comprometida, mal sostenido por el arranque y la confianza en sí mismo, que son propias de la juventud, ese se doblegará bajo el peso demasiado grande que tendrá que llevar sobre sus espaldas sin haber estado preparado para ello y, á pesar del apoyo de sus sólidos estudios, á pesar de un pasado honroso bajo todos conceptos, será un mal ó á lo mas un mediocre Comandante en el momento de la prueba decisiva.

Hoy, que se prodigan millones para dotar á la marina de las más poderosas máquinas de guerra, qué valor plausible puede ofrecer toda consideracion que viene á hacer vanos tantos sacrificios, poniendo en peligro la suerte de la guerra y el porvenir militar de la nacion ?

## II.

Puesto que la condicion de poseer oficiales jóvenes para mandar en el mar es de un interés tan elevado, es un deber pensar en alcanzar ese fin, y las instituciones deben estar en armonía con este *desideratum*, no excepcionalmente ó por golpes, ni en parte solamente, pero integralmente y con una certeza absoluta, y esto, manteniendo una corriente constante y suficientemente rápida de ascensos y eliminando regularmente los elementos que no correspondan á las exigencias deseadas. Examinemos por que medio más eficaz, pero al mismo tiempo más justo y más liberal, mas conforme al verdadero espíritu militar, y tambien más ventajoso para los oficiales, se puede y se debe alcanzar á ello.

En los Estados de la antigüedad, en los cuales prevalecía la forma popular y el sistema de eleccion, lo mismo para los cargos militares que para los empleos civiles, en tónces que la frecuencia y la duracion de las guerras permitían á todas las personalidades de poner pronto sus facultades en evidencia, y ofrecían los medios de proveer á numerosa vacantes, el ascenso era fácil y hasta cierto punto siempre asegurado para aquellos que se mostraban dignos de él. E sistema tenía muchos inconvenientes y no de los ménos fasti-

diosos, que es inútil recordar aquí y que no lo harán aplicable hoy día.

Mas tarde, cuando prevaleció la forma de gobierno despótico y aristocrático, del cual tan numerosos vestigios no quedan, los grados militares eran dados segun el capricho del soberano ó de su delegado. De esto resultaba una especie de eleccion entre los individuos de la clase privilegiada Bien que basado sobre principios de gobierno injustos y cuya aplicacion se ha abandonado felizmente desde ya sin que vuelva, ese sistema tenía miéntras tanto esta ventaja de proveer de Gefes y Comandantes en la flor de la edad; y sí bien el favoritismo prevalecia sobre una eleccion equitativa sin embargo, el interés personal y la ambicion del príncipe lo ponian en situacion, á lo menos en los casos de necesidad de hacer recaer su eleccion entre los hombres más capaces

De ello tenemos un ejemplo actualmente por la Rusia y basta estos últimos tiempos, por la Inglaterra, que debe á este sistema todos sus brillantes Capitanes y Almirantes de la gran lucha contra Napoleon. No sucedia de distinto modo en Francia bajo el Imperio, y es siempre lo mismo en Alemania, donde el Gefe del Estado y sus Ministros tienen el derecho de eleccion y de exclusion.

Pero el sistema de ascensos exclusivamente por eleccion. por tanto que parezca, en teoría, favorable al resultado deseado, puede ser aplicable en un Estado moderno sometido á instituciones sinceramente liberales ? No lo pensamos. Deja al Gobierno demasiada arbitrariedad, cualquiera que sea su forma, y tambien demasiado la puerta abierta al favoritismo, auto mas que, á pesar de la responsabilidad ministerial, la inestabilidad de los gabinetes hace ménos evidente y ménos directamente tangible el interés que hay á que la eleccion recaiga siempre sobre los más merecedores, y tanto más que esta inestabilidad favorece desde luego las presiones personales y de partido.

Por otra parte, la eleccion puede, en la práctica, ser siempre basada sobre un *criterium* suficientemente seguro? Sería pueril contar con ello, á ménos que no sea motivada por hechos de guerra señalados, en cuyo caso la eleccion debe ejercerse en toda su plenitud. Si, desde luego, se

adopta el exámen como *criterium* del mérito, no hay nadie que no esté de acuerdo en que el exámen no puede guiar á una apreciacion exacta del valor personal de un oficial de marina. Tal que rinde un brillante exámen será un hombre de talento y de estudio, pero podrá muy bien estar desposeido de las cualidades esenciales para un combate naval. Tal otro que parece mediocre á los examinadores, quienes, á menudo, no lo conocen y que tienen demasiado poco tiempo para juzgarlo bien, podrá ser al contrario un hombre de accion intelijente y audaz. Los exámenes en el curso de la carrera no deberían ser pues más que exámenes de aptitud ; entonces son útiles para asegurarse que el oficial mantiene su intelijencia convenientemente cultivada; pero nunca deberían servir de base á una eleccion entre los oficiales combatientes.

Si, en fin, se toma como regla los juicios formulados sobre proposiciones acerca de los oficiales por sus gefes de servicio, esta regla puede ser tambien errónea, porque supone una prueba raras veces posible en la práctica. Para que un Superior pueda en conciencia proponer un oficial bajo sus órdenes, para el ascenso por eleccion, entre todos sus compañeros del mismo grado, sería preciso que hubiera tenido la ocasion le probar igualmente á todos estos en todas las circunstancias del servicio, caso difícil de realizar.

Por otra parte, los ascensos por eleccion no son favorables á la disciplina que, para ser séria, debe basarse en el respeto y aprecio de sus superiores y todavía en muy gran parte en los derechos adquiridos por la antigüedad. Es difícil que aquel, que ha sido durante años el más antiguo ó el superior en grado de otro oficial, en el cual no sabia las más de las veces reconocer cualidades superiores á las suyas se resigne de buena voluntad, no solamente á verlo pasar ántes que él, pero todavía á atestiguarle la deferencia y la obediencia requeridas, si se encuentra herido en su amor propio y en sus intereses. Eso violenta demasiado á la naturaleza humana, de la cual es preciso hacer una parte en la práctica de la vida. De ello pueden resultar fácilmente celos, odios personales (que la vida de á bordo tiende á agravar de una manera mucho más aguda), y tambien

infracciones á la disciplina; la historia nos enseña cuán funestas consecuencias pueden en algunos casos provenir de ello en caso de guerra.

La antigüedad es pues la base la más natural y la más justa para el ascenso, y es por eso que su aplicacion ha prevalecido en adelante casi en todas partes, á lo ménos como regla fundamental. Pero, como regla única, tiene el grave defecto, sobre todo á causa de la rareza relativa de las guerras, felizmente más y más grande en el dia, de establecer por una parte una corriente de ascensos demasiao lenta y demasiado fácil á tropezar al menor obstáculo y, por otra parte, de recompensar de igual manera los servicios de un Oficial aminorado ó mediocre y los de aquel que, distinguido por su inteligencia y su actividad, aspira con justa razon á ponerse rápidamente en posicion de hacer valer todas sus cualidades.

Para remediar á esta lentitud, que debilita las mejores fuerzas del cuerpo, y para facilitar la vía á los más merecedores, es pues indispensable adoptar un temperamento. Pero cual ? Los que se presentan al espíritu, son los siguientes :

1.º Las medidas paliativas ; 2.º el ascenso parcial por eleccion ; 3.º la eliminacion de los insuficientes ; 4.º un sistema conveniente de retiros.

Las medidas paliativas en vista de arrancar del tronco, y de un solo golpe, las ramas secas, pueden ser, en cierto caso especial, una necesidad, pero, como todos los remedios violentos, ocasionan un sacudimiento penoso que no es prudente, en el interés del cuerpo, renovar á menudo; además, ellas no hacen nada para impedir que el mal se reproduzca, porque no alcanzan á las causas.

El ascenso parcial por eleccion es ciertamente, como siendo menos malo, preferible al desbordamiento de los cuadros, pero, además de presentar los enormes inconvenientes que hemos señalado á propósito de la eleccion, tiene el defecto de todas las medidas á medias que, al mismo tiempo que no mantienen el principio suficientemente intacto, no alcanzan el fin, sino imperfectamente. Y además, conviene no perder de vista que si puede dar lugar á un ascenso relativamente rápido en los grados más elevados, no impide

el aglomeramiento y la demasiada larga espera en los grados menores ó inferiores, y no permite proveer de mando en número suficiente á los oficiales de élite y jóvenes.

Se puede tomar como ejemplo el ejército francés, en el cual el ascenso por eleccion habiendo prevalecido hasta 1832 en favor de la nobleza antigua y nueva y de los individuos; *buenos pensadores*, los cuadros se encontraron embarazados de oficiales viejos y sin valor. Que si entre nosotros tenemos actualmente la buena fortuna de poseer un buen número de Comandantes en la flor de la edad y llenos de ardor, lo debemos sobre todo; sino exclusivamente, al golpe de viento de los acaecimientos políticos todavía recientes, los cuales no se reproducirán más. Y es bueno observar que este hecho mismo, dando una más larga duracion á la utilizacion de los oficiales generales y superiores, opone un obstáculo tanto más grande al movimiento de los grados subalternos y hace todavía más necesario un medio paliativo.

La eliminacion del ascenso de los oficiales, no presentando un valor suficiente, se impone á primera vista como justa y oportuna bajo todos los aspectos y deberia entrar en la aplicacion, cualquiera que fuere el sistema de ascensos adoptado. Basándose en el *criterium* absoluto del valor del oficial y no en un *criterium* relativo, como el de la eleccion, no se expone, como con este, á errores demasiado fáciles.

Pero es igualmente fácil apercibirse que la eliminacion no basta sin embargo para mantener un movimiento tan rápido como se necesitaria. Además, deberia ser acompañada de alguna otra medida que, al mismo tiempo que permite eliminar de los cuadros á los oficiales aminorados, la impedirian debilitar la moral y la disciplina del cuerpo. El oficial no comprendido en el ascenso, ó cuyo turno ha sido saltado, es como un caballo de sangre que ha caido con la rodilla en tierra; su amor propio, una de las más preciosas salvaguardias del espíritu militar, ha recibido una herida incurable, el fuego sagrado se ha apagado en él para siempre o está mal entretenido; su prestigio para con sus subalternos (verdadera base de la disciplina) está perdido, puesto que estos lo ven juzgado y condenado por sus superiores. Es pues una rama seca que debe ser cortada.

Este sentimiento tiene tanta fuerza en el ejército y en la

marina alemanes, que el oficial dejado de lado en el ascenso, considera esta medida como una invitacion tácita á retirarse, y siempre la obedece.

Pero es bueno observar que la calificacion de impropio para el servicio en el mar no implica de una manera absoluta la incapacidad física ó intelectual en general, puesto que ella puede ser aplicada á oficiales de excelente conducta y dotados de una inteligencia especial y de una aptitud propia á otros servicios, pero en quienes la vocacion de la marina militar falta ó está disminuida por una estadía demasiado larga, en tierra ó por toda otra circunstancia de la vida privada.

### III.

Queda ahora para examinar si el último temperamento indicado, es decir, un sistema bien comprendido de admision al retiro y á la reserva, combinado con el medio precedente, puede alcanzar el fin propuesto con mayor seguridad y mayor equidad que los dos primeros medios.

Fuera de los casos de condenacion, felizmente muy raros y los de reforma ó demision, la eliminacion de un oficial de los cuadros de actividad puede tener lugar ó por el retiro definitivo ó por la admision en la reserva. Hoy, es bien evidente que, en ciertos límites de edad, está en el interés del país sustituir al retiro definitivo la admision en un cuadro de reserva. Este sistema provee en suma cuadros de segunda línea que se vuelven útiles en caso de guerra para los servicios auxiliares (á los cuales seria preciso sin eso destinar oficiales en actividad de los cuales se privaria al servicio del mar) y tambien para llenar, si fuere necesario, los claros del cuadro de actividad. Muchos oficiales impropios para un servicio activo en el mar, por causa física ó cualquiera otra, pueden sin embargo ser excelentes para un servicio sedentario, y no sería conveniente que el Gobierno se privara de ellos del todo, gravando sin beneficio el capitulo de las pensiones.

Resulta que para los oficiales dejados de lado en el ascenso por antigüedad (quienes, por este hecho mismo, deberán, como lo hemos dicho, ser borrados de los cuadros), la

admisión al retiro ó á la reserva puede reglamentarse de dos maneras. La primera consiste en la admisión facultativa, dadas ciertas condiciones de edad y de servicio; es decir, en la facultad dejada al Gobierno para decidir esta admisión cuando las condiciones se encuentren cumplidas; y por reciprocidad, la facultad para el oficial de pedirla. La segunda manera es la admisión obligatoria en las condiciones determinadas de edad y de servicio, y que lo mismo obliga al Gobierno como al oficial.

Consideremos la primera manera. Es extremadamente raro que el oficial pida voluntariamente su retiro, á no mediar circunstancias particulares. Y eso es natural. Él cariño por su profesion y la fuerza de la costumbre encadenan estrechamente al hombre que ha servido un gran número de años, miéntras que al contrario teme confinarse en un reposo forzado á una edad en la cual es difícil crearse nuevas costumbres y encontrar nuevas ocupaciones.

Además, es raro que se reconozca voluntariamente el decaimiento de sus propias facultades; se cree siempre encontrarse sobradamente al nivel de su obligacion y aún muy superior á aquellos que vienen despues de sí mismo. Hay en fin ¿para qué disimularlo? Hay en fin la cuestion de interés, sobretudo, para aquel que tiene una familia que sostener é hijos que educar. Nunca se tiene apuro en sufrir una disminucion en los propios medios de existencia pasando de un sueldo íntegro á un sueldo muy reducido, sobretudo si, esperando todavía algun tiempo, la pension es susceptible de alcanzar hasta su máximun. Insistimos sobre éste punto que una sábia legislacion debe establecer, basada en la naturaleza humana, resultando del término medio ordinario de los caracteres y no sobre una naturaleza ideal y excepcional; pues si el hombre fuera perfecto, toda legislacion se volveria inútil.

De esto se deduce, que en la práctica, el Gobierno debe casi siempre decidir con su propia autoridad el retiro ó para salvar, á lo ménos á los ojos del público, el amor propio del oficial, invitarlo á pedirlo, lo que en el fondo, es la misma cosa. De eso resulta que, la cuestion de interés material, siendo absolutamente dejada á parte, el oficial siente amar-

gamente esta resolucíon del Gobierno como una medida injusta tomada para con él. Deja el cuerpo, herido en su orgullo y desilusionado, al pensar que tantos años de leales servicios son mal recompensados, acusando talvez al Gobierno de ceder á los odios y á los resentimientos personales y deplorando haber mal empleado su vida. Lo que le choca sobre todo, es pensar que otros, sus subalternos, al respeto de los cuales tiene derecho, han tenido el poder de juzgarlo y de condenarlo. Por otra parte, con este sistema, están suficientemente garantidas de toda presion, la independencía y la serenidad de juicio de aquel que, habiendo llegado hasta la edad fatal, siente suspendida sobre su cabeza esta espada de Damócles de la cual una marea parlamentaria puede romper el hilo!

Aquel que está á la cabeza de la Administracion, está pues obligado á no proceder sino tarde y contra su voluntad, á poner en retiro á los oficiales, aún cuando la edad facultativa hubiera sido pasada; y luego está detenido, sea por un sentimiento de generosidad y de compañerismo, sea por el temor de ser tachado de arbitrario y de mal intencionado.

Durante este tiempo, el perjuicio que, respecto del oficial no está sino demorado, recae sobre el cuerpo en su totalidad, cuyos rangos sufren una paralizacion, se debilitan y marcan el paso.

Con la segunda manera, es decir, con el retiro obligatorio é ineludible en condiciones determinadas, todos estos inconvenientes desaparecen. La ley impersonal se sustituye á la apreciacion individual y, quita al retiro lo que puede tener de ofensivo y de arbitrario. El oficial, llegado al término fijado se encuentra entónces protegido, con gran beneficio del Estado, en su independencía de juicio acerca de las resoluciones del Gobierno y en su amor propio; no teme ni la maledvolencia ni las insinuaciones penibles para él de un decaimiento intelectual; y cuando suena para él la hora, que es la misma para todos, tiene ya su espíritu preparado como para una necesidad ineludible, y por grande que pueda ser su sentimiento de tomar su retiro, convencido que queda de todas maneras en la plenitud de sus fuerzas, se somete á ello sin amargura, con la idea que no obedece á una condenacion

injusta, pero á una de las necesidades de la carrera, para hacer lugar á los mas jóvenes, como otros le han hecho á él tambien lugar.

Así tambien, no desaparece su afeccion para el cuerpo, que durante tantos años fué una familia para él, ni tampoco la que tiene al Gobierno.

Al mismo tiempo, el oficial que sube lleno de energia y de noble ambicion, puede calcular con una seguridad suficiente sus probalidades de ascender, sin amargos pensamientos acerca de aquellos que le preceden, sin estar agriado por los obstáculos que embarazan su carrera.

La sola objeccion que á nuestro juicio pueda oponerse á este sistema, es que, en caso de guerra, encuéntrase obligado así á verse privado de los servicios de oficiales todavía dotados de cualidades eminentes. Pero hay lugar de considerar que si la edad limitada está convenientemente establecida, esos casos no serán sino raras excepciones. No hay necesidad de decir que en tiempo de guerra una disposicion semejante sería naturalmente suspendida. Nada impide en fin que las personalidades las más distinguidas, aunque no encontrándose ya en edad de concurrir al servicio activo, puedan todavía ser utilizadas por el país de una manera mas conforme á sus capacidades actuales sentándose en el Senado ó en el Consejo de Estado, ó, como tiene lugar en Inglaterra, en Francia y en España, el oficial que ha alcanzado al grado más elevado queda siempre en actividad de servicio.

Pero no basta que los ascensos sean regulares, deben ser bastante rápidos para todos los oficiales capaces de ejercer un mando en los grados superiores y á fin de obtener esta rapidez es preciso que la edad de la admision obligatoria en el cuadro de retiro ó de reserva sea fijada especialmente para cada grado, las cualidades de aptitud requeridas siendo tambien especiales á cada uno de ellos. En efecto, aquel que es ya viejo relativamente á un grado inferior puede ser todavía suficientemente joven para un grado más elevado. Importa no olvidar que es una condicion esencial de servicio en el mar que se pueda llegar rápidamente a la responsabilidad del mando y que con bases de instruccion sólida, ocho ó diez años de servicios bien empleados bastan para asegurar la apti-

tud de un oficial para el mando, toda vez que para ello tenga vocacion; pero que por el contrario, un buen almirante que habrá pasado sus mejores años sobre un puente de guardia, podrá, hasta una edad avanzada, producir los mejores servicios activos, ó á lo ménos, ser empleado en los consejos superiores y en las direcciones militares y técnicas.

El sistema de la edad apropiada fijada para cada grado, teniendo por resultado que el exceso desaparece no solamente por arriba, sino tambien, en todos los grados de arriba para abajo de la escala, presenta además esta ventaja de poder, sin perjuicio del fin principal, elevar al máximu conveniente el límite de edad para los grados más elevados.

A pesar de que, cuando se trata de una cuestion tan grave como la defensa y el honor de la pátria, y que se miran las consecuencias desastrosas de una derrota, no se deba perder nunca de vista que el medio mas eficaz es aquel que, al fin y al cabo, viene á costar menos, y por consiguiente, la cuestion pecuniaria no deba aquí figurar sitio en segunda línea, sinembargo, pueden encontrarse oficiales en oposicion á las medidas que proponemos, porque las juzgan demasiado dispendiosas para el Tesoro. Pero si así mismo se quiere considerar que si, para obtener el máximu de efecto útil con el menor gasto, la necesidad de organizar cuadros de reserva se impone de tal manera, que todas las marinas de la Europa ya recurren á ellos y que, por consiguiente, seremos obligados á no tardar en seguir su ejemplo, podráse convencer que el gasto total no resultaria mayor que el que sería necesario para conservar el sistema de retiro actual.

#### IV.

Para reasumir todo lo que hemos buscado por establecer, nos parece lógico admitir los principios siguientes:

1.º — Ascensos bajo la única base de antigüedad, con la sola excepcion de las elecciones por hechos de guerra distinguidos ó por servicios eminentes; en este último caso, el acenso por eleccion deberá ser propuesto en acuerdo de ministros y aprobado por el Consejo de Estado.

2.º — Eliminacion obligatoria de los cuadros de actividad

á un límite de edad convenientemente fijado para cada grado y á una edad cualquiera en el caso de exclusion de los ascensos ó de un demasiado largo periodo pasado fuera del servicio en el mar.

3.º — Formacion de cuadros especiales de reserva destinados á completar los de actividad en caso de necesidad y aún á proveer, en tiempo de paz, á los servicios auxiliares en tierra.

Si el sistema que proponemos no hubiera jamás salido del dominio de la teoria, se podría en rigor, á pesar de los mejores argumentos en su favor, dudar que fuera susceptible de una aplicaciou práctica; pero nos parece que esa duda debería disiparse viendo que un sistema igual está adoptado hacen ya doce años en la marina inglesa como habiendo dado los mejores resultados despues de una série de experiencias y estudios que se han prolongado durante más de medio siglo. Algunos años más tarde, este sistema fué tambien aplicado al ejército Británico, al ejército Francés y es igualmente adoptado por la marina Danesa,

Igualmente, en la marina Española, el ascenso está establecido por las leyes de 1878 *sobre la antigüedad rigurosa* y el retiro es obligatorio á la edad fijada. La eleccion es únicamente admitida por acciones de brillo señaladas, y en semejante caso, el decreto debe ser tirado despues de un juicio contradictorio, salvo para los oficiales-almirantes, respecto de los cuales la notoriedad de sus servicios excepcionales basta para justificar su recompensa, agregándose la propuesta motivada del Consejo Superior del Almirantazgo.

La marina de los Estados Unidos, desde la misma época, ha entrado en la misma vía, haciendo obligatoria la edad del retiro.

Observemos en fin que los paises que acabamos de citar, no solamente poseen, como lo hemos observado, cuadros de reserva, pero además, utilizan los oficiales cansados del servicio activo, en empleos especiales para los cuales se encuentran poseer siempre más aptitud que otras personas que no tienen la práctica de las cosas militares y marítimas, y ménos estrechamente ligadas á su deber y al honor por largos

años de disciplina y abnegacion para con las instituciones de su país.

En los pueblos cuya civilizacion es la más adelantada y cuya organizacion es la más vigorosa y la más económicamente constituida, se estima con justa razon que la educacion militar, es, en el empleado, una garantía más, porque las virtudes militares juiciosa y largamente comprendidas, no son más que la perfeccion de las virtudes civiles para un pueblo digno de la libertad.

T. O.

Lo que he dicho en algunas líneas con que he precedido la traduccion de este interesante artículo, vuelvo á repetirlo: que más que un oficial de la Armada Italiana, parece pertenecer su autor á nuestra Armada, tan idénticas son las justas exigencias que se tratan de remediar.

Creemos que de este artículo pueden sacarse provechosas deducciones y una enseñanza útil para nosotros, y es por estas y otras razones que no he trepidado un momento en traducirlo para que mis compañeros lo lean con alguna detencion, hoy que se agita la cuestion de ascensos para el cuerpo de la Armada Argentina.

S. J. A.

## PUERTO DE SAN ANTONIO.

( Conclusion. Véase páj. 351 ).

### **Piedras ó toscas en los fondos del Puerto.**

En la canal proyectada entre los bancos que arrancan de « Punta Perdices, » y los situados al Norte de la misma, existe un pequeño placer de piedras ó toscas, las que no dejan de ser un escollo un tanto peligroso para los buques que navegando por dicha canal ignorasen su verdadera situacion: la que se puede determinar por las marcaciones siguientes:

Los arbustos próximos á « Punta Perdices » al S. 40° O.: —punta mas saliente del banco que arranca de la misma al S. 58° O. Distancia al veril Sud del banco Perdices  $1\frac{3}{4}$  cables.

Este pequeño placer se compone de *siete* toscas muy próximas entre sí. Corren en direccion del E. S. E. al O. N. O. ; la mayor de ellas mide unos 15 metros de largo por 13 de ancho, siendo su altura de 8 piés. Esta piedra, á baja marea, es cubierta solamente por dos piés de agua y es fácil distinguirla por el remolino de agua que en el último cuarto del reflujo se cierne á su alrededor.

Las otras toscas son de más reducidas dimensiones, cubiertas á marea baja, unas por 4 y otras por 6 piés de agua. Todas ellas son escarpadas y en sus contornos hay, en las circunstancias anotadas, de 7 á 14 piés de agua. Su formacion es un tanto sólida; componiéndose de una algamaza de arena, arcilla, cantos rodados y conchas de diferentes moluscos, algunos de ellos en estado activo y adheridos á ellas.

En plena marea, no ofrecen peligro alguno, pues hay sobre ellas amplio braceaje para buques de cualquier calado, En marea baja, se debe evitar su arriesgado encuentro, para

cuyo efecto, se navegará á esta altura lo más próximo posible al veril del banco y de la playa que arrancan de « Punta Perdices ».

A mas del ya citado placer de toscas, se hallan otras de ménos importancia diseminadas por el puerto, pero que no pueden ofrecer ningun peligro á las embarcaciones á excepcion de aquel que se pueda ocasionar si se diera fondo sobre ellas y no agarrase el ancla.

### **Cala Escondida.**

La Cala Escondida es una pequeña canal formada por un brazo de agua que se interna hácia la parte Este del Puerto, corriendo aproximadamente del O. al E.; su largo ( á baja marea ) es aproximadamente de 3 millas y su ancho varía entre 1 y 1 ½ cables. Estas dimensiones, son considerando dicha cala comprendida entre « Punta Perdices » y la parte Oriental del puerto, pero en rigor no debe comprender mas de dos millas de largo, contadas desde su principio, al cual se entra una vez pasado el banco situado al N. E. de « Punta Perdices. »

A baja marea queda determinada por los veriles acantiladas de los cangrejales de ambas márgenes. Su fondo es en partes limpio y en otras suelen encontrarse piedras ó toscas, las cuales es fácil reconocer por medio del escandallo, y á simple vista cuando las aguas del puerto se hallan tranquilas. Es un magnífico paraje de abrigo para los buques que tengan que hacer reparaciones en los fondos, pues en su extremidad, se puede sin riesgo varar buques hasta de un calado de 20 piés y para aquellos buques que tengan que permanecer mucho tiempo en el puerto, sería preferible estacionarse en la extremidad de dicha cala, tanto por estar al resguardo de los vientos y de las influencias de estos, cuanto por tener más facilidad para amarrar en cuatro ó á codera, si se quisiera evitar por este medio el borneo del buque, bastante molesto si se tiene en cuenta el poco ancho de ella.

A marea llena, las aguas cubren todos los cangrejales inmediatos á la cala; en estas circunstancias es difícil reconocerla á la vista y basta sería, expuesto para buques de más de 14 piés de calado tratar de abordarla, aun cuando para ello se hiciera uso de la carta y escandallo. El riesgo que se corre es equivocarse la canal ó ser arrojados por la corriente de marea ( si se navegase á la vela con poco viento ) sobre los bancos ó cangrejales contiguos.

### *Reglas para entrar á la Cala Escondida.*

El momento más oportuno para efectuar la entrada á la Cala Escondida, es en el tercer cuarto de marea en creciente ó flujo, en cuyo momento, estando todavía los bancos y cangrejales á descubierto de las aguas, se puede entonces fácilmente reconocerla y navegar con toda seguridad por su canal. La conveniencia apuntada, es favorecida en dicho momento por la corriente de marea que corre siguiendo la canal y hácia el interior de ella, á razon de 3 á 4 millas por hora, la cual facilita la maniobra de los buques á vela, que no tuvieran viento bien entablado para verificar la entrada.

Tomando como punto de partida « Punta Perdices » se debe siempre preferir por ser más ondable, tomar la canal comprendida entre dicha Punta, y el banco que está al N. E. de ella.—Se tomará su parte media hasta llegar á la extremidad Oriental de dicho banco, desde cuyo paraje atraviesan hácia la márgen derecha unos pequeños bajos con muy poca agua en marea baja, á los que es necesario dar resguardo, pasando por la parte media ó sea entre dicha extremidad y la primera puntita que sobresale de la playa de la márgen opuesta. Una vez pasados los bajos apuntados, empieza á aumentar la profundidad ( la de baja-mar es de 15 piés y disminuye alternativamente hasta 10 piés ). Seguidamente se presenta toda la cala á la vista y la única guía es tomar aproximadamente el centro de ella y navegar hasta el paraje que se elija para fondeadero,—recomendando como mejor, el situado á la extremidad de la cala, cuyo paraje por lo abrigado de los vientos y por la configuracion y declive de las

playas, se presta, más que ningun otro del puerto, para la recorrida y reparacion de fondos.

La Cala Escondida, tanto por su situacion, cuanto por sus disposiciones Hidrográficas, será en el porvenir lo que más realzará el valor de tan excelente puerto. Cuando sea entregado á la actividad de los hombres, será indudablemente dicha cala, convertida en un espléndido dique ó Arsenal de construccion.

Las partes N., NO. y O. del puerto, no ofrecen ningun paraje que reuna las condiciones de fondeadero para buques de más de *seis* piés de calado. Esta grande extension del puerto, que abarca más de sus dos terceras partes, es navegable únicamente para embarcaciones de calados inferiores, á las que puede ofrecer como fondeadero las pequeñas caletas situadas en la parte N. O. de Punta Delgada y de la Costa N. del Puerto.

Los fondos de los parajes indicados, á. más de ser poco ondables, son bastante escarpados, lo que contribuye, á que con cualquier viento se sienta en ellos una marejada bastante molesta.

### **Cangrejales.**

Desde las puntas Perdices y Delgada, hácia el interior queda el Puerto semi-circunvalado por Cangrejales de grandes extensiones, cubiertos la mayor parte de ellos por una especie de junquillo que crece hasta la altura de un metro. A pleamar, quedando totalmente cubiertos por el agua,— dando de esta manera una extension considerable al Puerto ; el que, entónces, queda constituido en un pequeño Golfo. En cuya circunstancia, se puede navegar con embarcaciones de calados reducidos sobre los Cangrejales, trasladándose de una á otra parte del Puerto, navegando directamente.

A mitad de marea quedan aboyados por el junquillo de sus partes más altas, al que no es del todo conveniente aproximarse mucho con buques de más de 6 piés de calado.

### Vituallas.

Lo único, que puede ofrecer tan excelente Puerto, como vituallas, es una rica variedad de peces. La fauna está representada en grandes cantidades, por el *Lenguado*, la Salla, el Peje-rey, la Raya, el Mero, y por varios otros, entre los cuales, se encuentra una especie de tiburón más chico que el de los mares de la Zona Tórrida, pero con los mismos instintos de voracidad que aquel.

La pesca se hace obteniendo grandes resultados, cuando esta se practica con red y en los primeros momentos del reflujo de marea.

Las playas de « Punta Perdices » y las del fondo de la Cala Escondida, son las mas aparentes para tender la red, siendo, al mismo tiempo, los parajes del puerto á donde afluye mayor cantidad de pescado.

En los parajes citados, los tripulantes del Aviso « Viji-lante, » con una pequeña red pescaban ordinariamente y de un solo *lance*, de dos á cuatro quintales de pescado, cuya cantidad vino á demostrarnos que con una red de gran cope y embarcaciones apropiadas, podría la pesca ser suficiente á dar vida á una colonia de pescadores.

Si se careciera de ved, se puede verificar la pesca en en el arrecife de toscas, que atraviesa la entrada de la dársena anteriormente descrita, valiéndose para el efecto de un medio muy sencillo y es : cuando la marea se halla á  $\frac{3}{4}$  de vaciante, empiezan las toscas que forman el arrecife á quedar á descubierto de las aguas, en cuyas cavidades suele con frecuencia, quedar aprisionado un regular número de meros, los que fácilmente se pueden pescar, valiéndose de una fisga ó pequeño arpon. A estas toscas se puede llegar sin necesidad de embarcaciones, pues desde las playas de « Punta Perdices » se puede llegar á ellas, hallándose la marea baja, á pié enjuto.

En los numerosos bancos areniscos que se hallan sembrados en el puerto, se suele encontrar—caracoles y ostras,

pero con esto no hay que contar por la poca cantidad que casi es casual encontrar.

Si algun día llegase á ser habitado este puerto, se podría conseguir la ostra en mayor escala, estableciendo viveros en los mismos bancos. Las ostras que hemos visto, son de un tamaño regular, y de un gusto más sabroso que las que se importan del Brasil.

### F a u n a .

En cuanto al resultado de la caza que puede hacerse en las tierras inmediatas al puerto, debe esperarse que sea muy limitada. Los guanacos y avestruces lo visitan con poca frecuencia, del que huyen por falta de agua potable. Sin embargo, en una de las tantas veces que hemos recorrido las tierras del puerto, hemos encontrado varios *guanacos* corriendo hácia el Este, sin duda en direccion á la « aguada de los Loros, » conocida con este nombre por los paisanos del Rio Negro y marcada con el de « Tide Creek » en las cartas de aquella costa, levantadas por el señor Comandante Fitz Roy cuyo paraje, situado en la costa Norte del Golfo, dista de San Antonio 35 millas al E.  $\frac{1}{4}$  S. E.

Durante nuestra permanencia en el puerto, tuvimos ocasion de cazar un leon ó puma, que jadeante, habia andado todo el día vagando por la playa á la orilla del agua, en la que continuamente metia su hocico. Desesperado tal vez por la falta del elemento que buscaba, corria á situarse frente al vapor « Vijilante, » fondeado á unos 70 metros de la playa y desde allí, con la mirada fija en el buque, desafiando las balas de remington que silbaban á su derredor, alzaba y bajaba la cabeza, cuyo ademán, acompañaba con débiles ahullidos. El irracional instinto de aquel animal lo trajo allí sin duda, para pedirnos agua . . . . .

Por fin una bala le dió muerte. Al examinarlo lo encontramos en un estado tal, que difícilmente hubiera podido

retener la vida hasta el fin del día. Los estragos que, en él, había hecho la sed, vinieron á demostrarnos elocuentemente, que las tierras del puerto se hallaban totalmente desprovistas de agua dulce.

En las partes N. y N. O. del puerto se encuentran con frecuencia tortugas terrestres y armadillos, estos últimos en menor cantidad.

Las aves terrestres se encuentran en muy pequeña cantidad, siendo su variedad bastante limitada. Hemos visto únicamente, caranchos, loros barranqueros, lechuzas y cuatro ó cinco clases de pajaritos.

De todas estas aves, las que más abundan son los loros, que generalmente se guarecen en las matas de arbustos de « Punta Perdices. »

Las aves marinas no concurren en mucha cantidad á este puerto y su variedad es también muy limitada. Durante nuestra permanencia allí, precisamente en la época en que ellas afluyen á las costas, solo hemos visto cuatro especies, el Shag, el pahiño, la gaviota y el pato marino.

El Shag, que es el más abundante, anida en una islita situada en la extremidad de la Cala Escondida.

## Flora.

La vegetación es muy poco galana en este puerto; con corta diferencia, es la misma que la que se observa en el resto de las costas patagónicas, ya dada á conocer por los señores Moreno y Lista.

### *Combustible.*

En cualquier parte del puerto, y en más abundancia en las costas Norte del mismo se encuentra leña de arbustos, suficiente para atender á las necesidades de la vida.

Los indios y cristianos que han visitado aquellos parajes

han quemado grandes extensiones de campo, y si bien es cierto que aquellas quemazones han hecho revivir con más vigor la vegetacion, se ha reducido mucho sin embargo la cantidad de leña.

### A g u a d a .

El distinguido marino inglés, Comandante Fitz Roy, al hablar del puerto, en su importante derrotero de las Costas de la América Meridional,— dice:

« Se consigue con facilidad agua potable abriendo pozos en las costas del puerto. »

No acertamos á comprender, como aquel marino pueda afirmar la existencia de agua potable en las *costas del puerto*. Si no nos fuera tan respetable la reconocida competencia de aquel esclarecido marino, nos atreveríamos á poner en duda, que los tripulantes de la « Beagle » de su mando, ú otros hayan podido conseguir agua potable, valiéndose de los medios que en dicho Derrotero se aconsejan para conseguirla.

Nosotros, con el vapor aviso « Vigilante, » fuimos al puerto en cuestion, mandados por el Gefe de la Comision Exploradora Dr. D. F. P. Moreno, llevando por principal objeto, el de explorar sus tierras adyacentes, y abrir pozos á fin de encontrar agua potable, para cuyo estudio, contábamos con la cooperacion de uno de los miembros de dicha Comision, el distinguido Ingeniero Agrónomo señor Gallegos.

Despues de haber explorado con aquel fin todas las tierras inmediatas al puerto, y no habiendo encontrado en ellas el menor vestijio, que aparentemente pudiera acusar la presencia del agua que con tanto empeño buscábamos, dimos principio á la árdua tarea de abrir pozos, á fuerza de pico y pala, únicos elementos con que contábamos para practicar aquel rudo trabajo, que con disgusto vimos despues estrellado en un resultado totalmente negativo. Todos los pozos, que *por los tripulantes* del vapor « Vigilante » fueron abier-

tos, tanto en la Península, como en la costa Norte, dieron agua salada á una profundidad variable de 20 á 30 piés.

Al hacer las escavaciones, nos encontrábamos con capas de arena y pedregullo, sueltas en la superficie, y más ó ménos consistentes del subsuelo abajo,—pero todas ellas completamente permeables.

Dadas las condiciones permeables del terreno, las filtraciones de agua salada, se extienden por todas las tierras bajas que forman la costa del puerto, cuya causa es la razon en que nuestro humilde criterio se basa, para dudar, que se haya encontrado agua, por medio de escavaciones ó simples pozos en las *costas* del mismo.

Creemos, que, en el invierno ó en la época en que las lluvias son más frecuentes, se puede conseguir agua dulce en unas pequeñas lagunas que se encuentran en la parte Norte del puerto á una distancia de 4 á 7 millas de las costas del fondo del puerto. Estas lagunas, no son mas que unos pequeños depósitos de agua llovediza, la que, por lo permeable del terreno y la evaporacion que causan los vientos reinantes, son muy poco duraderas. La más próxima de éstas, se encuentra á inmediaciones del fondo de un valle, situado casi al pié de Nipple Hill. Para llegar a ella se marchará conservando aproximadamente al Sud el médano ó cerrito más alto de « Punta Perdices, » siendo la distancia que media entre la Costa Norte del puerto y dicha laguna le *cuatro* millas.

Cuando nosotros fuimos á ella, la encontramos totalmente seca. Su extension la hemos calculado de 300 á 350 *mil* metros cuadrados, y por los indicios que se observaban en sus contornos, parece que las alturas del agua llovediza, han fluctuado entre 15 y 25 centímetros, lo que arroja una cantidad relativamente de consideracion, pero, como hemos dicho antes, ella es periódica y desaparece, con la época de las lluvias.

### Conclusion.

Las tierras inmediatas al puerto obedecen á la misma formacion Geológica que las del resto de la costa Patagónica, ya dadas á conocer, por los diferentes Naturalistas que han visitado dicho territorio.

El terreno que forma el perímetro ó la costa interior de él, como también los bancos esparcidos en su interior, puede decirse que obedecen á formaciones mas recientes; por el carácter de su formacion, demuestran ser continuos depósitos marinos, compuestos de arena, conchillas de diferentes moluscos, arcilla en poca cantidad y guijarros.

La costa que arranca de « Punta Villarino » es la mas elevada del interior del Puerto; su elevacion varia de 30 á 40 piés sobre el nivel medio de marea; está formado por una sucesion de médanos de arena, de los cuales, los de formacion mas antigua, se hallan cubiertos parcialmente de vejetacion, abundando mas los pastos; y aquellos de formacion mas moderna, ya por estar mas próximos al mar, del que reciben continuamente el rocío de las olas al batir contra la costa, ya por ser mas areniscos, son mucho mas pobres.

Las tierras comprendidas entre las costas arriba citadas, y la costa arrancando de la misma punta que dá al mar, son un tanto accidentadas. Pequeños cerros arenosos diseminados en toda su extension, forman unas pequeñas cañadas y valles adonde la vejetacion es mas rica; esta consiste en *gramíneas*, arbustos de distintas especies, en general raquíuticos, y de una elevacion que no pasa por lo regular de 4 méetros. Estos son muy escasos de hojas y muy abundantes de espinas, y sus troncos y ramas son generalmente muy torcidos. Abundan tambien las tunas ó cactus de un desarrollo exhuberante y adornadas de unas espinas grandes y duras. En algunos vallecitos se suele encontrar en la superficie débiles capas de arcilla, que presentan un color ceniciento amarillo, como especie de fango seco.

Este territorio, como el del resto del Puerto, es totalmente

permeable, y en él no se encuentra el mas mínimo indicio que denote la presencia de agua dulce.

El pozo que hemos abierto en esta parte de costa á inmediatos á « Punta Perdices » dió agua salada á los 17 piés de profundidad.

La composicion y espesor de las capas de tierra que en este pozo hemos observado son las siguientes :

Núm. de capas	Calidad	Piés	OBSERVACIONES.
1. <sup>a</sup>	Arcilla	1' 5	de un color ceniciento.
2. <sup>a</sup>	id	4' 0	mezclada con arena y pedregullo
3. <sup>a</sup>	Arena	6, 5	id con conchilla y id
4. <sup>a</sup>	id	5	id con piedritas calcáreas

Esta última capa á su principio se presentó muy húmeda y á los 5 piés empezó á manar agua salada en gran cantidad.

El 2.<sup>o</sup>. pozo fué abierto en la parte N. E. del puerto á distancia de 2,5 millas de la costa que dá al fondo de la Cala Escondida. A una profundidad de 23 piés dió agua salada y en su escavacion observamos las capas siguientes :

Núm. de capas	Calidad	Piés	OBSERVACIONES.
1. <sup>a</sup>	Arcilla	3' 0	color amarillento oscuro mezclada con arena fina y fangosa
2. <sup>a</sup>	id	4' 5	mezclada con arena gruesa y pedregullo
3. <sup>a</sup>	Arena	5' 5	mezclada con pedregullo y conchilla
4. <sup>a</sup>	id	6' 0	mezclada con piedras calcáreas
5. <sup>a</sup>	Arena y Arcilla	5' 0	mezclada con conchillas y piedras, formando una capa un tanto consistente en la que fué necesario emplear el pico.

Al llegar á ella creimos que por su dureza fuese impermeable, y por un momento nació la esperanza de ver realizado nuestro anhelo, el que bien pronto fué disipado por la humedad salitrosa que apareció á la mitad de dicha capa; sinembargo, seguimos adelante hasta que la atravesamos toda, empezando á surgir agua salada, siendo la capa sub-siguiente compuesta de arena fina y conchilla.

En resumen el Puerto de « San Antonio, » apesar de las deficiencias de las tierras inmediatas y de la carencia de aguas potables, está llamado á ser en el porvenir uno de los mejores puertos de la República.

Como puerto reúne todas las condiciones de seguridad y abrigo, es de fácil entrada y accesible para toda clase de embarcaciones.

La obra de la naturaleza ha reunido allí las mejores disposiciones para hacer de él, un magnífico puerto militar y si algun dia, como es de esperar, el movimiento comercial de los valles del Rio Negro y territorios inmediatos, llegue á demandar mayor número de buques para trasporte de los productos destinados al desarrollo de su comercio é industria, creemos, para entónces, sea de todo punto necesario dar vida á este puerto, trazando un camino carretero entre este y el paraje del Rio Negro más próximo á él, construyendo en su trayecto y de trecho en trecho pozos artesianos.

Por medio del citado camino carretero, ya tan aconsejado, se pondria en comunicacion al Rio Negro con tan importante puerto, siendo una via segura para la fácil y corta transformacion del caudal de productos que mas tarde producirán aquellos territorios que hoy son la base de la Colonizacion Patagónica.

El Puerto de San Antonio, es tan necesario al desarrollo comercial de aquellos territorios, como lo es el brazo del hombre. Esta verdad está basada en los inconvenientes que ofrece á la navegacion el Puerto de Patagones, el cual por sus condiciones hidrográficas dista mucho de ser propiamente Puerto.

Su peligrosa entrada y no siempre accesible; el fondo que solo permite la entrada á buques de calado bajo será siempre un inconveniente para la fácil comunicacion marítima y por

consecuencia, insuficiente á las necesidades que en el porvenir demande el progreso del movimiento industrial y comercial.

De aquí pues, que creemos que el Puerto de San Antonio está llamado á ser el verdadero puerto de faena para aquellos territorios, si bien es cierto que carece de uno de los elementos mas necesarios al sosten de la vida; creemos que este inconveniente se pueda salvar dotando al puerto de condensadores á vapor para la fabricacion del agua dulce y de estanques que pudiesen conservar el agua llovediza.

Por medio de estos procedimientos se habitaron y se les dió vida á muchos puertos situados en la costa del Pacífico, en los que hoy germina la vida industrial y comercial, con lo que al mismo tiempo se consigue robustecer el grado de potencia de los pueblos, presentando vasto campo para el desarrollo de sus marinas.

Chile puede ser nuestro espejo.

Con una comunicacion constante se podia plantear una colonia de pescadores, única que, por la escasez de agua potable en el puerto, podria tener vida miéntras no se dotase de aquel elemento por medio de pozos artesianos.

C. E. EYROA.

## CRONICA GENERAL.

**La Marina de Guerra de la República Argentina.** — Con el mismo título que encabezamos estas líneas, el Teniente 1.º, Sr. Lima Barros, de la Armada del vecino Imperio, ha em-

pezado á publicar un interesante trabajo en la *Revista Marítima Brasileira*, ocupándose de los progresos y adelantos de nuestra marina de guerra.

Ese trabajo, denota mucho espíritu de observacion y basta por sí solo para hacer comprender la importancia que ese inteligente y laborioso Oficial ve en los progresos de la Armada Argentina; estudios de esa índole, de tal naturaleza, en los cuales se hacen comparaciones no siempre favorables, tienen gran significado, cuando sus autores están dotados de una imparcialidad reconocida; recomendamos pues á nuestros lectores, las palabras benévolas que dedica á las dos publicaciones militares de nuestro país, de las cuales se ocupa en la Entrega núm. 8, de la *Revista Marítima Brasileira*, correspondiente al mes de Febrero del año que vá á terminar.

Antes de transcribir esos párrafos, nos permitiremos invitar á nuestros compañeros de tareas, á todos nuestros consocios, en una palabra, que imiten el ejemplo del Teniente 1.º, Sr. Lima Barros, toda vez que les sea posible, pues las observaciones tan interesantes que hace en su trabajo, son beneficios que redundan en favor de las marinas á las cuales pertenecen sus autores.

Las líneas que publicamos á continuacion, ya lo han sido en parte por varios órganos de la prensa de la capital, hemos agregado algunas mas que no lo fueron.

« En Francia, en Inglaterra, en España, en Austria, en « Italia, en todas partes, en fin, donde se esmeran en ilustrar « al personal de la Armada, ahí están *La Revue Maritime et « Coloniale*, *The Nautical Magazine*, la *Revista General de « Marina*, el *Mitthetlungen aus dem gebiete des seevesens*, y « tantos otros periódicos importantes, cuya enumeracion por « ser fastidiosa aumentaremos con dos más solamente que « nos interesa conocer ahora preferentemente por ser edita- « dos en la Confederacion Argentina; á saber: el *Boletin del « Centro Naval* y la *Revista Militar y Naval*.

« La primera de estas publicaciones todavía muy en « comienzo, es, como lo indica el título, órgano del *Centro « Naval* — realizacion de una idea feliz de la oficialidad de « la Marina Argentina que, bajo aquella denominacion, se

« reune para tratar acerca de asuntos referentes á las espe-  
« cialidades de la ciencia naval militar.

« Se debe decir que el periódico en cuestion, por aho-  
« ra, como mérito científico representa poco más que una  
« esperanza fundada; pero, sin duda alguna, es una manifes-  
« tacion elocuente del vivo y sincero interés con que se  
« trata de organizar en la Confederacion la marina de guerra;  
« despues, no solamente es el *Boletin* la segunda publicacion  
« de que disfruta ya la Armada Argentina en tan corto  
« lapso de existencia, sino tambien, lo que es más significa-  
« tivo, el *Centro* y el *Boletin* son originarios de la iniciativa  
« particular y costeados por ésta únicamente.

« La patriótica é intelijente Oficialidad de la marina  
« Platense ha comprendido muy bien que, si hay cuestiones  
« que incumben exclusivamente ó en gran parte á la alta  
« administracion del Estado, hay otras que nadie puede tra-  
« tarlas con tanta solicitud y criterio como aquellos que son  
« inmediatamente interesados.

« Esperar que el menor impulso benéfico para el pre-  
« sente y el futuro de la Armada proceda de los Ministros,  
« en los países, principalmente en los cuales es característica  
« la inestabilidad de los gobiernos, demuestra no solamente  
« falta de buen sentido, atonía de patriotismo, desprecio por  
« el amor pátrio, sino tambien revela inconsciencia del  
« papel diverso que la evolucion científica distribuye en la  
« sociedad moderna al oficial de la marina de guerra.

« Honor, por tanto, para la Oficialidad de la Marina Ar-  
« gentina por la creacion del *Centro Naval* y de su órgano  
« en la prensa: el *Boletin*.

« La *Revista Militar y Naval*, publicacion mensual del  
« Ministerio de Guerra y Marina, está fundada desde 1880;  
« se halla, pues, en su cuarto año de existencia. Dedicada  
« á los intereses del *ejército de mar y tierra*, encuéntrase  
« siempre en las páginas de cada una de sus entregas, in-  
« teresantes artículos sobre asuntos de actualidad.

« Un nuevo tipo de buque en construccion en Ingla-  
« terra, en Francia, en Alemania ó en cualquiera de las  
« potencias marítimas del globo ; experiencias sobre corazas ;  
« estudios comparativos de cañones; ametralladoras y armas

«portátiles; todo eso se encuentra, algunas veces con ilus-  
«traciones, en los números de la *Revista Militar y Naval*  
«de la Confederacion Argentina; sin que, por ello, se hayan  
«olvidado los asuntos nacionales, ó de interes más directo,  
«como ser los concernientes á su historia naval, bibliogra-  
«fía, armamentos adoptados en los buques de la escuadra,  
«adquisicion de lanchas-torpedos, etc.

« De esta manera encaminados, consideramos al *Boletin*  
« y á la *Revista Militar y Naval* como elementos especiales  
« de instruccion para la milicia argentina y les dedicamos  
« un capítulo especial en estos nuestros estudios.

« Estas dos publicaciones no son, como la Escuela Naval,  
« la Biblioteca, el Observatorio, la Oficina hidrográfica,  
« simples factores de instruccion; muy al contrario, ellas  
« nos parecen ya, productos de algunos de esos factores.

« Fué, seguramente, para reunir las diversas manifesta-  
« ciones de talento y de instruccion adquirida en los citados  
« establecimientos, y que aparecian ya en unos, ya en otros  
« órganos de la prensa general, que el gobierno de la Re-  
« pública vecina decretó la publicacion de la *Revista Militar*  
« y *Naval*.

« El *Boletin* representa un producto de orden todavía  
« más elevado.

« El militar, educado en el cumplimiento de sus deberes,  
« puede considerar como una obligacion moral prestar su  
« contingente de estudios á la *Revista* que le ha sido dedi-  
« cada por los poderes del Estado. Esto es ser ya ejem-  
« plarmente concienzudo.

« Trabajar espontáneamente, luchar con dificultades como  
« es de creer, ha sido necesario hacerlo, á los fundadores del  
« *Centro Naval* y del *Boletin*, es tratar no solamente de  
« intereses particulares á la clase á que ellos pertenecen,  
« sino tambien servir á los intereses de la Nacion. Traba-  
« jos de tal naturaleza solamente se llevan á cabo cuando se  
« está lleno de conviccion por una idea patriótica. En todo  
« caso, semejante dedicacion, tales sacrificios son siempre in-  
« dicios de perfeccionamiento moral y por tanto, símbolos de  
« mucha grandeza. »

Por lo que respecta á los miembros del *Centro Naval*

no podemos ménos que agradecer palabras tan galantes y conceptos tan distinguidos, como los que emplea el Teniente 1.º, Sr. Lima Barros, al ocuparse de nuestra modesta Sociedad y de su órgano de publicidad: el *Boletín*.

Réstanos, llamar la atención de nuestros consocios sobre esas palabras para que, comprendiendo su sinceridad y lo que ellas significan para el porvenir de nuestra Asociación, nos penetremos bien de ellas y que ya que, fuera de nuestro país, nuestras ideas han sido perfectamente interpretadas, no desmayemos un instante en la tarea que nos hemos impuesto y que siempre unidos, conseguiremos llevar á buen término.

Hagamos que esc algo más *que una esperanza fundada* se trueque en *mucho más*, que sobrados elementos contamos en nuestras filas para que ello se realice.

¿Qué nos importan las dificultades, los tropiezos, los obstáculos y las resistencias de todo género con las cuales ha sido y aún es necesario luchar? Tenemos conciencia de que unidos y laboriosos cumplimos con un deber que nos impone el patriotismo; no trabajamos para nosotros, para nuestras personalidades, que tan humildes son, pero sí lo hacemos para algo más grande, más noble, para el engrandecimiento de nuestra patria en un porvenir no lejano, al cual debemos todos concurrir, cada uno en la esfera de sus fuerzas y de su inteligencia.

Que la confianza, que muchos depositan para ese porvenir en la juventud estudiosa de la Armada, no la perdamos en el concepto de nuestros protectores: el Gobierno, nuestros gefes en general, la prensa, el público, debe ser una de nuestras más constantes preocupaciones.

Tal vez, dentro de poco tiempo tendremos mucho que pensar, mucho que reflexionar; hagámoslo con calma y que no nos abandone por un momento la serenidad de que nos revestimos, cuando un temporal amenaza sepultar al buque, á bordo del cual nos encontramos, en las profundidades del Océano.

Confianza y adelante en el trabajo, que ya no nos miran solamente en nuestro país, sino también desde el extranjero.

el gusto de ver la reaparicion de esta importante publicacion militar de nuestro país; debido á no pocas dificultades, fué que desapareció momentáneamente de entre los demás órganos de publicidad que vén la luz en la capital de la República.

Importantes reformas han sido introducidas en la *Revista Militar y Naval*; su formato actual es mucho mejor y más cómodo que el que habia adoptado anteriormente.

Felicitamos ardientemente á los que dirigen esa publicacion por todas las mejoras que en ella han introducido y al saludarlos nuevamente por su reaparicion, hacemos votos sinceros para que continúe en el camino de prosperidad que hasta ahora ha seguido y que es forzoso siempre siga por los materiales siempre nuevos y de actualidad que en sus páginas se encuentra.

Esperamos con confianza que las promesas contenidas en la Advertencia, que se encuentra al principio del volúmen que forman los seis meses durante los cuales dejó de aparecer la Revista, serán cumplidas; una vez más, salud y prosperidad á la *Revista Militar y Naval*.

« **El Ejército Argentino.** » — Con este título ha empezado á aparecer un semanario, dirigido por los señores oficiales del Ejército Nacional, Capitan D. M. Malarin y Teniente 1.<sup>a</sup> D. A. Urquiza.

Como el nombre lo indica, su objeto es ocuparse de los intereses del Ejército de la República ; en sus columnas hemos ya encontrado interesantes artículos, demostrando la necesidad de introducir reformas en nuestra organizacion militar, cada vez mayormente reclamadas.

No dudamos que sus palabras serán escuchadas por quienes corresponda.

Al agradecer y retribuir el saludo que nos dirige, deseármole larga prosperidad.

**Nomenclatura de los cañones ingleses de cargar por la culata,** — Hé aquí la nomenclatura de los cañones ingleses de cargar por la culata y con cierre de tornillo, que encontramos en la *Revista General de Harina*.

Cañones de á	12	libras y	7	quint's (cwt)	355,66 kilg. de peso
	22	«	12	«	609,7 « «
	25	«	22,5	«	1143,19 « «
«	«	4 pulg'das	13	«	800,51 « «
	4	«	22	«	16137,79 « «
	5	«	38	«	1930,73 « «
«	«	6	«	80	4064,69 « «
«	«	6	«	81	4115,5 « «
	8	«	11	«	11177,9 « «
	«	9,2	«	18	18290,81 « «
	«	10,4	«	26	26420,49 « «
	«	12	«	43	43695,43 « «

Estos cañones son de acero, tienen las rayas de seccion rectangular con paso, parte progresivo y parte constante, y el cierre hermético se obtiene por medio de un obturador de acero bien templado, colocado en el extremo anterior del tornillo de cierre.

El defecto principal que presentan estos cañones es que, al contrario de lo que sucede en los sistemas de obturacion de Armstrong y de Krupp, el movimiento del tornillo de cierre es tan duro que para abrirle se necesita una palanca de madera, Y seguramente será necesario emplear al efecto tres ó cuatro sirvientes al cabo de algunos disparos, á causa de las dilataciones del tornillo y de la rosca de la culata.

Cuando aquel se halla en posicion, es preciso echarlo afuera á mano ó á presion hidráulica, segun las dimensiones de la pieza. Un sirviente debe lavar el asiento, otro zafar con la palanca la cabeza del fogon, volviendo á colocar en él el tubo del estopin, y otro debe colocar en su sitio un aparato de nueva invencion, llamado *tubo de carga*, ántes de introducir el proyectil y proceder á las operaciones ordinarias de carga.

En los antiguos sistemas de Armstrong y de Krupp, no hay tales inconvenientes : no existe el tubo de carga ni otra palanca que la fija al aparato de cierre, copa que lavar, ni cabeza interior de fogon que complique la operacion. Además de todo esto, si en el nuevo cañon no sale el tiro, hay que quitar el grano del fogon ántes de poder extraer el estopin con seguridad.

Es de desear que se encuentre el medio de no tocar e grano interior del fogon ó al ménos de poder retirar el esto pin sin suspender el funcionamiento de la pieza.

**Los torpedos en Alemania.** — El Gobierno del Imperio Aleman se preocupa sériamente de esta clase de máquinas de guerra y las Cámaras secundan sus ideas; así lo demuestran las cantidades votadas en el presupuesto de la marina Alemana para el año corriente.

El total de esas cantidades asciende á la respetable suma de 4 687 000 francos, cerca de un millon de pesos nacionales en la que ván comprendidos la adquisicion de 100 torpedos automóviles de bronce y aparatos de lanzamiento, armamento de dos buques especialmente destinados á efectuar ejercicios y experiencias de torpedos, conservacion del material etc.

Al mismo tiempo háse dispuesto que las torpederas sean mandadas por alféreces de navio, por cuya razon el número de éstos ha sido aumentado; en consecuencia á estas disposiciones, los ejercicios y los ensayos que ejecutan los oficiales y demás personal afectado al servicio de los torpedos y minas submarinas, son muy frecuentes, á fin de adiestrarlos de la manera más conveniente y estar así siempre listos para el caso de cualquier evento.

Sentimos no poder dar á conocer á nuestros lectores un pequeño torpedo automóvil, segun parece, que se lanza á mano desde las embarcaciones menores, por medio de aparatos ad-hoc, y que ha sido adoptado en grande escala á bordo del buque-escuela de artillería por los buenos resultados que ha dado. Esta misma clase de torpedos será empleada en la defensa de la boca de los puertos y desembocaduras de los rios, estableciendo en los puntos más convenientes puestos cubiertos, dotados de esos torpedos.

No hay duda de que ejercitándose continuamente el personal de una escuadra, la superioridad de ésta tendrá siempre que ser muy considerable sobre otra, cuyo personal no proceda de la misma manera, á igualdad de elementos materiales; es por esta razon que en la escuadra alemana, comprendiendo esto mismo, se hacen ejercicios de tiro con torpedos

automóviles en grande escala, convencidos de que así adquirirán una gran superioridad sobre las demás marinas, que no los practican con tanto ahinco.

Todos los lanzamientos de torpedos se hacen normalmente al blanco, en movimiento y con evoluciones. La red que debe servir para pescar los torpedos está fija á la balsa, sobre la cual se coloca el observador que señala los resultados del tiro, haciendo las anotaciones correspondientes, obteniendo así la mayor exactitud exigible. Una lancha á vapor remolca á una distancia conveniente la balsa y sirve para poner en comunicacion al buque de donde se lanzan los torpedos, con el blanco contra el cual han sido dirigidos.

Esas medidas son dignas de ser imitadas, y es, sin duda alguna, con el mismo laudable propósito que ha sido decretada la creacion de la Escuela de Torpedos; no es posible tener seguridad en los efectos que debe producir una cosa, si esta es poco conocida de aquellos que deben emplearla; solo una continua práctica y observaciones prolijas, pueden hacerla obtener, y es por eso que vemos con satisfaccion que el personal de nuestra Division de Torpedos ha empezado á ejercitarse y, nos es grato decirlo, con bastante éxito ya; los principios nos hacen augurar mucho bueno para el porvenir.

**Ejercicio de torpedos y minas submarinas.** — Trascibimos íntegro un artículo del *Times*, publicado el 23 de Junio último, y en el cual se da interesantes detalles de los ejercicios de torpedos ejecutados por la escuadra inglesa á mediados del mismo mes; recomendamos á nuestros lectores su lectura, pues han sucedido algunos accidentes inevitables y que sin embargo no constituyen fracaso en ejercicios de tal naturaleza.

Al dejar la Ria de Arosa, la escuadra inglesa del Canal, á mediados de Junio último, se practicaron algunas experiencias de torpedos Whitehead, encontrándose los buques á corta distancia de esa ria; con este objeto, se mandaron dos botes de cada buque, los que se formaron por la proa en dos líneas, entre las cuales, andando unas 5 millas, pasaron los buques de la escuadra; al estar estos tanto abante con sus respectivos botes, lanzaron, sin parar la máquina, un torpedo Whitehead por banda y tanda á los botes formados en línea, siendo recojidos

por éstos. Los ejercicios fueron muy satisfactorios y la maniobra salió bien, exceptuando uno de los torpedos del «Neptune,» que al parecer se fué á fondo á poco de haberse disparado.

La escuadra fondeó en el acto, y se procedió á rastrearlo aunque sin resaltado, á pesar de haberse empleado 20 botes en la faena. Los torpedos del «Neptune» eran del modelo Fiume, y los demás de la escuadra, que por aquellos días siguió desempeñando su comision, proceden de Woolwich.

Los ingenieros submarinos minadores y los oficiales del «Vernon,» escuela de torpedos, efectuaron tambien recientemente en Portsmouth, una série interesante de experimentos, empleando los expresados, referentes al ataque y defensa, y á la determinacion de ciertos puntos debatibles respecto á fórmulas, á las resistencias de las diversas contrapresiones del agua, á los efectos laterales de diferentes cargas de algodón-pólvora, etc. El primer experimento, que fué el más importante de la serie, tuvo por objeto determinar prácticamente el efecto de una mina durmiente de 250 libras de algodón-pólvora sobre una lancha de vapor acoderada á una distancia de ella, en la horizontal de 50', hallándose la carga sumergida en 30' de agua. Lista la máquina de la lancha, para ponerse en movimiento con presion de 40 libras, se disparó la mina desde el «Nettle» al repunte de la pleamar, sobreviniendo una detonacion sonora, si bien los resultados prácticos no fueron satisfactorios. La energía total de la explosion se desarrolló al parecer en una direccion vertical, elevando una vistosa columna de agua, miéntras que la voladura efectuada en el fondo levantó una cantidad considerable de fango. La extension lateral de la fuerza desarrollada fué relativamente insignificante, respecto á que en la máquina no hubo novedad, siendo apenas perceptible la sacudida en la lancha. En los experimentos sucesivos que se hayan de efectuar, se librá el ataque reduciendo gradualmente las distancias, hasta quedar el blanco destrozado. Seguidamente, con el fin de ensayar la granada de mano se lanzó desde un bote á toda máquina una de aquellas, que contenía 9 onzas de algodón-pólvora, á una cuarterola, disparándose por medio de un cebo instantáneo y una pistola, la granada la destrozó completamente, evidenciando la eficacia fatal del proyectil al ser dirigido contra botes sin

cubierta. Después se lanzó un torpedo Whitehead, por medio de un tubo impulsor colocado fuera del agua; el expresado proyectil fué en derechura á dar en el blanco, y después de atravesarlo quedó enclavado con la cabeza en el fondo. A continuación se trincaron, á perchas flotantes, varias cargas de algodón-pólvora, que se dispararon simultáneamente en una profundidad uniforme de 3', con objeto de probar la certeza de la fórmula Abel. Se ensayó también el sistema de contra minar canales minados, empleando al efecto cargas que, instaladas en una sola fila, estallaban simultáneamente.

Se dió fuego asimismo á dos cargas de algodón-pólvora, colocadas en los respectivos botalones de dos botes de vapor, que maniobraban en todas direcciones, zallaban los botalones y disparaban proyectiles sin verse á tripulante alguno. La fuerza explosiva de estos estallidos fué violentísima. Mientras se efectuaban estas prácticas, se llevaron á cabo otras con piezas de reducido calibre, que se dispararon desde el « Excellent » siendo imposible desconocer las ventajas de un ataque efectuado con el torpedo de botalon; respecto á haberse tirado desde una plataforma firme á blancos colocados á distancias ya conocidas é invariables, y teniendo en cuenta que no se dió en ellos una vez siquiera, se concibe fácilmente la dificultad que ofrece el evitar el ataque de un torpedero rápido. El experimento final tuvo por objeto poner á prueba el efecto de una mina destinada á volar á un bote, contra una ballenera cuya esquifazon estaba representada por maniqués. La mina era de 12 libras de algodón-pólvora, alojada en una envuelta con su cierra circuito, sumergida en 2' de agua y á igual distancia del blanco. Al dispararse la mina, la ballenera se elevó en el aire, descendiendo convertida en una lluvia de fragmentos. (*Revista General de Marina.*)

Tales han sido estos ejercicios y experiencias, cuyos resultados, como han podido apreciarlo nuestros lectores por las líneas que anteceden, son bastante satisfactorios y harto significativos; con este motivo llamamos igualmente su atención sobre los resultados obtenidos en los dos ensayos efectuados en el mes de Octubre por una parte del personal que compone la Division de Torpedos; pueden hacerse comparaciones, de los cuales se deducirán fácilmente conclusiones respecto de lo;

ensayos efectuados en el rio Lujan, y que en manera alguna pueden serles desfavorables.

**Salvataje del « Theodor. »**—Damos en seguida los detalles referentes al salvataje del Bergantin-goleta aleman « Theodor, » efectuado el dia 2 de Setiembre del año corriente, por el Teniente Garcia y Mansilla, en momentos que el buque iba á ser arrojado sobre las toscas del Gas.

Con este motivo, publicamos el parte pasado por el Ofi--al nombrado, dando cuenta de ese hecho, al Gefe de la Division de Torpedos, Coronel Ramirez, y la nota de éste elevándolo al Estado Mayor General de la Armada.

El Gefe de la Division de Torpedos.

Buenos Aires, Setiembre 4 de 1883.

*Al Señor Gefe de la Armada, Contra-Almirante  
Don Mariano Cordero.*

Tengo la satisfaccion de dirigirme á V. S., adjuntándole el parte del Teniente D. Manuel Garcia y Mansilla, en el cual me dá cuenta de los auxilios prestados al Bergantin-goleta aleman « Theodor, » que el dia 2 del corriente, fué avistado del acorazado « Los Andes » pidiendo auxilio.

V. S. verá en el referido parte por qué circunstancias el Teniente Garcia y Mansilla prestó esos auxilios en un bote del acorazado « Los Andes » y todos los detalles del salvataje que, á no ser por la oscuridad de la noche y las dificultades con que tuvieron que luchar los tripulantes del citado bote, hubiera dado indudablemente aún mejores resultados.

La conducta observada por el Teniente D. Manuel Garcia y Mansilla y tripulantes del bote del acorazado « Los Andes » en esta circunstancia, es la mejor recomendacion que pueden presentar para merecer las especiales felicitaciones de sus superiores.

Dios guarde á V. S.

*Ceferino Ramírez.*

El día 5 del mismo mes, fué pasada la precedente nota al Ministerio de Marina, por el Estado Mayor General de la Armada, para la resolución correspondiente.

Rio Lujan, Setiembre 3 de 1883.

*Al Señor Gefe de la División de Torpedos, Coronel D. Ceferino Ramirez.*

Tengo el honor de comunicar á V. S., que hallándome ayer 2 de Setiembre de visita á bordo del acorazado « Los Andes, » vino á comunicar el timonel de servicio, al segundo Comandante de dicho buque, Teniente D. Guillermo Nuñez, que se avistaba un buque con señales al tope viniendo desde el Canal exterior.

Subimos á cubierta con dicho oficial y reconocimos que el buque que venía entrando era un Bergnntin goleta aleman, y que tenía izada la señal del Código Internacional: *necesito auxilio inmediato.*

El Segundo del « Los Andes » mandó embarcar el bote-lancha con once hombres y dos Contra maestres, Rey y Chappella y me ofrecí á acompañarlos.

En el intervalo el bergantin aleman seguia con rumbo á la playa, con la intencion de embicar cerca de la Usina del Gas.

Forzamos el remo en el bote para alcanzarlo en momentos que fondeaba su último anclote;—serían entonces las seis de la tarde.

Esto nos permitió alcanzarlo y subí inmediatamente á bordo con la gente, dejando al marinero Ramon Gonzalez á cargo del bote.

Al tomar el mando del Bergantin « Theodor, » pues se hallaba en tierra su Comandante, me apresuré en hacer filar más cadena para tratar de conseguir que el barco hiciera cabeza ayudado al mismo tiempo por su mayor que tenía izada. Desgraciadamente el anclote era tan liviano que el barco seguia garreando y á cada instante que perdiamos, empeoraba nuestra situacion, lo que me obligó á filar la cadena por el chicote é izar la trinquetilla para correr a

buscar el abrigo del puerto de San Fernando. Al poco tiempo de largar el ancla, dimos el velacho y con este paño pudimos montar las toscas de la Recoleta y seguir con rumbo al N. O.

En el intervalo habia caido la noche y arreciado el tiempo, razon por la cual no quise largar el bote para que intentara volver al Acorazado, pues estaba convencido que no alcanzaría á vencer el viento y la correntada.

No me quedaba entonces otro recurso que conservarlo á remolque del bergantin, siendo imposible por su gran tamaño izarlo á bordo.

Hice esforzar las bosas del bote por medio del mejor cabo que encontrára á bordo y lo conservé á remolque algun tiempo con él marinero Ramon Gonzalez, al timon. Me convencí al poco andar que era imprudente conservar al hombre en la embarcacion y dí la órden que lo izaran á bordo, operacion que se efectuó aprovechando un momento de calma y atravesando un poco el buque.

Cuando subió el hombre á bordo ya estaba completamente cerrada la noche, y cayó un fuerte chubasco de lluvia, arreciando tambien el viento y la marejada.

Hallándonos poco más ó ménos á la altura de Belgrano, no tardaron, en fallar como lo habia previsto, los dos cabos que sujetaban á la lancha.

Seguí guiándome por las luces de la costa que se apercibian de tarde en tarde, y cuando me supuse haber rebasado la Punta de los Olivos, puse el rumbo al O. N. O. tanteando el fondo con el escandallo. Seguimos bien en fondos de tres á cuatro brazas y en los intervalos de los chubascos de lluvia, avisté lo que me parecieron ser por su posicion y la hora (8 h. 30 m: p. m. ), las luces de San Fernando. Me fuí á proa con el Contraamaestre Chapella, que me habian dado como baqueano, y tratamos de reconocer la costa; desgraciadamente, la noche era tan oscura que no se podia distinguir nada y tuvimos que apelar á la sonda.

En ese momento, el escandallo contaba dos brazas y media, corrí en seguida á popa, y cuando llegaba, la sonda marcaba ya dos brazas.

Por el tiempo que habiamos andado, supuse nos halla-

ríamos adentro de la canal de afuera é hice poner el timon á la banda para venir sobre estribor, buscando más agua ; momentos despues, el buque tocó y quedó ligeramente varado, presentando despues al N. E. En seguida hice bracear babor a proa y, al poco rato, zafamos de la varadura é hice rumbo al E. del compás. Como el buque se hallaba vacío, no podia darle mucho paño y á más tenía bastante abatimiento, y en su contra la fuerte correntada; corrí al E. hasta las 9 h. 30 p. m. en fondos de  $1\frac{3}{4}$  á 2 brazas, lo que indicaba que estaba el buque sobre el *placer de las Palmas*.

No me quedaban pues, sino dos alternativas, ó bien correr lo suficiente á ese rumbo para poder virar en redondo y tratar de embocar de nuevo el canal, ó bien irme directamente á encallar en la costa.

Me decidí por la primera alternativa, y corrí al E. del compás. A las 9 h. 30 m. p. m. viré por redondo, gobernando al O. S. O.; pronto me convencí que mis esfuerzos para embocar de nuevo el canal, eran inútiles, pues el barco iba muy de ronza cayendo hácia la costa. Seguí, sin embargo, barloventeando todo lo que podía, picando fondos de dos brazas hasta que pude reconocer la costa baja, que me pareció ser la primera ensenada al N. de la canal de entrada.

No teniendo anclas de ninguna clase, resolví embicar en la costa, haciendo cargar el paño y venir sobre estribor, para varar el barco normalmente á la playa. Al poco rato el buque tocó y quedó varado en una braza de agua en la costa Sur, de lo que creo ser el arroyo denominado el Pajarito.

Eran entónces las 11 h. p. m. de la noche ; no pudiendo tomar medida alguna para que el buque se fuera más á la costa, me limité á esperar que aclarara.

Al amanecer, reconocí que la situacion del buque era muy mala, pues se hallaba varado encima de unos seibos y otros árboles.

Hice echar la lancha del « Theodor » al agua y tender una espía para atravesar el buque y hacerlo caer sobre estribor, donde había más agua; pero todos mis esfuerzos fueron inútiles, consiguiendo tan solo arrancar los árboles de raíz.

A las 7 h. a. m., repuntó el rio y el buque quedó á lote, pero no conseguí zafarlo de los árboles y raigones, no

obstante el haber largado, á más del velacho, el trinquete redondo.

Me decidí en seguida á embarcar la lancha del buque con cuatro marineros del « Los Andes » y, en compañía del Contra maestre Chapella, me vine á bordo del « Maipú », á pedir auxilio.

A mi juicio, el buque está en muy mala situacion y creo difícil sacarlo, á ménos de alivianarlo en su aparejo y aprovechar una fuerte creciente.

Siento, Sr. Coronel, no obstante las dificultades contra las cuales he tenido que luchar, por tener que maniobrar con gente desmoralizada, y que no entendía el idioma, y en vista de la gran oscuridad de la noche y malas condiciones del buque, no haya podido llevar á mejor término mi mision.

Me felicito, sin embargo, haber podido conseguir que el buque no encallara en las toscas del Gas ó en la Punta de los Olivos, donde se hubiera hecho pedazos, peligrando al mismo tiempo la vida de los tripulantes.

Aprovecho esta oportunidad para recabar de V. S., tenga á bien hacer presente a la Superioridad cuan conveniente sería colocar en la entrada del Canal de San Fernando una ó dos farolas de color, para facilitar la recalada al puerto que, en las condiciones actuales, es imposible reconocer en noche oscura.

Dios guarde á V. S.

*Manuel Garcia y Mansilla.*

La Superioridad, estimando la brillante conducta del Teniente Manuel Garcia y Mansilla, premió á este, ascendiéndolo al grado de Capitan, fundando el Decreto en los artículos 24 y 46 de la Ley de Ascensos, de 3 de Noviembre de 1882.

El buque salvado con tanto peligro y dificultad, fué, por fin, puesto á flote y llevado al dique de San Fernando, donde está reparando las averías sufridas.

**Ministerio de Relaciones Exteriores.**—Este Ministerio remitió al de Marina, copia de la nota siguiente:

Legacion de S. M. B.

Buenos Aires, Setiembre 3 de 1883.

A S. E. el Sr. Dr. D. Victorino de la Plaza.

Señor Ministro :

Me apresuro á poner en conocimiento de V. E. que, por telegrama recibido del Almirantazgo en Lóndres, resultaría que el Gobierno de Batavia ha telegrafiado avisando que las recientes erupciones volcánicas que ha habido en ese punto han afectado tanto al estrecho de la Sonda, que ya no puede darse crédito alguno á las cartas, y que además las luces han sido destruidas.

En el interes de la navegacion, es de suponer que el Gobierno Argentino considerará del caso dar la mayor publicidad al resultado del desastre, y tengo por lo tanto el honor de comunicar el hecho á V. E. á objeto de tomarse por las autoridades competentes aquellas medidas que requieran las circunstancias.

Aprovecho la ocasion, etc.

*Guillermo M. Barrington.*

**Exámenes de la Escuela Naval.**—Cumpliendo nuestra promesa, publicamos el resultado de los exámenes parciales de las 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> divisiones, que principiaron el 20 de Agosto ppdo.

Clase	Nombres	Puntos obtenidos	Clasificacion
Brigadier	Vicente Montes	555	Sobresaliente
«	Juan Martin	562,1	«
Alumno	Adolfo Diaz	552,2	«
«	Gustavo Sumblad	531,2	Muy bueno
«	Francisco Torres	517,2	«
«	Estéban Fernandez	502,2	«
«	Aníbal Carmona	451	Bueno
	Hortensio Thwaites	400,1 «	
«	Guillermo Mors		No rindieron exámen
«	José Martinez		por hallarse enfermos.

Clase	Nombres	Puntos obtenidos	ClasificaciOn
Brigadier	Eduardo Quesnel	414	Bueno
«	Fernando Dousset	510,1	Muy bueno
Alumno	Luis Almada	493,1	«
«	Lorenzo Maldonado	456	«
	Pedro Mohorade	441	«
	Juan Peffabet	411,2	«
«	Segundo Pozzo	410	«
«	Augusto Sarmiento	403	«
	Manuel Lagos	391,1	«
	Alberto Encina	378,2 «	
«	José R. Quiroga	333,2	«
«	Luis Estebes	301	Regular
«	César Silveyra	287	«
«	Cárlos T. Garcia	247,1	Reprobado
«	Juan Spraggon	233,2	«

**Despachos de Sub-teniente.**—A los ex-alumnos de la Escuela Naval, D. Juan P. Saenz Valiente y D. Servando Cardoso, les fueron extendidos los despachos de Sub-tenientes, á propuesta del Estado Mayor General de la Armada, con la antigüedad de 16 de Abril del corriente año.

**Nuevos Sub-prefectos.**—Por decreto de fecha 24 de Setiembre, ha sido nombrado Sub-prefecto de la Isla de los Estados, el Teniente D. Félix Paz.

—En la misma fecha se designó al ciudadano D. Segundo Gordillo, para desempeñar el puesto de Sub-prefecto del Puerto de Goya, y por decreto de 8 de Octubre se nombró Sub-prefecto de la Tierra del Fuego al Capitan D. Cárlos Mendez y de Rio Gallegos al ciudadano D Alejandro Virasoro y Calvo.

**Comision de Faros y Valizas.**—Inmediatamente de haber fondeado en la Boca del Riachuelo la Bombardera « Bermejo, » despues de terminados los trabajos de valizamiento del puerto de Babia Blanca, el Presidente de esa Comision pasó una nota al Ministerio de Marina dando cuenta de su arribo y del estado de las boyas y demas trabajos efectuados en el puerto de su procedencia.

El Gobierno, satisfecho de los importantes trabajos llevados á cabo por la Comision de Faros y Valizas, expidió un decreto felicitándola.

Por circunstancias ajenas á nuestra voluntad, no nos fué posible publicar la interesante Conferencia que en el seno del CENTRO NAVAL dió el Sub-teniente D. Félix Dufourq sobre sus trabajos, pero como muy pronto será insertada en el Boletin, nos abstenemos de explyarnos mas al respecto.

**Tablas náuticas.**—El 2.º Comandante de la Escuela Naval, Capitan D. Federico W. Fernandez y el Profesor de Astronomía, náutica y navegacion, de la misma, D. Luis Pastor, han sido encargados de la confeccion de una obra de enseñanza para ese Establecimiento, que contenga las tablas náuticas que se encuentran dispersas en numerosos libros científicos.

**Comisarios Contadores de la Armada.**—Nuestro consocio D. Alfredo Desein, Comisario Contador y Pagador de la Division de Torpedos, ha renunciado ese puesto y ha sido nombrado en su reemplazo el de 2.ª clase de la Escuadrilla del Rio Negro, D. Uladislao Lugones.

Sentimos la separacion de la Armada del primero y felicitamos al segundo por el ascenso.

Han sido nombrados igualmente Comisarios Contadores, de la Escuadrilla del Rio Negro el ciudadano Don Diego Quintana, y de la Bombardera « Bermejo » el ciudadano Don Domingo Capella.

**Curso de artillería teórico-práctico.**—Para complementar la enseñanza de maniobra práctica que se dará á los alumnos de la Escuela Naval en cuanto se halle instalado el aparejo de corbeta en la misma, el Ministerio de Marina ha impartido las órdenes convenientes á fin de que se provea á ese Establecimiento de dos piezas de artillería, una de avancarga y otra de retro-carga, de los sistemas actualmente en uso en la Armada Nacional, con el objeto de dar la instruccion práctica de la artillería.

**Tubo lanza-torpedos.**—Ha sido remitido al acorazado « Almirante Brown » un tubo lanza-torpedos que existía á bordo del Torpedero « Maipú » y que corresponde al armamento de aquél.

Con este tubo queda completo el armamento y servicios de torpedos del « Almirante Brown, » y muy en breve se efectuarán en el puerto de Montevideo los ensayos anunciados.

**Decretos importantes.**—No siéndonos posible publicar en esta entrega los decretos « organizando la Comisión encargada de presidir la instalación de las Sub-prefecturas de la Tierra del Fuego é Isla de los Estados, » « Reorganizando la Escuela de marineros á bordo de la « Cabo de Hornos » y estableciendo una Escuela de Torpedos,—dada su importancia, los insertaremos en nuestro próximo número del Boletín.

**Nuevo Comisario General de Marina.**—El decreto aceptando la renuncia del Comisario General de Marina, D. Angel Sastre y nombrando á su reemplazante, es el siguiente;

Departamento de Marina.

Setiembre 25 de 1883.

Por las razones expuestas, acéptase la renuncia que interpone. D. Angel Sastre del puesto de Comisario General de Marina, y nómbrase en su reemplazo á D. Mariano Aguirre.

Agradézcense al renunciante los servicios prestados en aquel empleo con toda honorabilidad y consagracion, comuníquese á quienes corresponda, publíquese y dése al Registro Nacional.

ROCA.

BENJAMIN VICTORICA.

**Nombramientos.**—Han sido nombrados por el Ministerio de Marina :

El Teniente D. Emilio Barilari, de la dotacion del Torpedero « Maipú, » 2.º Comandante de la bombardera « República, » en reemplazo del Teniente D. Joaquin Madariaga, que pasa á ocupar el mismo puesto á bordo del transporte « Rosetti. »

El Teniente D. Eduardo Lan, para ocupar el mismo puesto á bordo del encorazado « El Plata, » que habia que-

dado vacante por la renuncia elevada por el ex-Teniente de la Armada D. Guillermo Pintos.

El Sub-teniente D. Teófilo Loqui, de la dotacion de la cañonera « Paraná, » Comandante del cúter « Los Estados, » para el servicio de la Sub-prefectura de Santa Cruz.

**Ingreso á la Escuela Preparatoria.**—Para ingresar en la Escuela Preparatoria, se requiere :

- 1.º Ser argentino de nacimiento ;
- 2.º Tener desde catorce hasta diez y siete años de edad ;
- 3.º Haber sido aprobado en el exámen de ingreso.

El exámen comprenderá las siguientes materias :

Aritmética razonada.

Algebra ( basta ecuaciones de 2.º grado ).

Geografía.

Historia.

Gramática Castellana, y

Un tema de literatura.

**Comision Exploradora del Alto Limay.**—La Comision de Oficiales de la Armada que, bajo la direccion del Teniente D. Eduardo O'Connor, ha sido encargado por el Ministerio de Marina de terminar la exploracion del Alto Limay, llegó al rio Negro, embarcándose á bordo del vaporcito « Rio Negro, » para dar principio á sus trabajos.

**Alto Paraná.**—La Comision que debe estudiar los rios Iguazú y San Antonio-Guazú, tributarios del Alto Paraná, bajo la direccion del Ingeniero Hidrógrafo D. Hunter Davidson, despues de luchar con no pocas dificultades, ha dado por fin comienzo á sus importantes trabajos.

**Movimiento de la Armada.** — SETIEMBRE—*Altas*— Se ha dado de alta:

Al farmacéutico don Pedro Sautillan, en el transporte *Rosetti*.

A don Juan J. Craig, de tercer maquinista de la Cañonera *Paraná*.

A don Emilio Brigot, de contador inspector de la Armada.

*Bajas*—Se ha concedido la baja:

Al farmacéutico D. José Azzarini; al tercer maquinista del acorazado *El Plata*, don Victor Rosche.

*Pases.* — Ha pasado á prestar servicios:

El Subprefecto del puerto de Goya, Teniente don José Monteros, á bordo del vapor remolcador *Gambetta*.

El Teniente de la Plana Mayor Activa D. Luis Lionetti, á la Division, de Torpedos.

El subteniente de la Corbeta *Cabo de Hornos*, don Pablo Goyena, á la Division de Torpedos.

El subteniente de la bombardera *Bermejo*, D. Félix Dufourq, á la Comision Exploradora del Alto Limay.

*Licencias.*—Se ha concedido licencia:

Al guardia marina don Guillermo Wells, un mes de licencia para ausentarse a Entre-Rios.

Al guardia marina don Antonio Mathé, quince dias, para pasar á Montevideo.

Al primer maquinista don Carmelo R. Bottazzi, seis meses para pasar á Europa.

OCTUBRE. — *Altas.* — Se ha dado de alta:

Al Teniente don V. Elizalde en la Plana Mayor Activa.

A don Estanislao Franco, de farmacéutico mayor de la Armada.

Al ciudadano don Rafael S. Cárdenas, de maestro de primeras letras á bordo de la Corbeta *Cabo de Hornos*.

Al ciudadano don Cárlos Florencio Martinez de Hoz, en calidad de guardia marina.

*Pases.* — Ha pasado á prestar servicios:

El subteniente don Juan J. Dailey, al Estado Mayor General de la Armada.

El subteniente don Domingo Quintana, al vapor *Resguardo*

El Teniente don José Pastore, al Estado Mayor General de la Armada.

El Teniente don Juan Mac-Donell, al transporte *Rosetti*.

El subteniente don Teófilo Loqui, á bordo del Cúter *Los Estados*.

El Teniente don Leopoldo Fúnes, de la Cañonera *Paraná* á la Escuela Naval, y el Teniente don Miguel Lascano, de esta Escuela al *Almirante Brown*.

*Licencias.* — Se ha concedido licencia:

Al Teniente D. Jorge H. Barnes, veinte días.

Al Cirujano D. Eliseo J. Vivanco, dos meses.

Al subteniente D. Diógenes Aguirre, un mes.

Al Guardia Marina D. José M. Achaval, dos meses.

Al Guardia Marina D. Antonio Quevedo, un mes.

### Fondeadero actual de los buques de la Armada

Corbeta Acorazada	« Almirante Brown »	Montevideo.
Acorazado	« Los Andes »	Los Pozos.
	« El Plata » « «	
Cañonera	« Uruguay »	« «
«	« Paraná »	Boca del Riachuelo,
Torpedera	« Maipú »	Rio Lujan.
Lanchas Torpederas	« Ferrer » « Py » « Alerta »	
« «	y « Centella »	« «
Bombardera	« Pilcomayo »	Asuncion del P.
«	« Constitucion »	Bahia S. Blas.
«	« República »	Rio Lujan.
«	« Bermejo »	« «
Trasporte	« Villarino »	Patagones.
« «	Rosetti »	Formosa.
Aviso	« Vijilante »	«
«	« Resguardo »	Boca del Riachuelo.
«	« Arjentino »	Prestando servicios en el Puerto de la Capital.
Corbeta	« Cabo de Hornos »	Boca del Riachuelo
Vapor	« Talita »	Rio Lujan.
Cúter	« Bahía Blanca »	Puerto Deseado.
«	« Patagones »	« Roca.
«	« Santa Cruz »	Patagones.

**Aviso.**—Se previene a los señores suscritores y á los miembros de la Sociedad que no hayan recibido todas las entregas del BOLETIN DEL CENTRO NAVAL, que ya han aparecido, tengan á bien dirigirse á los Secretarios ó á la Comision Redactora, para que sean atendidos sus reclamos; rogando al mismo tiempo indiquen los domicilios á los cuales deban serles enviadas, ó bien pasen á recojerlas en el local del CENTRO NAVAL, Reconquista 212, de 2 h. p. m. á 4 h. p. m., los dias hábiles de la semana, dejando sus nombres. — *La Comision Redactora.*

## A NUESTROS LECTORES.

El *Boletín del Centro Naval* ha aparecido con atraso debido á algunas dificultades con que ha sido necesario luchar; felizmente, éstas han desaparecido ya y solamente pedimos sé nos disculpe.

LA COMISION REDACTORA.

## EL RIO LUJAN.

( *Continuación.*— V. pág.469.)

La Estacion de Torpedos. Estado actual. Deficiencias. Necesidades. Construcciones que van á efectuarse. Accidentes lamentables. Precauciones. Personal. Escuela de Torpedos. Situacion estratéjica. Ejercicios é instruccion.

En el *Boletín* anterior publicamos un artículo sobre los Ensayos generales de Torpedos efectuados en dos ocasiones en presencia de las autoridades superiores nacionales, alejándonos

un tanto de nuestro objeto primordial, que era hacer una breve descripción de los dos establecimientos militares en construcción á orillas del Rio Lujan.

Ya dimos á conocer cuales eran las causas que nos han obligado á escribir nuestro primer artículo, tomando como tema -especial, los ensayos á que hacemos alusion ; vamos, pues, ahora, á describir á grandes rasgos la Estacion de Torpedos.

El área de terreno ocupada por el establecimiento es de forma irregular y no alcanzará á llenar las exigencias del servicio del importante ramo de torpedos, una vez que hayan sido terminadas las construcciones proyectadas, además de las ya existentes, demasiado estrechas para las necesidades actuales.

Así, el frente que da sobre el rio Lujan no mide siquiera unos 70 metros y en estos están comprendidos los galpones del varadero para las torpederas y el malecon y terraplen, del cual arranca un muelle para carga y descarga de los torpedos, de los materiales y para todos los servicios; este muelle se encuentra á la misma altura del galpon que sirve de depósito del material de guerra ofensivo y parte del defensivo; oficinas, taller mecánico, etc., etc.

Del lado del rio, en uno de los extremos de este galpon á ambos lados se encuentran otros tantos cuartos; el uno es la Oficina del Gefe de la Estacion y el opuesto encierra los instrumentos y aparatos eléctricos mas delicados que se emplean para la inflamacion de las minas submarinas; en este cuarto se establece el Oficial de servicio de la Estacion, pues no hay ninguno otro aparente al efecto, notándose por consiguiente, la deficiencia de la instalacion y los inconvenientes que ella produce cuando se trabaja.

El área de terreno ocupada por el galpon principal es de 225 metros cuadrados; el depósito de los torpedos automóviles Whitehead, de los de botalon Mac-Evoy, tubos de inflamacion pilas, cables conductores Mac-Evoy, cierres-circuitos, aparatos de buzo, etc. etc., ocupa un espacio de 126 metros cuadrados y el *taller mecánico* (impropiamente le llamamos así por ser muy reducido) 54 metros cuadrados; en este departamento, se encuentran el torno y la bomba para el aire comprimido.

Este galpon tiene mucha ventilacion y luz; en cada costado del edificio se abren cuatro grandes ventanas y dos mas

en el extremo que da frente al río; el material empleado en su construcción es sumamente ligero, pues se compone de rieles Barlow para el esqueleto del galpon, sobre los cuales se han clavado chapas de zinc galvanizado; el techo es de teja francesa y en el centro sobresale exteriormente un pequeño mirador, que sirve únicamente para dar mayor ventilación; el piso es de madera y á suficiente altura para que las grandes mareas no alcancen hasta él.

Inmediatamente despues de este galpon, cuya forma es la de un rectángulo, viene otro mas pequeño ocupando una área de terreno que mide 108 metros cuadrados; en este está establecida la fragua y todos los accesorios y herramientas del herrero ; sirve también de depósito para la cabullería, remos, aparejos, etc., que se usan diariamente; hácia una esquina hay un espacio cerrado que ocupa 20 metros cuadrados de superficie ; esta parte está dividida en dos cuartos: el uno sirve de despensa para almacenar los víveres de la, dotacion de la Estacion de Torpedos, y el otro de depósito de pintura y varios artículos de máquina.

En este galpon irán colocados el motor y el guinche á vapor; los materiales empleados en su construcción son los mismos que en el principal, diferenciándose el techo, que es de zinc galvanizado.

Los galpones del varadero. están unidos y miden entre ambos una longitud de 38 metros por 20 metros de anchura, ocupando por lo tanto un espacio de terreno igual á 760 metros cuadrados ; ambos galpones están techados con planchas de zinc galvanizado, siendo los materiales empleados en su construcción los mismos que en los anteriormente descritos.

Cada uno de ellos tiene dos vías de rieles para las anguillas que están dotadas de roletes; así es que pueden los varaderos por ahora albergar bajo sus techos 4 torpederas, quedando dos en servicio para los ejercicios y pruebas que se hacen de vez en cuando; estos no se efectúan con mayor frecuencia, debido por una parte, á la no terminacion de las construcciones que necesitan las diversas reparticiones de la Estacion, y por otra, á la exigüidad que marca el presupuesto, tanto en personal ( á penas suficiente para mantener en buen estado todo el material ofensivo y defensivo), como en los fondos destinados

á ser empleados en experimentos, 'siempre indispensables para la instruccion y práctica de los que se dedican á los torpedos y minas submarinas.

Los oficiales, los marineros y foguistas de destacamento en la Estacion, duermen desde hacen muchos meses en las lanchas que están en tierra, y algunos de los primeros á bordo del *Maipú* ó en sus casas, lo que no deja de ser bastante incómodo para el servicio mismo; esto no deja de ser un grave inconveniente que, felizmente, parece será remediado en breve, pues los materiales para las nuevas construcciones empiezan á llegar y se tratará de activar aquellas en lo posible.

Las construcciones que van á efectuarse son : la prolongacion de los galpones de los varaderos hácia el interior en una extension de 30 metros de longitud, por igual anchura á los que existen actualmente ; los alojamientos para la dotacion de la Estacion, tanto oficialidad, personal técnico y marinería y un polvorin de reducida dimensiones para depositar la cantidad de explosivos que se necesita para el servicio; además hay idea de construir tambien un pequeño pabellon que será destinado para los oficiales de servicio.

Aunque esta descripcion es algo mas que breve, no escapan á nuestros lectores las necesidades que deben llenarse á la brevedad posible, teniéndose principalmente en cuenta la importancia de una de las ramificaciones de los servicios de la Armada, que exige mayores cuidados y reservas, no solamente para los extraños, sino tambien para nosotros mismos.

Aludiendo á esto último es que se hace notar mayormente la falta de aislamiento en que se encuentra el valioso material de Torpedos de la Nacion; existe únicamente una zanja hácia uno de los costados del establecimiento, pero del lado de los Talleres de Marina ( tambien en construccion ) la entrada es franca y no es posible establecer una vigilancia eficaz con el personal existente de la Estacion y sobre todo en las condiciones que este se encuentra ; debido á esto, tuvo lugar un accidente lamentable el Domingo 21 de Setiembre de este año; habiendo penetrado sin ser visto, un muchacho marinero ó grumete de los Talleres de Marina, á los fondos de la Estacion de Torpedos, sustrajo una espoleta de combate Mac-Evqy de un disco de piroxilina que estaba allí, en momentos que se habían suspendido algunas

experiencias que se estaban practicando con dicho explosivo.

De pronto una detonacion llamó la atencion de los que se encontraban ocupados en otra parte del Establecimiento.

Súpose enseguida que el muchacho habia sustraído la espoleta, que la habia colocado sobre unas brasas, teniéndola con la mano y como era de esperar el fulminato de mercurio de la espoleta habia detonado, destrozando la mano al imprudente de tal manera, que se la inutilizó para el resto de sus dias.

Accidentes como este ú otros de mayor gravedad y trascendencia pueden producirse, por imprudencia, ignorancia ó malevolencia, sin poderlos prevenir debidamente, á consecuencia sobre todo de que la Estacion de Torpedos, no está rodeada por un foso que no permita el acceso á todo el mundo.

Parecerían pueriles estos temores, si no se registraran ejemplos lamentables en otras partes y aún en nuestro país mismo, en los parajes donde se manipulan materias explosivas ; todas las precauciones son siempre pocas para prevenir esos tristes sucesos, que suelen costar tantas víctimas y pérdidas de consideracion para una nacion.

El foso á que aludimos debería ser la prolongacion del que existe, como ya hemos dicho, á uno de los costados del Establecimiento, en la calle á la cual este dá frente, y lo circundaría por el lado de los Talleres de Marina, aislándolo de este otro importante Establecimiento de la Armada, de manera que se abriera en la orilla del rio Lujan, por dos partes; se estableceria así mismo una corriente continua en esta zanja en las crecientes y bajantes, que en modo alguno fuera perjudicial ; para prevenir los derrumbes ó desmoronamientos del terreno,—cuya naturaleza es muy poco consistente—se le daría un lijero declive, revistiendo los lados del foso de troncos de sauce ó como en el terraplen que da frente al rio, por medio de tablonés asegurados con rieles Barlow.

Para dar una idea de lo insuficiente que es el personal con que cuenta actualmente la Estacion de Torpedos, damos á continuacion el número de Gefes, Oficiales y personal inferior, que en ella prestan sus servicios ;

Un Gefe.—Gefe de Ingenieros Torpedistas.  
Segundo Gefe.—Capitan, Ingeniero Torpedista.  
Dos Subtenientes.  
Un primer Ingeniero Mecánico.  
Tres segundos id. id.  
Dos Eléctricos.  
Dos Guarda-Máquinas.  
Tres Cabos torpedistas  
Siete marineros.  
Un cabo foguista.  
Siete foguistas.

Forman, por consiguiente, un total de 30 individuos, que están ocupados en los numerosos trabajos que se ejecutan en un Departamento de Torpedos, los que muchas Teces exigen mucho cuidado y esmero, dado la delicadeza de algunos de ellos; estos mismos individuos deben cuidar del buen entretenimiento y conservacion del material que existe en la Estacion y que se compone de cuatro torpederas de 1.<sup>a</sup> clase, para lanzar torpedos automóviles Whitehead, dos torpederas de botalon de 2.<sup>a</sup> clase (Thornicroft), torpedos Whitehead, Mac-Evoy, pilas, aparatos eléctricos, conductores, botes, explosivos, todo lo que comprende una reparticion semejante, sin contar que ese mismo personal debe hacer el servicio de guardias.

Cuando hay necesidad de hacer trabajos que requieren algunos hombres, es indispensable distraerlos de aquellos en que están ocupados, y hacer bajar marineros del *Maipú*; de manera que no pueden llevarse á cabo los ejercicios con la frecuencia que sería de desear.

Es de esperar sin embargo, que este personal será aumentado, á medida que vayan adelantando las construcciones proyectadas, pues como ya hemos dicho, con el personal actual á penas puede atenderse buenamente á la conservacion del material; no dudamos que el Sr. Ministro de Marina fije en ello su atencion, pues creemos firmemente que tiene especial interés en que la Division de Torpedos esté debidamente dotada de todo aquello que necesita para el caso de que se exigiera de ella los servicios que debe prestar en una guerra.

Fundamos nuestra creencia en la creacion de la Escuela

de Torpedos, cuya importancia nadie desconocerá y la cual si no funciona aún con regularidad, por falta de local, ya ha dado resultados, yendo a recibir lecciones en ella los alumnos de la *Escuela Naval* y los de la *Escuela de Oficiales de Mar*, en diversas ocasiones.

Vamos á ocuparnos ahora del establecimiento de la Division de Torpedos en el rio Lujan, bajo el punto de vista estratégico, como centro de operaciones en nuestros rios interiores y en el rio de la Plata en el caso de una guerra con una potencia marítima, que pretendiera enseñorearse de la navegacion con grave daño para nosotros.

Encaramos la cuestion bajo la faz de la defensa de Martin Garcia \* y de impedir la entrada de las Palmas á una escuadra enemiga.

Encontrándose el material de torpedos en el rio Lujan, es fácil atender con prontitud á esos dos puntos precisos, trasportando allá todo aquello que se necesite para su defensa, pues las distancias entre los tres puntos son relativamente muy reducidas; además, todo aquello que se observe en mal estado se puede cambiar en poco tiempo, es cuestion de pocas horas y fuera del peligro de ser hostigados por el enemigo de una manera, que pudiera impedir las comunicaciones entre los tres puntos principales, á saber: Martin Garcia, las Palmas y el rio Lujan.

Si una escuadra enemiga pretendiera penetrar á nuestros rios interiores por Martin Garcia ó las Palmas, defendidos estos dos puntos principales, por fortificaciones en tierra, buques y torpedos el primero y con los mismos elementos el segundo, aunque en este el establecimiento de fortificaciones en tierra ofrecería algunas dificultades por la clase de terreno, sobre el cual deberían ser establecidas, la vigilancia que ejercerían las pequeñas embarcaciones á vapor de la escuadra nuestra en el Rio de la Plata y en los pequeños canales y arroyos, que corren entre las islas del Delta del Paraná y desaguan en

\* Sobre este tópico liemos emitido ya algunas ideas en un articulo titulado *Martin Garcia y los elementos navales de la Republica Argentina*, publicado en la 3.<sup>a</sup> entrega del *Boletin del Centro Naval*,

el grande estuario, impediría todo ataque imprevisto y no tendrían dificultad alguna nuestras torpederas para llevar al enemigos ataques, que les impedirían por lo menos aventurarse en golpes de mano, siempre fatales para ellos, dadas las condiciones en que nos colocamos; esto es en cuanto á una escuadra en el Rio de la Plata, y no me extenderé mucho mas, para hacer resaltar las ventajas del Establecimiento de la Division de Torpedos en donde actualmente se encuentra, pues á nadie escapanán; bastará agregar que las comunicaciones con la Capital de la República son rápidas tambien y que su acceso está defendido hasta cierto punto por la naturaleza, á lo cual hay solamente que ayudar con algunos pocos elementos; lo he demostrado en el artículo á que ántes he hecho mencion.

Para los ejercicios é instruccion del personal es inmejorable, pues se encuentra á corta distancia del Rio de la Plata, donde pueden salir las torpederas y maniobrar debidamente, de todas maneras, y los estrechos y tortuosos canales de las islas sirven admirablemente para lo mismo, adquiriendo así los oficiales y marineros que se dediquen al servicio de los torpedos todos los conocimientos prácticos que se necesitan, toda vez que se les proporcionen ocasiones y elementos con frecuencia para ello.

No entramos en otras consideraciones para apoyar lo que decimos, pues las juzgamos innecesarias por el momento ; no dejamos de comprender que una sola Estacion de Torpedos no llena todas las necesidades que pueden crearse; pero nuestra situacion de paz por una parte, y despues, que es necesario tener un depósito ó punto principal debidamente organizado por otra, nos obligan á no ocuparnos mas de esta cuestion; nos contentaremos simplemente con señalar Bahía Blanca, al Sud, y dos puntos en los rios Paraná y Uruguay al Norte y al Este, como puntos principales á defenderse.

Nos hemos contentado con escribir estos lijeros apuntes, dando á conocer las necesidades actuales y haciendo entrever un tanto las del porvenir ; lo que se puede hacer actualmente y lo que se hará mas tarde; cuales son las razones que impiden que la Division de Torpedos no ejercite con mas frecuencia su personal; — esto se hace sin embargo mas de lo que el público créa — y finalmente, creemos haber demostrado la conveniencia

que ha originado el establecimiento de la Estacion de Torpedos á orillas del rio Lujan.

En el *Boletin* próximo empezaremos á ocuparnos de los Talleres de Marina.

S. J. A.

(Se continuará.)

## INFLUENCIA Y VENTAJAS

DE LA PLANTACION DE PINOS EN LOS MÉDANOS DE NUESTRA COSTA MARÍTIMA.

( Conferencia leida en el Centro Naval.)

SEÑORES:

Al hacer este trabajo preparatorio y, quizá por primera vez puesto el tema á la crítica en nuestro pais, es por creerlo de suma importancia, para la colonizacion de los magníficos puertos de nuestra poco frecuentada costa Sur.

Como toda obra de esta naturaleza, cuyos resultados no son inmediatos,, tendrá que luchar con la mala voluntad y hasta desidia por parte del personal que lo plantee. Para los primeros trabajos puede emplearse (completada convenientemente) la dotación de nuestras ya establecidas Sub-prefecturas, porque aquellos deben hacerse en los parajes donde los gastos que se originen sean menores y de mas urgente necesidad.

El valor de la hectárea puede obtenerse de este modo en ménos de 50 \$ m/n.

La necesidad es inmensa en la travesía que hay de la Colonia del Chubut á Puerto Roca, donde este año se mandó inspeccionar los galpones que allí existen, por una Comision compuesta del Comisario de la Colonia, un ayudante y va-

rias otras personas. El viaje, 20 leguas, debia verificarse en unas cuantas horas, pues no habia como alimentar las cabalgaduras, ni darles agua que beber.

Esta travesía rápida, por médanos cuyo suelo es poco sólido, dió por resultado que al regresar, fueran escalonándose los cadáveres de los caballos, estenuados por la fatiga y falta de alimento.

Estos tristes jalones, no se plantarán desde el dia que haya una arboleda, á cuya sombra crezcan las gramíneas en abundancia, consiguiéndose esto, con la *plantacion de las semillas de pinos marítimos*.

Voy á hacer algunas ligeras consideraciones sobre estos árboles y los terrenos sobre los cuales se trata de cambiar su constitucion geológica, por decirlo así.

*Pinos*.—Con este nombre se conoce un gran género de plantas que tiene muchas especies, algunas de las cuales adornan nuestros jardines públicos con sus elegantes piés, elevando un casquete, generalmente piramidal, de hojas que tienen la propiedad de conservar su color verde, más ó ménos oscuro durante todas las estaciones del año. Crece en todos los climas, desde las elevadas regiones circumpolares (70°) (*Pinus escandinavis*) hasta bajo los calores abrasadores propios de la zona tórrida (19°) (*Pinus Montezuma*).

El número de especies que se conocen entre estos estre-  
-os, llega á 50.

No nos detendremos á averiguar la etimologia de la palabra genérica *pinus*, á pesar de la diferencia de opiniones que entre naturalistas de la talla de Lineo, lo hacen derivar del latín y Sniith, cou Strabon, del celta, pues la nuestra no sería opinion, entre ninguno de los que con especialidad se dedican á este estudio; tan solo diremos que, bajo la palabra *pino*, se conocen unas plantas que pertenecen á un género de la familia de las Coníferas, y los diferentes productos á que dan origen sus resinas, en las muy diversas aplicaciones, que en las artes, industria y medicina, conjuntamente con las excelentes maderas que proporcionan á la construccion naval, hacen que su importada sea inmensa.

El ramaje de los pinos es bien conocido; crecen sus ramas horizontalmente ó poco inclinadas, sobreponiéndose unas

á otras, y de la superficie de estas, salen resguardadas en su base por una vaina escariosa, membranosas las hojas; estas son de una rigidez característica, teniendo la estremidad superior punzante; tienen un largo de diez á treinta centímetros, y de un color verde oscuro, durante todo el año, debido esto, al cambio tardío que de ellas hace la planta, por esta propiedad, se les ha dado el nombre de *árboles verdes*.

*El pino marítimo*, del cual nos vamos á ocupar especialmente, tiene de las propiedades generales, la elegancia y una altura que llega á 20 metros, siempre que la guía no le falte, pues estas plantas crecen mientras tienen vida, y su mayor desarrollo lo adquieren de 10 á 50 años, viven 200.

Las hojas lineales, duras y persistentes, suben en grupos, dispuestas por pares sobre las ramas; son de un verde oscuro y de un pié de largo.

Un mismo árbol, produce las flores hembras y machos, elevadas en ramas distintas, las flores masculinas están dispuestas en candelas y las hembras, reducidas á óvulos desnudos, derechos ó vueltos boca abajo, están sostenidos comunmente por escamas embricadas en conos, forma que el fruto conserva luego.

Las *pinas* ó *estróbilos*, nunca penden; son anulosas, en número de tres á seis, cónicas, un poco hinchadas, largas de 1 á 2 centímetros, morenuscas en la madurez; la porción saliente de sus escamas leñosas es espesa y notablemente bombada ó piramidal. Las pepitas desnudas son lustrosas, ovoideas, llevan una ala alargada en el medio y redondeada en el vértice. El desarrollo de estos frutos es muy lento; desde que la flor hembra principia á desarrollarlos hasta su madurez, pasan dos y tres años.

Este pino crece con mucha rapidez, siendo el único modo de obtenerlos, plantando sus semillas; alcanza una altura de 4 metros en diez años y unos 10 en veinte.

La madera no es tan buena como la del *pino silvestre*, porque el tronco de éste, es mas derecho y su tejido mas fibroso: sin embargo, se le emplea en forrar las embarcaciones y en colocarlos como pilotes ó estacas.

Como elegancia, el *pino piñon* lo es mas, pues es mas alto y tiene su cúpula en forma de paraguas; pero en cambio

de estas desventajas de estética, tiene la inmensa propiedad de crecer en los terrenos silicosos, en las arenas movibles y secas de las dunas y médanos, en un clima cuyo invierno no pase de 10° Cent, bajo cero ; es decir, que colocados en nuestra costa Sur, desde Cabo Corrientes hasta el Estrecho, crecerian con ventaja, porque no solo el clima de estas costas es el apropiado, sino tambien la clase del terreno.

A este pino tambien se le dá el nombre general de *pino de Landas*, por la aplicacion que de él se hace sobre estos terrenos, cuyas olas secas devoran en su marcha las regiones agrícolas y de ganaderia que á su paso encuentran; y son causa tambien de la formacion y engrandecimiento de los bancos tan numerosos que existen en la desembocadura de los rios Quequen, Negro, Chubut, Deseado y Gallegos y en la entrada de Bahia Blanca, San Blas, etc.

Un gran número de hombres activos y patriotas, han puesto su trabajo y elementos pecuniarios, en el estancamiento y fertilizacion de las dunas, que invadian la Europa por distintos puntos de sus costas, desde el siglo XVI. A Bre-montier, se debe el haber coronado estos trabajos á fines del siglo pasado, con un éxito felicísimo, y esto lo ha conseguido con la plantacion de *pinos marítimos* en las mismas arenas movedizas, y ello, no solamente ha impedido la destruccion de grandes superficies de terreno fecundo para el cultivo de cereales y legumbres, que bajo el clima benéfico, natural de los paises templados se desarrollan, sino que ha abierto una nueva fuente de explotacion al comercio, pues, como es sabido, esta clase de pinos sobrepasa á todos sus congéneres, en la secrecion resinosa de la trementina.

La *trementina*, se obtiene levantando la corteza, y haciendo incisiones poco profundas en el tronco del pino, de abajo hacia arriba; estas incisiones se hacen á los árboles que tienen una constitucion vigorosa; en la parte baja al principio; á medida, que el árbol crece y cuando la incisión primera escurre poca materia, se practican otras paralelamente á las primeras y mas abajo ; estas incisiones se mantienen abiertas, lo que se consigue empleando una herramienta especial muy filosa. Un receptáculo puesto al pié de la planta sirve para recojer la resina que corre todo el verano. El árbol acorta su vida con

estas sangrías útiles al comercio, alcanzando unos 60 á 80 años, y dá cada árbol, 3 k. de trementina.

La trementina es un producto óleo-resinoso; tiene una consistencia como la miel y un olor y sabor acre amargo; se hacen de ella importantísimas aplicaciones en las artes, industria y medicina.

El producto volátil de la destilacion con agua de la resina, es lo que se conoce en el comercio con el nombre de *agua-raz*, que es más ó ménos trasparente, segun la pureza con que ha sido extraida; las aplicaciones que de este producto se hacen, son muchas, contándose entre las principales, el rol que juega en la composicion de las pinturas y limpieza de metales.

El residuo de la destilacion de la trementina, es lo que constituye la *Colofonia ó pez negra*; se emplea este producto en medicina en emplastos, y entra como ingrediente entre los barnices.

El *Galipodio*, no es mas que la trementina solidificada y resinificada, en contacto con el oxígeno del aire.

Quemando los leños del pino, se extrae por este método el negro de humo, la brea y alquitran, cuyas materias tanta aplicacion han tenido y tienen en la construccion naval, como preventivo á la humedad y á la pronta destruccion de las maderas causada por la fermentacion de las materias orgánicas que ellas contienen.

Los empleos que á bordo se le dá al alquitran en la recorrida del aparejo y en la higiene misma del buque, son bien conocidas de todos los marineros. Lo mismo diria de la brea, cuya lucha con el cauchout en el calafateo, dá todavía la supremacia á la primera.

Todos estos productos, diez años despues de plantados los pinos, puede el gobierno utilizarlos bajo la forma de explotacion que dé mas resultado, es decir, por factorías ó establecimientos costeados por él, ó bien aceptando la iniciativa particular. En cualquiera de los dos casos, nuestra escuadra grande ya, será la mas directamente beneficiada con estos productos nacionales.

Con el carbon de las minas de la Patagonia y las recién exploradas hoy en las provincias andinas, los cabos fabricados con las infinitas plantas textiles que en las provincias de

Santiago del Estero, Tucuman, Salta y Corrientes, nos ha dado muestras la Exposicion de 1832; las pólvoras provenientes de fábricas nacionales, etc. etc., todo esto, digo, causará nuestro orgullo legítimo el dia que á bordo de nuestros buques se reciban.

Volviendo á la plantacion de los pinos, expondré, que responde á muchos objetos segun la clase de médanos ó dunas sobre los cuales se establezcan. No es una fórmula de estética que váyamos á aplicar á nuestras monótonas costas, y para definir bien la cuestion, dividiremos los médanos en *fijos* y *movibles*.

*Médanos fijos*.—Le doy este nombre á la faja de montecillos de arena que se extiende en una longitud media de tres leguas, siguiendo una línea normal á la costa, á quien limitan; su formacion es debida á un alzamiento de la corteza terrestre en la época terciaria, segun se puede inferir por los depósitos conquíferos que en un nivel medio mayor que el del Océano, dejó éste al retirarse; estos restos pertenecen á animales iguales á los que hoy dia se encuentran en perfecto estado de vida: sé conocen 55 especies, entre los cuales son generales á toda la costa, los *Palustrina*, *Nassa*, *Fusurella*, *Crepidula*, *Ostrea*, *Oliva*, etc., los que mezclados con partículas arcillosas, acarreadas por las aguas pluviales, conglutinan las moléculas arenáceas y les dán la consistencia necesaria para resistir á las ráfagas de los vientos pamperos, que barren las vastas costas desprovistas de arboleda, y esto es tambien lo que constituye el terreno vegetal de los médanos, cuya debilidad desaparecerá con la plantacion de semilla de pino, bajo cuya sombra crecerán pastos buenos para forraje, dando todo ello márgen á que los terrenos solitarios de hoy y que tanta importancia hay en que sean poblados con estaciones fijas é industriales, se lleven á feliz término en pocos años despues de la plantacion de las semillas.

En general, el color del terreno arenoso, de estos médanos, es grisáceo ó negro, debido á la cantidad de restos de materias vegetales que contienen mezclados; entre ellos se vén algunos médanos de color amarillo; este tinte es causado por las infiltraciones que hacen las aguas cargadas con el jugo de las plantas que contienen tanino.

A mas de las *mimosas* herbáceas, muchas otras plantas crecen en dichos terrenos, y sus raices ván á buscar la humedad

á grandes profundidades; á pesar de la intermediacion del Océano, no les causan ningun mal efecto las emanaciones salinas, con las cuales están en íntimo contacto, puede decirse.

Hay algunas de estas plantas que tienen por raices, gruesos troncos, tan ramificados, que parecen una malla de cuerdas; he visto una de ellas cuando operábamos cerca de *Anchor Stock hill*.

Un indio, á quien mandamos traer leña, amarró á un pequeño tallo que sobresalía de la superficie del médano un cabo, y pidió ayuda á dos de sus compañeros para tirar de él; nosotros veíamos la operacion sin darnos cuenta del resultado que tendría; al poco rato oimos sonar el suelo como si un reguero de pólvora fuese sin uniformidad quemado produciendo pequeñas esplosiones; la arena se movía y de entre ella salía una raíz blanquizca muy larga, de mucha densidad y que ardió produciendo muy buenas brazas.

Segun de Candolle, crece en los médanos una planta cuya semilla habiendo dado un tallo, es este, por efecto de las arenas que se acumulan á su alrededor, tapado varias veces y otras tantas dá nuevas raices y nuevo tallo, sin que la planta por esto perezca, alcanzando á tener la misma altura del médano con quien es muchas veces contemporánea.

Las *convulvéceas* ramifican tanto las raices, que cubren al médano como para impedir que la base viajera que los sustenta se mueva del sitio donde nació la planta.

Apesar de la vegetacion que estos médanos tienen y que es un buen augurio para el desarrollo de las semillas de *pinos marítimos*, basta que un caballo desgaste el suelo con, su casco al recorrerlos en las épocas que la vegetacion desaparece para que se levante una nube de arena con viento fresco, ó tambien que una majada en su paso, descubra una área de arena move-diza, más ó ménos grande, para dar principio á los estragos que esta libertad ocasiona, ¿porqué, pues, no plantar estos árboles que son una base de explotacion nueva é impiden la formacion de esos ogros de la tierra vegetal, cambiando así mismo benéficamente las condiciones climatéricas de las regiones, donde se desarrollan en forma de los bosques ó selvas?

Ejemplos tenemos en grande escala como robustecer nuestra idea, con los trabajos llevados á cabo tanto por los paisanos

como por los hombres de ciencia del Portugal, Francia, Holanda, Dinamarca, Prusia, Inglaterra y la misma Norte-América, en los bordes del lago Michigan, para fertilizar á estas dañosas arenas.

*Dunas ó médanos movedizos.*—Las arenas que dán origen á estos médanos provienen de las rocas de *gres*, en su mayor parte, las que por efecto de los agentes atmosféricos, principalmente por las lluvias, desgastan á las rocas ó mas bien dicho las ablandan; el calor solar las grieta y desmenuza, concluyendo la disgregacion y esparcimiento de ellas en la superficie de la tierra y mares, el viento. En las aguas, las arenas se precipitan al fondo por efecto de su mayor densidad, pero no es seguramente en todos los puntos del Océano donde permanecen inmóviles, pues inmensas superficies quedan descubiertas en las bajas mareas y de aquí son arrebatadas de nuevo por los vientos, para llevarlas á formar montecillos, más ó ménos altos, bordando con ellas ciertas costas.

Los granos de arena son en éstas mas finos que los de los médanos que se encuentran en el interior del Continente, por las fricciones continuas á que han sido expuestos.

La formacion irregular de estos montecillos, es debida á que no siendo las superficies perfectamente planas y ofreciendo, ya sean salientes naturales del suelo, ya raices, pequeñas piedras, etc., sobre las que se acumulan, rodean y enaltecen con la lluvia de fina arena y partículas calcáreas que el viento trasporta, delineándose así, las que van á ser más tarde colinas de arena. El viento no solo se constituye en constructor de estas masas de arena, sino que cansado de pasear sus poderosas é invisibles alas por los taludes antes formados, hace que estos cambien de inclinacion y lugar, haciendo marchar las demás con el paso lento pero fijo que les dá una siniestra mision en el Continente, al que lo enferman por metros.

Estando en la cima de *Monte Hermoso*, en Bahía Blanca, he visto el movimiento de las arenas, y notado algunos fenómenos al acumularse éstas al rededor de las piedras, que con objeto de impedir la destruccion de la parte superior de este médano se habian mandado colocar.

Las arenas arrastradas por las violentas ráfagas de los vientos S. E. y N. O. que son los que mas generalmente soplan en

este paraje y sus inmediaciones, van á amontonarse sobre cualquier objeto que se interponga; siendo mi propia persona el obstáculo que se oponía al libre paso de las moléculas, ví bien pronto que el pié del costado que batía el viento, desaparecía bajo la arena siempre creciente que aquel empujaba, formando un plano inclinado, cuya parte por la cual venía el viento, tenía una pendiente muy suave, sucediendo lo contrario con la que miraba á donde iba. Esto se verifica en grande escala, cuando los montículos se forman sobre la superficie del terreno y en muchos años.

Si fuésemos á creer que las dunas así formadas tienen sus taludes regulares, caeríamos en error, porque en ellos crecen algunas plantas, las que son otros tantos obstáculos que se ofrecen á las movibles arenas, y dan oríjen á médanos secundarios encima de los de mas antigua formacion; asi es que al entrar en la region de los médanos, es difícil darse bien cuenta de la direccion general en que corren estas pequeñas montañas movibles, pues es un laberinto, por lo mismo que es tan variable en direccion el elemento que constituye á su formacion. Sin embargo, desde las inmediaciones de Bahía Blanca hasta la boca del Quequen, corren en direccion paralela á la costa, teniendo entre ellos, valles que, una vez los pinos plantados, harán de estos parajes los mas fértiles, imitando los *pololers* holandeses.

Son incontestables los beneficios que con la plantacion de las semillas de pino se obtienen en esta clase de terrenos, y así nos lo han demostrado las potencias europeas, donde millones de hectáreas se encontraban abandonadas y reducidas al mas nulo producto, por su aridez; hoy, el trabajo del hombre las ha dotado con su artificio, de una vigorosa vejetacion ¿porqué nosotros uo principiamos en nuestras vastísimas costas á establecer medios de subsistencia para el coloniaje que tanto reclama nuestra integridad marítima? Digo integridad, por que el abandono en el que se ha tenido á nuestras costas hasta ahora, dejaba á que cualquier capitán de buque atracara á ellas, y llevase un cargamento valiosísimo de los productos naturales con que han sido dotadas estas regiones eliminando con esos robos, grandes sumas al Erario de la Nacion.

Despues de esto se impide:

1.º El avance de las corrientes de arena, alimentadas poi los vientos, y cuyo fin es la conquista de las partes principales de nuestras costas.

2.º El que pueblen de bancos las salidas naturales que en adelante se habiliten y que se aumenten los ya existentes.

3.º Se cambian las condiciones climatéricas, haciendo soportables los calores del verano, que no volverán á producirse como el 15 y 16 de Enero de 1882 en Bahía Blanca, que alcanzó la elevada temperatura de 45º Cent. Con respecto á esta extraordinaria temperatura en latitud 38º 48' S., soy de opinion que fué producida por las partículas de arena caliente que el viento N. O. llevaba en suspension, y como los árboles resguardan las tierras sobre las cuales se desarrollan de la accion de los vientos, esparciendo al mismo tiempo frescura con su sombra, causan conjuntamente con la evaporacion del agua que las hojas absorben, el enfriamiento por decirlo así de la tierra, protejiéndola contra la irradiacion en la época de los grandes calores, y bajo la temperatura de las capas de aire que los circundan.

Debemos hacer notar que á medida que son mas delgadas las hojas de los árboles, el enfriamiento causado por el agotamiento del calor, es mayor, y esta condicion la reunen las hojas de los pinos.

4.º Dulcifican los frios del invierno, pues los árboles, se oponen á que el calor se escape de una manera fácil de la superficie de la tierra, que ellos amparan y resguardan, y las corrientes de aire que se orijinan, impiden la formacion de las grandes heladas.

5.º Los árboles mantienen el vapor de agua en suspension, bajo la forma de pequeños glóbulos, resolviéndolos en lluvia en condiciones que la sabia naturaleza prescribe; lo que no sucede cuando esta vegetacion no existe, como ahora, que las arenas calentadas por la accion solar, hacen subir las nubes si no las disuelven por completo; en los dos casos las lluvias se producen muy léjos de estos parajes, los que conservan su triste aridez, pues no hay desarrollo orgánico sin agua.

La plantacion de los pinos, desempeñaría idéntico rol al de as puntas metálicas de los para-rayos con respeto á las elec-

triccidades meteóricas, centralizando las lluvias y haciendo posible de este modo la vida animal en esos parajes, que hoy, á pesar de los esfuerzos que se hacen para obtener agua sur-  
-ente potable, no se ha llegado á un resultado satisfactorio,

Las lluvias nos permitirán hacer grandes provisiones de agua; así recojida esta, es la mejor que puede hacer un buque en la recalada á dichas costas, por provenir de una evapora-  
---n lenta y estar combinada con las sustancias que las capas atmosféricas le ceden, á intermedio de la accion eléctrica de las descargas, y á más, estando la hidrologia tan perfecciona-  
da, se mejorarian sus condiciones con la aereacion en los estan-  
ques receptores y otros procedimientos.

6.º Se hacen mas seguros los puertos con la barrera infran-  
queable que ofrecen los bosques á los vientos.

Y finalmente, queda la gran utilidad que se saca de estos  
árboles con la elaboracion de las resinas y maderas, montando  
este producto hoy en Francia á *cinco millones de pesos moneda  
nacional*.

¿No alcanzarian estas rentas á mantener con la mayor altu-  
ra, una escuadra moderna, que adaptada á nuestro país hiciera  
de él la primera potencia marítima de Sud América?

Digo que sí.

Demos pues principio á esta obra de tanta trascendencia y  
agreguemos con ella los grandes trabajos que nos hacen  
conocer en el extranjero como hombres de actividad indus-  
triosa, á pesar de la molicie á que nos convida la superabun-  
dancia de vida que en nuestro país se encuentra; sigamos el  
ejemplo de esas naciones que por medio de su industria y  
laboriosidad, las coloca la nomenclatura correlativa entre las  
primeras.

Un número de posicion entre ellas, es el lema de la aspira-  
cion á que el engrandecimiento de esta nuestra pátria, nos  
requiere en su cumplimiento.

He dicho.

## APUNTES BIOGRÁFICOS

SOBRE EL TENIENTE CORONEL DE LA ARMADA ARGENTINA  
LUIS PIEDRA BUENA.

(Continuacion—V. páj. 518.)

### Del año 1869 á 1870.

A principios del año 1869 zarpa de Punta Arenas dándose á la vela para la Isla de los Estados, arribando á los pocos días al puerto de Basil Hull en cuyo paraje desembarca á tres marineros de la dotacion de su buque, los que deja al mando del Sr. G. Gardiner con órden de construir en aquel puerto una casita y socorrer á los náufragos que las tempestades arrojasen á la Isla.

En el importante diario que llevó el Sr. Gardiner durante el tiempo que permaneció en aquel paraje, encontramos narrado su desembarco en la Isla, en los términos siguientes:

« El 19 de Febrero de 1869 desembarcamos yo y tres marineros de la Goleta Argentina « Espora » de propiedad y mando del Capitan D. Luis Piedra Buena, en un paraje de la Isla de los Estados, conocido por los pescadores que frecuentan estos parajes con el nombre de « Babia de los pájaros Reyes. »

« A las 2 h. p. m. el Capitan Piedra Buena izaba personalmente la bandera Argentina en una asta que para el efecto habia colocado en un peñasco situado á orillas del mar ; al mismo tiempo el « Espora » hacia una salva de 21 cañonazos en honor de la bandera de la patria.

Despues de terminada la ceremonia, que solemnizaba el murmullo de las olas al chocar contra aquel duro peñasco, el Capitan nos llevó á dar un paseo por los bosques de la Isla, y al llegar á la cima de uno de sus elevados picos, festejamos

el acontecimiento del dia con un improvisado banquete de frutillas que habíamos recojido en los valles del trayecto. Por la noche, el Capitan se despidió de nosotros, dejándome las instrucciones á que debíamos sujetarnos durante nuestra permanencia en la Isla, y un momento despues á la luz de una gran fogata que habíamos encendido para calentarnos vimos al gallardo « Espora » que á toda vela se alejaba de Puerto con rumbo á la Tierra del Fuego.....

Cuando se perdieron en la oscuridad las blancas vela del « Espora », qué triste nos pareció entónces la soledad de esta Isla!.....

« Al dia siguiente, yo, ayudado de mis tres compañeros emprendí la construccion de la casilla, en cuyo trabajo empleamos maderas de la Isla y tablas de tea que para el efecto nos habia dejado el Capitan. »

En el mes de Marzo del mismo año, el Capitan Piedra Buena entraba con el « Espora » y « Julia » en la bahia de « San Gregorio, » con el objeto de establecer en aquel paraje un observatorio \* cuya órden así como tambien la de establecer una baliza en los bancos del cabo « Vírgenes » habia recibido del Superior Gobierno á su salida de Buenos Aires con el « Espora. »

Al poco tiempo de su instalacion en dicha bahia y cuando habia empezado ya sus trabajos, se vió obligado á paralizar aquella obra á consecuencia de haberse opuesto á su realizacion el Gobernador de la Colonia de Punta Arenas, me le amenazaba emplear la fuerza á sus órdenes para impedirle aquellos trabajos.

Muy apesar suyo como así lo demuestran las cartas que con tal motivo escribia á uno de sus amigos de Buenos Aires, tuvo aquella vez, por no tener documentos que justificasen su conducta en caso de una emergjencia, que pasar por la triste condicion de acatar la autoridad chilena ejerciéndose en un pedazo de tierra argentina.

\* En sus apuntes no se halla consignado la clase y categoría del observatorio: nosotros creemos sería para ser destinado para as observaciones meteorológicas.

En una de aquellas cartas en que refiere el suceso, decia:

« Como Argentino, me es muy bochornoso tener que observar impasiblemente los avances de los chilenos en este pedazo de suelo de mi pátria, que parece que el Gobierno abandona á las pretensiones de nuestros vecinos, los que de dia en dia vienen enseñoreándose mas y mas del Estrecho, y mucho me temo que al fin vengamos á cederles por grado, lo que yo creo jamás alcanzarían por la justicia y mucho ménos por la fuerza.

« Si yo tuviera instrucciones por escrito del Gobierno en vez de verbales y si por este motivo no temiera á los incidentes que pudieran sobrevenir, que tal vez me acarrearían reproches, no sería yo ni mis Patagoneses los que abandonabamos sin lograr nuestro intento la bahia de San Gregorio.....

« Por estas y otras cosas voy siendo en la Colonia el blanco de las hostilidades de los chilenos, los que no cesan de perseguirme y como si con mi persona no tuvieran suficiente tambien se ensañan con los intereses que tengo en la Colonia.

« Su política es buscar mi ruina, para que de este modo me atemorice y me aleje de estos parajes en que parece que les estorbo mucho á sus planes ; lo primero es posible que lo consigan, pero lo segundo no lo conseguirán miéntras sienta correr por mis venas sangre argentina.

« Estos sacrificios no sé adonde me conducirán. Yo no aspiro á nada, solo quiero tener en mi conciencia la satisfacción de haber cumplido como el mas honrado de los Argentinos, lo que tal vez les valdrá algo en el dia de mañana á mis hijos. ».....

Pasado algun tiempo, el Capitan Piedra Buena vuelve á la bahia de San Gregorio para cerciorarse de si los chilenos habian tomado posesion de aquel paraje y despues de cerciorarse de lo contrario y dar las instrucciones al cacique Biguá á fin de que observase los movimientos de los chilenos, zarpa para Santa Cruz á objeto de reforzar con una parte de la tripulacion del « Espora » la guardia que mantenía en la Isla

« Pavon, » cuyo paraje fortifica con dos de los cuatro cañones que montaba dicho buque.

Al fortificar ó poner en estado de defensa la Isla « Pavon » lo hacia con el objeto de rechazar las agresiones que pudieran traerle los chilenos, dado caso intentaran hacer efectiva las amenazas que repetidas veces le habian hecho, de ir á arriar la bandera Argentina izada en la Isla « Pavon » é izar la chilena.

Despues de terminada su mision en dicha Isla, salió con el « Espora » á practicar un reconocimiento al « Puerto Gallegos » en el que esperaba encontrar una guardia chilena establecida en la márgen Sud del rio del mismo nombre. Su idea era de hacer con aquellos en caso de encontrarlos, lo que el Gobernador de Punta Arenas habia hecho con él en « San Gregorio. »

Despues de esperar estérilmente la guardia que le habian anunciado, salió de aquel puerto dirigiéndose á los canales de la « Tierra del Fuego, » en cuyas roquerías empleó el resto del mismo año en la pesca de lobos marinos.

A principios del año 1870 vuelve á Punta Arenas á recojer á su señora y seguidamente se dió á vela para el Rio Negro, en cuyo paraje la desembarca, siguiendo el viaje para Buenos Aires.

En el mes de Agosto deja el puerto de Buenos Aires, haciéndose á la vela con rumbo á las costas australes, y despues de haber practicado un reconocimiento en todos los puertos inmediatos al « Estrecho » entraba á fines de Setiembre en la Colonia Punta Arenas, en cuyo paraje, para observar mas de cerca los movimientos de nuestros vecinos, se establece definitivamente dando entonces mayor impulso á los negocios de un almacen naval que como pretexto habia establecido en épocas anteriores.

En aquella época dejaba periódicamente el mando del « Espora » á su cuñado político el jóven D. Pedro Dufour, el cual desde sus primeros años venia acompañándolo en sus excursiones navales.

En Julio de 1872, el Gobernador de la Colonia de Punta Arenas en aquel entónces, D. Osear Viel, solicita los servicios del Capitan Piedra Buena, para que practicara un recono-

cimiento en la Tierra del Fuego, á objeto de buscar y recojer los restos del Capitan y tripulantes del bergantin « Tresponte, » muertos por los indígenas de aquellas costas.

Tan arriesgada y difícil empresa, habia sido propuesta *antes que al Capitan argentino*, á varios otros marinos, los que apesar de las ventajosas ofertas que les hacia dicho funcionario, se rehusaban todos á llevar á cabo aquel proyecto de difícil realizacion.

Cuando el Sr. Viel, cansado de buscar, perdió la esperanza de encontrar.... un *intrépido*, no pudo por ménos, tal vez, que prescindir un tanto de su orgullo pátrio y dejar ciertas.... debilidades humanas en la carpeta de su despacho, para ir á golpear la puerta de la morada del digno Capitan del « Espora, » y solicitar de aquel Argentino que tantas veces despreciando valiosas propuestas se habia negado á prestar..... ciertos servicios á las autoridades chilenas, un servicio á la humanidad, que reclamaba la civilizacion.

Aquella vez el Capitan Piedra Buena, recibió la visita del Gobernador Chileno, con estas palabras:

« Esta clase de servicios no tengo inconveniente de presértselos á Chile, y lo haré con toda la mejor voluntad, ya que en ello se invoca á la humanidad, y por ser ello así, desde ya, renuncio á los honorarios que otro en mi lugar pudiera exigir.—Solo pido se me dé un buque á propósito y equipado con lo necesario para llevar á cabo, si es posible, este servicio que de mí se reclama. \*

Atendiendo á su pedido, el Gobernador de Punta Arenas puso á su disposicion la goleta « Replenware » del todo equipada para efectuar la comision que se le encomendaba. El por su parte, y para el mejor éxito de la expedicion, trasbordó, á dicho buque una parte de los tripulantes del « Espora », entre los cuales figuraba el Fueguino Juan Caballero que debia servir como intérprete.

Despues de terminados algunos preparativos secundarios sale á los pocos dias de aquel puerto haciendo rumbo á la

\* Estas palabras las sacamos de un párrafo de una carta que escribia á su familia en la que le anunciaba aquella expedicion.

costa Setentrional de la Tierra del Fuego, cuyas elevadas montañas cubiertas de sempiterno hielo, marcaba en su compás en las primeras horas de la noche del día de su salida.— El fuerte viento del N. E. que durante el día había soplado, á favor del cual consiguió apresurar la marcha del buque para llegar en la misma noche, se declaraba en fuerte temporal un momento despues de ser avistada la costa, corriendo entonces el riesgo, al proseguir navegando en el mismo sentido, de ser el buque azotado sobre la misma, para ir seguidamente á desmantelarse sobre sus acantilados, cuyo peligro salva despues de forzar vela para ganar barlovento.

Acostumbrado siempre á dominar los elementos, no quiso aquella vez tampoco retroceder ante los obstáculos que venian á imposibilitar su desembarco en la costa, operacion que queria efectuar en aquella misma noche. Por otra parte, su amor propio de marino y Argentino, se hallaba un tanto excitado ante una tripulacion que en su mayor parte se componia de chilenos, a los que durante algunas maniobras difíciles los había exhortado, diciéndoles: «Suceda lo que quiera, es necesario muchachos, que yo con algunos de vosotros desembarque esta noche en la costa;» lo que los chilenos tomaban á broma.

El plan del Capitan Piedra Buena, era desembarcar en la costa durante aquella noche y sosprender á los Fueguinos ántes que estos notaran la presencia del buque en sus costas, con cuyo proceder esperaba realizar con feliz éxito la comision que se le había encomendado.

Cuando el buque se hallara á distancia suficiente para mantenerse á la capa, sin riesgo de ser azotado contra la costa, el Capitan Piedra Buena llamaba á su segundo (cuyo puesto desempeñaba el contra maestre del «Espora») para entregarle el mando del buque, juntamente con las instrucciones á que debía sujetarse durante su ausencia.—Seguidamente llamaba á los marineros que había trasbordado del «Espora,» los hace embarcar con él en una ballenera que de antemano la había preparado con todo lo necesario para no carecer de nada durante ocho días,—y un momento despues aquella débil y pequeña embarcacion se perdía en las tinieblas de la noche y las nubes de espuma que formaban las gruesas olas que arbolaba el temporal.—Una pequeña vela con todos sus risos tomados, la

impulsaba corriendo adelante de las agitadas olas hácia un punto de la costa que solamente un hombre de la sangre fria y práctica de Piedra Buena podia determinar en tan críticas circunstancias.

A las dos horas de aquella navegacion atrevida, al mismo tiempo que las rompientes arrasaban totalmente de agua al valiente equife, su quilla se rozaba sobre una playa de limpia arena.—Despues de un momento de descanso, su arrojada tripulacion (llevando sus armas preparadas) caminaba silenciosa por la playa, marchando el Indio Caballero á la cabeza, que hábilmente conducia á la nocturna comitiva hácia una toldeira que suponía debía estar cerca.

Despues de tres horas de marcha, sorprenden en el fondo de un valle una tribu de indios que escapando á la furia del temporal se habian recogido en una cueva á cuya entrada aún ardía la leña que habian encendido para calentar tan rústica morada.—Piedra Buena y Caballero se precipitan adentro y una vez recordados los fueguinos de su tranquilo sueño, viendo que la resistencia sería inútil contra aquellos hombres armados, se entregan por completo al Capitan Piedra Buena en el cual reconocen despues el Capitan *Luis* del «Espora». \*

Despues de dar á conocerles el motivo de su intempestiva visita, se hacen conducir por ellos al paraje donde se encontraban los restos del Capitan del «Tresponts», los que encontraron al pié de una roca en un estado que acusaba el salvajismo de los habitantes de aquella Isla.

Hace recojer con sus tripulantes los fragmentos humanos que allí se hallaban esparcidos, siendo inmediatamente conducidos al bote, despues de cuya operacion se pusieron en marcha para un paraje conocido con el nombre de Sanforcilan, en cuyo lugar se encontraba la tribu de indios autora de aquel bárbaro crimen que el Capitan Piedra Buena queria castigar en la persona de su Cacique.

Al hallarse á mitad del camino, el temporal que aún seguía, se declaraba en tempestad; entónces Piedra Buena subiéndose á una colina para ver si divisaba al «Replenware, vió á este

\* Los Fueguinos le daban este nombre.

cerca de la costa en una situación bastante crítica, lo cual le hizo desistir de seguir mas adelante, retrocediendo el camino andado, para correr en auxilio de dicho buque,—al que consigue llegar despues de una lucha desesperada con la furia del temporal—en momentos en que era necesaria su presencia para salvarlo de ser estrellado contra los farallones que tenía á su sotavento.

Ante tan eminente peligro, arriesgando todo por el todo para salvar al buque y las vidas que lo tripulaban, da fondo á las dos anclas con objeto de contener el abatimiento del buque y de reemplazar con velas de repuesto las del trinquete y mayor que la violencia de la tempestad habia hecho girones (*rifadas*). Al ser terminada esta faena, manda entónces *largar por ojo* sus amarras \* cazando al mismo tiempo las velas *indicadas*, con cuya arriesgada maniobra consigue salvar al buque de los escollos de granito que despedia la costa, navegando en demanda de una cala, en cuyas playas deposita el casco casi desmantelado del «Replenwave.»

Una vez salvado el buque con pérdida de las anclas y algunas averias que era forzoso reparar, lo que requería algun tiempo, para el cual no contaban con víveres, determina el Capitan Piedra Buena cruzar el estrecho en el bote del «Replenware» para ir á Punta Arenas á dar cuenta de su comisión y peripecias y proveerse de los víveres y anclas que necesitaba llevar á dicho buque. Tan temerario arrojo hubo de costarle lo suficiente caro para pagarlo con una lucha desesperada contra los elementos y el hambre; habiendo tenido que

\* Somos un tanto minuciosos en este paso de su biografía para dar una idea del arrojo y sangre fria de tan excelente marino. Estas maniobras de *último caso* con las que se halla tan familiarizada su vida marinera son por si solas una muestra palpable de imperturbable aplomo con que sabia combatir el peligro. Ellas tambien revelan al marino, llevando su pericia al mas alto grade de la experiencia y de la práctica.

En sus apuntes encontramos un número crecido de maniobras extremas cuya comentacion seria obra de un buen volumen y entre ellas encontramos que pierde un crecido número de anclas por salvar otras tantas veces sus buques y las vidas de sus tripulantes,

sufrir vientos violentos y contrarios, se hizo por este motivo aquella peligrosa navegacion mucho mas larga de los dias de víveres con que habian salido de la Tierra del Fuego.

Al dia siguiente de haber agotado el último pedazo degalleta y cuando ya se hallaban próximos á caer rendidos de debilidad divisan en el horizonte un vapor (paquete inglés) navegando hácia el Pacífico, cuya bienhechora aparicion reanima sus prostrados ánimos, y redoblando sus fuerzas consiguen al fin ponerse en el camino de aquel buque, del mismo modo que un pobre mendigo se coloca en un camino por el que vá á pasar la persona de quien espera recibir una limosna. En este paquete iba de pasajero para Chile el señor D. Hector F. Varela por cuyo intermedio fué el Capitan Piedra Buena y sus compañeros provistos de todo lo necesario para proseguir el viaje hasta la Colonia.

Al dia siguiente del feliz encuentro con el paquete llegaron á Punta Arenas, y despues de haber cumplido con el deber de dar cuenta á las autoridades chilenas del resultado de su expedicion, sale para la Tierra del Fuego conduciendo para el «Replenware» los artículos indicados, cuyo viaje de travesía hace esta vez con toda felicidad.

Al ser terminadas las reparaciones del «Replenware» se hace á la vela con dicho buque para Punta Arenas á cuyo puerto llega pocos dias despues: entrega á las autoridades de aquella localidad los restos del Capitan del «Tresponts» y el buque que se le habia confiado para realizar aquelllla comision; renunciando él y los tripulantes del «Espora» de la manera mas digna á las remuneraciones con que el Gobernador de la Colonia queria pagar los cruentos trabajos porque habian tenido que pasar para realizar tan noble y humanitario servicio.

### Año 1873.

Al principiarse este año, uno de los mas azarosos de su agitada vida, unos personajes chilenos ponian en juego todos los artificios posibles á fin de inducir al Capitan argentino, á lo que tantas veces habian ya intentado, esto es, á que condu-

jera en su propio buque á ciertos representantes de las autoridades chilenas á tomar posesion del puerto y rio Gallegos, y de la Bahía de San Sebastian.

Esta vez, encubierto con la máscara de amigo, y haciendo traicion á la amistad de aquel marino que por ser tal no conocia la falsedad, un cierto señor, francés de nacionalidad, trataba de influir tambien en pró de aquellos infames manejos, —con que tan mal pagaba á la pátria de sus hijos, que ménos ingrata, le socorre hoy, no sabemos á título de que, con una jubilacion.

Las valiosas propuestas, con las cuales aquellos señores buscaban cegarlos, solo sirvieron para hacer despertar mas y mas el noble orgullo del sentimiento pátrio que lo animaba, y por consecuencia el desprecio que le inspiraban á los enemigos de su patria.

Apropósito de aquella inicua infamia, en que intentaron precipitarlo sus enemigos, para arrancar al dominio del Pabellon Argentino un pedazo de tierra mas; su esposa, la digna compañera de aquel hombre noble y patriota, escribia desde Punta Arenas á su cuñado el señor Richmond, una extensa é interesante carta que este señor, al ver la importancia de que estaba revestida, se apresuraba á poner en manos de un funcionario del Gabinete Argentino. El contenido de esta carta que no volvió al poder de su dueño, lo encontramos reasumido en un párrafo de otra segunda recibida posteriormente por el mismo señor que dice:

« Por esta tierra de... miserias, ocurren todos los dias  
« mil novedades las que te he ido ya comunicando en mis  
« cartas anteriores que te mandé por los vascos; por ellas ha-  
« brás visto como quisieron aquellos miserables.... obligar á  
« Luis á hacer el detestable papel de miserable y traidor, in-  
« tentando conseguir de él, los llevara á tomar posesion del  
« Puerto y Rio Gallegos y Bahía San Sebastian ; no pudiéndo-  
« lo, conseguir están tan enojados que al otro día el Goberna-  
« dor le decia á Pedro \* que tenía orden del Ministro chileno  
« de no venderle víveres á Luis, si los precisaba.

\* Hermano de la señora de Piedra Buena.

« Están hechos una fúria con nosotros, fúria que yo des-  
 « precio, pues si él, no quiere venderle víveres, los buscará  
 « en otra parte, y si á mí tambien me alcanza esa órden  
 « arbitraria y salvaje, pagaré más, no permitiendo, á Dios  
 « gracias, que me muera de hambre, pero sí, con la convic-  
 « cion del que en conciencia cree que ha cumplido con un  
 « deber, le diré al Gobernador, ó aunque fuere al Presidente:  
 « — Señor, prefiero comer cáscaras antes que nadie tenga que  
 « echarle en cara á mis hijos, que su padre fué un traidor, que  
 « por mas crítica que sea nuestra situacion, vendiese su patria  
 « ó parte de ella, al que con la máscara de amigo y apro-  
 « vechándose de la debilidad de un.... alto funcionario de  
 « mi tierra, y de la negligencia y abandono con que los  
 « demás personajes miran este asunto, nos despojan y nos  
 « despojarán de lo que nos pertenece. No se dirá, no! que Luis  
 « Piedra Buena, de quien tan poco se acuerda el Gobierno Ar-  
 « gentino, por mas crítica que sea su situacion, haya recibido  
 « de los chilenos ni un centavo; que perjudicando á su pátria  
 « hiriese al mismo tiempo su dignidad de hombre, pobre pero  
 « honrado.

« Enójese en buena hora el Gobernador y Ministro  
 « chileno, pues tendrá el doble pesar, de no poder echár-  
 « selo en cara mañana ó pasado, y á nosotros nos queda  
 « la satisfaccion de poderles decir:— somos pobres, pero no  
 « consentiremos nunca una accion indigna, vendiéndonos por  
 « dinero. »

A principios del mes de Febrero del mismo año, cansado ya de la infames intrigas en que intentaban envolverlo sus enemigos de Punta Arenas, se resuelve á dejar aquella tierra donde se le habia negado, por el delito de ser Argentino y patriota, la venta del pan, para el alimento de su familia y de sus marineros.— Por otra parte, hallándose sus intereses un tanto decaidos, su deseo era instalarse de finitivamente en la Isla de los Estados, en la cual, pensaba proseguir sus interrumpidas empresas de pesca de lobos, y fabricacion de aceite de pájaro niño, cuya industria queria por primera vez plantear en aquellas costas.

Animado de aquel fin, á fines del mes de Febrero completaba el armamento del « Espora » para emprender viaje

y á principios de Marzo zarpaba de aquel puerto con rumbo á la parte meridional de dicha Isla, á la que arribaba despues de siete dias de navegacion.

A los pocos dias de haberse estacionado en las costas de aquella isla, es sorprendido á altas horas de la noche, por uno de aquellos tempestuosos huracanes, que convierten á veces á la mas altiva y poderosa nave en débil juguete de su impetuosa fúria.

Sorprendido en una bahia completamente abierta á la accion de la tempestad, su creciente fuerza imposibilitaba á sus tripulantes de toda maniobra salvadora.

Rodeado de escollos de granito, envuelto en la mas completa oscuridad, sin que la luz del relámpago viniera por un momento á alumbrarles un punto de refugio, la esperanza de salvacion iba escapando de sus resignados tripulantes, del mismo modo que iban desapareciendo arrastrados por las turbulentas olas, los tronchados miembros del « Espora. »

La bodega, llenándose de agua por las brechas (rumbos), que los tremendos golpes de mar iban abriendo en los costados ; las bombas imposibilitadas de funcionar á causa de haberse deteriorado sus caños por las bruscas remociones de la estiva, y por último, para completar aquel cuadro desolador, las fúnebres y atronadoras notas de la tempestad apagando la animada voz de mando del Capitan.

Tal era la crítica é insostenible situacion del « Espora, » dos horas despues de haber empezado el temporal.

El Capitan Piedra Buena dando como siempre el ejemplo á sus marineros, luchaba desesperadamente, no por salvar á su pobre buque de aquella situacion tan crítica, cuyo fin veía acercarse de una manera rápida y con todas las apariencias de una inevitable catástrofe; luchaba por sustraer á la fúria de las olas un pedazo de su desmantelado buque, que pudiera servir de tabla de salvacion á sus fieles y dignos marineros.

A la 1 h. a. m. los palos caian desarbolados sobre la banda de babor y una hora despues los golpes de mar barrian completamente la cubierta, y con el último pedazo de obra muerta, desaparecia tambien el último bote, llevándose en pos de sí la última de las esperanzas.

Llegado tan crítico momento, el Capitan Piedra Buena hacia á sus marineros aquella confesion que en casos análogos hace todo marino, como un deber sagrado á sus subalternos, y cuya solemnidad nos parece hasta cierto punto (permítasenos la comparacion) á la del momento en que el médico declara á la familia de un moribundo la impotencia de la ciencia para arrancarlo de la muerte!

Sin embargo de lo crítico de aquella situacion, el Capitan Piedra Buena, si bien deshauciaba á su valiente y querido veterano próximo á entregar su quilla de una manera digna de su historia, alentaba en aquel supremo momento á sus marineros con palabras de consuelo y de esperanza. Con aquellas palabras tranquilas expresando su proyecto de salvacion, hizo renacer en aquellos infelices la presencia de ánimo que es menester á los hombres para sobreponerse á los amargos trances de la vida.

La esperanza que abrigaba y que á su vez hacia despertar en sus tripulantes, se fundaba en que si el buque se sostenia dos horas mas sin irse completamente á pique, llegaría el dia y á su bienhechora luz podrían reconocer la costa, la que tratarian de abordar con el auxilio da una balsa que para el efecto habian armado con los restos del desarbolo.

A las cuatro de la mañana, en el momento de empezar el crepúsculo, la fúria de la tempestad llegaba á su máximun; á la misma hora, las cuatro amarras que hasta entonces habian aguantado al buque, empezaron á fallar una tras otra, que dándose el « Espora » atravesado á las tempestuosas olas que amenazaban sepultarlo en sus turbulentas entrañas.

En aquel momento angustioso, el Capitan Piedra Buena corre á la caña del timon para intentar enfilar la proa y correr á la vía hácia la costa, lo cual consigue, debido mas bien á una casualidad que á aquel último esfuerzo.

Un momento despues las sombras de los imponentes acantilados de la Isla, se dibujaban en la devastadora sábana de rompientes que con estruendo horrible, se ondulaban

sobre las restingas que despedía la costa y, cuando el buque iba á ser estrellado contra uno de los peñascos que se des-acaba de la playa, mandaba á sus marineros se arrojasen al agua con la balsa, consiguiendo así salvarse de una manera providencial, en la costa mas vecina, despues de algunas horas de lucha con el furioso torbellino de las aguas.

Una vez en tierra, y cuando sus cansados cuerpos necesitaban del alimento y reposo para rehabilitar sus estenuadas fuerzas,—cuando una segunda desesperacion se iba apoderando de los infelices náufragos, cuando por fin empezaban á ver ante ellos un porvenir lúgubre, vieron al desmantelado casco del «Espora » flotando aun sobre las encrespadas olas que lo iban impulsando hácia el fondo de la bahia.

A su vista el Capitan Piedra Buena consigue animar á sus marineros para ir á la playa donde un momento despues, aquel funesto temporal depositaba la rota quilla del velero « Espora. »

Inmediatamente que vararon aquellos restos en la playa, los náufragos se apresuraron á poner en salvo los escasos enseres que encontraron en la bodega y los que las olas arrastraban, haciéndose idéntica operacion con el esqueleto y restos del casco.

Al dia siguiente del naufragio, miéntras la mitad de los náufragos procura el alimento para todos (el que consistia en mejillones y aves marinas) la otra mitad bajo la direccion de Piedra Buena construia en la playa un galpon para resguardarse en él de los rigores de la intemperie.

Al terminarse este trabajo, el Capitan Piedra Buena calculando que por mucho tiempo quedaria ignorada la fatal suerte por que corrian él y sus marineros, resolvió, con los restos del « Espora » emprender la construccion de una embarcacion que pudiera trasportarlos al Estrecho de Magallanes.

Comunicado que fué aquel plan á los marineros, aceptaron todos inmediatamente aquella idea salvadora y desde luego dieron comienzo á la obra, disponiendo en aquel mismo dia, las gradas para recibir la quilla del proyectado buque

Careciendo de los mas indispensables elementos para realizar aquella obra, para la que contaba únicamente con

los despojos del « Espora, » tuvo que improvisar desde la fragua para la confeccion de los primeros clavos, pernos y cáncamos, hasta los últimos, teniendo de igual manera que construir con sus propias manos las herramientas y todo: aquellos múltiples accesorios que entran en la complicada construccion de un buque.

En tarea tan ruda, y luchando de continuo con imposibles solo era ayudado por tres de sus marineros, ocupándose el resto de ellos en hacer provisiones de mariscos y aves para la alimentacion diaria de todos,

Al mes de aquella vida de cuantiosos trabajos y privaciones, cuando recién el esqueleto del cutter salvador iba tomando formas, los marineros, que hasta entonces habian afrontado con resignacion el cúmulo de miserias que los rodeaba, intentaron un día abandonar á su Capitan dejándolo solo en la construccion del buque.

Al tener conocimiento Piedra Buena de las intenciones de sus marineros, revistiéndose de aquella energía que solo en trances eminentes resplandecia en su rostro, se apodera de las dos armas de fuego con que contaban aquellos para la caza, y al mismo tiempo con voz serena pero fuerte reprendía á aquellos hombres que el aislamiento y las privaciones habian desmoralizado, con estas palabras:

—« El que quiera dejarme, si es que en ello quieren buscar la muerte, puede hacerlo.

Sin estas armas para procurar el alimento, el hambre los hará perecer. Con que así elijan, ó morir de hambre y frio dejando el trabajo, ó salvarse continuando con él! »

La sencillez y dureza de estas palabras debió causar mucha impresion en sus desalentados marineros. Ellos que esperaban (dando aquel paso) que su Capitan abandonase por completo el rudo trabajo de la construccion del cutter para pedir despues auxilio al primer buque malvinero que por allí pasase v abandonar por este medio problemático la Isla, encontraron en él tanta firmeza en proseguir su construccion y tan razonables sus palabras que inmediatamente se pusieron todos al trabajo que cada uno tenía señalado.

Despues del suceso que dejamos narrado, siguió la construccion con mas actividad. Piedra Buena con su ejemplo y

sus palabras de ánimo, los estimulaba diariamente señalándoles al mismo tiempo primas de sobresueldo á los que mas se distinguian en la tarea.

A los 72 dias del naufragio, despues de innumerables sacrificios, el capitan y tripulantes náufragos del « Espora » veian coronada la primera parte de sus esfuerzos; el casco del buque salvador era lanzado al agua con el nombre de « Luisito,» \* nombre del primer hijo del Capitan, y en el mismo dia, con un aparejo improvisado, se probaban sus condiciones marineras cuyos resultados dejaron plenamente satisfechos á los ejecutores de la obra.

Despues de efectuadas las pruebas de las condiciones marineras del casco, se ocuparon los náufragos de la instalacion del aparejo, para cuya confeccion utilizaron los tronchados palos y las pocas velas que habian conseguido salvar del naufragio.

A los pocos dias, el cútter « Luisito, » aparejado ya, y del todo listo para hacerse á la mar, ostentando por primera vez en lo alto del mastelero la bandera de la patria, recibia á su bordo á los náufragos del « Espora » juntamente con las provisiones para 15 dias, las que se componian de agua, carne salada de pengüin y lobo marino; cuyas pieles, desde algun tiempo atrás, venian sirviendo de vestido á los náufragos.

Despues que todo quedó abordo definitivamente instalado, el Capitan Piedra Buena, daba la órden de suspender el *muerto* que le servia de ancla, y largando al mismo tiempo el paño del cútter « Luisito, » débil cáscara de nuez para aquellos turbulentos mares, abandonaba la playa de la Isla de los Estados, dirigiendo su rumbo á la costa Oriental de la Tierra del Fuego, para navegar despues al abrigo de ella hácia el Estrecho de Magallanes.

El mismo dia, antes de llegar la noche, los tripulantes

\* En los Apuntes no encontramos las dimensiones del casco, pero nos consta que la capacidad era de 13 toneladas.

del «Luisito» favorecidos por una fresca brisa del S. E. perdían de vista las altas costas de la Isla de cuyas playas desiertas, se alejaban despues de tres meses, llevando en sus rostros impreso con las huellas del sufrimiento, los recuerdos amargos del naufragio.

A los 11 dias de navegacion, el cutter « Luisito » anclaba con felicidad en el puerto de la Colonia Punta Arenas, cuyos habitantes, coman á la playa para admirar al pequeño buque salvador y á los pobres tripulantes del « Espora » por quienes los mas devotos habian mandado rezar misas.

Con motivo de estos últimos sucesos, el viajero inglés Sr. Henry L. Reynard, escribía en el «Navy » \* lo que sigue:

#### MÉRITO ARGENTINO.

Punta Arenas. Estrecho de Magallanes, Diciembre 31 do 1875.

« Señor Redactor del « Navy. »

« Pido á Vd. se sirva permitirme llamar por medio de las « columnas de su importante diario, la atencion de sus lectores « y en particular la de los señores ingleses mis paisanos, hácia « los sucesos que de 18 meses á esta parte vienen rodeando al « digno Capitan D. Luis Piedra Buena, cuya noble conducta « no tan solo le honra á él, sino que honra en alto grado tambien « á la nacion que tiene hombres tan intrépidos y humanitarios « como el de que tratamos. Este caballero Argentino, tiene el « grado de Capitan de la Armada de su país, es dueño y Capitan « de un pequeño cutter de 13 toneladas, construido por él con « los restos del bergantin « Espora » en el que naufragó en « Statenland, Isla que el Gobierno Argentino le concedió en « reconocimiento de los importantes servicios que ha prestado « y viene prestando á su nacion.

« El « Espora » de 220 toneladas era de su propiedad y « mando, armado por él en guerra para vigilar las costa pa- « tagónicas y alistado con gente para la pesca de anfibios.

« Estando con este buque en las aguas de dicha Isla, « lo sorprendió en el mes de Marzo uno de aquellos terribles

\* Diario Inglés.

« temporales que suele haber de tiempo en tiempo por estos  
« parajes y cuya fúria solo puede concebirla aquel que los ha  
« frecuentado y haya corrido por ellos. Piedra Buena viendo  
« su buque comprometido hasta el extremo de perder la espe-  
« ranza de salvarlo, determinó, para salvar la vida de los que  
« le acompañaban, embicar en la costa. Antes de tomar esta  
« resolucion y despues de haber lachado desesperadamente  
« para salvar sus intereses llamó á toda su jente para darles  
« á comprender el riesgo que corrian y al mismo tiempo  
« para consultar con ello la resolucion que habia tomado.

« Los marineros, fieles como siempre á este bravo marinero.  
« contestaron que cada uno estaria en su puesto para obedecer  
« las órdenes de su capitan. Un momento antes de esta triste  
« escena las golpes de mar ya habian barrido por completo la  
« cubierta del «Espora» y entre los distintos objetos que habiau  
« arrebatado las olas se encontraban las embarcaciones me-  
« nores y el desarbolado aparejo.

« Cuando el buque impelido por la fúria de la tempes-  
« tad tocó en los primeros escollos, tuvieron todos que  
« arrojar á las embravecidas aguas salvándose todos afortu-  
« nadamente en aquella inhospitalaria ribera para afrontar  
« despues los rigores del hambre y del frio.

« Pero hombres como Piedra Buena que no se arredran y  
« atemorizan los peligros, sabe salvar todas las dificultades con-  
« siguiendo: Salvar á sus tripulantes de una muerte casi inevi-  
« table, salvar los tristes despojos del «Espora» y con una  
« parte de ellos construir un galpon para resguardar á sus  
« marineros de la cruel intemperie de aquella Isla, y por fin,  
« con un ingenio poco comun, construye con los fragmentos  
« del buque náufrago el cútter que tres meses despues del  
« naufragio habia de servirles de tabla de salvacion para  
« trasportarlos á la Colonia de Punta Arenas.

« En tan pesada y terrible tarea solo era ayudado por tres  
« de sus marineros, teniendo que ocupar el resto en acudir á  
« las peñas del mar para arrancarles los mejillones, los que  
« con alguna que otra ave que cazaban, formaban su alimento  
« diario.

« Hacer una reseña de las vicisitudes porque han tenido  
« que pasar durante el tiempo que han permanecido en la Isla

« sería hacer de este artículo un volúmen mas interesante que  
« muchas de esas historietas novelescas que dejan á veces por  
« el momento al pensamiento suspendido de ilusiones fantás-  
« ticas.

« Al examinar el cutter hemos quedado sorprendidos al  
« encontrar en él una perfeccion tal, que bien pudiera servir de  
« modelo para aquellas embarcaciones en que un hombre tiene  
« que hacerlo todo valiéndose de medios muy limitados. An-  
« te aquella obra de la necesidad no sabíamos que admirar  
« mas, si la rara habilidad del constructor, si la intrepidez y  
« perseverancia de aquel, para aventurarse en una situacion  
« tan peligrosa á la dificil realizacion de la obra ó si el arrojo  
« temerario de haberse lanzado á navegar en mar tan tem-  
« pestuoso como es el del Cabo, en una embarcacion tan re-  
« lativamente chica. »

El señor Reynard, continúa su articulo haciendo una larga reseña de los servicios prestados á la humanidad por Piedra Buena, y especialmente de los salvatajes de las tripulaciones, de los buques «Eagle» y «Dr. Hanson» ambos llevados á cabo con el cutter «Luisito,> de que vamos ahora á ocuparnos.

Despues de su llegada á Punta Arenas, careciendo de medios para hacerse de un buque como el «Espora» se decide á continuar sus peligrosas excursiones de pesca y vigilancia de las costas con aquella pequeña embarcacion con la que viene mas tarde á salvar tripulaciones de buques en que muy bien podia ir colgada de sus pescantes.»

En el mes de Agosto del mismo año, estando el «Luisito» completamente listo para salir al mar, se dá á la vela con rumbo á la Isla de los Estados, llevando por objeto realizar lo que el incidente desgraciado del « Espora » le habia impedido. Esta vez llevaba como aquella, la idea de montar en aquellos parajes una fábrica para la elaboracion del aceite del pájaro niño.

Al desembocar al Estrecho de Magallanes le toma un fuerte temporal del N. O obligando á la débil embarcacion á bus-

car refugio en la Bahía de San Sebastian, de cuyo paraje, con tiempo mas bonancible, sale á los dos dias dirigiendo su derrota á través del correntoso Estrecho de La Mayre hácia la parte Occidental de los Estados.

A los pocos dias de su llegada á dicha isla, los que habia invertido en la preparacion del local para la fabricacion del aceite, salia con el «Luisito» á recorrer aquella con el objeto de revisar las roquerias de pájaro niño y de lobos marinos situadas en la parte Occidental de la misma. Al dar vista á unos escollos que buscaban para reconocer una roqueria de lobos que suponian encontrar allí, el timonel de guardia daba aviso á su capitan de que en una de aquellas piedras se distinguia un buque totalmente desmantelado.

A la vista de aquel presumible naufragio Piedra Buena hace girar la proa de su buque hácia el lugar del siniestro, al cual atracan pocas horas despues encontrándose con el bergantin Inglés «Eagle» totalmente desmantelado, y sus tripulantes en número de seis, próximos á perecer de hambre y frio se hallaban agrupados en una peña que separadas de las demás que formaban el escollo en que habia sepultado su quilla. El «Eagle» debia representar el cuadro mas acabado del naufragio.

En presencia de aquellos desgraciados séres, que rendidos por el cansancio y el frio apénas daban señales de vida, y que, azotados por el fuerte embate de las rompientes quede cuando en cuando cubria cual fúnebre mortaja sus magullados cuerpos, les hacia arrancar débiles quejidos de dolor que llegaban á los oidos de los tripulantes del «Luisito» como una demanda de pronto socorro; Piedra Buena y sus marineros se desesperaban por atracar el «Luisito» al peñasco y arrancar aquellos infelices de los brazos de la muerte.

Viendo que le era de todo punto imposible efectuar el salvataje con el «Luisito» sin riesgo de hacerlo pedazos en aquellos escollos, se decide al fin para practicar aquel acto de humanidad, á efectuar una maniobra difícil y peligrosa.

Maniobra su cútter hasta situarlo por la parte de barlovento de aquellos escollos y seguidamente se embarca con uno de sus marineros en una balsa formada con los únicos envases que tenía á su bordo para el aceite, aguantando la balsa con un cabo (espia) que desde abordo del «Luisito» le iban filando; fué

dejándose llevar por la fuerza y direccion de las rompientes hasta chocar con el pequeño promontorio de granito que sostenia á los náufragos. Por medio de tan temeraria maniobra que no encontramos con que compararla, consigue de una manera providencial poner en salvo sobre la reducida bodega del «Luisito» a los desgraciados tripulantes del «Eagle».

Ante el lamentable estado de aquellos infelices, el generoso Piedra Buena, olvidando la triste situacion de sus quebrantados intereses, sacrificaba sus pesquerías para conducir aquellos hasta Punta Arenas donde podia encontrar el auxilio que era menester para aquellos cuerpos tan cruelmente lastimados física y moralmente por la furia de los elementos.

Vientos tempestuosos y contrarios hicieron que el viaje fuera harto penoso y tardio, cuyos contratiempos trajeron luego consigo la casi completa consumacion de los pocos víveres que al principio del viaje habia recibido la despensa del «Luisito.» En circunstancias tan apremiantes que la distancia que aún los separaba del puerto hacia mas crítica, el capitan Piedra Buena reducía su racion y la de sus fieles y valientes marineros á menos de la mitad para de este modo atender con aquella noble solicitud que lo distinguía á los debilitados náufragos que á costa de tanto sacrificio habia arrancado de los brazos de la muerte.

Por fin, despues de veinte y tantos dias de fatigosa navegacion, el «Luisito» fondea en el puerto de aquella Colonia y su digno Capitan coloca bajo el amparo de sus habitantes á los desvalidos tripulantes del desmantelado «Eagle.» Cuéntase que cuando aquellos infelices iban á dejar la débil cubierta del «Luisito», queriendo demostrar la profunda gratitud que sentian hácia sus salvadores, el Capitan de aquellos, hincado de rodillas y con los ojos preñados de lágrimas, rogaba á Piedra Buena que le permitiera besar sus manos, lo que este se niega dándole en cambio sus brazos con que lo alzaba, siguiendo despues cobrando de igual manera de los demás náufragos el tributo de noble gratitud con que los hijos del mar se pagan mútuamente servicios tan caros.

Por ser del caso, continuamos ahora con el artículo del

señor Reynard en lo que se refiere al salvataje de los buques «Eagle» y «Dr. Hanson».

« Despues de haber sufrido tantos contratiempos que ve-  
« nian á perjudicar de una manera notable sus intereses, el  
« bravo Piedra Buena arma su cútter para emprender con  
« aquel buque salvador, en las costas de la Isla de los Estados  
« sus empresas de pesca. »

« Cuando hubo terminado sus preparativos se lanzó al  
« mar dirijiéndose á las costas de dicha Isla, á la que arriba  
« despues de una navegacion que sería altamente penosa para  
« otros marinos que no fuesen este hombre que parece no  
« temer á la muerte.

« A los pocos dias de haber emprendido el trabajo que  
« se proponia realizar para rehabilitar sus tremendas pérdidas,  
« las mas de ellas ocasionadas por el notable desprendimiento  
« con que este hombre original viene entregándose desde  
« mucho tiempo atrás al servicio de la humanidad, salva  
« con peligro de perder su vida y el único buque que ya le  
« restaba, la tripulacion del buque inglés « Eagle » naufragado  
« en unos escollos aislados é inmediatos á una punta distante  
« veinte y cinco millas del paraje en que tenía instalado su  
« improvisado establecimiento.

« Inmediatamente de practicado el salvataje de los náu-  
« fragos cuyo estado reclamaba un auxilio que Piedra Buena  
« no podia en manera alguna proporcionarles, lleva su ge-  
« nerosidad á límite del sacrificio. Lo abandona todo, y con  
« esto el sustento de su familia, para conducirlos á Punta Arenas  
« en cuyo paraje los coloca bajo el amparo de sus Co-  
« lonos.

« Si fuéramos á hablar de la generosidad de este hombre  
« y de los servicios que le debe la humanidad, no termina-  
« ríamos nunca, bástenos decir por ahora que su vida, su pan  
« y el de sus hijos y su bolsillo, han estado siempre á la dispo-  
« sicion de todos (sin excepcion de nacionalidades) los que han  
« necesitado de su amparo y de su ayuda, y ya que de na-  
« cionalidades hablamos, nosotros, los ingleses le debemos  
« estarle tan gratos por las vidas que ha salvado á tanto hijo  
« de nuestra nacion que deberíamos llevarle al templo de la  
« veneracion y del respecto.

« ¿Cuántos buques ha salvado? Son tantos, que ni él  
« mismo se acuerda cuántos fueron los náufragos que lleva  
« arrancados de las olas de ese abismo que todo lo oculta; es  
« una cosa que sorprende y que causa una verdadera admi-  
« racion. Sin temor de equivocarnos, los que lleva salvados  
« ya puédense contar por centenares y para dar una idea  
« de la frecuencia con que efectúa aquellos actos de la mas  
« alta humanidad, diremos que en el trascurso de los últimos  
« diez meses lleva ya salvadas tres tripulaciones, siguiendo á  
« la de « Eagle » la del buque aleman « Dr. Hanson » veri-  
« ficándose este último de una manera trájica en unos escollos  
« de la Tierra del Fuego, en cuyo tiempo este marino intré-  
« pido de alma tan noble, ha perdido por salvar á sus seme-  
« jantes todo el producto de tres estaciones de pesca.

« Sacrificios tan nobles, son dignos de ser reconocidos de  
« todo el mundo y el nombre de Piedra Buena debe entre-  
« lazarse con aquellos que han llevado el sello del sacrificio  
« rendido en aras de la humanidad.

« Estoy seguro que aquella conducta tan noble, solo ne-  
« cesita que se haga pública para apreciar de una manera  
« justa aquellos servicios tan eminentemente grandes.

« Por último concluiré haciendo presente que el Capitan  
« Piedra Buena, ha llevado su generosidad al punto de rehu-  
« sarse siempre á toda remuneracion que emanase de salvataje  
« de náufragos. Por todas estas virtudes se ha conquistado una  
« gloria cuya corona le debe la humanidad. »

### Año 1874.

A mediados de este año, el Capitan Piedra Buena cruzaba por una situacion tan lamentable que, apenas contaba con los medios suficientes para alimentar á su familia, de cuyo estado, vino á sacarlo luego que tuvo conocimiento, la mano generosa de un pariente político suyo, el cual, mas tarde, siguió velando y vela hasta hoy con mayor solicitud por sus

desgraciados hijos; pobres criaturas, que al dar sus primeros pasos en la vida ha sido para vestir el negro crespon de la orfandad.

Los continuos sacrificios que tan á menudo rendia en aras de la humanidad y de su patria; los contratiempos que con frecuencia venian á interrumpir sus empresas y por último aquella generosidad sin límite que lo distinguía, concluyeron por extinguir casi por completo la modesta fortuna que á costa de tan rudos trabajos habia conseguido reunir despues del naufragio del « Espora. »

Bajo la presion de tan ingrato malestar, aquel hombre fuerte de espíritu, que las tempestades del mar y de la vida habian hecho indomable, empezó entónces á doblegarse bajo el rudo peso de la miseria y fué entónces tambien, que, sintiéndose abrumado por tantas desgracias, se dejó arrastrar por la desesperacion hasta cambiar aquel método de vida que hasta entónces no habia pasado de los límites de la sobriedad y cuya situacion le trajo mas tarde el único defecto de que adolecia, contribuyendo tambien á precipitarlo en él, los enemigos de su patria que se complacian en ver su ruina, al par que buscaban su deshonor, lo que jamas pudieron conseguir.

Despues de los enemigos de la patria de Piedra Buena, hubo otros hombres en su propia tierra que impulsados por las pequeñeces y mezquindades humanas, intentaron tomar el defecto que le hemos conocido, como arma para herir y desvirtuar su reputacion que cientos de hombres arrancados de los brazos de la muerte, habian colocado á una altura hasta donde no podian alcanzar aquellas mezquindades.

Cuando los primeros síntomas de la ruina total se hicieron sentir en sus quebrantados negocios, toma la temeraria decision de lanzarse con su pequeño « Luisito » á la pesca de lobos marinos en los canales de la Tierra del Fuego ; y una vez alistada con aquel objeto su cáscara de nuez, abandona el puerto de Punta Arenas, haciendo rumbo á la parte setentrional de aquella costa, para seguir de allí sin rumbo fijo por los canales y ensenadas, en busca de nuevas roquerias.

Despues de largo tiempo de infructuosas exploraciones se dirijía el « Luisito » á Punta Arenas para proveerse de víveres

y emprender de nuevo aquellas aventuradas excursiones. En este viaje un fuerte temporal obliga al Capitan Piedra Buena á buscar para su cútter un abrigo en la costa y cuando iban á entrar en una pequeña cala, guardada por algunos peñascos aislados, ven sobre uno de ellos á once hombres y una señora que con voz debilitada pedian pronto socorro.

El Capitan Piedra Buena á la vista de aquellos náufragos, reúne á sus marineros para decirles estas palabras: \*

« Nuestro deber es salvar aquellos pobres náufragos, pero los víveres que tenemos son tan escasos, que apenas nos alcanzarán á nosotros para el viaje, así pues si salvamos como debemos á aquellos infelices, vamos á correr despues el riesgo de perecer todos de hambre: por otra parte ellos parecen ser tantos, que reunidos á bordo con nosotros no sería posible cupiésemos sin riesgo de echar carga al agua. Si quereis que todo esto se evite y que nosotros cumplamos como hasta aquí, como cristianos, es necesario que nos dividamos, quedándonos una mitad de nosotros en la costa, miéntas otra conduce á esos desgraciados á Punta Arenas.

« Los que nos quedemos en la costa, tendremos miéntas el cútter no viene á buscarnos, que alimentarnos de mejillones. Agua, ya sabeis que la hay en abundancia. »

Aquellos fieles y subordinados marineros luego que hubo concluido de hablar su Capitan, le contestaban que ellos obedecerian sus órdenes siempre que él consintiese quedarse á bordo y nombrase los nombres de los que debian quedarse en tierra. Piedra Buena agradeciendo aquel acto de generosidad de sus marineros, los abraza á todos dándoles las gracias, y hace el nombramiento de los mas fuertes para llevar á cabo aquel sacrificio que de una manera tan noble iban á rendir en aras de la humanidad para salvar á los náufragos de aquel peñasco, en que los mas de ellos yacian rendidos por las rudas fatigas del naufragio.

Una vez terminada aquella sublime escena entre los resignados y generosos tripulantes del « Luisito, » el costado de

\* Estas palabras las hemos guardado en nuestra memoria, cuando nos contaba los hechos de su vida.

este atracaba al peñasco para recibir los náufragos á su bordo.

Cuando el Comandante Piedra Buena nos contaba el salvataje de los náufragos de dicho buque, nos lo pintaba con aquella sencillez que en ningun otro hombre hemos conocido como él, con estas palabras:

« La presencia de aquellos infelices era tan lastimosa, tales las huellas que en sus demacrados rostros iba señalando el hambre, que yo y mis muchachos creimos por un momentó estar delante de unos esqueletos con los ojos abiertos. Mis muchachos decian que ya olian á muerto. Entre ellos, lo que mas nos inspiraba lástima, era la pobre señora del Capitan. Aquella pobre mujer entre aquellos hombres rendidos por las fatigas de un terrible naufragio dada un aspecto tan triste á aquel grupo, que yo no pude menos que taparme los ojos para que no se vieran algunas lágrimas que sin querer abordaban mis párpados.

« Pasado el primer momento de aquella emocion que hasta entónces delante de ningun náufrago habia sentido, tomamos con los muchachos, al hombro, á los que ya no tenian fuerza para caminar y de este modo fuimos como quien dice estiviéndolos en la pequeña bodega de mi « Luisito » y una vez allí empecé á alimentarlos como á pajaritos, porque cuando se está con mucho hambre no es bueno dar de comer mucho.

« Despues que terminamos con aquella triste faena, nos dimos á la vela para el fondo de la cala, desembarcando allí á cuatro de mis muchachos que me veia en la suprema necesidad de dejar en aquellas piedras para de este modo no morirnos todos de hambre durante el viaje. Pobres muchachos ! Cuando dejé á los náufragos en salvo en Punta Arenas, vine lijerito á recojerlos, encontrándolos á todos muy contentos. »

Las demas palabras que nos referia al hablarnos de aquel episodio de su vida, las encontramos tambien en el importante libro que sobre la Patagonia Austral no ha mucho publicó el explorador Sr. Moreno. Al escribir éste, su obra, prescindir no pudo tal vez, de los recuerdos del compañero y del amigo ligados por mas de un motivo al de aquellos mares que várias

veces cruzó en buques del mando de aquel marino Argentino de méritos tan poco conocidos.

Los primeros viajes del Sr. Moreno en la goleta «Santa Cruz» deben haber dejado grabado en su alma, ávida de lo desconocido, el recuerdo de los inquietos mares de la Patagonia, cuyas olas debieron parecerle entónces llorar el silencio que con su eterno murmullo solo ellas iban á interrumpir á las desiertas playas de aquella tierra abandonada.

Inspirado pues, por el recuerdo de aquella imponente soledad, que Piedra Buena, solemnizaba mas y mas, cuando sobre el alcázar de su buque contaba á sus compañeros de viaje, los trágicos episodios de su vida marinera, ha escrito :

« En la region del Sud, donde como en ninguna parte  
« el hombre experimentaba mas vivamente la conviccion de  
« su impotencia, en un mundo inerte, lúgubre y silencioso,  
« donde todo amenazaba el anonadamiento de sus facultades; allí  
« donde si tuviera la desgracia de quedar abandonado á sí  
« mismo, ningun recurso, ningun rayo de esperanza, podrá  
« suavizar sus últimos momentos, es donde el marino argen-  
« tino, con su pequeña chalupa, busca con estóica serenidad  
« sin temer á la muerte, á quien necesita de su ayuda; en él  
« hay un magnetismo desconocido que le conduce á donde la  
« desgracia impera.

« ¿Cuántas víctimas ha arrancado al Océano, y cuántas  
« recordarán diariamente, con gratitud el nombre del Capitan  
« y los colores de la bandera que lo acompaña?

« Mas de una vez la lancha Argentina ha salvado las  
« vidas confiadas á fragatas extranjeras, en cuyos pescantes hu-  
« biera podido ser ella suspendida; cuántas veces no han cabido  
« en ella salvados y salvadores, habiendo quedado estos últimos  
« abandonados en las rocas!

« Oír á Piedra Buena el episodio del salvamento de la  
« tripulacion del buque « Dr. Hanson, » es escuchar un cuento  
« fantástico: la encuentra asilada en una peña de la Tierra  
« del Fuego y la conduce á Punta Arenas, en su lanchon,  
« dejando parte de sus propios tripulantes en el lugar del nau-  
« fragio, lo que obliga á tomar otros para ir á buscarlos; las  
« penurias, los momentos terribles de esa travesía y el efecto

« que ellas produjeron en el alma de nuestro Capitan, pueden  
« calcularse por las palabras que me referia en los instantes  
« que siguieron á ese salvamento:—« La lancha cruzaba sobre  
« las piedras y en los fuertes balances golpeaba sobre ellas,  
« yo, acostumbrado á ese trance, fumaba tranquilo junto al  
« timon, cuando oigo debajo de cubierta, llantos y gritos; bajo  
« y veo al Capitan aleman y á su señora que lloraban deses-  
« perados, se creian perdidos nuevamente ; no parecia marino!  
« asustarse solo de golpes contra las piedras!—cuando esos  
« accidentes de energia, hacen tomar mas amor al oficio! el  
« agua mansa solo es buena para los pichones.» Piedra Buena  
« no sabe el número de buques y tripulantes que ha auxiliado  
« ó salvado, y opino que la mejor escuela que pueden tener  
« nuestros marinos, es un crucero de un año, en el Cabo de  
« Hornos. »

El salvataje del «Dr. Hanson » le valió al Capitan Piedra Buena la mas alta distincion que por actos de aquella naturaleza puede recibir un marino.

S. M. el Emperador de Alemania, queriendo agradecer la noble conducta observada por el Capitan Argentino con los náufragos del «Dr. Hanson, » le premiaba con una honrosa nota y un magnífico antejo telescopio, en cuyo estuche se halla grabado sobre una placa de plata, la siguiente inscripcion :

—« Nosotros, Guillermo por la Gracia de Dios, Emperador  
« de Alemania y Rey de Prusia.—

« Concedemos esta caja como un recuerdo de gratitud al  
« Capitan D. Luis Piedra Buena, del buque Argentino « Lui-  
« sito, » por los servicios prestados para la salvacion de la tri-  
« pulacion del buque aleman « Dr. Hanson » naufragado en  
« Octubre de 1874. »

C. E. EYROA.

( *Se continuará* ).

## LA VELA.

Mas que en ninguna otra Marina, hácese sentir en la nuestra la necesidad de adquirir un cierto número de buques mixtos para la debida instruccion marinera de su Oficialidad.

Nuestra Marina rápidamente improvisada desde el 1874, no cuenta, propiamente dicho, con ningun buque de crucero si exceptuamos la Paraná y Uruguay á las cuales se da indebidamente el pomposo nombre de corbeta. Estos buques son unas simples goletas (three masted-top sail schooners) y no tienen ni las dimensiones suficientes, ni la disposicion de aparejo debida para poder formar en su cubierta buenos Oficiales maniobristas.

Muy raras veces han navegado estos buques, completamente á la vela, y nos consta que la mayor parte de los temporales los han aguantado sobre la máquina, y con tan solo los canchales largos. Esta será manera muy segura de aguantarse á la capa; pero muy poco económica y marinera.

El hecho de carecer nuestra marina casi por completo de buques de crucero á vela, explica la gran deficiencia no solo entre los Gefes pero tambien entre los Oficiales, de buenos maniobristas.

Serán contados, á no dudarlo, los Gefes y Oficiales, á quienes se les podria confiar con seguridad la guardia de noche á la vela en una fragata de primer rango. No se hallarían á la altura de la situacion, y eso se comprende, pues sería la primera vez que muchos se encontrarian en el caso de maniobrar un buque de esa importancia.

Esto lo afirmo con confianza, por haber tenido, no solamente en las conversaciones, pero aun mismo en el terreno de la práctica, ocasion de notar la poca importancia que atribuyen á las maniobras á vela, y la indiferencia que tienen la mayor parte de nuestros Oficiales para ese *arte mariner*o ante todo: la *Maniobra*.

Pocos son los oficiales de nuestra Armada que han alcanzado á apreciar los dulces goces que proporcionan al marino de corazon, las mil preocupaciones y atenciones de una guardia á la vela.

Pocos serán los que habrán sentido la satisfaccion que experimenta el Oficial que ha tomado á pecho durante una larga navegacion, asimilarse del todo al buque que monta, estudiándolo en sus mas mínimos detalles; conociendo sus mas íntimos caprichos.

Que me nieguen la verdad de lo dicho los que han experimentado ese sentimiento de profundo regocijo y satisfaccion, que proporciona el hecho de subir á relevar un compañero que menos aficionado á la maniobra no ha tomado á pecho estudiar á fondo el barco que dirige.

El ojo experimentado del maniobrista, no tarda en descubrir algun detalle imperceptible que habrá escapado á la vigilancia de su predecesor en la guardia.

Una braza mal apoyada, una escota mal cargada, *un rien* como dicen los franceses, maestros en el arte de la maniobra, basta á veces para dar un cuarto de nudo más á un buque, y salvar la situacion.

Me dirijo á los marinos de corazon, y que me digan ellos con franqueza, si no prefieren mil veces las emociones y mil preocupaciones de una guardia á la vela, á la monótona y poco marinera tarea del oficial de guardia, en un buque que navega á vapor. Cuidar que el timonel gobierne á rumbo, y que la máquina dé el debido al número de revoluciones. ¡Vaya una tarea entretenida y provechosa!

Todavía cuando se navega á la vista de tierra podrá el oficial entretenerse en tomar marcaciones, apreciar la velocidad del buque, etc.; pero mar afuera en agua *azul* como dicen los ingleses, no conozco tarea mas aburrida.

Cuán diferente es la guardia á la vela que le obliga al oficial á estar continuamente atento.

No debe perder de vista un solo instante, el gallardo aparejo que palpita á la mas mínima variacion de la brisa.

El ojo experimentado del marino debe seguir en las variaciones continuas de las nubes que aparecen al horizonte, en el

color variable y el movimiento de las olas, los indicios de una variacion de la brisa.

Debe cuidar que una variacion súbita del viento no venga á comprometer la seguridad de sus velas delicadas, y aumentar su velámen en proporcion á la disminucion de la brisa.

Cuánta emulacion y amor propio no despierta entre los jóvenes oficiales, la maniobra á la vela.

¡Con qué atencion y cuidado el jóven Alférez que sube á tomar la guardia, cuida de maniobrar con todo el tino y la precision exigida!

Que se me perdone si entusiasmado por los recuerdos que atraen estas líneas á mi memoria, me permita hablar de mis cruceros en la velera *Flora* y *Victorieuse*.

Alumno de uno de los primeros maniobristas que ha tenido la marina francesa, el Contra-Almirante Pierre, que recién acaba de morir en aras de la patria y de la gloria, despues de una penosa enfermedad contraida en las operaciones contra Madagascar, el entusiasmo del Gefe, ha sobrevivido en el corazon del alumno.

Desde el dia en que conocí mi querido Comandante, ambicioné imitar su ejemplo, y decidí hacerme *Maniobrista*.

Abrazé con ardor esa idea dedicándome de preferencia, á ese noble arte que á ningun otro ramo de mi profesion, y traté de iniciarme en los misterios de lo que llaman en Francia *le sueur marin*.

Con tal maestro, la tarea era hasta cierto punto fácil. Dificulto se pueda encontrar un tipo de marino mas perfecto á lo que era el entónces Capitan de Navio, Pierre.

Era el Gefe por excelencia, el *dux*. el dueño despues de Dios en toda la acepcion de la palabra.

Reunia á una enerjia y un valor sereno, que jamas se desmintió, toda la delicadeza de trato y modales de un cumplido caballero. Hombre instruido y buen matemático, merecia el respeto y aprecio de los oficiales profesores mas ilustrados de la escuela. Añadiendo á estos dotes, la experiencia de una carrera de 30 años en la mar, empleado en continuos cruceros y azarasas campañas, entre las cuales figuraba un reconocimiento científico é hidrográfico que se llevó á cabo bajo su direccion, mereciendo las felicitaciones de la Academia, teneis

las condiciones que hace, del Comandante Pierre, el Gefe por excelencia.

Justo sin severidad, tan pronto á castigar una falta, como para encomiar y elojiar un acto merecido, supo hacerse el ídolo de su tripulacion y oficialidad.

Tenia culto por su bandera, y por su causa, amaba la patria con veneracion, y sabia premiar en todos los que lo rodeaban el sagrado respeto y amor por la patria.

Jamás corazon mas noble latió al servicio de una tan generosa Nacion. ¡Paz en su tumba, y honor á su memoria! Quisiera rendirle homenaje mas digno, el mas humilde y agradecido de sus alumnos.

Seria un ingrato hácia él y hácia la Francia, si al hablar de la *Maniobra*, no tributase á quien me hizo conocer sus secretos, estas pobres palabras de agradecimiento.

Los recuerdos de mi querido Gefe me han llevado lejos Me han hecho olvidar el verdadero objeto de estas líneas, y mencionar las emociones de una guardia á vela.

Cuán grande no es la satisfaccion del Alferez que sube á tomar la guardia, sabiendo que sus compañeros alerta, detras de la lumbrera ó sentados, estan analizando y juzgando su mas mínima accion.

El Alferez está de guardia, los timoneles y toda la brigada (200 hombres) están listos á obedecer su mas mínima seña

Va navegando la fragata con todo el paño largo y viento fresquito. Estamos en los Trópicos, paraje de frecuentes y caprichosos chubascos.

Aquí vamos á juzgar el temple y el tino del maniobrista futuro.

Aparece una nubecita negra á barlovento. Es un chubasco:—á no dudar!—pero qué clase de chubasco?—será recio ó nó—arqueado—blanco—dará mucho ó poco viento?—Pasará á proa ó á popa?—Sentiremos toda su fuerza?—Esas son las mil cuestiones que se dirije á sí mismo el jóven Alferez, que siente por primera vez el peso de la responsabilidad, su talento marinero á prueba, y debiendo pasar por el terrible *crisol* de la práctica y de la amarga *crítica* de los compañeros. Si carga mucho paño y á destiempo—se reirán mis compañeros.—Si no cargo mi paño á tiempo, y se me viene algo guarda

abajo, recibo un reto del oficial de Maniobra, del Comandante etc.,—sin contar la vergüenza de la chabonada!

Duros trances—pero que parecen tan suaves despues de haber salido de ellos vencedor!

Entretanto se aproxima el chubasco; negro, amenazante. El sol desaparece, el tiempo se pone sombrío y el cielo toma un aspecto amenazador. Una faja de espuma blanca cubre el horizonte, y se aproxima con rápidez al barco.

La inconciente fragata con todo su blanco paño largo sigue perezosa su camino balanceándose en la larga oleada.

La tripulacion disciplinada y obediente, está atenta y alerta, pero no ocupa su puesto hasta oir la voz de mando.

Momento solemne para el joven marino. Da una mirada en cubierta para ver si hav un oficial experimentado, algun Teniente de *Navio* bonachon, que le haga alguna señita imperceptible, que será suficiente para hacerle comprender lo que hay que hacer.—pero nó, desgraciadamente no hay nadie. No es la hora en que pasean en cubierta el viejo Teniente X. - profesor de construccion Naval y que tiene fama de haber sido buen maniobrista ántes de que lo atacaran los reumatismos

Nadie en cubierta sino el sólo—y con la conviccion de que están allí alerta detras de la lumbrera, esos terribles jueces; los compañeros que ván á dar el fallo!

Se acerca el chubasco.—Ya no está sino á un cuarto de milla—ahora no más cáe!—Sí, no hay duda, es preciso mandar algo!

La mirada del jóven oficial se cruza con la del viejo Contra maestre que está ya involuntado con el pito de mando, y en la boca, y una centella de inteligencia halla en el ojo apagado del viejo lobo de mar, y una lijera sonrisa se dibuja en sus lábios.

—Vamos á ver como se porta Mr. X. dice entre dientes el viejo.

La voz juvenil y algo emocionada del jóven maniobrista rompe de repente el silencio.

—A cargar juanetes!

El pito suena estridente, y la voz ronca del Contra maestre repite el mando.

—A cargar juanetes!

En un abrir y cerrar de ojos la gente está en sus puestos. El chubasco está por descargar.

Arria y carga—y los inmensos juanetes saforados por sus cargas, y formando bolsa; se arrian vencidos por el tamborete en momentos que la primer racha cae á bordo.

Hasta aquí vamos bien! piensa el futuro Comandante; pero el chubasco es pesado, la fragata escora cada vez mas, y....despues del primer momento toman amarra y sale levantando mares de espuma con su elegante esbelta popa.

Refresca, refresca el viento—el chubasco es cada vez mas pesado!

—Listos á arriar gaviás!

—Arria! Sobre tamborete!

Las pitadas repetidas, las voces de los contra maestres y guardianes se suceden con rapidez, y las pesadas gáviás se arrian majestuosas sobre el tamborete.

La fragata conserva sin embargo, una escora inquieta. Es preciso cargar la mayor.

—Listo á cargar mayor!

—Carga mayor! Deriva timonel!

Maniobra delicada que exige mucha precision.

El jóven maniobrista, entusiasmado por el zapateo de las velas, incitado por la conciencia de ver que ahora es una necesidad para la seguridad del buque maniobrar bien; dá sus órdenes con calma y precision. Y la inmensa vela, sofocada, vencida, por el esfuerzo de unos cien hombres, se replega contra la verga.

Descargada de ese inmenso peso, la fragata se endereza, pero el ruido de la maniobra ha atraido á cubierta al viejo comandante y al oficial de maniobra.

Llegan á tiempo para ver que el chubasco ha sido récio, pero la maniobra bien hecha.

El Comandante llama al Oficial de Maniobra y le dice *sotto voce*: Tenga cuidado Señor N.. quizá no le hubiera ido tan bien á todos nuestros alumnos. Cuide de no dejarlos solos.

El Teniente de navio se inclina—y se contenta con decir : *Commandant celui lá est marin!*

Una sonrisa imperceptible se divisa en el lábio del viejo Comandante, sonrisa que quiere decir á no dudar: *Ya lo veo! hay paño en qué cortar.*

El sol sale de nuevo, y el mar y el cielo vuelven á su estado normal, y ocupado en restablecer su primitivo aparejo y tomar el rumbo de navegacion, se le pasa la guardia como por encanto al jóven maniobrista.

Cuida de entregar su aparejo con puntos y comas á su reemplazante, y baja orgulloso á la cámara á recibir las felicitaciones de sus compañeros.

Al reunirse á la noche en el castillete y formar rueda la tripulación alrededor de la mecha, un viejo pañolero, oráculo de la proa, dijo con tono doctoral:

—*Le père Pierre manœuvrait comme ça Mr. X . . quand il était mid ship !*

Desde ese tiempo, los gavieros respetaban mas al jóven maniobrista.

*Dolci ricordi ad un amor ché fù.* Asi, pensaba yo cuando vine por primera vez de Europa, embarcándome en el transporte *Villarino* y á fe que aprovechamos en ese buen barquito todo lo que nos podia dar su reducido aparejo.

La cubierta del *Villarino* fué el último buque donde tuve el gusto de hacer cargar una vela redonda, y qué velas esas verdaderos pañuelos en comparacion con las magestuosas gavias de mi querida *Flora* y *Victorieuse*.

Una densa nube de prosáico humo, que salió airosa de la chimenea del *Maipú* ha venido á borrar de mi memoria, y llevar en sus sombríos pliegues, los recuerdos de las mil emociones que me proporcionaban mis guardias á vela.

Dos años de fondeadero, dos años de barro y agua dulce, hubieran sido suficiente para hacer morir en mí para siempre los gustos náuticos, si la esperanza de días mejores, no me hubiera sostenido; y si no sintiese en el fondo de mi alma y de mi sér, que aún arde el fuego sagrado.

M. G. M.

## ATAQUE CON TORPEDOS

Y DEFENSA Á Oponer.

Sin comentarios de parte nuestra y sin entrar á discutir algunos puntos con los cuales no estarnos enteramente de acuerdo, transcribimos de la *Révue Maritime et Coloniale*, el interesante artículo que va en seguida:

Se han dicho tantas cosas desde algun tiempo, á propósito de los ataques con torpedos y acerca de los medios á emplear para defenderse de estos aparatos, que es bueno que aquellos que se ocupan de ciencia y sobre todo de ciencia naval, y que no han estado en situacion de poder seguir las discusiones, puedan conocerla. Por esta razon es que nos proponemos reseñar los diversos métodos de ataque con torpedos y los medios de que disponemos para resistirles.

No es nuestro objeto tratar aquí la cuestion de la defensa de un puerto ó de un paso con ayuda de los torpedos, ni del ataque de un gran blindado contra otro semejante. No quereamos mas que examinar la situacion de un buque colocado en circunstancias ordinarias (es decir, formando parte de una escuadra de bloqueo ó manteniéndose mar afuera de un puerto enemigo) y que estuviera expuesto á diferentes modos de ataque, que definimos como sigue :

a.—Con torpedos Whitehead lanzados por una cañonera ó por una torpedera;

b.—Con torpedos de botalon ó remolcados por una cañonera ó una torpedera.

Vamos á examinar estos diversos modos de ataque.

Es de regla que las cañoneras están dispuestas de tal manera que puedan lanzar sus torpedos derechos desde proa, sin tener que disminuir en manera alguna su andar. Si se estuviera expuesto á un ataque de esta índole, hé aquí como podria defenderse:

*a.*—Alejándose;

*b.*—Destruyendo la cañonera ántes que tenga tiempo de lanzar su torpedo;

*c.*—Teniendo pequeños buques encargados de oponerse á que se acerque semejante agresor.

*d.*—Rodeando al buque de tales obstáculos que el torpedo no pueda alcanzarlo.

No nos ocuparemos del primer método, visto que parece ridículo suponer un solo instante que, en el caso de que se apercibiera una cañonera armada con torpedos dirijiéndose hácia una escuadra operando un bloqueo, todos los buques tuvieran que virar de bordo y alejarse.

El segundo método (destruir al enemigo ántes que le haya sido posible lanzar su torpedo) es mas práctico; sin embargo, nos vemos precisados á confesar que, en general, una cañonera lanzada á toda fuerza de máquina tendría todas las probabilidades de no ser ofendida, sobre todo en una parte vital y eso es importante, si se considera que el enemigo debe quedar perdido ántes de haber podido acercarse hasta una distancia de 600 yardas (549 metros), que puede considerarse como el alcance extremo práctico de un torpedo Whitehead.

El tercer método (colocar buques en observacion y encargados de destruir la cañonera ántes que haya podido acercarse) no merece gran confianza, porque el enemigo puede, ya sea escurriéndose entre ellos, ya sea sacrificando un torpedo, desembarazarse de ellos y dirijirse contra el buque atacado que se encontraria entónces en una situacion tan mala como si no hubiera empleado tal método; y, además se tendria que lamentar la pérdida de un buque y de su tripulacion. Y por otra parte este método de defensa, no parece práctico, por la razon de que la presencia de estas guardias avanzadas podria impedir el fuego del mismo buque. Esto nos inclina á admitir que podría emplearse el cuarto método, es decir, rodear al buque de obstáculos capaces de impedir al torpedo que lo ofendiera, lo que, combinado con el segundo método, que consiste en tratar de destruir al agresor con el fuego de los cañones, pareceria ser la solucion de esta parte de la cuestion.

Además, si suponemos que sea una torpedera que ataca, no tenemos entonces mas que un pequeño objeto moviéndose con

una velocidad muy grande y consiguientemente muy difícil de tocar pero tambien mas difícil de dismantelar, si ello se consigue. Contra un adversario de esta naturaleza pueden emplearse cañones mas pequeños y mas manuales (como ser cañones revólvers). Otra observacion á hacer respecto de los torpedos Whitehead disparados por las torpederas es que, á consecuencia de la instalacion actual de estos buques se ven obligados á parar para disparar su torpedo, dando asi una ocasion favorable al buque atacado para ofenderlos.

Resumiendo pues las ventajas que se encuentran en el empleo de una torpedera para atacar con torpedos Whitehead, comparado con el empleo de una cañonera con el mismo objeto, tenemos:

- 1.º Probablemente una velocidad mayor;
- 2.º Un objeto mas pequeño como blanco;
- 3.º En caso de accidente menor pérdida de gente y de material.

Y las desventajas.

- 1.º Son mas fáciles de dismantelar ;
- 2.º No se pueden emplear sino con tiempos favorables;
- 3.º Se ven obligadas á parar para lanzar los torpedos y corren así mas riesgos de ser alcanzados por un proyectil.

Sin duda que ántes de mucho tiempo este último inconveniente desaparecerá, pues no parece imposible se llegue á lanzar el torpedo Whitehead andando las torpederas con toda su velocidad. Se han efectuado experiencias en las cuales se ha disparado el torpedo de la popa de una lancha á vapor de rápida marcha, andando á toda fuerza de máquina. El buque presenta la proa al enemigo, y, cuando está bastante cerca vira sin alterar su andar y dispara el torpedo en el momento que se va á alejar. Supongamos que este método ó algun otro semejante sea adoptado; pareceria que la torpedera tiene mas probabilidades en su favor que la cañonera, siempre que el tiempo sea favorable.

Los medios á adoptar para resistir al ataque serian lo mismos que en el caso en que el agresor es una cañonera, con la diferencia que, contra este último adversario, seria necesario emplear cañones de mayor calibre y, por consiguiente mas difíciles de manejar y mas lentos para tirar.

Llegamos, ahora al ataque, con los torpedos de botalon ó remolcados. Hemos reunido estos dos sistemas porque el mismo modo de ataque y de defensa les conviene igualmente y que, además, los torpedos remolcados ó divergentes son casi una cosa del pasado. Este sistema de ataque nos deja casi en las mismas condiciones que con los torpedos Whitehead, con esta diferencia sin embargo que, en este caso, el agresor debe acercarse completamente del buque atacado, mientras que con los Whitehead, un torpedo disparado á una distancia menor de 400 yardas (366 metros) del enemigo, tendria grandes probabilidades de alcanzarlo.

Si ahora, como en el primer caso, compararnos las ventajas y las desventajas de la torpedera y de la cañonera, hallamos una similitud mas grande en sus situaciones relativas que cuando el armamento se compone de torpedos Whitehead; pero, además, la cañonera, en razon de su peso mayor, tendrá mas potencia para romper los obstáculos que podrían haber sido colocados alrededor del buque. Esto nos conduce á decir que construyendo estos obstáculos, deben hacerlos bastantes fuertes para resistir el choque de una cañonera ó, á todo evento, proveerlos de algun esplosivo tal, que una de estas cañoneras, ensayando acercar un torpedo á los costados del buque, pueda ser destruida ántes de haberlo conseguido.

Antes de dejar esta parte de nuestro tema, debemos decir, refiriéndonos al tercer método (empleo de buques pequeños para oponerse al paso de las torpederas), que varias autoridades aprueban altamente este sistema, y el Capitan Noel, de la marina real, llega hasta decir que en tiempo de guerra, cada buque de combate debería estar provisto de una ó de varias lanchas de gran velocidad que lo acompañarían para impedirle sea sorprendido. Dice que estos pequeños buques deberían poseer como cualidades esenciales: grande velocidad, reducidas dimensiones y ser muy aptos para aguantar el mar.

Despues de haber explicado rápidamente la naturaleza de las fuerzas con las cuales puede ser atacado un buque y el plan general á adoptar para resistir á esos ataques, vamos ahora á dar algunos detalles y ver lo que se necesitaría para hacer desde luego, el ataque tan irresistible y, en segundo lugar, la defensa tan completa como es posible.

De lo que se ha dicho precedentemente, resalta que las cualidades que debe tratarse de alcanzar en los buques de ataque son las siguientes:

a.—Una velocidad muy grande, de manera á reducir lo mas posible el tiempo durante el cual el buque se encuentra expuesto al fuego del enemigo y disminuir así los riesgos de ser tocado;

b.—Mostrar la menor superficie posible, de manera á reducir á un minimum el blanco sobre el cual tirarán los cañones del enemigo;

c.—Proveer al buque de compartimentos estancos para impedir que sea echado á pique fácilmente;

d.—Protejer lo mejor que sea posible las partes esenciales;

e.—Posibilidad de disparar los torpedos Whitehead (si el armamento se compone de estas maquinarias) sin disminuir la marcha.

f.—Protejer el equipaje del tiro de los cañones -revolvers;

g.—Máquinas silenciosas permitiendo pasar desapercibido el mayor tiempo que sea posible;

h.—Buen gobierno;

i.—Armamento de un cañón-revolver para permitir rechazar el ataque de un buque de igual fuerza ó aproximada;

j.—Posibilidad de ser trasportado, tanto como sea posible á fin de poder ser llevado con rapidez sobre un punto cualquiera de ataque.

La primera y la segunda clase de torpederas que poseemos actualmente, asi como la mayor parte de las marinas extranjeras, están dotadas de la mayor parte de estos *desiderata*, pero casi todas están dispuestas de tal manera que deben parar para disparar el torpedo. Hay quienes pretenden que este inconveniente es poca cosa, pues no resulta, despues de todo, mas que una parada de un instante y que el torpedo es lanzado hácia adelante ántes que el fuego del enemigo esté concentrado sobre la embarcacion.

Esto es cierto ó no lo es, pero si nos colocamos bajo e punto de vista práctico, no hay duda que los tripulantes con servarían mejor su sangre fria y maniobrarían su torpedo con mas precision si sintieran que las probabilidades de escapar eran comparativamente ciertas.

Venimos ahora á la defensa, y puesto que hemos dicho que debería consistir principalmente en obstáculos colocados alrededor del buque, apoyados por el fuego de los cañones, vamos á examinar cual es el mejor género de obstáculos á emplear y que clase de cañones sería necesario oponer al ataque.

Hasta aquí, ha sido admitido que estos obstáculos deberían tener la forma de una fuerte red de hilos metálicos de una altura de 15 piés (4. m. 57), suspendida de sólidos calabotes metálicos distantes 30 piés (9. m. 14), á lo mas de los costados del buque por medio de botalones, cuyas extremidades estuvieran provistas de cargas explosivas pudiendo ser inflamadas á voluntad por medio de la electricidad. Esta disposicion respondería sin duda ninguna, á un alto grado, á mantener á distancia á un torpedo Whitehead y seria suficiente, hasta cierto punto, para resistir los ataques de buques armados con torpedos de botalon. Sin embargo, parece muy dudoso que una defensa de este género, que debe necesariamente estar encerrada entre determinados límites de pesos y de dimensiones, pudiese resistir el choque de una cañonera y es mas que indudable que en un momento dado, embarazaria en gran manera la libertad de los movimientos del buque obligado á arrastrar tras de sí una red que, además de la resistencia opuesta por su peso, podria ser proyectada hácia popa y venir á enredarse en la hélice.

Aquí se propone todavia esta cuestion : cuáles serian los mejores cañones pudiendo servir como auxiliares útiles para este género de defensa? Y debe comprenderse bien que no es aquí cuestion de los que constituyen el armamento propiamente dicho del buque, pero que nos referimos solamente á esos aparatos especialmente destinados á resistir el ataque de los torpedos.

Este género de cañones exige;

1.º Una maniobra rápida permitiendo seguir todos los movimientos del enemigo;

2.º Una carga rápida, de manera que se pueda siempre estar listos á hacer fuego en el momento en que el agresor venga á la vista;

3.º Que el peso de la bala ó del obus sea suficiente para

averiar sériamente una cañonera y si es posible, para echar á pique una torpedera.

Ahora bien, como cada uno sabe de que se compone el armamento de nuestros buques de este tipo, terminamos declarando que todo lo que precede no es escrito mas que con el objeto de encaminar estudios pudiendo alcanzar á los perfeccionamientos, y esperamos que esto no habrá sido en vano.

*Analizado del inglés por M. Fontaneau, Agente  
Administrativo de la Marina,*

En la próxima entrega del *Boletin* nos ocuparemos con alguna atencion de las opiniones vertidas en el artículo que precede, pues como lo hemos dicho antes no concuerdan con las de los torpedistas mas célebres y que son autoridades en la materia.

Por ahora, pues, excusamos entrar en comentarios.

S. J. A.

## CORAZAS CONTRA FUERTES .

LAS LECCIONES DEL COMBATE DE ALEJANDRÍA.

### II.

Escribiendo en el *Nineteenth Century* de Febrero del 82, dice Lord Dunsany: « Las fortificaciones de Dover son bien poca cosa contra las escuadras modernas y el comandante de un acorazado enemigo podria reducirlas á cenizas, al abrigo de su coraza, sin la pérdida de un solo hombre. »

Este argumento de sensacion fué útil en la oposicion contra el proyecto de un túnel á través de la Mancha, pero la verdad es, que el armamento de Dover es mas poderoso que el de

Alejandro, y que no cabe duda de que, manejados sus cañones por artilleros ingleses darian buena cuenta, no solo de un buque sino de una escuadra tan poderosa como la que se batió en Egipto. — Sufriera tal vez mucho la ciudad, pero las baterías escasamente. — Tal acerto puede considerarse como un ejemplo de la tendencia nacional á depreciar el valor de nuestras defensas, ó como el relejo de las exajeradas vistas de cierto centro, sobre el poder de los acorazados modernos, sin que haya, sin embargo, nada que lo justifique.

Los cañones son mayores y las cargas rompedoras de las granadas han aumentado considerablemente, pero las desfavorables condiciones en que se encuentran los buques al empujarse con las fortificaciones costeras, permanecen tal cual existian en tiempo de la guerra de secesion americana. El general Gillmore en su informe sobre el sitio de Charleston dice : « La antigua máxima de que las fortalezas no pueden resistir un bien combinado ataque terrestre, aunque sí repeler el de fuerzas navales, subsiste aun . . . . Ha sido mas que confirmado durante la presente guerra ». Apesar del éxito de nuestra escuadra en Alejandro esta *vieja máxima* se mantiene todavia y se reivindicará completamente, el día en que una escuadra moderna ataque baterías de costa científicamente construidas y defendidas por artilleros instruidos.

Son raras las veces en que puede llegarse á una conclusion absoluta al estudiar operaciones militares, pues hay siempre algun factor equivocado que se atraviesa en el camino y esto obliga á ser muy cautos en generalizar. Sin embargo, de caso de Alejandro sácense algunas deducciones que merecen seria reflexion; — los fuertes de los atacados eran deficientes en muchos sentidos, mal instruidos sus artilleros, extrema la desproporcion entre los armamentos, y entre otras ventajas tuvieron los buques la excepcional de un mar tranquilo y esto no obstante fueron necesarios 3,400 proyectiles y ocho horas de combate, no para destruir los fuertes y desmontar sus cañones sino escasamente por apagar sus fuegos.

El caso del fuerte es particularmente instructivo. Su cinco mayores cañones podian perforar casi todas las coraza del monarca; *Penélope é Invencible* á mil yardas de distancia y hasta la de 2,000, artilleros europeos debian atravesar su

casos tiro á tiro. Suponiendo que los cañones del Mekhs dispararan solo 5 por hora hubieran alcanzado á hacer 87 antes de ser sus fuegos apagados y cada Palliser acertado era seguro de horadar los costados de los buques. Sabemos cuantos blancos fueron necesarios para dismantelar al *Huáscar* tan valientemente defendido, y dadas todas estas circunstancias, no es aventurado llegar á la conclusion de que si el fuerte Mekhs hubiera sido bien construido y su artilleria hábilmente dirigida, la escuadra sufriera la derrota mas desastrosa.

Los tres buques últimamente nombrados y el *Temerario* no constituirán quizá una fuerte escuadra para operar en el Canal ó en el Mediterráneo, pero es posible que sea difícil hasta para la Francia despachar fuerza igual para el Cabo de Buena Esperanza ó los puertos de la Australia.

El caso del fuerte Mekhs estudiado suficientemente nos dá una idea del poder relativo de los buques y defensas costeras y sirve al mismo tiempo de correctivo saludable á los que impetuosamente proclaman la debilidad de Dover.

Una ventaja tuvo, sin embargo, Mekhs y esta fué, que sus cañones no se hallaban protegidos por masas de piedra y hierro como las que nosotros hemos levantado sobre las márgenes del Támesis y Medway, sino por informes montones de arena, apénas distinguibles del resto de la costa, salvo por los edificios que tenian á retaguardia, y esta ventaja de que tambien participan algunos otros, entra por mucho en el número, relativamente pequeño, de blancos efectivos que nuestros buques hicieron.

Durante los últimos años la tendencia de la fortificacion ha sido hácia la invulnerabilidad é imaginando que los buques alcanzarian en accion una certeza de tiro jamás obtenida en la práctica, se ha tratado de cubrir nuestras defensas con impenetrables corazas.

Años há un distinguido Almirante opinaba que era imposible el que durante su vida se montasen en los buques cañones de mas de 25 toneladas, á no ser con objetos especiales ó por via de experimento. Hoy nos hallamos ya frente á los de 100 sin que se haya llegado al límite extremo, y es de esperar que para bien de la nacion nos sea aun por muchos años conservada la vida del valiente Almirante.

El resultado de la lucha entre la coraza y el cañon ha sido dejarnos un gran número de costosas fortalezas, la mayor parte penetrables, difíciles de reforzar y admirablemente dispuestas para blancos.

Alejandria nos enseña la importancia inmensa de la forma y aspecto del blanco que hemos de presentar al enemigo confirmando plenamente el gran valor de las defensas de tierra y en particular de las de arena. — La leccion no es por cierto nueva.—La aprendimos en Crimea y la guerra americana probó altamente su bondad, pero en la excitacion de la lucha entre el cañon y la coraza la hemos olvidado demasiado.

Los cañones modernos han aumentado en mucho su poder contra los blindajes, pero han ganado bien poco contra la tierra. — Las inmensas granadas corriendo á grandes velocidades y con bajas trayectorias dieron marcadas pruebas de su ineficacia contra los espaldones de arena de Alejandria, y aún en los casos en que reventaron, los resultados no fueron satisfactorios.— Y lo peor es que esta deficiencia no es de tan fácil correccion. — Si usamos espoletas muy sensibles, la explosion se produce al iniciarse el choque perdiéndose la fuerza perforante — Si las de tiempo, el efecto de la explosion en la yerba (muy grande si tiene lugar cerca de la cresta interior de una bateria abierta) es completamente perdido.— Los proyectiles Palliser no sirven contra las obras de tierra y un acorazado equipado para servicio general no puede llevar una gran provision de granadas comunes.

Durante la guerra americana quedó casi demostrado, que era posible á los buques el forzar baterias, y á este respecto. Alejandria no nos enseña los cambios que puedan haber operado los armamentos modernos.

Las partes protegidas de los buques son hoy mucho mas fuertes y las sin proteccion permanecen en el mismo estado mientras que el poder perforante y destructor de los proyectiles ha notablemente aumentado. En el cálculo de las distancias concentracion de los fuegos y certeza de tiro las fortificaciones han hecho notables adelantos. En el pasaje de baterias las ametralladoras pueden ó no estar llamadas á desempeñar uní parte importante, pero en este caso no es fácil concebir, como muchos lo suponen, que ellas han de dar ventajas exclusivas ni

aun superiores á los buques. Resulta por lo tanto, que, aunque los acorazados puedan (no tomando en cuenta minas y torpedos) forzar baterias como antiguamente, operacion que de seguro ningun oficial arrojado dejaria de intentar cuando el caso lo requiera, los riesgos han aumentado y las averias serian mayores lo que hace creer que las proezas de Farragut no se repetirán con frecuencia.

Pero si en este punto estamos todavía en la incertidumbre, Alejandría ha puesto de manifiesto que los acorazados no deben esperar apagar los fuegos de las fortificaciones de tierra girando en frente de ellas ó pasándolas y repasándolas. En este juego las baterias bien organizadas tienen incuestionadamente que ganar y los buques recibirán averías de mas ó menos consideracion, segun su suerte y distancia, sin que causen daños correspondientes en las defensas.

No será lo mismo cuando se trate de fuertes de piedra ó hierro, que se hallan casi en iguales condiciones que los buques—son blancos admirables, —sus cañones se hallan apiñados y los daños son acumulativos. En este caso el resultado dependerá del poder del armamento, proteccion relativa y mayor habilidad en el manejo de la artilleria.

Considerando el poder de Inglaterra organizado mas para la defensa que para el ataque, las esperiencias de Alejandría son en alto grado alentadoras, pues que nos dán la certeza de poder proteger á un costo relativamente pequeño y con las armas que hoy poseemos, nuestros puertos alejados y nuestras estaciones navales, —No hemos seguramente alcanzado el límite en la construccion de cañones, pero en conjunto, es mas que probable que el progreso hará mas por los fuertes que por los buques.

Sabemos hoy con pasable exactitud lo mas que pueden hacer acorazados de cierta clase en las mas favorables condiciones, pues es fuera de duda, que lo que la escuadra inglesa no alcanzó en Alejandría, no lo harán buques iguales de ninguna nacion del mundo, pero todavía no sabemos lo que son capaces de hacer las fortificaciones costeras y hay por otra parte varias armas no probadas, que los buques tendrán que confrontar en futuros combates de esta clase.—Además de minas sub-marinas y torpedos dirigidos desde la costa, torpede-

ras veloces al mando de arrojados oficiales pueden ser terribles enemigos.—Envuelto en su propio humo y acribillado á balazos por cañones extendidos en una milla de costa, un acorazado hallará sumamente difícil el resguardarse de los ataques de una torpedera con veinte nudos de marcha— Es casi cierto que dos ó tres de estas embarcaciones hubieran notablemente cambiado la faz de la accion de Alejandría.

Se ha dicho que los buques no eran los mas á propósito para tal ataque y que cañoneras de construccion especial hubieran obtenido mejores resultados. No es, sin embargo, fácil concebir el cómo cañoneras mas ó menos estables, pudieran hacer fuego mas efectivo que los grandes buques, aunque es cierto que su blanco seria mas pequeño para los cañones de tierra. Las de madera que se batieron en Alejandría hubieran sido echadas á pique con cañones bien dirigidos en el fuerte Marabout. Sus piezas eran demasiado pequeñas para ser eficaces, aunque los escasos resultados obtenidos con su fuego, se atribuyen á falta de estabilidad, lo que no habla por cierto en favor de barcos de esta clase. En todo caso se hubiera necesitado una cantidad muy numerosa para montar un armamento igual al de los ocho acorazados.

Créese que en las condiciones de Alejandria el buque mas aparente hubiese sido el que llevase mas cañones á la banda, y á este respecto la opinion de un ilustrado oficial americano que observó atentamente la accion, de que unas pocas fragatas de madera hubieran apagado los fuegos de las baterías mas pronto y mas barato, no es una mera paradoja.

Para Inglaterra son de gran valor las experiencias de Alejandría. —Estudiadas detenidamente, nos manifiestan tanto la fuerza como la debilidad de nuestras defensas, nos enseñan que el poder de una escuadra moderna tiene límites que fácilmente se alcanzan, y prueban conclusivamente que podemos hacer á poca costa, inexpugnables contra escuadras volantes, nuestros lejanos puertos. En segundo lugar nos indican las líneas que hemos de seguir en nuestras futuras defensas. La coraza debe solo emplearse en parajes donde no sea posible otra cosa.—Las baterias de tierra ó arena (estas de preferencia cuando se pueda) deben ser el fundamento de nuestra defensa, tratando de confundirlas del mejor modo con el aspec-

to de la costa—y dispersar sus cañones que conviene montar--s lo mas alto.

Diráse probablemente que todos estos principios eran perfectamente conocidos. Seguramente, pero á la verdad, que su aplicacion en nuestras defensas de costa se mantiene oculta con el éxito mas acabado.

## CRONICA GENERAL

**Exploracion completa del rio Limay y entrada al lago de Nahüel-Huapí.**—El 27 de Diciembre de 1882 la tercera expedición dirigida por el Teniente Coronel de la Armada, D. Erasmo Obligado, despues de haber remontado penosamente las violentas corrientes del rio Limay y salvado numeroso; rápidos, llegaba á pocas leguas del Traful, afluente de la márgen izquierda de ese rio; aún restaban 17 leguas más ó ménos para alcanzar hasta el lago de Nahüel-Huapí y coronar así definitivamente la exploracion del Limay, que allí toma su origen.

Los exploradores en su mayor parte deseaban seguir adelante, pero el Comandante Obligado, no queriendo dejar encerrado el vaporcito «Rio Negro» que los habia conducido desde el Cármen de Patagones hasta el Collon-Curá, resolvió regresar aguas abajo, no accediendo tampoco al pedido de Teniente O'Connor y del Sub-teniente Albarracin que solicitaban su autorizacion para seguir adelante en un pequeño bote con tres ó cuatro marineros voluntarios; al proceder así el Gefe de la expedicion lo hacia por necesitar los servicios de aquellos oficiales á bordo del vaporcito, como mas tarde pudo comprobarse en el curso del regreso, en várias ocasiones.

Con sentimiento, pues, de todos los exploradores, en número

de quince, entre Gefe, Oficiales y marineros, regresaron hasta el Collon-Curá, en cuyas cercanías estaba amarrado el «Rio Negro,» y al empezar el año nuevo, emprendian todos el viaje de regreso al Cármen.

Despues de sufrir algunos accidentes, de los cuales salvaron sin grandes averías, fondearon el vaporcito «Rio Negro» en el Cármen, terminando así esa exploracion.

Presentados el informe y los planos levantados en ese viaje al señor Ministro de Guerra y Marina, se resolvió efectuar una cuarta exploracion, siendo encargado de dirijirla el Teniente O'Connor, miéntras que el Comandante Obligado pasaba á Inglaterra con la comision de hacer construir dos vaporcitos mas para la navegacion de los rios Negro y Limay.

Con tal motivo, el Teniente O'Connor organizó el personal de Oficiales que debian acompañarlo en su empresa y que eran el Sub-teniente Erdman y los Guardias Marinas Zorrilla y Romero, agregándose á éstos los prácticos y marineros que se le facilitaron de la Escuadrilla del rio Negro.

Con algunos elementos incompletos ese oficial emprendió su viaje, y á costa de no pocas dificultades, el dia 13 de Noviembre de 1883, despues de haber salvado á duras penas de perecer en el gran rápido del Trafal con todos los que le acompañaban, la proa de la lancha que guiaban cortaba por vez primera las tranquilas aguas del grande y misterioso lago de Nahüel-Huapí.

Con cuánta emocion patriótica no habrán sido conmovidos los corazones de nuestros animosos compañeros, si se tiene en cuenta que son, no solamente los primeros marinos Argentinos que allí han penetrado, sino tambien los primeros exploradores que han remontado por agua todo el rio Negro y el curso del Limay en su totalidad, reflejando así una gloria mas sobre la marina de guerra nacional, cuya mision es tan vasta en la guerra como en la paz!

El Teniente O'Connor dió oportunamente cuenta al señor Ministro de Marina de tan *modesta victoria*, denominando así á la embarcacion con la cual ha conseguido realizar su empresa con tanto éxito como felicidad, y con tanto honor para él mismo como para la Armada.

Careciendo de detalles, nos abstenemos de reproducir lo publicado en los órganos de publicidad de la prensa de la Capital y que nuestros lectores conocen sin duda alguna.

La definitiva exploracion del rio Limay demostrará lo que ántes ya se ha aseverado en las exploraciones dirigidas por el Comandante Obligado, y en las cuales tomó parte el Teniente O'Connor, es decir: que el rio Limay *es únicamente navegable* hasta el Collon-Curá.

A las felicitaciones merecidas que han recibido por la prensa el Teniente O'Connor y sus compañeros, mezclamos las nuestras como consócios y como Oficiales de la Armada.

No dudamos tampoco que el Gobierno, inspirándose en la importancia de la comision que lleva á cabo el Teniente O'Connor, recompense su celo, inteligencia y constancia con su ascenso á Capitan de la Armada, que bien trabajosamente ha ganado y que en la conciencia de toda la oficialidad bien merecido lo tiene.

**Nuevo aparato para gobernar barcos.**—La verdad del dicho que cada dia trae algo nuevo consigo, se ve ámpliamente demostrada con solo echar la vista sobre las recargadas páginas de los informes que publica la Oficina de Patentes en Washington. El genio inventivo de la raza humana no descansa nunca y segun ha ido extendiendo la ciencia, el horizonte de los conocimientos posibles, han ido abriéndose más y más los límites de la invencion.

Probablemente no hay clase de la sociedad que haya gozado más de los adelantos de este siglo de progreso que los marinos, pues además de las grandes mejoras que se han hecho para ahorrar trabajo en los buques de vela, las nuevas aplicaciones que se han hecho de las fuerzas naturales para aumentar la velocidad de los vapores, los ha hecho mucho más cómodos y seguros.

Una de las invenciones mas recientes é importantes es la de un aparato nuevo de gobernar buques, cuya patente han obtenido los señores David P. Day y George M. Hathawny, de Nueva-York. Está fundada esta invencion en principios hidráulicos y se puede adaptar á toda clase de barcos de vapor. La mejor garantía de que se ha probado su eficacia, es que

el Comodoro R. Cornell White, hombre bien conocido como experto en materia de vapores, ha sido nombrado Presidente de la Compañía que se ha formado últimamente para introducir esta invencion.

El nuevo aparato gobernador de seguridad, es un apéndice al timon ordinario, y sirve en efecto de sustituto cuando el otro se pierde. Consiste en un tubo encorvado por una punta que sobresale del barco delante del codaste. Por este tubo se fuerza un caño de agua de diez pulgadas de diámetro, con una gran velocidad bajo una presion de 100 libras por pulgada cuadrada. Una rueda dirige el caño y le da un movimiento oscilatorio, que hace que se pueda dirigir tan fácilmente como el timon, miéntras que su poder es diez veces mayor.

La fuerza del caño contra la masa resistente de agua es mucho mas poderosa que la simple resistencia del timon, considerando que el caño posée una fuerza activa aumentada por la maquinaria del barco. Este aparato es tan eficaz que por medio de él se puede virar un barco en el espacio de su propio largo. Durante una batalla naval, donde la exposicion del costado del buque al enemigo es destruccion segura, la ventaja de poderle apuntar donde se quiera, vale mas que un triple armamento.

La principal ventaja de este aparato sobre el timon ordinario, es que el barco se puede volver en cualquier direccion miéntras están paradas las máquinas principales del barco, es decir, miéntras está parado el barco. Por lo contrario, el timon ordinario no opera mas que miéntras está el buque en movimiento. Dicen los marinos que esa ventaja es inmensa y precisamente lo que se necesitaba para seguridad completa de los buques que cruzan el Océano.

La «Hydraulic SafetySteering Company» que acaba de organizarse con el único objeto de introducir el nuevo aparato que hemos descrito, es una Compañía accionista con un capital de un millon de pesos, dividido en acciones de cien pesos.

El Comodoro Osborne, cuya «Gaceta Náutica» es una de las autoridades mas acreditadas sobre la navegacion oceánica asegura que la Compañía ha obtenido realmente el secreto para evitar una gran proporcion de las catástrofes marinas

Para dar una idea de la amplitud del campo de trabajo que se le abre á los dueños de la patente, mencionaremos que no hay ménos de 2358 vapores bajo el mando de los poderes marítimos del mundo. Añadiendo á esto los miles que poseen compañías é individuos, se verá claramente el porvenir de esta invencion.

Los oficiales de la compañía son: R. Cornell White, Presidente; G. M. Hatheway, Vice-Presidente; Joseph P. White, Secretario y Tesorero. Estos señores, en union con el señor James Farm, componen la Junta de Directores.

En la oficina de la Compañía, núm. 116 South Street, se obtendrán todos los informes necesarios ó dirijiéndose al Vice-Presidente núm. 364, Grove Street, Jersey City, N. J. (*La Prensa*).

#### **El Polyphemus.**—Transcribimos de la *Revista General de Marina*:

En otras ocasiones nos hemos ocupado de este buque especial, cuyas condiciones, como torpedero, que en un principio eran defectuosas, se ha mejorado en términos que actualmente parece son satisfactorias. Por las experiencias anteriormente efectuadas, se habia deducido la necesidad de sustituir las calderas actuales del tipo de locomotora por las ordinarias marinas, quedando probada la eficiencia del buque como ariete, si bien las instalaciones de los torpedos, dejaban algo que desear. El mecanismo para lanzar los *Whitehead* no difiere mucho del de los del *Inflexible* y *Vesuvius*, así es que su funcion defectuosa puede atribuirse al mayor andar del ariete, que es de 17 millas, y mayor inmersión de los tubos, uno de los cuales va colocado en el mismo ariete, que al efecto es hueco, yendo instalados á las bandas los otros dos. El primero no funcionaba bien por no ser suficiente el impulso, inicial para lanzar el proyectil en el agua y distante del buque siendo imposible disparar los de los costados, á causa de la excesiva vibración del aparato impulsor y de la enorme presión que aquella ejercia sobre ellos en cuanto dejaban el abrigo del buque.

En la página 256 del tomo XII, se ha descrito este aparato brevemente, habiéndose intentado con posterioridad remediar

aunque infructuosamente sus inconvenientes; en su vista, el Almirantazgo nombró una Comision para estudiar el lanzamiento de los torpedos *Whitehead* por medio de tubos sumergidos, la cual, acordó sustituir la plancha protectora, por una de hierro suficientemente sumergida para proteger el torpedo á su salida, de la presion del agua, hasta estar zafo del buque, siendo esta plancha de suficiente resistencia para aguantar sin deformarse un esfuerzo violento. La plancha está acanalada interiormente, para que el proyectil, por medio de una pieza en forma de T, la recorra á lo largo yendo abrigada hasta dejar las guias y hasta que su propia máquina desarrollando fuerza bastante, impulsa al citado proyectil en su trayecto.

El tubo de babor y sus adláteres estaban en su estado normal, hallándose en el estribor el aparato impulsor adosado al costado provisto de indicadores de presion con el objeto de medir la fuerza lateral y vertical de vibraciones experimentadas por efecto de la salida del buque.

En las experiencias efectuadas en Agosto último andando el buque de 14 á 16 millas, se lanzaron varios torpedos desde las bandas, con excelente resultado y con tan buena punteria que pasaron por debajo de un bote fondeado á unas 400 yardas. Se practicaron tambien posteriormente experimentos con el máximo andar de 17.5 millas, obteniendo resultados igualmente satisfactorios, los que demuestran haberse vencido la dificultad inicial y que los aparatos existentes pueden modificarse mediante un costo relativamente exiguo, para ser eficientes. Despues de efectuadas algunas reformas en el aparato lanza torpedos de la proa, el buque se dirigirá á Chatam para recibir las calderas nuevas que están listas.

**Un vapor de papel.**—Es conocida de todo el mundo la aplicacion que hacen del papel los norte-americanos para la constraccion de ruedas, techos, poleas, etc., con un éxito indudable ya no se limitan á construcciones del género á que aludimos ahora han construido una embarcacion y segun lo que dice el *Graphic*, al dar la noticia su solidez nada deja que desear.

Dice el *Graphic*: Se acaba de construir un vapor de papel para navegar en el lago Ontario; esta nueva embarcacion, de unos 20' de eslora, puede llevar 25 personas y 3 toneladas

decarga: el papel comprimido de que está hecho, es tan sólido que una bala de fusil lanzada á cuatro pasos del costado, rebotó sin penetrar en él.

**Dinamita en la rada de Buenos Aires.**—En Diciembre, un buque que hacia algunos dias habia fondeado en la rada exterior del puerto de Buenos Aires con procedencia de ultramar, se incendió y fué auxiliado por el segundo Comandante del acorazado *Los Andes*, Teniente Guillermo J. Nuñez, quien dirigió personalmente los trabajos; á pesar de los esfuerzos de la tripulacion del *Los Andes*, viendo que todo era inútil y que el fuego iba á consumir su obra de destruccion, se decidió que el buque fuera echado á pique, pues venian entre el cargamento alrededor de unas 20 toneladas de dinamita de Nobel y algunos otros explosivos, que hubieran podido producir una violenta explosion y hacer sufrir á los buques fondeados cerca del que estaba incendiado.

Algunos cajones de dinamita han sido llevados á bordo del *Vanguardia* y se espera salvar los restantes; esto que no deja de ser un inconveniente para la navegacion en nuestro puerto no es sin embargo un sério peligro como algunos pretenden y pronto será remediado.

**Ensayo de luz eléctrica en Lóndres.**—Recientemente se han hecho en Londres ensayos con todos los mas importantes sis temas de luz eléctrica, que ofrecen mucho interés.

Todavía, á causa del poco tiempo que hace que los aparatos funcionan, no se puede con cifras exactas apreciar la fuerza gastada ó invertida por cada sistema de alumbrado mas, sin embargo, algo puede hablarse de la disposicion general de los experimentos.

Presentáronse tres empresas en competencia: la Sociedad Brush, la casa Siemens hermanos, con aparatos que llevan el nombre de cada uno, y la compañía inglesa de luz eléctrica con lámparas Brokie accionadas por máquinas Gramme.

Ofrecia la Sociedad Brush sus talleres iluminados, y en las calles de Bridge Street, Ludgate Hill y parte de Cheopside instaló un circuito de cerca de 600 m., en el cual colocó 33 lámparas que se iluminan por dos máquinas Brush, movidas por una máquina de 32 caballos.

En cuanto á la instalacion de la casa Siemens, iba de King Street á London Brigde por Queen Street y King William Street, habiéndose colocado en ese trayecto 28 aparatos ordinarios. En las plazas se dispusieron lámparas mas potentes, elevadas cerca de 24 m. sobre el suelo, con grandes reflectores que reunen la luz y la extienden por la plaza. Poníanse en accion las lámparas ordinarias por dos máquinas Siemens de corrientes alternadas; las otras que eran seis, tenian cada una una máquina especial de corriente continua.

Alumbraban las lámparas Brokie la estacion de Cannon Street, que es grande y monumental. En el interior habia ocho lámparas que ardian sin pantalla alguna, y en la fachada habia dos que daban luz muy hermosa. Toda la máquina se movia por medio de otra de 25 caballos.

Es bastante difícil decir quien se llevó la palma en este concurso. La estacion de Cannon Street produjo mucho efecto ; las lámparas empleadas son tan potentes, que se aseguraba que las de la fachada equivalían á 600 mecheros ordinarios.

Notóse en el alumbrado de las calles que la instalacion Siemens daba algo menos de luz sobre el suelo que la instalacion Brush; pero hay que notar que las primeras lámparas no tenian reflector alguno, mientras que las segundas llevaban un aparato protector que concentra la luz é impide que se disperse en el aire; con este sistema está mas alumbrada la calle, sin duda; pero la parte superior de los edificios recibe ménos luz y el aspecto general es de menor claridad. La intensidad de las lámparas de Siemens se aprecia en cerca de 40 mecheros.

Es muy digno de notarse el efecto que estos ensayos de alumbrado produjeron en el público. Alrededor de las lámparas reuníase la muchedumbre, y todo el mundo convenia en las ventajas del alumbrado eléctrico ; asi que la impresion producida garantiza, no solamente el éxito, sinó la seguridad de aclimatarse en Inglaterra la luz eléctrica.—(*Revista General de Harina.*)

**El primer meridiano universal.**—En la *Revista General de Marina* correspondiente al mes de Noviembre del año ppdo. encontramos una noticia extractada del *Times* de fecha 24 de Octubre del mismo año, que se refiere á la adopcion del

meridiano de Greenwich como primer meridiano universal: en la quinta entrega de nuestro *Boletin*, nos ocupamos de la misma cuestion, dando á conocer la resolucion del *Instituto Geográfico Argentino*, que se reunió en Asamblea para tratarla, resultando la adopcion del meridiano de Greenwich.

Esto tuvo lugar en el año 1882; y se decidió enviar un representante del *Instituto* al Congreso que, con objeto de tratar tan importante cuestion, debia reunirse en Italia.

Hé aquí lo que dice el *Times*, refiriéndose á las resoluciones adoptadas en la reunion de los representantes de las diversas naciones que han tomado parte en este Congreso:

La conferencia geodésica que acaba de celebrarse en Roma, y de que ha sido Presidente el ilustre General español, del cuerpo de ingenieros, D. Cárlos Ibañez, ha resuelto entre otras cosas, por 22 votos contra 5, « que las longitudes deben contarse desde el meridiano de Greenwich en la sola direccion de O. á E.» Igualmente recomienda la conferencia en la cláusula quinta de sus resoluciones, «que el punto de partida de la hora universal y del tiempo cosmopolita, sea el medio de Greenwich, que coincide con el instante de la media noche, ó con el principio del dia civil en el meridiano situado á 12 horas ó 180° de Greenwich, debiendo contarse las horas universales desde 0 h á 24 h.»

Segun otra cláusula, «la conferencia espera, que si las naciones convienen en la unificacion de longitud y horas, aceptando el meridiano de Greenwich como punto de partida, la Gran Bretaña encontrará en este hecho un motivo adicional para dar por su parte nuevos pasos en favor de la unificacion de pesas y medidas, uniéndose á la convencion métrica de 20 de Mayo de 1876.»

La conferencia, á la que han asistido miembros de muchas naciones, se ha dirigido al Gobierno de S. M. el Rey de Italia, suplicándole que dé comunicacion oficial á todos los Gobiernos, con inclusion de los no representados, de las resoluciones votadas por el Congreso geodésico.

**El Hydromotor.**—A mediados del mes de Octubre último se efectuó en el Elba, cerca de Dresde, la prueba sumamente interesante de una invencion, que á juicio de personas inteli-

gentes que la presenciaron, está llamada á producir un cambio radical en la propulsion de los buques. El Dr. Enmilsil Fleischer, que es el inventor, ha aplicado la reaccion hidráulica á la propulsion de los buques, de una manera tan sencilla como eficiente, segun manifiestan los Almirantes Von Henck y Werner, de la Marina Imperial Alemana. Mediante este invento dejan de existir los riesgos anejos á las averías del timon y de la máquina, respecto á que el primero no hace falta, y esta es tan sencilla, que tiene muy pocas piezas; la aplicacion del sistema evita tambien la disminucion consiguiente de fuerza, por efecto de las pocas trasmisiones que existen, quedando reducidos á su *mínimum* los riesgos de mar en cuanto se relacionan con la máquina, atendido á que, segun el Almirante Werner demostró, la misma enorme fuerza propulsora puede emplearse en el acto para achicar al buque manteniéndolo á flote aunque hiciera mucha agua y contra incendios en casos necesarios; los experimentos fueron presenciados además por otras personas distinguidas, entre las cuales, se hallaban los Sres. Howald, de Kiel, reputados ingenieros de Alemania que construyeron recientemente un buque de travesía, con arreglo al sistema Fleischer, para este, el cual en el buque expresado y acompañado del Almirante Werner, efectuó un buen viaje redondo á Copenhague desde Kiel, con mal tiempo.

El buque, llamado el *Hydromotor*, es de hierro, tiene 60 m. de eslora, 7 de manga y cala 0. 60 m.

A pesar de los obstáculos para la navegacion que se presentan en el Elba, cerca de Dresde, la prueba se llevó á cabo de la manera mas satisfactoria, no percibiéndose mas ruido que el producido por la violenta salida del agua de los tubos que se hallan colocados á poca altura del nivel del rio, en la mayor manga y á los costados del buque, el cual maniobró el Capitan desde el puente por medio de unas palancas, con entera independenciam de la máquina, haciéndole describir una circunferencia como si estuviera montado en un pivote central, y parándolo en ménos de un cumplido de su eslora. Los que estaban presentes mostraron el mayor interés respecto á la prueba. Parece que la invencion se aplicará en grande escala.

El Almirante Von Henck, con referencia á ella, dice lo que sigue: « Siendo el principio sobre que está basada exacto,

indudablemente está llamada á tener porvenir, si se la somete á algunas alteraciones. El *Hydromotor*, es incuestionablemente, por su poco calado, muy á propósito para la navegación fluvial, y por no producir oleaje, tambien muy conveniente para los canales en atencion á que no se deterioran las orillas: es así mismo de suma utilidad empleado como máquina de vapor auxiliar de los buques de vela, en las calmas que suelen ocurrir en el Mediterráneo y en los trópicos; es además útil en el concepto expresado para los buques de vela, por cuanto no se necesita dotacion especial. Aplicado á los buques de guerra, su importancia es evidente, en atencion á que como auxiliar de la hélice, aumentará considerablemente las condiciones evolutivas de aquellos, y por tanto, las militares que dependen de estas. Por ahora es imposible predecir la extension de las alteraciones que el *Hydromotor* puede ejercer en las máquinas de los buques; pero que han de sobrevenir algunas, es innegable.—(*Times*)—*Revista General de Marina*.

**Nota sobre el procedimiento Bower-Barff para preservar de la oxidacion el hierro, el acero y la fundicion.**—M. M. Barff y Bower han ideado obtener del mismo hierro el elemento principal para su preservacion. Realmente, el procedimiento que proponen no es nuevo, pues se funda en un hecho ya conocido desde las experiencias de Lavoisier para la descomposicion del hierro por el agua.

El hierro al contacto del aire, y con presencia del ácido carbónico, descompone el agua á la temperatura ordinaria y se une al oxígeno, formando el hidrato de sesquióxido de hierro,  $Fe_2O_3 \cdot 3HO$ ; el hidrógeno del agua se une al ázoe del aire y forma amoniaco.

A una temperatura elevada, su óxido toma un color gris negruzco, es anhydro, fijo y sensible al iman; es decir, que si se calientan ai rojo y al contacto del aire los objetos de hierro, se cubren del óxido magnético  $Fe_3O_4$ . La capa de óxido formada asi, no tiene ninguna adherencia al metal que lo ha producido, y se desprende con la misma facilidad que las partículas de la misma composicion química, que recubren las planchas de hierro sometidas á cilindros laminadores. Si la operacion se hace al rojo cereza, reemplazando al mis-

mo tiempo el vapor húmedo á 100° por vapor calentado á 700°, es decir, á una temperatura mas elevada que la del hierro, la capa de óxido metálico se adhiere fuertemente al metal. Tal es el fundamento del procedimiento de Mr. Barff.

Los objetos que se trata de someter á este procedimiento, se cargan sobre un carromato y se introducen en una retorta de fundicion protegida por una envuelta refractaria, cerrada en sus extremidades por dos puertas. Esta retorta está unida á tres gasógenos que se cargan por medio de tolvas.

Los gases formados en estos gasógenos están mezclados con aire caliente, se inflaman, envuelven la retorta, cuya temperatura elevan al rojo cereza, y despues se dirigen á la chimenea, pasando por conductos de humo donde lamen la superficie de un recalentador de fundicion. Dicho recalentador está recorrido en sentido inverso por vapor de agua, cuya temperatura se eleva por este medio á 700° próximamente; este vapor penetra en seguida en la retorta, se descompone al contacto de los objetos de hierro ó de acero y los recubre de una capa de óxido magnético, tanto mas espesa cuanto mas prolongada sea su accion.

A veces, los objetos sometidos á este procedimiento están cubiertos de óxido y resisten á la accion del vapor, lo cual perjudica al aspecto de su superficie. Deben limpiarse ántes pero puede conseguirse de un modo completo este resultado por el siguiente medio :

Un conducto, provisto de un registro, comunica directamente la bóveda de los gasógenos con el interior de la retorta Inmediatamente despues de la inyeccion del vapor, los gases se dirigen á la retorta, donde obran como reductores, convirtiendo el mobin al estado de óxido magnético.

La retorta tiene una capacidad de 3 á 3 ½ m. 3 ; el volumen de agua que se ha de convertir en vapor no exede de 35 litros por hora, y el consumo de carbon no llega á 900 kilog. por día. Con estas condiciones en el aparato, se pueden tratar anualmente 1400 tons. de objetos de hierro ó de acero, no pasando el gasto de 0, 90 pesetas por cada 100 kilog. Con el hierro y acero, el procedimiento es de un éxito seguro; per con la fundicion es preciso recurrir á un medio mas enérgico En este caso, los objetos se colocan en un horno de reverbero

adosado á los gasógenos; por un simple juego de registros, los gases pueden ser dirigidos al horno, sea directamente, sea despues de haber sido mezclados con mas ó ménos aire, calentados en tubos refractarios, que comunican con los conductos de humo que recorren los productos de la combustion, ántes de escaparse por la chimenea.

La operacion comprende tres períodos. Durante el primero, los gases se mezclan á la cantidad de aire necesaria para producir su combustion; este período dura hasta que los objetos toman el color rojo cereza. Durante el segundo período, los gases llegan al horno mezclados con un exceso de aire y forman una atmósfera oxidante. Este periodo dura quince ó veinte minutos y provoca la formacion del sesquióxido de hierro. En el tercer período, que dura de veinte y cinco á treinta minutos, no se introducen en el horno mas que gases hidrocarbурados y óxido de carbono : la atmósfera reductora quita al sesquióxido una parte de su oxígeno y lo constituye en estado de óxido magnético.

Repitiendo estas operaciones se aumenta á voluntad el espesor de la capa de óxido magnético. Se podria llegar al mismo resultado prolongando la duracion del segundo período, pero se correria el peligro de producir deformaciones en los objetos por un exceso de calor.

En un horno de 3 metros se introducen de 400 á 500 kilógr. de objetos de fundicion, segun sus formas y dimensiones, y la duracion de cada operacion es de tres á seis horas. En veinte y cuatro horas se tratan 2400 á 4500 kilógr., lo que dá un término medio de 1100 tons. por año. El precio no llega a 0, 75 francos por dia cada 100 kilógr.

Se construyen hornos de 6 m. de longitud ; pero las dimensiones interiores son ilimitadas y no pueden influir de ninguna 'manera en el resultado de la operacion, ni aún sobre su precio.

En cuanto á la duracion del aparato, es mucha; se ha observado que al cabo de algunos meses de funcionar no ha sufrido deterioro sensible.

Se recomienda este procedimiento para los montajes, balas y granadas y otros efectos que por su tamaño pueden some-

terse á él fácilmente.— ( *Revue Universelle.* ) —*Revista General de Marina.*

**Nuevo aparato para ajustar cabos.**—Para ahorrar tiempo y facilitar los ajustes entre dos chicotes de cabo de cáñamo ó de cabo de alambre, sin necesidad de recurrir á las costuras, etc., se ha ideado un *ajuste metálico, sistema Kortum*, que pasamos á describir.

Consiste este aparato: « en un grillete ó envolvente cónico, que lleva un gancho ó argolla y dos cuñas dentadas, que amogelan al cabo que pasa entre ellas, las cuales, cuanto mayor es la tension de este, agarran más: los dientes citados están por la parte interior de las cuñas y engranan en el cuerpo del cabo, contra el cual su adherencia friccional es mayor que la que se ejerce sobre el envolvente, de manera que en el caso de haber algun resbamiento, las cuñas avanzan con el cabo hácia la parte mas angosta del envolvente expresado, quedando agarradas con mas fuerza.

Las cuñas son mas puntiagudas que aquel, disminuyendo el largo y grueso del engranaje hácia la extremidad menor, de manera que la sujecion del cabo, casi nula al dejar el envolvente, aumenta progresivamente en la extremidad opuesta.

El ajuste se coloca en su lugar, introduciendo el chicote del cabo en la parte baja del grillete ó envolvente por la parte alta, de la cual, y á cada lado se meterán las cuñas, dándoles algunos martillazos. La sujecion aumenta despues automáticamente, conforme vá trabajando el cabo. Con objeto de que las cuñas no se salgan, se aseguran con sotrozos. El representante del fabricante, en Inglaterra y sus colonias, es Mr. G. Telschow, 63, King William, S. O., Lóndres»—*Revista General de Marina.* — ( *Tomado del Engineering.* )

**Cúter «Santa Cruz.»**—Una vez terminada la esploracion que practicaba en rio «Deseado» en Marzo de 1883, y que hubo regresado al puerto del mismo nombre, permaneció allí hasta el dia 1.º de Mayo, en que zarpó á rio «Negro» á donde llegó el dia 10 del mismo mes, con el objeto de dar cuenta á la Superioridad del resultado del viage.

El 19 de Setiembre recibió orden de hacerse á la mar

hasta «Golfo Nuevo», lo que efectuó el 28 del mismo mes, á fin de dirigir los trabajos que iban á llevarse á cabo en «Puerto Roca» los que consistian en la abertura de un pozo tubular inagotable.

Estos trabajos se practicaban con el objeto de proveer de agua dulce á aquel punto, elemento de que se carece en absoluto allí.

Permaneció en este puerto hasta el dia 12 de Noviembre, y dando cumplimiento á órdenes superiores, zarpó con rumbo á Buenos Aires, quedando encargado del cuidado de los trabajos el Cúter «Patagones».

Durante el tiempo que permaneció este buque en «Puerto Roca» el Capitan Villarino hizo algunas observaciones sobre los cortes ó capas geológicas de estos terrenos, cuyos resultados completos daremos á conocer en oportunidad; he aquí algunas observaciones.

La primera capa ó sea la superficial, se compone de arena y *pedregullo*, su espesor 4 metros; despues principia otro de una especie de arcilla plástica, color *chrom* bajo de 43 metros de espesor; aparece en seguida otra de arena fina bastante compacta de 4 metros, pasada ésta vuelve otra vez la arcilla, pero ya de un color plomo subido, con fragmentos ostra-fósil, á juzgar por las muestras del barreno, siguiendo esta capa hasta los 89 metros sin ninguna alteracion, y segun datos posteriores ha seguido así hasta los 139 metros sin haber obtenido agua.

**Noticias Ministeriales.**—Noviembre— «*El Territorio de Misiones*».—Se ha autorizado á la Prefectura Marítima, para suscribirse á 150 ejemplares de esta obra, escrita por el Señor Lista.

*Gastos de entierro*—Se ha dictado la oportuna resolucion, fijando la cantidad que se dará á las familias de los Jefes y oficiales del Ejército y Armada que fallecieren, para ocurrir á los gastos de defuncion de ellos.

*Dos Torpedos mas para el «Almirante Brown»*—El Jefe de la Primera Division ha dirigido nota solicitándolos con sus correspondientes accesorios.

*El Comandante del Club Militar.*—llw pedido autorizacion

para mandar construir en los Talleres de Marina, los muebles que son necesarios para dicho Club, á fin de arreglar las salas recientemente habilitadas.

*Maquinistas de los buques de Guerra de la Nacion*—La Prefectura Marítima pide se disponga que la Comision que examine á aquellos, reciba tambien exámen de los maquinistas de la marina mercante. Se proveyó de conformidad.

*Exámenes generales y de ingreso de la Escuela Naval*—Se señaló el dia 20 de Diciembre próximo para dar principio á ellos, nombrándose al mismo tiempo la Comision Examinadora.

*Vigilancia del Puerto*—A indicacion del Departamento Nacional de Higiene, se dieron las órdenes necesarias para que aquella se hiciese con la mayor eficacia posible, y al efecto se dispuso que el acorazado «Los Andes», auxiliado por los vapores «Resguardo» y «Avellaneda», llenasen este delicado encargo.

*Licencia*.—Se concedió hasta principios del próximo Abril, al Profesor de Artillería de la Escuela Naval, don Emilio Sellström, para ausentarse á Europa.

*Comandante interino de la Bombardera, «Bermejo»*.—Fué nombrado para desempeñar este puesto, el Teniente Coronel de la Armada, D. Emiliano Goldriz.

*Comision confiada á Don Ramon Lista*—El Superior Gobierno espidió un decreto encargando á aquel señor de practicar un reconocimiento hidrográfico de la parte del territorio patagónico limitada por el Océano Atlántico, la Cordillera de los Andes, Rio Deseado, etc., etc.

*Médicos de Sanidad de la Armada*.—Dada la importancia de la Resolucion Gubernativa, sobre las licencias temporales que soliciten los Médicos de Sanidad, la trascribimos á continuacion :

« Departamento de Marina.—*Buenos Aires, Noviembre 23 de 1883*.—Atendiendo á lo manifestado por el Departamento Nacional de Higiene, y considerando lo expuesto por los Médicos de Sanidad que, por diversas causas han solicitado licencia temporal, contéstese al Departamento, que en estos casos como en los demás que ocurran, resuelva por sí dichas solicitudes, que deben ser á dicho Concejo direc-

« tamente elevadas, y provea al nombramiento de los sus-  
 « titutos, proponiendo la remuneracion que deben gozar y  
 « designarlos entre los Médicos de la Armada que existan en  
 « este puerto. Limitáse á tres dias el turno de permanencia  
 « abordo, de cada uno de los Médicos de Sanidad, á efecto  
 « de verificar el servicio como está ordenado».

*El Director de la Escuela Naval*.—Ha solicitado permiso para vestir el uniforme correspondiente á su rango.

Le fué concedido

*Via en el muelle de Zárate*.—Se ha mandado construir de acuerdo con lo solicitado por el Departamento de Ingenieros, é informado por la Direccion Militar de Arsenales y Talleres.

*Escribania de Marina*.—Ha sido aprobado el proyecto de presupuesto formulado por la Prefectura Marítima, para rejir en aquella Reparticion.

DICIEMBRE.—*Nomenclatura de las partes principales de un buque*.—El Departamento de Marina se suscribió á quinientos ejemplares de la obra cuyo título encabeza estas líneas, en atencion á la importancia que encierra.

*Desertores de la Escuela Naval*.—Habiendo consultado el Director de la Escuela que pena debia aplicarles, se espidió la siguiente resolucion :

« Departamento de Marina.—*Buenos Aires, Diciembre 1. de 1883*.—Contéstese al Director de la Escuela Naval, que  
 « los desertores deben ser juzgados por Consejo de Guerra,  
 « el que indicará la pena que deban sufrir. Comuníquese  
 « esta Resolucion al Estado Mayor General de la Armada».

*Escribania de Marina*.—Se aprueba la reglamentacion de esta Oficina en su régimen interno, de acuerdo con la propuesta que elevó la Prefectura Marítima.

*Guinche del Transporte Rosetti*.—Se ha autorizado la compostura de él en uno de los Talleres de la Boca del Riachuelo.

*Cirujano de segunda clase*.—A propuesta del Cirujano Mayor de la Armada, se ha nombrado para ese puesto al estudiante de Medicina D. Pablo Segers.

*Construcciones*.—El Director Militar de Arsenales y Talleres recibió la correspondiente autorizacion para construir

algunas obras urgentes, á fin de conservar el algodón pólvora.

*Material de Guerra.*—Se ordenó al Director del Parque de Artillería, que remitiese una relacion del material de guerra de la Armada, existente en ese Establecimiento, en calidad de depósito, incluyendo los proyectiles de las piezas Rodmann, de 10 y 15 pulgadas. En seguida se dispuso fuera conducido al Arsenal de Zárate, bajo la vigilancia de la Direccion General de Arsenales.

*Segundo Maquinista del Torpedero «Maipú.»*—Fué nombrado para desempeñar este puesto, Don Santiago Kernichen.

*Ordenanza.*—El Superior Gobierno prestó su aprobacion al proyecto de Ordenanza formulado por la Prefectura Marítima, en prevision de nuevas colisiones entre vapores en la peligrosa « Vuelta de San Antonio ».

*Acuerdo*—Se espidió con fecha 20 de Diciembre el que integra la Comision encargada de proponer la adquisicion de los elementos para la definitiva instalacion de las Sub-Prefecturas de la «Tierra del Fuego» é «Isla de los Estados,» y se le encomienda la compra de todos los artículos que se detallan en la relacion presentada.

*Guarda sanitario.*—A propuesta del Departamento Nacional de Higiene, se nombró para desempeñar ese cargo, á D. Fortunato Ferro.

*Práctico de la Armada y del rio Paraná.*—Por fallecimiento de D. Raymundo Sánchez, fué nombrado D. Martin Rosell, como lo solicitó el Práctico Mayor.

*Ayudantía de Zárate.*—Habiéndose creado por la ley de Presupuesto para el año entrante, una Ayudantía en Zárate dependiente de la Sub-Prefectura de Campana, ha sido nombrado para la plaza de Ayudante, el ciudadano D. Jerónimo Ascurain.

*Viage de Práctica*—El Sub-Teniente de la Torpedera «Maipú,» D. Mariano Saracho, ha sido autorizado para efectuar un viaje de práctica al Sud, abordo de la Corbeta «Cabo de Hornos,» habiendo apoyado su solicitud el Jefe de la Division de Torpedos, Coronel Ramírez.

## Exámenes Generales de la Escuela Naval—Primera division

NOMBRES	ASIGNATURAS													Total de puntos	CLASIFICACION
	Astronomia y navegacion	Mecánica ra- cional	Química	Artillería	Francés	Inglés	Geografía	Derecho	Instrumentos de navegacion	Fortificacion	Torpedos	Máquinas á vapor	Dibujo		
	COEFICIENTES														
	5	4	4	4	3	3	3	3	5	4	4	4	2		
Juan A. Martin.....	20	20	19.2	20	20	19	20		20	20	20	20	18	889.8	Sobresaliente
Vicente Montes.....	20	20	17.6	20	18	16.4	20		20	20	20	20	14	861.6	
Adolfo Diaz.....	19	20	18.6	20	17.2	16	20		18.8	20	20	20	18	859	«
Gustavo Sumblad.....	20	19.5	18.8	19.3	20	19	20		19.7	20	16	20	10	849.9	«
Francisco Torres.....	16.2	17.5	18.6	20	20	18.3	15		19	14	18.3	20	16	831.5	«
Estéban Fernandez....	19.2	17.9	18.4	20	12	6	18		16	15	19.7	20	18	764	Muy bueno
Aníbal Carmona.....	19	18.7	17	20	15.8	13.7	19		18.8	16	20	20	14	809.6	Sobresaliente
Hortensio Thwaites..	17	19	16.4	19.3	12.3	17	20		18	20	19.2	20	16	810.5	«

NOTA: 0 á 250 Reprobado.  
 250 « 400 Regular  
 400 « 550 Bueno  
 550 « 800 Muy bueno  
 800 « 900 Sobresaliente

Máximum de puntos 900

## Segunda division de la Escuela Naval

666

BOLETIN DEL CENTRO NAVAL.

<b>NOMBRES</b>	<b>ASIGNATURAS</b>													<b>Total de puntos</b>	<b>CLASIFICACION</b>
	Análisis	Estática	Física	Artillería	Inglés	Francés	Historia	Literatura	Navegacion por estima	Armas por- tátiles	Torpedos	Construc- cion naval	Dibujo		
	<b>COEFICIENTES</b>														
	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		
Fernando Dousset.....	20	20	20	20	6	6	15	No se dió exámen	20	20	20	20	15	791	Muy bueno
Luis Almada .....	20	20	20	19.5	4	6	10		20	20	20	20	14	766	«
Lorenzo Maldonado.....	20	20	20	14	20	20	10		20	20	20	20	14	844	Sobresaliente
Pedro Mohorade.....	20	15	20	11	10	20	16		20	20	20	20	8	746	Muy bueno
Eduardo Quesnel.....	20	20	18	11.5	10	10	16		20	16	20	20	15	772	«
Juan Peffabet .....	20	20	16	15.5	1	19	14		15	17	20	20	15	741	«
Segundo Pozzo.....	20	20	18	15.5	4	6	17.5		10	19	19.5	20	10	700.5	«
Augusto Sarmiento.....	20	17 5	18	18	1	3	14		18	17.5	20	20	12	712	«
Manuel Lagos.....	20	20	20	18	2	2	20		20	17.5	20	20	12	758	«
Alberto Encina .....	20	20	19	15	2	7	19		18	16	16	20	14	726	«
José Quiroga.....	18	20	19	17.5	3	3	15		20	20	18	20	15	741	«
Luis Esteves .....	10	14.5	15	13	20	19	19		20	18	18.5	20	18	756	«
César Silveyra .....	9	20	15	12	20	20	20		18	19	17.5	20	12	753	«
Cárlos Encina.....	9	15.5	20	9.5	20	10	15	19	17	18	20	13	661	«	
Juan Spraggon.....	10	10	20	9	20	9	18	20	20	18	20	8	675	«	

NOTA: 0 á 250 Reprobado—250 á 400 Regular—400 á 550 Bueno—550 á 800 Muy bueno—800 á 900 Sobre-  
saliente—Máximun de puntos: 900.

# INDICE TOMO I

1882 - 1883

<b>Autor</b>	<b>TEMA</b>	<b>Página</b>
	<b>Objeto de la Sociedad</b>	5
<i>S.J.A.</i>	<b>Algunas palabras</b>	6
	<b>Saludo</b>	8
	<b>Acta de Fundación del Centro Naval</b>	8
	<b>Nota</b>	12
	<b>Discurso</b>	14
<i>García, M.</i>	<b>Conferencia sobre torpedos dada en el Centro Naval 15 de Junio de 1882</b>	16
<i>Villarino, F. G.</i>	<b>Relación del viaje a la isla Toba</b>	29
	<b>Conferencia sobre Táctica Naval</b>	33
<i>Albarracín, S.J.</i>	<b>El tiro económico</b>	51
<b>Crónica General</b>	Nuestros socios	55
"	Saludos	57
"	Aviso	57
"	A los señores Jefes y Oficiales de Marina	57
"	Biblioteca	57
"	Movimiento de la Armada	57
"	Fondeadero actual de los buques de la Armada	60
"	A nuestros lectores	61
<i>Domecq García, M.</i>	<b>Conferencia sobre la climatología</b>	64
<i>Costa Arguibel, M.</i>	<b>Fusil Costa N° 1</b>	82
<i>Albarracín, S.J.</i>	<b>Martín García y los elementos navales de la República Argentina</b>	85
<b>Necrología</b>	Raña y Cánepa	97
"	Raña	98
"	Cánepa	100
<b>Crónica General</b>	Errores	102
"	Aparatos de salvatae para las torpederas	103
"	Ensayos del torpedo submarino del «Destroyer»	104
"	Proyecto de buques cruceros en Inglaterra	105
"	Nuevo escándallo	106
"	Nuevo cañón Krupp	106
"	Salvataje del la «Naworth»	107
"	Comisiones diversas	108
"	Incidente de la «Pilcomayo» en Goya	110
"	Aparato para medir velocidades de corriente	110
"	Comisión de Faros y Balizas de Bahía Blanca	111
"	Cutter «Santa Cruz»	111
"	Acorazado «Almirante Brown»	112
"	Decreto	112
"	Informe y plano	112
	Resultados y esperanzas	113
<i>Eyroa, C.</i>	<b>Boca del Río Negro y su Barra</b>	116
<i>García, M.</i>	<b>El puerto de Bahía Blanca</b>	119
<i>Albarracín, S.J.</i>	<b>Las torpederas y los cañones de gran calibre en La Spezzia</b>	132
<i>Beccar, C.</i>	<b>Defensa del teniente D. Ramón E. Lira</b>	137
<i>Barraza, C.J.</i>	<b>Balance</b>	157

<b>Autor</b>	<b>TEMA</b>	<b>Página</b>
<b>Crónica General</b>	Pulimento del hierro enmohecido	160
"	Otra composición	160
"	Las torpederas brasileñas	161
"	Experiencias de torpedos Lay, en Turquía.	161
"	Ancla flotante Bullivant	162
"	Explosion de un cañon Krupp de 28 cm. y de un cañon de 15 cm de Woolwich	163
"	La luz eléctrica en las escuadras	164
"	Aplicacion de la electricidad para rastrear las anclas ú otros objetos metálicos	165
"	Modificacion en las máquinas de vapor	166
"	Carabina rayada Mannlicher.	166
"	La segunda exploracion del rio Limay.	168
"	Cuadros sinópticos	169
"	Compendio de Torpedos	169
"	Texto	169
"	Consejo de Guerra	170
"	Nota honrosa (traducción de C. A. Shoolbred)	171
"	Nuevo tiraje	172
	Aviso	173
	Erratas de la 3° entrega	174
<i>Albarracín, S.J.</i>	<b>Los ríos Negro, Limay y Catapuliche</b>	
"	Primera Conferencia dada en el «Centro Naval» el 29 de Marzo de 1883	175
"	Segunda Conferencia dade en el «Centro Naval» el 6 de Abril de 1883	196
<i>Eyroa, C. E.</i>	<b>Boca del Río Negro y su Barra (conclusión)</b>	215
<i>García, M.</i>	<b>La artillería de «El Plata» y «Los Andes»</b>	220
<i>Ponsati, F.</i>	<b>La cañonera «Uruguay» en el estrecho de Magallanes</b>	229
<i>García, M.</i>	<b>El torpedo y el cañón</b>	238
<b>Crónica General</b>	Presentacion de trabajos	243
	Suspension del vapor «Austral»	244
	La nueva organizació del servicio de minas y torpedos, en Rusia	244
	El meridiano universal	249
	Reunion en el «Centro Naval»	250
	Ensayos de torpedos en el Bósforo	252
	El Puerto de Buenos Aires	255
	El Arsenal de Rio Janeiro	255
	Escuela Naval	256
	El «No hay otro»	257
	Las boyas del puerto de Bahia Blanca	257
	Comparacion entre las baterías altas y las baterías bajas para la defensa de los pasos.	258
	El Torpedo y el Cañon	261
	La Revista Militar y Naval	261
	Circular	262
	Aumento de personal	263
	Línea telefónica	263
	Chata	263
	Nombramientos	263
	Comision Examinadora	264
	Bombardera «Pilcomayo»	264
	Suscripcion	264

<b>Autor</b>	<b>TEMA</b>	<b>Página</b>
	Movimiento de la Armada	265
<i>García, M.</i>	<b>Discurso</b>	269
<i>Sellström, E.</i>	<b>El torpedo y el cañón</b>	271
<i>Domecq García, M.</i>	<b>La barra de Bahía Blanca y el naufragio de la «Elisa C»</b>	290
<i>Dufourq, F.</i>	<b>El omnímetro empleado en los trabajos hidrográficos del puerto de Bahía Blanca</b>	295
<i>Eyroa, C. E.</i>	<b>Puerto de San Antonio</b>	305
<i>Godoy, M.</i>	<b>Reminiscencias sobre «Puerto Deseado»</b>	315
<b>Crónica General</b>	Los Torpedos en la Marina Inglesa	320
"	Explosión de un cañón entubado	321
"	Aparato de grande utilidad	321
"	Nuevo Remington modificado	322
"	Primera Asamblea anual del Centro Naval	323
"	Proyecto de faros flotantes en el Atlántico	324
"	El 24 de Mayo en el «Centro Naval.»	326
"	Nueva expedicion Bove	328
"	Conferencia dada en el Club Militar, por el Ayudante Don Esteban Rams	329
"	Capitán Wharton	329
"	Division de Torpedos	329
"	Nueva farola	329
"	«Cabo de Hornos.»	330
"	Aprendices marineros	330
"	Guinche	330
"	«Yacht Club Argentino.»	330
"	Contrato	330
"	Vapor «Talita.»	330
"	Cúter	330
"	Movimiento de la Armada	330
"	Bibliografía	332
"	Aviso	334
"	Manual del Oficial, para el uso de la Armada Nacional	335
<i>S.J.A.</i>	<b>Lo que debemos hacer</b>	337
<i>Eyroa, C. E.</i>	<b>Apuntes Biográficos sobre el Teniente Coronel de la Armada Argentina D. Luis Piedrabuena</b>	340
<i>Eyroa, C. E.</i>	<b>Puerto de San Antonio (continuación)</b>	351
<i>Silveira, J. R.</i>	<b>Origen de la navegación a vapor y compendio de su historia en el Río de la Plata</b>	355
<i>Villarino, F. G.</i>	<b>Conferencia leída en el «Centro Naval» el 25 de Julio de 1883</b>	376
<i>Sellström, E.</i>	<b>El torpedo y el cañón</b>	393
<i>Somellera, A.</i>	<b>Recuerdos Patrios</b>	414
<i>Pastor, L.</i>	<b>Nuevo sistema de correderas</b>	431
<b>Necrología</b>	Teniente Coronel Demetrio Seguí	447
<b>Crónica General</b>	El Teniente D. Guillermo Pintos	449
"	Nuevo Remington modificado	449
"	La Bombardera «Pilcomayo.»	451
"	Conferencias dadas en el Club Militar por el Ayudante Mayor	
"	D. Estéban Rams y por el Teniente 1.º D. Eduardo Olivero s Escola, del Regimiento 1º de Artillería.	452
"	Memoria sobre un mecanismo lanza-siluros	454

<b>Autor</b>	<b>TEMA</b>	<b>Página</b>
"	Reglamento de situacion de luces y maniobras para evitar abordajes en la mar	456
"	Avería causada por un torpedo Whitehead	457
"	Las torpederas	458
"	Poleas de papel	460
"	Corredera de M. Meurisse	460
"	Comision Exploradora del Alto Limay	461
"	Reconocimientos en el interior de la Patagonia	461
"	Trasporte «Villarino»	461
"	Exploracion al Rio Deseado	461
"	Plano hidrográfico	462
"	Cúter «Los Estados»	462
"	«Escuela Naval»	462
"	Ayudantía de Ibicuy	462
"	Exámenes en la Escuela Naval	462
"	Curso de Torpedos	463
"	Pension	463
"	Traslacion	463
"	Nueva instalacion	463
"	Concesion	463
"	Pension	464
"	La «Bermejo»	464
"	Publicaciones	464
"	Movimiento de la Armada	465
"	Fondeadero actual de los buques de la Armada	466
"	Carnet de l'Officier de Marine, 1883.	467
<i>S.J.A.</i>	<b>El Río Luján</b>	470
<i>Somellera, A.</i>	<b>Acontecimientos navales durante el primer año de la guerra con con el Brasil</b>	489
<i>Vallejos, H.</i>	<b>Conferencia dad en el local del «Centro Naval» el 11 de Setiembre de 1883</b>	508
<i>Eyroa, C. E.</i>	<b>Apuntes Biográficos sobre el Teniente Coronel de la Armada Argentina D. Luis Piedrabuena (continuación)</b>	518
<i>S.J.A.</i>	<b>Los ascensos en la Marina Italiana (traducción)</b>	530
<i>Eyroa, C. E.</i>	<b>Puerto de San Antonio (conclusión)</b>	546
<b>Crónica General</b>	La Marina de Guerra de la República Argentina	558
"	Revista Militar y Naval	562
"	«El Ejército Argentino»	563
"	Nomenclatura de los cañones ingleses de cargar por la culata	563
"	Los torpedos en Alemania	565
"	Ejercicio de torpedos y minas submarinas	566
"	Salvataje del « Theodor»	569
"	Ministerio de Relaciones Exteriores	573
"	Exámenes de la Escuela Naval	574
"	Despachos de Sub-teniente.	575
"	Nuevos Sub-prefectos	575
"	Comision de Faros y Balizas	575
"	Tablas náuticas	576
"	Comisarios Contadores de la Armada	576
"	Curso de artillería teórico-práctico	576

<b>Autor</b>	<b>TEMA</b>	<b>Página</b>
"	Tubo lanza-torpedos	576
"	Decretos importantes	577
"	Nuevo Comisario General de Marina	577
"	Nombramientos	577
"	Ingreso á la Escuela Preparatoria	578
"	Comision Exploradora del Alto Limay	578
"	Alto Paraná	578
"	Movimiento de la Armada	578
"	Fondeadero actual de los buques de la Armada	580
	Aviso	580
	A nuestros lectores	581
<i>S.J.A.</i>	<b>El Río Luján (continuación)</b>	581
<i>Dufourq, F.</i>	<b>Influencias y ventajas en la plantación de pinos en los médanos de nuestra costa marítima</b>	589
<i>Eyroa, C. E.</i>	<b>Apuntes Biográficos sobre el Teniente Coronel de la Armada Argentina D. Luis Piedrabuena (continuación)</b>	600
<i>M. G. M.</i>	<b>La vela</b>	623
<i>S.J.A.</i>	<b>Ataque con torpedos y defensa a oponer</b>	635
	<b>Corazas contra fuertes.</b>	641
<b>Crónica General</b>	Exploracion completa del rio Limay y entrada al lago de Nahuel Huapi	647
"	Nuevo aparato para gobernar barcos	649
"	El Polyphemus	651
"	Un vapor de papel	652
"	Dinamita en la rada de Buenos Aires	653
"	Ensayo de luz eléctrica en Londres	653
"	El primer meridiano universal	654
"	El Hydromotor	655
"	Nota sobre el procedimiento Bower-Barff para preservar de la oxidación el hierro, el acero y la fundicion	657
"	Nuevo aparato para ayustar cabos	660
"	Cúter «Santa Cruz.»	660
"	Noticias Ministeriales	661
"	Exámenes Generales de la Escuela Naval	665