

AÑO XLIX
TOMO XLIX



BOLETIN

DEL

CENTRO NAVAL

FLORIDA 801

DIR. TELEG. NAVALCEN
CODIGO A. B. C. 5

BUENOS AIRES

DIRECTOR
T. CAILLET-BOIS

1931

AÑO XLIX
TOMO XLIX
NUM. 488



MAYO Y JUNIO
1931

BOLETIN

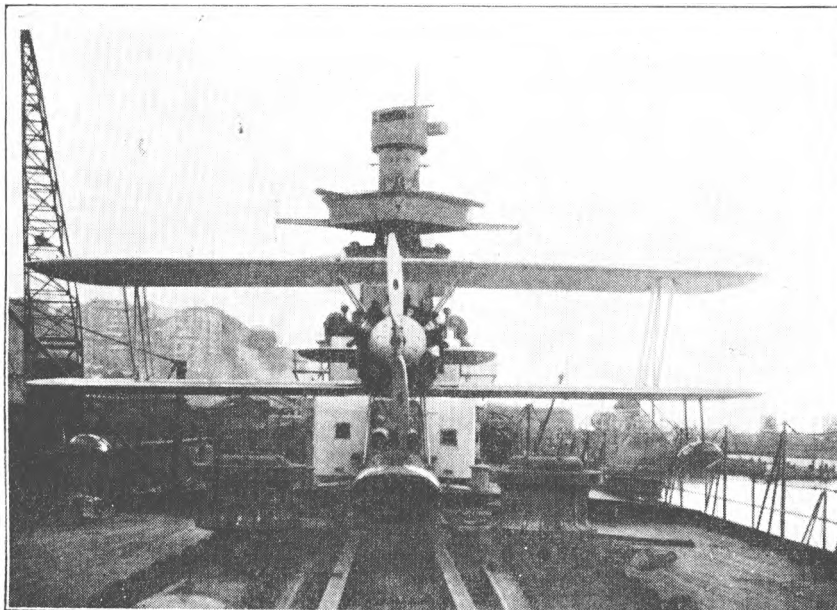
DEL

CENTRO NAVAL

FLORIDA 801

DIR. TELEG. NAVALCEN
CODIGO A. B. C. 5

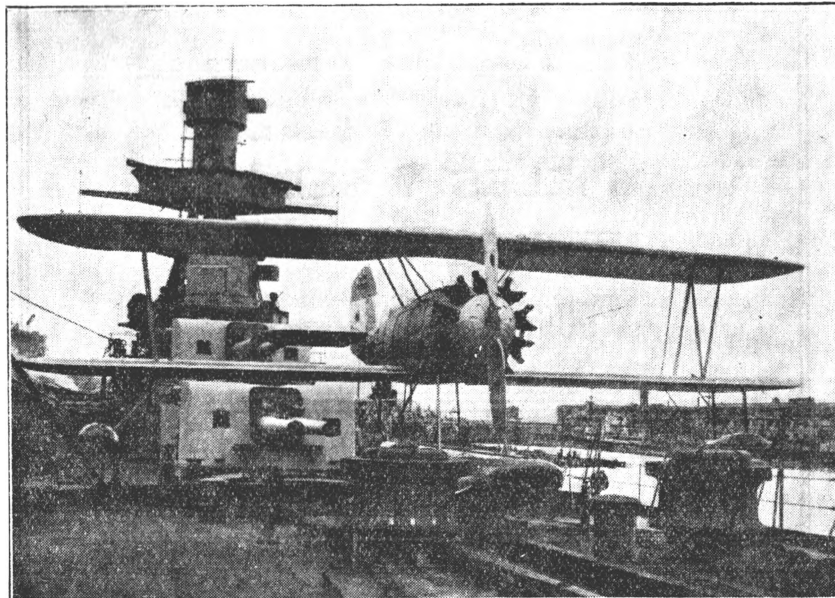
BUENOS AIRES



Los nuevos cruceros - El hidroavión y su catapulta

S U M A R I O

	Pag.
<i>Ministro de Marina</i>	frente 1
<i>Zar Marcos A.</i>	1
Aviación de nuestra marina y para nuestra marina.....	1
<i>Los pactos de Mayo</i>	17
<i>Oca Balda José A.</i>	21
El sistema de conversión.....	21
<i>Arambarri Domingo R.</i>	35
Una aplicación de la nomografía en la determinación del rumbo del enemigo	35
<i>Achernar</i>	45
Mi ingreso a la Escuela Naval.....	45
<i>Doctor José María Bustillo</i>	55
<i>Esteverena Rolando O.</i>	59
Indicador eléctrico mecánico de ángu- lo de timón, sistema Siemens y Halske	59
<i>La novela del mar</i>	65
<i>Guerra de valores en el Paraná</i>	71
<i>La marina mercante Francesa</i>	79
<i>La nave negra</i>	93
<i>Ratto H. R.</i>	117
Acotaciones de arqueología náutica	117
<i>Crónica nacional</i>	127
<i>Crónica extranjera</i>	145
<i>Asuntos internos</i>	157
<i>Memoria 1930-1931</i>	165



Los nuevos cruceros - El hidroavión y su catapulta

Buenos Aires

ELIS & REDAL
"the young men's Tailors"
Florida 772
U.C. 31 Relivo 1557

Se aceptan órdenes de pago de los Sres. socios del Centro Naval

LOPEZ

PIELES Y SEDAS

Últimas Creaciones

SE ACUERDAN FACILIDADES

FLORIDA ESQUINA CORDOBA

Boletín del Centro Naval

Tomo XLIX

Mayo y Junio 1931

No. 488

(Los autores son responsables del contenido de sus artículos)

Aviación de nuestra marina y para nuestra marina

La incorporación a nuestra Armada de unos pocos aviones y elementos modernos y su empleo en operaciones de índole netamente naval han traído como feliz consecuencia una evidente reacción favorable con respecto a la eficiencia de esta arma, entre los jefes y oficiales que la vieron actuar o se valieron de sus servicios aún en forma modesta.

Toda arma nueva despierta resistencias que no pueden vencerse sino con la demostración práctica de su utilidad. La demostración práctica de la utilidad de nuestros aviones navales fue costosa, no porque faltaran la voluntad, el entusiasmo y el espíritu de sacrificio de sus pilotos, sino porque faltaba el material que respondiera a sus mejores deseos.

Un núcleo de 16 aviones de *surplus* de guerra, adquirido en 1920, constituyó todo el bagaje en el campo de "operaciones" durante ocho largos años. Mientras otro lote igual, pero de tipo moderno para escuela, producía pilotos eficientes, aquellos aviones viejos y una falta casi absoluta de materiales complementarios impedían al personal actuar con toda la amplitud necesaria para demostrar que la utilidad de este auxiliar del poder naval constituía una realidad.

La situación actual aparece más clara; la ayuda de las autoridades de la Marina adquiere caracteres más definidos; las críticas en las cámaras de oficiales son menos severas y una palabra de aliento es oída con más frecuencia. Pero, para que esta situación se defina no basta satisfacerse con el hecho de que disponemos de material; debemos también pensar en el personal, entre el cual es necesario mantener el mismo espíritu de laboriosidad y cooperación a la causa común que lo caracterizaba cuando se debatía tratando de imponer, con cosas viejas, principios nuevos.

Entraría de lleno a opinar a este respecto si una situación de incertidumbre no flotara en el ambiente desde hace años, obligando a anteponer a este tema consideraciones sobre un axioma, cuya observancia, creo, la Aviación Naval en masa está dispuesta a sostener; pero que, jaqueada ésta por su reducido número y por la virtud - que en ciertas ocasiones parece constituir un defecto - de trabajar modesta y silenciosamente, libra a la Marina, segura de que al defenderla defenderá sus propios intereses.

La Aviación Naval debe ser netamente naval

Ayer, como hoy, se ha hablado de resolver una situación de inferioridad aeronáutica mediante la fusión de las fuerzas aéreas de una y otra rama de la Defensa Nacional, ya sea copiando lo que otros países más adelantados hicieron o pretendieron hacer, o poniéndonos en iguales condiciones que las que se impusieran países tan o menos capacitados que el nuestro para hacerlo.

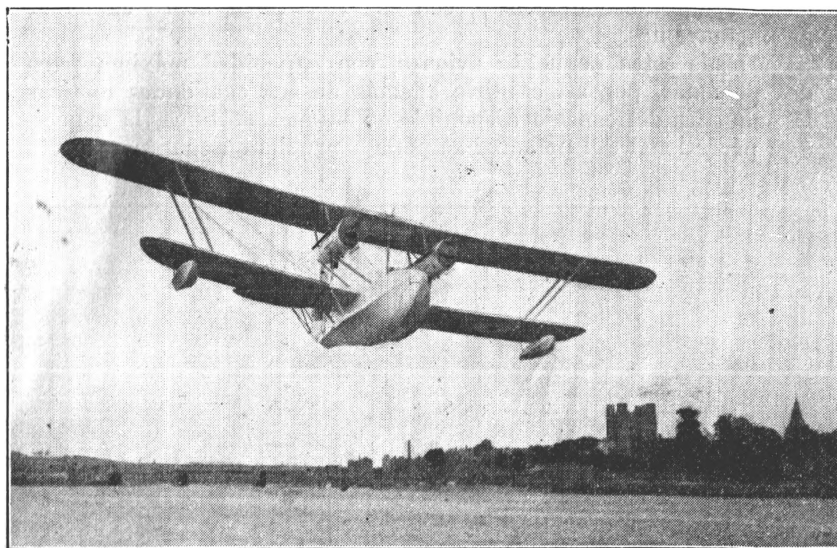
Sean cuales fueren nuestro pasado, nuestro presente y nuestro futuro, mientras exista un buque a flote nuestra Aviación Naval, repito, debe ser netamente naval y debemos antes que nada hablar a este respecto.

Cuando en el año 1917 escuadrillas "militares" de aeroplanos de caza, observación y bombardeo operaban ya intensivamente en el frente europeo, nada se sabía sobre operaciones con aviones para servicio naval. Puede decirse que las primeras actividades aeronavales nacieron en las postrimerías de la Guerra, con la intensificación de la campaña submarina. La protección a la libre navegación y la vigilancia de costas y puertos se hizo una necesidad más imperiosa y constituyó su primer objetivo, empleándose al efecto aviones de modestísimas características.

Los resultados obtenidos establecieron la primer enseñanza y condujeron al empleo del avión *patrullero*, tipo de bote volador, perfeccionado desde 1919, para ofrecernos en nuestros días la solución lógica de un problema naval, netamente naval: la defensa de costas; esa defensa de costas que en virtud de múltiples factores, entre los cuales predominan la presencia del submarino y el empleo de minas, torpedos y artillería de largo alcance, extiende más hacia el mar, día a día, la segunda línea de defensa nacional.

Es un hecho que el éxito de esta Aviación de Defensa de costas depende de la más estrecha cooperación entre ésta y las fuerzas de superficie (1). Es un hecho que en la concepción, pro-

(1) Dice a este respecto el ex Mayor Holmes de la R. A. F.: «Para defensa de costas los hidroaviones deben emplearse como embarcaciones de superficie que operan sobre ella, tal como los submarinos operan debajo de ella, y su íntima cooperación con las embarcaciones de superficie es tan esencial, como lo es la que exista entre la Escuadra y su Aviación rie Escuadra...» Y agrega, al ocuparse de estas fuerzas en Gran Bretaña: «...Esto no obstante, aun cuando el Almirantazgo alguna intervención tiene en la Aviación de Escuadra, las escuadrillas —tan importantes, pero inferiores en número y por consiguiente inadecuadas— que se mantienen para defensa de costas se encuentran totalmente bajo control del Ministerio del Aire; idiosincrasia que aparece fuera del alcance de toda explicación racional.» (Marine Aviation. P. L. Holmes D. S., O. 1929),



Tipo de avión "patrullero" para defensa de costas

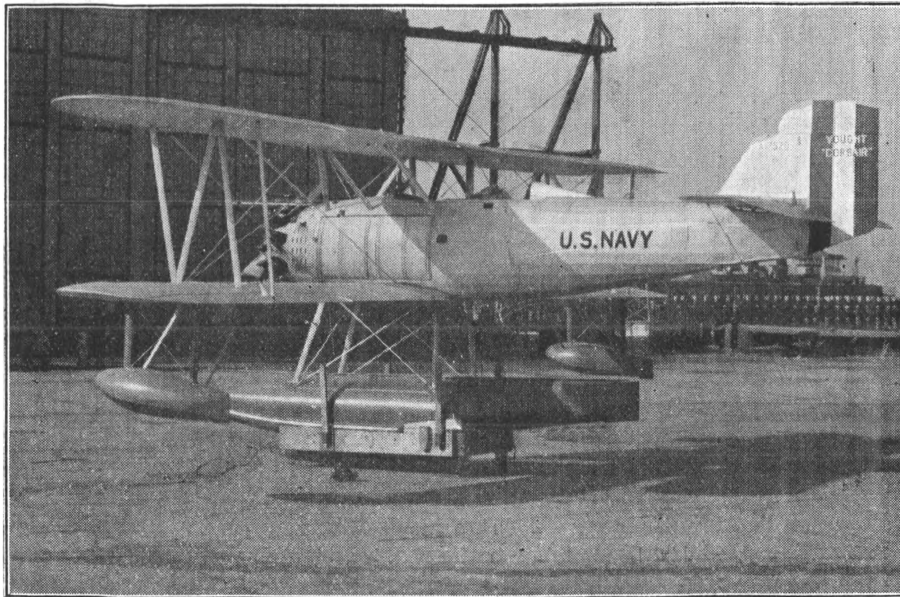
yecto y construcción de estos aviones, netamente marinos, cabe a la Arquitectura naval una intervención, tan o más importante que a la Aerodinámica. Y es un hecho también que en el empleo de esta Aviación la ciencia náutica y la capacidad marinera deben emplearse al máximo de eficiencia.

Para nuestro país, dotado de un extenso litoral marítimo, disponiendo de una flota reducida para responder a la necesidad de asegurar en una eventualidad las vías del mar, constituye este tipo de hidroavión uno de sus elementos más valiosos, y, dadas las características de nuestros mares y costas, tanto más valioso cuanto mejores sean sus cualidades marineras y mayores su radio de acción y capacidad de carga.

A excepción de los servicios de costa, poco o nada nos dejaron las enseñanzas de la guerra. Algunos, muy contados, tiros indirectos fueron controlados eficientemente desde el aire. La necesidad de control del tiro naval a larga distancia, ante condiciones de observación cada vez más estrictas desde superficie, trajo como consecuencia el avión de *observación de tiro* (1920), otra concepción donde la técnica aeronaval, y no la militar, tiene importante intervención, tratándose de máquinas de construcción tan sólida como la exigen su lanzamiento desde a bordo de unidades de superficie mediante catapultas, su descenso en las mejores condiciones de seguridad que puedan ofrecerle maniobras apropiadas de buques, su manipuleo e izado a bordo con guinchos, y

hasta los posibles descensos, con sus flotadores, sobre cubiertas de portaaviones.

Desde estos pequeños aviones, con capacidad máxima para dos personas, por así exigirlo además de sus cualidades tácticas la pequeñez del espacio disponible en buques de línea, la capacidad profesional del personal se pone a prueba en cuanto respecta

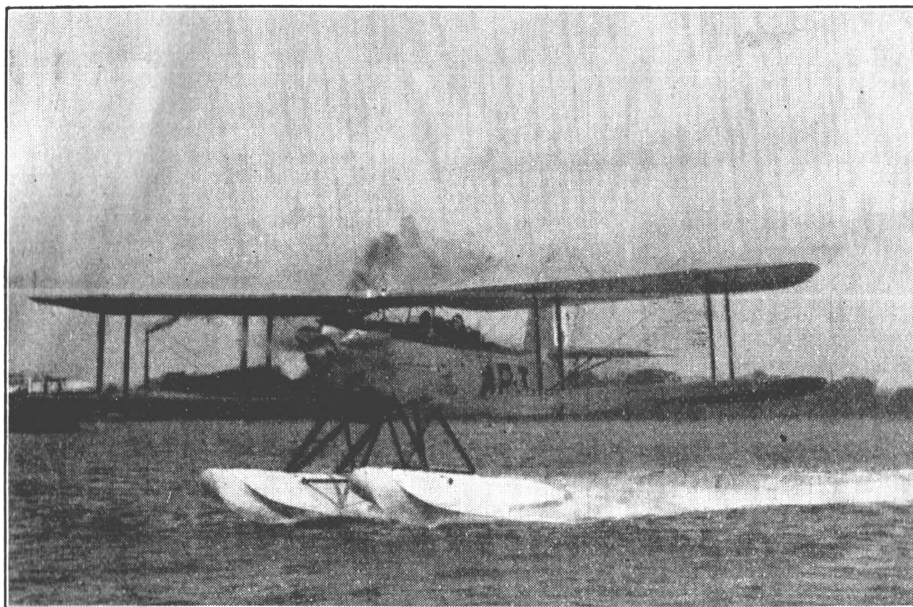


Avión para observación de tiro. Para ser lanzado con catapulta desde unidades de la flota

al arte del tiro naval. De más está destacar la imperiosa necesidad de una íntima inteligencia entre ese personal y la Dirección de Tiro de un buque, y tarde ya para indicar los beneficios que se derivan de ella, cuando lo han comprobado todas las Marinas del mundo, que se precian de tales, y cuando en ellas se ha establecido que la preparación y el servicio de esos aviones dependen directamente del Director de Tiro.

Sucesivamente a la creación de este tipo y manteniéndonos en líneas generales dentro de conceptos similares de construcción, se comenzó a actuar (1920-1925) en las muy variadas funciones del *reconocimiento* estratégico naval, para localizar al enemigo, y del táctico, para mantenerlo bajo constante vigilancia durante la acción. Hidroaviones o aeroplanos de características especiales para operar desde portaaviones, asignados a la flota sobre un radio de acción más amplio que aquel requerido para el control de tiro; tripulados por dos o tres personas; confiando en eficientes estaciones radio - telefónicas - telegráficas y en servicios radio-

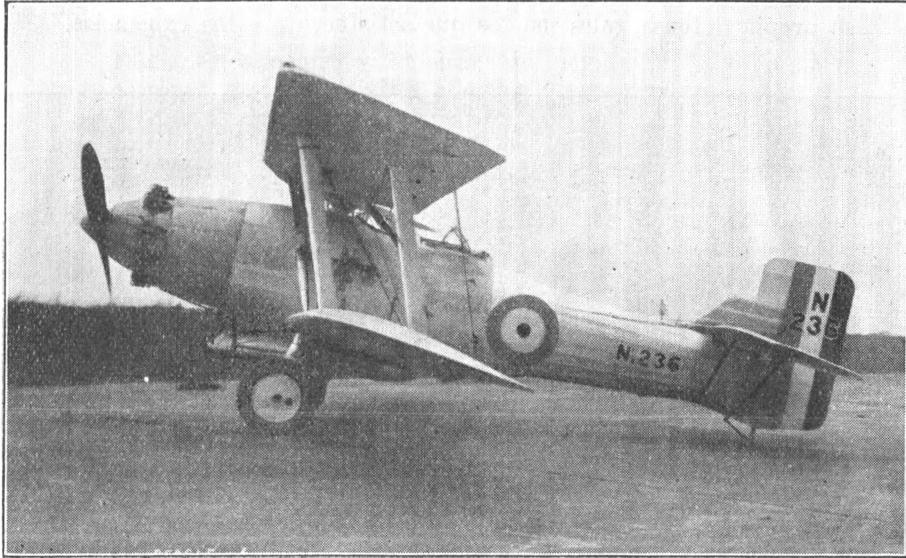
goniométricos la certeza de sus informaciones y en su armamento su propia defensa, tales son los que satisfacen a estas exigencias.



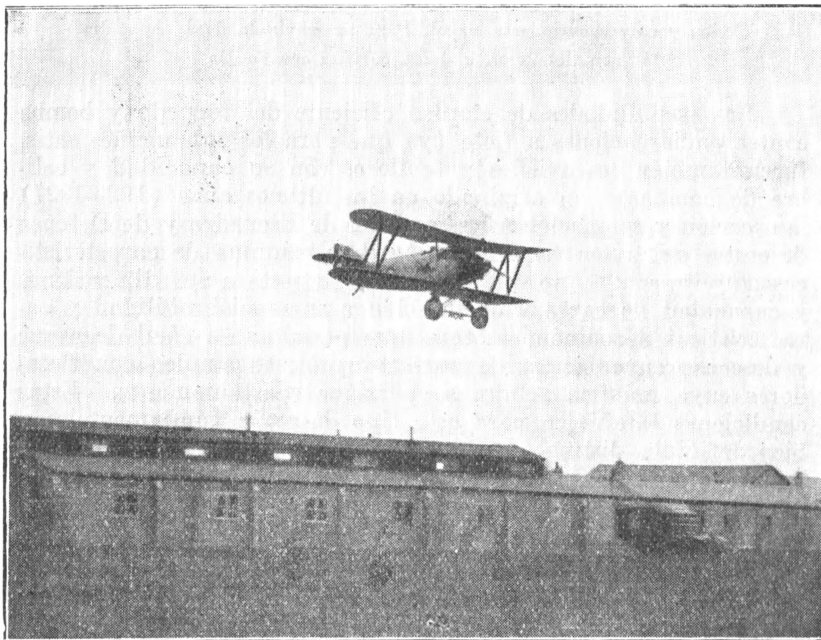
Avión para reconocimiento naval. Para ser empleado desde catapultas con flotadores, o desde cubierta con ruedas

Las posibilidades de empleo eficiente del torpedo y bomba contra embarcaciones a flote (ya que para los submarinos satisfacen también los aviones patrulleros con su capacidad y calibre de bombas) han originado en los últimos años (1925-1927) la creación y asignación a los servicios de Escuadra y de Defensa de costas del avión *torpedo-bombardeo*; máquina de características muy especiales, no sólo en cuanto respecta a sus dimensiones y capacidad de carga, sino también a su maniobrabilidad y características aerodinámicas tales que permitan su fácil despegue y descenso en cubiertas de portaaviones o su empleo con flotadores cuya máxima solidez se persigue constantemente. Estas condiciones establecen para este tipo de avión fundamentales y bien definidos distingos con sus congéneres del servicio terrestre, los aeroplanos de bombardeo, así en sus características como en su empleo.

Por último, la capacidad ofensivo-defensiva de la flota y de su Aviación Naval ha traído como corolario al *avión naval de combate*; primordialmente, para defender a las unidades de superficie contra la acción de unidades aéreas del enemigo y discutirle a éste la posesión del espacio; en otro orden de actividades, para proteger y asegurar la Ubre labor de las unidades de



Tipo moderno de avión Torpedo-Bombardeo para servicio de Flota y defensa de costas. En el primer caso se emplea desde portaaviones; en el segundo con flotadores desde bases costeras



Tipo de avión naval "de combate", para lanzarse desde portaaviones p con flotadores desde catapultas

control de tiro y reconocimiento táctico y de las escuadrillas de torpedo-bombardero y por último, para destruir y obstaculizar, mediante el ataque con pequeñas bombas, puestos de observación y control a bordo, actividades de personal, cubiertas y ascensores de portaaviones, etc.

Debo aquí precisar ideas poco difundidas y destruir conceptos que conducen a asociar íntimamente a este tipo de avión con el avión de caza de las fuerzas terrestres.

Las operaciones aeronavales no se desarrollan a grandes alturas; el plano de actividades navales aeronáuticas es un plano intermedio; así lo exigen: el empleo del torpedo, para precisión y rapidez de ataque; el de la bomba, para porcentaje de impacto contra blancos móviles y de muy reducida superficie, como son los buques; los reconocimientos táctico y estratégico y el control de tiro, jaqueados todos no sólo por condiciones de visibilidad, refracción, coloración del mar, calimas y nieblas bajas, sino también por las reducidas dimensiones de los objetivos y, en la acción, por el humo de las embarcaciones, de la artillería, de las bombas y de las cortinas de ocultación.

Justificada la inexistencia de un plano elevado de acción para la Aviación naval, no se justifican, para aviones destinados a combatir a esas fuerzas y proteger a las propias, las exigencias de una gran capacidad ascensional a que satisfacen los aviones militares de caza, mientras se impone para los navales la necesidad de un veloz ascenso a su plano de actividades y dé una gran maniobrabilidad a cualquier altura entre este plano y la superficie.

En otro orden de conceptos técnicos, al avión militar de caza no le importa mayormente su velocidad de aterrizaje mientras obtenga máxima velocidad en vuelo ⁽¹⁾, pues siempre, o muy frecuentemente encontrará un aeródromo bajo sus ruedas; el naval, necesitando también elevada velocidad, encuentra bajo sus ruedas una cubierta de dimensiones muy limitadas, y, aunque aceptemos aquel dicho de que desde Lissa hasta nuestros días los combates navales se han definido en las proximidades de la costa, se impone, por el doble hecho de no poder definirse cual costa y de ser estos aviones de muy reducida autonomía de vuelo ⁽²⁾, el principio de que deban salir de a bordo y puedan regresar a bordo, y por consiguiente características constructivas que respondan a exigencias navales.

Vemos pues, que el avión para servicio naval que más se asimila al militar impone también exigencias que establecen variantes fundamentales de empleo y construcción.

Todos los tipos descriptos que en nuestros días satisfacen a las exigencias de la flota serán sin duda los tipos del futuro, con la sola excepción, quizás, de centrar en uno único de propósito general los servicios que actualmente prestan los aviones de *reconocimiento* y los de *observación de tiro*. Esto ocurrirá

(1) Ambas características conservan relación en razón directa.

(2) Por supeditar toda posibilidad de carga útil a exigencias de velocidad, maniobrabilidad y armamento.

cuando la creciente eficiencia y capacidad de catapultas y las mejoras en las perspectivas de hacer concordar dimensiones con capacidad de carga y con poder de los aviones permitan llevar a ambos tipos a satisfacer mutuas exigencias. Tendremos, entonces, las necesidades de Flota satisfechas con tres tipos de aviones :

- 1) Torpedo-bombardeo.
- 2) Propósito general.
- 3) Combate.

Establecidas estas exigencias para el material que llevan, aun en los países que disponen de aviación única, al convencimiento de que si es cierto que cualquier máquina que vuela es útil para la aeronáutica, no lo es que también ocurra así para la Aeronáutica naval, pasemos a ocuparnos de la autonomía orgánica que reclamamos para ésta.

El almirante Moffet en sus declaraciones ante la Comisión del Poder Legislativo que estudió la posibilidad de crear una fuerza aérea única en los Estados Unidos, se expresaba en los siguientes términos:

Intereses "nacionales" contra intereses "personales" exigen que la Aviación Naval sea una parte integrante del Servicio Naval.

La opinión de la Aviación Naval es unánime a este respecto, a pesar de que con un servicio separado de la Marina obtendrían mayores probabilidades de ascenso y aumento en sus sueldos.

Esta oposición de los Pilotos Navales y de los Oficiales de nuestra Marina a un servicio que no dependa, de la Marina es general, y se basa en el conocimiento de las necesidades de la Armada con respecto a la Aviación y en el convencimiento de que no sería posible llenar esas necesidades en forma eficiente si se cambiase en forma tan radical su organización.

Quiero creer que quienes persiguen la fusión de nuestras actuales agrupaciones aeronáuticas, anteponen también intereses "nacionales" a los "personales" que se derivarían de un organismo que nos transforme, por obra y gracia de un Acuerdo o Ley, en ministros, subsecretarios, generales, coroneles, etc., de una Armada Aérea o nos brinde escalafón abierto, al núcleo de modestos capitanes y tenientes de la Aviación actual.

Admitido esto, la experiencia de los países que más han desarrollado sus servicios aéreos, y precisamente del país que frecuentemente se toma como modelo, no hace sino llevarnos a una conclusión categórica, confirmada por la lógica : *que el personal navegante de Aviación naval debe ser marino*, y debe serlo porque no es la Escuela de Vuelo, sino la Escuela Naval y la vida del mar, las que forman al verdadero personal navegante para la Aviación Naval.

El mar no admite intrusos.

Para navegar en el mar, debajo del mar y sobre el mar, se requiere pertenecer a la familia naval, y no bastan los conocimientos que adquiera el militar más instruido en el arte militar, ni el civil en, cualquier actividad civil, dentro de los límites del aeródromo terrestre o en las aguas de un hidropuerto, para formar un eficiente aviador naval.

Que el mar no admite intrusos, lo confirma en su faz más elemental la hidroaviación; la conducción y empleo de esos hidroaviones en superficie, de una índole netamente marinera y que sólo se resuelve con “capacidad marinera”.

Que el mar no admite intrusos nos lo dice el empleo de la Aviación en la Defensa de costas y en Escuadra, en las operaciones de exploración y reconocimiento naval. Sólo un nulo, hasta en materia de saber leer una carta topográfica, puede en buenas condiciones de tiempo errar su ruta en tierra; si el tiempo le es adverso y la erra, poco sabe del empleo de un compás; y si a pesar de saber ambas cosas una causa fortuita lo lleva a perder su situación, nunca le falta el recurso de descender y preguntársela al primer paisano que encuentre.

Para la Aviación naval no hay planos topográficos, ni aeródromos, ni paisanos. Para la Aviación naval en sus funciones básicas hay una carta náutica, una brújula y un grupo de instrumentos. Sobre esa carta náutica sólo hay profundidades en brazas y por doquier, y en determinada latitud y longitud un punto; un punto al que hay que llegar y de cuya descubierta puede hoy día depender la seguridad de una flota.

Se aprende a volar en tres meses, se aprende a interpretar las figuras que se ven en un plano topográfico en tres días, pero no se aprende navegación en tres días, ni en tres meses, porque su conocimiento es la consecuencia lógica de asignaturas distribuidas en cuatro años de Escuela naval, y es ridículo pretender inculcárselas al aviador militar o civil en el tiempo que él necesita para aprender a volar y emplear eficientemente el material dentro de los límites de su capacidad.

Ofrezcamos a cualquier marino consciente el mejor de esos aviadores para un ejercicio de exploración, para un reconocimiento táctico o estratégico o para cualquier misión de trabajo con la flota, y nos contestará como el almirante Sims... “No lo quiero; fracasará y me hará fracasar el conjunto de mis operaciones”.

“Ellos requieren - dice el Almirantazgo Inglés - conocimientos de estrategia naval, conocimientos de táctica naval, conocimientos técnicos navales, experiencia naval. De su eficiente desempeño depende todo el éxito de un plan de operaciones, y este éxito quedará expuesto si el personal para ese trabajo no es entrenado en la Marina, si no son oficiales de la Marina, en absoluto y en todo momento a las órdenes del Almirantazgo.”

Que el mar no admite intrusos nos lo confirman por último, los únicos objetivos que nos ofrece para su descubierta, observación y ataque; objetivos que distan mucho de ser la plaza fuerte

y las poblaciones pegadas a sus cimientos, las baterías de artillería situadas en una determinada zona y los regimientos desplegados a lo largo de una línea de trincheras. El problema de la descubierta de unidades de superficie y submarinas, posible hoy desde 600 pies, mañana desde 1000 y pasado desde 100 en virtud de simples fenómenos de visibilidad, refracción o coloración del mar; la investigación de características de esas unidades heterogéneas, como dato de información vital para el comando de una flota, dificultada por deformación debida a transparencia atmosférica; el ataque a bomba y torpedo influenciado por velocidad y cambios de dirección del blanco ; el control del tiro naval; etc., etc: crean al piloto y al observador naval problemas de reconocimiento, observación, bombardeo y torpedo y aspectos de empleo del arma aérea que le exigen conocimientos completamente diferentes de los que necesita el piloto y observador terrestre.

Admitir que unos puedan substituir a los otros, y ambos servicios amalgamarse, por el hecho de que ambos empleen el avión, es admitir que el oficial de artillería terrestre puede substituir al oficial de artillería naval y ambas direcciones de tiro amalgamarse porque ambas emplean el cañón.

El mar no admite intrusos, he dicho, y nos lo está diciendo precisamente el país de quien otros copiaron y copiaron mal.

No obstante la amplitud orgánica y administrativa de la Real Fuerza Aérea de Gran Bretaña y su reconocida alta eficiencia y capacidad técnica, la no insignificante cantidad de 227 jefes y oficiales, del Cuerpo General exclusivamente, en servicio activo en la Marina Británica, desde la graduación de alférez a la de capitán de fragata, aparecen ocupando puestos temporarios como pilotos de la Royal Air Force y observadores aeronavales (1).

La eficiencia básica de toda esta gente no le ha sido por cierto inyectada en la Escuela de Cadetes Aviadores de Cranwell sino en la Escuela de cadetes navales de Greenwich; su adaptabilidad al elemento aeronaval no se la da tampoco la Escuela Cranwell ni las escuadrillas de una Fuerza aérea independiente sino una escuela especial de cooperación naval; y escuadrillas de cooperación naval con tipos de aviones, elementos y métodos de empleo netamente navales; sus estaciones costeras y sus buques. Pregúntesele, no sólo a los comandantes de esos buques, sino a jefes de esas estaciones, jefes de la Fuerza aérea donde también trabajan oficiales de ella, qué opinan sobre estos últimos como aviadores navales y contestarán como me han contestado a mí: no satisfacen a exigencias navales.

No nos dice menos Italia, cuya situación desde el punto de vista estratégico favoreció la creación de su Armada aérea independiente, con su Ministerio *dell'Aeronautica* constituido en 1923. Organizado éste desde un punto de vista más marino que militar, al extremo de iniciar las actividades de su centro intelectual del Arma Aérea en el asiento de su Escuela naval (Livorno) ; le veremos muy luego (desde 1926) definida aparentemente su inde-

(1) Nada de fantasías, recórrase el Navy List, marzo último.

pendencia, recurrir nuevamente a la contribución de la Marina para pilotos y observadores destinados a trabajar con la flota y sus escuadrillas de Servicio costero; mostrarnos (año 1928) su Estado Mayor General integrado en casi su totalidad por ex-marinos; y más adelante (principios de 1929) señalar con decretos la necesidad de hacer depender directa y orgánicamente los Comandas de Aeronáutica Marítima de las Comandancias Marítimas de Defensa Costera.

¿Dónde están pues los resultados prácticos?

Esto no obstante, se habla de copiar. En vez de copiar la letra de una ley mal impuesta, en un momento que hasta puede clasificarse como de inestabilidad política ⁽¹⁾, detengámonos ante sus errores fundamentales y copiemos sus enseñanzas.

La creación de un Ministerio del Aire en Inglaterra o Italia no se funda en la razón de responder a necesidades y exigencias comunes al Ejército y Armada, sino en la necesidad de poseer una Armada Aérea para defenderse y atacar por aire, tal como necesita un ejército para hacerlo por tierra y una marina por mar.

(1) Al referirse a esta Ley y bajo el subtítulo «El error fundamental», puede leerse en el Brasseley 1925: «El sistema establecido es el resultado de la adopción por el Gobierno de S. M. del informe del Comité de Defensa Nacional e Imperial y del Subcomité especial integrado por Lord Balfour, como presidente, y los Loes Weir y Pool. Debido a la infortunada enfermedad de Lord Balfour, que le impidió asistir a la mayoría de las reuniones, visitar establecimientos y tener personalmente en cuenta las declaraciones y opiniones de los técnicos, el informe puede virtualmente considerarse emanado de Lord Weir y Lord Pool y se presentó al Parlamento en el último día de sesiones del verano 1923, sin oportunidad para su crítica y discusión en la Cámara de los Comunes, dejando la impresión general de que constituía un débil compromiso, pobre en el análisis de sus detalles principales, sin intentar siquiera remediar el error fundamental de que una rama de la flota fuera en gran parte manejada, administrada, entrenada y controlada por autoridad diferente del Almirantazgo y que la responsabilidad de éste fuera substituida por una responsabilidad dual.

« La prensa en su totalidad llamó la atención sobre este aspecto de la cuestión; en el corto plazo disponible antes del receso del Parlamento se puntualizó que tal informe no podía ser adoptado en forma alguna como definitivo, y en efecto, al anunciar el Primer Ministro la decisión del Gobierno de S. M., prometía que la ley en su totalidad sería presentada a consideración de la Cámara de los Comunes en las sesiones de otoño, a objeto de dar una oportunidad para su revisión. Debido a los cambios ocurridos en la situación política, esta oportunidad no se presentó ».

—Se llegó en cambio, con la intervención de Lord Haldane, como representante del Gobierno, a acuerdos entre el Ministerio del Aire y el Almirantazgo, en salvaguardia de la responsabilidad e intereses de éste, que rigen la actual situación, a cuyo respecto continúa:

« Las condiciones de tiempo de paz pueden permitir ésto. Peor la responsabilidad dual, aun cuando menor de lo que era antes, existe aún y mientras ella exista las exigencias de la guerra non se habrán llenado.»

La Royal Air Force es para las Islas británicas su defensa aérea; que no le impone materiales aptos para exigencias militares o navales, ni pilotos militares o marinos para operarlos, sino materiales aptos para servicio aéreo y pilotos capaces de responder a organización y métodos de empleo que difieren de organización y métodos navales o militares.

Esto se lo exigen a Inglaterra, como se lo imponen a Francia e Italia, una determinada situación geográfica, una situación estratégica y hasta política, mientras se lo permita su situación económica; y a buen seguro que si los Estados Unidos de Norte América tuvieran una Francia en lugar de un Méjico allende sus fronteras o estuvieran separados del Continente Europeo por un canal de La Mancha en vez de serlo por un Océano Atlántico, la Comisión del Senado que dio por tierra con el proyecto de Aviación única, se hubiera apercibido de que con Aviación Naval y Aviación Militar únicamente no se bastaba la Unión para defender su integridad, y se tendría hoy en una Armada Aérea (Ministerio del Aire) la tercera fuerza que, con el ejército y su actual aviación militar (Ministerio de Guerra) y la marina con su actual aviación naval (Ministerio de Marina), concurriría como factor de ese producto único que denominamos Defensa Nacional.

Así lo ha entendido Norte América y así es como en la práctica debe interpretar Inglaterra su ley de creación de la Royal Air Force.

Muchos de mis lectores han leído sin duda uno de los libros más interesantes publicado hasta nuestros días en cuanto respecta a la visión del futuro en el arte de la guerra aérea: "El Dominio del Aire", por el general Giulio Douhet.

El general Douhet al hablarnos de organización no es menos concluyente en los principios que sostengo, cuando nos dice:

"Los elementos aéreos que utilizan el ejército y la marina para facilitar y completar su acción en las respectivas zonas de acción forman parte respectivamente del Ejército y de la Marina y por lo tanto son siempre Ejército y Marina"

Y recalca este punto de vista al sostener que ellas deben estar bajo la dependencia del Ejército y la Marina, *en forma completa y absoluta, desde su organización hasta, su empleo final*".

Esta opinión de Douhet es axiomática, y marina como ejército deben ser intransigentes en cuanto respecta a su valor.

Es axiomática porque el arte de la guerra exige perfecta coordinación, unidad de acción y unidad de dirección. Esta doctrina de "unidad" dentro de cada arma, y particularmente en la marina, donde un solo revés puede destruir el poder naval de una nación, es la que liga íntimamente y bajo un mismo pensamiento al Jefe de la Flota con sus escuadras de acorazados y cruceros, con sus escuadrillas de destructores y submarinos y con sus fuerzas aéreas; pretender que la dependencia de una cual-

quiera de ellas no sea absoluta, es destruir la “doctrina de unidad” transformándola en “doctrina de separación” (1).

Se me argumentará que Douhet también nos habla del Ministerio del Aire. Es cierto; pero, al revés de lo que han hecho los que copiaron mal, al revés de lo que haríamos aquí si fomentamos la unión de nuestras precarias fuerzas aeronavales y militares, comienza por constituir lo que aquí no existe aún, sino en embrión; una Aviación Naval y una Aviación Militar; comienza por “no destruir” la independencia orgánica y operativa de estas fuerzas de la marina y del ejército, para las que establece que cada una actúa con su propio personal y hasta establece que cada una grava el presupuesto de su propia dependencia.

Crea una Aviación Independiente (Armada aérea, a que me refería al citar el caso de la Defensa británica y americana) y una Aviación civil (2), ambas bajo los mismos principios de independencia, y recién entonces propone el lazo de unión entre los diversos organismos, entre sus respectivas funciones, entre las diversas aviaciones; lazo de unión que también es discutible y que si no lo fuera, por constituir el punto final de una organización tan vasta que ningún país la ha abordado aún, mal podríamos abordarla nosotros cuando ni siquiera tenemos en pie de eficiencia lo poco que tenemos.

Aun desde el punto de vista de una organización en forma modesta bajo comando único, con función administrativa y no

(1) Listo ya a entregar al Boletín este trabajo, el Teniente de Fragata Eduardo Aumann me hace llegar un interesante estudio de Pierre Barjot (Revue Maritime, nov. y dic. de 1930), cuya lectura recomiendo. En su extenso análisis sobre organización de la Aeronáutica Marítima Francesa, que le ha valido el primer premio en la Academia de Marina, dice a este respecto, bajo el subtítulo «*La cooperación imposible*»:

« Recordemos que la organización de las fuerzas de carácter terrestre y « la de las fuerzas navales provienen de principios muy diferentes.

« Recordemos que en el ejército existe una natural separación de armas y « que la cooperación mutua de estas armas existe como base de la organización de las fuerzas militares de carácter terrestre. Dar completa independencia a las fuerzas aéreas no complica problemas naturales de « cooperación con el ejército.

« Recordemos que la organización de las fuerzas navales tiene por base « al navío «unidad de combate », que lleva a su bordo armas diversas, pero « todas íntimamente unidas. Semejante a la nave de superficie y a la nave « submarina, la aeronave es desde el punto de vista naval una unidad de « combate análoga, un navío aéreo que posee su propio armamento y una « sola tripulación indivisible. Es así que la aeronave naval tiende a ocupar un sitio que naturalmente le corresponde al lado de sus mayores, el « navío submarino, para formar parte integrante del conjunto de las fuerzas navales modernas. Ahora bien, destacar de este conjunto a esta fuerza naval esencial que es la aeronáutica marítima, constituir la por separado, ponerla en manos de un departamento extranjero que ignora las cosas « del mar y los problemas navales, es, no sólo crear una situación ilógica y « peligrosa por la dualidad de comando que resultará más o menos abierta-mente; ello es desorganizar en su esencia misma la organización natural « de las fuerzas navales modernas; es —según las palabras de Mr. Dumesnil— constituir un verdadero cisma.»

(2) Mi opinión respecto a esta última ha sido definida en artículos publicados por «La Prensa», julio y agosto de 1930.

técnica-operativa, presentaría la concepción de Douhet fundamentos inaceptables en el orden general, como el de crear una Dirección de Personal... *“encargada de proveer en la cantidad y calidad requerida la instrucción especial de aviación al personal de las aviaciones del Ejército y Marina e Independiente, con el concepto de confiar tal instrucción exclusivamente a la iniciativa privada”*; discutibles en el orden particular, como el de crear una Dirección de construcciones... *“encargada de proveer en la cantidad y calidad requeridas los materiales especiales de aviación a las aviaciones del Ejército, Marina e Independiente, con el concepto de proveerse de tales materiales exclusivamente en la industria privada”*.

En cuanto respecta a su primer concepto, destruye principios que él mismo sostiene, pudiendo objetársele que no existe ni existirá institución ni iniciativa privada capaz de proveer a las aviaciones militares un piloto “calidad” de guerra, como no existe ni existirá institución ni iniciativa privada capaz de proveer a la Marina y al Ejército oficiales “calidad” naval y militar.

Desde el punto de vista de los materiales, descriptos los tipos de aviones que exige la aeronáutica naval y puntualizadas las diferencias fundamentales entre ellos y los que requiere la aeronáutica militar, ninguna Dirección de construcciones que no sea naval puede tener ingerencia en su selección, inspección y provisión. Muchos materiales de guerra similares y hasta comunes a las necesidades del ejército y de la armada adquirimos aquí, como en el extranjero; en igual orden de ideas, ¿por qué no creamos aquí una única Dirección encargada de seleccionar, controlar y distribuir esos materiales de acuerdo a las exigencias de cada una de esas fuerzas?

Y aun suponiendo que aviadores navales e ingenieros aeronáuticos de la Marina cooperaran en el seno de esa Dirección de construcciones, nos encontraríamos, desde el punto de vista de nuestra situación particular, lejos del alcance de la concepción de Douhet, pues si ella fuera aceptable para Italia, Francia, Inglaterra y países en condiciones de impulsar y desarrollar una vasta industria aeronáutica, no lo sería por muchos años en el nuestro.

Nuestro país puede ser industrial en lo que respecta a fabricar botines, porque posee el cuero y paños, porque posee lanas, pero no puede serlo en la rama aeronáutica, por la misma razón por la cual no puede serlo en armamento, ni elementos automotores, ni siquiera en máquinas agrícolas que tanto necesita.

No es industria nacional y menos en materia de guerra, aquella que se desarrolla sujeta a la necesidad de importar su materia prima; y si debemos depender del extranjero, nadie, sino quienes directamente deben usar ese material - según el mismo Douhet, el Ejército, la Marina, la Aviación independiente y la Aviación civil - son los más indicados para seleccionar, en el país que más les convenga, los materiales en la cantidad y calidad que les exigen sus propios intereses.

En definitiva, cuando algún probable enemigo se encuentre en condiciones de presentar allende nuestras fronteras una fuerza aérea independiente al estilo de Inglaterra, o de las que prevé Douhet y no una amalgama de dos fuerzas que han trocado las mejores posibilidades de su eficiencia militar y naval por aquella ficticia que se le ofrece a la sombra de un pomposo título de Ministerio del Aire, o cosa parecida; cuando nuestras Aviaciones militar y naval sean para nuestro Ejército y Marina fuerzas reales de cooperación militar y naval; cuando nuestra capacidad industrial se oriente hacia la industria aeronáutica; cuando los recursos que nos faciliten cincuenta, y no diez millones de contribuyentes, nos permitan pensar en la defensa aérea de este país de dos millones y medio de kilómetros cuadrados, recién entonces podremos discutir la conveniencia de ampliar nuestra capacidad aérea o coordinarla en la forma que más convenga, de acuerdo con lo que en ese entonces presente el mundo a nuestro juicio y decisión.

Hoy por hoy, una misión más importante que la de crear nuevos organismos es la que nos está reservada, y esta misión es la de dar a los dos factores que hoy integran la Defensa Nacional, los elementos necesarios para garantizar su capacidad de acción; a la Marina una Aviación que pueda hacerse a la mar desde nuestras dos mil quinientas millas de litoral marítimo; al Ejército una Aviación columna vertebral de nuestra eficiencia militar, no sólo aquí, próxima a nuestros centros, sino allá, en aquellas fronteras donde hasta nuestra nacionalidad es ignota.

Y basta. Mantenga esta independencia la Marina; medite en que no está lejos el día de una acción naval cuando su comandante en jefe, jaqueado por múltiples factores, encontrará más factible y expeditivo para su acertada dirección y rapidez de decisión transferir su insignia de una capitana a flote al parante de un avión, desde donde todo el campo de acción estará a su vista; consérvese a la Aviación naval en el puesto que le corresponde y ésta no defraudará esperanzas de creciente eficiencia.

Y ahora volvamos al seno de nuestra Marina; a ocuparnos de nuestro personal y a justificar las opiniones expuestas que, en síntesis, establecen la necesidad de un personal marino para nuestra Aviación naval, con una preparación tan sólida como la exige la Marina misma en todos sus servicios.

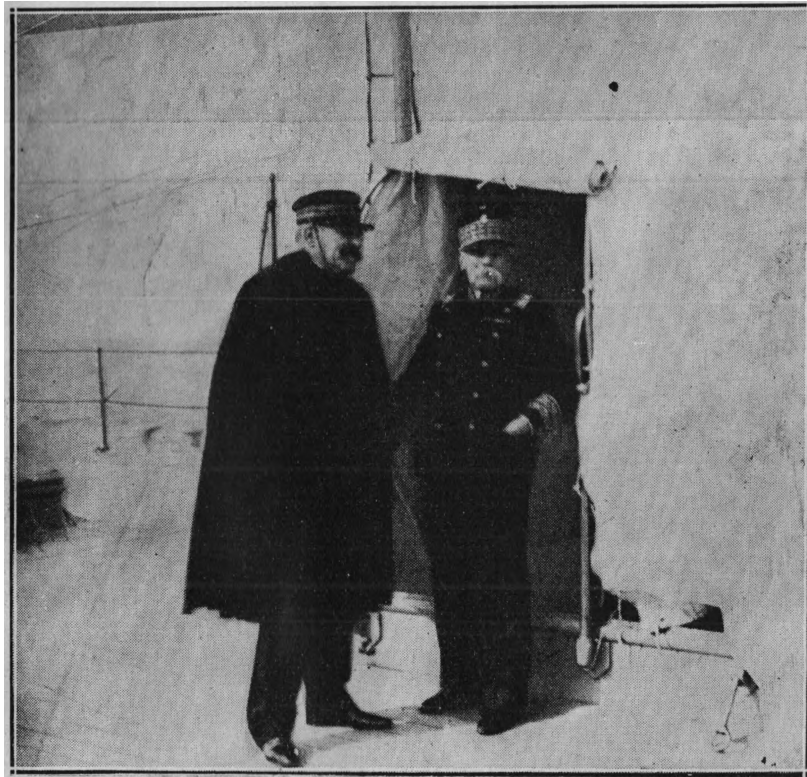
M. A. ZAR.

(Continuará.)

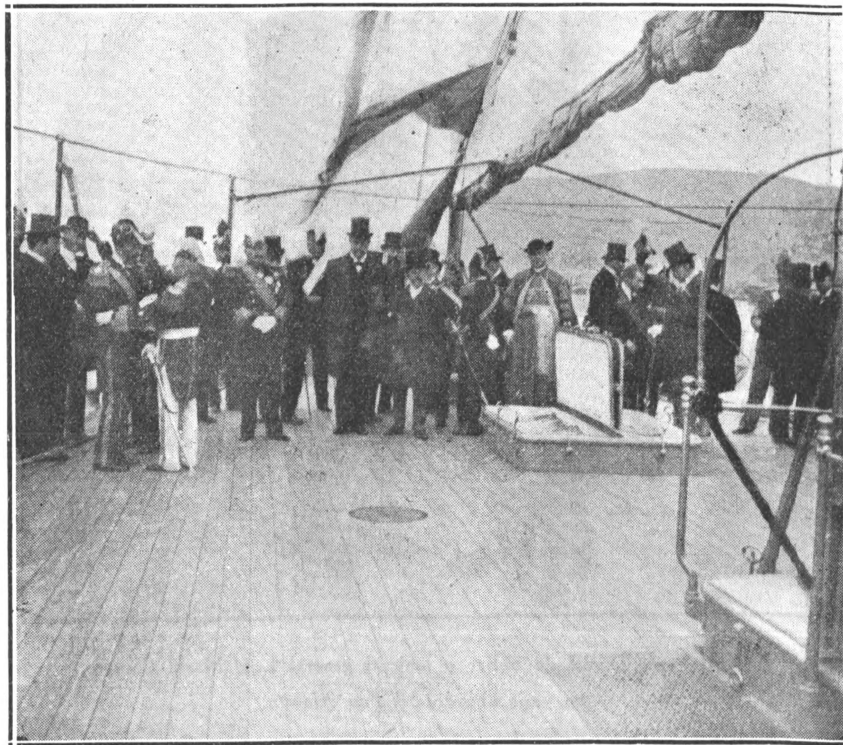
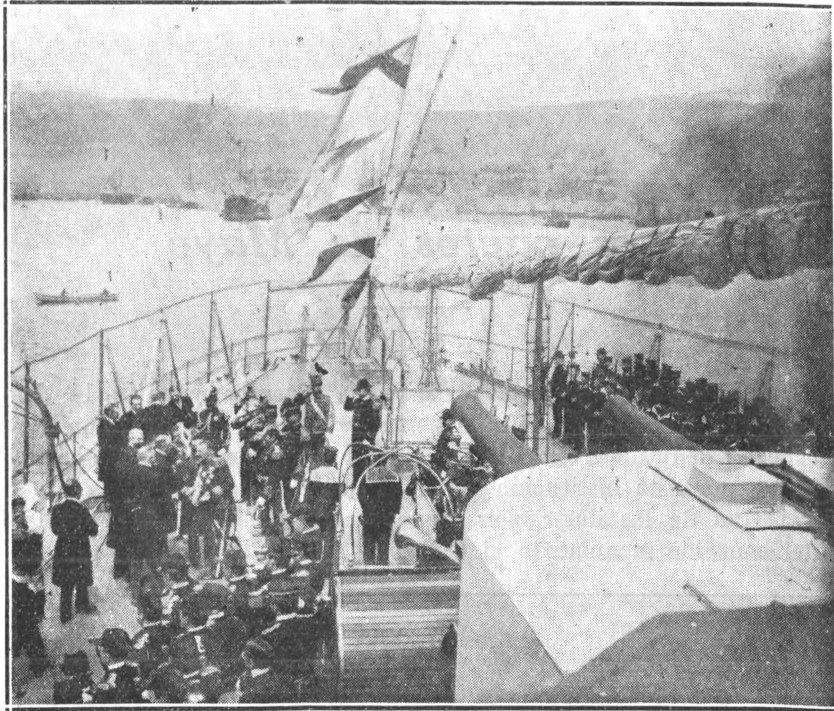
Los pactos de Mayo

Celebrando la creación del "Día Panamericano" - 14 de abril - el *Boletín de la Unión Panamericana* publica un número especial dedicado a examinar en conjunto la obra realizada hasta ahora por esta institución en el campo internacional.

Una de las ilustraciones que acompañan al artículo es la del conocido monumento al *Cristo de los Andes*, inaugurado en



Vicealmirante Daniel de Solier y teniente general Luis María Campos,
en viaje abordo del *San Martín*,



Recepción del Presidente Riesco abordo del *San Martín* en Valparaíso.

1904 en conmemoración de los arreglos de paz con Chile. Otra es una fotografía del grupo de los firmantes de los "*Pactos de mayo*", 28 de mayo 1902 en Santiago: Dr. Germán Riesco, Presidente de Chile; Dr. Juan A. Terry, enviado extraordinario de la Argentina; y Dr. J. Fr. Vergara Donoso, ministro de R. E. de Chile.

Las leyendas puestas en los grabados señalan el creciente interés que se merecen en el mundo diplomático aquellos tratados nuestros, viejos y olvidados, como antecedentes para las tentativas, a la orden del día en Europa, de detener el armamentismo y asegurar la paz entre las naciones.

Nosotros añadiremos a este recuerdo algunas fotografías relacionadas con la misión nuestra enviada en aquel entonces a Chile para la firma de los pactos. El crucero acorazado *San Martín*, en el que iba embarcada, tocó en Punta Arenas, Lota, Talcahuano y Valparaíso. Iban de delegados del Ejército los tenientes generales Luis M. Campos e Ignacio Garmendia y de la marina el vicealmirante Daniel de Solier.



Distracciones de viaje.

El Sistema de Conversión

por el capitán de fragata

José A. Oca Balda

El presente trabajo es un breve estudio crítico limitado a plantear situaciones de carácter básico y que tiene por objeto despertar el interés del ambiente en un tema de actualidad muy debatido, sobre el cual subsisten todavía graves errores de concepto. No deja de estar el punto íntimamente relacionado también con el estudio de Estrategia, al que de acuerdo con Clausewitz es inherente la interpretación de los problemas que rigen la alta vida del estado. Se trataría, pues, de un esfuerzo esquemático que no ha de apartarse demasiado del terreno de los principios para que sea posible coordinar hechos fundamentales en forma doctrinaria.

CAPITULO I

Consideraciones de carácter general. — Idea básica. — Balances Comercial y Económico. — Importación y Exportación. — La Economía rige las Finanzas. — Lo que es difícil comprender.

Las publicaciones que se han hecho con tanta frecuencia, para ilustrar el ambiente sobre cuestiones monetarias, tienen su centro de gravedad en el Sistema de Conversión y en el Balance Económico, que también suele llamarse Balance de Pagos, no interesando a los limitados propósitos de nuestra breve exposición aclarar la diferencia que existe entre estas últimas expresiones, empleadas indistintamente en la práctica. Al considerar el problema son también de uso corriente otros términos, propios de la nomenclatura técnica, que en realidad no tienen para la mayoría de los lectores significado preciso, sirviendo acaso para complicar un asunto que es sencillo en su esencia cuando se le encara como lo haremos, en base a concepciones objetivas y esfuerzos de carácter orgánico, generalmente olvidados entre el fino tejido de las sutilezas financieras.

Sin entrar a discutir el mérito y utilidad de esto último, creemos por lo menos que será suficiente el planteo de una sola idea básica y la simple enumeración de ciertas medidas fundamentales, relacionadas con algunas situaciones de hecho, para que el profano disponga de orientaciones razonables sobre la realidad evidente, de que nuestro Sistema de Conversión, tal cual se ha venido comprendiendo y aplicando, ha sido por encima de toda especulación teórica un arma de doble filo, pues mientras por un lado se pretendía sostener la estabilidad de la moneda, creando posibilidades favorables al comercio exterior, por otro se facilitaba la entrega del mercado, ⁽¹⁾ siendo muy difícil apreciar lo que en definitiva debe el país a esa concepción unilateral, puesta en práctica con una visión de conjunto tan limitada.

Al hacer esta afirmación nos atenemos simplemente a los resultados y a un cierto número de opiniones autorizadas, al parecer de acuerdo con los procedimientos; no recordamos que la crítica haya opuesto resistencia, ni reivindicado principios elementales de política económica, cuando hace cuatro años fue abierta la Caja de Conversión, en un momento que no era oportuno, como no lo sería tampoco ahora, ni nunca mientras no existan mayores garantías en el Balance Comercial, ⁽²⁾ elevando en proporción conveniente las Tarifas Aduaneras, recurso impuesto por la necesidad al haberse, desestimado otros, cuya aplicación era de carácter vital desde hace mucho tiempo, y con los cuales no sería posible obtener a esta altura de los acontecimientos resultados más o menos inmediatos.

No diremos que se haya omitido siempre indicar la importancia que habría tenido la adopción de medidas relacionadas con el trabajo y la producción, pero sí es indudable que ello no se ha proclamado con la elocuencia que merecía, en cuyo caso los hechos se habrían encausado por caminos muy diferentes. No basta decir las cosas; cuando son importantes, deben repetirse con claridad y constancia, hasta hacerlas entender. En el caso que vamos a considerar, si se ha planteado alguna vez el principio de que no puede haber finanzas equilibradas sin una economía próspera y bien organizada, no ha tenido la virtud de imponerse a la conciencia pública, siquiera para evitar que, después de dos crisis económicas en el breve espacio de un solo decenio, se sigan todavía sosteniendo errores de concepto que contribuyen a complicar una cuestión substancialmente simple y sobre la cual nadie debería ya discutir.

Hay numerosos trabajos que se ocupan extensamente de las actividades de la producción, y no dejan de ser abundantes tam-

(1) La estabilidad de la moneda por medio de la Caja de Conversión, sin una conveniente protección aduanera, ha favorecido al importador, oponiéndose a la radicación de la Industria urbana.

(2) Para que el Balance Económico resulte razonable, el Balance Comercial correspondiente al intercambio de productos debe arrojar un saldo favorable de seiscientos millones de pesos moneda nacional al cambio normal, como mínimo.

bién los que tratan de moneda y finanzas en general; pero, en realidad no disponemos de un estudio que coordine ambas cosas, determinando con claridad las fórmulas prácticas que en un plan de reconstrucción y ajuste de valores, habría correspondido adoptar con carácter de programa mínimo para responder a las necesidades inmediatas. De este modo se explica únicamente que las legislaciones sobre Warrant, Colonización, Redescuento y Tinglado en las Estaciones tengan más de quince años de existencia, sin que se hayan aplicado para resolver lo más elemental del problema agrario, responsabilidad que con un ambiente mejor compenetrado de las cosas gravitaría sobre las autoridades ejecutivas, a cuyo cargo estuvo la administración general del país durante el último decenio, en lugar de aceptarse como causa de las inquietudes actuales, la crisis mundial cuyas consecuencias pudieron ser por lo menos atenuadas.

Idea básica.

La Caja de Conversión está constituida por un depósito de oro que es garantía del papel circulante y sirve por lo tanto como medio de pago en el exterior. Así se mantiene la estabilidad del signo monetario, cada vez que éste se encuentra afectado por desequilibrios del intercambio de productos, que idealmente, serían el resultado de energías útiles y esfuerzos bien aprovechados, es decir de actividades económicas. Si la capacidad orgánica de varios países relacionados comercialmente es bastante homogénea, si el dinero cumple en todos ellos sus verdaderas funciones de elemento creado para los cambios, si no se abusa de la especulación, y si existe además suficiente seguridad de paz interna y externa, el oro, que en resumen viene a servir de elemento compensador, pasaría de unos a otros en cantidades moderadas lo mismo que un producto. (1) Pero si las condiciones indicadas no se cumplen, es evidente que las reservas en metálico del país que se encontrara orgánicamente más atrasado, o sacudido por acontecimientos extraños, tendrían que ser inagotables.

No hay sistema estabilizador del cambio monetario que valga gran cosa, ni que pueda ser duradero, mientras se abandone el esfuerzo de organizar la economía buscando los medios de elevar el rendimiento de la producción exportable, aplicando los procedimientos que permitan defenderla de la especulación y regulando también la dependencia del exterior en materia de importaciones. La exacta posición que ocupa la Caja de Conversión se comprenderá claramente aplicando estas sencillas observaciones al examen de ciertas estructuras económicas fundamentales, no siendo necesario para ello considerar otras que aquéllas de mayor importancia o significación, dentro del propósito de indicar también algunas medidas que desde muchos años han venido asumiendo valor creciente.

(1) Más adelante se verá la doble función de la garantía metálica, es decir, como reguladora de la circulación monetaria y en su carácter de mercadería.

Balance Comercial y Económico.

Los propósitos ilustrativos del presente resumen no justificarían extremar la exactitud de datos que pueden extraerse de las estadísticas corrientes. Siendo de interés dar únicamente nociones generales sobre las grandes cifras representativas del Balance Comercial y Económico, tomaremos los valores promedios de cinco años, abarcando el período normal comprendido entre la fecha en que se modificaron las tarifas aduaneras (1923) y el final de la administración anterior al gobierno depuesto (1928). El Balance Comercial de la Nación correspondiente al intercambio de productos estaría representado por las siguientes cifras anuales:

A)	{	Por exportación	\$ m/n.	2170 millones
		Por importación	»	1890 »
		Saldo en favor, por año.....	\$ m/n.	+280 millones

Esta ha sido la situación regular del comercio exterior hasta fines del año 1928, con los errores propios de la información disponible, teniendo en cuenta que tanto los valores reales como los de tarifa que dan las estadísticas, sólo son aproximados. Las cifras se han calculado en pesos papel, adoptando el tipo fijado por ley de conversión, desde que en esta clase de informaciones, los datos expresados en oro, son equivalentes al cambio normal del papel, no habiendo razón para usar dos clases de moneda cuando en realidad no existe más que una.

A los 1890 millones anuales de importación deben agregarse todavía unos seiscientos millones que representan los dividendos de Empresas Extranjeras, servicio de la Deuda Pública, Remisiones de Dinero en giro que hacen los residentes extranjeros a sus países de origen, Gastos de Viajeros y otras exportaciones de documento de pago, todo lo cual se encuentra más o menos distribuido como sigue:

B)	{	Por Dividendos de Empresas	\$ m/n.	250 millones
		Por Servicio de la Deuda	»	200 »
		Por Viajeros, Remisión Giros, etc.	»	150 »
		Total por año	\$ m/n.	600 millones

Estos datos tampoco son exactos, (1) y se encontrarán diferencias en ellos según sean las fuentes de información que se utilicen para obtenerlos; pero pueden considerarse satisfactorios ante la idea de aclarar conceptos y definiciones. El importe de los Fletes Marítimos y Seguros alcanza más o menos a trescientos millones anuales, y va incluido en las cifras del

(1) Es muy posible que en la actualidad la cifra global de seiscientos millones se haya elevado por aumento considerable de la Deuda Externa.

Balance Comercial, puesto que el país no tiene un solo buque mercante, de ultramar. El total de la circulación exterior puede por lo tanto apreciarse en 2490 millones, o sea la importación más B. En consecuencia, el Balance Económico sería:

C)	}	Total de la circulación exterior.. \$ m/n. 2490 millones
		Total por valor de exportación .. » 2170 »
		Saldo desfavorable por año \$ m/n. -320 millones

Este saldo anual desfavorable, habría representado en cinco años, hasta fines de 1928, unos mil seiscientos millones, a pagar con empréstitos o exportaciones de oro. Es probable que en la práctica la cifra no haya resultado tan alta, pero, aunque ella se hubiera reducido a la mitad, muestra una situación con la cual se ha ido embargando al país, y *colocándolo en las peores condiciones para resistir la emergencia de una mala cosecha o de una baja en los precios de exportación.*

Según las informaciones más recientes y autorizadas, la deuda pública alcanza a cuatro mil quinientos millones, mientras que todo el oro existente en los Bancos Nacionales, Caja de Conversión y Legaciones, permaneció estacionario durante el período considerado, llegando escasamente a la cuarta parte. Desde el momento que no se han realizado obras públicas de importancia, ni adoptado medidas fundamentales que infundieran nuevas energías a la economía nacional, como tampoco defensas sobre la producción exportable, esos compromisos han servido únicamente para dificultar la solución de dichos problemas, preparando con ellos el terreno de la crisis que se está soportando.

La importación de dinero extranjero bajo forma de capitales y viajeros, en los cinco años referidos es probable que haya llegado a quinientos millones, lo cual permitiría considerar bastante aproximado el cálculo que estamos haciendo. Con todo, estas cifras equivalentes a las del cuadro B, son muy pequeñas, cuando de ingresos se trata; el país no cuenta con empresas nacionales que produzcan dividendos en el exterior, ni ha sido considerable relativamente la afluencia de capitales. En cuanto a viajeros, el número de los que visitan a la Argentina es insignificante ; esto tiene gran valor en la economía de ciertos países de Europa, donde se radican numerosos extranjeros rentistas, o que son preferidos por el turismo. Los que vienen a América, en cambio, lo hacen para trabajar, y mientras no se radican exportan dinero.

No insistimos en estos puntos, pues tienen que resultar claros para cualquiera que reflexione un momento. El Balance Económico no puede ser mejorado en ninguno de los renglones que corresponden a la circulación exterior por B, si no se manejan primero con suficiente habilidad las grandes cifras del Balance. Comercial, que es donde se encontrarán siempre los recursos necesarios para nacionalizar los Servicios Públicos y

saldar la Deuda Externa, cosa que pudo realizarse durante los últimos diez años con un poco de buen sentido económico y administrativo. El problema ha sido siempre el mismo; reducir moderadamente las importaciones y obtener precios más altos por la exportación, en base a su mejoramiento en calidad y defensa contra monopolios.

Programa mínimo.

El intercambio comercial en los cinco años que hemos tomado, se eleva a la enorme suma de veinte mil millones de pesos moneda nacional; un diez por ciento en favor del país pudo ser obtenido sin afectar los intereses de nadie; en tal caso, a cambio de realizarse empréstitos se habría dispuesto de una ganancia de dos mil millones, *sin contar con lo que hubiera significado en los presentes momentos una organización superior del trabajo y de la producción.* En relación con las necesidades del problema agrario y de la industria urbana, las fuerzas interesadas y algunos economistas de visión clara han hablado bastante; pero, tratándose de fórmulas concretas, lo que debió hacerse para comenzar era lo siguiente:

1° IMPORTACION. — Un sistema de tarifas aduaneras, para sostener una protección del trabajo, estable y equivalente a la que ofrece la desvalorización monetaria en un estado extremo posible de crisis en la exportación, previa revisión de la Tarifa de Avalúos calculada lo más exactamente de acuerdo con la realidad.

2° EXPORTACION. — Colocación de tinglados en las estaciones, como base de una entidad reguladora de la oferta, que adelantara al agricultor, mediante la organización del Warrant, un tanto por ciento del valor de la producción; mejoramiento de la misma y exportación de excedentes.

3° MERCADOS DE CONSUMO. — Organización de un cuerpo numerosos de agentes en el exterior, previamente instruido para acreditar los productos nacionales por medio de una propaganda bien organizada; gestiones inherentes a la comercialización según finalidades y normas usuales que aplican los importadores en nuestro mercado.

Estas elementales medidas de orden económico, ⁽¹⁾ y en particular las dos primeras, debieron ser en realidad *lo mínimo que hubiera correspondido*, para que la Caja de Conversión cumpliera más razonablemente sus funciones. Se habría evitado de este modo el espectáculo de tener que clausurarla, y el compromiso equivalente de dos mil millones en empréstitos, sin contar con las enormes pérdidas que ha venido experi-

(1) Más adelante se tratará todo el problema económico; por ahora sólo estamos dando conceptos fundamentales para ir entrando progresivamente en materia.

mentando el comercio, cada vez que el valor adquisitivo de la moneda en el exterior declinaba, lo cual en definitiva gravita sobre el consumidor como un impuesto, que sólo beneficia a las instituciones bancarias, mientras los capitales del país no sean estimulados resueltamente al trabajo, con todas las garantías de una verdadera política de gobierno bien orientada, permanente y segura. Los puntos que en este sentido merecen especial consideración, de acuerdo con su importancia, serán motivo de explicaciones más detenidas, bastando por ahora un examen de carácter general para completar las ideas dadas.

Importación.

Si la elevación de tarifas aduaneras, para reducir la dependencia del exterior, resultaba contradictoria con nuestra ideología librecambista, ella debió fundarse simplemente en la necesidad limitada de sostener las empresas de la producción que se crearon en tiempo de la guerra europea, tomando como base la máxima desvalorización que había experimentado entonces la moneda, y ante el peligro de una crisis semejante, que habría de repetirse por desequilibrios en el Balance Económico, tan pronto como el mercado fuera invadido nuevamente con importaciones; sobre todo si este hecho se combinaba con obstáculos crecientes para la exportación, que eran fáciles de presumir.

Si el país está en condiciones de resistir la crisis actual, es porque la guerra europea le impuso por fuerza la política que faltaba. Las dificultades de efectuar compras en el exterior, el alto precio de cualquier artículo importado, los derechos aduaneros que existían con propósitos rentísticos, y la clausura de la Caja de Conversión decretada para evitar el drenaje de oro como medida de emergencia, se combinaron fortuitamente para crear un sistema de política ultra proteccionista que hizo florecer nuevas industrias. Pero esas energías, acumuladas a costa de sacrificios soportados por el pueblo, que contribuyó a pagar los gastos del gran conflicto con muchos miles de millones, se han ido perdiendo por falta de sostén. (1)

No había más que dos caminos para elegir: el primero, que fue el adoptado, consistía en aceptar la ruina de nacientes actividades industriales, y además las pérdidas considerables que experimenta el comercio cada vez que el valor adquisitivo de la moneda se reduce, lo cual en resumen gravita sobre el consumidor. El otro hubiera sido sostener las actividades internas que se habían creado, con derechos razonables a la importación, los cuales hubieran quedado en beneficio del Estado y de una obra constructiva, como habría sido la de crear relaciones mucho más firmes entre el capital, el trabajo y el público.

La relación que existe entre una desvalorización monetaria y los derechos aduaneros para sostener actividades nacidas bajo

(1) Nuestras tarifas aduaneras con relación al total de la importación representan escasamente el 20 o/o del valor, mientras que en cualquiera de los países proteccionistas pasa del 40 o/o.

la protección ofrecida por una crisis económica, es fácil de plantear. Si tomamos la máxima depreciación monetaria observada durante el último decenio, que fue aproximadamente de un cincuenta por ciento, para un artículo avaluado en la cantidad A, cuyo arancel fuera B, el derecho protector D, correspondiente a cualquier otra depreciación de la moneda representada por un M o/o inferior al cincuenta adoptado como límite, estaría dado por la expresión:

$$D=B+(50-M)\frac{A}{100}$$

No se trataría, pues, de una guerra de tarifas, sino de la protección racional impuesta por la necesidad de sostener actividades creadas al amparo de una crisis económica, en defensa de grandes intereses comprometidos, y procurando evitar simplemente que el fenómeno se repita. *Es evidente también que los valores de A debían calcularse lo más exactamente de acuerdo con la realidad para que la protección resultara efectiva.* El 60 o/o autorizado por ley el año 1923 no ha respondido a las necesidades de aquel momento (1) y podría duplicarse, con lo cual, en condiciones de moneda normal, sólo se tendrá una elevación de tarifas del 20 o/o sobre la ofrecida por el cuarenta correspondiente al cambio del día. No habría, por lo tanto, razones para temer al encarecimiento de la vida.

Lo que acabamos de indicar, es una solución expuesta con la sola idea de hacer ver la relación que existe entre las depreciaciones monetarias y los derechos a la importación, siendo una y otra cosa semejantes en sus efectos. La falta de resolución que se ha tenido siempre para elevar las tarifas aduaneras ante el desamparo de la producción exportable, ha motivado que el Balance Económico se encargara de hacer sentir periódicamente las mismas consecuencias con altos tributos pagados al bajo precio de las importaciones; en realidad se ha devuelto siempre en un par de años todo lo que se creía ganado, soportándose además alteraciones incómodas en el patrón de vida. Es una simple cuestión de sentido común, evitar estas consecuencias y proteger el trabajo interior, con los mismos impuestos en beneficio del estado.

Las razones que más poderosamente han militado en contra de la elevación de tarifas aduaneras son débiles, y demuestran la estrecha visión que siempre se ha tenido del problema. Las medidas proteccionistas, se ha dicho, reducirían la importación, y sería necesario arbitrar nuevos medios de obtener recursos para el presupuesto, sin comprender que esos recursos estaban

(1) Esta elevación de tarifas se debe al ministro Herrera Vegas, cuyo proyecto original proponía el 80 o/o. El plan Herrera Vegas fue combatido por el sucesor dispuesto a pulverizarlo por completo, según puede verse documentado en la obra de Alejandro Runge, quien evitó en gran parte, con una enérgica intervención periodística, el desastre que esa política, habría representado por la economía nacional.

reintegrados con abundancia en los saldos favorables del Balance Económico. Se ha impresionado a la opinión pública con el fantasma del encarecimiento de la vida, sin ver que una crisis tiene los mismos efectos. Se ha hablado de monopolios internos que podrían crearse al amparo de la protección de fuertes derechos aduaneros, sin advertir que es mucho peor caer bajo la opresión de los que tienen su asiento en el exterior. Se ha pensado que la elevación de tarifas tendría como consecuencia, una mayor restricción a la entrada de nuestros productos en los mercados europeos, cuando en realidad el desequilibrado balance comercial con los Estados Unidos, pese a la original teoría de las compensaciones triangulares, produce los mismos efectos. Se ha dicho finalmente, que debemos exportar industrias derivadas, siendo que en todas partes, las medidas proteccionistas contra productos elaborados que restan posibilidades de trabajo, tienden a ser prohibitivas.

Exportación.

Reconociendo que es muy simpática la reacción observada en el esfuerzo privado para defender la producción agrícola, hay que confesar que ella ha llegado un poco tarde. La construcción de una red de Elevadores de Granos necesita varios años, en los cuales podría sobrevenir una mayor restricción todavía en los mercados de consumo. El tinglado en las estaciones permitiría obtener desde el primer momento, con una buena organización, las ventajas de crédito sobre Certificados de Depósito, la fijación de precios en el mercado interno y la Regulación de la Oferta (1). Hay muchas otras cosas relacionadas con este problema y que serán tratadas más adelante, siempre dentro del carácter esquemático y doctrinario de nuestro resumen, limitado a coordinar hechos fundamentales.

Pero, para dar idea de lo que habría significado al país un gobierno providencial que se hubiera ocupado de la cuestión, basta considerar en tanto por ciento del valor de la producción exportable, las siguientes pérdidas experimentadas anualmente por el agricultor:

1°—Por escaso rendimiento de la producción comparativamente al máximo que podría obtenerse mejorándola, sin aumento sensible de costo, entre el 20 y 30 o/o.

2°—Por excesivo costo de los arrendamientos y transporte por ferrocarriles, sin contar el acarreo a las estaciones; más o menos un 20 o/o.

3°—Por excesivo costo del transporte a las estaciones debido al pésimo estado de los caminos, en su mayoría intransitables, también muy cerca del 10 o/o.

4°—Por falta de tinglados en las estaciones para almacenar la producción, organizar el crédito y regular la oferta, más o menos un 10 o/o.

(1) Las legislaciones sobre Warrant y Redescuento tienen quince años de existencia, mientras que la de Tinglados data desde 1904. Es todo lo que se necesitaba para cumplir un programa mínimo.

5°—Por el transporte en bolsas, manipuleo y mermas debido a la falta de elevadores, que pudieron comenzar a construirse hacia el año 1920, aproximadamente el 20 o/o.

Estas cargas que esclavizan al agricultor, obligado por sus compromisos a vender la producción a cualquier precio, abarrotando el mercado con una oferta siempre superior a la demanda, representan pérdidas fabulosas para el país, y dificultan esa política de colonización de que tanto se ha hablado. (1) Es evidente que la subdivisión de las áreas actualmente explotadas, a fin de hacer del productor el propietario de las extensiones que trabaja, creando posibilidades de que pueda adquirirlas a largos plazos de amortización, depende en gran parte de una verdadera emancipación del agricultor.

El problema agrario ha sido siempre complejo y requiere, desde luego, mayor capacidad constructiva que cualquiera de los de orden financiero. De acuerdo con la importancia que puede atribuirse a cada una de las actividades por emprenderse, comprende: el mejoramiento de la producción en calidad, la reducción de su costo, la organización del *warrant* y del crédito, los medios de almacenamiento y conservación, el transporte a granel, la formación de una entidad cooperativa que regule la oferta, el control de embarque, la fijación de precios en el mercado interno con los cuales puedan cubrirse gran parte de los gastos de explotación, de modo que el productor esté en condiciones de soportar las consecuencias y dificultades crecientes opuestas a la exportación, la elaboración de materias primas para crear un mayor consumo nacional, y finalmente la subdivisión económica de la tierra. En su oportunidad nos referiremos más extensamente a estas cuestiones y a la ganadería.

En cuanto al nombramiento de agentes comerciales en el exterior, el objetivo sería estudiar los diferentes mercados consumidores, acreditando los productos nacionales por medio de una propaganda organizada. Al mismo tiempo este cuerpo numeroso, especializado y previamente instruido, se encargaría de buscar otras posibilidades, como la de hacer instalaciones para el almacenamiento y conservación de la producción, y crear instituciones locales de crédito sobre la misma, según normas y finalidades conocidas, que por el momento no sería el caso considerar.

Un principio que se ha olvidado.

Según puede haberse comprendido, entre todas las medidas de orden económico que hubiera; sido necesario adoptar, la defensa de la producción agrícola, su mejoramiento y una conveniente política proteccionista habrían proporcionado resultados satis-

(1) Los porcentajes indicados se han calculado sobre el valor de la producción exportable, que en años anteriores ha sido aproximadamente de 1300 millones. Como se ve, los agricultores han perdido, por la falta de una organización conveniente, mil millones anuales, que distribuidos entre ellos habrían proporcionado los recursos necesarios para dividir económicamente la tierra. Y la gente se extraña de que la ley sobre Colonización no haya dado el resultado que se esperaba.

factorios para permitir que la Caja de Conversión cumpliera razonablemente su objetivo. Hay que imaginarse a este órgano como si se tratara de una simple válvula, diseñada para trabajar dentro de ciertos límites de presión, los cuales no pueden ser sobrepasados sin el peligro de que todo el sistema salte en pedazos. Estos límites están determinados por el Balance Económico. El sabio financista francés Gastón Géze lo ha dicho hace ya mucho tiempo:

“Si no se interviene rápida y enérgicamente obrando sobre el Balance de Cuentas, de modo a hacer que la Argentina se convierta en acreedora del extranjero, los acontecimientos derrumbarán pronto las puertas de la Caja de Conversión.”

Esta advertencia formulada hace siete años (1) debió haber impresionado como una verdadera voz de alarma que despertara los ánimos ante la realidad de la situación. Las observaciones del ilustre profesor no habrán pasado por cierto inadvertidas a muchos estudiosos; pero es evidente que no han llamado la atención de los poderes públicos, del parlamento y de los partidos políticos.

Se ha olvidado en realidad el principio de que *la Economía gobierna las Finanzas*, tratándose de resolver más bien el problema inverso; después de creada la Ley de Conversión, para estabilizar el cambio monetario, no se han intentado esfuerzos correlativos en el sentido de mejorar el Balance Económico. Es fácil comprender que sin una política que persiga tal resultado Ja Caja de Conversión, clausurada o en plenas funciones, si se deseaba conservar o aumentar el tesoro, *imponía la necesidad de realizar empréstitos*. Así es como, favoreciendo al importador a costa de dificultar el desarrollo de la Industria Urbana, sin aplicar tampoco medidas defensivas a la exportación, la deuda pública ha llegado a ser cinco veces superior a las reservas en metálico.

En base a lo que acaba de establecerse, es de suponer que sólo una conveniente elevación de Tarifas Aduaneras (2), por la cual pudiera esperarse la reducción de un veinte por ciento sobre las actuales importaciones, mejoraría rápidamente el cambio monetario. Cualquier otra medida ofrecería resultados demasiado lentos para la situación actual del Balance Económico, afectado en varios centenares de millones. Tal cual se han venido presentando los acontecimientos, se requeriría un gran optimismo para creer en la posibilidad de contar con mercados seguros y precios razonables para la exportación de productos nacionales.

Siempre se han tenido infundados temores para elevar las Tarifas Aduaneras. No se ha querido comprender que la depreciación monetaria hace sufrir al país análogos efectos, con el

(1) Las Finanzas Públicas de la República Argentina.—Buenos Aires. 1924.—Gastón Géze llama Balance *de Cuentas* a lo que nosotros denominamos Balance *Económico*.

(2) Estas medidas son las que está adoptando el Gobierno Provisional.

agravante de que pierde el camino ganado cada vez que el cambio marcha hacia la normalidad. Si se hubieran ofrecido verdaderas garantías al capital, sosteniendo simplemente las situaciones creadas por las crisis económicas, no hay duda de que muchos espíritus laboriosos se habrían lanzado al trabajo, evitándose de ese modo gran parte de las actuales inquietudes.

En cuanto a la agricultura el problema es grave, porque no puede hacerse en un año lo que debió ser el producto de una larga evolución. Es evidente que la rebaja de arrendamientos, de los fletes ferroviarios y el amplio crédito bien organizado darán resultados satisfactorias, si no se olvida que esas medidas provocan de inmediato una oferta más abundante, la cual tiene automáticos efectos sobre las cotizaciones. Por lo tanto, una organización que regule la oferta y determine los precios de venta en el mercado interno seguirá siendo siempre lo principal. Los principios no cambian, y aunque pueda parecer algo tarde, no hay otra solución mejor en la emergencia.

Lo que es difícil comprender.

El pensamiento en materia de finanzas ha sido siempre bastante unilateral y confuso; un profano debería tener genio para deducir de lo que se escribe y dice una orientación razonable sobre lo que en plan ejecutivo de orden económico reviste importancia inmediata. Pero hoy más que nunca ocurren cosas inexplicables, como la contradicción en que incurre el mismo Gastón Géze, al mostrarse también partidario de la apertura de la Caja de Conversión, siendo que la situación económica del país es bastante peor que cuando el maestro se expresaba en los términos considerados anteriormente. Entre otras opiniones autorizadas, por el carácter informativo y extenso con que trata el tema, acaba de aparecer un estudio donde se plantean situaciones como ésta:

“No vacile el gobierno del general Uriburu. No sale el sol ni llueve nunca a gusto de todos. Si los precios de los cereales están por el suelo, nada se remediará con que lo esté también la moneda del país. El estado económico de una nación es una cosa, y su situación monetaria es otra cosa muy distinta. Deje hablar, y hágase lo que corresponda.”

Se ve que aquí ya no se trata del tradicional olvido de la economía, si no de una culminación donde se declara sin rodeos que “el estado económico de un país es una cosa, y su situación monetaria otra cosa muy distinta”. Esta síntesis de un error grave, consagrado como principio en las aplicaciones, cuenta con el apoyo de un amplio trabajo, bien documentado, que revela cultura y erudición, pero en el cual no hay una exacta visión de la realidad.

Con franqueza debemos confesar que para cualquier mentalidad disciplinada en el estudio razonado de las cosas, a fuerza de no poder coordinar nada de lo que se escribe con la idea de

ilustrar la opinión pública, tiene que surgir muchas veces la duda sobre la sinceridad] de los eruditos. Se han aceptado empréstitos con la mayor naturalidad para satisfacer compromisos creados por desequilibrios en el Balance Económico, elevándose la deuda pública de ese modo a la enorme suma de cuatro mil quinientos millones; se han resistido las emisiones que no contaban con exceso de garantía metálica, siempre menos graves que ese lento embargo de bienes, *si se saben ajustar a una política de fomento industrial*; se habla del Redescuento como solución salvadora, para mantener la elasticidad de un medio circulante que ha llegado al límite de ruptura (1) por falta de orientaciones económicas; la mayoría de los expertos opinan que debe abrirse la Caja de Conversión para mantener la estabilidad del signo monetario; y todo esto, atacando casi siempre al proteccionismo de la industria urbana, sin mencionar siquiera la necesidad de defender la producción rural exportable, lo cual va generalmente incluido en el término denominado Balance de Pagos, que según parece debe arreglarse cuando la crisis mundial lo permita. No es extraño, pues, que se hayan soportado nada menos que dos crisis económicas en diez años, cuando todavía no hemos aprendido a reivindicar las cosas como corresponde, dando a lo inmediato la importancia que realmente tiene. Los agricultores se debaten en la miseria, pero su problema, a menudo, no ha merecido el honor de figurar, siquiera en terminas generales, entre las sutilezas financieras de los expertos.

No entendemos esas nuevas teorías que han aparecido, por las cuales trata de probarse que la moneda sale del país hasta un cierto límite de equilibrio. Nos parece más bien que sin una política proteccionista conveniente, si faltan posibilidades de colocar la producción nacional, y se mantiene la estabilidad del signo monetario con la Caja de Conversión abierta, el oro emigraría totalmente de ella, a menos que se hicieran en el exterior los acostumbrados empréstitos equivalentes para mantenerlo, hasta llegar al límite del crédito nacional, y comenzar después con el embargo de bienes. Si no se hacen empréstitos, una vez que se agota la existencia metálica, aparece la depreciación monetaria equivalente a la protección aduanera, *que es lo que efectivamente lleva las cosas a un estado de equilibrio*, del cual en ningún caso se puede hablar, sin un aumento considerable de derechos a la importación. El Sistema de Conversión y el Proteccionismo, son cuestiones inseparables, en la actualidad por lo menos, *con una producción exportable tan mal defendida como la nuestra*.

(1) El Redescuento autorizado recientemente, responde a una exportación de oro cuyas probabilidades de retorno son bastante remotas. No puede considerarse por lo tanto como recurso de emergencia para satisfacer una necesidad transitoria del mercado monetario. Debíamos darnos por mu) y conforme© si esas emisiones quedaran en circulación aceptando la garantía metálica del 60 o/o y que en el futuro no sea necesario repetir la operación por las mismas causas, sobre bases más débiles. En su oportunidad nos referiremos a este punto, al cual dedicamos un capítulo especial.

En otros términos, lo que ocurre en la práctica, con los referidos equilibrios automáticos, sin política económica, es una considerable reducción del medio circulante, y del valor adquisitivo de la moneda en el exterior, lo cual encarece la vida, paraliza actividades, y crea opresiones crecientes sobre el trabajo. Esto da lugar a huelgas y disturbios sociales, regidos por simples necesidades pecuniarias del individuo, para afectar más aún el rendimiento de la producción, abrir las puertas al desorden y la utopía, creando situaciones mucho más graves, que según los casos pueden resultar de fatales consecuencias. El equilibrio de los teorizadores *se produce a costa de estos peligros hasta que pueda restablecerse la normalidad del Balance Económico*. El fenómeno es comparable con la fiebre, que dentro de ciertos límites, es una reacción defensiva eficaz del organismo, pero, que al presentarse, raras veces se sabe donde puede terminar, siendo frecuentemente un error atacarla con aspirina.

Concretando mejor, en una sola conclusión, lo que venimos diciendo, la Caja de Conversión podrá abrirse cuando la moneda recobre su valor por efecto del Balance Económico y aumentando en un cincuenta por ciento las Tarifas Aduaneras, lo que, con el cambio a la par, equivaldría más o menos a la protección ofrecida por la actual depreciación. Pero hacerlo en la forma que en general se pide, o como lo hizo hace cuatro años un ministro de Hacienda, no sólo sin haber adoptado medidas de orden económico, sino después de combatir enérgicamente la sabia política de su antecesor, sería demostrar la misma visión limitada del problema que puso entonces en evidencia el referido Secretario de Estado.

El Gobierno Provisional, asesorado por una Comisión de Fomento Industrial nombrada al efecto, ha elevado los derechos aduaneros en muchos artículos; era de esperar que, con una importación que alcanza a la enorme suma de dos mil millones anuales, las intereses afectados se pusieran en movimiento. Como nunca faltan en estos casos razones elocuentes para impresionar la opinión pública, si los capitales del país no se sienten animados a lanzarse al trabajo con energía, en momentos tan favorables de proteccionismo que proporcionan la desvalorización del cambio y el aumento de tarifas, es porque falta confianza en la estabilidad de la política iniciada, que puede modificarse cuando se constituyan el Congreso y los nuevos poderes de la nación (1). El caso que acabamos de mencionar, ocurrido hace siete años con el simple cambio de un ministro, no han de haberlo olvidado nuestros industriales.

(Continuará.)

(1) El Gobierno Provisional ha encarado la solución de los problemas económicos, nombrando comisiones y adoptando numerosas medidas de emergencia, que sostenidas por los administradores que le sucedan, serán de incalculables beneficios para el país. Esa confianza es la que debían tratar de inspirar en nuestro pueblo los partidos políticos.

Una aplicación de la Nomografía en la determinación del " rumbo del enemigo "

Actualmente para la determinación del rumbo del enemigo suele emplearse el *inclinómetro*, aparato que determina el ángulo (de inclinación) comprendido entre 0° y 90° que el rumbo del enemigo forma con la normal a la visual al blanco. Según esto, si el blanco se mueve perpendicularmente a su azimut, el ángulo de inclinación será nulo. Del valor de este ángulo resultará que la longitud del blanco aparecerá más o menos reducida, presentándose en su verdadera magnitud solamente cuando el ángulo de inclinación sea nulo.

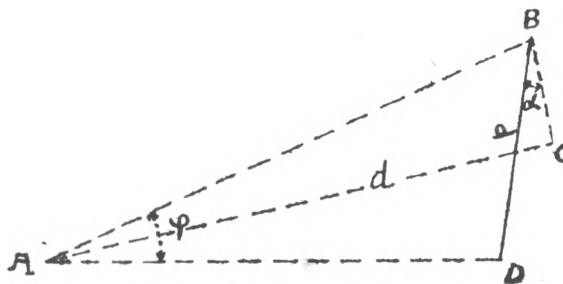


Fig. 1

En la figura, d es la distancia al blanco, que se supone conocida.

$RD = e$ eslora o la distancia entre dos puntos del blanco que también se supone conocida.

φ : es el ángulo bajo el cual se ve la longitud e .

α : es el ángulo que determina el aparato, denominado "ángulo de inclinación".

De la figura obtendremos las siguientes relaciones aproximadas:

$$\overline{BC} = \frac{e}{2} \cos \alpha = d \cdot \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2} \sim d \cdot \frac{\operatorname{tg} \varphi}{2} \quad (*)$$

$$\boxed{\cos \alpha = \frac{d}{e} \operatorname{tg} \varphi} \quad (1)$$

Con esta fórmula aproximada trabaja el inclinómetro.

No disponiendo de inclinómetro puede medirse el ángulo φ con el sextante y determinar con suficiente rapidez y aproximación el valor del ángulo α mediante la lectura de un nomograma. Hallar el nomograma conveniente es el problema que nos proponemos resolver en este modesto trabajo.

Representación nomográfica de: $\cos \alpha = \frac{d \cdot \operatorname{tg} \varphi}{e}$

Debemos buscar un gráfico tal, que por simple lectura en el mismo, conociendo los valores de 3 de las variables que figuran en (1) quede determinado el valor de la 4ta. variable - en nuestro problema el ángulo α - con suficiente aproximación y rapidez, impuestas por la naturaleza práctica del problema.

El método gráfico en el cálculo. — Dos son las formas que puede adoptar el método gráfico en el dominio del cálculo: el Cálculo Gráfico y la Nomografía.

Mediante el primero reemplazamos los números que intervienen en el cálculo por segmentos de rectas, que son sometidos a construcciones que dan por resultado otros segmentos, cuyas longitudes nos dan los valores de las incógnitas. En cada caso debe realizarse una construcción gráfica tal como ocurre en la Geometría Clásica, en la Geometría Analítica, etc.

La segunda forma con que el método gráfico interviene en el Cálculo es el Nomograma, que podemos definir según D'Ocagne diciendo: que consiste en esencia en un gráfico "que nos da la expresión numérica de una cierta relación matemática *a la vez* para todos los valores que puedan tomar los datos en los límites fijados por su cuadro, mientras que las construcciones del Cálculo Gráfico deben ser rehechas para cada nueva elección de los datos

Nomogramas de líneas concurrentes.

En nuestro caso se trata de la representación nomográfica de una función de 3 variables independientes, que se reduce mediante la introducción de una variable auxiliar a 2 funciones de 2 variables independientes.

(*) Para valores de $\frac{\varphi}{2} < 5^\circ$, que son los que interesan en la práctica, puede tomarse $\frac{1}{2} \operatorname{tg} \varphi$ en lugar de $\operatorname{tg} \frac{\varphi}{2}$, dentro de la aproximación con que se trabaja. Conviene tener en cuenta los términos reales con que se presenta este problema a bordo para justificar la aproximación de la fórmula (1).

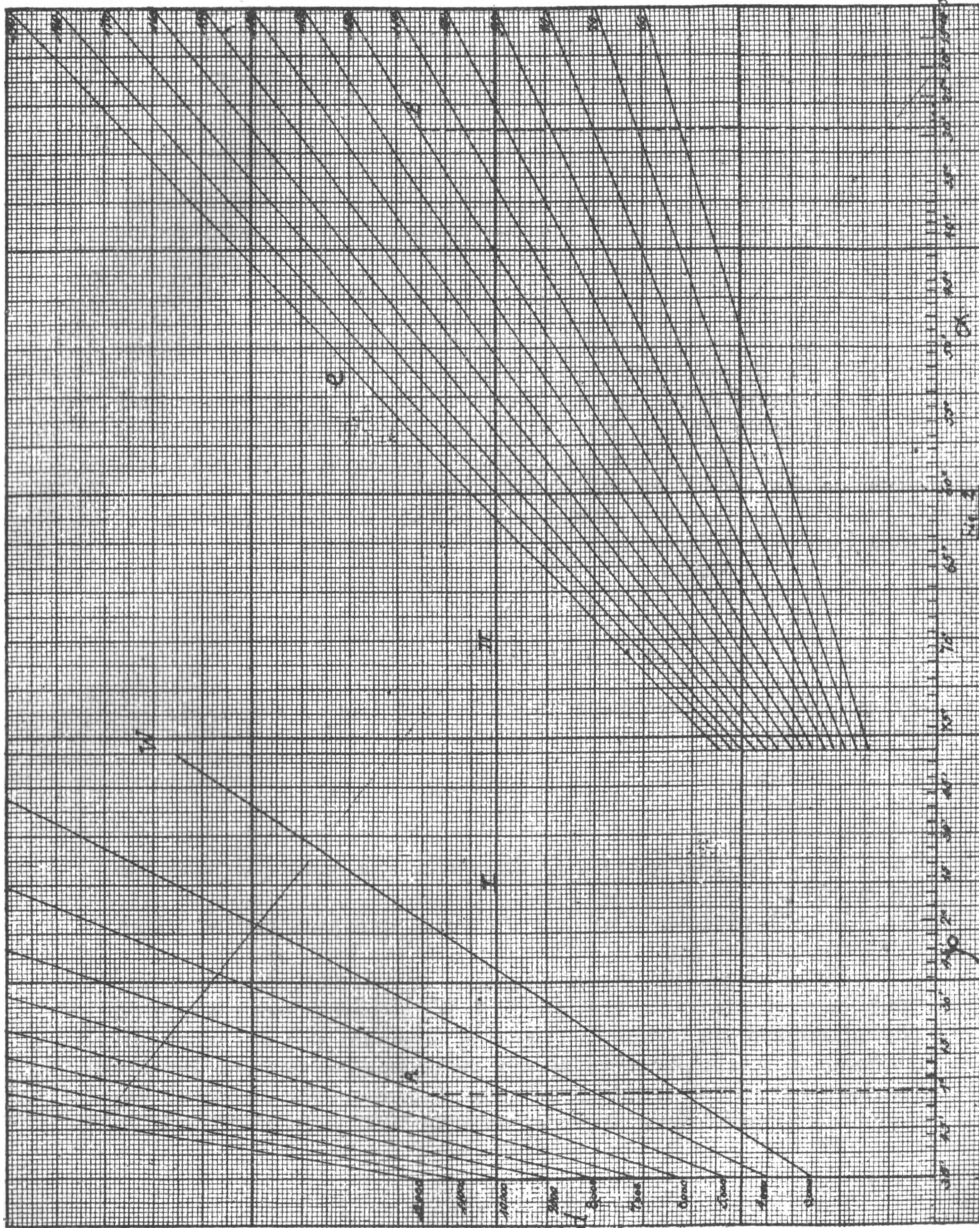


Fig. 2

En efecto, podemos hacer:

$$d \cdot \operatorname{tg} \varphi = W \quad (2)$$

$$e \cdot \cos \alpha = W \quad (3)$$

Nomograma correspondiente a $d \cdot \operatorname{tg} \varphi = W$.

Si consideramos en esta ecuación a φ , W y d como coordenadas cartesianas x , y , Z respectivamente, esta ecuación define una superficie, en la cual las *curvas* d obtenidas para sucesivos valores de d , considerado como parámetro, son las líneas de nivel proyectadas sobre el plano (x, y) .

Nuestro ábaco lo obtendremos, dando sucesivamente valores fijos a d , por intervalos iguales.

Cada uno de los valores elegidos llevados a (2) transforma a esa ecuación en una de dos variables φ W cuya representación origina curvas, que designaremos *curvas* d , y que acotamos con los mismos valores del parámetro d .

Para obtener un nomograma cómodo de (2) tomamos como variables independientes φ y W y hacemos

$$x_1 = m_1 \cdot \operatorname{tg} \varphi$$

$$y_1 = m \cdot W$$

y así obtenemos como ecuación de las familias de *curvas* d :

$$y_1 = \frac{m \cdot d}{m_1} \cdot x_1 \quad (4)$$

para cada valor otorgado a d , obtenemos una recta que pasa por el origen.

La (4) representa un haz de rectas que pasa por el origen de coordenadas.

En la figura (2) hemos adoptado $m_1 = 2000$, y $m = 1$, que son los módulos de las escalas φ y W . Hemos tomado el eje de las abscisas como sostén de la escala funcional φ ; no hemos dibujado la escala W sobre el eje de ordenadas por ser innecesario y hemos construido las *rectas* d , acotándolas según el valor correspondiente de d con escalón de 1000 metros. El gráfico acotado así constituido sabe llamarse también "ábaco cartesiano".

Para el nomograma correspondiente a (3) hemos hecho

$$x_2 = m_2 \cos \alpha$$

$$y_2 = m \cdot W = \frac{m \cdot e}{m_2} \cdot x_2 \quad (5)$$

que da para cada valor de e (parámetro) una recta.

La (5) representa una haz de rectas que pasa por el origen de coordenadas. Hemos tomado $m_2 = 2000$ y $m = 1$ como módulos de las escalas α y W .

Manera de usar el nomograma, de la figura (2).

Sea encontrar el valor de α para los siguientes datos:

$$\varphi = 1^\circ, d = 6000 \text{ metros}, e = 120 \text{ metros.}$$

Busco en el ábaco I el punto de cota $\varphi = 1^\circ$ y $d = 6000$ - punto A - que corresponde a un cierto valor de W dado por la ordenada del punto. Uno mediante una paralela a las abscisas dicho punto con la recta de cota $e = 120$ del ábaco II punto B, que tendrá por lo tanto el mismo valor de W ; por último, sobre la escala α y la perpendicular a la misma que pasa por B, leo el valor α buscado. En este caso es: $\alpha = 29^\circ 2'$.

Nomograma de puntos alineados.

Al aplicar el método de “nomograma de líneas concurrentes” a nuestra función: $\cos \alpha = \frac{d \cdot \operatorname{tg} \varphi}{e}$, empezamos por reducirla a 2 funciones de 2 variables independientes mediante la introducción de la variable auxiliar W . Obtuvimos así las funciones

$$d \cdot \operatorname{tg} \varphi = W \quad (2)$$

$$e \cos \alpha = W \quad (3)$$

luego mediante el uso de escalas funcionales evitamos el trazado de las curvas correspondientes a los gráficos cartesianos de (2) y (3) transformándolas en rectas. Esta transformación se llama en general *anamorfosis*.

Aplicando logaritmos a (2) y (3) obtendremos:

$$\log d + \log \operatorname{tg} \varphi = \log W$$

$$\log e + \log \cos \alpha = \log W$$

Esta “anamorfosis logarítmica” transforma los ábacos cartesianos en ábacos de rectas concurrentes.

En general, toda ecuación de la forma $f_1 + f_2 + f_3 = 0$ nos lleva a dos haces de rectas paralelas a los ejes y un tercer haz de rectas cualesquiera. El caso más general sería el de una función de 3 variables $F(x, y, z) = 0$ a la que corresponderían tres haces cualesquiera de rectas.

Las ecuaciones serían:

$$\begin{aligned} f_1 \cdot x + g_1 \cdot y + h_1 &= 0 \\ f_2 \cdot x + g_2 \cdot y + h_2 &= 0 \quad (6) \\ f_3 \cdot x + g_3 \cdot y + h_3 &= 0 \end{aligned}$$

y la condición de concurrencia de esas rectas (una de cada haz) en un punto es como sabemos por geometría analítica

$$\begin{vmatrix} f_1 & g_1 & h_1 \\ f_2 & g_2 & h_2 \\ f_3 & g_3 & h_3 \end{vmatrix} = 0$$

Fundamento del método de puntos almeados—

Recordemos que en la ecuación $\mu \cdot x + \nu \cdot y + 1 = 0$ (7) cuando se dan a u y v valores fijas a y b todos los sistemas de valores de x e y que satisfagan la ecuación $a \cdot x + b \cdot y + 1 = 0$ definen los puntos de la recta de coordenadas a y b . Se tiene así la ecuación puntual de esta recta.

Análogamente si en (7) se dan a x e y valores fijos a y b todos los sistemas de valores de μ y ν que satisfagan a la ecuación $a \cdot \mu + b \cdot \nu + 1 = 0$ definirán las rectas que pasan por el punto de las coordenadas a y b , se tiene la ecuación tangencial del punto.

La condición para que tres rectas concurren en un punto en el primer caso es

$$\begin{vmatrix} a & b & 1 \\ a' & b' & 1 \\ a'' & b'' & 1 \end{vmatrix} = 0 \quad (8)$$

que es la misma para que tres puntos; estén en línea recta en el segundo.

Las dos figuras que representan la misma ecuación, una en el campo puntual, la otra en el tangencial, se llaman *correlativas*. A los puntos de una corresponden las rectas de la otra y recíprocamente.

Esta correspondencia se llama *principio de dualidad*. Efectuando una transformación dualística en los 3 haces de rectas concurrentes representados en (6) [siempre que se cumpla la condición (8)], dando a cada punto así obtenido la cota de la recta de la cual es correlativa, los 3 sistemas de rectas vendrán substituidos por 3 sistemas de puntos y cuando 3 puntos tomados respectivamente sobre estas escalas tengan por cotas un sistema de valores que satisfaga a la ecuación dada, estos 3 puntos estarán alineados sobre una misma recta, puesto que las rectas correlativas concurren en un punto.

Representación en puntos alineados de las ecuaciones (2) y (3).

$$\log. d + \log. \operatorname{tg} \varphi - \log W = 0$$

puede expresarse así:

$$\begin{vmatrix} 0 & \log. d. & 1 \\ 1 & \log. \operatorname{tg} \varphi & 0 \\ 1 & \log W & 1 \end{vmatrix} = 0$$

que también multiplicando por m_1 , m_2 y $m_1 m_2$ respectivamente cada fila obtenemos

$$\begin{vmatrix} 0 & m_1 \cdot \log d & m_1 \\ m_2 & m_2 \cdot \log \operatorname{tg} \varphi. & 0 \\ m_1 m_2 & m_1 \cdot m_2 \cdot \log. W & m_1 m_2 \end{vmatrix} = 0$$

y dividiendo por m_2 la primera columna y por m_1 la última llegamos a

$$\begin{vmatrix} 0 & m_1 \log d & 1 \\ 1 & m_2 \log \operatorname{tg} \varphi & 0 \\ m_1 & m_1 m_2 \log W & m_2 \end{vmatrix} = 0$$

y por último sumando a la tercera columna la primera y multiplicando la primera por d' llegamos finalmente a

$$\begin{vmatrix} 0 & m_1 \log d. & 1 \\ d' & m_2 \cdot \log \operatorname{tg} \varphi. & 1 \\ \frac{d' m_1}{m_1 + m_2} & \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} \log W & 1 \end{vmatrix} = 0$$

que es la ecuación de un nomograma de puntos alineados constituido por las escalas .

$$\left. \begin{array}{l} x_1 = 0 \\ y_1 = m_1 \cdot f_1 \end{array} \right\} \quad \left. \begin{array}{l} x_2 = d' \\ y_2 = m_2 f_2 \end{array} \right\} \quad \left. \begin{array}{l} x_3 = \frac{d' m_1}{m_1 + m_2} \\ y_3 = \frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2} \cdot f_3 \end{array} \right\}$$

se trata como vemos de 3 escalas funcionales de sostenes paralelos; de ahí el nombre de *nomogramas de escalas paralelas*.

Resumiendo: el primer nomograma (III) :

$$\log d + \log \operatorname{tg} \varphi - \log W = 0$$

comprende

$$\text{escala } d \left\{ \begin{array}{l} x_1 = 0 \\ y_1 = m_1 \log d \end{array} \right. \quad \text{escala } \varphi \left\{ \begin{array}{l} x_2 = d' \\ y_2 = m_2 \cdot \log \operatorname{tg} \varphi \end{array} \right.$$

$$\text{escala } W \left\{ \begin{array}{l} x_3 = \frac{d' m_1}{m_1 + m_2} \\ y_3 = \frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2} \log W \end{array} \right.$$

en nuestro gráfico hemos tomado $m_1 = 400$; $m_2 = -200$; d entre metros 3000 y 12000

$$\left\{ \begin{array}{l} x_1 = 0 \\ m_1 = 400 \end{array} \right. ; \varphi \text{ entre } 30' \text{ y } 3^\circ \left\{ \begin{array}{l} d' = 50 \\ m_2 = -200 \end{array} \right. ;$$

$$m_3 = \frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2} = -400 ; \text{ escala } W \left\{ \begin{array}{l} x_3' = 100 \\ m_3 = -400 \end{array} \right.$$

Segundo nomograma (IV)

$$\log e + \log \cos \alpha - \log W = 0$$

Con un razonamiento análogo al anterior llegamos

$$\text{de } \begin{vmatrix} 0 & \log e & 1 \\ 1 & \log \cos \alpha & 0 \\ 1 & \log W & 1 \end{vmatrix} = 0$$

$$\text{a } \begin{vmatrix} d_0 & m'_1 \cdot \log e & 1 \\ d'' + d_0 & m'_2 \log \cos \alpha & 1 \\ \frac{d'' \cdot m'_1}{m'_1 + m'_2} + d_0 & \frac{m'_1 m'_2}{m'_1 + m'_2} \cdot \log W & 1 \end{vmatrix} = 0$$

vemos que el nomograma (IV) comprende 3 escalas:

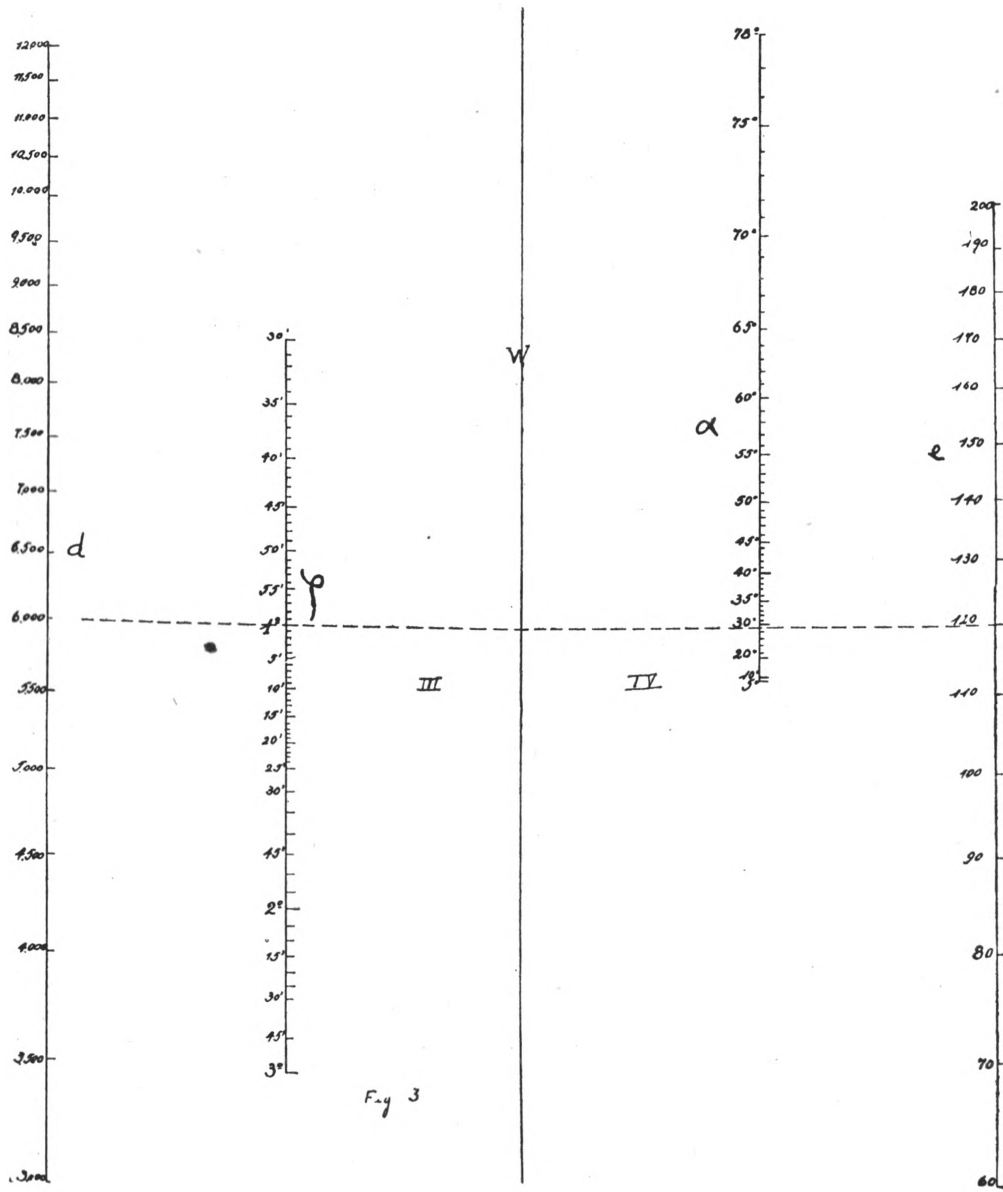


Fig. 3

$$\text{escala } e \left\{ \begin{array}{l} x'_1 = d_0 \\ y'_1 = m'_1 \log . e \end{array} \right. \quad \text{escala } \alpha \left\{ \begin{array}{l} x'_2 = d_0 + d'' \\ y'_2 = m'_2 \log \cos \alpha \end{array} \right.$$

$$\text{escala } W \left\{ \begin{array}{l} x'_3 = \frac{d'' m'_1}{m'_1 + m'_2} + d_0 \\ y'_3 = \frac{m'_1 \cdot m'_2}{m'_1 + m'_2} \cdot \log W \end{array} \right.$$

Como la escala W es común a ambos nomogramas deben coincidir la escala (x_3, y_3) con la escala (x'_3, y'_3) , módulo $m_3 = m'_3$ luego

$$\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2} = \frac{1}{m'_1} + \frac{1}{m'_2} ; \quad \frac{m_1 \cdot d'}{m_1 + m_2} = \frac{m'_1 d''}{m'_1 + m'_2} + d_0$$

Hemos tomado en nuestro gráfico:

$$\begin{array}{ll} m'_1 = 400 & d' = 50 \\ m'_2 = -200 & x_3 = \frac{d' m_1}{m_1 + m_2} = 100. \\ m'_3 = -400 & \end{array}$$

$$\text{escala } W \left\{ \begin{array}{l} d_3 = 100 = x_3 \\ m_3 = -400 \end{array} \right. \quad \text{escala } e \left\{ \begin{array}{l} d_0 = 200 \\ m'_1 = 400 \end{array} \right.$$

$$\text{escala } \alpha \left\{ \begin{array}{l} d'' = -95 \\ x'_2 = 200 - 95 = 105 \\ m'_2 = -200 \end{array} \right.$$

Manera de usar el nomograma de la figura (3)

Dados d , φ y e determinar α .

Se alinean los valores de d y α hasta cortar la escala W . El punto determinado se une con el valor de e , donde la recta corta la escala e se tiene el valor buscado.

Por ejemplo; si $d = 6000$ metros, $e = 120$ metros, $\varphi = 1^\circ$ se obtiene $\alpha = 29^\circ 5'$.

Destructor "Córdoba".

Buenos Aires, 1º de abril de 1931.

Domingo R. Arambarri
Guardiamarina

Mí ingreso a la Escuela Naval

Hace varios días que tengo el honor y el orgullo de ser cadete de la Escuela Naval y, sin embargo, me cuesta convencerme de una realidad que colma mis aspiraciones de manera tan completa que tengo miedo de mi misma felicidad ; me parece que de repente y porque sí me pueden dar de baja, como dicen acá.

Nunca he sentido momentos de tan grande emoción como los que han precedido a mi entrada, a mi nombramiento como cadete, firmado por el mismo ministro! - Aquí no se dice nombramiento sino *alta.*, palabra un poco extraña y con la cual no me siento tan seguro como con la otra.

Los candidatos a ingresar éramos 420. Cuando supe esto sentí disminuir mis esperanzas casi de golpe porque comprendía que entre tantos compañeros que habían tenido todos los medios para prepararse, era muy difícil que yo pudiera ser uno de los 60 elegidos.

Aquel enjambre de pretendientes me parecía infinito y, por otra parte, hablaban y discutían en alta voz de problemas y teorías, y ensalzaban la ciencia de tal o cual profesor de nombre retumbante o los métodos de esta o aquella academia, cuando no decían lo que habían gastado en su preparación y que para mí resultaban sumas fabulosas. Todo esto me deslumbraba y me anonadaba. ¿Podría mi humilde ciencia lugareña, adquirida a costa de mil sacrificios, competir con estos brillantes y locuaces académicos ?

Pensaba en mi pobre aldea de Fiambalá, árida y triste, perdida en el oeste catamarqueño, donde con gran ahinco estudié hasta el 6° grado y después me preparé durante dos años en los programas de la Escuela Naval que de Buenos Aires me mandó el teniente de navío R., amigo nuestro. Cuando tenía alguna duda recurría a Don Lastenio, maestro normal tan generoso como preparado, pero el esfuerzo total del estudio, con todos sus desvelos y exigencias, me lo debía a mí mismo, a mi afán por saber, por ser algo, a mi aspiración casi quimérica de cambiar la falda pedregosa de la sierra natal por una plaza de cadete en aquella Escuela donde tantas cosas útiles aprendería, iniciándome en los misterios y en las bellezas de la náutica.

Robando tiempo a los quehaceres domésticos que imponía la estrechez familiar, hice esfuerzos muy grandes para adquirir

la preparación que ahora me parecía pálida y pobre ante las manifestaciones de suficiencia que oía a mi alrededor. Cuando me preguntaban en qué academia había estudiado, no sabía qué contestar, y hasta tuve la culpable debilidad de no querer nombrar a Don Lastenio...

Tenía también mis recelos a la Comisión Médica, que me dijeron que era muy exigente; soy muy sano y más o menos bien conformado, pero me perseguía como una pesadilla el sobrenombre que tengo en mi provincia a causa de ser un poco cam-bado.

Primer tamiz - Examen médico.

Nos citaron a todos al Hospital Naval de La Plata, que son varios pabellones muy grandes, con todo lo que se le puede ocurrir a un médico, y allí nos encontramos con la tan temida comisión : cinco tiranos, y seis con el jefe, que era un rubio grande que le decían Jovar o algo así.

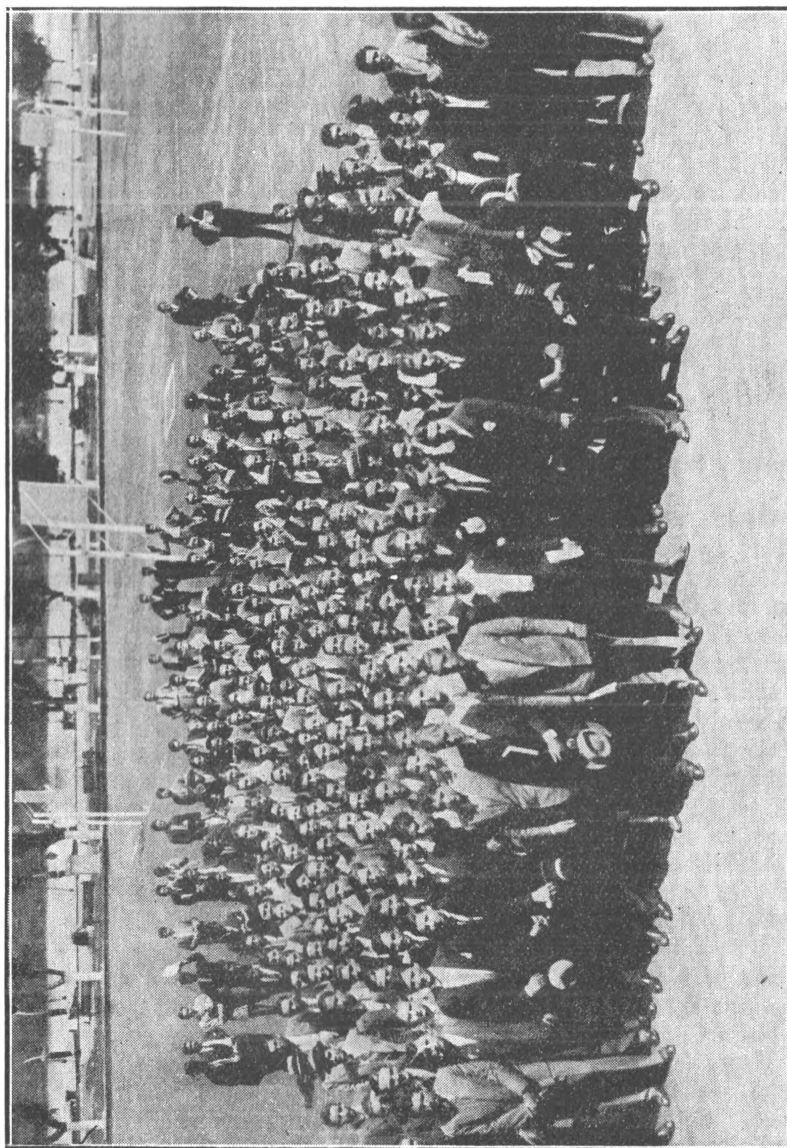
Y empezaron a llamarnos de a uno, y había que ver qué manera de examinar! ¡Qué hombres, Dios mío!, ¡qué encarnizamiento!

Primero uno nos hace abrir la boca hasta donde dé y empieza a contar y a raspar dientes y muelas; desconfían de todo... Nos hace firmar un papel y pasamos a otro que se ocupa en hurgarnos la nariz, la garganta y los oídos por adentro y por afuera; mete y saca aparatos con la mayor tranquilidad y por último nos larga. Vuelta a firmar un papel y nos baraja otro que nos revisa los ojos. Que tape uno, que lo destape, que lea un cartel, que vuelva a leer mientras él con toda picardía le salteaba las letras; en fin, el caso es buscar algún pretexto para declararlo inútil. Y cuando uno ya se cree libre, resulta que falta lo mejor; es decir, lo peor. Lo hacen desnudar, nada menos, le entregan una toalla de baño, y quieras que no, hay que bañarse y no hay modo de escapar!

Yo había pasado bien por todas las pruebas anteriores, pero confieso que lo del baño me desconcertó; no por el baño en sí, porque en Fiambalá nos bañamos con relativa frecuencia ya que tenemos el río al lado, pero comprendía que "al desnudo" el defecto de mis piernas resaltaría mucho más.

Después del baño me midieron en todos sentidos, me pesaron, me hicieron hacer fuerza de varios modos y anotaron todo.

Y de allí, siempre en cueros, me metieron a otra sala donde me encontré nada menos que con el rubio grande y otros dos médicos. En cuanto entré el rubio me echó una mirada de reojo a las piernas, que me dejó frío; yo mediante un gran esfuerzo mantenía mis rodillas a la distancia mínima, pero así y todo me parecía que había un abismo entre ellas. Es el único rasgo no apolíneo de mi cuerpo, y creyéndome perdido por aquel vano fatal y elíptico de mis piernas, empecé a girar imperceptiblemente hasta ponerme de perfil, pero el rubio diabólico, compren-



Después del examen médico. De los 420 quedan 270.

diendo la maniobra, me dijo con una voz de trueno: ¡Míreme de frente, muchacho!, al mismo tiempo que me ponía las manos sobre los hombros.

Y en seguida empezó un nuevo examen: me auscultaron varias veces, me hacían respirar, contar, toser y, en fin, me hurgaron por todas partes con un encarnizamiento de caníbales que buscaran la presa preferida. Por último terminaron y me mandaron a otra pieza a vestirme mientras entraba otra víctima.

Al recoger mi cédula de identidad, que había entregado al principio, me dieron una boleta que decía "apto". ¡Había obtenido mi primer triunfo! Nunca he estado tan orgulloso de mi físico, que ahora considero perfecto por afuera y por adentro; ya decía yo que no podía ser un defecto esta graciosa curvatura de las piernas, que más adelante contribuirá todavía a acentuar mi aspecto marino. Todo buen marino debe ser medio cambiado y así debió entenderlo el rubio, que se me ocurre ahora el hombre más justo y más bueno, con su mirada inteligente y su cara grande y luminosa como los angelotes de Rubens que reproducen los cromos de la capilla de Fiambalá... Sólo la gran emoción del momento pudo hacerme pensar mal de él.

Segundo tamiz - Exámen escrito de matemáticas.

De los 420 que éramos el examen médico nos redujo a 270; es decir, que entre el rubio y los otros eliminaron a 150.

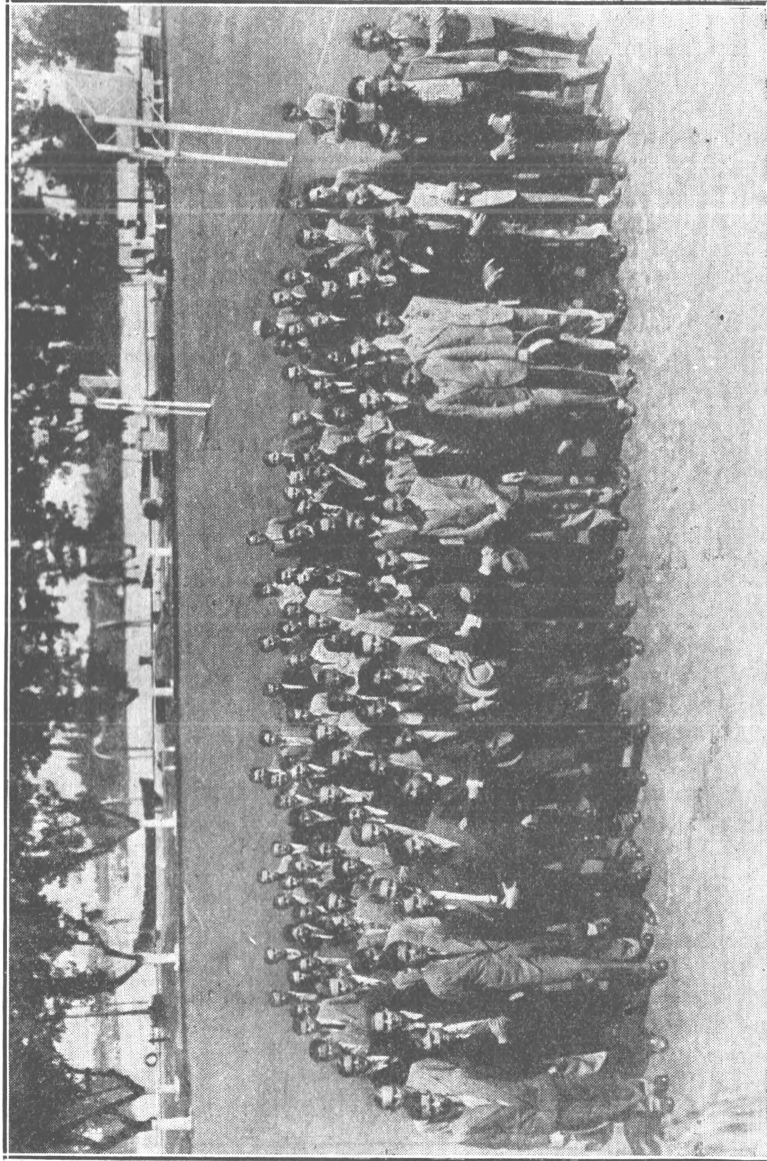
Con un papel y un lápiz a cada uno nos llevaron a un gran salón donde tomamos asiento los 270, repartidos en diferentes mesas. Grandes pizarrones con los enunciados de los problemas y varios oficiales que se pasean entre los pasillos de las mesas.

Primero nos tocó geometría; cinco problemas y dos horas para resolverlos.

Confieso que tenía un gran sobresalto interno y bastante desaliento; por primera vez sentí disminuir la confianza en mí mismo. Abrí los ojos con avidez y leí los problemas como quien lee su propia sentencia, pero a medida que leía me fui serenando, al mismo tiempo que me invadía otra emoción contraria a la anterior: la emoción del triunfo al comprobar que los cinco problemas me eran completamente familiares. Frente a mí reconocí a dos de los que más hablaban de academias y profesores; estaban pálidos y sudorosos, se veía que aquellos problemas no eran para ellos. Una cosa es charlar y gesticular y otra cosa es con guitarra, como dicen por allá.

Media hora antes del tiempo fijado entregué todos mis problemas, resueltos, y me retiré con gran asombro de aquellos académicos, algunos de los cuales no habían resuelto ni siquiera el primero y, aterrados, miraban al reloj que pronto marcaría el final del tiempo y de sus ilusiones.

Esto ocurría por la mañana; en el mismo gran salón, que era el comedor, nos dieron de almorzar y por la tarde se repitió la prueba escrita con otros cinco problemas de aritmética y álgebra.



Después del exámen escrito de matemáticas. De los 270 quedan 116.

Obtuve un resultado análogo al anterior, y comprendí entonces de todo lo que es capaz el esfuerzo propio unido a la voluntad firme de llegar a un fin determinado; aquellos que tanto alardeaban de sus academias y sus profesores y de lo que habían gastado en sus estudios, estaban mustios en su mayoría y empezaban a considerarme con respeto.

Esa noche dormí en la Escuela, pues se tuvo esa extrema generosidad con todos aquellos que no teníamos familia en Buenos Aires. A los demás se les despachó por 48 horas, en cuyo tiempo la Escuela clasificaría todos los trabajos y decidiría quienes quedarían eliminados y a quienes tocaría la suerte de ser llamados a la gran prueba final que eran los exámenes orales de todas las materias.

Los exámenes escritos que acabábamos de rendir, eran eliminatorios; es decir, que el que sale mal en ellos (menos de 2.5 puntos) queda separado del concurso.

Tercer tamiz - Gran examen oral.

Los provincianos seguimos viviendo en la Escuela. Difícilmente me habría imaginado la disciplina, la corrección y el orden con que se desarrolla aquí la vida... Una excelente comida y amplios y bien aseados dormitorios constituyen los dos elementos esenciales para la vida material, y nos quedaba todo el día para estudiar sin que nadie nos perturbara y sin tener ninguna otra obligación.

A mí, que nunca había tenido tanta tranquilidad ni tanta libertad para estudiar, las materias me parecían mucho más fáciles y mi capacidad de concepción más rápida y más clara.

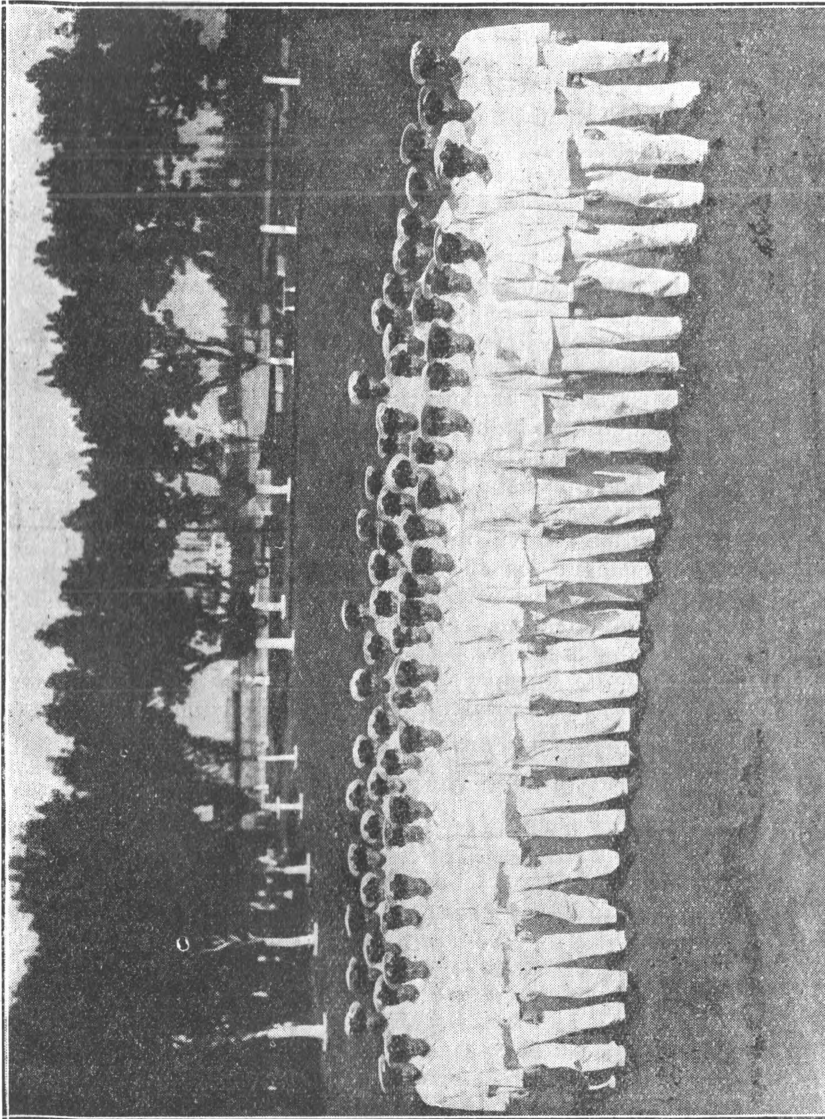
A los dos días nos reunieron nuevamente a los 270 en el gran patio de entrada, y un oficial leyó los nombres de los que darían examen oral; sólo nombró a 116, el examen escrito había eliminado a 154; ¡más de la mitad!

Aunque estaba seguro de mis exámenes no oculté mi emoción y mi orgullo al oír mi nombre entre los elegidos.

Casi en seguida empezaron a funcionar las mesas y, después de presenciar los primeros exámenes, tuve la impresión de la victoria definitiva, pues, de ser el examinado, habría respondido con facilidad a todas las preguntas. Quedó disipada la duda de si mi humilde ciencia de Fiambalá podría competir con la jactanciosa preparación de las academias o si no habría otros métodos y otros sistemas ante los cuales pudiera fracasar.

Mis exámenes fueron bastante buenos menos en inglés, en que tuve la nota mínima para no ser rechazado; no podía ambicionar más, sin embargo, y me consideré hartamente feliz con ese resultado.

En el primer año de mi preparación no había tenido quien me enseñara una palabra de inglés, pero últimamente la suerte me favoreció con la llegada de Don Patricio, un inglés medio viejo, escaso de barba y de palabra, que venía en busca de ob-



Después de los exámenes orales. De los 116 quedan 45.

jetos de antigua alfarería indígena para el Museo Británico. Me ofrecí a ayudarle en sus excursiones diarias y lo hice con tan buena suerte que antes del mes mis aportes a la colección eran ya importantes y, viendo su agradecimiento, le expliqué mi situación y le pedí que me enseñara un poco de inglés. Me acogió paternalmente y esa misma noche empezaron las lecciones con gran empeño por ambas partes. Hablaba un castellano con fuerte acento inglés pero bastante puro porque había estado cinco años en el Yucatán estudiando la civilización Maya; su objeto actual era recoger elementos para establecer la influencia Incaica en la civilización diaguita. La importancia y el interés de nuestros mutuos servicios nos unieron en estrecha amistad con Don Patricio durante los diez meses que pasó en Fiambalá y sus alrededores.

Como no tengo predisposición para los idiomas, tuve que machacar mucho para adquirir lo poco que sabía, pero me favoreció, como a los demás compañeros de examen, la afabilidad de los examinadores y especialmente la de un inglesito petizón de cara muy simpática y que parecía el profesor de la materia. Hablaba con tanta claridad y con tal arte que es fácil imaginarse el gran provecho que a su lado puede sacar un alumno.

El 16 de marzo nos ordenaron presentarnos a la Escuela a aquellos que la Dirección había designado como futuros cadetes de acuerdo con sus exámenes, y tuve entonces otra sorpresa que no esperaba y que me resolvió un serio problema: no sólo había salido bien, sino que de los 45 compañeros que ingresamos al Cuerpo General yo me encontraba entre los 10 primeros, era, pues, becado, y mis padres no tendrían que cargar con una pensión muy superior a sus medios económicos.

Para el Cuerpo de Ingenieros fueron admitidos 21, que con los 45 anteriores hacen un total de 66 cadetes que somos los siguientes :

CUERPO GENERAL

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1.—Simonini Guido J. | 12.—Albanese Domingo |
| 2.—Zanotti Carlos F. | 13.—Michel Oscar |
| 3.—Molteni Angel E. | 14.—Marengo Marcos J. |
| 4.—Rindina Miguel A. | 15.—Andreatta Dionisio C. |
| 5.—Oporto Dolz Antonio R. | 16.—Natella José V. |
| 6.—Livi Dante J. | 17.—Capurro Ricardo J. |
| 7.—Ivoni Gustavo | 18.—Rufrano Norberto M. |
| 8.—Plorit Ernesto R. | 19.—Paolillo Salvador R. |
| 9.—Menú Márquez Andrés P. | 20.—Liebana Antonio |
| 10.—Naveiro Jorge | 21.—Grande Novoa Guillermo |
| 11.—Kurtzemann Jorge L. | |

CUERPO INGENIEROS

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1.—Trebino Abel R. | 8.—Padilla Héctor |
| 2.—Staricco Jorge P. | 9.—Negri Carlos A. |
| 3.—Vidret Mauricio | 10.—Snopeck Carlos A. |
| 4.—Suárez Lamadrid Jorge E. | 11.—Piacenza Esteban E. |
| 5.—Raynaud Luis E. | 12.—Uzal Roberto M. |
| 6.—Florindo Pedro C. | 13.—Pérez Pitton Guillermo |
| 7.—Grunwaldt Enrique G. | 14.—Vega Ezequiel N. |

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 15.—Fernández Pastor Carlos | 31.—Craig Jorge A. |
| 16.—Neuhaus Ernesto C. | 32.—Sierra Manuel F. |
| 17.—Pargas José B. | 33.—Tarelli Alberto A. |
| 18.—Torrieri Mario A. | 34.—Ezcurra Ricardo J. |
| 10.—Castellano Tristán R. | 35.—Llambí Armando H. |
| 20.—Grano Oscar | 36.—Filograsso José L. |
| 21.—Santoro Babino E. | 37.—Codo Magin |
| 22.—Miiratorio José A. | 38.—Márquez Juan |
| 23.—Steiger Carlos E. | 39.—Venturini Luis |
| 24.—Herrero Laporte Francisco | 40.—Erhart Germán J. |
| 25.—Campos Ernesto M. | 41.—Lascano Rousseau Ricardo A. |
| 26.—Bertelloni Francisco C. | 42.—Varela Rodolfo |
| 27.—Ferrer Vieyra Manuel | 43.—Vázquez Eladio M. |
| 28.—Marzorati Pedro J. | 44.—Noseda Angel F. |
| 29.—Pueg Héctor R. | 45.—Sánchez Panizza Emilio |
| 30.—Etchegaray Jorge C. | |

Y aquí estamos en la deseada Escuela desde hace algunos días.

La disciplina es cierto que es rígida porque no puede ser de otro modo en un establecimiento destinado a formar el carácter y a dar a la marina oficiales instruidos, educados y ejemplares; vivimos en un ambiente de honor y de estudio, alternando el trabajo intelectual con una razonable distribución de descanso y ejercicios físicos hasta donde lo permite el tiempo material de que se dispone.

Todo está ordenado en tal forma, con objeto de que tengamos las mayores comodidades para estudiar, que me parece inexplicable que haya compañeros que puedan salir mal en los exámenes de fin de año. Y, sin embargo, comprendo que no todos sienten ese fuego sagrado que impele a ser algo, a dignificarse ante sí mismo por el trabajo propio; no en todos existe la voluntad, ese motor moral que es superior a todas las fuerzas materiales de que dispone el hombre; sin ella no hay trabajo ni ciencia ni progreso, todo son obstáculos y hasta la vida misma pierde su vigor y languidece.

No estudiar en esta Escuela, es usurpar un lugar del que no somos dignos, es inferir una ofensa grave al país que con tanta generosidad nos viste y alimenta, nos proporciona los mejores profesores y nos rodea de toda clase de comodidades para el estudio.

La Escuela es como yo la imaginaba; aquí se aprende a querer y a respetar a la patria, dos sentimientos que en mi lejana Catamarca poseen hasta las piedras, pero los estudiantes no son todos como yo pensaba. Entre los que no ingresaron oí quejarse de recomendaciones o influencias que no tuvieron efecto y hablaban con un impudor desconcertante el lenguaje mezquino y humillante del que todo lo espera de la ayuda ajena, del que anula su personalidad porque es incapaz del esfuerzo propio y ha envilecido su espíritu, abandonando la voluntad que es la fuerza de los hombres dignos y la única que les ayudará a trazar el propio surco.

Ahora veo el porqué de su fracaso y me siento orgulloso de mí mismo, pobre lugareño de Fiambalá, que una inquebrantable

fuerza de voluntad me hizo suplir todos los recursos de que disponen los estudiantes de los grandes centros de cultura.

Pienso con orgullo en aquel rincón solitario y estéril, en que me crié frente a la naturaleza que me hablaba en el lenguaje rudo de la montaña y del río, del viento persistente que azota la cara y agosta los campos, del sol que abrasa, de la tierra sedienta y del chañar retorcido y espinoso. Allá se templó mi espíritu de niño y aprendí que nada en la vida se consigue sin trabajo y que no hay nada comparable a la belleza moral y a la serena altivez de los que triunfan por el esfuerzo propio.

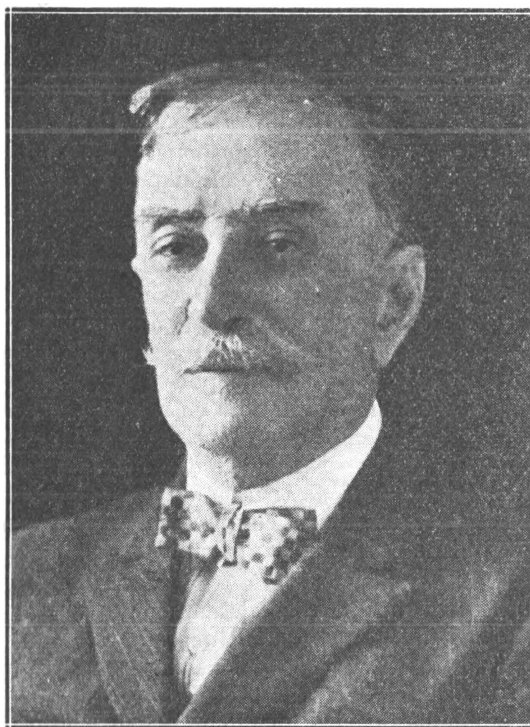
ACHERNAR.

Río Santiago, marzo 1931.

Doctor José María Bustillo

Ex-Fiscal General de Guerra y Marina

† en la Capital Federal el 26 de abril



Desaparece otra figura de viejo luchador, el doctor José María Bustillo, fallecido en la Capital Federal, el 26 de abril, a la avanzada edad de 79 años.

Más conocido entre los círculos del Ejército que en la Marina, el Dr. Bustillo estaba vinculado sin embargo a ésta por el puesto, que desempeñó largo tiempo, de Fiscal del Consejo Supremo de Guerra y Marina y por ser el autor del Código que rige a ambas instituciones armadas desde hace 33 años.

Nació en Buenos Aires, a la caída de la tiranía de Rosas, apenas regresados sus padres de la emigración unitaria. Pertenecía a una antigua familia argentina: su abuelo D. Manuel José Bustillo formó parte del Cuerpo de Patricios en las invasiones inglesas y fue ayudante del General Liniers cuando éste ejer-

cía el virreinato; estuvo también en el Cabildo abierto de 1810. En 1812, estando a las órdenes de Rondeau, con el grado de teniente coronel, tuvo que dejar la carrera de las armas, a causa de un ataque de parálisis, viéndose así impedido de militar en las guerras de la independencia. Su tío abuelo Don Marcos Prudent fue fusilado por los españoles en el famoso sorteo de Matucana. Su padre el general José M. Bustillo ingresó al ejército en 1840, luchó contra Rosas, estuvo en Pavón, hizo la guerra del Paraguay y se puede decir que participó en todas las luchas nacionalistas de nuestra organización.

El Dr. Bustillo se educó, pues, en un hogar de tradiciones militares. En 1874 se graduó de Doctor en Jurisprudencia con brillantes clasificaciones y con una tesis sobre "Derecho de representación en las sucesiones intestadas". Se inició en la vida política actuando en el partido "automista" pero pronto abandonó ese género de actividades, renunciando a aquél en 1878, y antes de incorporarse a una banca de legislador en la Provincia de Buenos Aires, por no estar conforme con la orientación partidaria a la muerte del Dr. Alsina.

En 1881 fue designado por el Presidente Roca vocal del primer Consejo Nacional de Educación, que presidía Sarmiento. Se hallaba dedicado a las tareas de su estudio de abogado cuando fue nombrado Fiscal de Estado por el Dr. Pellegrini, cargo que desempeñó celosamente, actuando en asuntos de resonancia en los que acusó valientemente a algunos funcionarios por malversación de fondos fiscales. En 1894, durante la presidencia del Dr. Luis Sáenz Peña, fue destituido de esas funciones por negarse a dictaminar en una causa con criterio impuesto por el P. E. Desempeñó también el cargo de abogado del Banco Hipotecario Nacional.

El último cargo que le tocó desempeñar fue el de Fiscal General del Consejo Supremo de Guerra y Marina, en el que puso de relieve sus relevantes condiciones de jurisconsulto y su profundo espíritu militar. En 1916 pasó a retiro.

Su obra monumental, que ha vinculado su nombre con la institución militar, ha sido el Código de Justicia Militar, que rige desde 1898 y que fue la primera ley propia sancionada con carácter duradero en el país. Los conceptos que la informan constituyen una doctrina de naturaleza eminentemente militar, destinada a imponer la disciplina en la fuerza armada, que alguna vez fue objeto de la crítica de los elementos civiles, pero que ha concluido por imponerse aún a los tribunales federales.

Colaboró en los periódicos del país sobre asuntos históricos, sociales, políticos y edilicios, pero su acción fundamental es de carácter jurídico militar, debiendo destacarse de entre ella, además del código citado y del Reglamento de Disciplina, su publicación sobre "La justicia militar ante la Cámara de Diputados" que constituye una exposición de conceptos fundamentales sobre la justicia militar.

En el acto del sepelio hizo su elogio fúnebre el Dr. Risso Domínguez, Auditor General de Guerra y Marina, y para perfi-

lar la semblanza moral de aquél, nada mejor seguramente que recordar los principales párrafos del discurso:

Era el tiempo en que los argentinos, empeñados en la patriótica tarea de hacer una Nación, preparaban y sancionaban las leyes que habían definitivamente de regirla. En aquel entonces el Ejército y la Armada no tenían una ley propia de justicia militar: se valían de las viejas ordenanzas españolas. Para llenar ese vacío se nombró una comisión de eminentes abogados y fue así que, en 1895, se tuyo el primer código militar.

Pero apenas puesto en vigencia se echó de ver su falta de adaptación. Era necesario reemplazarlo rápidamente y fue designado para ello el Dr. Bustillo, que desempeñaba entonces el cargo de Fiscal General del Consejo Supremo de Guerra y Marina. Tres años después, en 1898, entraba a regir *su Código*, el Código de Justicia Militar, que continúa aun en vigencia.

Redactado bajo un concepto propio y definido, difícil de comprender por aquellos que no forman parte de las instituciones armadas, fue muchas veces objeto de la crítica. Pero el Dr. Bustillo lo defendió con todas sus armas, por la prensa, en el libro y ante el parlamento, poniendo en ello lo que muchos creyeron que era el amor propio del autor, pero que, en realidad, era la profunda, la segura convicción de que sostenía la buena doctrina. Armado de esa seguridad nunca dejó que tocaran su obra, y las reformas que se le hicieron fueron proyectadas por él mismo, pues no desconocía sus defectos, sino que temía fuera destruido el principio vital que la animaba.

Fue así, con esa tenacidad de luchador que todos le conocimos, que fue infiltrando en nosotros el verdadero concepto de lo que es la justicia militar, hasta ver, en los últimos años de su vida, que la Suprema Corte de Justicia invocaba en sus fallos la autorizada opinión del Dr. José María Bustillo, consagrándola definitivamente.

No fue sólo dentro de la institución militar que descolló el Dr. Bustillo. En todos los cargos que ocupó tuvo que sobresalir, porque era un hombre de un gran talento y de una erudición nada común. Y tal vez lo que había en él de más sobresaliente era su carácter, forjado a impulsos de un acendrado patriotismo, de una extrema caballerosidad y de una natural arrogancia, que hacían de él ese hombre que hemos conocido, tan poco parecido a los demás.

Y a este respecto deseo recordar un episodio típico de su vida. Era Fiscal de Estado cuando la revolución de 1893. El Dr. Eduardo Costa, Ministro del Interior, le dio instrucciones para el cumplimiento de su misión, pero como ellas contrariaban sus convicciones se negó a seguirlas. Fue entonces destituido y esa destitución fue siempre un timbre de legítimo orgullo para él, que había puesto sus ideas por arriba de sus intereses personales.

Esa arrogancia, tan propia de él, no le permitió ocupar más altos cargos. Su nombre estuvo muchas veces en la mente de los primeros magistrados, pero esa inflexibilidad de su carácter fue siempre un obstáculo para llevarlo por el camino de las actividades políticas.

Ello permitió que tan destacadas aptitudes fueran principalmente utilizadas en el ejército, hacia el cual se sentía atraído, no sólo por vocación sino por los vínculos de la sangre, pues era hijo de uno de los generales que escribieron con su espada muchas páginas de nuestra historia.

Hizo su vida constantemente vinculado a la institución militar. Le tocó, casi un niño, recorrer los campamentos durante la guerra del Paraguay. Más tarde, como General de Brigada asimilado, en su cargo de Fiscal General, y como autor del Código de Justicia Militar prestó servicios, que el país no podrá olvidar.

Y en todos los momentos conservó esa personalidad que hemos descrito. En el ocaso de su vida fue el mismo que había sido en su juventud: el hombre batallador, lleno de energías físicas y morales, dispuesto a jugarse por una idea siempre que ella fuera para el bien de la patria, porque animado de un verdadero espíritu militar, la lucha por sus ideales parecíale un campo de batalla en que debía vencer o morir.

Y así ha caído, como un verdadero militar, aferrado a sus principios, que eran su bandera.

Tenía, pues, justos títulos para la consideración y el agradecimiento de la institución armada a la cual perteneció.

Indicador eléctrico mecánico de ángulo de timón, sistema Siemens y Halske

Instalado en los avisos

Descripción.

El conjunto se compone de un transmisor y un receptor. El primero está ubicado en segunda cubierta, en el compartimiento del timón y el segundo en la timonera.

El transmisor es accionado por una cremallera fija a la caña del timón y es simplemente un conmutador rotativo, que recibe su rotación de la caña del timón por intermedio de la cremallera ya citada y de un tren de engranajes multiplicador. Sobre dicho conmutador apoyan, llamadas por resortes, cuatro escobillas a las cuales va a conectarse el cable protegido tetrafilar que lleva del receptor.

La caja del transmisor está formada por una placa en forma de "L", una de cuyas ramas es atravesada por el eje del conmutador y la otra permite fijar el conjunto a la chapa de la cubierta. Completa la citada caja una tapa de forma cilíndrica que se hace estanca a la placa ya mencionada por medio de un junta de goma y cuatro tornillos.

Presenta en su exterior la envuelta del transmisor un prensaestanco para el pasaje del cable tetrafilar y una grasera para el eje conmutador al cual se une por intermedio de una chaveta el engranaje de bronce que engrana con la cremallera solidaria a la caña del timón.

Designando con a, b, c, d y e los sectores aislados del transmisor y con 1, 2, 3 y 4 las escobillas colectoras (Fig. 1), tendremos que para un giro completo del rotor las escobillas se pondrán a corto circuito a través de los sectores. Estos han sido diseñados de tal manera que los a) y b), a los cuales llega la corriente de la línea, no se ponen nunca a corto circuito y cada uno de ellos puede poner a tres escobillas, como máximo, en corto circuito ; el e) que no se ve en la figura das y el c) y d) aíslan una escobilla cada uno.

Teniendo en cuenta que la escobilla 1 está unida al polo positivo de la línea y la b) al negativo, tendremos que éstas para un giro completo del rotor se agruparán en las siguientes formas:

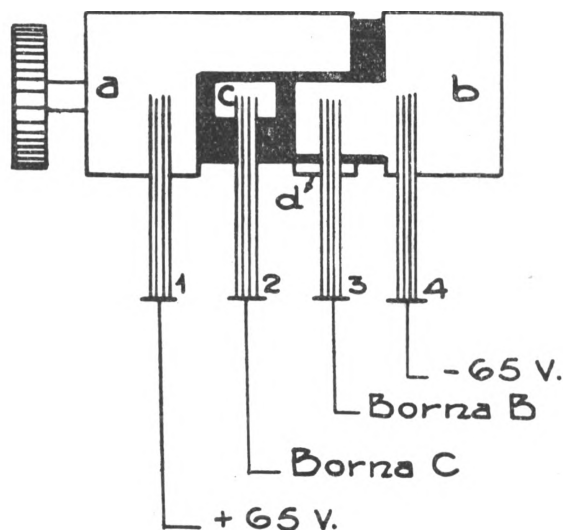


Fig. 1 — Transmisor.

Polo Positivo — Polo Negativo

1-2-3	4	(d elimina a la 3)
1-2	4	
1	4	(e elimina a la 2 y 3)
1	2-3-4	
1	3-4	(c elimina a la 2)
1-2	3-4	

Las escobillas están unidas eléctricamente al receptor (Fig. 2) por medio del cable tetrafilar a una placa de conexiones a la cual llegan los terminales del sistema motor de la aguja indicadora del ángulo timón. Este sistema se compone de seis bobinas con núcleo de hierro dulce, teniendo cada una de ellas 2 expansiones polares que forman con sus simétricas (Fig. 3) un campo magnético en el cual gira un inducida permeable en forma de doble "T" cuyo eje lleva un tornillo sin fin engranado a una rueda helicoidal solidaria al eje portador de la aguja que va a indicar el ángulo dado al timón, sobre una loza marcada de dos en dos grados y con una desviación máxima de 40 grados a una banda y otra.

Designando con A, B, C y D las bornas de las placas de conexiones y con f, g, h, i, j y k las bobinas, se ve que éstas se encuentran unidas en series, dos a dos, las cuales determinan un campo magnético cuya dirección se impone al inducido. En la figura 2 se ve que la bobina f) se encuentra en serie con la i), la g)

con la j) y la h) con la k). Los seis terminales restantes se encuentran conectados en la siguiente forma: el de la bobina f) a la borna A), los de las bobinas h) y j) a la borna B), los de las i) y k) a la C y finalmente el terminal restante (bobina g) a la borna D.

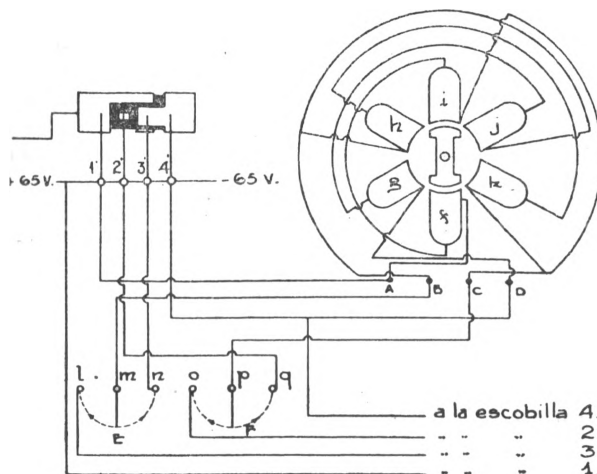


Fig. 2 — Croquis del circuito eléctrico del receptor.

El receptor lleva además de lo descrito un conmutador E F con seis contactos: l, m, n, o, p, q, que permite en sus posiciones límites unir m) con l) o n) y p) con o) o q). Teniendo en cuenta que m) está unido eléctricamente con B, y p) con C, y que a los

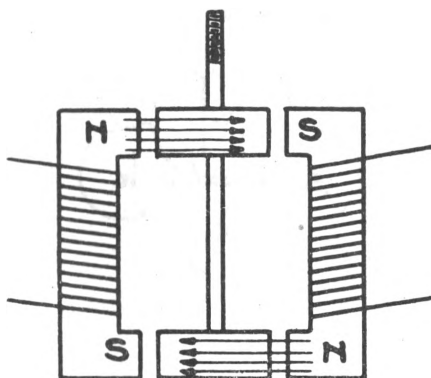


Fig. 3 — Sección longitudinal de un par de bobinas del sistema motor.

contactos 1) y o) llega la corriente que recogen las escobillas 2 y 3, y a los n) y q) la de las escobillas 2' y 3', vemos que el fin de este conmutador es hacer funcionar el sistema motor desde el transmisor ligado al timón o el ubicado dentro del receptor, ya que las

escobillas 2' y 3' toman corriente de este último, que es accionado a voluntad de una manija externa a la caja del receptor, a los fines de ajustar el cero.

El cable de alimentación se une a las escobillas 1' y 2' del transmisor para ajuste del cetro, las que a su vez se unen a los contactos A y D y a las escobillas 1 y 4 del transmisor, por medio del cable tetrafilar, del cual los dos restantes se unen como ya se ha dicho, a las bornas B y C para determinada posición del conmutador E F. Completan el circuito eléctrico del receptor dos lámparas tubulares de iluminación con rosca Mignon unidas en series y con interruptor, cuyos cables de alimentación toman corriente de las bornas A y D.

Exteriormente la caja presenta la manivela que acciona el transmisor de ajuste, el interruptor del circuito de iluminación, dos tapas roscadas que permiten el cambio de las lámparas, un eje terminado en una cabeza triangular que acciona el conmutador E F y dos prensas para la entrada de los cables de alimentación y tetrafilar.

Funcionamiento.

Por la manera de estar conectadas las bobinas vemos que uniendo los polos de la línea a los contactos A y C, B y D, B y C, alternativamente y en ese orden obtendremos el giro del inducido (Fig. 4) en igual sentido que las agujas de un reloj por la formación de campo magnético; debido a las bobinas f) e i), g) y j), h) y k); cuya dirección se impondrá al inducido. El sin fin

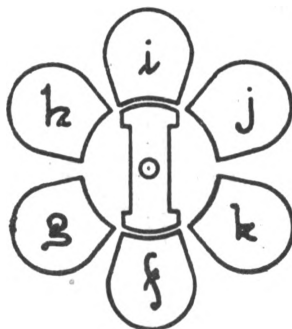


Fig. 4 — Sección transversal del sistema motor.

que es una prolongación axial del inducido transmitirá su movimiento a la rueda helicoidal fija al eje de la aguja indicadora, de la cual su movimiento angular será función de veces que hemos repetido el ciclo de conmutaciones antedicho.

Si unimos la línea de los contactos A y C, B y C, B y D en las mismas condiciones anteriores obtendremos: por la formación de los polos f) e i), h) y k), g) y j), el giro de la aguja en sentido contrario que las agujas de un reloj.

Estando los contactos A y B alimentados por la línea y los B y C unidos a las escobillas 3 y 2 o a las 3' y 2' la posición que ocupe el conmutador E F y teniendo en cuenta además las combinaciones de las escobillas, tendremos, para un giro completo del rotor el siguiente cuadro:

Escobillas		Bornas bobinas		Bornas de bobinas en serie	Polos que forman
Pos.	Neg.	Pos.	Neg.		
1-2	4	A-C	D	—	—
1-2-3	4	D-C-B	D	B y D	g) y j)
1	4	A	D	—	—
1	2-3-4	A	C-B-D	A y C	f) y i)
1	3-4	A	B-D	—	—
1-2	3-4	A-C	B-D	B y C	h) y k)

Lo que nos dice que el conmutador cumple el ciclo antedicho haciendo girar la aguja en un sentido u otro, según se varíe su propio sentido de giro.

El transmisor ubicado dentro del receptor tiene montado sobre su eje un cajón con tres superficies cóncavas en las que alojan. dos roletes solicitados por resortes, de tal manera que por el movimiento de la manija externa queda siempre fijo, al dejar libre a ésta, en una de las tres posiciones que responden a la alimentación de un par de bobinas.

El giro de la aguja indicadora en un sentido o en el otro está limitado a llegar a los cuarenta grados por un sistema de tope mecánico formado por un pasador en forma de "S" que va montado en el eje del tornillo sin fin y dos salientes que presenta el eje de la aguja desfasadas a un ángulo tal que la "S" hace tope en ellas al llevar la aguja a sus posiciones límites.

Se evitan los pasos perdidos del sistema sin fin rueda-helicoidal por medio de una pieza roscada que sirve de cojinete al primero.

El conmutador E F no tiene otro objeto que permitir el ajuste del cero, ya que elimina al receptor conectado al timón y permite el movimiento de la aguja por medio de la manivela que presenta en su exterior el receptor. Lógicamente que el conmutador permite utilizar el receptor con telégrafo de órdenes de timón.

El sistema mecánico de transmisión a la aguja está hecho de tal manera que da el ángulo de timón al grado.

Generalidades.

Es obvio destacar aquí las ventajas que reporta el funcionamiento correcto del indicador para la determinación de los datos evolutivos, ya que nos dará el ángulo de timón exactamente y al

grado. Por otra parte permite un contralor cómodo del timonel en evoluciones, maniobras, etc., dado que hará resaltar cualquier error del mismo en la interpretación de las órdenes de ángulo de timón.

La solidez de las partes constitutivas del indicador que he detallado elimina frecuentes averías y permite la fácil reparación de las mismas a bordo.

Su cuidado y su conservación se reducen a cortar la corriente de alimentación cuando no está en uso, renovar periódicamente el lubricante de las graseras que tienen el receptor y el transmisor e inspeccionar; cuando el aparato no ha estado en uso durante un tiempo más o menos largo; el engranaje exterior del transmisor para evitar enganchaduras por óxido o basuras.

Teniendo en cuenta que en los Avisos, buques en los cuales está instalado este indicador, la planta generadora era de 65 V, estos indicadores deben ser puestos en uso con una resistencia adicional.

ROLANDO O. ESTEVERENA.

Alferez de fragata.

BIBLIOGRAFIA

La novela del mar

Por el contraalmirante Mariano Beascochea

(Imprenta Rotsó)

En el número anterior del Boletín hemos hablado de "Literatura náutica", dando una reseña de nuestra bibliografía de este carácter, que por cierto resulta muy somera.. Aporte doblemente valioso a la misma es, pues, "La novela del mar" en que el contraalmirante Beascochea nos brinda los recuerdos de su larga y activa vida profesional.

Estas memorias abarcan más o menos el período 1884-1924, y reflejan los sentimientos, ideales y actividades de nuestra joven Armada en dos períodos interesantes; el de su enérgico desarrollo frente al peligro diario de una guerra con Chile; y el subsiguiente, de paz y tranquilidad, en que ella se dedica con encomiable esfuerzo a organizarse y perfeccionarse.

Del punto de vista histórico, el libro de Beascochea viene pues a llenar un vacío, continuando hasta nuestros días, para la descripción de la marina, el período cuya iniciación esbozó, en "Páginas de ayer", el capitán de navío Santiago Albarracín. Y está demás encarecer la competencia del narrador al efecto, ya que estuvo constantemente a vanguardia, en los puestos de mayor confianza y responsabilidad.

Por otra parte, sus memorias, lo mismo que las de Albarracín, son completamente personales, vale decir que tan sólo se refieren a las situaciones y hechos directamente relacionados con el autor. Más aún, el autor evita, en el presente caso, la citación de fechas y cuanto pueda dar carácter formal a sus narraciones.

Queda pues en tal sentido amplio campo para otros relatos, y será muy bienvenido todo el que saque del olvido los hechos, siempre interesantes, que se refieren a la historia de nuestra marina, especialmente en épocas que hoy día resulta muy difícil reconstruir por falta de documentos.

De entre las páginas del libro recogemos así - siempre del punto de vista histórico - interesantes informaciones: Sobre el estado general de la marina en el 88, época para ella de transición en que subsistía aún cierto conflicto entre los elementos viejo y nuevo, la Tradición y el Progreso. Sobre los primeros trabajos de las comisiones de límites con Chile, en 1891, el período de la paz que se siguió hasta 1903, y las primeras maniobras de escua-

dra en cierta escala con las unidades de reciente adquisición, allá por el 95. Sobre el naufragio de la "Rosales", en que cupo a Beascochea, simple alférez, el honor de que el principal acusado, comandante Funes, le confiara su defensa. Etc., etc.

Escrito con natural fluidez y vivacidad, el libro contiene admirables descripciones del mar en sus múltiples aspectos, y no se necesitará por cierto ser marino para saberlas apreciar. Así desfilan por sus páginas, como si los viéramos: Las rompientes del mal tiempo en la costa, que envuelven y arrollan al bote del joven alférez. La Isla de los Estados, "maldición petrificada, envuelta en los rugidos del caos" (descripción que reproducimos como muestra, y que nos recuerda a Víctor Hugo). El tifón sobre la costa japonesa, en el estrecho de Formosa o en el Atlántico sur, y la complicada maniobra de defensa de la fragata. Los mares tropicales con sus arrecifes de coral y sus aguas transparentes...

No menos interesantes son los relatos de episodios diversos, amenos o tristes, pintorescos y novelescos: La Escuela Naval, allá por el 85, en Palermo; vida espartana, ensueños, clarines, disciplina, diabluras de muchacho; los primeros contactos con el mar en el buque-escuela "La Argentina". Los naufragios y salvamentos por el archipiélago fueguino, entre la mar inmensa del oeste, las nieblas y los tide-rips; la vida solitaria en que el hombre más equilibrado se vuelve huraño e intratable. El primer viaje de la "Sarmiento", de dos años de duración; la muerte del guardiamarina en medio de las soledades del Pacífico; el almuerzo ofrecido a bordo a un grupo de personajes, para el que no hay, a última hora, ni mayordomo, ni cocinero, ni manteles, ni cubiertos, ni flores. ...; las cien escalas en países extraños, las costumbres exóticas, los escenarios variables, y "last but not least", los amores fugaces en cada puerto, que compensan penurias y fatigas. . . El paso por la Jefatura de Policía en la Provincia de Buenos Aires, y la lucha, - que a muchos debió antojárseles quijotesca - del marino, fuera de su elemento, con la política gauchesca. El comando del crucero "Buenos Aires", que fue durante mucho tiempo yate presidencial, mimado de la escuadra.

En resumen: libro de marino, escrito con honda, emoción, saturado de ideales y juvenil romanticismo hasta la última página, hasta el día del "retiro militar". Impresión esmerada de los talleres gráficos L. J. Rosso. Lo leerán con gusto todos cuantos se interesan por las cosas del mar.

A título de muestra damos a continuación dos extractos del libro:

La Isla de los Estados.

El que no conozca la isla de los Estados, y no haya pasado un invierno por sus bahías desamparadas, jamás podrá darse cuenta de las inclemencias que rodean aquella inmensa piedra.

Tiene treinta y cinco millas de largo, por seis de ancho, y por toda su extensión se levantan conos irregulares y agudos. Sus costas, precipicios de piedra desnuda, muestran senos profundos que penetran por el corazón de sus montañas dividiéndolas en penínsulas unidos por istmos de poca anchura. En el fondo de las quebradas y en las faldas y recuestos, bosques espesos disimulan su aspecto áspero y desigual. Todos los límites que presenta al mar son inabordables. A lo largo de sus costas sin playas, des- arrolla su perfil agresivo erizado de rocas. Allí no hay transi- ción entre el océano y la tierra. Los dos elementos están frente a frente, sin intermediario.

El basamento irregular de aquella mole se sumerge a pique entre abismos profundos. Cavernas submarinas y a flor de agua la circundan de trecho en trecho. Allí van las aguas a conver- tirse en remolinos entre gemidos y clamores salvajes que ahullan según el diapasón de las tormentas. Allí, remolinean las cabe- lleras de las algas y las olas danzan, se irritan, se rompen y ru- gen y convertidas en masas de espuma vuelven al mar, saltando y sacudiéndose entre los escollos que les estrechan el paso.

No es posible imaginar nada más desolado. En casi todos los días de invierno, nieblas opacas se ciernen sobre ella y la en- vuelven como un inmenso manto. Entonces, se esfuman sus aris- tas, sus ruidos se adormecen y toda la isla se sosiega, y queda co- mo muerta entre los pliegues de aquel sudario húmedo y siniestro. Raros son los días en que su cielo está sin nubes y muy contados en los que brilla el sol. Todo su paisaje es triste y produce una impresión de angustia. Aun en pleno verano, se ven los conos de sus montañas con grandes mantos de nieve. Inútil buscar fue- ra del radio de la Subprefectura algún signo de vida, el ladrido de un perro o el balido de una oveja. Sólo se escucha a veces el grito débil de alguna ave marina lanzada desde lo alto de esas rocas batidas por el mar. Se suelen encontrar en sus orillas, ves- tigos de campamentos, trozos de velamen que sirvieron de car- pas, restos de fogones, utensilios abandonados que indican toda- vía el lugar ocupado por los naufragos. Y de noche, cuando a los misterios inquietantes de la hora, se agregan los alaridos de la tormenta, cuando el viento grita y gime entre sus peñascos desnudos, cuando los ímpetus del mar estremecen sus moles gi- gantescas, ¡ay! entonces aquel pedazo de planeta parece *una mal- dición petrificada, envuelta por los rugidos del caos.*”

Un almuerzo a bordo de la “Sarmiento”.

“Tan contento estaba, que creo que perdí la noción de las cosas y en un raptó de entusiasmo, invité a todos a almorzar a bordo incluso a los dos almirantes rusos! Y concluido el teatro, los oficiales austríacos nos llevaron a cenar, a beber, a bailar y a divertirnos y a muy altas horas de la noche, llegué al hotel, donde vestido me tendí en la cama, vencido por el cansancio y el sueño y me dormí profundamente!... y cuando me desperté,

eran ya las diez de la mañana!... recordé mi compromiso de almorzar a bordo; salté del lecho y desesperado, tomé un carruaje; pasé frente a la estatua de Tegetthof envidiándole la tranquila pose con que mira hacia *Lisa* sobre su pedestal de granito, y llegué al muelle en busca de una embarcación. Pero el muelle estaba desierto! sólo había un pesado bote de dos remos, con un viejo bogador y allí me metí, de frac con todos mis galones, pidiéndole al botero que me llevara cuanto antes y el hombre inició su viaje con una lentitud desesperante. En vano le rogaba que se apurase, todo era inútil, no salía de su bogada lenta y acompasada, y la fragata estaba aun lejos y los minutos pasaban, hasta que al fin, después de media hora llegamos a la escala.

¿ El Señor Comandante ? *Está en tierra, regresará a la hora de zarpar.*

El mayordomo del Jefe? *Está en tierra, ha bajado a comprar víveres.*

—¿El primer cocinero? - *Todos los cocineros exceptuando el ayudante de la cocina de proa, están en tierra con permiso hasta las dos de la tarde! ¿Y las llaves de la despensa del Jefe? - Se las ha llevado el mayordomo!!*

Pero qué!! los manteles, los cubiertos y porcelanas de etiqueta, están bajo llave? Y no hay flores para los centros de mesa! Qué clase de almuerzo hay hoy? - *Señor Teniente, usted sabe que en los días de zarpar, se da franco a los cocineros y mayordomos cuando no hay avisos previos; hoy, no hay más que almuerzo patrio, hecho por el ayudante del cocinero de proa!!! a bordo sólo está el segundo Jefe y dos Oficiales.* Este diálogo lo sostenía con mi asistente aun vestido de frac y con las huellas en el semblante de una noche tempestuosa! y ya eran las doce! y ya se veía la lancha a vapor con la insignia rusa, rumbo a *La Sarmiento*. ¡Me quité el frac, me puse la levita, me pasé una toalla mojada por la cara, me arreglé el peinado, corrí a contarle al segundo mis tribulaciones y hete aquí que llegan los invitados, sin faltar uno!... corre la guardia a tributar honores, y yo, entretanto los recibo y los acompaño a la cámara del Jefe haciendo prodigios para disimular las angustias de mi situación. Y luego los dejo un momento, salgo a cubierta, ordeno que se tienda la mesa para ocho personas en el comedor del Jefe, con lo que haya, y que nos sirvan pronto y de la mejor manera y vuelvo a conversar con mis invitados y como tarda el aviso de pasar a almorzar, los almirantes decían: “*¡Quelle surprise nous réservera le lieutenant, quil nous fait tant attendre!!*”

Y por fin pasamos a la mesa; ¡Dios mío! no sé cómo no me desmayé! Un mantel ordinario con remiendos!! Los cubiertos de diario; los platos de loza piedra, esos veteranos que desafiaban con éxito los rolidos en los días de tempestad!! y como centro de mesa, un receptáculo de vidrio, tarro enano de mostaza francesa, con el corcho agujereado asomándose oblicuo sobre los bordes !... y vino la sopa, servida por mi asistente: yo, ya no conversaba, estaba mustio. *¿Pero qué tiene,* me preguntaba aquella

después de la sopa, apareció en la escena la gran fuente de puchero, con un repollo enorme y dos soberbios huesos de caracú!!... entonces, ya no pude más, y sacando fuerzas de mi desesperación, les conté con detalles todas mis peripecias, y gracias a Dios que así lo hice, porque cambió en un instante aquel ambiente frío. Los almirantes rusos aplaudían riéndose con la bulliciosa espontaneidad de los cadetes; mis amigos y el teniente, lloraban al sujetar sus carcajadas y yo aprovechando el buen humor, le ponía sombras al cuadro y las risas seguían, y quiso Dios, que el mayordomo llegara y principió a correr el champagne, se pusieron los centros de mesa, la mostaza fue arrojada al mar! y con dulces y otros manjares, buen café y mejoras habanos, llegamos al término del almuerzo y cuando regresaron los otros oficiales, todos me ayudaron a salir del vórtice de aquel ciclón trópico, que vientos alisios reemplazaron luego, hasta el momento de partir.”



Guerra de vapores en el Paraná

Por el Comandante Mackinnon - 1848

(Extracto, por el capitán de fragata Teodoro Caillet-Bois)

En 1848 publicó el capitán de fragata Mackinnon su "*Steam Warfare in the Paraná*", obra muy poco difundida, de la que recién este año ha logrado nuestra Biblioteca Naval adquirir un ejemplar (1).

En dos pequeños volúmenes nos describe las acciones navales de que fue teatro el Paraná después del combate de Obligado, entre las barrancas artilladas por Rosas y los vapores que durante varios meses constituyeron el único medio de comunicación entre Montevideo, donde estaban los almirantes aliados, y el Paraná superior, donde quedaba la división naval con un pesado convoy de mercantes, semi bloqueada por los preparativos que hacía el general Mansilla en el Quebracho, cerca de San Lorenzo. Especialmente interesante es el relato del combate que en este punto sostuvo el convoy a su regreso, el que constituyó el último episodio de la guerra en el Paraná, ya que los marinos aliados debieron convencerse de que el río les quedaba definitivamente cerrado, pese al costoso sacrificio de Obligado.

Señala el autor en justificación de su libro que ésta fue la primera vez que se emplearon vapores británicos en operaciones bélicas y que el resultado pudo considerarse todo un éxito, pues se mantuvieron durante largo tiempo con la mayor eficacia lejos de su país, realizando servicios de que eran enteramente incapaces los veleros.

Los vapores de Obligado fueron los primeros en surcar nuestros ríos.

Para los oficiales que no prefieran recorrerse el libro de Mackinnon en su idioma original damos en el Boletín este resumen, ateniéndonos a su parte histórica y militar y dejando a un lado las numerosas observaciones que trae sobre fauna, flora, situación económica, etc., etc.

(1) Nuestra "Biblioteca Naval" se ha enriquecido últimamente con valiosas obras, que era inconcebible no tuviese aún. Tales la que nos ocupa, la de las exploraciones del capitán Tomás Page en los afluentes del Paraná allá por el 1853 (donación del alm. Nelson Page), el libro de Weddell "To the South. Pole, 1824", etc.

Los primeros vapores en el Plata.

La Dictadura había implantado sólidamente su régimen de violencia en todas las provincias argentinas, excepto Corrientes; en la Banda Oriental Oribe, al servicio de Rosas, sitiaba a Montevideo. La Gran Bretaña y Francia resolvieran impedir esta intromisión de Rosas en territorio oriental, y sus ministros presentaron un ultimátum que les fue contestado con la entrega de los pasaportes.

El primer acto de hostilidad de las poderosas escuadras aliadas surtas en Montevideo fue el apresamiento sin efusión de sangre de la que al mando de Brown bloqueaba a Montevideo. Siguiéronse luego la declaración del bloqueo de todos los puertos y costas ocupados por el ejército argentino y la toma a sangre y fuego de La Colonia, Martín García y puertos del Uruguay. Una fuerte división naval que incluía tres vapores - *Gorgon*, *Firebrand* y *Fulton* - remontó el Paraná para comunicarse con Corrientes, que representaba la oposición argentina frente a Rosas y donde el prestigioso general Paz disciplinaba un nuevo ejército.

Rosas por su parte cerró los ríos a la navegación extranjera y eligió la Vuelta de Obligado para materializar su decreto con una obstrucción aparatosa de cadenas y lanchones, defendida desde la orilla por la mala artillería que logró reunir. El forzamiento del paso dio lugar a un memorable y sangriento combate, y costó crecidas bajas a ambos adversarios. Constituyó el bautizo militar del buque de vapor, o sea la primera acción de guerra en que haya intervenido éste.

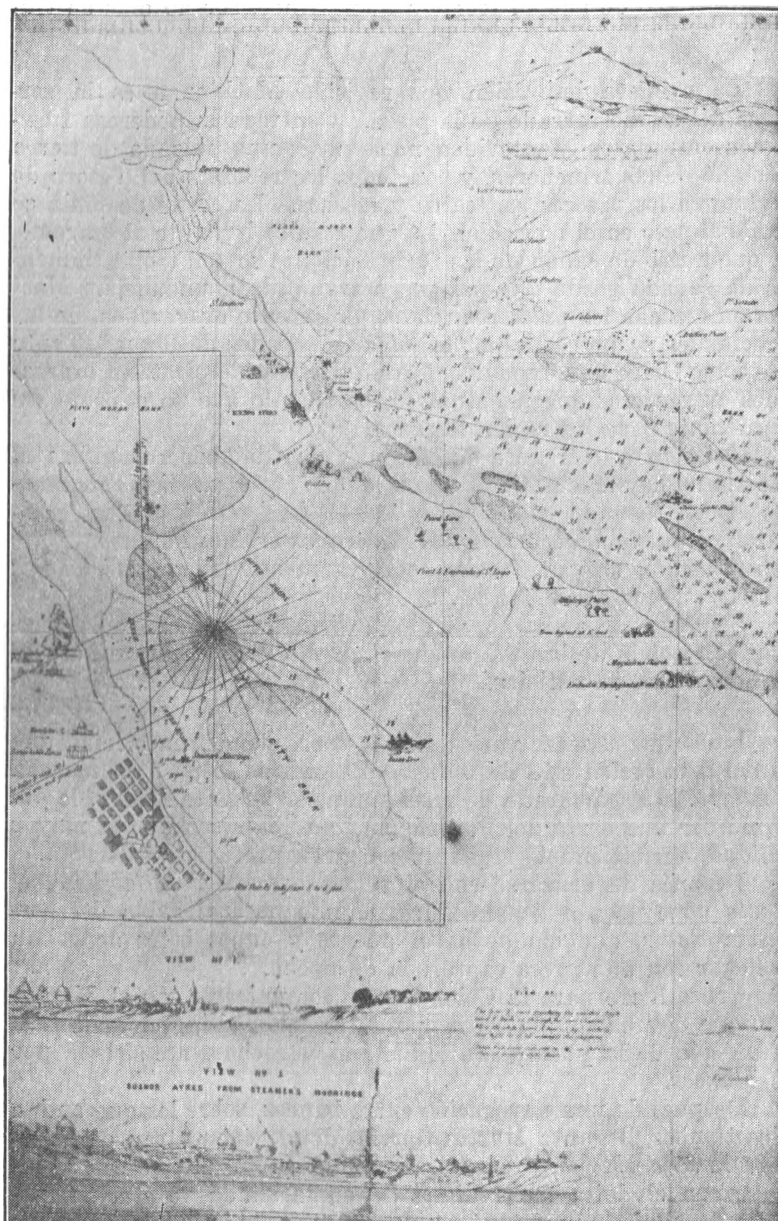
En las operaciones fluviales que siguieron prestaron, como es natural, gran servicio los vapores aliados, a los que se agregaron sucesivamente otros varios enviados de Inglaterra; operaciones que constituyeron la mejor demostración de la eficacia del nuevo medio de propulsión.

El "Alecto".

Cuando en Inglaterra se supo del aspecto que tomaba la cuestión del Plata y de la intención que tenía el almirante de forzar el Paraná, se ordenó el envío a toda prisa de otros tres vapores, el *Alecto*, el *Harpy*, y el *Lizard*.

El *Alecto*, sloop de calado muy reducido y de unas 800 toneladas, capitán de fragata Austen, había sido empleado como paquete en el Mediterráneo y se preparaba a ir de estación a las Antillas cuando recibió la nueva y urgente orden que alteraba su destino. Ultimó preparativos precipitadamente y zarpó el 13 de diciembre de 1845. Mackinnon era uno de sus oficiales, su segundo al parecer.

Acostumbrado éste a la navegación a vela, admírase desde un principio de la incansable energía de las máquinas. Antes de llegar a Madeira crúzanse con un velero británico salido de Plymouth varios días antes que ellos. Con buen viento economizan



La radas exterior e interiores de Buenos Aires según carta inglesa año 1854, de Joseph Ward, *chief officer* del vapor *Menai* de la "South America and General Navig Co.". (Mapoteca de la Biblioteca Mitre).

combustible desplegando vela y hacen regulares singladuras a pesar de no tener más que arboladura de emergencia. El 27 de enero del año 46 anclan frente a Montevideo, con 45 días de travesía.

La primera impresión que registra Mackinnon es la sorpresa del asedio cerrado de la plaza. Con toda la poderosa fuerza concentrada en Montevideo, no se posee una pulgada de tierra más allá de las trincheras, y con todos los recursos del Tesoro de Inglaterra los víveres son caros y escasos. La carne de mula se vende al peso en el mercado. Lo que resulta irritante al extremo, ya que a tiro de cañón de las fortificaciones se ven tropas inmensas de ganado gordo que pastan en tranquila abundancia. Mackinnon escucha los primeros relatos, de intento exagerados, de las atrocidades perpetradas por los *blancos*, aliados de Rosas. Tanto éste como Oribe han expedido decreto declarando piratas a los marinos extranjeros que penetren en los ríos, lo que no deja de ser inquietante para los recién llegados.

Del convoy mercante que después de Obligado remontara el Paraná no hay más noticias que la dada: “*por un diario de Buenos Aires, llamado el “British Packet”, describiendo un recio martilleo que le habían aplicado sus tropas en San Lorenzo. Esto, naturalmente, era su versión, que, ateniéndonos a experiencias anteriores, supusimos falsa”*

Sentíase, sin embargo, alguna ansiedad por el convoy ausente, y se resolvió de inmediato que el *Alecto* se internara en el Paraná en busca de noticias.

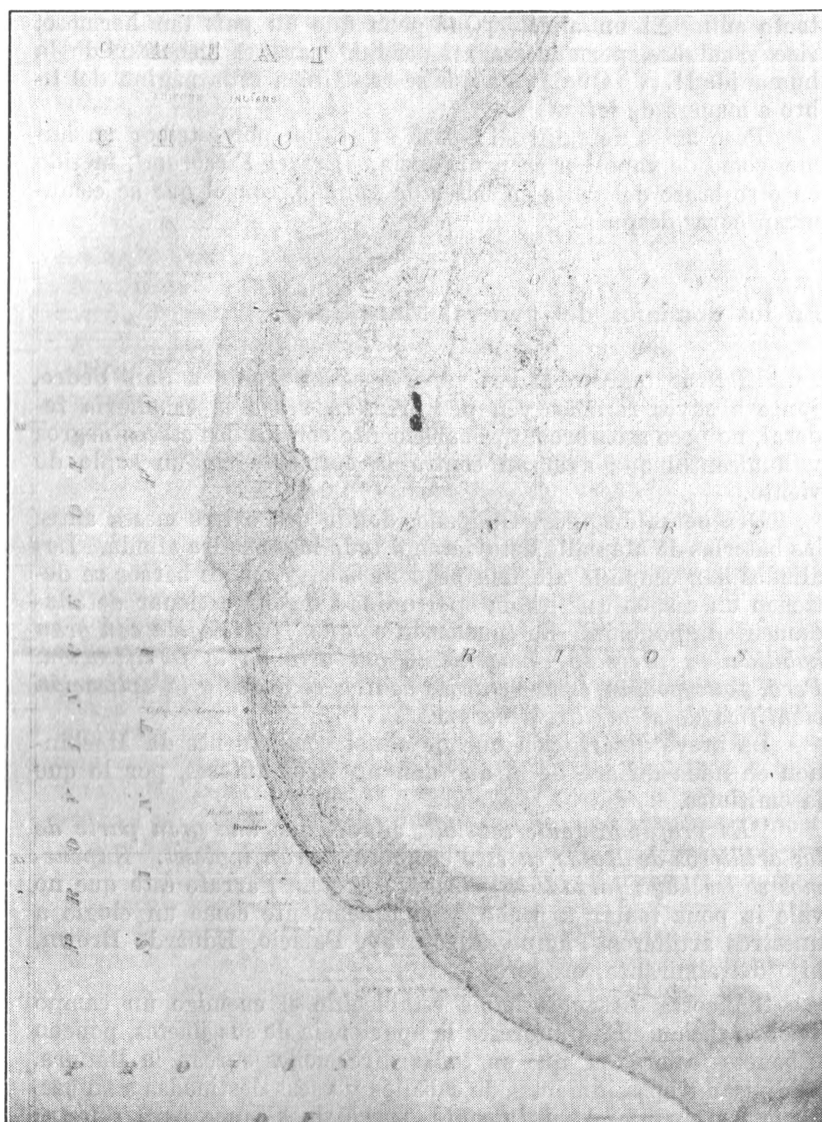
Hubo que esperar varios días la correspondencia oficial, que estuvo lista recién el 3 de febrero, día en que se puso en marcha el *Alecto*. Un camarada de Mackinnon, el teniente Millar, le obsequió con una carta del Paraná (1), que iba a serle de la mayor utilidad, permitiéndole registrar con gran precisión la derrota.

Después de cruzarse con el velero connacional *Satellite*, el *Alecto* pone proa a Buenos Aires, donde pasa al habla del bergantín *Racer*, que bloqueaba al puerto y cuyos botes acababan de llegar con una presa capturada de noche.

Cruza luego para la Colonia para comunicarse con el *Melampus*, que llevaba ya algún tiempo de estación allí, apoyando a la guarnición de la plaza; ésta se hallaba estrechamente sitiada por los *blancos*.

Después de una navegación entre bancos, sobre los que andan a los tumbos, llegan a Martín García, donde encuentran de guardia a la *25 de Mayo*, “tomada al enemigo”. Y al otro día se internan en el delta maravilloso, de enmarañada vegetación, poblado de una fauna extraña y variada; frutas tentadoras se les brindan, casi al alcance de la mano, pero detrás de cada una temen la asechanza del astuto enemigo, con el que no han tenido con-

(1) ¿Copia de la recientemente levantada por Sullivan?... ¿o más probablemente de otra inglesa del año 41, de la que reproducimos un tramo (Ver mapoteca en la Biblioteca Mitre)?...



El Paraná inferior según juego de cartas inglesas del río Paraná, año 1841.

“Levantamiento rápido durante una expedición de Buenos Aires a la Asunción bajo los auspicios del Gobierno de S. M. abordo del bergantín argentino *Palm*, de 166 toneladas de porte y 9 pies de calado”.

(Ver Mapoteca Biblioteca Mitre). La escala es aprox. doble de la indicada.

Son probablemente las únicas cartas de que dispusieron los aliados para entrar al Paraná en la expedición de Obligado.

En el año 42 el almirante Brown, remontando el Paraná en busca de Garibaldi escribe a Alzogaray (su ayudante de órdenes) pidiéndole “la carta del río que está colgada en la pared de la Capitanía del Puerto”. Probablemente se trate de las mismas cartas inglesas mencionadas.

tacto aún. Ni un alma. ¡Qué pena, que un país tan hermoso, rico y salubre, permanezca así perdido para el bienestar de la humanidad!... Queja esta que se repetirá a cada página del libro a manera de *leit motiv*.

Poco antes de salir del Guazú avistaron por estribor un humo, como de vapor, a gran distancia. Era el *Firebrand*, metido en otro brazo del delta en busca de ganado, con el que se comunican horas después.

En los dominios del general Mansilla.

«El 8 de febrero ambos vapores están frente a San Pedro, junto a cuyos ranchos ven por primera vez a la caballería federal, no poco asombrada probablemente con los dos cascos negros y humeantes que avanzan contra la corriente sin un soplo de viento.

Dos horas después: Obligado, donde dos o tres meses antes las baterías de Mansilla detuvieron a toda la escuadra aliada. Los aliados han ocupado allí una pequeña isla, y ambos barcos se detienen un día, lo que les da oportunidad de inspeccionar detalladamente la posición. Su conclusión es que *“fué elegida con gran habilidad y perfecto conocimiento del arte de la fortificación. Pero, ¿qué podían estas ventajas contra el poder y la aplicación científica de al artillería europea?...”*

La breve descripción que de aquel combate nos da Mackinnon en nada difiere de la que dan nuestros autores, por lo que la omitimos.

“Es profundamente sensible, añade, que una gran parte de los artilleros de Rosas en este combate fueran ingleses. Suponemos se les haya forzado a pelear...”, etc. Párrafo éste que no vale la pena tomar a pecho, y sí únicamente como un elogio a nuestros artilleros Thorne, Alzogaray, Palacio, Eduardo Brown, hijo del almirante, etcétera.

“A corta distancia había establecido el enemigo un campo de observación. Es pintoresca la apariencia de sus jinetes, poncho y bonetes colorados, que en todas direcciones surcan la llanura. Se divisan tropas inmensas de caballos y vacas destinadas a su uso, las que están - desgraciadamente - fuera de alcance para nuestra gente hambrienta.

“A pesar de las legumbres plantadas en el huerto que los nuestros han creado en la pequeña isla ocupada por ellos, la escasez de provisiones frescas - en medio del país de la abundancia - es tal que se ha declarado el escorbuto entre los marineros.

“Felizmente el *Firebrand*, cuando lo encontramos, realizaba precisamente una incursión que ha tenido cumplido éxito; se trajo un amplio stock de vacas y ovejas, con lo que hoy reina la abundancia. Para el *Alecto* obtenemos treinta ovejas, que buena falta nos hacen después de nuestro largo viaje, y que Montevideo sitiada no estaba en condiciones de ofrecernos a precio razonable.

“De arriba llega hoy noticia de que el general Paz avanza del Paraguay hacia Corrientes con un ejército poderoso, con lo que en pocos días más de navegación esperamos hallarnos en país amigo.”

El Tonelero. - Bautismo de fuego.

En la mañana del 10 de febrero reanudó el *Alecto* su viaje, con una hora de ventaja sobre el *Firebrand*, demorado por un desperfecto de máquina. Poco después de las 9.30 divisan un cuerpo de caballería, moviéndose lentamente hacia la ceja de una barranca baja arenosa situada a tan sólo unos 400 ó 500 yardas del canal. Los anteojos muestran que arrastran cañones al sitio en cuestión, donde se divisan varias troneras.

“A medida que nos aproximamos, podemos apreciar que la posición está admirablemente elegida, no dejando percibir más que las bocas de los cañones, listos a romper el fuego así que estemos en sus sectores.

“Mucho antes de llegar a su alcance los tenemos dentro del nuestro (el *Alecto* tiene tan sólo tres piezas de a 32, sea una giratoria a proa y una por banda a popa de las ruedas) ; pero hay orden de no comenzar el fuego antes que ellos.

“Esperamos, pues, llegar a la línea de mira del primer cañón, cuando un copito blanco en su boca anunció el comienzo de la acción; no había llegado a nosotros la bala que ya les habíamos contestado con nuestras dos piezas, y el fuego pronto se hizo general. La batería enemiga constaba de cuatro piezas de a 9 y sostuvo un fuego bien dirigido. Uno de los primeros impactos atravesó la chimenea con vibrante zumbido. El pescante proel de la aleta fue partido en dos y arrancado, fragmentándose el proyectil e hiriendo a cinco hombres. Un tercer proyectil cortó la braza de proa, contra la que se apoyaba el piloto Mr. Dillon al gobernar desde lo alto de la caja de ruedas, y éste fue precipitado al suelo. Hubo aun varios impactos en el casco, lastimando las palas de la rueda y las maderas de la cámara, pero en definitiva ninguna avería de importancia.

“El *Alecto*, entretanto, no perdía tiempo, pero sus blancos eran tan minúsculos, y tan grande la variación de distancia, que poco daño pudo devolver. Un jinete que se mantenía expuesto a son de desafío recibió un balazo de lleno en el muslo.

En esta escaramuza empleamos por primera vez los cohetes, que constituían una novedad en el armamento del *Alecto*. El único a bordo que algo sabía de su uso era el artillero, Mr. Hamm, pero como sus instrucciones no fueron obedecidas en la ocasión, poco efecto se obtuvo. Eran tremendos el rugido, conflagración y humo con que se proyectaban estos proyectiles...

“Estuvimos 25 minutos bajo fuego y es extraordinario que a tan corta distancia no hayamos recibido mayor daño..

“Seis millas más allá pasamos a una milla del campamento del general Mancillia (2), lo que a todos nos hizo venir el agua a la boca, con la esperanza de que lo fuéramos a quemar: Pero nos estaba vedado hacerlo. Entretanto oímos a la distancia un cañoneo que supusimos ser el del *Firebrand* con el Tonelero. (Más tarde supimos que el *Firebrand* no había contestado a las piezas de campaña, y había tenido un herido grave, que murió posteriormente, pero que al llegar al campamento de Mansilla había fondeado y le había enviado, a título de simple demostración de poder, algunas de sus grandes granadas, que causaron un verdadero desparramo.

(Terminará).

(1) Mansilla. El autor tiene la habilidad de no acertar una sola palabra española: Orribe, Tonnellero, Urquieza, Bella Vista, guacho (gaucho), saladeira (saladero), carne con quiero, etc.

La marina mercante francesa

Por Gratien Candace

Vicepresidente de la comisión finanzas de la cámara de diputados, etc.

Edición francesa de la imprenta Payot

Libro interesentísimo para consulta en estudios sobre marina mercante, tema éste que debe considerarse como permanentemente sobre el tapete entre nosotros. Aparte de que presenta *al día* el análisis de los múltiples factores que interesan al problema, es difícil encontrar reunido tal cúmulo de datos, y presentados en forma tan clara, sobre las marinas mercantes de los diversos países.

Merecedoras sus 600 páginas de un estudio detenido, que emprenderá seguramente alguna de nuestras autoridades en materia marítima y portuaria, nosotros trataremos aquí únicamente de señalar algunos de los datos y conceptos que más nos han llamado la atención, y de deducir en lo posible comparaciones o enseñanzas útiles.

Su autor, desde luego, es autoridad en la materia, con larga actuación parlamentaria que condujo en Francia a la creación de un Ministerio especial para la Marina Mercante. El prefacio es de Briand.

Situación actual comparativa de la marina francesa.

Comienza el libro señalando que, si bien ha habido después de la guerra un innegable resurgimiento de la marina francesa, parecido progreso se produjo simultáneamente en los principales países marítimos. Con lo que la marina francesa no ocupa aún el debido lugar en el intercambio mundial.

En 1929 su marina mercante ocupaba, con 3.379.000 toneladas, el quinto lugar, después de las de Gran Bretaña y E. U., mucho mayores, y Japón y Alemania, poco mayores. Seguíanle muy de cerca Italia, Noruega y Holanda.

Gran Bretaña.....	20.166.000	(sin los Dominios)
Estados Unidos	11.835.000	(sin los grandes lagos)
Japón	4.187.000	
Alemania	4.093.000	
Francia	3.379.000	

Italia	3.284.000
Noruega.....	3.284.000
Holanda	2.939.000

Pero el tonelaje de Francia se mantiene más o menos estacionario desde hace años, después de un brusco aumento *post-guerra*, mientras los de Holanda y Noruega, p. ej., siguen curvas francamente crecientes.

Si se considera únicamente el *cargo* promedio, buque de 6 a 8 mil toneladas que es el de mayor rendimiento, el puesto que ocupa Francia no es el 8° sino solamente el 8°. Entre estos *cargas*, las marinas que ven lejos dan preferencias al rápido, de 12 a 16 nudos. Noruega y Holanda construyen actualmente (año 1830) 21 y 13 de estos barcos; Francia solamente dos.

Las empresas marítimas tienden en todos los países a agruparse formando entidades poderosas e influyentes. Francia está relativamente atrasada al respecto.

Los buques componentes de la marina francesa son Viejos, en comparación con los de sus rivales.

La navegación del porvenir está, muy probablemente, reservada en gran parte al buque de motor. Francia está sumamente rezagada al respecto.

Su situación es más favorable de otros puntos de vista. En tonelaje de pesca ocupa el segundo puesto, después de Inglaterra. En tonelaje de petroleros el 6°.

En cuanto a puertos, la situación, que era defectuosísima en 1914, ha mejorado enormemente después de la guerra, con los dragados e instalaciones de toda clase.

Marina italiana.

Después de resumir así la situación general de la marina francesa, y antes de entrar al análisis detallado de, los factores, el autor estudia al vuelo las principales marinas rivales, comenzando por Italia.

En la enumeración de sus líneas destaca la actividad de la propaganda y el lujo de instalaciones en las de la América del Sur. El *Augustus*, a motor, lanzado en diciembre 1926 en Génova, es el barco mayor (32000 t.) de la *Navigazione Generale* y se alterna en los servicios al Plata y Nueva York. La *Cosulich Line*, de Trieste, le había abierto camino muy poco antes con el *Saturnia* (en gradas en 1925) y *Vulcania*, ambos de 24000 t. y con propulsión a motor (1).

Entre estas compañías italianas se ha manifestado especialmente emprendedora la Cosulich, que realizó un importante programa - acaso excesivo - de construcciones nuevas, especialmente

(1) Según noticias recientes, a más de estos buques, del *Roma* (33000 toneladas) y del *Conte Grande* (26000), se están construyendo actualmente, en Genova y en Trieste, dos buques comparables al *Bremen*: el *Rex* y el *Conte di Savoia*, 47000 toneladas y 136000 caballos, con turbinas, que se espera darán 27 nudos.

a motor. Los motores del *Saturnia* y *Vulcania* le ocasionaron serios trastornos, demorando la entrada de los buques al servicio. Inconveniente que, unido a otras dificultades económicas, condujo a una depreciación de acciones de la *Cosulich* y a su reorganización bajo el contralor del *Lloyd Sabaudó* (1829). Vienen así a formar una sola entidad estas dos empresas, juntamente con otra antigua, el *Lloyd Trestino*, que estaba ligada ya a la *Cosulich* (2).

Análogas dificultades financieras tuvo otra empresa moderna y en pleno desarrollo, la *Libera Triestina*, que dispone hoy día de más de 200000 toneladas y amplía constantemente sus servicios, con amplias subvenciones del Estado, unos diez millones de liras anuales.

En cambio el *Lloyd Sabaudó*, con líneas regulares a América norte y sur y a Australia, se distingue por una conducta financiera prudente y firme, contentándose con un tonelaje relativamente escaso y anticuado. Es hoy día la empresa más fuerte del punto de vista financiero y constituye el eje de un *pool* que combinará los intereses de los tres grandes servicios italianos de pasajeros en el Atlántico Norte. Se le atribuye el proyecto de construir, para el servicio a Nueva York, dos grandes paquetes ultrarrápidos (45000 t., 28 nudos), que no serían ya a motor, sino a turbinas de alta presión (3).

Hace contraste con esta actividad de las empresas de navegación, la situación general estacionaria de los puertos italianos, que se considera poco halagüeña. Su tráfico está desequilibrado, pues la importación (especialmente carbón) supera considerablemente a la exportación. Nápoles, Trieste, Fiume no acusan progreso sensible. Como excepción cabe consignar que Genova ha sido objeto de importantes ampliaciones, que han duplicado su valor, y disputa a Marsella el primer puesto en el tráfico del Mediterráneo. También Livorno ha recibido grandes mejoras.

Por último los astilleros de Italia, después de haber conocido en 1926-7 un período de gran prosperidad, se han visto gradualmente paralizados, produciéndose diversas fusiones y eliminaciones, entre éstas la ele Orlando, de Livorno (1929).

En resumen puede decirse que la política marítima de Italia se ha caracterizado en los últimos años por un espíritu de iniciativa y de empresa a todo costo, en todas las rutas mundiales, aun aquellas donde era mínima la influencia italiana.

Aunque la experiencia no ha durado aún lo suficiente para que puedan fijarse los resultados, no cabe duda de que la marina italiana, atraviesa ahora una crisis muy seria. Puede afir-

(2) La *Cosulich* anuncia, sin embargo, en 1931 la construcción de dos motonaves de 20000 tons., destinada una al tráfico en Sud América.

(3) El *Lloyd Sabaudó* ha establecido un servicio mensual Génova-Rosario con los vapores *Principessa María* y *Pr. Giovanna*. Los dos barcos de 45000 tons. han salido ya del estado de proyecto. Son el *Rex* y el *Conte di Savoia*.

marse que se ha apresurado demasiado, a la inversa de la francesa, en general prudente por demás.

La joven marina yugo eslava le hace vigorosa competencia no sólo en el Adriático sino también en el tráfico mundial. (En 1928 el pabellón yugoeslavo ocupaba el 4ª rango en el paso por el canal de Panamá para el tráfico a Sudamérica occidental).

El Gobierno apoya a sus armadores con la mayor eficacia y habilidad. En un solo año (1926) sumaron unos 30 millones de nuestros pesos m/n. las subvenciones. En 1928 se organizó el *Crédito Marítimo*, que facilita por 15 años hasta el 60 o/o del valor del barco. El Estado concurre con un 2 o/o a la remuneración del capital empleado en construcciones marítimas.

“Otras formas de apoyo de los poderes públicos son: La organización y sostenimiento de una propaganda destinada a suscitar las vocaciones marítimas; cruceros de estudio y entrenamiento; enaltecimiento a la juventud de la vida aventurera del marino; solemnidad dada a los lanzamientos de barcos, a las inauguraciones de paquetes, a la terminación de unidades para el extranjero. La oficialidad mercante, de la que un porcentaje bastante considerable está normalmente sin trabajo, es objeto de solícita atención de parte de la administración. En el agrupamiento de los trabajadores por gremios, resucitados de un antiguo orden de cosas, no han quedado olvidados los marinos...”

Su tonelaje, que había aumentado en 220 % con respecto a la *preguerra*, llegando a 3.483.000 toneladas en 1927, ha disminuido a partir de entonces; el de buques en desarme es el triple del francés; las demoliciones y ventas de buques se precipitan; las líneas de tráfico iniciadas artificialmente hacia el Extremo Oriente, Australia, Africa del Sur, etc., no resisten a la concurrencia.

No ceja sin embargo el Estado en su firme propósito de estímulo a la marina mercante. En 1925 se vota una ley de “Compensación de armamento” que crea en realidad una *sobreprima* a la construcción, suplementando el decreto real del 16 de mayo 1926. La nueva ley está hábilmente concebida. Por gradación prolija favorece en la construcción de barcos la velocidad y la economía de consumo, sea al motor Diesel.

Pero el autor expresa sus dudas respecto al efecto de esta protección a la construcción de barcos modernos, acaso excesiva frente al tráfico esquivo.

La marina mercante de los E. U.

Es especialmente interesante de nuestro punto de vista el estudio de esta marina por el hecho de que hasta la guerra mundial ella era casi enteramente de cabotaje, como la nuestra, haciéndose bajo bandera extranjera casi todo el tráfico exterior (90 por ciento de éste).

En otros términos los E. U. poseían en 1914 unos ocho mi-

llones de toneladas, de los que siete atendían el tráfico en los Grandes Lagos y en el cabotaje costanero (incluso Panamá, Hawaii y Antillas americanas), y tan sólo uno se dedicaba a luchar con la concurrencia en el libre tráfico mundial. Los E. U. reconocían la imposibilidad para ellos de rivalizar en los mares con sus viejos competidores europeos.

La guerra vino a alterar esta situación. La falta mundial de bodegas hizo que los astilleros americanos intensificaran sus construcciones, decuplicándose éstas para 1916, en poco más de un año (un millón de toneladas en gradas).

Pero ese año se produce un acontecimiento de importancia, cuyas consecuencias perduran aún: La creación de un organismo oficial, el *Shipping Board*, encargado de controlar las operaciones del armamento privado y de conducir directamente ciertas operaciones marítimas y comerciales requeridas por el Gobierno. Pónese a su disposición un crédito de 50 millones de dólares.

Al año siguiente, desencadenada la guerra submarina, entran los E. U. en el conflicto y se amplía a 750 millones el crédito al *Shipping Board*. Entre 1917 y 1919 constrúyese una flota oficial de 13 millones de toneladas, en la que se invierten 3000 millones de dólares.

En 1919 los astilleros trabajan a máxima carga, entregando al Estado 4 barcos por día, cuando, bruscamente, se detienen las construcciones.

¿Qué hacer, ahora, con esta enorme flota, construida a toda prisa y por lo tanto defectuosa y cara?; que ha llegado a superar, con sus 19 millones de toneladas, a la inglesa, y a trasportar el 61 o/o del comercio exterior del país.

El amor propio nacional está en juego; pero por otro lado es tremendo el costo de sostenimiento de esta flota oficial - casi 200 millones de dólares de déficit al año -, y la necesidad de fletes la obliga a bajar los precios hasta perjudicar no solamente al armamento extranjero sino también, más gravemente aún, al americano. Bien quisiera el *Shipping Board* desprenderse de sus buques, pero no hay compradores calificados. La mano de obra a bordo y en los astilleros es sumamente cara.

La legislación protectora en los E. U.

Es entonces cuando intervienen sucesivamente dos leyes ultraprotectoras, la de *Jones* en 1920 y la *Jones-White* en 1928, que constituyen la llave de la organización marítima de los E. U.

La primera se refiere especialmente al *Shipping Board*, factor principal aún en el armamento mercante americano de aquellos años. El armamento privado, el de libre concurrencia, no obtiene la ayuda pecuniaria que solicita constantemente; se le asegura únicamente el transporte postal, que representa 5 millones de dólares al año. Se exonera de ciertas tasas a la construcción en astillero americano, y aun se facilitan en préstamo a los constructores 125 millones de dólares. Se refuerza la reserva

del cabotaje al pabellón americano, en el sentido de que el barco deba ser construido en los E. U. En cuanto a la flota del Shipping Board, la ley tiende a su venta al armamento privado norteamericano, pero autoriza a continuar la explotación oficial en caso de no conseguirse la venta en condiciones razonables.

La marcha desastrosa del Board tiende a mejorar rápidamente a partir de 1922. Vende cantidad de buques, a precios casi irrisorios, pero a empresas norteamericanas. Inicia a todo costo nuevas rutas de tráfico, dispuesto a pasarlas al armamento privado así que comiencen a ser remuneradoras. Presta eventualmente enormes servicios al tráfico carbonero (en ocasión de la huelga en las minas británicas) y al de algodón.

Se tiene así la curiosa anomalía de un país que se resiste a subvencionar sus empresas de navegación, pero que las protege en otra forma no menos eficaz: creando un organismo de estado costosísimo, destinado a actuar - diríamos - de *nodriza* al armamento privado, vendiéndole barcos a bajo precio, dándole orientaciones e impulsándolo por todos los medios.

La opinión mundial y norteamericana, especialmente los armadores, es generalmente contraria al Board, al que acusa de hacer una competencia injusta al capital privado, y de representar en todo caso una ayuda de escaso rendimiento.

La marcha del armamento privado americano en la misma época no era satisfactoria y como síntoma bastaría citar que los antiguos astilleros Cramp, de Filadelfia, cerraron sus gradas en 1927.

Al año siguiente se sanciona la segunda, de las leyes mencionadas, la Jones-White, cuya eficacia resulta indudable, afirmando en su art. 1º que reconoce como indispensable al país una grande y moderna flota mercante; que es sin duda preferible que la dirijan empresas privadas, pero que lo esencial es que exista, se mueva y se renueve.

De acuerdo con estas premisas se refuerzan considerablemente los créditos a la construcción y las primas de explotación disfrazadas de *contratos postales*; se acelera la venta de los vapores del Shipping Board, a la vez que se los moderniza poniéndoles motores (25 millones de dólares en 23 buques) y se construyen nuevas unidades rápidas y lujosas; se expanden las actividades de la flota, a la par del prodigioso desarrollo del comercio en el Pacífico, que importa ya la cuarta parte del tráfico mundial, en manos prácticamente de sólo dos países, E. U. y Japón; se abren líneas nuevas y se lleva el pabellón estrellado a todos los mares del globo. El armamento privado deja de ver en el Shipping Board un rival y reconoce en cambio en él un firme y desinteresado apoyo. La situación financiera de las empresas privadas mejora sensiblemente en los últimos años.

En el año 1929 la flota mercante americana, suprimida su ficticia inflación de post-guerra, suma un total de once millones de toneladas, de las que más de la mitad pertenecen al armamento privado. El Shipping Board sólo tiene ya tres a cuatro millo-

nes, de las cuales más de la mitad en desarme y el resto casi todo en la navegación de concurrencia con el extranjero.

En definitiva el *Shippmg Board* constituye un proteccionismo enérgico y decidido, costoso pero eficaz. Nacido de las emergencias de la guerra, en forma que debió ser pasajera, ha terminado por erigirse en entidad permanente. Otros países imitan el ejemplo y Canadá y el Africa del Sur tienen hoy día sus flotas mercantes oficiales.

En conjunto puede decirse que la flota americana es relativamente anticuada y contiene cantidad de unidades construidas apresuradamente durante la guerra. La construcción cara y los sueldos de tripulación elevados. La *Ley de tripulaciones* (*Seamens Act*) es liberal para el marinero y dura para el armador. Tan sólo el 50 % de las tripulaciones es de nativos.

Para terminar con los E. U. recogemos las siguientes cifras sobre la importancia relativa de los principales puertos en 1928, señalando el sorprendente crecimiento del tráfico de Nueva Orleans y de Los Angeles:

Nueva York, 22.000.000 tons.
 Nueva Orleans, 9.400.000.
 Filadelfia
 Baltimore
 Los Angeles
 Búffalo
 Galveston

Los puertos del Golfo y de los Estados del Sur absorbían en 1925 la tercera parte del tráfico total.

Reconstrucción de la marina mercante alemana.

“Al abandonar el estudio del esfuerzo italiano, o aun del americano, sobre el mar, para abordar el del resurgimiento alemán, causa sorpresa, y alguna irritación, el cambio de atmósfera que se observa. Se deja a hombres a veces inhábiles, a menudo turbulentos y en lucha unos con otros, para encontrar un vasto esfuerzo común, convergente y mudo, del que no se sabe si está impregnado de una inmensa desesperación o de una confianza inmensa. No se trata aquí de opinión, de deseos, de iniciativas personales, sino únicamente de organización, de concentración, de racionalización...”

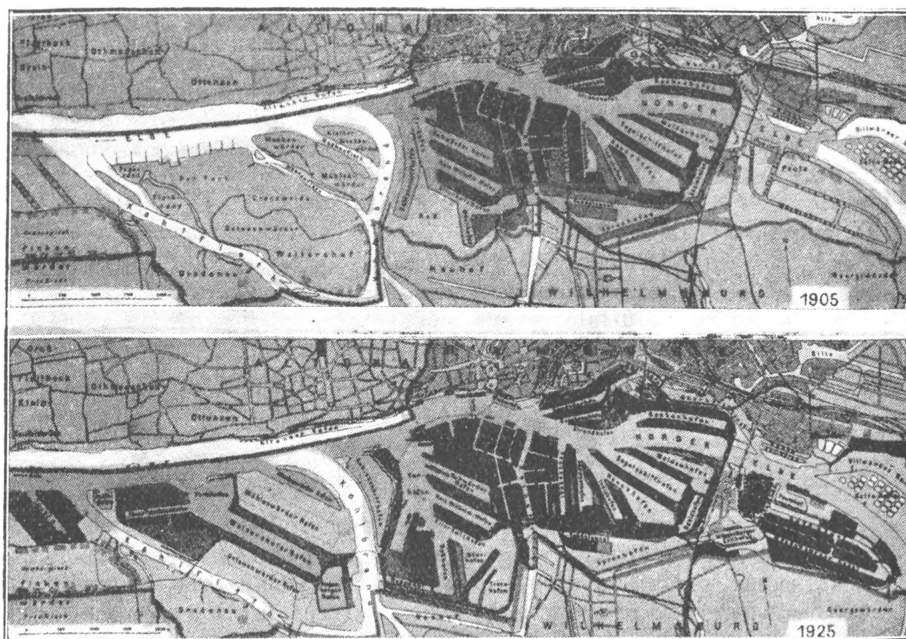
“La flota alemana quedó reducida a nada, o poco menos, por el tratado de paz. Ella se ha reconstituido lenta, metódicamente, al punto de recobrar casi sus cifras de *preguerra* (año 1929) y de sobrepasar muy netamente, sin que su esfuerzo parezca estar agotado, el tonelaje de la flota francesa.

“Después de las terribles pruebas de la derrota y de la bancarrota del marco, la industria alemana tan sólo pudo levantarse aceptando transformaciones profundas, y sobre todo *concentrándose*. Tras del fracaso, por lo menos en ciertos casos notorios, del método de integración *vertical* caro a Stinnes, se asistió en la industria alemana, y en particular en el armamento marítimo,

a resonantes fusiones". El *Norddeutscher Lloyd* y la "Hapag" absorbieron numerosas empresas menores, hasta sumar casi la mitad de toda la flota alemana, y estuvieron aún a punto de fusionarse entre ambas (1928), si bien no arribara a esto, quedando en cambio en situación de cortés rivalidad (1).

Para fin de 1928 la *Hapag* tenía 1.114.000 toneladas, con unidades de gran homogeneidad, *cargos* de 8 a 10000 toneladas y buena velocidad y paquetes de no más de 20000.

El *Norddeutscher Lloyd*, por su parte tenía unas 790.000, a las que agregó en 1929-30, entre otras unidades, los grandes paquetes *Bremen* y *Europa*, ganador el primero de la *cinta azul* del Atlántico.



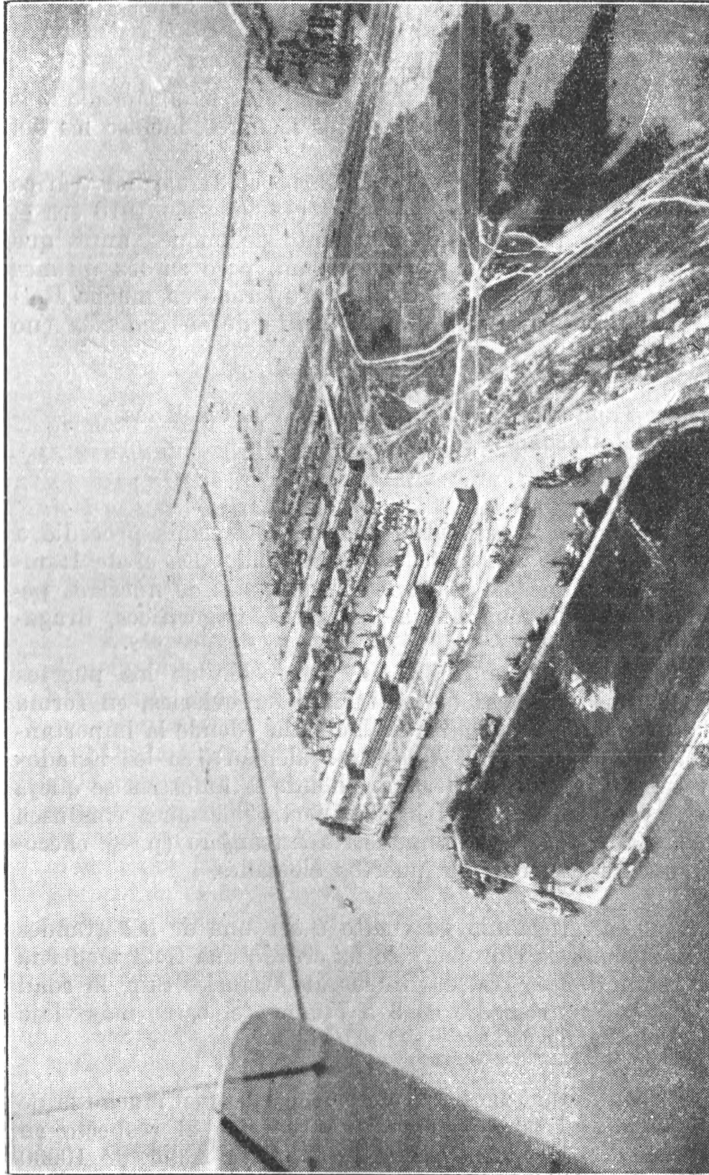
Hamburgo — Instalaciones en 1905 y 1925.

(De la obra "El Puerto de Hamburgo" - 1928.)

La tercera empresa en orden de importancia es la *Hansa*, de Bremen, y la cuarta la *Hamburgo Sud América*, con más de 200.000 toneladas.

Los astilleros alemanes se vieron abocados en 1925-26 a la misma intensa crisis que las empresas de navegación, produciéndose entre ellos reorganizaciones y fusiones como en Italia, y el Estado intervino con energía en su ayuda, prestándoles al 4 por ciento una tercera parte aproximadamente de los fondos necesarios para sus construcciones.

(1) Entendemos que hace 4 ó 5 meses han llegado a un arreglo, fusión o *cartel*. (Nota de la Red.)



El puerto nuevo de Buenos Aires, que ha duplicado su capacidad.
Obra comparable a la de cualquiera de la de los grandes puertos del mundo.

La fusión de mayor importancia es la que se realizó en 1926 entre cantidad de astilleros, de Bremen, Hamburgo, Stettin, etc., con el nombre de "*Deutsche Schiffs und Maschinenbau A. G.*" o abreviadamente, *Deschimag*, que pasó a ocupar (1928) el primer puesto en Alemania por el orden de importancia de sus construcciones.

El tráfico en los puertos alemanes mayores ha alcanzado más o menos las cifras de *preguerra*,; en los menores, incluso los del Báltico, ha disminuido.

El primero es Hamburgo, que absorbe el 34 o/o del tráfico total, sea unos 22 millones de toneladas (1929). En 1910 era el primer puerto europeo por su movimiento de buques, antes que Amberes, Londres, Liverpool y Rotterdam, pero en los últimos años se le ha acercado Amberes y lo ha superado en mucho Rotterdam. Las cifras de 1929 en movimiento de *mercaderías* (no de tonelaje) son:

Para Hamburgo.....	21.962.000	toneladas
„ Rotterdam.....	31.135.000	„
„ Amberes.....	17.481.000	„

Para esta lucha en el tráfico mundial, Alemania procedió a organizar sus puertos con método y tenacidad. En el de Hamburgo se gastó en un solo año unos 12 millones de nuestros pesos papel en una dársena nueva, hangares, frigoríficos, dragajes, etc. (2).

Al mismo tiempo se utiliza en protección de los puertos alemanes el arma poderosa de las tarifas ferroviarias, en forma tal que ha producido represalias en Holanda (donde la importancia de Rotterdam se debe al *hinterland* alemán), en los Estados Unidos y aun en la misma Alemania, donde la industria se queja de que este drenaje artificial hacia puertos alemanes conduzca incidentalmente a favorecer la industria extranjera (p. ej. checoslovaca) que se exporta por puertos alemanes.

En resumen, Alemania ha vuelto a ser una de las grandes naciones marítimas de Europa, y se ha creado una flota moderna y de alto rendimiento. En sus líneas al Atlántico Sur, la edad de las flotas es en promedio de 3 a 7 años (el barco más viejo es el *Cap Polonio*, de 914).

La construcción de buques a motor sobrepasa en mucho la de buques a vapor (si bien se nota una reacción al respecto en los dos últimos años). Las flotas de *cargos* a motor de 10000 toneladas de las grandes compañías alemanas dan corrientemente

(2) Ver la interesante publicación hecha recientemente sobre estas mejoras por la Municipalidad de Hamburgo. (Biblioteca del Ministerio de Marina).

14 nudos. Exceptuando el *Bremen*, el *Europa* y el *Columbus*, puede decirse que la marina alemana no tiene paquetes *grandes y rápidos*, como los que poseen las demás naciones en la competencia del Atlántico Norte. Así, por ejemplo, no tenía en 1926 más que 9 buques de más de 16 nudos, cuando Francia poseía 55, Italia 26, E. U. 35 e Inglaterra 145. Aunque esta situación cambió ahora (1930) rápidamente, la flota alemana, en conjunto, parece estar concebida para el transporte de mercaderías y de pasajeros de clase media: *cargos* y buques mixtos.

El resurgimiento marítimo de Alemania tiene que luchar con grandes desventajas. La distribución política de Europa después de la guerra ha quitado a ciertos puertos su *hinterland*, como ocurre principalmente con Koenigsberg. Se han creado puertos nuevos rivales, tal *Gdynia*, en la nueva Polonia; otros puertos extranjeros han intensificado su concurrencia, como Trieste, Genova, Rotterdam, Amberes. Los impuestos y cargas sociales son considerables.

Pero a pesar de todo el pabellón alemán ha reaparecido en los mares. En puertos británicos como Karachi ocupa ya el primer puesto, antes aun que el inglés. En el tráfico con la Argentina alcanzaba ya en 1926 el cuarto lugar, después de Inglaterra, Italia y E. U., y antes que Francia. En los Canales de Suez y Panamá ocupa en 1929 el tercer puesto.

La marina británica.

En oposición a las prácticas proteccionistas, justo es citar el ejemplo notable de cuatro naciones que han dejado expandirse libremente sus marinas, buscando el fomento de éstas en el de sus colonias o en el espíritu marinero de la raza.

De la Gran Bretaña con su excepcional red de tráfico tendida por sobre todo el mundo, desde los tiempos de Cook, nos ocuparemos especialmente. Las otras son: Holanda, que sigue a Francia en tonelaje global y que ha logrado desarrollar prodigiosamente las producciones de su archipiélago de Insulindia. Rotterdam es hoy día el mayor puerto *frutero* del mundo. Sin embargo, Holanda no ha establecido sistema aduanero alguno que falsee el juego natural de oferta y demanda. Sus colonias trafican libremente con cualquier país lo mismo que con la metrópoli.

Noruega y Dinamarca, cuyos armadores realizan mayor beneficio en el tráfico entre naciones extranjeras que en el existente entre su país y las naciones extranjeras.

Duramente maltratada por la guerra, al punto de que la americana llegó en un momento a superar su tonelaje, la marina británica ha recuperado su primer lugar en el mundo y su tonelaje de 1914, si no la proporción del tonelaje mundial que entonces tenía.

En 1929 suma 20.166.000 de toneladas, de las que 2.166.000 son de petroleros. Pero esta flota, que en 1914 re-

presentaba el 42 % del tonelaje mundial, sólo representa hoy un 30 %, y por otra parte ella es relativamente anticuada.

En cambio sus unidades son comparativamente veloces y de buen tamaño; son ingleses más de la mitad de los buques del mundo que tienen más de 10.000 toneladas. Si la adopción del motor no se ha generalizado como en otras flotas, es considerable el número de buques que queman combustible líquido.

Los constructores ingleses se han particularizado en la caldera a petróleo, en la caldera a carbón pulverizado y en la propulsión turboeléctrica, y están ensayando las altas presiones en las calderas.

La flota inglesa no ha sido *concentrada* al sistema alemán, pero sus armadores no han dejado de agruparse, según un procedimiento propio, la *amalgamation*, para evitar entre sí la lucha perniciosa dentro de una misma zona de influencia. Las principales líneas, sumando una tercera parte del tonelaje total, han formado así cuatro grupos, el *Ellerman* (Africa), el *Inchcape* (Oriente), el *Cunará* (Atlántico Norte y Dominios) y el *Kylsant* (América del Sur). Este último reúne la Royal Mail, la Lamport y Holt, la Pacific Steam Nav., la Nelson, la White Star y varias otras empresas. En estas agrupaciones cada empresa conserva no sólo su pabellón, sino también su individualidad administrativa y financiera. Los principales accionistas de todas ellas son los dirigentes del grupo. Lord Kylsant es presidente de una de las compañías, la *King Line*, a la vez que de los poderosos astilleros Harland y Wolf, de Belfast.

La marina británica supo sobreponerse a la tremenda crisis originada por las huelgas mineras de 1925, dando prueba de admirable organización y vitalidad.

Los astilleros ingleses, a través de diversas alternativas, construyen más o menos el mismo tonelaje que antes de la guerra. Su situación, si no es brillante, tampoco es precaria. Ocupan el primero y segundo puestos *Swan, Hunter y Wigham Richardson*, de Newcastle y *Harland y Wolf*, de Gasglow y de Belfast, que se han especializado en los paquetes de gran tamaño y en los *cargo* de buena clase. Harland y Wolf han adquirido gran reputación en la construcción del Diesel. Es próspera también la marcha de los astilleros Yarrow, de Glasgow, especializada en unidades especiales, de pequeñas dimensiones. Otras empresas, tales Beardmore y Armstrong, Whitworth & Co., han sufrido fuertes quebrantos. La maquinaria de las usinas británicas es siempre la misma, pues no ha sufrido la reconstitución total de las de Bélgica y Francia a consecuencia de la guerra, reconstrucción que a la larga resulta eficaz a éstas.

Por más que se diga que la marina mercante británica, gracias a su vitalidad, no necesita de la ayuda del Estado, éste no se desinteresa de ella. Acuerda a las diversas líneas subvenciones postales de relativa importancia y además a la Cün-

ard Line un subsidio anual de un millón de \$ m|n. (90000 £) para sostenerla en la competencia con los E. U. por el tráfico transatlántico (contrato 1903, para la construcción del *Lusitania* y *Mauretania*, modificado en 1927. Al principio la suma era de 150000 £ anuales).

Otra forma de ayuda, que rigió durante 8 años, para combatir la desocupación, fue la que sancionó la Ley sobre "*Facilidades al Comercio*" del año 1921. La Ley autorizaba al Tesoro, no a prestar dinero para las empresas de toda clase (muy especialmente astilleros) que contribuyeran a crear trabajo, sino a servirles de garantía en el uso de crédito. El respaldo así asegurado al capital para la industria llegó a 75 millones de libras.

Curioso es constatar que la prudente opinión británica no fue enteramente favorable a esta Ley, por cuanto podía *exagerar artificialmente las construcciones*, llevando al armamento a trabajar *en vacío*. Con lo que en 1927 se suprimió del presupuesto el *Trade Facilities Act*. En menor escala sigue subsistiendo sin embargo una legislación análoga en el Ulster.

Por otra parte a partir de 1926 funciona normalmente en la Gran Bretaña, lo mismo que en Alemania, un sistema parecido de garantía oficial de crédito *a la exportación*. El Estado garante al exportador por el 75 o|o de sus transacciones. En caso de falla, el Estado es quien paga, y quien se encarga luego de perseguir a su cliente.

En Inglaterra, país más importador que exportador, es considerable el rol de la marina mercante, permitiéndole cubrir con el producido de fletes la tercera o cuarta parte del déficit en la balanza. Además la marina hace vivir los astilleros, y éstos a cientos de miles de operarios.

Su porvenir no deja de inspirar inquietudes. El producido de fletes ha disminuido desde 1913, mientras el costo de la vida ha aumentado en 60 o 70 o|o. La prosperidad de la flota está íntimamente ligada a la industria minera, que le asegura el flete de exportación. Ahora bien, la exportación de carbón disminuye regularmente desde la guerra, y cada año crece el número de buques que queman petróleo. Esto sin contar con el crecimiento decidido de otras flotas mercantes, a las que sus connacionales tienden a reservar cada vez más las transacciones. Los *tramps*, que constituían la espina dorsal del comercio marítimo de Inglaterra, tienden a desaparecer, regularizándose cada vez más las corrientes de tráfico.

(Terminará)

La nave negra

Por el capitán de corbeta F. Witschetzky

(De la versión francesa de la Imprenta Payot, París)

Entre los mil episodios interesantes de la Guerra Mundial es sin duda de los más interesantes el de las actividades del barco misterioso que allá por el año 1917 llevó la guerra de minas a las arterias del tráfico en el lejano Oriente y que ejercía el curso en el Pacífico utilizando un aeroplano a guisa de halcón.

El vapor elegido para esta misión, había recibido un fuerte armamento de torpedos y artillería - siete piezas de 150 mm., invisibles normalmente del exterior un hidroavión, que se estubo desmontado en la bodega, 600 minas y un aprovisionamiento considerable de carbón, 6300 toneladas. Su tripulación era de 300 hombres.

Los preparativos de su armamento se hicieron con el mayor sigilo, tales las transformaciones de los "Q" británicos, y el "Wolf" (lobo) salió de Kiel el 30 de noviembre de 1916, pintado enteramente de negro, para su memorable crucero.

A costas de un rodeo inmenso por el norte de Islandia, y de una recia tempestad en esa mar helada, logró franquear las mallas temidas del bloqueo británico.

Atravesó luego el Atlántico de norte a sud, evitando dejarse ver ni oír, y a mediados de enero 1917 colocó de noche sus dos primeros campos de minas, frente a la Ciudad del Cabo y al cabo Agulhas. No tardaron sus antenas de radiotelegrafía en recoger noticias del efecto de las minas y de la alarma sembrada en los lejanos ámbitos del Imperio Británico, invulnerados desde los tiempos del "Emden". Los ingleses atribuyeron en un principio a submarinos los hundimientos que allí se produjeron, o bien a bombas colocadas clandestinamente entre la carga.

Análogas operaciones realizó al mes siguiente frente a Colombo y Bombay, después de cual optó prudentemente por cambiar de escenario y dedicarse a cruzar sobre la vía de tráfico Aden - Colombo, el mismo viejo terreno de caza del "Emden"

Hizo allí dos o tres presas valiosas, pero que traían poco carbón, del que tan necesitado andaba ya.

El tráfico se volvió esquivo; en vano levantaba el vuelo diariamente el "Wölfchen" (lobezno) para explorar el horizonte.

La situación del barco, cargado de pasajeros, escaso de carbón y víveres, cansadas las máquinas, descontenta la tripulación, se volvió difícil.

Pasóse entonces a otra ruta de tráfico, por la Nueva Zelanda, pero sin mayor éxito, pues otro crucero auxiliar, el "See Adler", acababa de hacer estragos por el Pacífico. Para colmo produjese en mayo un incendio de carbonera, con lo que optó por anclar sobre una isla desierta al norte de Nueva Zelanda.

Allí, mientras estaban ocupados los marinos alemanes en la pesada faena de pasar carbón de una a otra carbonera, se les aparece providencialmente el barco ansiado. Oigamos al autor del libro:

El aeroplano hace una captura.

—“¡Un vapor en los 300!”, gritó alguien.

—“¿Qué?”, preguntaron los espectros negros, aguzando el oído.

—“¡Un vapor en los 300!”, repitió el vigía.

Palas y canastos volaron a un rincón. La gente corrió a proa y los foguistas se salieron de carboneras y calderas. Al principio pensó: “¡El del nido de cuervo debe haber tenido un ataque de insolación, está mal de la cabeza!”

Pero por la proa, efectivamente, se aparecía un vapor. ¿Ficción?, ¿realidad?

—“Tiene una chimenea colorada”, dijo alguien a mi lado.

“¿Será realmente cierto?”, pensé.

En efecto, detrás de Bell Settlement acaba de asomarse un hermoso buque de carga, con instalación de radio. Se halla muy cerca y se dirige al noreste.

Mas no nos es posible levar para capturarlo. “¡Nuestra máquina está desarmada!”

Foguistas y mecánicos bajan corriendo a sus dominios.

—“¡Armar en seguida la, máquina. ¡Levantar presión, rápido!”

—“¡Ah! Se precisará demasiado tiempo.”

—“Listo a echar el avión al agua”, se oye ordenar con voz clara.

Es el comandante quien ha hablado. Los aviadores se encasquetan sus gorros, el contramestre corre al guinche, los hombres toman las guías.

—“¡Iza!, gritó. Pero no hay necesidad de voces de mando, todo marcha solo.

El *Wolfchen* ya flota sobre las olas azules. Stein hace arrancar su motor. Pft-PfPft-Pfrrrr.

El *Wolfchen* vuela sobre las olas, se despega, desaparece detrás de las rocas del islote Meyer, que ahora nos oculta el vapor. Varios minutos de espera.

El sol enciende con tinte de fuego las nubes alargadas que cercan al poniente. Nos hallamos todos recostados sobre la borda, esperamos.

Las rocas han tomado un color violeta oscuro, que contrasta con la claridad de la tarde.

—“Allí viene, y con el *Wolfchen* encima. “¿No lo ves?”, gritan gozosos dos marineros.

El vapor aparece detrás de los escolles, pone la proa hacia nosotros. Su roda levanta una enorme ola blanca. El *Wolfchen* describe curvas graciosas sobre el buque.

—“Supo atraparlo!”, decimos regocijados.

Ahora el vapor toma un rumbo paralelo al nuestro y fondea su ancla a nuestro lado. Los hombres de la dotación de presa, todos negros y sucios de carbón, ya están en la embarcación; no parece que vayan a una parada, esta vez.

En seguida empieza a pestañear la lámpara Morse sobre el puente del recién llegado. Aguantando la respiración, esperamos las novedades y desciframos lo siguiente: “Va-por-WAI-RU-NA-de-Nue-va-Ze-lan-dia.” — ¡De Nueva Zelanda! ¡Entonces es inglés! ¡Bravo!, gritan algunos. — ¡Silencio!, ordenan otros. La ratonera continúa parpadeando, vienen las cifras - “1-5-0-0-” luego las letras *To-ne-la-das-ex-ce-len-te-car-bon.-West-port-a-bor-do.-*”

—“¡Trae carbón! ¡Hurra! ¡Ah, viejo! Una maravilla, 1500 toneladas de carbón, todo lo demás que pueda traer nos es indiferente. ¡Carbón! Ahora vamos a poder volver a casa, compañero! Y carbón de Westport. Mucho mejor que el que tenemos a bordo.” Algunos ríen de alegría, otros lloran, se dan la mano, otros se abrazan.

“Lo mismo que pasó con la *Santa María* de Colón”, pensé.

Emocionados de dicha, todos se apretujaban rodeando a los dos aviadores, que en el intervalo habían llegado a bordo.

—“¡Cuenten! ¿Se rindió en seguida?”

—“¿Cómo hicieron?”

—“Muy sencillo”, dijo Stein, “muy sencillo”. “Volamos sobre el *Wairukiva*... No, ¿cómo se llama ese animal? Ah, sí el *Wairuna*. Le arrojé una cajita como ésta”, y sacó de su bolsillo una caja pequeña lastrada con plomo a la que había atado una larga flámula roja. “Le tiré, pues, una cajita en la que había metido un billete con el siguiente piropo: “Diríjase al crucero auxiliar alemán que se encuentra en la isla Sonntag, y no haga uso de su radio.” La primera vez la caja cayó al agua, pero la segunda cayó en cubierta. Además largué una bomba que explotó con mucho ruido a cien metros de su roda. No hubo necesidad de otra cosa. Vimos a los ingleses abrir la caja colorada, leer la esquela, luego precipitarse al puente, poner todo el timón a la banda y echarnos maldiciones al aire - todo esto en un abrir y cerrar de ojos. Parecía que nos dijéramos mutuamente “si no

nos haces nada, no te haremos nada tampoco. El otro se dio cuenta perfectamente de la situación. Priemer y Hopp (los dos mozos de cámara) ¡listos a la maniobra! - ¡Una botella de cerveza!- ¡Vamos a festejar esto!”.

La conversación por señales Morse duró largo rato. En el barco había todo lo que necesitábamos. Papas frescas, manzanas (una para cada uno), coliflores, ensalada, una majada de carneros vivos y, cosa capital, harina, harina de lo mejor.

—¿Adonde iba el *Wairuna*?

Venía de Auckland y se dirigía a San Francisco, para seguir de allí a Inglaterra por el canal de Panamá. Por eso llevaba tantos víveres y carbón. En Inglaterra todo es mucho más caro que en Nueva Zelanda.

—“¿Qué desplazamiento tiene?”.

—“¡Cuatro mil toneladas!”

Faena y distracción.

“¡Cómo dormimos esa noche — ¡1500 toneladas de carbón! Nos invadió un sentimiento inmenso de bienestar, como si, bruscamente, alguien nos hubiera hecho recorrer la distancia que hay de la isla Sonntag a Wilhemshaven.

Se trabajó con alegría durante las dos semanas que siguieron. Empezamos por transbordar el carbón, luego los viveres, y, para terminar, una parte de la carga, caucho, copra, cuero. Desgraciadamente tuvimos días tan malos que los dos buques no podían permanecer atracados uno al otro; entonces se cambió de fondeadero, y así que cesó la mar de fondo el *Wairuna* volvió a nuestro costado. Los guinches giraban alegremente y los marineros entonaban su canción:

Caemos sobre el barco enemigo
Como la flecha lanzada por mano segura.
... Hacia el cielo
Se eleva nuestro canto de alegría:
Viva para siempre el mar bramador
Viva para siempre la piratería.

El capitán Coundres del *Wairuna* era tenido a distancia por los demás capitanes prisioneros. — “Podía habernos salvado a todos, decían; él tenía radio. ¿Porqué entonces no la utilizó? Hubiera bastado una pequeña llamada de auxilio para que acudiera un crucero inglés o japonés que nos hubiera rescatado a todos. ¡Y ése es un capitán inglés!”.

—“¿Y qué hubieran podido hacer los alemanes si el *Wairuna* pide socorro?, decían otros. “El avión, el *Wolfchen*, no tiene socorrosocorro? decían otros. “El avión, el *Wolfchen*, no tiene radio, y si el *Wolf* hubiese oído al *Wairuna*, no habría podido hacerle fuego, puesto que se había ocultado tras de las rocas”.

Los prisioneros tenían razón, pero era demasiado tarde. El

carbón caía brincando alegremente dentro de nuestras carboneras, acompañado de la alegre romanza: “*Y cuando por fin estemos en Hamburgo, ¿sube usted lo que vamos a hacer? Nos iremos a San Pablo...*”.

Con fines de diversión y de distracción las embarcaciones iban a pescar del lado del islote Meyer, donde abundaba la pesca. El agua tenía una transparencia de cristal y desde la embarcación se podía admirar un mundo submarino como nunca lo tendrá acuario alguno.

Un día volví a pescar con línea, acompañado de algunos marineros. A diez metros de nosotros se hallaba el segundo bote con los prisioneros, que también habían conseguido permiso para pescar. Nosotros no tenemos suerte. Pescados grandes pican sin cesar, pero no podemos sacarlos. Cortan nuestras líneas más gruesas y se disparan con los anzuelos.

No pasa lo mismo con los prisioneros. Bajo la dirección del capitán Maedows ⁽¹⁾, sacan pescados magníficos continuamente. Su embarcación apenas puede contener lo que han pescado, mientras que nosotros no sacamos nada y nos quedamos con la cara larga. Es posible a veces juntar rabia hasta en una tarea tan pacífica como la de la pesca con caña.

A mediodía, en la mesa, se volvió a ver el pescado capturado. Alcanzó holgadamente para toda la tripulación y para los prisioneros. Su sabor era delicioso y esto bastó para consolarnos de nuestra mala suerte.

Era natural el deseo de todos por ir a visitar la isla Sonntag. El comandante concedió de buen grado la autorización necesaria. Pero aquello no era tan fácil como parecía. No se encontraba lugar apropiado para atracar, no había playa; por todas partes piedras sobre las que rompía el mar. Varios consiguieron, no obstante, llegar a tierra a nado. Tiraron con sus fusiles sobre cantidad de gatos monteses y de cabras, descendientes éstas de los animales traídos por la familia Bell ⁽²⁾. Algunos aplacaron su sed de excursión haciendo la tentativa de escalar el Monte Mumukai. Esto fue una aventura tremenda. El médico y su asistentes, que habían participado en la excursión, perdieron el camino. Llegó la noche y tuvieron que pasarla en el bosque de eucaliptos en medio de cabras salvajes. Fueron encontrados y traídos a bordo por una expedición de socorro que les enviamos. En el portalón, un ordenanza esperaba al médico para decirle: “El comandante ruega al Señor Doctor que pase a verlo”.

“¡También esto!”, dijo a son de queja el Doctor, pálido y abatido.

Días más tarde fuimos a fondear frente a Bell Settlement.

(1) Capitán de uno de los barcos echados a pique anteriormente. Hombre decidido y pundonoroso, fue el prisionero que más dio que hacer al *Wolf*.

(2) La isla había estado ocupada en un tiempo por una familia solitaria, de apellido Bell.

Estaba yo de guardia, y a través de mis gemelos pude examinar desde el puente las cabañas allí abandonadas. ¿Qué veo? ¡Un árbol cargado de frutos de color oro! ¡Naranjas! ¡Allí había naranjas! No bien comuniqué el descubrimiento a mi ayudante de guardia, saltó inmediatamente a una embarcación y desfiló a todo remo hacia tierra con algunos marineros. Horas después volvía el bote repleto de frutos de oro. Cada hombre recibió una, y muchos la comieron hasta con cáscara.

Habían hecho, por supuesto, una visita a la casa abandonada de la familia Bell. “Todo estaba desierto, las puertas abiertas, explicaba uno de los marineros. Han dejado un montón de cosas, ropas, utensilios. Parecería que los hubieran sacado repentinamente de la isla. En un rincón había todavía un caballete de báscula, pero lo más curioso que comprobamos fue que el calendario indicaba exactamente el día de hoy, 15 de junio. De regreso no trajimos más que naranjas, algunas bananas y melones porque los dueños de casa no tenían otra cosa. Al despedirse de su isla Mister Bell no podía suponer que el próximo visitante sería el crucero auxiliar *Wolf*, que de suponerle habría cerrado sin duda mejor sus puertas”.

El caso del calendario era extraordinario, una coincidencia bien notable, pero no le atribuimos sin embargo significado alguno.

Otra presa.

Habíamos vaciado al *Wairuna*. Se le había sacado todo lo que podía sernos útil; el contraataca había tomado toda la cabullería, lampazos, tinajas; el maquinista los cables eléctricos mejores; el timonel había completado su provisión de cartas e instrumentos náuticos. El *Wairuna* estaba vacío; iba a ser echado a pique.

El comandante me había comunicado que haríamos un ejercicio de tiro al blanco para destruir el barco.

Fue el 16 de junio de 1917. El *Wairuna* levó y marchó en busca de mayores profundidades. Picaron las tres y media de la tarde.

“¡Todo el mundo a cubierta! ¡A puestos para ejercicio de tiro!” ordenaron las pitadas del contraataca de guardia. Al llevar el pito a sus labios para modular el trino reglamentario llamando a formar la tripulación, lo apartó de pronto de sus labios, se detuvo y apuntó la oreja hacia arriba.

“¡Sí, sí, contraataca!, gritaba el vigía, ¡hay un velero a la vista!”

—“A mí no me venga con cuentos, y menos Ud., ti, ti, tiiiiii” dijo el contraataca continuando la pitada.

Pero el vigía había convencido a varios de sus camaradas. Era un velero, un velero elegante de cuatro palos el que cruzaba el horizonte, se le veía ya a simple vista.

—“¡Por los mil demonios! ¡Cómo camina! ¡Tiene buen viento en popa!”

Ponernos en su persecución fue cosa de un momento. El *Wairuna*, que estaba por consumir sus últimas paladas de carbón, se quedó atrás. Pero tampoco nosotros teníamos todas nuestras calderas encendidas, y el sol no iba tardar a perderse en el horizonte; no podíamos pues alcanzarlo antes de la noche. Nuevamente debimos acudir al *Wölfchen*. Este despegó rápidamente, picó con elegancia sobre el velero (no pudimos ver caer la cajita lastrada), pasó a ras de sus palos y ¡pum!: explotó la bomba.

El velero puso proa hacia nosotros, y cuando estuvo cerca izamos nuestro pabellón de guerra y la señal: “¡Póngase al paio, le mando una embarcación!”.

El velero pasó delante de nosotros a buena velocidad, viento en popa, sin hacer la menor maniobra para ponerse al paio. Pudimos leer su nombre pintado en letras blancas sobre la popa: *Winslow, San Francisco*.

—“¡Por todos los demonios! ¡Los jamones! A. O.” gritó alguien: “¡tiren!”.

¡Era el *Winslow* que, según los radios interceptados, debía llevar jamones y carbón a Samoa!

—“Baoutz”, vomitó el cañón; y una columna de agua surgió al costado del *Winslow*, que puso entonces su timón de orza. Toda la gente del velero empezó a correr, y pudimos distinguir a uno patizando, que usaba anteojos y tenía aspecto muy poco marinero; de pronto las velas comenzaron a gualdrpear como si se les hubiera cortado bruscamente las drizas.

La dotación de presa, conducida por Vissering, se trasladó abordo. — “Morning, captain”, dijo Vissering al llegar, “¿cuántos jamones tiene Ud. abordo?”.

—“*Pardon, sir*, ¿qué es lo que pasa; no lo entiendo a Ud. muy bien?, dijo el marino de anteojos mostrando la palma de sus manos trémulas. Este estrafalario lobo de mar era “*the captain himself*”.

—“*¿How many hams, hams, don't yon understand english?. ¿Let us speak german!* ¡quiero los jamones!”; gritó Vissering.

—“*¡Ah! hams*, jamones, tengo diez y seis en la carga y dos en mi provisión particular”.

—“Solamente diez y ocho”, lamentó Vissering, y descendió a la bodega para contarlos. Pronto volvió a cubierta resplandeciente de alegría.

“Me fui primeramente a la repostería particular de este rico tipo; ¿cómo es posible que este hombre pudiese navegar en el mar como capitán de buque? Tenía cantidad de manjares deliciosos: langosta a la mayonesa, salmón, paté de foie gras, todo lo que se podía desear. Era con todo eso que aquel valiente recorría los mares. “*Well, captain*”, añadió Vissering, cenaremos esta noche en su camarote. Este marinero es mi mayordomo particular”.

El cabo Zimmermann sacó pecho, tomó un aire de impor-

tancia y entró en seguida en el camarote para cumplir dignamente con el cargo que así se acababa de confiarle. Y Vissering seguía contándonos: ¿Saben Uds. lo que hay todavía a bordo? Carbón, diez y ocho jamones y nafta para nuestro avión”.

—“¡Esto viene bien; nos quedaba lo justo para uno o dos vuelos!”.

—“Es preciso tener suerte, sino esta aventura nuestra terminará mal. Timonel, señale al *Wolf*: Oficial de presa a comandante: Velerero Americano *Winslow*, 600 toneladas, travesía de Auckland a Apia (Samoa). 18 jamones, 500 toneladas de carbón, 20 toneladas de nafta refinada para avión. Es buena presa”.

Remolcamos al *Winslow* hasta nuestro antiguo fondeadero de la isla Sonntag, donde ya nos esperaba el *Wairuna*, y durante los días siguientes trasbordamos a nuestro buque las provisiones y el cargamento del *Winslow*. Pero las provisiones de la despensa del capitán fueron a parar a nuestra enfermería, de orden del comandante.

—“Dígame, capitán”, preguntó Vissering, “¿por qué no se puso usted al paio en cuanto vio nuestra señal?”

—“¡Oh! ¿*Why?* ¡Oh! ¿*Why?*”, dijo el capitán, yo no veía su pabellón de guerra y había leído mal la señal. Mis anteojos acababan de empañarse con un golpe de mar. Creía que vuestra señal significaba: Reparaciones de caldera, y naturalmente yo no podía hacer nada. ¡Es una gran desgracia! ¿Que me van a pagar ustedes por mi barco?”

—“¡Poco, capitán, muy poco, capitán!”, dijo Vissering con hipócrita compasión.

—“¡Quedo arruinado, Sir!”

—“¡Yo también, y desde hace tiempo!”, contestó Vissering cortando la conversación.

El bravo Vissering, en su entusiasmo, no se había apercebido de que los tambores que creía ser de nafta, llevaban la inscripción “*heavy benzin*”, y que por consiguiente contenían benzol. No es posible hacer funcionar un avión con combustible tan pesado; y así, pues, nos habíamos regocijado por error; tuvimos que emplear el avión con mucha parsimonia.

Antes de efectuar el trasbordo del carbón del *Winslow*, el 17 de junio, echamos a pique al bienaventurado *Wairuna* con los disparos de nuestra artillería, y esto tuvo lugar en aguas profundas en proximidad de la isla. Inmediatamente después se repitió la orden: “*¡A vestirse para faena de carbón!*” Los guinchos comenzaron a chirriar alegremente, derramando los preciosos diamantes negros dentro de la bodega abierta de par en par. Tuvo que interrumpirse el trabajo a causa del mal tiempo, y nos vimos obligados a levar anclas y a cruzar durante dos días alrededor de la isla, rolando y cabeceando, sin poder encontrar un fondeadero abrigado. Por fin amainó el viento, pero el *Winslow*

andaba mar afuera sabe Dios dónde, bajo el hábil comando de Vissering. Hubo que ir a buscarlo y traerlo al fondeadero. Esto nos tomó mucho tiempo. Pero así que los dos buques estuvieron abarloados, nuestros hombres no perdieron ya un segundo. Hasta pidieron que se les dejara trabajar de noche.

Con lo que el *Winslow* se encontró vacío ya el 22 de junio. Fue llevado mar afuera y mis proyectiles de 15 cm. fueron a hundirle en su casco. Pero como éste era de madera, siguió flotando. Ya era tarde para echarlo a pique, y los restos encendidos del *Winslow* terminaron por ser arrojados por el mar sobre la costa de la isla Gonntag, mientras nosotros nos alejábamos rápidamente de ellos.

Los prisioneros.

Nuestro período de reparaciones había durado demasiado. Animados de nuevos bríos, y con el espíritu levantado otra vez, navegábamos por fin hacia nuevas proezas. Rumbo sur. ¿Adónde íbamos? ¡Hacia Nueva Zelandia o Australia! ¡Vamos allí a fondear nuestras minas!

Los prisioneros se mantenían reunidos en la toldilla. Hablaban con gran animación, y era naturalmente el capitán Meadows quien llevaba la batuta. Hundidos los brazos hasta el codo dentro de los bolsillos del pantalón, llevaba una almohada bajo el brazo. ¿Iba quizás a tirarse a descansar sobre cubierta? Observaba las estrellas. “*We go south*” (Vamos hacia el sur), dijo. Los centinelas, revólver al cinto, caminaban haciendo la guardia, algo cansados de las faenas en los últimos días. Bostezaban y echaban miradas de complacencia hacia los restos del *Winslow* que todavía ardían en la costa.

¡Rápido! el capitán Maedows saca una botella de su almohada y la arroja al mar, entre la espumosa estela. Nadie lo había visto. Era un mensaje embotellado, semejante a los muchos que con seguridad debieron enviar los prisioneros. Pero eran de esas cartas “que no encuentran destinatario”.

Nuestro campamento de prisioneros, con el tiempo, se había aumentado numéricamente en forma apreciable. Verdaderamente esta pobre gente nos daba lástima porque su suerte era todavía más oscura, que la nuestra; sin embargo, fuera del francés autor del diario antes mencionado, nunca pude descubrir entre ellos un rostro que revelara inquietud. Un día, habiendo nuestro médico operado con felicidad la mano de un prisionero negro, todos sus camaradas se alegraron muchísimo y empezaron a cantar a porfía con sus compañeros blancos:

It's a long way to Tipperary
It's a long way to go...

El principal entretenimiento de los prisioneros era el juego de poker. Se jugaba al poker en la cámara de los capitanes, poker en la de sus oficiales y en la de los maquinistas, poker en la de marineros y foguistas. El que no jugaba al poker lavaba ro-

pa, remendaba calzado, llenaba la pipa, pensaba en sus relaciones de Sidney, la Martinica, San Francisco o Newcastle, tarareando en sus adentros: *"It's a long way to Tipperary..."* Los negros se tiraban en un rincón y bostezaban. Mr. Martin, el francés, se sentía cada vez más aprisionado por las garras del león.

Sintiéronse felices un día., en la isla Sonntag, cuando nos oyeron preguntarles si querían ayudarnos a trasbordar el carbón del *Wairuna*. Se presentaron en seguida veinte voluntarios. Trabajaron toda una noche con alegría, y contentos embolsaron la paga que se les dio al día siguiente.

Esto no fue del agrado del capitán Meadows. *"¡Englishmen"*, decía a sus coprisioneros, *"englishmen!; don't help the enemy!"* (¡No ayude al enemigo!).

No hubieran sido ingleses si no hubieran respondido a este llamado al sentimiento nacional. No quedó un solo voluntario para trabajar y nosotros no quisimos obligarles a ello. ¡Aleman, imita al enemigo en iguales circunstancias!

Eficacia de los campos minados.

Los periódicos capturados en el *Wairuna* y en el *Winslow* nos dieran muchas más noticias que los prisioneros. Todas las hojas fueron recogidas y llevadas a mi camarote donde las analicé escrupulosamente para extraer las noticias que nos interesaban. Hice imprimir numerosos ejemplares de un diario que se titulaba: *"Últimas noticias del Wolf"*.

Muchos artículos estaban dedicados a nuestra aparición en el Océano Indico. Los fletes y las primas de seguro habían subido enormemente. Las *Auckland Weekly News* del 2 de junio publicaban: *"Desde la destrucción del "Emden" por el "Sidney", jamás se han visto tan amenazadas las rutas marítimas. El nuevo crucero corsario ha acercado mucho este hemisferio al teatro de la guerra"*.

Una noticia de Tokio nos confirmaba la pérdida de dos grandes buques de carga, el *Perseus* y el *Worcestershire* frente a Colombo. Siguióles la pérdida del *City of Paris*, de 10000 toneladas, hundido frente a Colombo.

La hoja agregaba: *"Se supone que los buques se hundieron a consecuencia de explosiones internas que habrá que cargar a cuenta de nuevas maquinaciones de los Hunos"*.

Otra noticia decía que unos submarinos habían fondeado minas frente al Cabo de Buena Esperanza, en el Golfo de Aden y frente a Colombo. Entonces, es que todas nuestras minas habían producido su efecto.

Un gran transporte había chocado con una de nuestras minas frente al cabo Agulhas. Para intenso pesar nuestro - debo confesarlo - no había zozobrado. Un diario australiano publicaba a este respecto el siguiente artículo, bastante sugestivo:

"El transporte de tropas británicas Tyndareus (11000 toneladas), que conducía un batallón del regimiento de Middehex, cho-

có con una mima, el 9 de febrero de 1917 cerca del cabo Agulhas. Los soldados subieron a cubierta y, después de pasarse lista, se pusieron a cantar mientras el buque se iba hundiendo.

El "Tyndareus", sin embargo, logró salvarse, y las tropas fueron desembarcadas.

El "Tyndareus" quería entrar a la Ciudad del Cabo para completar petróleo y víveres. Soplabla fuerte brisa del Sudoeste. El buque acababa de pasar al vapor "Oxfordshire" y la gente miraba a otro transporte, el "Eumaeus", que seguía al "Tyndareus", cuando bruscamente se produjo una explosión formidable. Los hombres corrieron inmediatamente a formar y se ciñeron los salvavidas. El buque se hundía, rápidamente de proa y las hélices emergieron. Parecía como que el barco se fuera a hundir antes de la llegada de auxilios. En cuanto se ordenó romper filas algunos hombres comenzaron a entonar el viejo coro "The long, long trail", y segundos después todos unían sus voces en este canto de muerte. Corearon en seguida el aire favorito de Tipperary, y después sucedieron otros cantos sin interrupción. Dos buques de guerra, llamados por radio (S.O.S.), acudieron y remolcaron el "Tyndereus" a Simonstown. Las tropas desembarcadas expresaron su entusiasmo por el capitán y tripulación del "Tyndareus", a quienes se debía la salvación del vapor. El Rey Jorge envió el siguiente telegrama: "Ruégole expresar al comandante del batallón Middelsex toda mi admiración por la actitud que asumieron las tropas el día del accidente sufrido por el "Tyndareus". Su disciplina y su valor han estado a la altura de las gloriosas tradiciones del Ejército Británico."

En otro diario encontré la nota siguiente: "El 8 de febrero de 1917 el vapor "Celitia", de 4000 toneladas, ha chocado con una mina frente al Cabo de Buena Esperanza. Se hundió a pesar de habersele enviado inmediatamente remolcadores".

—¿Y nuestra gran barrera de minas de Bombay? ¿Nada se dice de ella?, preguntó alguno.

—¿Esa barrera no debe funcionar en seguida. El comandante ha fondeado esas minas de modo a que recién se vuelvan eficaces cuando sople la monzón.

—Pero los ingleses han de haber ubicado el barraje desde que se hundieron allí dos vapores. Es muy probable entonces que hayan dragado desde hace tiempo las minas, continuó el derrotista.

—¡No las dragarán tan pronto! Han sido fondeadas irregularmente. Nuestro comandante entiende de fondeo de minas, y también de encontrar carbón. Cuando quiere algo, sabe alcanzarlo.

—¿Qué pasa hoy con los prisioneros, que se les pasa revista de nuevo; y el oficial encargado de ellos se halla presa de la mayor agitación? ¿Qué pasa? Así preguntaba un marinero a su camarada, y ambos fueron a presenciar la inspección de los prisioneros. Estaban agrupados por barco, los capitanes con

rol hasta cierto punto de capitanes de compañía conservando cierta autoridad sobre sus antiguos subordinados.

El oficial encargado de los prisioneros había hecho un descubrimiento muy desagradable, del que sólo él sabía. Pero finalmente no hubo más remedio que comunicar la novedad al comandante. Se armó de coraje y fue a ver al comandante Nerger: —Vengo respetuosamente a informarle, dijo, que faltan dos prisioneros, el segundo y el jefe de máquinas del *Turritella*. Probablemente se han escapado en la isla Sonntag.

—¡Aaaah!... Y el comandante habló largo rato con el afligido oficial, en un tono que recordaba la melodía: *El mar ruge y reclama su presa*.

No pudimos saber como habían abandonado el buque estos dos prisioneros. Por otra parte poco daño pedían hacernos. Supusimos que se habían quedado en la isla Sonntag y les deseamos no permanecieran demasiado tiempo en ella. Recién cinco años más tarde, en 1921, pude saber algo de cierto sobre esta evasión.

Pasaremos por alto la parte del relato referente a esta evasión. Los oficiales del "Turritella" se habían escapado de noche arrojándose al agua con salvavidas. Sólo uno de ellos logró alcanzar el borde escarpado de la isla, donde hizo durante tres meses vida de Robinson, hasta que lo recogió un crucero japonés. Los restos incendiados del Winslow le procuraron fuego, que cuidó de mantener encendido permanentemente. Ocupó, naturalmente, la habitación de los Bell y puso al día el calendario, y esto explica lo que pareció extraña coincidencia a la gente del Wolf la vez única que visitaron la isla.

Fondeo de minas sobre la costa de Australia.

Después de establecer un nuevo barraje de minas en el Estrecho de Cook, que separa las dos grandes islas de Nueva Zelanda, la "nave negra" fue a hacer la misma operación en la costa SE. de Australia.

Las novelas australianas empiezan casi todas con la descripción de una hermosa puesta de sol por las costas de su país, y efectivamente tienen razón de estar orgullosos de sus puestas de sol. Allí la naturaleza es particularmente generosa y reparte artísticamente sus colores. Así sucedía el 3 de julio de 1917, día en que admiramos una vez más este espectáculo que jamás cansa. Fenecía el día, hundiéndose en las olas y resplandores. Bajo la bóveda de oro y púrpura, del cielo tendíase al infinito el mar azul oscuro. Ante nosotros, al oeste, se divisaba la costa de Australia, tras de la cual desapareció el sol. Para reemplazar a éste el guardián del faro de la pequeña isla de Gabo, cerca del cabo Howe, enciende su enorme linterna, re-

gula con precisión la intensidad luminosa de su lámpara, y luego, satisfecho, cansado del duro trabajo de la jornada, se allega a una pequeña alacena en cuya profundidad, escondida como humilde violeta, se encuentra una botella de whisky. Un alegre ruido de glú-glú, y el guardián enciende la pipa, se enhorqueta los anteojos sobre la nariz, se hunde en el sillón de cuero, y lee en el *Sidney Morning Herald* el relato del naufragio del *Mongolia* frente a Bombay.

—¡Ah!, ¡estos indúes!, pensó. ¡Seguro que el guardián del faro de Bombay sería otro piel oscura! ¡No prestó atención y ahora estamos en el pantano! ¡El *Mongolia*, barco tan hermoso! ¡Cuántas veces lo habré visto pasar por aquí! ¡Ah, no! Nosotros los australianos no queremos tener nada común con todos estos pieles negras. Se podrá emplearlos en la guerra, en las trincheras... pero ninguno de estos piel oscura hará nunca un buen guardián de faro!

Y justamente cuando terminaba el curso agradable de sus pensamientos, y cuando sus ojos comenzaban a cerrarse, el comandante Nerger, apenas a tres millas de allí, decía a nuestro oscuro *Wolf*: “Basta ya. Terminado el fondeo de las minas. Babor todo. Proa Noreste. Adelante a toda fuerza!”

Por cierto que nos había sido forzoso interrumpir a menudo nuestra operación porque continuamente se nos atravesaban buques mercantes, pero al fin habíamos fondeado todas las minas previstas. El faro de la isla Gabo nos había alumbrado tan amablemente, que habíamos podido situarnos constantemente con la mayor exactitud. A pesar de todas las eses que tuvimos que describir para evitar los buques mercantes, conseguimos finalmente fondear nuestra barrera de minas con gran precisión.

Terminado esto, se trataba de salir rápidamente del mar de Tasmania. Nuestra estación de radio escuchaba frecuente y muy distintamente las emisiones de los cruceros japoneses.

El comandante tenía la intención de hacer guerra de corso durante cierto tiempo para completar carbón nuevamente. Después iría a fondear el resto de sus minas en un sitio conveniente del Extremo Oriente, preferentemente Singapur, con lo que dará fin a nuestra misión principal”. ¿Y después, qué haremos?, preguntábamos, pero no obteníamos contestación. Entonces formábamos suposiciones gratuitas. Nuestra provisión actual de carbón era suficiente para llegar a Singapur, pero si no capturábamos carbón antes de llegar allí, nuestro viaje terminaría tras de los cercos de alambre de púa de las Indias Neerlandesas. Sin embargo nadie se dejaba abatir en su coraje y en su fe.

La guerra de corso parecía brindarnos oportunidades muy favorables. El comandante quería probar la suerte en los alrededores de las islas Fidji, donde algún día capturaría a un barco carbonero. Se mantenían siempre, en efecto, grandes depósitos de carbón en Suva y otros parajes, y la suerte podía son-

reírnos de nuevo. Así, pues, atravesamos de lleno el mar de Tasmania e hicimos rumbo hacia las Fidji.

Hundimiento del Cumberland.

No hacía aún tres veces veinticuatro horas que nuestras minas de la isla Gabo estaban a la expectativa, cuando se les vino encima a toda velocidad el *Cumberland*, magnífico paquete a turbinas, muy moderno, de 9000 toneladas. Transportaba un cargamento de carnes congeladas destinado a los soldados ingleses en Francia y llevaba un solo pasajero, el sargento F. J. Bohm. Este era un soldado australiano muy conocido en los campos de maniobra de las Nuevas Gales del Sud y de Victoria. Con el silbato en la boca, y la mano sobre su gran sombrero de soldado, encontrábase sobre cubierta cuando el *Cumberland*, a toda fuerza, dobló la isla de Gabo. De repente se produjo una explosión terrible, *a terrific explosion*, declaró el sargento Bohm. Una columna de agua se remontó a la altura de las palas, arrancó un ventilador del castillo y lo hizo revolotear por los aires. El sargento Bohm contó más tarde sus impresiones en el *Sidney Morning Herald* y este periódico estaba destinado a caer un día en nuestras manos.

Sin embargo recibimos el periódico recién algunas semanas después que lo hubo recibido el guardián del faro de la isla Gabo, para quien ya no ofrecía interés, ya que él había vivido personalmente el acontecimiento. Bohm decía: "Fue una explosión terrible que desgarró, como papel, todas las chapas de la cubierta. Todo fue arrancado y derribado, algunos hombres cayeron sobre cubierta, todo ensangrentados. Habiéndome recobrado me dirigí a mi camarote. Estaba completamente des trozado, y fue suerte que no hubiera estado yo allí cuando se produjo la explosión. Todos tuvimos inmediatamente la impresión de haber chocado con una mina. El buque se recostó sobre un flanco y comenzó a hundirse de proa, pero el comandante mantuvo la calma". ¡Todo ha terminado!, exclamó, ¡nada que hacer para salvar este hermoso *mutton!*". ¡Carne tan buena, qué lástima!". La mina había abierto su enorme brecha precisamente en la cámara frigorífica, y por ella salían masas de carne congelada a cada movimiento del buque. El mar que nos rodeaba estaba cubierto de carne. El guardián del faro había visto perfectamente la explosión, y pudo señalar inmediatamente por radio nuestro accidente. Nuestra estación la había destruido la explosión".

El guardián del faro de la isla debió experimentar una regular emoción viendo surgir la columna de agua por la proa del magnífico *Cumberland*, y repetirse ante su vista la historia del *Mongolia*. De un salto llegó a la estación de radio situada cerca del faro y con máxima potencia transmitió: *Vapor Cumberland chocó con una mina, frente a isla Gabo. Se ruega acudir a socorrerlo*".

Apenas había transmitido el punto final de este mensaje,

cuando en nuestro *Wolf* se abrió el pequeño ojo de buey de la estación de radio, dejando asomar la cabeza del radiotelegrafista de guardia, que gritó con voz estentórea al oficial de guardia y al comandante: “Teniente, comandante, voló uno frente a Gabo!”. Y gracias al diligente guardián del faro y a la excelentes ondas hertzianas, pudimos enterarnos de todo lo que ocurría frente a Gabo. El capitán del *Cumberland* había conseguido embicar su buque sobre una roca allí cerca. Cruceros japoneses acudían en su auxilio. Por efecto del temporal el gran buque sufría horriblemente sobre su roca. La tripulación fue desembarcada en botes, y durante todo el día el bravo capitán trató con su gente, de salvar las cosas de más valor de abordó. El comandante de un crucero japonés envió luego gente a reconocer la vía de agua, y el resultado del examen fue transmitido por el crucero japonés a la estación naval de Sidney en los términos siguientes: Examen de vía de agua ha demostrado que no puede tratarse de una mina, sino que la avería se debe a explosión interna”.

¡Ah! ¡Ah! Explosión interna. ¡Habéis visto, señores japoneses! ¡Naturalmente es imposible que un crucero alemán pueda fondear minas sobre costas vigiladas por Uds.! Sin embargo, contáronnos más tarde los prisioneros, después del accidente los buques daban un gran resguardo a la isla Gabo, no suficiente, sin embargo, ya que en Enero 1918 el Almirantazgo tuvo que comunicar a Australia que un cierto número de buques mercantes de gran tonelaje habían sido destruidos por las minas en aguas Australianas.

En el *Wolf* esperábamos siempre la noticia de que a pesar de todas las tentativas de salvamento por cruceros, remolcadores y buques-bomba se hubiese perdido definitivamente el *Cumberland*. Esta confirmación no se hizo esperar y llegó en la forma siguiente: —“Compañía seguros de Sidney pregunta a estación radio de isla Gabo, si no es posible salvar siquiera parte del valioso cargamento”.

—“No. Buque partido en dos. Todo perdido”; tal fue la respuesta.

Por la Oceanía.

En el momento mismo en que abandonamos las aguas Australianas, una escuadra compuesta por no menos de 26 buques de guerra salía del Japón. Llevaba como misión averiguar el paradero del “destructor de tonelaje”, como nos llamaba el “North China Daily News (28 julio 1917). No sé qué rumbo tomarían estos buques; hemos oído constantemente sus emisiones radiotelegráficas, pero jamás hemos visto uno solo de ellos, y continuamos sin percance nuestro viaje hacia los trópicos. Tuvimos que guardar nuevamente los confortables trajes azules y volver a usar los blancos coloniales. Los marineros hicieron economía de medias y botines, y se paseaban vestidos de pantalón y camisa solamente. Tuvimos unos pocos días de pri-

mavera y en seguida se presentó el verano - un verano caluroso. Habíamos franqueado el trópico del Capricornio y entrado en la zona tropical. Las horas frescas de la noche eran las más agradables. La noche caía rápidamente después del día esplendoroso y nos traía una deliciosa frescura.

Nos tirábamos en cubierta, bajo la negra bóveda del cielo, oyendo cantar a nuestro médico, que poseía una hermosa voz de tenor, o los sonidos melódicos de un acordeón que nos llegaba del castillo. Cada uno sueña y construye sus castillos en España.

Luego, lentamente, todo se extingue. Poco a poco uno se retira, se acuesta en su cucheta o en su coy y se deja adormecer por el lento vaivén de la marejada.

El Wolf continuó cruzando por el Pacífico e hizo otras varias presas. Una de ellas venía cargada de nafta, precisamente cuando el avión se estaba quedando sin ella. Los radios que interceptaba le permitieron capturar otro buen barco, con carbón, provisiones - especialmente cientos de cajones de cerveza, que no es necesario decir si fueron apreciados por los alemanes y numerosos pasajeros, entre ellos el flamante gobernador inglés de la Nueva Guinea ex-alemana; pasajeros que en el ya atiborrado Wolf no fueron tan bienvenidos como la cerveza.

El mes de agosto lo pasaron por los archipiélagos encantados del Pacífico templado, en viaje ya de regreso. Su comandante tuvo la audacia de arrimarse a Singapur desde el Este y se desprendió allí de sus últimas minas. Después de esta hazaña, de la que habían tratado de disuadirlo sus prisioneros ingleses por imposible, logró escabullirse del atoladero sin un rasguño.

Mientras dos vapores ingleses heridos por las minas pedían auxilio (también dió en uno de ellos el crucero japonés Haruna, de 28000 toneladas), el valiente Wolf cruzaba nuevamente el Océano Indico, hacia el oeste esta vez, esperando ansiosamente se le apareciera algún carbonero, pues le escaseaba nuevamente el combustible.

A las das semanas, 26 sept. 1917, el vigía anunció un humo por la popa,

El Hitachi Marú y su capitán.

“¿Qué podrá ser? ¿Nos traerá carbón o será un crucero? Seguramente viene de Colombo.

Paramos, y bajamos al agua nuestro avión. El *Wolfchen* fue el encargado de averiguar de qué chimenea salía ese humo.

Era un día magnífico, claro; ni un sople de aire, ni una arruga sobre el espejo infinito del mar.

Volvió el avión: “Es un cargo que no parece muy grande”⁹

señaló el aviador. “Está todavía a unas 35 millas y camina bastante ligero, 13 a 14 nudos. Tiene la proa casi sobre nosotros. Parece que va de Colombo al Africa del Sur.

Era buena noticia, por más que pensáramos: Seguro que no lleva carbón, ya que no se exporta carbón de la India”.

Hicimos todos los preparativos para detenerlo, almorzamos, dimos media vuelta y fuimos a su encuentro.

Palos, chimenea, obra muerta, se asomaron uno tras otro arriba del horizonte, y cuando pudimos distinguir todo el buque el pito del contra maestre llamó a todo el mundo a su puesto. Yo me encontré naturalmente de nuevo en la estación de dirección del tiro examinando al recién llegado con los gemelos.

El aviador tiene razón, camina más ligero que nosotros, pensé al considerar la enorme voluta que levantaba su roda.

Los sirvientes de transmisión de órdenes se encontraban a mi lado, sentados en banquetas detrás de la cenefa. El cabo Ohage preparaba el reloj de distancias y verificaba el funcionamiento de su teléfono; otro hombre comprobaba el estado de las transmisiones mecánicas.

—¡Listos a transmitir!”, me comunicaron.

—¡Bien, gracias!”

El sirviente de teléfono de la pieza II, escondido detrás de un ventilador, comenzó a impacientarse y preguntó al puente:

—¿A qué distancia está todavía?

—Ya vamos a estar allí, contestó Warnstedt por teléfono, continuando su observación a través de una hendidura que había hecho en la loneta.

—Es un cajón negro bastante feo, agregó.

—¡Atención!”, dije para hacer cesar esta conversación.

Nuestro pabellón de guerra y nuestro gallardete blanco de comandante de buque suelto se remontaron a lo largo de los palos, y los timoneles izaron, con máxima rapidez, la señal: *Pare inmediatamente y no utilice su radio.*

—Listos a abatir las portas, ordené: Largo.

Las portas cayeron ruidosamente, los cañones sacaron fuera de la borda sus largas cañas y se asestaron sobre el vapor, que estaba solamente a unos 2000 metros.

¡Boum! Y salió el tiro de aviso, disparado por mi pieza número II de babor. La granada cayó cerca del vapor, explotó y los cascotes volaron en todas direcciones. La columna de agua se elevó a gran altura.

Estos acontecimientos nos eran ya familiares. Ahora, pensamos el buque va a parar como todos sus predecesores. Pero nos habíamos equivocado. Viró rápidamente y huyó presentándonos su popa.

“¡Otro tiro más por la proa!”, gritó el comandante.

Partió el tiro y explotó de nuevo cerca del buque. Entonces, en la popa de éste vimos relumbrar la caña de un cañón.

¡Una salva sobre su cañón!, gritó el comandante.

¡Ochocientos metros!, ordené.

¡Salva! ¡Fuego! Rrrrrring, sonaron las campanas de órdenes de fuego.

Cuatro granadas abandonaron nuestros cañones y fueron a parar alrededor de la pieza enemiga. Las vi distintamente con los anteojos cuando hacían impacto.

Un marinero empujaba un proyectil en la recámara, otro apuntaba al cañón sobre nosotros, un tercero mantenía abierto el cierre, después surgieron llamas y chispas envolviendo todo el equipo. Cuando se despejó el humo todo era silencio alrededor del cañón, pero otros cuatro marineros saltaban como gatos para reemplazar a los caídos. Antes de que uno de ellos, sin embargo, hubiese asido la manija del cierre, llegaba una segunda salva y esta vez nadie quedó alrededor del cañón.

—¡No echar a pique el barco, gritó el comandante; lo necesitamos! ¡No tirar a la flotación!”.

—¡El vapor llama por radio! gritó alguien de nuestra propia estación.

—¡Una salva sobre su estación!, ordenó el comandante.

¡Boum! ¡Boum!

—¡Se calló el vapor!, gritó la misma voz.

Pero el barco no quería detenerse. A toda fuerza trataba de sacar ventaja de su velocidad superior para escapar. Se le dirigió una cuarta salva. Los apuntadores habían apuntado bien: debían pegar al puente y efectivamente volaron en astillas las defensas de éste. Entonces el buque se rindió; paró e izó el pabellón japonés adornado con un sol naciente.

Debía de haber reventado un tubo de vapor; el vapor blanco se escapaba ruidosamente. El nombre estaba escrito debajo del pabellón, en caracteres japoneses y latinos: *Hitachi Maru*.

Absorbido por mis funciones de oficial de artillería, tenía concentrada toda mi atención en el tiro, y grande fue mi sorpresa al percibir el espectáculo siguiente: más de un centenar de hombres se hallaban en el agua, agarrándose unos a otros, aferrándose a unos flotadores, y entre ellos había mujeres y niños. Muchos gritaban desesperadamente: “*Help. Help. ¡Socorro! ¡Socorro!*”.

Toda una muchedumbre subió a bordo por nuestra escala real. Una larga procesión de ocho embarcaciones llenas. Primero subieron las mujeres, después se izaron los heridos a cubierta, llevándoseles a la enfermería. Las lanchas trajeron también dos muertos. Fueron amortajados en cubierta. Eran marineros japoneses, y fueron cubiertos con el pabellón de su país.

Luego llegó la ola de prisioneros. Un centenar de japoneses, los que en seguida se organizaron militarmente, al mando del segundo comandante japonés. Era como una compañía muy

disciplinada. Pudimos darnos cuenta de la excelente educación militar del pueblo japonés.

Había un capitán de corbeta de la marina Nipona, pero la mayoría de los prisioneros eran marineros, cubiertos con un pequeño gorro colocado oblicuamente sobre la cabeza, a la moda inglesa, pequeños foguistas amarillos, de suecos y camisa liviana ; cantidad de mayordomos y camareros, de ojos forma de almendra.

Los japoneses no hablaban, todos esperaban en silencio las órdenes. Hacían marcado contraste con un grupo abigarrado de representantes de todos los países del Extremo Oriente. Algunos hindúes, comerciantes en piedras preciosas de Colombo y Bombay, un matrimonio joven chino que hacía su viaje de bodas en el *Hitachi Maru* - la mujercita china, señora Long, lucía estrecho pantalón de hilo y se aferraba estrechamente a su esposo vestido a la europea; una pareja de malayos color café con leche, una negra vieja de Mauricio con su pequeñuelo bronceado, que se hurgueteaba constantemente las narices con el dedo índice. Había también cuatro soldados portugueses. Venían de Goa, colonia portuguesa en la India e iban al frente francés donde con seguridad no nos hubieran hecho mucho daño. Eran de tez pálida y parecían verdaderamente enfermos. A pesar de sus grandes sombreros y de sus uniformes kaki no producían una impresión muy guerrera. Las tres damas europeas estaban sentadas a proa y les habíamos cedido los sillones de nuestros camarotes.

Mientras estábamos atareadísimos en alojar mal que mal a nuestros prisioneros y a nuestros "pasajeros", la dotación de presa había llegado al *Hitachi Maru*. No había más un solo hombre a bordo. Únicamente catorce cadáveres de japoneses, bañados en sangre, alrededor de la pieza, en la estación de radio y en el puente. Nuestra gente los amortajó en unas sábanas y los arrojó al mar.

No quedaba más que un solo japonés en el puente: el capitán del buque, señor Tominaga. —¡Le ruego me deje hundir con mi buque!, le dijo al oficial de presa Rose; no podré volver jamás al Japón, nunca más; le ruego me dejen morir! continuó. Hubo que hacerlo bajar por la fuerza a la embarcación; cuando subió a la cubierta del *Wolf* toda su tripulación se inclinó respetuosamente ante él.

Nuestro comandante lo hizo venir al puente y le preguntó: —¿Porqué nos apuntó con su pieza? ¿Porqué quería defenderse? Ud. es buque mercante y no tiene derecho de llevar cañones.

¿No veía Ud. de antemano que sería inútil toda tentativa de resistencia? Diez y seis hombres de su tripulación han perecido por esta causa. ¿Porqué mandó Ud. sus hombres al cañón?."

El capitán Tominaga inclinó la cabeza sin decir palabra. El comandante Nerger le tendió la mano.

El *Hitachi Maru* era un hermoso buque, pero más hermoso todavía era su cargamento: te, caucho, cuero, cobre, antimonio, artículos todos estos que tanta falta hacían en Alemania en estos momentos.

—Voy a tratar de llevar a Alemania esta preciosa captura!, declaró el comandante. No echaremos a pique el *Hitachi Maru*; además, muy bien podemos utilizarlo para transportar nuestros prisioneros.

Nuestros mecánicos remendaron el caño de vapor reventado y repararon el mecanismo del timón, que se había averiado. Una vez que estuvieron terminados estos trabajos nos dirigimos en conserva, proa al sur, hacia el atoll de Souva Diva, donde la presa se repararía completamente y se pondría en condiciones para llegar a Europa.

El "Hitachi Maru" era un paquete postal de 8000 toneladas, perteneciente a la gran compañía japonesa Nipón-Yusen Keisha. Ofrecía todo el confort y lujo habituales en tales barcos. El comandante visitó personalmente la presa y se alegró al ver lo bien que habían ejecutado sus órdenes los apuntadores. La pieza de 10 cm. había quedado ilesa, pero la cubierta alrededor estaba desmantelada. Era una pieza moderna, de tiro rápido, que nuestros mecánicos y armeros desmontaron rápidamente.

En el atoll de "Souva Diva", se extrajo del cargamento de la presa lo más valioso, lo que ocupó bastante tiempo, después de lo cual aquella fue echada a pique. Prosiguióse luego el crucero, en dirección a la Colonia del Cabo, siempre en busca del carbón cada vez más necesario, mientras las ondas hertzianas de toda procedencia clamaban desesperadamente por el "Hitachi Maru".

Grande era el número de prisioneros en el "Wolf", (quinientos, entre ellos dos mujeres), y la prolongada y forzada permanencia en la nave alemana no era por cierto para fomentar el buen humor entre ellos. Maldecían la "damned Royal Navy", que costaba mucho dinero, muchísimo, y que no se dejaba ver siquiera en los océanos.

—Estos señores de la Marina Real, decían los prisioneros con desprecio, tienen por misión proteger al comercio. ¿Y qué hacen? Se quedan en el puerto, se divierten, y nosotros los marinos tenemos que arreglárnoslas siempre solos en el mar.

Únicamente los japoneses no se dejaban abatir por el infortunio. Cuidaban escrupulosamente el estado de limpieza y de

orden de sus locales, se fabricaban todas clases de juegos con trozos de papel y maderitas, practicaban deportes; en fin, sabían aprovechar sus momentos de ocio. El capitán Tominaga se sentaba en medio de su gente. Había rehusado alojarse aparte, con los demás capitanes. Jugaba, se reía con su gente, y estos le brindaban siempre la mejor silla, lo abanicaban, hacían todo lo posible para que su jefe pasara la vida agradablemente.

Hicieron su aparición el tifus y el escorbuto.

A mediados de noviembre amaneció a la vista la presa tan deseada, vapor "Igotz Mendi", con 5000 toneladas de carbón. Como éste iba destinado al gobierno inglés, el pabellón español no lo protegió de la captura.

Tres buques más, encontrados en el camino, fueron echados a pique y uno de ellos con 270 automóviles americanos. El "Wolf" volvió a atravesar el Atlántico, y para entrar al Mar del Norte buscó la misma ruta, de salida, recostada a la helada Groenlandia. Una formidable tempestad de varios días, con viento de fuerza 12, le salió al paso y le causó serias averías.

En esas regiones es donde ocurrió el incidente característico y dramático del suicidio del comandante japonés.

Suicidio del capitán Tominaga.

Anocheció muy temprano. Una vez oscuro, el viento degeneró en tempestad, haciendo chocar nuestro buque contra los témpanos. Nadie pudo dormir esa noche a bordo del *Wolf*. Los trozos de hielo golpeaban el casco con ruido formidable, y todo el buque vibraba. Era espantoso. La tempestad aullaba: "¡Aquí no se pasa! ¡Dé media vuelta!", y en su cólera nos arrojó a bordo tres bloques enormes, que pesaban varios quintales. Rodaron sobre cubierta, abriendo puertas, arrancando cañerías, destrozando guinches. La gente tuvo que trabajar duramente durante horas para sujetar a los molestos visitantes y devolverlos a su elemento. Se arrojaron de nuevo rabiosamente contra nuestro costado, y por fin desaparecieron entre la espuma del oleaje. La noche estaba oscura como tinta. Tropecé con un marinero, centinela de los prisioneros.

—¿Teniente Witschetzky?, preguntó, pues no podía reconocerme en la oscuridad.

—¡Sí!, dije, ¿qué hay?

—El capitán de corbeta japonés quisiera hablar con el teniente.

—¿A estas horas? ¿A las dos de la mañana?

—¡Sí! ¡Aquí está!

Entramos a mi camarote.

El japonés tiembla, me mira fijamente a través de sus anteojos :

—Capitán Tominaga no más a bordo, balbuceó.

—¿Dónde está entonces?

El japonés alzó los hombros. Revisamos todo el barco en busca del capitán del *Hitachi Maru*. Todo fue en vano.

—Es hombre decidido, para el que poco importa la vida. Puede ser que se haya escondido en la bodega para incendiarla y hacernos volar.

—Así es, dijo otro. Puede haberse deslizado por un ventilador.

Pero nada encontramos en la bodega. Por fin descubrimos una carta de él, el testamento del capitán Tominaga.

Decía:

“La rendición de mi buque al enemigo y el daño que he hecho a mi tripulación, a mis pasajeros y a sus familias con mi maniobra, me obliga a poner fin a mis días. Hace mucho que he tomado esta resolución, pero he querido esperar hasta que tripulación y pasajeros estuvieran en seguridad. Yo sé que esto no lava mi falta, y tengo que expiarla.”

Legaba a su tripulación el reloj de oro y todas sus cosas y terminaba con estas palabras: *“Espero que mis hombres volverán dichosos al Japón. — Tominaga.”*

Ni un recuerdo para su mujer y sus hijos. No se creía ya digno de ellos. La muerte entre los hielos, a su manera de pensar, debía lavar su honor. Descubrámosnos ante semejante enemigo. Dichoso el país que posee hombres de esta talla. (1)

Epílogo.

Los hielos cerraron el paso al “Wolf”, y éste hubo de pasar la Islandia por el Este. El 14 de febrero de 1918 avistáronse las montañas azules de Noruega...; ¡Europa, al fin!, y, tres días después cruzaba la nave negra los estrechos daneses, a cuya salida se encontró con dos buques de guerra alemanes, “Panther” y minador “Nautilus”, ocupados en vigilar el barraje de minas.

Debió parecerles muy sospechoso este vapor extraño que se venía arbolando bandera de guerra y gallardete interminable, que no conocía el santo y seña, y que para colmo se puso a hacerles señales luminosas... Hacía tiempo que se había dado por perdido al “Wolf”...

(1) El capitán Tominaga ha sido glorificado en el Japón como un héroe y un santo. Los suyos recibieron una pensión del Gobierno. El capitán de corbeta japonés fue castigado, al regreso por causa de la actitud pasiva que asumió.

“Este crucero fue el viaje sin escala más largo que haya emprendido jamás buque alguno. En 444 días, librados a nuestros solos recursos, habíamos recorrido una distancia equivalente a tres veces la circunferencia de la tierra en el Ecuador. Esto sólo era ya hazaña que en otro tiempo se hubiera tenido por imposible. Nuestras minas y nuestra guerra de corso habían destruido 300.000 toneladas de barcos enemigos; habíamos regresado al país con un cargamento de 40 millones de marcos, y forzado dos veces el bloqueo inglés. Y todo esto con un barco lento y débil.”

La del *Wolf* fue la última de las campañas lejanas efectuadas bajo pabellón negro - blanco - rojo.

Acotaciones de arqueología náutica

A propósito del libro “Navires et Marins” de La Róerie y Vivielle.

Por H. Doserres.

(Continuación)

La marina a remos.



El proceso de evolución de las naves comprende, como es sabido, tres tipos esencialmente diferenciados: remo, vela y vapor.

La marina moderna es, como lógicamente lo afirman los señores La Róerie y Vivielle, hija de la marina de velas aunque - añadiremos nosotros - es esta última, no sólo la de mayor poder sugestivo, sino la que condensa la mayor suma de tradiciones marineras.

Durante su reinado, relativamente efímero, se agrandaron, por así decirlo, los límites del mundo y es en esas naves donde el espíritu del mar brilló en forma insuperable e insuperable.

La complejidad de la maniobra, la vida en las arboladuras, el acelerado progreso de las ciencias náuticas, la determinación necesariamente más perfecta de los elementos naturales y hasta la misma inestabilidad de plataforma, propia de esas naves, exigirán, en grado superlativo, una ligazón de conocimientos y aptitudes constitutivas de lo que se ha dado en llamar “hombría de mar”, virtudes parcialmente heredadas por nuestra marina de vapor que ignoramos hasta cuando han de subsistir.

El remo, manejado por forzados - tímido en la acción, limitado en el uso, lento en su marcha - daba vida a una marina achacosa. La vela fue su crisis mientras el vapor resulta una escala de perfeccionamiento.

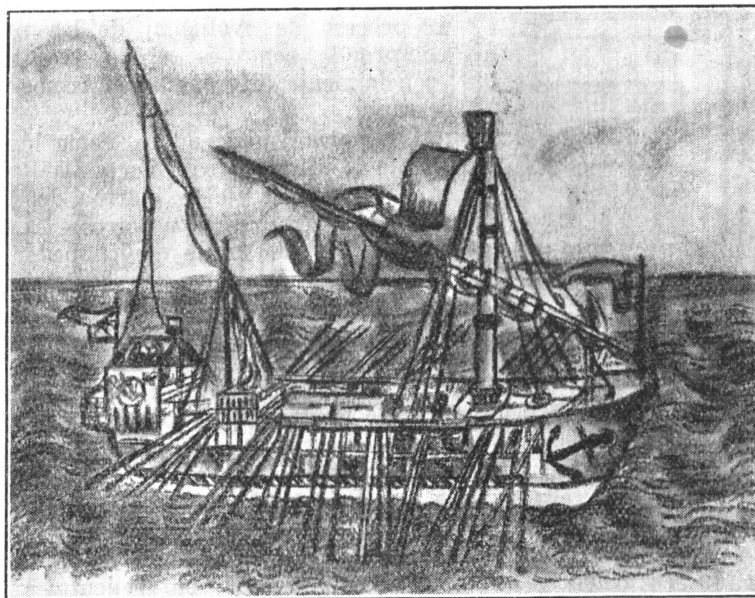
Entre los buques de vela y los de vapor, agregan los autores, muchas cosas hay que les son comunes; entre el remo y la vela pocas o ninguna, porque su diferenciación alcanza, fundamentalmente, a naves, métodos y hombres.

La marina de Bizancio.

Las tradiciones de la marina a remo de occidente desaparecen con la conquista de los bárbaros hasta que los griegos y las repúblicas italianas retoman el perdido ritmo de su progreso.

Los bizantinos, no obstante los trastornos políticos, conservarán "una marina honesta", al decir de la Gravière, en el sentido de que, como de las mujeres de tales virtudes "se ha hablado muy poco". De ellos, sin embargo, ha de venirles a genoveses, pisanos y venecianos el soplo de su desarrollo marítimo que los llevó, prontamente, a compartir con los griegos el comercio del Mediterráneo.

Promediando el siglo IX aparece en las lagunas de Venecia el "dromon", nava representativa - hasta la edad media - de la marina de Bizancio como lo fue el "tri-remo" de la antigüedad greco-latina.



Dromon, según un dibujo imperfecto del siglo XIV

Aunque los elementos arqueológicos del "dromon" no sean tantos como los concernientes al "tri-remo" existen las constancias necesarias para caracterizarlo.

Era aquel un navío cuya relación entre eslora y manga tenía un valer parecido al de las galeras griegas y romanas que después veremos. Su nave tipo sumaba 25 remos por banda, dato éste que ha permitido asignarle una eslora de 40 mts. para

7 mts. de manga y 5 de puntal ⁽¹⁾. Era más liviano que la galera primitiva, contaba con dos puentes, dos planos de remos, una tripulación de 200 hombres, oscilando de 70 a 120 el número de sus bocas de fuego, sobre cuyas características nada diremos por ser materia en discusión entre los arqueólogos militares. En las de los Almirantes y en las de los Príncipes, tales dimensiones eran algo mayores.

Como es visible en la figura, eran sus puentes dos castillos superpuestos con cuya altura se trataba de dominar las cubiertas enemigas a fin de hacerles llegar, con ventaja, proyectiles arrojados. Ambos se revestían con cenefas de cuero destinadas a proteger a los hombres del fuego de la referida artillería,

Originariamente largaban velas cuadradas al igual que las naves de épocas anteriores aunque no sería difícil usar también las triangulares o latinas como ocurrió en las galeras más modernas. Dichas velas se protegían cosiendo paños de fieltro.

Hacia el siglo X la marina bizantina estaba en su apogeo, contando aproximadamente con 200 unidades. Su personal era de 34000 remeros y de 7 a 8000 hombres de pelea.

Sábese asimismo que poseían reglamentaciones marítimas adelantadas a la época y observaban preceptos tácticos en sus combates. El manejo del arma blanca y el empleo de proyectiles lanzados exigían el abordaje y la maniobra de conjunto previstos en las mencionadas reglamentaciones y ordenados mediante el uso de códigos de señales a base de banderas de diferentes colores durante el día y de fanales durante la noche. Estas manifestaciones maravillaron a los soberanos de occidente, que tardaron varios siglos en imitarlos.

Para hacer notar la ineficacia de la marina de occidente diremos que Carlo Magno, amenazado por los piratas normandos o sarracenos, sólo pensó en fortificar la costa y organizar guardias en barcas armadas que estaban muy lejos de considerarse naves de guerra. En cambio los italianos, en el último cuarto del siglo IX, construían en Civitta-Vecchia buques de tipo bizantino, que no dejan de copiar los restantes pueblos de la península, gestores, en consecuencia, del progreso marítimo occidental.

Las galeras de la edad media.

El "dromon" del que acabamos de ocuparnos someramente, engendró la galera del Mediterráneo occidental que rápidamente se multiplicó sobre las aguas al punto que en el siglo X, Bohémond, con 305 de ellas formadas en semi-círculo, derrotó a la escuadra del bizantino Lantuelphe.

Los reyes de las Dos Sicilias copiaron la organización marítima de Bizancio - incorporándoles jefes de origen musulmán - que no tardan en imitar genoveses y aragoneses, estos últimos asimilando además, adelantos de los árabes. Es de recordar que por entonces y hasta después del siglo XII Francia carecía de

(1) Computado de quilla a puente.

litoral en el Mediterráneo. Las flotas de galeras se incrementaron, principalmente en las aguas comprendidas entre Italia y Gibraltar y, cuando la tercer cruzada (Ricardo Corazón de León), reforzó allí la flota cristiana con 53 galeras.

Es también de hacer notar que en siglo XII Inglaterra se había procurado galeras en el Mediterráneo y que Felipe el Hermoso llevó al Mar del Norte 20 genoveses, amén de otras que, aunque construidas en Rouen, lo fueron bajo la dirección de constructores de aquella nacionalidad que tuvieron también a su cargo la instalación del primer arsenal francés, como fueron también italianos casi todos los jefes de su marina a remo. La arquitectura naval heredada de los bizantinos llegó así a Bretaña.

En 1295 la flota francesa del Norte tenía 50 galeras para 700 naves redondas mientras es aquella, en cambio, la que prepondera en el Mediterráneo y con las que los venecianos formaban los convoyes anuales que iban a Flandes desde 1347.

En cuanto a las características término medio generales de estas galeras, eran de 5 mts. 30 de manga y 2.50 de puntal - de quilla a puente - para una eslora de 40 metros, es decir proporciones y dimensiones parecidas a las del reinado de Luis XIV. Usaban un arbotante a manera de espolón, pero su eficacia fue casi nula debido al perfeccionamiento del casco que le siguió.

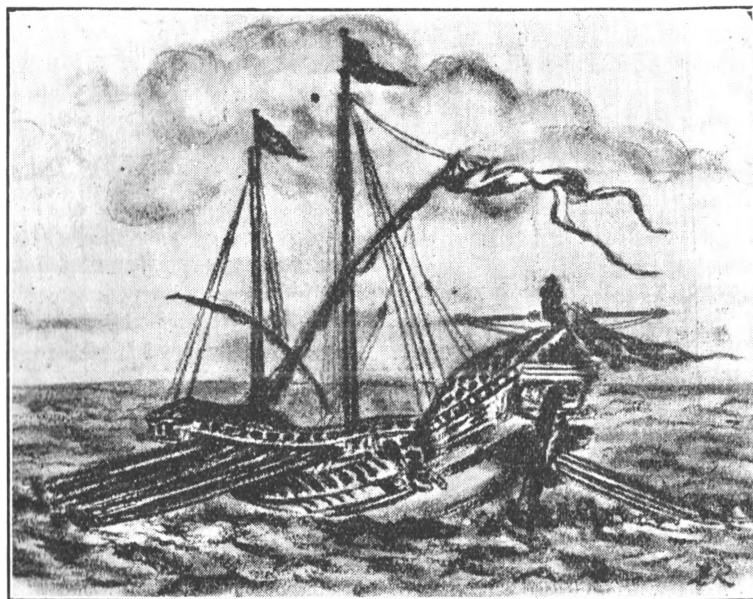
Constancias documentales de los siglos XII y XIII mencionan la existencia de un castillo central y una arboladura de 2 ó 3 mástiles, destinados a cargar muy pronto velas latinas. Es curioso hacer notar que, desde el siglo XIII hasta principios del XV, es el palo de proa el que lleva más paño, mientras en el XVI la vela mayor está en el palo central que, por antonomasia, se llama también mayor.

En un estudio y acotación somerísimos como los que al presente realizamos es imposible detallar la evolución de las embarcaciones a que nos estamos refiriendo. Bástenos decir que la arqueología distingue tres tipos salientes de galeras: la de Flandes o Londres, la "Tana" (sic) o de Romania y la denominada "sutil" Dichos tipos, a su vez, evolucionan mezclando sus características no sólo entre ellas sino entre otros modelos más diferenciados de naves.

En el siglo XIII una nave en la que el remo cede a la vela su mayor fuerza propulsora, se abre camino en las costas de la península ibérica: la carabela. Su porte es reducido, latino el aparejo, finas sus líneas, alta la popa y rasa la proa. Su origen parece ser moro. Portugal la adopta y pone a prueba, circundando con ella el Africa en periplos atrevidos que España inmortalizará llevándola a América.

Pero no alteremos el orden de la obra de los autores de "Navires et Marins" y abandonemos con ellos la sucesión cronológica para terminar con la marina a remo que subsiste todavía en el siglo XVIII.

La descripción de la galera de entonces - dicen aquellos se-



Galera del siglo XVII

ñores - no es fácil tarea a pesar de las innumerables constancias arqueológicas porque hasta su misma terminología marinera desapareció con ella.

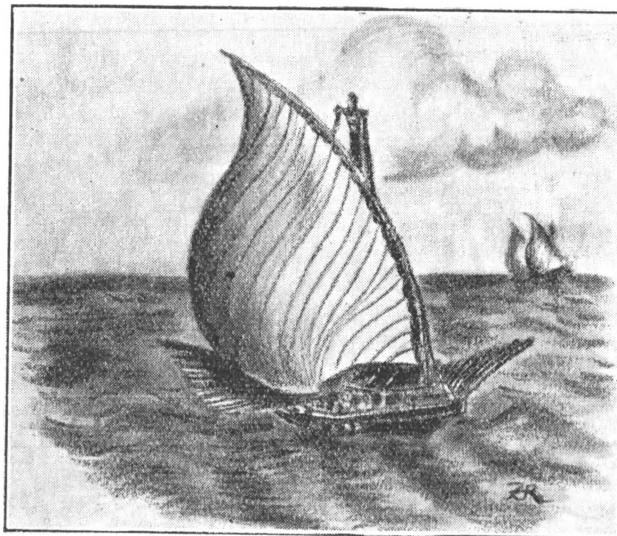
Esa nomenclatura, en efecto, proviene de la jerga levantina, entonces conocida y practicada en todo el Mediterráneo, mientras que la que ha prevalecido es en cambio del poniente.

Los esquicios reproducidos nos ahorrarán pues, entrar en mayores explicaciones respecto a lo que era la galera del siglo XVII.

La proa soportaba la artillería gruesa y en las bandas se montaban las piezas menores y espingardas de proyectiles de una libra. La popa era ligeramente elevada y no contaba todavía castillo, haciendo sus veces una especie de "carrocería" poco confortable a pesar de su vistoso aspecto, y desde sus proximidades vigilaba el que hacía las veces de nuestro oficial de Cuarto.

De proa a popa - y claro que debajo de la cubierta corrida donde se ubicaban bancadas y bogadores - estaban los siguientes compartimientos: carbonera, enfermería, pañoles de cabullería y velas, cantina., santabárbaras, pañoles de víveres y escandalar. Sobre este último - cubierta de toldilla - estaba la cámara de popa, dividida por mamparas, en la que alojaba la plana mayor y finalmente el camarote del capitán.

Suntuosa era la ornamentación exterior de las galeras. En las francesas, que con mayor detención siguen nuestros autores, existió un marcado refinamiento que culminó durante el si-



Galeras navegando

glo XVII. Tallas, decorados y figuras esculpidas, ocupaban la atención de buenos artífices.

En líneas generales había, figuras sobre el espolón y soportando la carroza de popa. La primera era siempre una cabeza de animal y gigantes las otras. Llevaban además varios alto-relieves; uno de estes, de la persona o cosa que daba nombre a la galera, iba en la parte central del coronamiento de popa; un segundo en el revestimiento exterior de la misma y, finalmente, otros dos—uno por banda— en sus proximidades.

Como dichas tallas eran frecuentemente verdaderas obras de arte, se retiraban de las galeras a su desguace trasladándolas a nuevas unidades. Este conjunto de decoraciones tenía gradaciones según la importancia de los personajes que tuviera a su bordo. Así, las reales y almirantas ostentaban sus tallas completamente doradas, mientras en las subordinadas se admitía el pintado de los fondos.

Dichas galeras se completaban, los días de grandes solemnidades, con el izado de gran número de pabellones, banderas y gallardetes de seda y oro, sin omitir, claro está, los estandartes reales y de la religión.

El techo exiguo de la carroza de popa, desde el que oteaba el piloto, recubríase entonces de ricos paños y brocados. Dentro de un marco de cielo y mar sereno, como ocurría, por ejemplo, al tomar puerto, debía ser soberbio el aspecto de una galera. Parejas los remos, tendida y lenta la bogada, nimbada la superestructura por el humo de la pólvora, digna la apostura de oficiales, guardias del estandarte y granaderos, la galera avanzaba majestuosa.

La chusma.

Pero no es oro todo lo que brilla. Corrámosnos más al centro de la cubierta de boga y veremos el cuadro de la chusma en toda su denigrante desnudez., Como la vida es dura no hay muchos voluntarios en ellas. Solo uno que otro "buena-boga", impulsado por sabe qué exigencias, ocupa un puesto de alguna importancia marinera en el conjunto de aquélla.

Hay entre ellos levantinos —comprados en Constantinopla o raptados simplemente en algún puerto o isla— de rostros sellados por la opresión y el fatalismo; esclavos negros —sucios y afiebrados— tiritando siempre; moros color aceituna que pagan con el remo una azarosa vida de piratas y algún forzado blanco de negra historia, cuyo sucio semblante no desentona gran cosa con el del resto.

Desnudos de cintura arriba, exhiben en sus torsos trazas sangrientas de brutales castigos. Unos, los forzados, tienen totalmente rapada la cabeza; otro, los esclavos, conservan un mechón de pelo sobre el cráneo afeitado, y, finalmente, los "buena-boga" que, aunque peladas como los primeros, tienen el privilegio de un lacio bigote y ser los únicos a quienes abrirán los ayudantes del Aguacil la cadena que los retiene en su bancada.

A popa, próximo al piloto, un hombre con gesto huraño —el cómitre— dirige, con pito de plata, el compás de la bogada que dos sota-cómitres, ubicados en crujía a proa y centro, hacen cumplir aumentando o disminuyendo el número de remos en acción y, en las bandas, caminando a lo largo del tablón de trancanil, los aguaciles administran sin descanso el látigo muchas veces homicida.

De cuando en cuando y como único estimulante, colocan a los bogadores una migaja de pan mojada en vino. Si las fuerzas no aumentan después de eso caerán sobre su espalda latigazos hasta que reaccione o muera. A veces un remo que se ahoga termina con la vida de los 5 ó 6 bogadores de toda una bancada próxima que caerán con su cráneo o pechos destrozados.

Nunca, posiblemente, importó menos la vida de un hombre.

Su comida era, en puerto, alrededor de medio kilogramo de pan y una miserable sopa de migas y aceite, con algún deshecho de verdura, pero, en navegación, el mal tiempo evitaba encender fogones y entonces el mísero rancho se hacía más mezquino aún.

Solo podía mitigar su hambre alguna miserable compra en la cantina, en la que dejará los escasos centavos de la pequeña industria de los presos de todos los tiempos y países. Y cuatro veces al año (Navidad, Pascuas y Carnaval) probará un trozo de carne que engullirá antes de tirar al garguero un jarro de vinagre.

Pareja con la alimentación es su vestimenta consistente en una camisa y un calzoncillo en verano y un calzón y burdo gabán en invierno. Su traje de gala, que usará en oportunidad de alguna visita, es una especie de túnica de lana roja y un bonete del mismo

color. En cuanto a medias, “no proveen” más que a los “buena-bogas” en alguna problemática licencia.

De noche un toldo ocultará tanta miseria, caldeando con braseros —en días muy fríos y por cierto de buen tiempo— los miasmas irrespirables de estos infelices.

Como el remero vive constantemente encadenado a su banca, el baldeo es cosa desusada durante la navegación, y sólo las olas que irrumpen en cubierta los días de mar grueso, barrerán la inmundicia depositada entre las bancadas. Es tan grande la pestilencia de la chusma, que los oficiales para sortear sus rachas a popa, mantienen constantemente en sus narices trozos de tabaco o huelen el fuerte almizcle del oriente que ellos, precisamente, ponen de moda en occidente.

Dicho estado sanitario llega a extremos tales que fueron muchas las expediciones que debieron abandonarse por falta de esclavos y forzados.

Fácil es pues, concebir la moral de estas tripulaciones en el combate.

Por una parte, los golpes de los aguaciles incitándolos a picar la bogada para tomar la proa conveniente al abordaje; por otra, el futuro incierto que la suerte de las armas y riesgos del mar les deparaba. En esas circunstancias hasta se les amordazaba para no oír sus ayes.

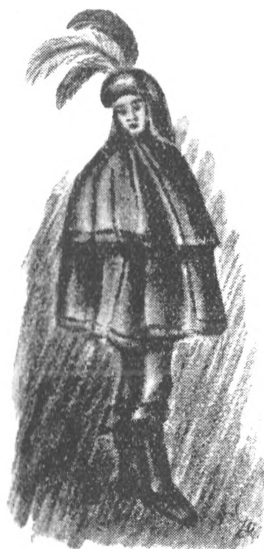
Llegados a distancia conveniente de abordaje se descargaban, en cerrada andanada, las piezas de artillería, más para abrir una brecha en la nave enemiga que para causar daño, pues la gente se mantenía oculta y resguardada del fuego, detrás de los paveses o bajo cubierta.

Efectuado el abordaje, se luchaba al arma blanca con pesadas espadas, defendiendo el cuerpo con escudo o armadura.

El buque era pues un castillo fuerte que era menester tomar parcialmente. Se le defendía con empalizadas de remos, cabullería y velamen que constituían líneas de defensa. La derrota implicaba, para el vencido, prisión y servidumbre.

Como el fogón estaba en el centro, era lo último que debía caer en poder del enemigo y su entrega era por eso deshonrosa para el oficial a cargo de su defensa que, más de una vez, fue por tal causa entregado al castigo de la chusma.

Terminada la acción se premiaba con la libertad la conducta de 5 ó 6 forzados, continuando la vida del resto en la forma miserable de siempre.



Almirante de galeras
siglo XVI

Igualmente interesante, creemos, ha de resultar el conocer los honores que en las naves a que nos estamos refiriendo se rendían en los siglos XVII y XVIII a las autoridades marítimas o altos personajes que las visitaban.

Al pisar les visitantes la cubierta la chusma, sentada en plan de peanas y exhibiendo tan sólo el rojo de sus bonetes, prorrumplía en unisonos y roncocos "hau" ordenados a pito por el Cómitre. Dichos gritos variaban de uno a tres proporcionalmente, desde luego, a la dignidad de los visitantes.

Mientras se hacían honores "a la vez" redoblaban los tambores y la tropa militar se mantenía formada a popa como al presente.

El aspecto exterior no podía ser entonces más airoso, pues, además de los pabellones, banderolas, estandartes en viento y el revestimiento oro y carmesí de la carroza de popa, exhibíanse los remos puestos "a oreja de burro" y pintados de vistosos y variados colores.

Terminado el recorrido de la galera, sentábanse a popa los invitadas, dispuestos a seguir una especie de representación, dada por la chusma, que comenzaba con mímica y movimientos uniformes, y terminaba en posturas grotescas cuando no obscenas.

A mediados del siglo XVIII obscureció el brillo de la marina de galeras en el Mediterráneo. La rutina del remo caía vencida por la vela. Inglaterra la había abandonado un siglo antes y a esa época nos remitiremos prontamente para describir la valiente marina de los Wikings y la de los restantes países nórdicos.

Subsistirán, sí, remos en algunas naves, y aun buques mixtos, como el corsario "La Babiote" de principios del siglo XIX, pero la vela es ya indiscutida.

Su aparición dignifica al hombre de mar, cimentando la moral profesional de todos sus miembros. Si el remo exigía el forzado, la vela, reclama, imperativamente, el hombre libre como ya veremos.

(Continuará).

Crónica nacional

La jura de la bandera

La jura de la bandera por los conscriptos acantonados en la Capital se realizó este año en el espacioso recinto de la Escuela de Mecánica y adquirió especial relieve por la presencia del primer magistrado y altas autoridades de la Nación.

Arengaron a los conscriptos, antes del acto de la jura, el capitán de fragata Bengolea, director de la Escuela de Mecánica, y después del mismo el capitán de navío Guisasola, jefe del Arsenal Naval Buenos Aires, con estas hermosas frases:

Del capitán Bengolea.

Muy poco tiempo hace que lleváis el uniforme de nuestra querida marina de guerra, ese uniforme simple, sencillo, hábito con que la patria condecora a sus soldados del mar, y que os exige ser los austeros defensores de su libertad, de su honor, de su Constitución, y centinelas avanzados de su seguridad en la inmensidad de los mares.

Las obligaciones que contraéis y los sacrificios que debéis soportar durante vuestra estada en la marina no son más que una infima contribución que adeudáis a la tierra que os vio nacer, que vio nacer a vuestros padres y a los antepasados de muchos de vosotros.

Ese tributo, sintetizado en estricto cumplimiento del deber, obediencia ciega a vuestros superiores, espíritu de sacrificio y, por último, subordinación y valor, es bien poco al lado de lo que debéis a la tierra vuestra y de vuestros mayores: a vuestra patria. A la patria argentina que nos fue legada limpia, sin tacha, floreciente y en vertiginoso ritmo de progreso y virtudes, debéis, con vuestros ejemplos de patriotismo y sacrificios, mantenerla, durante vuestra guardia, pura, y entregarla más pura todavía a vuestros sucesores.

Ha llegado el momento de que ese compromiso moral sea sellado con un voto solemne, en público, en presencia de las supremas autoridades de la República, de vuestros camaradas que os rodean, que ya lo hicieron, y de vuestros jefes.

Vais a jurar ante el altar de la patria y ante Dios el compromiso de cumplirlo, y como en otros tiempos los caballeros recibían el viril espaldarazo que les consagraba como tales y que los habilitaba para el torneo, vosotros lo haréis de otra manera, jurando vuestra bandera, imagen sagrada de la patria, de

sus glorias pasadas, de sus fuerza presente y de su inmenso por venir.

Esa bandera, que vuestras madres, cuando pequeños, representada por una simple y pequeña cinta azul y blanca, colocaban con mano temblorosa y suave en vuestros infantiles pechos.

Esa bandera, que más tarde, ya adolescentes, su presencia os hacía temblar de emoción cuando escoltada por los batallones de nuestros soldados y marineros pasaba frente a vuestros hogares.

Esos colores, cuando niños, no eran más que una inocente cinta; luego, cuando adolescentes, un emblema nacional que respetábais y amábais; ahora, aprendices y conscriptos, ya hombres conscientes, esa bandera que veréis en la popa de nuestras naves en la paz y al tope en la guerra, es la representación de la patria, de las fatigas de nuestros guerreros y los sacrificios de nuestros prohombres, ya desaparecidos, la tierra de nuestras familias, de nuestros hogares, de nuestros seres queridos.

Vais a hacer el juramento. Hacedlo con religioso repeto,

Vais a hacer el juramento. Hacedlo con religioso respeto, con corazones llenos de fe, que ese juramento es grato al cielo y benéfico a nuestra patria.

Del capitán Guisasola.

Aprendices y conscriptos: “Coronados de gloria vivíamos o juremos con gloria morir”... y que los ecos vibrantes de la sagrada canción lleguen como una suprema ofrenda a vuestros corazones hasta el altar de la patria.

Que este juramento solemne que acabáis de hacer ante la gloriosa enseña, perdure en vuestras almas como un juramento de honor.

Que él sea el principio de una vida plena de abnegación y honradez militar, como también de virtudes ciudadanas y de elevado y desinteresado patriotismo.

Que este juramento fortifique vuestro espíritu, ilumine vuestra inteligencia y aliente todas vuestras más nobles aspiraciones en bien de la República.

Jurar la bandera es desposarse con la patria; es sellar con ella y para siempre un pacto inviolable. Significa incorporarse valientemente a la falange de los esforzados defensores de su libertad y de su grandeza. Es proclamar en voz alta la firme voluntad de defender con la vida las instituciones de la República, para así asegurar el futuro magnífico de la patria y poder conservar celosamente la tradición gloriosa que nos legaron nuestros héroes legendarios.

Jurar la bandera es ofrecer generosamente el pecho para conservarla inmaculada. Significa que en cualquier momento se tenderán vuestros brazos vigorosos para levantarla por sobre todo, bien alto, para que bajo sus amplios pliegues, puedan cobijarse todos los argentinos bien nacidos y todos los hombres de buena voluntad del mundo entero.

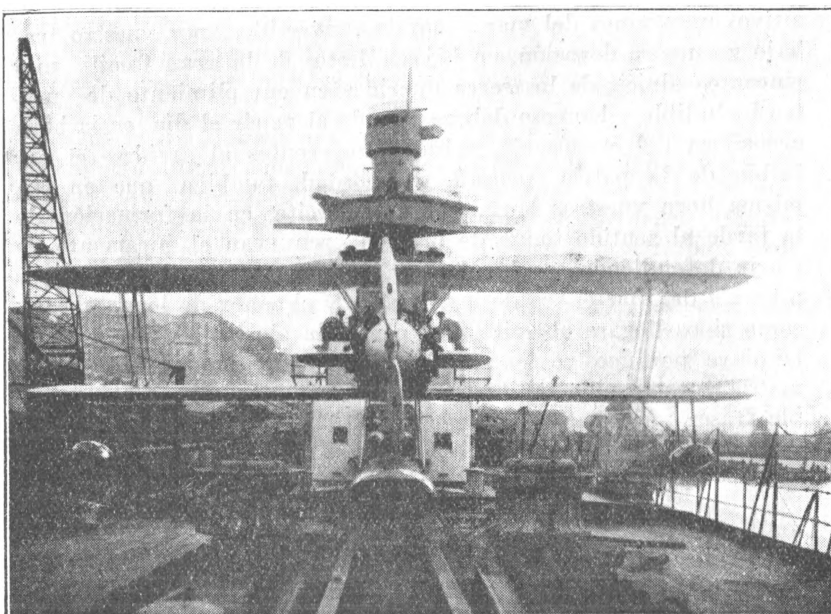
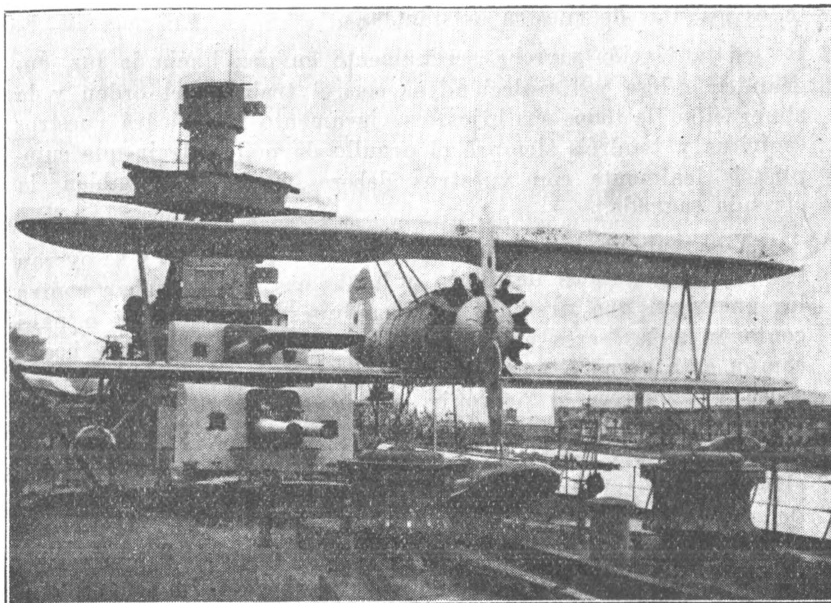
Aprendices y conscriptos: Habéis jurado defender la patria hasta perder la vida. No lo olvidéis jamás, y recordadlo todos los días de vuestra existencia.

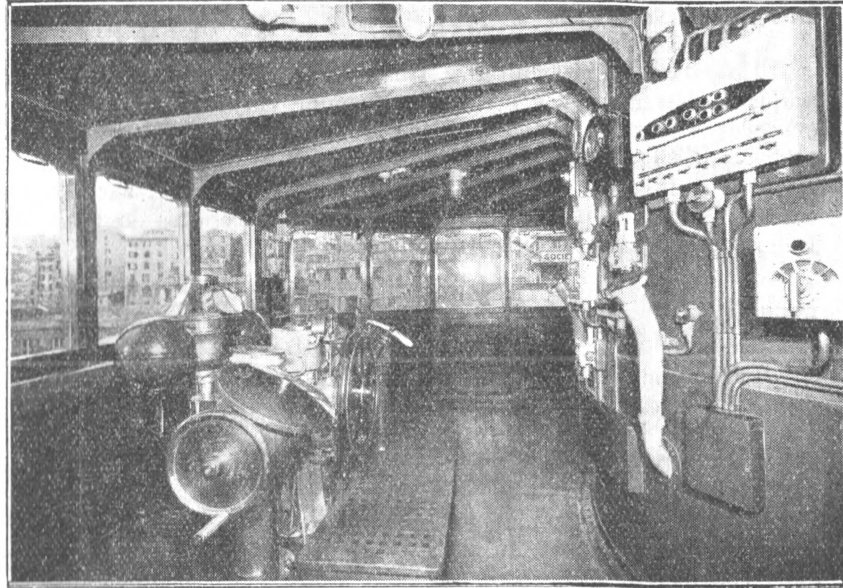
Si la Nación marcha serenamente en paz hacia la luz, engrandeciéndose y fortaleciéndose con el trabajo, el orden y la abnegación de todos sus hijos, ese juramento fortificará vuestros espíritus y tendréis siempre el orgullo de poder decir que cumplisteis lealmente con vuestros deberes haciendo, también, la ofrenda sagrada.

Y si mañana, la patria viviera horas de angustia y se oyeran los toques marciales llamando a las armas, para luchar contra los enemigos que pretendan cruzar nuestras fronteras o para contener a los seres extraviados que dentro del propio hogar común se atrevan a mancillar nuestro pasado, amenazar el presente y oscurecer el porvenir, seguid esa bandera donde ella vaya, levantad la frente, ennobleced vuestros ojos mirando sus colores de cielo, estrechad las filas formando con vuestros pechos un pedestal inmovible y fijadla en lo alto, de donde no debe ser arriada nunca, porque esa enseña gloriosa no ha servido ni servirá como divisa para los que alimenten intereses bastardos, “ni ha sido jamás atada al carro triunfal de ningún vencedor de la tierra”.

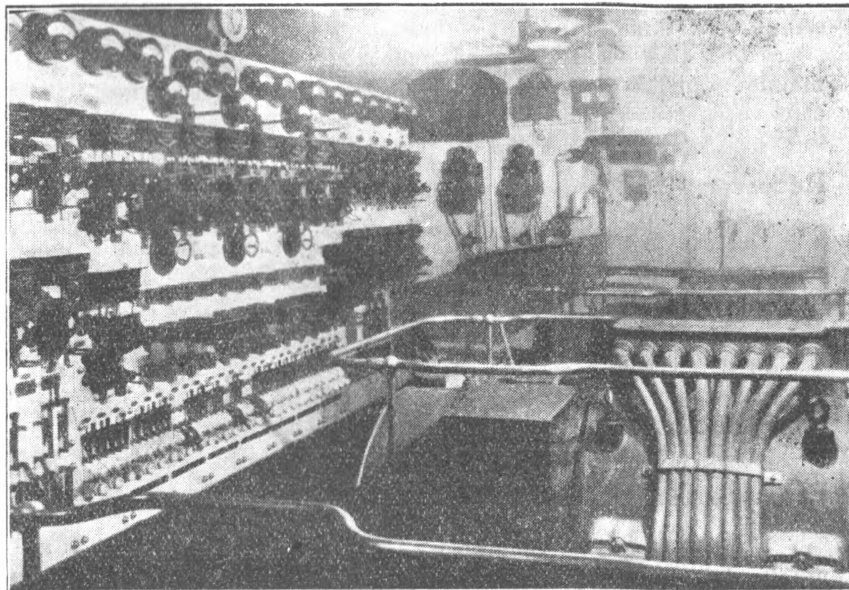
Recordad vuestro juramento que es sagrado, y cuando a bordo de nuestros buques de guerra crucéis los océanos como altivos peregrinos del mar: cuando convertidos, por vuestro trabajo y vuestra devoción, en hijos dilectos de la gran familia marinera os alejéis de los seres queridos en cumplimiento de vuestro ineludible y honroso deber; cuando al morir el día, en la hora evocadora del crepúsculo, saludéis reverentes al arriarse el pabellón de la patria, pensad y recordad, también, que en esa misma hora vuestros hermanos del ejército, en la formación de la tarde al sentido toque de oración, renuevan el juramento de morir defendiendo esa bandera y, entonces, como si escuchárais a través del mar el eco de los clarines y el sonar de los tambores, como si os llegara el grito de “centinela alerta”, lanzado desde la playa por vuestros camaradas, reviviendo este instante sublime de vuestra vida militar, contestad con una misma e invariable frase: ¡Alerta está!

Antes de terminar el acto, el primer magistrado, general Uriburu, dirigió a su vez breves palabras a los conscriptos de la flota, recordándoles el deber supremo —la defensa de la Nación— y los ejemplos de sacrificio y patriotismo legados por nuestros mayores.

Los nuevos cruceros próximos a llegar al país.**El hidroavión en la catapulta**



Casilla de navegación



Taller de la usina eléctrica en los nuevos cruceros

Los nuevos cruceros

Resueltas las dificultades financieras relacionadas con las adquisiciones navales, y listos a emprender viaje desde Italia los cruceros *Almirante Brown* y *25 de Mayo*, las tripulaciones designadas para las mismas se embarcaron en el transporte *Bahía Blanca*, capitán de fragata Eduardo Jensen, el que zarpó de Puerto Galván a fines de mayo, después de carenarse en Puerto Belgrano y de tomar cargamento de cereales.

El “Rosario” en la Asunción

Para el aniversario patrio del Paraguay fue destacado a la Asunción el cañonero *Rosario*, al mando del capitán de fragata D. Vernengo Lima, el que visitó los principales puertos fluviales —Rosario, Paraná, Santa Fe, La Paz, Barranqueras y Formosa— en su viaje de ida.

Al regreso fue comisionado el mismo buque, junto con el aviso *Golondrina*, para auxiliar a las poblaciones del río Paraguay con motivo de la gran creciente producida recientemente.

El nuevo “Gaviota”

El ya viejo vaporcito *Jenner*, que desde hace años prestaba servicios en la inspección sanitaria en rada, ha vuelto a la Armada después de ser relevado en aquellas tareas por una embarcación moderna, el *Rawson*, del que nos hemos ocupado en nuestro número de diciembre.

El *Jenner* ha sido rebautizado para su nuevo destino, tomando el nombre de *Gaviota*, que hasta hace pocos años llevó otro vaporcito de larga y meritoria actuación.

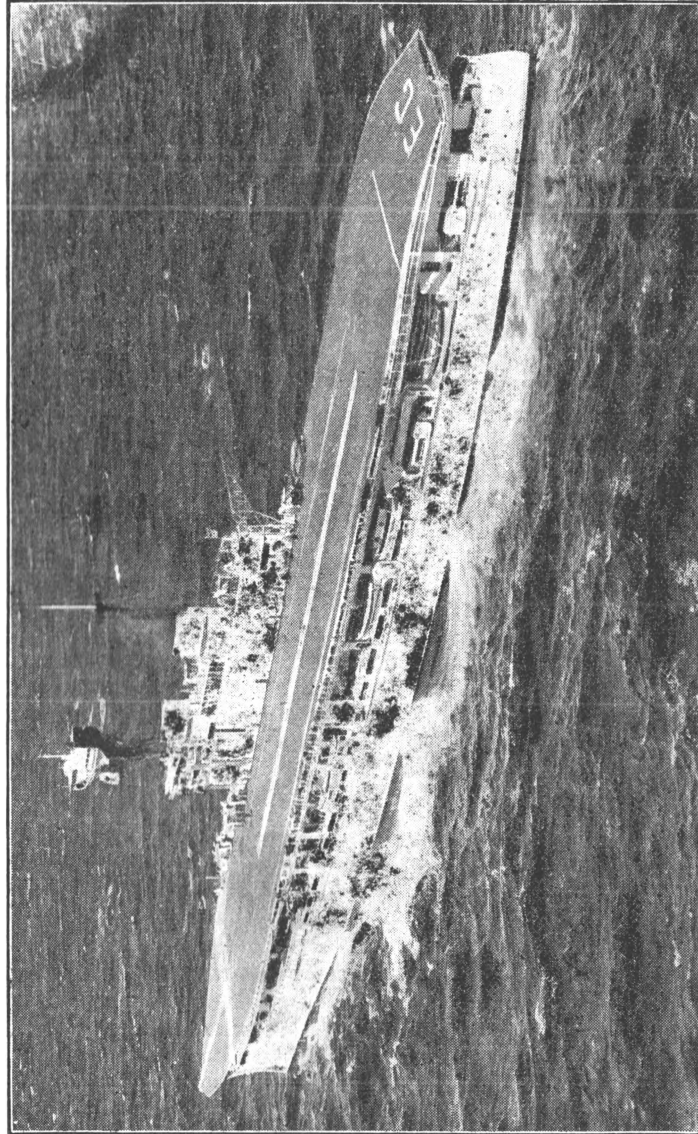
Recuerdo del “Eagle”

Del *Eagle* ha recibido el Centro Naval recientemente una hermosa fotografía del buque y otra de su plana mayor completa, con la siguiente dedicatoria:

Al Presidente y socios del Centro Naval de Buenos Aires, como prenda insignificante de nuestra grata apreciación por toda, vuestra gentileza para nosotros, el capitán y oficiales del buque de S. M. *Eagle*.—Abril 8.

El puerto de Comodoro Rivadavia

El 7 de junio se inauguró prácticamente, con el atraque a muelle del vapor argentino *Tac*, de 600 toneladas, el nuevo puerto de Comodoro Rivadavia, el que facilita grandemente las operaciones de carga y descarga, realizadas hasta ahora en forma precaria.



El *Eagle* (Fotografía enviada al Centro Naval por el comando)

La Sarmiento y el centenario de Sauvage

Atendiendo a un pedido de Francia se ha modificado el itinerario de la *Sarmiento*, de manera de ésta pueda hallarse en Boulogne para las fiestas que se celebrarán en honor de Federico Sauvage, quien fue el primero en aplicar el principio de la hélice a la navegación. Estas fiestas se realizarán del 28 de agosto al 6 de septiembre.

Los aviones en el aniversario patrio

En las fiestas con que se celebró el 25 de mayo en la Capital dos rasgos merecen destacarse: La participación de una importante masa de ciudadanos, la *legión cívica*, unos 30000 hombres, que desfilaron ante la Casa de Gobierno, precediendo a las tropas. Y el despliegue de las fuerzas de aviación, el mayor presenciado hasta ahora en Buenos Aires, ya que sumó 112 aeroplanos militares y civiles.

La Marina, que contribuyó al desfile con sus Escuelas Naval y de Mecánica, al mando del capitán de fragata Bengolea, aportó al despliegue de aviación tres aviones *Dewoitine* y tres *Pelican*, piloteados respectivamente por el teniente Bonet, alférez Santú Riestra, suboficial Gagda y tenientes López Naguil, Massa y Moscarda.

El Ejército participó con 46 máquinas y la Aviación Civil con 60.

Los cañoneros paraguayos

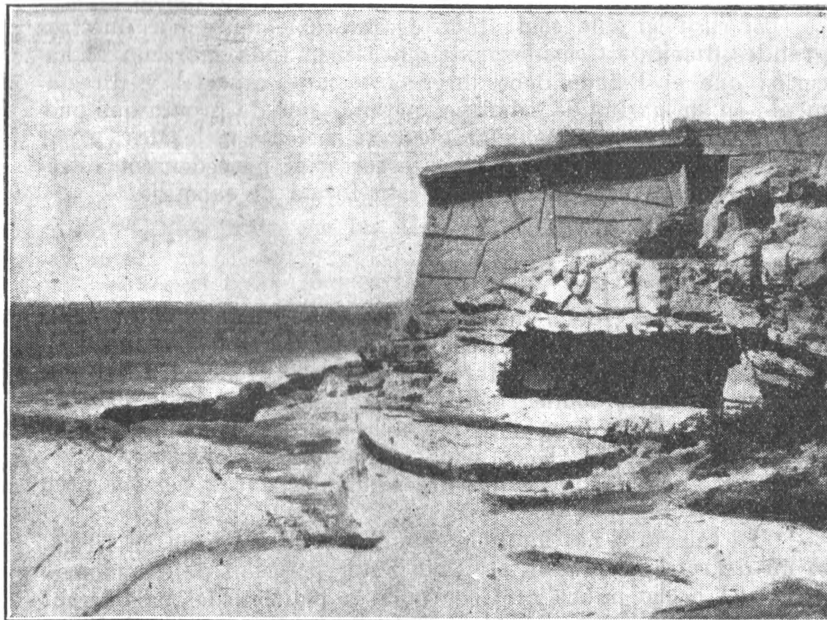
Previo carenado en uno de nuestros diques, siguieron viaje para la Asunción a principios de mayo los nuevos barcos paraguayos *Humaitá* y *Paraguay*, al mando de los tenientes primeros Rufino Martínez y J. Bozano, respectivamente.

El acuario en Mar del Plata

Va tomando sus primeros contornos de realización el proyecto de acuario en Mar del Plata, hallándose construida parte de la primera sección. Los presentes fotograbados, sacados de un artículo del señor R. Senet en "La Prensa", del 12 de abril, dan idea de esta obra, de aspecto rudo y primitivo, masa robusta de cemento y piedras, que se eleva en el terreno de unos 600 m., cedido por el Gobierno, entre las calles Roca y Garay.

En esta sección del acuario se están instalando por ahora *dioramas* representando las diferentes actividades relacionadas con el mar, pesca de esponjas y perlas, roquerías de lobos marinos, etc. Estos dioramas se ajustan rigurosamente a la observación científica, a la vez que constituyen obras de arte, y dan la ilusión perfecta de la realidad gracias al estudio cuidadoso de la iluminación, perspectivas y proporciones.

La ejecución artística de estos dioramas ha sido confiada al pintor señor Emiliano Celery.



El acuario de Mar del Plata
(Rotograb. de "La Prensa")

Monumento a los fundadores de Bahía Blanca

El 11 de abril festejó Bahía Blanca el aniversario de su fundación con fiestas que tuvieron especial relieve con motivo de inaugurarse un monumento conmemorativo.

La Marina, que por la índole de sus actividades y por la proximidad de su principal base, está tan vinculada a esa nuestra primer ciudad marítima, se asoció a las fiestas con un batallón de desembarco y con el vuelo de una escuadrilla de aviones, amén de la presencia de sus jefes y oficiales.

El monumento, obra del escultor Sforza, ha sido muy elogiado por la crítica. El grupo principal, " *los precursores*" se compone de cuatro figuras de grandes dimensiones: *el gaucho*, *el soldado* y *dos colonos*, ocupados en plantar el primer árbol, columna del primer hogar; precedelos una figura femenina, *la protección nacional*, que los cobija bajo los pliegues de una bandera.

Los ferrocarriles y la navegación de cabotaje

Hace poco más de dos meses, el ferrocarril del Sud, con el objeto de evitar la competencia de las compañías de navegación entre el puerto de Buenos Aires y los de Mar del Plata, Quequén y Bahía Blanca, solicitó y obtuvo la aprobación de una tarifa diferencial entre esos puntos, no obstante la oposición formulada por el centro de cabotaje y el informe desfavorable de las autoridades administrativas de los puertos nombrados.

El caso ha sido comentado desfavorablemente por nuestros grandes diarios. Consideramos que tienen toda la razón al hacerlo; que el Estado debe interesarse muy especial y directamente en su marina de cabotaje, evitando por de pronto que pueda perjudicársela así con maniobras artificiosas e ilegales; y por último, que las mismas empresas ferroviarias proceden con estrechez de criterio combatiendo en esta forma al cabotaje.

La soberanía en el Antártico

"La Prensa" del 7 de mayo contiene, entre sus artículos de fondo, uno muy interesante sobre el tema de la soberanía en el Antártico, fundando los derechos de la Argentina sobre las Orcadas del Sud, donde flamea nuestra bandera desde hace 28 años, y otras islas de esos mares, a la vez que lamentándose de que nada positivo se haga para afirmar esos derechos.

De ese artículo recogemos los siguientes datos, por ser poco conocidos:

"El telégrafo nos anuncia que el rey de Noruega ha firmado un decreto declarando el islote Peter posesión de esa monarquía. El hecho indica que continúa la política del país escandinavo de adjudicarse todas las islas visitadas por sus balleneros en las regiones antárticas. Aunque corresponde a un ciudadano noruego, Amundsen, la gloria de haber sido el primero en llegar al polo Sud, Noruega sólo adquirió tierras en esa zona

en 1927, tomando posesión de la isla Bouvet situada al Este de South Georgia y frecuentada por sus barcos que trataban de eludir los impuestos británicos a la pesca en las aguas que se incluyen dentro de la dependencia de las islas Falkland (Malvinas). Aunque los ingleses no reconocieron al principio la soberanía noruega, más tarde depusieron toda pretensión. Algo después, con motivo de la expedición de Byrd, que levantó un movimiento de opinión en los Estados Unidos en el sentido de reclamar las regiones por él visitadas, Noruega dejó constancia de los derechos que pretende por la expedición de Amundsen a la zona del polo Sud. Ahora hace una declaración de dominio sobre la isla Peter situado al Oeste de las South Shetland. Esta isla había sido visitada por el navegante ruso Bellingshausen en enero de 1821 y fue la primera tierra que se descubrió al Sud del círculo polar antártico. En 1929 el *Norvegia* hizo un viaje y la reconoció oficialmente.

“Noruega ha tomado así posesión de dos islas interesantes en el Antártico, lo cual renueva el asunto del derecho de soberanía por el mero título del descubrimiento o de la anexión por decreto, sin el indispensable requisito de la ocupación efectiva. Con ese criterio ya invalidado, Inglaterra se ha atribuido la mayor parte del cuadrante americano y las islas que lo rodean. En 1903 por un decreto de la Corona se extendió la jurisdicción del gobernador de las Malvinas a, South Georgia, South Orkneys (Orcadias), South Shetland, islas Sandwich y la Tierra de Graham. Además, se fijaba como límite de las dependencias, los grados veinte y ochenta de longitud Oeste y se las extendía al Sud hasta la conjunción de estas líneas imaginarias en el polo. Así fue como el mar de Weddell apareció dentro del marco de las pretensiones británicas.

“Más tarde, en 1923, se estableció una segunda dependencia en el mar de Ross, bajo la jurisdicción del gobernador general de Nueva Zelandia. Por su parte, Francia, en marzo de 1924, anexó a la gobernación de Madagascar la tierra de Adelia o de Wilkes, junto con las islas Kerguelen, Saint Paul y Amsterdam.

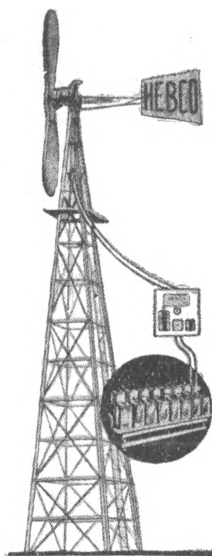
Son esas tres naciones las que han comenzado a repartirse el Antártico, ya que hasta ahora no ha prosperado la propuesta del senador Tydings, en el sentido de que los Estados Unidos reclamaran la región de las exploraciones de Byrd.”

El viento como generador de electricidad

La casa A. G. A. proveedora de la mayor parte de nuestro material de faros y faroles, que funcionan, como se sabe, con la ingeniosa válvula solar, ofrece ahora otro invento que no por extraño a la marina es menos interesante.

Es vieja la idea de utilizar la fuerza del viento para engendrar electricidad, pero su realización encontraba hasta ahora dificultades prácticas insuperables. Estas han sido dominadas finalmente en lo que constituye el nuevo invento, llamado

"Hebco" y, especialmente útil en nuestro país, que se caracteriza por sus grandes extensiones y núcleos industriales muy diseminados.



Esquema del "Hebco"

La debilidad de la fuerza motriz disponible, en el caso más normal, de poco viento, impuso la adopción de dínamos de bajas velocidades (450 a 500 revoluciones, o sea 4 ó 5 veces menos que la de los dínamos comunes), de palas o aletas muy bien estudiadas y de juegos de fricción y transmisiones de tipo perfecto.

Una de las dificultades era la extensa variabilidad de la fuerza del viento, entre la de una ventolina y la del huracán. Se llegó así a una hélice liviana de dos aletas, parecida a la de los aeroplanos y estudiada para cortar el aire con la menor resistencia posible. Unos resortes, colocados en su cola, gobiernan automáticamente el ángulo de orientación de la hélice de acuerdo con la fuerza del viento. No hay así peligro de averías con viento duro, y basta una leve brisa para que la hélice, mediante adecuada multiplicación pueda accionar el dínamo.

La conexión entre hélice y dínamo es de notable simplicidad, reduciéndose a dos engranajes que trabajan en baño de aceite y con cojinetes a bolilla S. K. F.

Para caso de falla del viento, el equipo cuenta con una batería de acumuladores, que contribuye también a la regularidad del funcionamiento, aún en casos de carga excepcional, como calentadores, heladeras, planchas.

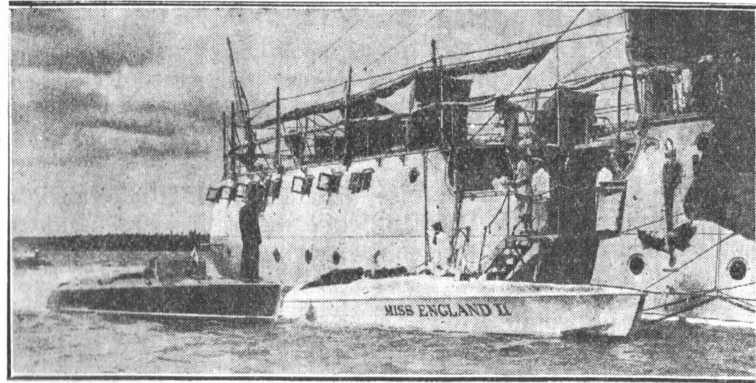
Los equipos en el mercado, son de cinco potencias diferentes, entre 6 y 33 kilowatts.

En la práctica, los desgastes resultan insignificantes, así como desconocidos los inconvenientes por roturas, y se tiene un servicio eficiente y seguro y sobre todo económico. La firma vendedora dice que se tiene *luz y energía absolutamente gratis*.

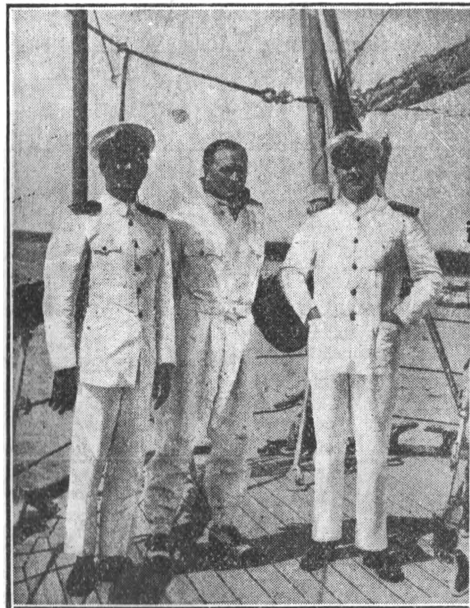
El faro de Punta Mogotes cuenta con una de estas instalaciones. Otras muchas han sido montadas en diversos establecimientos y estancias, entre otros, dos en Gallegos, por cuenta de particulares.

Record mundial de velocidad para lanchas a motor

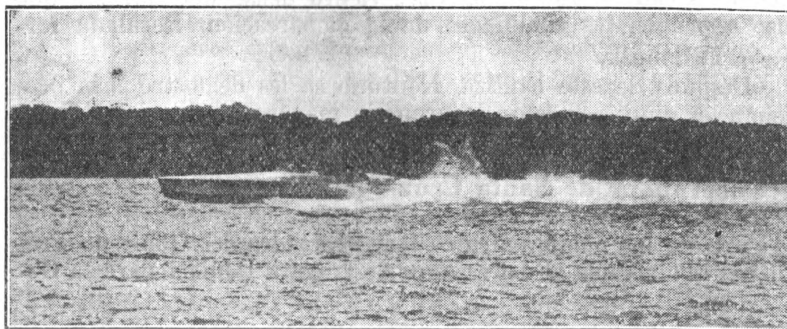
En el Paraná de las Palmas mejoró recientemente (2 abril) el famoso motorista inglés Kaye Don, con la lancha Miss England II y 166,513 kilómetros, el record mundial establecido un mes antes en Miami (Florida) por Gard Wood con la *Miss America IX* (163,700 km.).



La *Miss England* al costado del cañonero *Rosario*.



Kaye Don y los comandantes de la *Paraná* y *Rosario*, capitanes de fragata C. Meriggi y Vernengo Lima.



La *Miss England* batiendo su record en el río Paraná.

Nuevo ministro de marina

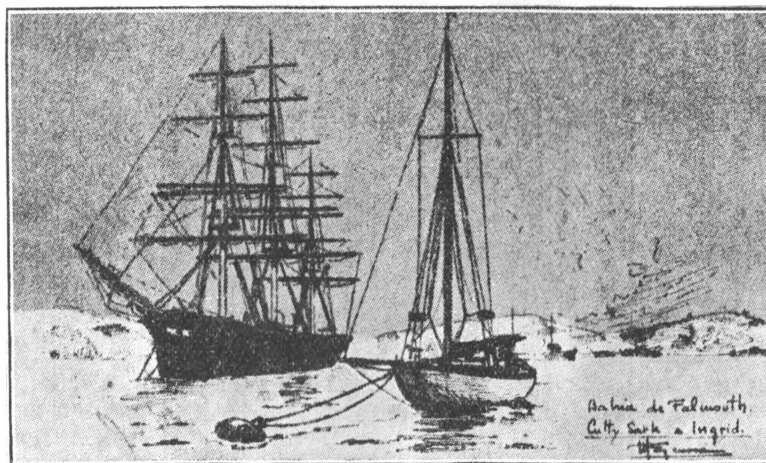
Razones políticas indujeron al primer gabinete del Gobierno Provisional a presentar su renuncia colectiva, la que fue aceptada con la única excepción del Ministro de Guerra coronel Medina.

De la cartera de Marina se hizo cargo el 20 de abril el vicealmirante Carlos G. Daireaux, que estaba desempeñando el cargo de comisionado federal en la provincia de Jujuy.

El viaje del "Ingrid"

En un cutter de 15 toneladas emprendieron viaje de deporte a través del Atlántico tres estudiantes argentinos y uno británico, saliendo de la isla del Wight el 30 de marzo con destino a Río de Janeiro y Buenos Aires.

Rol de tripulación: Arturo Llosa, A. de la Serna, M. Ezcurrera y Cooper Coles.



Las tres primeras singladuras, canal de la Mancha y costa N.O. de Francia, fueron bravas: viento denso del Sudeste que puso a prueba las cualidades de la embarcación. Recalada forzosa a Falmouth.

Después de este bautizo, Neptuno se les demostró más propicio a los nautas, y éstos llegaron sin mayores peripecias a Vigo.

El Gobernador de Santa Cruz

Uno de los nombramientos más acertados del Gobierno Provisional es sin duda el del capitán de fragata Danieri para la Go-

beración de uno de los territorios del Sur, región ésta en cuyo desarrollo tanto se interesó siempre la Armada.

La llegada a Gallegos de un buque de guerra, el *Independencia*, al mando del capitán de fragata Odriozola, dio al gobernador-marino oportunidad para una simpática fiesta, demostrando una vez más el cariño que desde su retiro militar y en su nueva investidura guarda para la institución naval. Reunió en torno a los marinos a las personalidades más destacadas del territorio en un banquete que significaba un homenaje a la Marina de Guerra a la vez que una demostración del espíritu que anima a su oficialidad.

La importancia de estos propósitos nos induce a transcribir a continuación el brindis del capitán Danieri:

“Señor comandante y viejo amigo; señores oficiales y ex-camaradas de armas: Señores:

Moldeada mi vida en la noble institución de la que sois dignos representantes, vuestra venida llena mi espíritu de sano regocijo: es justo que así sea: lo mejor de ella lo he pasado ahí... Allí estaban, primero, mis viejos maestros, para quienes mi agradecimiento es grande, porque a ellos debo lo que soy; después, al final de mi carrera, están allí también mis alumnos, a quienes mi cariño les desea el mejor de los éxitos. Allí están mis amigos, en general todos los compañeros de armas, con los que convivimos zozobras y alegrías, fracasos y triunfos, con patriótico espíritu de camaradería.

Por ser un miembro de la Marina, con ese sólo título, sin ninguna vinculación política o particular, he sido designado para el honroso cargo que hoy desempeño. Y por eso, señores, para ser digno de esa confianza y de la institución a que he pertenecido, procuro que mis acciones respondan a la disciplina del deber, que en ella me enseñaron a practicar con honradez y justicia.

Servir los intereses públicos con honradez no significa tan sólo, señores, esa parte material que se reduce a rendir cuentas, sino también trabajar mucho, con sacrificios, con entusiasmos y con fe en la obra que se emprende. Y servirlos con justicia es apartarse de los propios intereses particulares o de terceros, inspirando sus resoluciones para que estén en armonía con el bien común que es el bien general del Territorio. Sólo así pueden ser disculpados los errores que por humanos son posibles.

Al ofrecer esta comida, señor comandante y señores oficiales, modesta por su forma pero grande por la simpatía y cariño que la inspira, quiero transmitirlo lo que, fuera de las filas activas de la Marina, he aprendido del concepto de que gozan les que visten el glorioso uniforme que vosotros ostentáis. Hoy puedo hacerlo sin jactancia, por ser ya un observador de afuera y creo interpretar el sentimiento de este pueblo. El oficial de marina, con la fina prestancia de un caballero de otras épocas, es con justicia considerado como uno de los exponentes más ca-

bales de cultura, de ilustración, de todas las nobles prendas que caracterizan nuestra raza. Alejado de los intereses creados y de las mezquindades de la lucha por la vida, su espíritu es noble y generoso, y donde quiera que aparezca despierta un sentimiento natural de simpatía. En sus viajes al extranjero, sin ser un diplomático-, lleva implícitamente la representación de su patria, y, en la visita a los puertos de su tierra, su presencia vivifica el nacionalismo.

Por eso, mis queridos enmaradas, al ofrecer os esta comida, os encarezco sigáis siempre las normas de los antiguos jefes que tanto nombre dieron a la Marina, y así seréis bien dignos del prestigio que vuestro título comporta.

Señor juez letrado; señores cónsules; señores que me habéis acompañado a rendir este homenaje a los marinos; para vosotros mi agradecimiento y los mejores deseos por vuestra ventura personal... Señores: os invito a brindar por el engrandecimiento de la Marina.”

No menos interesantes fueron los conceptos que expresó el capitán Odriozola en su contestación.

Recordó que hace muchos años le había tocado participar en el levantamiento hidrográfico de Gallegos, donde aprendió a apreciar la ruda labor de los colonos del Sur. Expresó la simpatía tan natural que sienten los marinos por el progreso de nuestros territorios marítimos, y concluyó con estas frases:

“¡Señor gobernador, depaso por algunos puertos y en la Capital Federal, he tenido el placer de oír que vuestra obra gubernativa es eficaz y honesta, sincera y en silencio, siguiendo la vieja sentencia de que el ruido no hace bien y que el bien no hace ruido.

Señores, muchas gracias, y levantemos la copa por nuestra patria que debe estar arriba de todo.”

Traslado de restos de un marino de la Independencia

La próxima demolición de la iglesia de San Nicolás implicará el traslado de los restos de los que fueron allí inhumados de acuerdo con la práctica de aquellos tiempos.

Entre ellos se cuenta un marino de la escuadra del año 14, teniente coronel Antonio Lamarca, según datos de una exposición hecha recientemente al ministerio de Marina por el biznieto de éste Sr. Carlos F. Lamarca.

Menciónase en ella que la partida de defunción del marino, 10 febrero 1816, figura anotada en los libros de la iglesia de San Nicolás, y aunque no consta que sus restos estén allí depositados, se presume que así sea, dado que en esa época se inhumaba en las iglesias, y que el cementerio de la Recoleta recién se inauguró en 1822.

Dícese también en la exposición de referencia que don An-

tonio Lamarca entró al servicio de la escuadra el 1° de enero de 1814, dándosele el mando de la goleta *Fortuna*, que ejerció durante un mes (15 enero-15 febrero), hasta ser relevado por Pablo Zufriategui. Que poco después (20 abril) el Director Supremo Posadas le confirió el empleo de sargento mayor al servicio de la marina, con sueldo de 120 \$ mensuales. Que en mayo, al mando de la corbeta *Agreable* le cupo la gloria de participar en el bloqueo de Montevideo y en la destrucción de la escuadra española, 17 de mayo.

Al mes siguiente, 20 junio, fue ascendido a teniente coronel y sirvió ulteriormente como ayudante del almirante Brown, sobreviviendo tan sólo año y medio a aquel combate.

Sus descendientes conservan dos autógrafos de él impartiendo órdenes del servicio en el año 15, “de orden del Cte. en Jefe de las Fuerzas Marítimas del Estado”, o “de orden del Sr. General”. Caligrafía correcta y firme, estilo conciso y claro, que revelan cultura.

Exportación cerealista “record”

La segunda semana de junio señaló dos “records” de significación para nuestro país. Los embarques de *maíz* sumaron 280.727 toneladas, superando en un 5 % la cifra alcanzada en 1927 que era la mayor hasta ahora.

La exportación general de cereales sumó 484.366 toneladas para los cuatro principales renglones, trigo, maíz, lino y avena, superando en un 5 % el “record” de 1928.

Tales embarques sólo en contadas ocasiones han sido igualados por los grandes países exportadores. Para transportar esos productos se calcula que se ha necesitado una flota aproximada de unos cien vapores.

ABRIGO IMPERMEABLE

FAMA MUNDIAL



M&C
REC. TRADE MARK

PERRAMUS

UNICOS AGENTES en la
REPUBLICA ARGENTINA

**CASA
PERRAMUS**

Sarmiento 700 esq. Maipú

CAMPORINO

Solicite una cuenta a

SU SOLA FIRMA

Crónica extranjera

CHILE.

Modernización del “Latorre”

El 12 de abril arribó a Valparaíso el acorazado *Latorre*, después de sufrir en Inglaterra obras de modernización que aumentan considerablemente su potencialidad, dándole al respecto el segundo lugar en el mundo.

Ahora desplazará 33500 toneladas. El buque trae una nueva coraza contra los torpedos, artillería especial antiaérea, catapultas, lanzas aviones y otras mejoras.

Durante las pruebas desarrolló 25 nudos.

Gracias a las reformas requerirá ahora solamente 600 tripulantes, en vez de los 1100 que antes necesitaba.

(De “La Prensa”).

ALEMANIA.

Los nuevos acorazados de 10000 toneladas.

En mayo 19 fue lanzado en Kiel el *Deutschland*, primero de los Ersatz Preussen, acorazados o cruceros de 10000 toneladas que está autorizada Alemania a construir y que tanto han dado que hablar a los peritos navales. Tildanlos algunos despreciativamente de “acorazados de bolsillo”, pero el hecho es que ha causado maravilla la suma de cualidades que han logrado acumular los alemanes dentro de ese tonelaje.

Hemos dado ya en el Boletín sus características principales. Añadiremos ahora que sus motores Diesel son los más grandes que existen en el mundo, desarrollando un total de 50000 HP. (a razón de uno por 8 k.), que el radio de acción será de 10000 millas y la velocidad máxima de 26 nudos. Seis cañones de 28 cm. en dos torres triples, ocho de 15 cm., etc. y seis tubos lanzatorpedos. Coraza en toda la eslora, dos cubiertas blindadas, mamparos, compartimientos, etc.

Al *Deutschland* seguirá el *Lothringen*, y luego un tercero de igual tipo.

Los cruceros de 6000 toneladas

Se han dado a conocer algunas de las características de los cruceros *Königsberg*, *Karlsruhe* y *Köln*, que han causado asimismo sensación.

Sus motores Diesel les procuran un radio de acción de 18000 millas, sea un viaje de ida y vuelta a Extremo Oriente.

Armamento: 9 cañones de 15 cm. en tres torres triples, y 4 semiautomáticos de 8 cm. contra aeroplanos. Doce tubos lanzatorpedos.

Buena protección de costados y cubierta protegida sobre máquinas y santabárbaras. Compartimentaje protector muy bien estudiado.

El vuelo del DO-X

Vuelo de importancia es el de 2711 km. que realizó el gigantesco hidroavión DO-X a través del Atlántico, y cuya travesía más importante fue la de Porto Praia (Cabo Verde) a Noronha, en algo más de trece horas.

Llevaba 13 personas y pesaba 45 toneladas. El consumo horario de nafta era de unos 1400 kg. y la velocidad media, con tiempo favorable, resultó de 135 km.

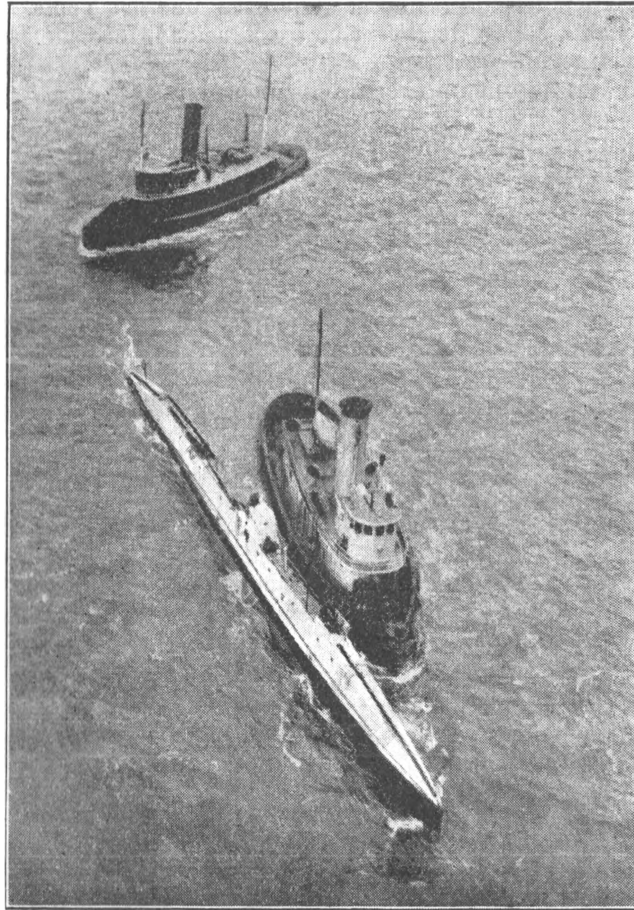
Resultó espectacular el acuatizaje del enorme aparato a media noche del 4 de junio en las tranquilas aguas de la colonia penal brasileña, con sus doce motores en plena marcha y todas sus luces encendidas.

La aventura de Wilkins

El 5 de junio inició el *Nautilus* su gran aventura, la de alcanzar el Polo Norte pasando *por debajo* de los hielos. En la travesía del Atlántico prodújosele una avería de máquinas que impuso una recalada forzosa para reparación.

Irrealizable a primera vista, sobre todo para nosotros, habiéndose donde los hielos flotantes son de enorme dimensión vertical, el proyecto resulta más practicable cuando se entra a analizarlo, y así lo conceptúan diversas autoridades en la materia, entre ellas el famoso ingeniero y *submarinista* Simón Lake. La región polar ártica, en efecto, es un océano, sin grandes témpanos, cubierto por sólo una delgada capa de hielo, no mayor generalmente de 10 m., cortado por grietas.

A éstas podrá asomarse a respirar el *Nautilus*, a manera de



Una fotografía reciente del *Nautilus*

cetáceo, y en caso de no hallarlas está provisto de potente barreno para abrirse el respiradero a través de la masa de hielo.

En el archipiélago de las Spitzberg construirá Wilkins su última base antes de abordar, por los estrechos de Groenlandia la barrera del hielo polar. Se propone navegar a 4 nudos y detenerse a respirar cada 50 millas.

FRANCIA.

Trabajos del salvamento del "Egypt"

Están al orden del día los rescates de tesoros hundidos en el mar durante la Guerra Mundial.

De Sunderland ha salido el vapor *Reclaimer*, con un equipo que se propone recobrar un millón de esterlinas hundidas con el

Tubantia por un submarino alemán en el Mar del Norte. El *Tii-bantia* había salido de Rotterdam conduciendo oro alemán, y la operación se hizo con tanto sigilo que las autoridades alemanas se olvidaron de comunicarla a sus submarinos.

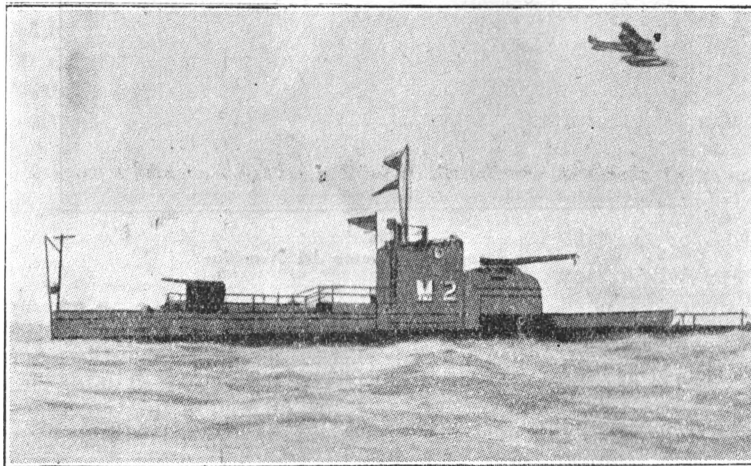
Cerca de Ouessant fue hundido asimismo el *Egypt*, en 67 brazas (120 metros), con 100 de las 290 vidas que llevaba, y cinco millones de dólares en metálico.

Una primera tentativa de salvamento, con el vapor *Artiglio*, terminó, ha pocos meses, con una desastrosa explosión que costó 20 vidas, incluyendo casi todos los buzos. Se había abierto ya un boquete en el casco y retirado un cofre que contenía la llave de la bodega donde se hallan los lingotes.

No cejaron a pesar de esto los empresarios y a fines de mayo próximo pasado reanudaron las tareas con un nuevo *Artiglio*.

Avión para Submarino.

De un artículo de *L'Illustration*, 15 mayo, extraemos el adjunto grabado, mostrando al submarino inglés M2 realizando pruebas con un pequeño biplano tipo americano que se aloja a su bordo, alas replegadas, en un pequeño hangar. Las maniobras se hacen con una grúa.



En los E. U. se han hecho experiencias análogas, pero alojando al aparato en un tubo estanco de 1.80 m. de diámetro. La partida y el regreso se efectúan hundiéndose convenientemente al submarino portador.

En Francia se ha adoptado un pequeño monoplano de dos asientos, el *Passe Partout*, de 765 kg. de peso con carga, con el que se han hecho diversos ensayos. El gran submarino *Surcouf* llevará dos, alojados en tubos.

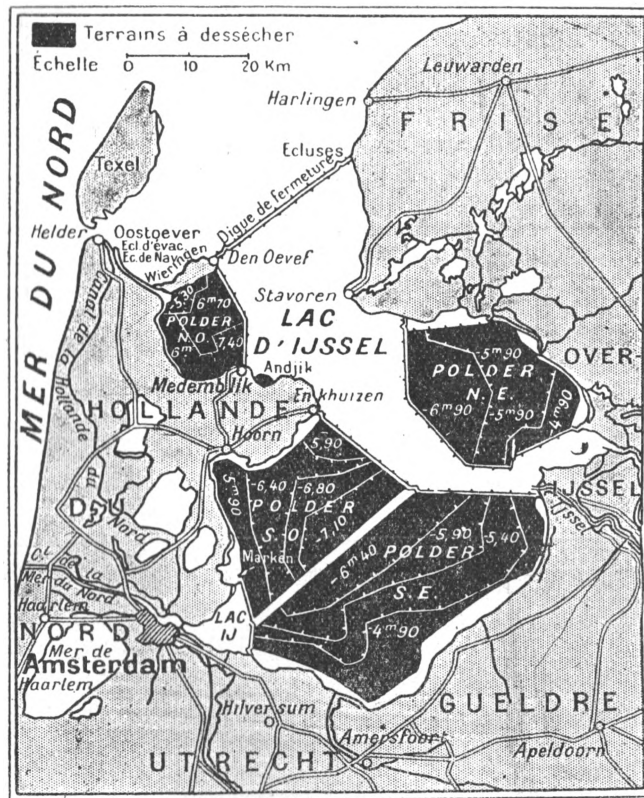
HOLANDA.

Desecamiento del Zuiderzee

Una obra de gigantes, comparable a la más atrevida de las concepciones humanas - tales las perforaciones de Suez y Panamá - está en curso adelantado de ejecución en Holanda: el desecamiento del Zuiderzee.

“La Nature” del 1° marzo trae al respecto interesantes fotografías explicativas, de las que extraemos los datos que siguen:

El Zuiderzee fue antiguamente lago de agua dulce, hasta que



Las zonas negras serán las que quedarán desecadas.

El dique que cerrará la boca del nuevo lago.

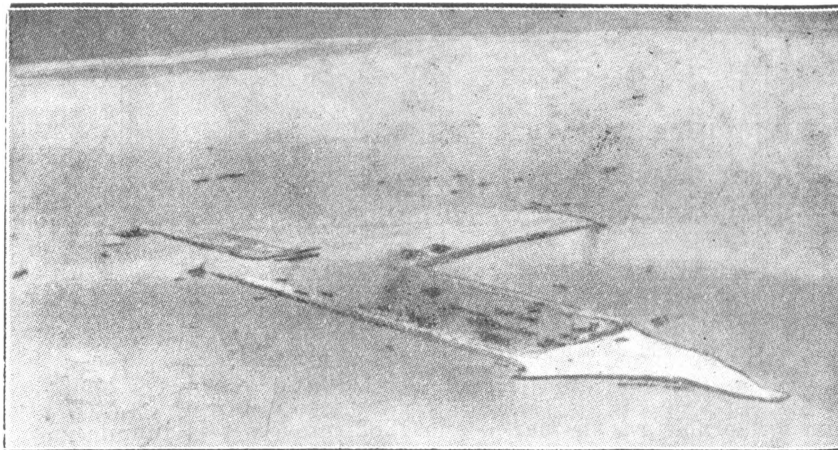
un memorable ras de marea, año 1282, provocó una inundación en la que perecieron cien mil personas y que lo transformó en golfo salado.

Con el transcurso del tiempo los habitantes realizaron pacientes trabajos de endicamiento, drenaje y bombeo, logrando re-



Trabajos terminados en 1930.

El polder del NO. o de Wieringren.



El gran dique septentrional. - Extremo NE (Kornwerderzand).

Estado de los trabajos en 1927.

cobrar pequeñas fracciones del suelo perdido, llamadas *polders*, superficies cultivables a nivel inferior al del mar.

Pero quedaba por abordar la tarea principal, volver al Zuiderzée a su situación primitiva de lago y ponerlo al servicio del labrador en forma de terreno cultivable y depósito de agua dulce. Tarea que por su enormidad parecía imposible, hasta que en 1891 la redujo a cifras un joven ingeniero que en 1918 había de ser ministro de Obras Públicas y como tal firmaría la promulgación de la ley para su ejecución.

En sus líneas esenciales el plan de obras comprende:

1° El cierre del Zuiderzée por un dique de 18 millas de largo en línea recta, entre la isla de Wieringen y la costa de Frisia, donde los fondos son en general de dos brazas. Este inmenso terraplén está parcialmente realizado, como puede verse por la figura 2, donde se indica con trazo negro los diques terminados, y con puntos gruesos los que sólo están esbozados. El dique incluye esclusas que se abrirán en bajamar para evacuar el agua salada y endulzar así gradualmente las aguas gracias al aporte permanente de las aguas del río Issel. Tendrá también esclusas y pequeños puertos para la navegación del pequeño lago a que quedará reducido el Zuiderzée una vez terminadas las obras, el *lago de Issel*. Una línea férrea correrá sobre él, uniendo a las dos provincias actualmente separadas por el mar.

2° El cierre de las superficies menos profundas del mar actual - dos terceras partes del total - por *endicamiento*, parecido al proyectado (y realizado fragmentariamente) en nuestro delta. Se formarán así vastos *polders*, indicados con negro en la fig. 1, con sus canales, terraplenes, desagües, etc. Habiendo dado resultado satisfactorio del punto de vista agrícola un primer ensayo realizado en Andjik (ver fig. 1), se procedió a endicar y bombear el primero de los grandes *polders* del programa de obras, el del NO., o sea el que queda al sur de la isla Wieringen. Este *polder* está casi listo y será entregado próximamente a la explotación agrícola.

Se calcula en 125 millones de nuestros \$ m/n. el costo, del dique para cerrar el Zuiderzée, y en 60 millones el de formación del *polder* de Wieringen.

ITALIA.

Decreto aeronaval de importancia

Las fuerzas aéreas italianas pertenecen todas al ministerio de Aeronáutica, son dirigidas por éste y están distribuidas en tres grandes agrupaciones, ejército aéreo propiamente dicho, aeronáutica auxiliar del ejército y aeronáutica auxiliar de la armada. Estas dos últimas se colocan para su entrenamiento y empleo a las órdenes de los diversos comandos del ejército o marina que habrán de emplearlos.

Un reciente decreto acaba de precisar esta organización en lo

referente a las formaciones navales. Según él, a partir de cierta fecha los comandos de aeronáutica naval quedaron repartidos entre los comandos militares-marítimos de Spezia, Nápoles, Tarento y Venecia.

Estos comandos de aeronáutica naval dependen directa y orgánicamente del comandante militar-marítimo para todo lo concerniente a la instrucción y empleo en combinación con las fuerzas navales de las formaciones puestas bajo su actividad. Ellos son responsables ante el almirante de la eficiencia de las unidades colocadas a sus órdenes.

Estas decisiones presentan gran interés, pues, sin caracterizar un regreso a la independencia de las formaciones aeronavales con respecto al ministerio de la Aeronáutica, muestran que la experiencia de tres años ha inducido al Gobierno italiano a dar más elasticidad a la aplicación del principio integral de una dirección centralizada para las fuerzas aéreas.

(De "Revue Mar").

Nuevo buque-escuela

En mayo debió entrar en servicio el *Amerigo Vespucci*, barco que tiene algún parecido con nuestra *Sarmiento*:

Aparejo de tres palos cruzados.

Desplazamiento: 4000 t,

Motor Diesel de 2000 caballos.

Armamento: cuatro 76 mm. antiaéreos.

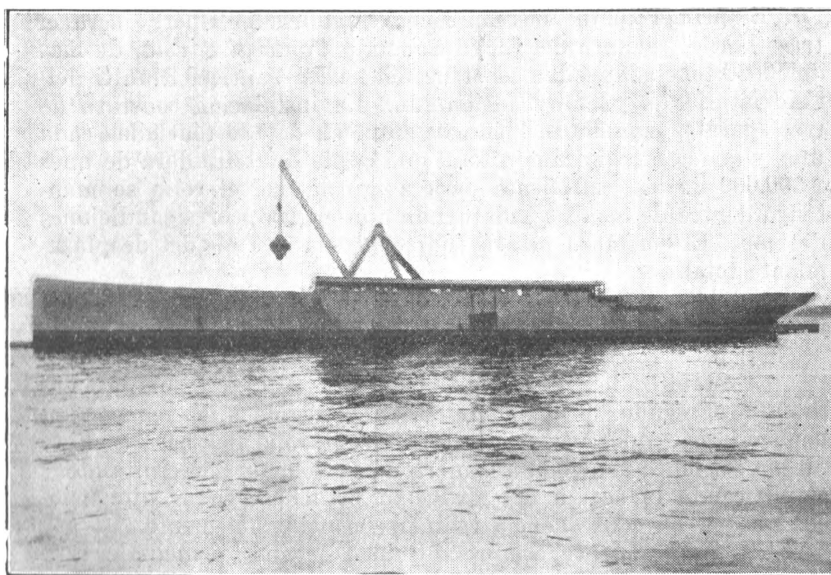
Fue construido en Castellamare, en el transcurso de 10 meses.

Buques sin rolío

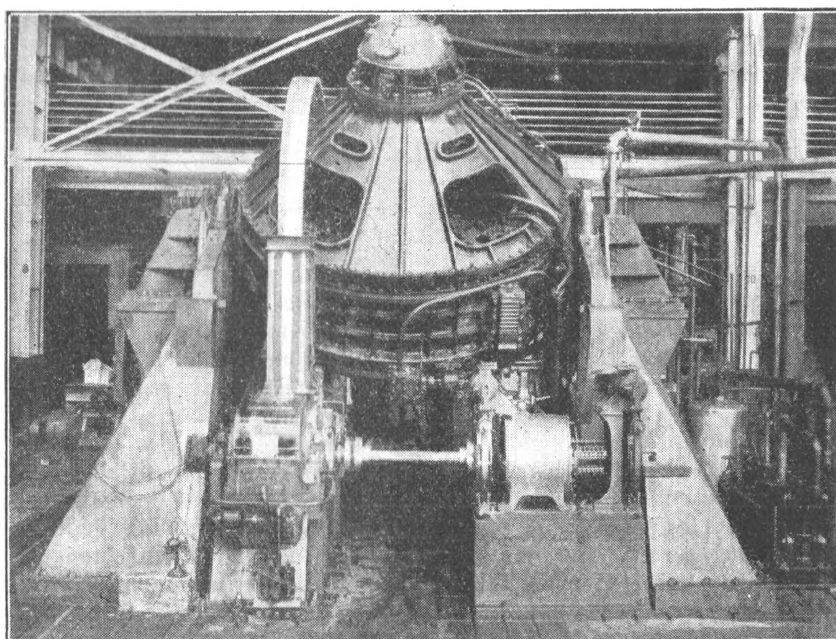
Amén de las molestias que el rolío ocasiona al personal, reduce sensiblemente el rendimiento de la propulsión (se calcula que se pierde hasta el 15 o/o de la velocidad) y daña a la estructura, sometiéndole a esfuerzos muy irregulares. En las naves de guerra dificulta el manejo de los cañones y perjudica a la precisión del tiro.

Ello explica todos los esfuerzos que se han hecho para amortiguar los balances. Entre los dispositivos estudiados ninguno ha dado resultados tan positivos como el *estabilizador giroscópico*, estudiado en teoría por Schlick y realizado prácticamente por el ingeniero Elmer Sperry.

Existen hoy día 35 buques de turismo provistos de estabilizador Sperry. La marina italiana lo ensayó con excelente resultado en el contratorpedero *Guglielmo Pepe* y se prepara a instalarlo en los exploradores clase "Navigatori" y en los cruceros clase "Condottieri". El mayor barco de guerra provisto del mismo es el portaaviones japonés *Hosho*, de 12000 tons.; lo llevará también otro portaaviones en construcción en el mismo país.



El gigante *Conte di Savoia* embarcando su giróscopo
(para dar idea de las dimensiones relativas)



El estabilizador del *Conte di Savoia*

El primer buque mercante con estabilizador Sperry será el trasatlántico gigante del Lloyd Sabaudó *Conte di Savoia*, de más de 50000 toneladas, cuya construcción en los Cantieri Riuniti del l'Adriatico está ya muy adelantada. La instalación constará de tres aparatos completos, idénticos entre sí, de 156 toneladas cada uno, y que desarrollarán en total una cupla estabilizadora de unos 2.000.000 de kg., suficiente para asegurar que el rolío se mantenga dentro de los 3° a cada banda aun en las peores condiciones de mar. El conjunto pesará 468 tons., sea el 1 % del desplazamiento total.

Notable y audaz experimento, que están siguiendo con gran interés los técnicos del mundo entero.

El estabilizador Sperry difiere del de Schlick principalmente en el agregado de un motor eléctrico, regido a su vez por un pequeño giróscopo *piloto* muy sensible al rolío del barco. Este último conjunto funciona a manera de servomotor, precipitando y amplificando la acción del giróscopo principal, cuyas dimensiones pueden en consecuencia reducirse considerablemente.

El equipo Sperry comprende cinco órganos principales:

Giróscopo *piloto*.
 Motor de *avance*.
 Giróscopo principal.
 Transformador de corriente.
 Freno electromagnético.

Los presentes fotograbados ilustran acerca de las dimensiones relativas de buque y giróscopo y del aspecto de éste.

SUECIA.

Construcción de portaaviones

Ha sido aprobada la construcción de un portaaviones en los astilleros de Goetawerke. Las características principales serán: Desplazamiento, 4800 toneladas; eslora, 135 m.; manga, 14,4 m.; calado, 18 pies. Instalación para ocho aviones; dos catapultas, una grúa para recoger los aparatos y 55 toneladas de bencina de reserva.

Armamento: seis cañones de 150 mm., de los cuales cuatro en montajes gemelos y los otros dos en barbetas; cuatro antiaéreos de 75 mm.; cuatro ametralladoras, dos sobre el puente de mando y dos sobre los cañones sueltos de 150 mm. (Seis tubos lanzatorpedos en dos instalaciones triples. La estructura defensiva consistirá en una cubierta protectora y una defensa antisubmarina mediante dos mamparos longitudinales y subdivisiones celulares. Debajo de los cañones irán instalados los pañoles de municiones, la central de tiro y otras centrales.

El aparato motor constará de dos grupos de turbina y cuatro

calderas de combustible líquido. La potencia máxima de 33000 caballos debe imprimir al buque la velocidad de 21,5 nudos.

Además de los alojamientos para 467 hombres de dotación, sin contar otros especiales para el personal de aviación.

Parece que se empleará mucho la soldadura eléctrica en la construcción de este buque.

INGLATERRA.

El futuro dique de Southampton

El nuevo buque que está construyendo la *Cunard*, no cabe en ninguno de los diques que existen en Inglaterra. En el puerto de Southampton hay uno de 60000 toneladas, y se pensó en, alargarlo, adicionando una o dos secciones suplementarias a las siete que lo componen. Este proyecto fue abandonado porque los ingenieros abrigaban algunas dudas sobre las consecuencias que pudiera tener para un dique así agrandado la entrada de un buque cuyo peso excede de unos miles de toneladas del previsto cuando se proyectó. La *Southern Railway* ha decidido construir un dique flotante que será el mayor del mundo; tardará en hacerlo unos tres años y tendrá 396 metros de largo, dando así un margen en sus dimensiones en previsión de que pudiera ver más adelante buques mayores que el que está construyendo la *Cunará*. El mayor dique flotante que actualmente tiene Inglaterra es el de *Glads tone Dock*, en Liverpool, que tiene aproximadamente 330 metros de largo, y el mayor del mundo está en los Estados Unidos, en el puerto de Boston, y tiene la misma longitud de 396 metros que el dique proyectado en Inglaterra por la citada compañía ferroviaria.

ASUNTOS INTERNOS

RENOVACION DE AUTORIDADES

49° aniversario del Centro

El 16 de abril se reunió la asamblea para elección de autoridades en el período 1931-33, resultando electa por mayoría la lista encabezada por el vicealmirante Julián Irizar, que figura en página 163. Merece registrarse que el número total de votantes fue 850, acaso el más alto registrado hasta ahora en tales elecciones, lo que demuestra el interés que se toman los socios.

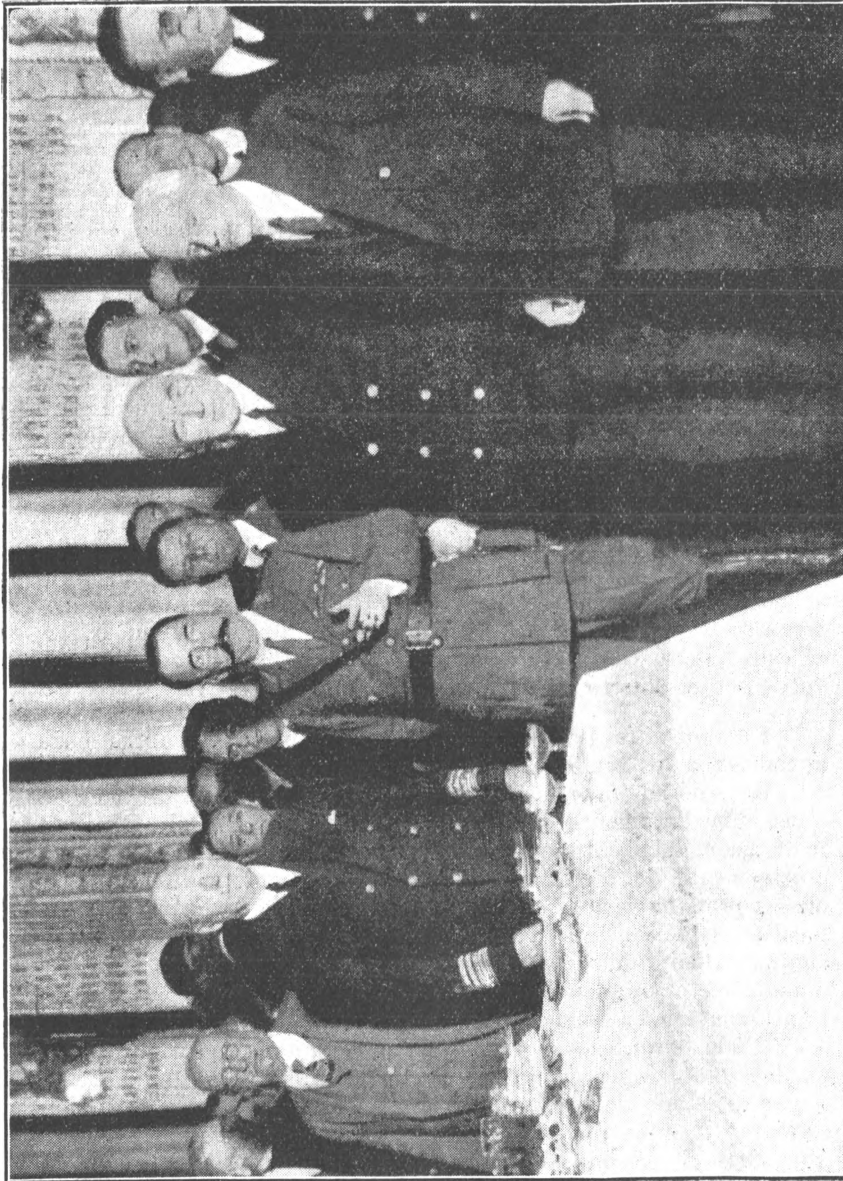
El 4 de mayo tuvo lugar la segunda asamblea reglamentaria, en la que el capitán de navío Juan G. Ezquerro leyó la memoria anual (que transcribimos en otra parte del Boletín) e hizo entrega de la presidencia del Centro al vicealmirante Julián Irizar, al que felicitó con motivo de su elección, formulando a la vez votos por el acierto de la nueva Comisión Directiva.

El almirante Irizar pronunció luego breves palabras para agradecer a los socios el honor de su designación.

Recordó su incorporación al Centro, que databa de hace 43 años, inmediatamente del egreso de la Escuela Naval. Nuestra institución daba entonces sus primeros pasos y se componía exclusivamente de oficiales subalternos. Sus proporciones y recursos eran modestos, como la Escuadra de que derivaba, y su local se reducía a unas piezas alquiladas en una casa sin pretensiones. Bien pudo aplicarse a este período inicial la frase de aquel director de escuela que al comenzar los cursos decía: —Contamos con mucha buena voluntad y ... un poco de tiza.

Desde entonces - agregó - había seguido paso a paso, con cariñoso interés el progreso ininterrumpido del Centro hasta llegar al estado de prosperidad en que lo entregaba la Comisión saliente. Y estos recuerdos del pasado los hacía para evidenciar que sentía la responsabilidad moral por la continuación de la obra y por que el Centro siguiera siendo un exponente de cultura dentro del organismo nacional y un vínculo de estrecha unión, no sólo entre profesionales sino también con todas aquellas personas que por intereses o ideologías de orden moral quisieran unirse a nuestras filas.

A los miembros de la Comisión entrante expresó que con-



El Presidente y altas autoridades de la Nación en el Centro Naval el 4 de Mayo

fiaba en su capacidad, y en el interés que le habían demostrado, para la acertada resolución de los problemas a resolver. A los socios, en general y en particular, que la nueva Comisión Directiva les agradecería todo sugerimiento de mejora para la marcha de la Institución. Para que fuese una realidad el lema de ésta - *Unión y Trabajo* -, y para que pudieran recogerse los beneficios fáciles de encontrar por este camino, pedía la cooperación y la buena voluntad de todos. Con lo que - terminó - la labor resultaría concordante y eficaz y se alcanzaría fácilmente la prosperidad que todos deseamos para la Institución.

La recepción que siguió, conmemorando la fundación del Centro, se vió honrada este año por la presencia del Presidente de la Nación, teniente general Uriburu, acompañado de los ministros de Guerra, general Medina; Marina, vicealmirante Daireaux; Relaciones Exteriores, Dr. Ernesto Bosch y Agricultura, Dr. Arias; del presidente del Círculo Militar, coronel Manuel A. Rodríguez y otras distinguidas personalidades.

En el momento de brindar la copa de champagne el señor ministro de Marina recordó las obligaciones de la marina en la hora presente, saludando a la familia naval representada no sólo por varias generaciones de jefes y oficiales en servicio activo, sino también por un calificado grupo de retirados cuya presencia tenía un significado moral que se complacía en valorar.

Expresó también que estaba bien compenetrado de que, para cumplir lealmente con su deber, debía estrechar vínculos con el personal buscando la estrecha cooperación entre el que dirige y los que colaboran para el bien común de la Armada.

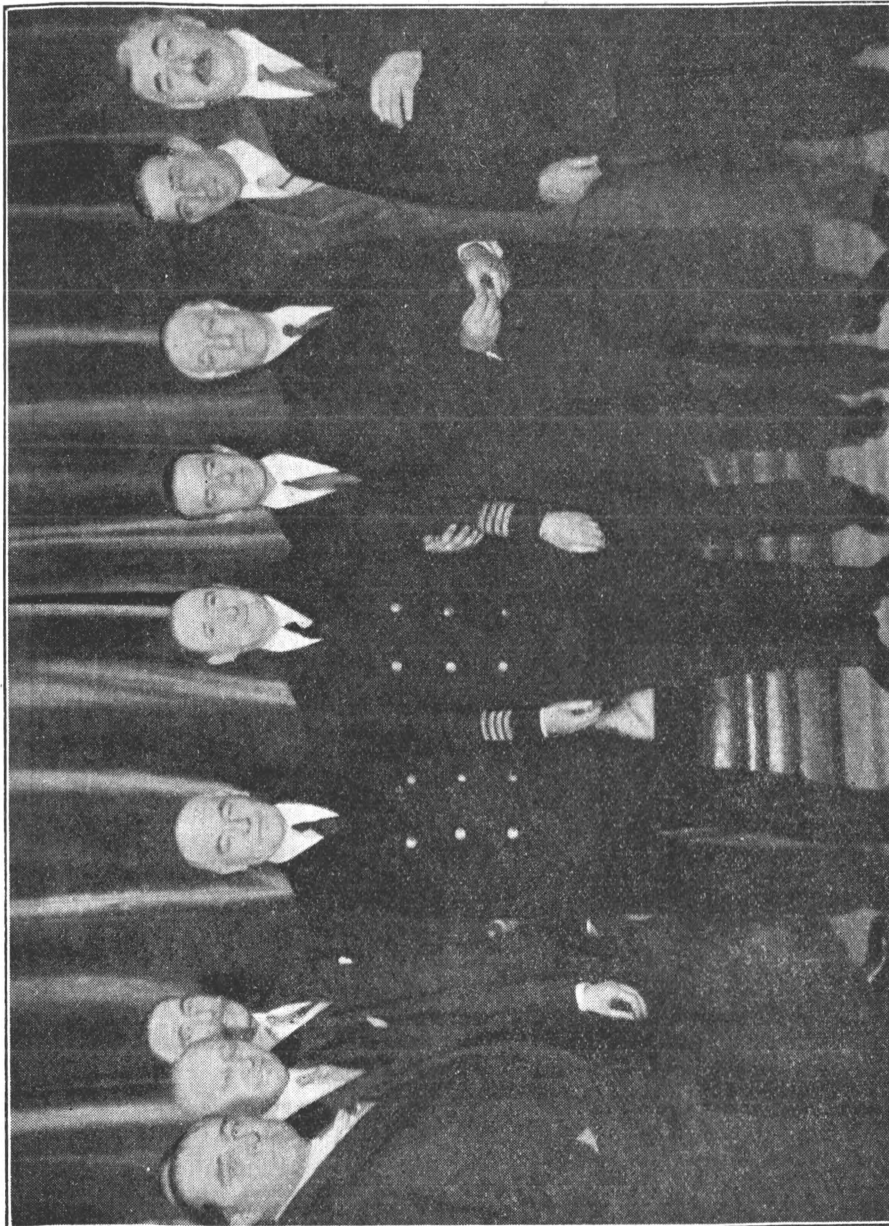
Le contestó el presidente general Uriburu con expresión de simpatía para los marinos en ocasión de su fiesta anual.

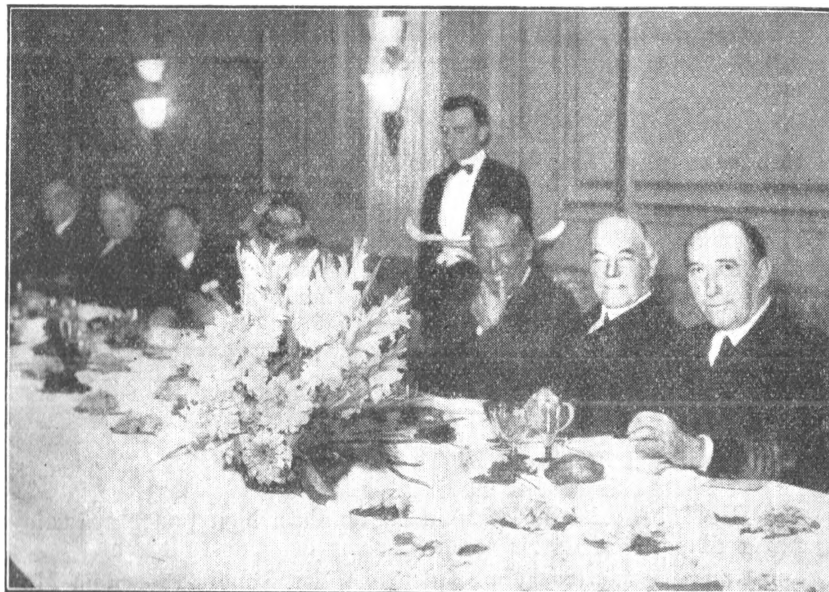
Demostraciones al capitán de navío Juan G Ezquerria

Con el doble motivo de la cesación de su mandato en la presidencia de nuestro Centro y de su retiro del servicio activo, el capitán Ezquerria fue objeto de una demostración el 23 de mayo, reuniéndose con él camaradas y amigos en una comida en el restaurant "Mario".

La concurrencia alcanzó proporciones inesperadas, más de 200 comensales, constituyendo así una prueba elocuente del aprecio general que supo granjearse el obsequiado en el transcurso de su vida profesional y en la última de sus actividades, la presidencia del Centro.

Brindaron el capitán de navío Gregores, el vicario de la Armada Monseñor Napal, el Dr. Villegas Basavilbaso y el capitán de navío Campos Urquiza.





Independientemente de esta demostración, los miembros de la Comisión Directiva saliente habían ofrecido ya poco antes una análoga al capitán Ezquerra, en forma de un almuerzo en lo de "Harrods".

Dinert dansant para el 4 de Julio

Con motivo de la proximidad del aniversario patrio se realizará el 4 de julio en nuestros salones un *diner* danzante ofrecido por el Centro a las familias de los socios de acuerdo con la circular que se ha pasado a estos.

Será esta fiesta un cumplido éxito a no dudarlo, si se recuerda lo que fue la análoga del año pasado, y si se tiene en cuenta el gran número de concurrentes anotados.

Comida de camaradería

La comida en que se reunirán, el 7 de julio, los oficiales del Ejército y de la Armada tendrá este año grandes proporciones, dada la aceptación unánime que ha merecido la idea en el ambiente así militar como naval.

La costumbre de esta fiesta simpática data de hace diez años cuando se reunieron en el Prince George's Hall por iniciativa de los presidentes del Círculo Militar y Centro Naval, crecida cantidad de oficiales de todas jerarquías y situaciones y en particular numerosos veteranos del Paraguay y de las campañas del Desierto, bajo la presidencia del ministro de la cartera de Guerra de entonces y de los presidentes de aquellas dos instituciones sociales.

Desde entonces se repitió el acto año por año y más de una vez la realizó con su presencia el primer magistrado de la Nación.

Concurso para el premio Sarmiento

Se hace saber que el Jurado designado para el concurso por el premio *Presidente Sarmiento* ha resuelto no tomar en cuenta el trabajo presentado con seudónimo *Castor y Pollux*, por haberse presentado el día 6 de marzo, siendo así que el plazo de presentación vencía el 1° de marzo.

En consecuencia, dicho trabajo queda en secretaría a disposición del interesado.

Club social de Ushuaia

El Club Social de Ushuaia ha tenido a bien poner sus salones a disposición de los señores socios del Centro Naval.

Con este motivo su presidente, señor Simón Florencio Moranchel, gerente de la sucursal del Banco de la Nación en ese punto, ha dirigido al presidente de nuestro Centro una conceptuosa nota, por la que manifiesta lo expresado y solicita la concurrencia a dichos salones de los representantes de la Armada nacional en aquellas regiones.

COMISION DIRECTIVA**Período 1931 - 1933**

Presidente.....	<i>Vicealmirante</i>	JULIÁN IRÍZAR
Vice 1°.....	<i>Ing. maquinista insp....</i>	ESTEBAN CIARLO
» 2°.....	<i>Capitán de fragata</i>	JOSÉ A. OCA BALDA
Secretario.....	<i>Capitán de fragata</i>	MÁXIMO A. KOCH
Tesorero.....	<i>Contador principal</i>	ALEJANDRO DÍAZ
Protesorero.....	<i>Contador de 1ª</i>	HÉRCULES G. I. POZZO
Vocal	<i>Teniente de fragata</i>	L. E. PÉREZ DEL CERRO
»	<i>Ing. maquinista princ....</i>	JUAN S. CONTRERAS
»	<i>Teniente de fragata</i>	EDGARDO R. BONNET
»	<i>Doctor</i>	RODOLFO MEDINA
»	<i>Capitán de fragata</i>	JULIO MULLER
»	<i>Teniente de navío</i>	ALFONSO E. GOUX
»	<i>Ing. maquinista de 1ª.</i>	BENJAMÍN COSENTINO
»	<i>Capitán de fragata</i>	BENITO SUEYRO
»	<i>Cirujano subinspector..</i>	VICENTE J. FIORDALISI
»	<i>Teniente de navío</i>	JUAN ASCONAPÉ
»	<i>Ing. maquinista de 1ª...</i>	EDUARDO M. FARINATI
»	<i>Ing. elect. subinspect...</i>	FRANCISCO SABELLI
»	<i>Ing. naval subinspect...</i>	RAÚL E, LAJOUS
»	<i>Contador de 2ª</i>	A. PÉREZ VILLAMIL
»	<i>Teniente de navío</i>	JORGE L. LENAIN
»	<i>Teniente de fragata</i>	ERNESTO F. BOGGIANO
»	<i>Ing. maquinista de 1ª...</i>	GUSTAVO LASSALLE
»	<i>Alférez de navío</i>	ATILIO MALVAGNI
»	<i>Capitán de fragata</i>	ARTURO SAIZ
»	<i>Teniente de navío</i>	EDELMIRO A. CABELLO

Subcomisión del Interior

Presidente.....	<i>Ing. maquinista insp....</i>	ESTEBAN CIARLO
Vocal.....	<i>Capitán de fragata</i>	ARTURO SAIZ
»	<i>Ing. elect. subinspect...</i>	FRANCISCO SABELLI
»	<i>Cirujano subinspector..</i>	VICENTE J. FIORDALISI
»	<i>Contador principal</i>	ALEJANDRO DÍAZ
»	<i>Teniente de fragata</i>	LUIS E. PÉREZ DEL CERRO

Subcomisión de Estudios y Publicaciones

Presidente.....	<i>Capitán de fragata</i>	JOSÉ A. OCA BALDA
Vocal.....	<i>Capitán de fragata</i>	JULIO MULLER
»	<i>Doctor</i>	RODOLFO MEDINA
»	<i>Ing. naval subinspect,...</i>	RAÚL E. LAJOUS
»	<i>Teniente de fragata</i>	EDGARDO BONNET
»	<i>Alférez de fragata</i>	ATILIO MALVAGNI

Subcomisión de Hacienda

Presidente.....	<i>Capitán de fragata</i>	BENITO SUEYRO
Vocal.....	<i>Teniente de navío</i>	ALFONSO E. GORX
»	<i>Teniente de navío</i>	EDELMIRO A. CABELLO
	<i>Contador de 1ª</i>	HÉRCULES G. I. POZZO
»	<i>ing. maquinista de 1ª...</i>	EDUARDO M. FARINATTI
»	<i>Contador de 2ª</i>	A. PÉREZ VILLAMIL

Delegación del Tigre

Presidente	<i>Teniente de navío</i>	EDELMIRO A. CABELLO
Vocal.....	<i>Teniente de navío</i>	JORGE LUIS LENAIN
»	<i>Ing. maq. principal</i>	JUAN S. CONTRERAS
»	<i>Ing. maquinista de 1ª...</i>	GUSTAVO LASSALLE
»	<i>Contador de 1ª</i>	JUAN A. LISBOA

**SASTRERIA CIVIL Y MILITAR
VIRGILIO ISOLA**

AVENIDA DE MAYO 1109

U. T. 4654 (RIVADAVIA)

BUENOS AIRES

MEMORIA DEL CENTRO NAVAL

Segundo período administrativo, 1930-1931

Señores Consocios:

Antes de pasar a daros cuenta nuevamente de la marcha de nuestra Asociación, cumplamos con el deber de dedicar un sentido recuerdo a los consocios fallecidos durante el año, con quienes nos ligaban sentimientos de afecto y camaradería. Pido a la Asamblea quiera ponerse en pie en homenaje a la memoria de *Adolfo M. Díaz, César Durante, José M. Piraino, Guillermo Brown, Guillermo Adams, Néstor Radmil, Raúl Mason Lugones, Pablo Carboneschi, Vicente Oliden, Alberto Ibáñez, Estanislao Cerne, Adolfo Kress, José D. Castrillón y Solano Gutiérrez.*

Una vez más cumple años nuestra Institución, y corresponde llamar vuestra atención, especialmente la de la C. D. entrante, hacia el hecho de que el año próximo podremos celebrar su cincuentenario, ya que fue fundada en 1882 y se ha sostenido desde entonces sin interrupción.

En el año anterior os he informado ya de su marcha durante la primera mitad del período de la actual comisión. Ahora por lo tanto me ceñiré a sus actividades en el lapso de un año que vence hoy.

Esta marcha ha sido normal, siguiéndose los mismos rumbos señalados por las anteriores comisiones.

El número de socios ha seguido su aumento regular, gracias al aporte de las nuevas promociones, que cubren con creces las bajas producidas por diversas causas. Cabe citar al respecto, como índice halagüeño de la reputación adquirida por nuestro Centro, que las últimas promociones se han incorporado en su totalidad, sin excepción, en calidad de socios.

El siguiente cuadro os indicará el movimiento respectivo:

S O C I O S	Honorarios fundadores	Honorarios	Vitalicios	Activos	Concurren-tes	Total
Al empezar el período 1930-31	5	2	19	1,104	30	1,160
Ingresados en el año 1930-31	—	—	1	49	—	
Bajas id id	—	—	2	21	—	
Actualmente	5	2	18	1,131	30	1,186

De acuerdo con el reglamento fueron reconocidos como Presidentes honorarios el Exmo. Sr. Presidente del Gobierno Provisional y el Ministro de Marina, como socios honorarios los Ministros Secretarios de Estado y los Embajadores y Ministros plenipotenciarios acreditados ante nuestro Gobierno, y como socios transeúntes los agregados navales, jefes y oficiales de los buques extranjeros que nos visitaron y todas aquellas personas que por su cargo o representación merecieron esta distinción.

Ha sido reconocido como socio vitalicio, en cumplimiento del art. 4° del reglamento, el socio activo capitán de fragata Ezequiel Guttero.

Hemos brindado las comodidades de nuestro local a los marinos extranjeros que nos han visitado, entre ellos al agregado naval norteamericano capitán de fragata Jordán, al jefe peruano que nos visitó con motivo de las fiestas olímpicas, y a los que llegaron recientemente con la gran embajada británica y su división naval, muy particularmente a los aviadores del portaaviones *Eagle*, que residieron en nuestro Centro mientras su barco permaneció surto en Puerto Belgrano.

Actividades Sociales.

Entre las actividades de carácter social durante el año, la más importante fue sin duda la "comida de camaradería", con la que se celebró la terminación de las tareas anuales de la escuadra, y en la que fueron huéspedes de honor el Presidente y altas autoridades del Gobierno.

Esta fiesta, como lo sabéis, congregó a más de 500 socios y a ella se adhirieron por telegrama la mayoría de los jefes y oficiales que por razones del servicio o de distancia - los de Puerto Belgrano, los del extranjero - no podían concurrir. Ella resultó todo un éxito, a la vez que el ejemplo elocuente del espíritu de cuerpo y de la unidad de ideas y sentimientos entre los miembros de nuestra Institución, en momentos en que rumores anónimos la presentaban de muy distinta manera.

Justo es mencionar en segundo lugar el *diner danzante* del 7 de julio, en conmemoración de las fiestas patrias, del que

guardan grato recuerdo los concurrentes por su lucimiento y por la animación que en él reinó.

El consocio Carlos Rivero obsequió al Presidente del Gobierno Provisional, general Urriburu, con un banquete que se sirvió en nuestros salones y en el que participaron numerosos jefes y oficiales.

Los marinos brasileños y uruguayos que nos visitaron en ocasión de las fiestas patrias fueron igualmente festejados en nuestros salones con un banquete.

En las regatas anuales del Tigre se participó en la forma de costumbre, originándose una animada reunión en nuestra sucursal.

En la sala de Armas celebráronse dos torneos internos de espada y sable y uno de esgrima, resultando premiados los siguientes consocios:

Espada: Beltrán Louge, medalla de oro. 1er. premio.

„ Leonardo Mac Lean, medalla de plata.

„ Fernando Louge, medalla de vermeil.

Sable: Fernando Louge, medalla de oro. 1er. premio.

„ J. Carlos Mason Lugones, medalla de plata.

„ Beltrán Louge, premio corrección. Copa de plata.

El ajedrecista Dr. Tartakower dio en nuestro Centro una conferencia sobre temas de su arte.

Nuestros salones fueron facilitados a diversas asociaciones deportivas u otras, para sus reuniones y asambleas: Rowing Club, Yacht Club Argentino, Clubs náuticos de Olivos y Belgrano, Tigre Sailing Club y muy principalmente a la benemérita asociación *Pro Patria de Señoritas*, que dio un té danzante en beneficio del *Premio al Conscripto*.

Uno de los galpones del Tigre fue prestado al *Teutonia Ruderverein* para guardar su material flotante durante el curso de unos arreglos de edificio.

Respondiendo a una invitación de nuestros representantes en el Paraguay, hemos contribuido con 50000 pesos paraguayos (aproximadamente 3000 \$ m.n.), a la subscripción para la "Casa Argentina" en la Asunción, destinándolos especialmente a la adquisición de mobiliario para el salón de damas.

Nos hemos asociado como siempre, por medio de delegados y por el envío de coronas de flores, al duelo y sepelio de los camaradas fallecidos, y en particular al de los cadetes del ejército que cayeron el 6 de septiembre en cumplimiento del deber. Por invitación de la Liga Patriótica contribuimos con una cuota de \$ 500 a una iniciativa privada para erigir un mausoleo

a la memoria del capitán Yalour, en un terreno cedido por la municipalidad de La Plata.

A pedido del Círculo Militar se designó al consocio capitán de navío Pedro S. Casal para dar, en septiembre próximo, una conferencia sobre Arte Naval. De más está decir que el Capitán Casal ha aceptado la tarea con toda su conocida gentileza.

Boletín.

Su publicación ha sido normal, completándose el tomo anual 48. Este número difiere en uno de los de la vida del Centro por haberse dejado de publicar un año, el de 1883, segundo de su existencia.

Es ésta la única interrupción en la vida de nuestra revista, que puede preciarse de ser una de las más antiguas del país, así como exponente prestigioso de la cultura de la oficialidad de la Armada. Nuestro Centro, por su parte, debe sentirse justamente orgulloso de su obra, sostenida con perseverancia a través de tantos años, aun en tiempos difíciles, sin subsidio oficial, por lo menos desde hace muchos años, a pesar de distribuirse gratuitamente a las principales autoridades nacionales, embajadores y ministros en el extranjero, agregados navales e instituciones culturales del país y extranjeras.

Es bueno que se sepa esta independencia de nuestra revista, que constituye un caso casi único, pues las revistas análogas del extranjero son todas oficiales o semioficiales.

El aumento de las colaboraciones pone en evidencia el progresivo interés que se toma la oficialidad en el Boletín. Los últimos números se componen casi enteramente de artículos originales, recurriéndose muy poco a las traducciones.

Algunos artículos, como habréis podido verlo, son valiosos por el esfuerzo científico que representan - y me permitiréis que os cite a este respecto los del Capitán Escola —, otros por su amenidad y estilo, otros por tratar temas profesionales de actualidad. Considero, en definitiva, que nuestra revista ha dado un gran paso adelante en los últimos años, y merece destacarse al respecto la acción de las dos últimas subcomisiones de estudios y publicaciones, invitando por todos los medios a la colaboración y pidiéndolos premios de importancia para estímulo a los autores de los mejores artículos; ejemplo éste que ha sido seguido recientemente por otras marinas.

Dos veces se aplicó ya la reglamentación relativa a estos premios. Los correspondientes al año 1929 se dieron a conocer en la memoria anual anterior.

Para el año 1930 el jurado respectivo acaba de expedir su fallo acordando los siguientes premios:

Trabajos de carácter militar: Un primer premio, \$ 350, al capitán de fragata Vicente A. Ferrer, por su artículo "Sobre

tipo conveniente de submarinos"; un segundo premio, \$ 200, al teniente de fragata Edgardo Bonnet, por el artículo "*Ataques de aviones contra buques de guerra*".

Trabajos profesionales de carácter no militar: Un primer premio (\$ 250) al guardiamarina E. Soneyra, por su trabajo sobre "*Dispositivos para la determinación del rumbo enemigo*"; un segundo premio (\$ 125) al capitán de fragata Vicente A. Ferrer, por el artículo "*El triunfo de la máquina Diesel*".

Trabajos de carácter científico: Un primer premio (\$ 250) al capitán de fragata Melchor Z. Escola, por sus tres colaboraciones sobre "*Ciclones electromagnéticos*", "*El sondaje aerológico*" y "*La predicación del tiempo*".

Trabajos de índole varia: Un primer premio (\$ 200) al teniente de fragata Athos Colonna, por el artículo "*Desea Ud. comprar un binóculo*". Un segundo premio (\$ 125) al teniente de navío Héctor Ratto, por sus artículos: "*Expedición del capitán J. Gutiérrez de la Concha al Golfo de San Jorge*", "*Vida, y acción marítima del capitán Luis Piedrabuena*" y "*La última aventura de Paco el maestro calafate*"; y un tercer premio (\$ 75) al capitán de navío Pedro S. Casal, por sus artículos "*El perfume de una carta*", "*La tradición en la marina*" y "*Larrea y Alvear*".

El tiraje del Boletín es de 1400 ejemplares que resultan ya apenas suficientes, pues no debe olvidarse que el número de socios aumenta cada año.

La administración del Boletín durante el año ha dejado un saldo a favor de (800 \$) con respecto a lo presupuestado.

El producido de avisos ha mermado algo con relación al año anterior (\$ 4666 en vez de \$ 5973), debido al estado actual de la plaza.

En el cálculo de recursos se calculaba (\$ 6000), duplicando la previsión del año anterior. Esta cantidad debe reducirse en el próximo presupuesto.

Concursos para los premios Almirante Brown y Presidente Sarmiento.

Presentáronse tan sólo dos trabajos, seudónimos "Plus ultra" y "Eclotya" y el jurado respectivo resolvió no acordar los premios por no considerar suficiente la importancia de aquéllos.

Uno de ellos, sin embargo, el firmado "Eclotya", es un serio estudio sobre un caso particular de defensa antiaérea, y el jurado recomendó su publicación.

Un tercer trabajo, seudónimo "Castor y Pollux" fue presentado el 6 de marzo, o sea a los 5 días de vencido el plazo

respectivo, razón por la cual el jurado resolvió no tomarlo en consideración a fin de prevenir posibles reclamaciones.

La tarea de estos jurados representa, para sus miembros, un regular trabajo y una responsabilidad gratuita. Justo es pues mencionar que a nuestro pedido prestaron con la mayor buena voluntad su cooperación al efecto varios socios que no forman parte de la C. D., a saber: los capitanes de fragata Julio Müller, Marcos A. Zar, Ricardo Fitz Simón y Ernesto Morixe y el teniente de navío Ernesto Basílico.

Biblioteca del oficial.

Se ha publicado en 1930 el tomo XI: *El Dominio del Aire*, por el general Julio Douhet, y está próximo a aparecer el XII:

"*Los barcos Q*", por Auten.

En el año entrante se imprimirá en castellano la obra de Fitz Roy sobre los trabajos hidrográficos del *Adventure* y de la *Beagle*, con sus ilustraciones originales y los planos respectivos.

Por diversas razones no se intensifica la producción de estos volúmenes de la *Biblioteca*. En primer lugar la publicación de una obra con reducido número de ejemplares no resulta económica. Luego dos empresas editoriales han emprendido recientemente la difusión de obras náuticas de interés, una en francés (la imprenta Payot) y otra en español (Ministerio de Marina de España), lo que pone al alcance de nuestra oficialidad la lectura fácil de estas obras. Por último no debe olvidarse que nuestro E. M. G. también publica traducciones de obras náuticas de interés general.

Los subscriptores a la Biblioteca son 350, a los que debe agregarse los ejemplares que adquiere al Ministerio de Marina para buques y reparticiones, cuyo número fue reducido recientemente de 75 a 50.

La situación financiera de la Biblioteca se ha ido aclarando progresivamente y su deuda con el Centro Naval, una vez liquidado el volumen N° 11, sólo es de unos 500 \$ m/n.

Donaciones.

Nuestro Centro ha recibido en el año importantes donaciones. Legado una de ellas de uno de los camaradas que fueron, que así ha dejado demostrado el cariño que siempre tuvo a la marina; tal la valiosa biblioteca de obras profesionales del cap. de navío Guillermo Nunes, rica en las especialidades de artillería, navegación y pesca. Donación ésta a la que se agregaron diversos objetos de interés: medallones conmemorativos de la Conferencia celebrada en los Estrechos de Magallanes - año 1903 - entre los Presidentes de Chile y Argentina; dos fusiles; una miniatura esmerada de cañón Armstrong con escudo; ejemplares de granadas de mano empleadas en la guerra; dos arpones balleneros; dos pingüinos reales embalsamados.

Un buen retrato al óleo del comodoro Clodomiro Urtubey, primer director de nuestra Escuela Naval, fue donado por nuestro consocio el nieto del marino.

Objetos de arte valiosos fueron ofrecidos al Centro en testimonio de simpatía por nuestra institución, testimonio al que, por su espontaneidad y por el aprecio que significa, debemos quedar profundamente agradecidos.

De la prestigiosa entidad social que es el Jockey Club el reloj-carrillón, adorno del salón de conversación.

De apreciados consocios, como los señores Julio López Naguil y John Mac Laren, respectivamente, una hermosa piel de oso blanco y una vitrina-bar con su cristalería, traídas especialmente de Europa.

De distinguidos caballeros particulares, como los señores Alfredo Raynaud y Daniel Ortiz Basualdo y su esposa Mercedes Zapiola: un cuadro del reputado marinista Paguenaud, de la armada francesa, representando el destróyer *Verdún* en mal tiempo, y otro del pintor Maurice Randall mostrando el acorazado *Rivadavia*. Ambos fueron adquiridos en Europa, y el primero de ellos con el propósito desde un principio de ofrecerlo al Centro Naval.

De la acreditada firma Nordiska una alfombra de Esmirna.

Del director de la Escuela de Mecánica Cap. de Fragata Francisco Bengolea, un hermoso faro en miniatura que habréis podido ver también en el salón de conversación, confeccionado por sus aprendices.

Y para terminar esta muy interesante reseña, justo es mencionar aún el cuadro "El Victory", del marinista De Martino, cuya adquisición fue costada casi en su mitad por subscripción privada entre los consocios. El resto fue pagado por el Centro.

Museo Naval.

El Museo por su parte, se ha enriquecido también con importantes donaciones y adquisiciones. Algunas de ellas son verdaderas reliquias, tales la libreta-código de señales de la escuadra de Brown hacia el año 45, de puño y letra del comodoro Somellera, donada por su nieta, esposa del Dr. Miguel Jantus, juntamente con el original de las memorias del veterano sobre la última campaña de la guerra con el Brasil (recientemente publicada por nuestro Boletín) y con una regla de cálculos náuticos de aquel tiempo, en marfil.

Reliquias son asimismo dos documentos autógrafos: del co-

ronel Juan Ramón Balcarce sobre provisiones para la *Sarandí*, y del coronel Espora sobre un reconocimiento en el estuario.

Entre los objetos de otro orden incorporados al Museo, recordaremos :

Un admirable modelo de destellador para faro, con válvula solar y acumulador, de la firma sueca AGA, tan acreditada entre nosotros por la excelencia de su material de faros y farolas.

Un modelo de hidroavión Savoia.

Una plaqueta de oro y ónix recuerdo de los naufragos del Monte Cervantes al transporte *Vicente Fidel López*

Un torpedo Whitehead del año 81, primer tipo que se usó en nuestra armada.

Un cuadro con muestras de tierra ilustrativo de la perforación, de casi un kilómetro, en Puerto Belgrano, en busca de agua surgente.

Una placa de oro obsequiada en Colombia a la *Sarmiento*.

Dos copas, una de plata y una de porcelana, obsequiadas a la fragata Sarmiento en ocasión del partido de water-polo en Niza, en el que participaron los cadetes alumnos.

Y por último, numerosas fotografías, de la Escuela Naval en tiempos ya lejanos, y de diversos puntos de la costa, etc., tomadas por nuestra aviación.

Escalafón del personal.

Esta Comisión, haciendo suyas las indicaciones de las anteriores, referente a la necesidad de equiparar los sueldos del personal de la casa con las necesidades de la vida, se preocupó con especial empeño de resolver definitivamente este asunto. En consecuencia las Subcomisiones del Interior y de Hacienda, juntamente con la Secretaría, confeccionaron un prolijo escalafón para ese personal, consultando los sueldos que pagan los Clubs similares. Este escalafón fue aprobado por la C. D. en mayo próximo pasado y lleva ya, por lo tanto, un año de experiencia plenamente satisfactoria.

En él se fijan sueldos-base para cada empleado, los que se van aumentando luego progresivamente con los años de servicio.

La planilla explicativa que se agrega os ilustrará perfectamente acerca de esta iniciativa, que representa una mejora de indudable importancia en la organización y marcha de la casa, previniendo dificultades y pequeños abusos de diversa índole.

Los aumentos de sueldos que implica este escalafón, desde un principio y cada dos años, han sido calculados a la vista de los recursos y no ocasionarán dificultades en los presupuestos anuales.

CENTRO NAVAL

Escalafón, Sueldos bases y totales del personal de este Centro

(Aprobado por la C. D. en sesión 30 Mayo 1930)

C A T E G O R I A	Sueldo de Ingreso	A LOS AÑOS DE SERVICIO			Gratificación 10% a los 20 años
		4	8	12	
A	\$ $\frac{m}{n}$	+30% \$	+25% \$	+20% \$	\$
Grooms	60,—	78,—	93,—	105,—	111,—
Ascensoristas	65,—	84,50	100,75	113,75	120,25
Ayudante portero	70,—	91,—	108,50	122,50	129,50
Encargado Sala de Armas . .	80,—	104,—	124,—	140,—	148,—
Ascensorista monta-carga . .	90,—	117,—	139,50	157,50	166,50
B					
(1) Sastre	70,—	91,—	108,50	122,50	129,50
Lencera	80,—	104,—	124,—	140,—	148,—
Ayudante sastre	100,—	130,—	155,—	175,—	185,—
Portero (Florida)	70,—	91,—	108,50	122,50	129,50
		20 %	15 %	10 %	
(2) Mozo	140,—	168,—	189,—	203,—	217,—
Camarero	140,—	168,—	189,—	203,—	217,—
Portero (Córdoba)	140,—	168,—	189,—	203,—	217,—
Peones	140,—	168,—	189,—	203,—	217,—
Ayudante bañista	140,—	168,—	189,—	203,—	217,—
Ordenanza	140,—	168,—	189,—	203,—	217,—
(3) Serenos	160,—	192,—	216,—	232,—	248,—
(4) Pintor	175,—	210,—	236,25	253,75	271,25
Carpintero	175,—	210,—	236,25	253,75	271,25
Encargado baños y Taquillas	175,—	210,—	236,25	253,75	271,25
C					
Intendente	400,—	480,—	540,—	580,—	620,—
Subintendente	250,—	300,—	337,50	362,50	387,50
D					
SECRETARIA y BOLETIN					
Auxiliar	250,—	300,—	337,50	362,50	387,50
Auxiliar Ayudante	175,—	210,—	236,25	253,75	271,25
Ayudante Corrector	175,—	210,—	236,25	253,75	271,25
E					
TESORERIA					
Ayudante escribiente	175,—	210,—	236,25	253,75	271,25
Escribiente	225,—	279,—	303,75	326,25	348,75
Auxiliar	250,—	300,—	337,50	362,50	387,50
Habilitado	350,—	420,—	472,50	507,50	532,50
Cajero	350,—	420,—	472,50	507,50	532,50
Sub-contador	425,—	510,—	575,—	616,25	658,75
Contador-gerente	625,—	750,—	843,75	906,25	968,75
Tenedor de libros	250,—	300,—	337,50	362,50	387,50
F					
Telefonistas	110,—	132,—	148,50	159,50	170,50
G					
Profesores de Esgrima	200,—	240,—	270,—	290,—	310,—
Profesores de Calisteria	200,—	240,—	270,—	290,—	310,—

Teniendo en cuenta sus funciones, se ha dividido el personal en categorías A, B, C, etc., y dentro de ellas en los grupos 1, 2, 3, 4.

El empleado que entra al Centro, p. ej. como groom ganando \$ 60.— puede llegar a ganar dentro de esa categoría a los 12 años \$ 157.50, teniendo además la perspectiva de pasar a la subdivisión 2 de la categoría B. cuando se produzca una vacante y su edad y condiciones le permitan ocuparla.

Para los sueldos hasta 100 \$, la escala de aumento hasta los 12 primeros años de servicios, divididos en períodos de 4 años, se fijó en el 30, 25 y 20 % respectivamente, y para los mayores de 100 \$ en el 20, 15 y 10 %. Además a todo empleado con 20 años de servicios en la casa se le gratificará con el 10 % del sueldo inicial (del cargo que ocupa) como premio a la constancia. (Este equivaldría en realidad a un aumento de 5 % para los 4 años de servicios subsiguientes a los 12 años, pero recién se comenzará a abonar el 10 % al cumplir los 20 años en la casa).

A fin de que las futuras C. D. no tengan que estudiar el presupuesto en lo que a los empleados se refiere, la planilla "Cómputos de servicios del personal" lo solucionará todo. En ella se le adjudicó al empleado 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12 años de antigüedad en la casa, de modo que el presupuesto sólo tendrá que modificarse cada 2 años; y a fin de evitar que las nuevas altas puedan alterar el orden, dichas altas se contarán siempre a partir del 1° de mayo de 1930, o de 1932, o de 1934, etc., es decir, de años pares. Así el presupuesto aprobado en 1930 se modificará recién en 1932, cuando la nueva C. D. lleve ya un año en su cargo y le falte otro, y así sucesivamente para todas las C. D. que se sucedan.

Al llevarse a la práctica este plan hay empleados que se han favorecido en menos de un año y otros que se perjudican en menos de un año, pero es la única forma de solucionarlo.

Al darse de alta el personal se procederá en la siguiente forma: Por ejemplo, ingresando un empleado el 15 de mayo 1931, se le considerará ingresado el 1° de mayo 1932, es decir que pierde 11 meses y medio. En cambio el empleado dado de alta el 15 de abril de 1933 gana 11 meses y medio, pues se le considera ingresado el 1° de mayo de 1932.

Hemos mencionado ya como ejemplo el caso del groom, o categoría A.

Las restantes categorías no ofrecerán dificultades algunas.

A las telefonistas se les asignó un sueldo inicial de 110 \$, inferior al que se les paga en otros lados, teniendo en cuenta que es más reducido el horario de la casa.

Los sueldos iniciales de las demás categorías se han fijado de acuerdo con lo consultado en instituciones similares y teniendo en cuenta el trabajo y responsabilidad de cada uno.

A los serenos se les fijó 160 \$, teniendo en cuenta que trabajan de 20 horas a 8 horas y que el trabajo nocturno es más pesado que el diurno.

De acuerdo con la situación especial en que se encuentra el portero Luna, se le adjudicó un sueldo inicial de 70 \$, llegando a los 12 años a 122,50 \$.

Al sastre también se le fijó un sueldo inicial de 70 \$, que podrá llegar al máximo de 122,50, teniendo en cuenta que sus trabajos son remunerados. Al ayudante sastre se le considera en la misma categoría pero con sueldo inicial de 100 \$.

A todos los empleados de la categoría B. subdivisión 2 se les asigna sueldo inicial de 140 \$ teniendo en cuenta el que ganan en otras partes y que está de acuerdo con el que perciben, siendo de 203 \$ el máximo a los 12 años de servicios.

Al pintor y carpintero, por ser profesionales se les adjudica \$ 175, pues esta gente gana por lo general un jornal de \$ 8. Se ha incluido en esta categoría al encargado de baños y taquillas teniendo en cuenta su responsabilidad con respecto a la ropa y demás objetos que los señores socios depositan a su custodia, así como también las condiciones desfavorables para la salud, del local donde tiene que actuar.

Como se vé, tanto para el personal de servicio como para los empleados, los sueldos-base difieren poco del que percibían, y se trata, con los aumentos progresivos, de fomentar la constancia del personal, lo que redundará en beneficio del mejor servicio.

La *Caja de Gratificación* al personal de la casa funciona normal y satisfactoriamente. Al personal que forma parte de ella se han agregado este año los peluqueros y la manicura. También se había agregado al barman, pero quedó suprimido con motivo de su reciente cambio.

Instalaciones.

La casa Nordista dio fin, de acuerdo con los términos del respectivo contrato, a la renovación del mobiliario, cortinado, decorado y pintado del salón de conversación y del bar, que satisfacen ahora todas las exigencias del buen gusto y comodidad. El bar fue trasladado del subsuelo a la antigua sala de correspondencia, con gran ventaja para el servicio a que debe atender. Además se instaló en la antigua secretaría una salita privada, con teléfono de línea directa. La secretaría pasó al antiguo local del bar.

Los muebles reemplazados en el salón de conversación, se destinaron en su mayor parte, previo recorrido, al casino de Puerto Belgrano y a la sucursal del Tigre. Un juego de seis sofás y sillones fue donado al Círculo de Oficiales de mar.

Junto al lindero con la casa Thompson hubo que hacer un recorrido general de la claraboya horizontal y protegerla con alambre tejido.

La peluquería ha sido totalmente reformada, quedando en excelentes condiciones de comodidad e higiene.

En el baño se completaron las mejoras de importancia ini-

ciadas el año anterior, incluyendo algunas luces y dos ventiladores de techo.

Los dormitorios fueron objeto de un importante recorrido, empapelamiento, arreglos de cielorrasos, pintado de puertas y ventanas y arreglo general de sus baños y anexos, quedando nuevamente en perfectas condiciones. El *toilette* de la planta baja fue objeto de una total reforma por la casa Heinlein Hago presente que no hubo gastos que hacer este año en lencería, gracias a la importante adquisición del año anterior, que bastará por algunos años. Se habilitó local para la secretaria, proveyéndola de los muebles necesarios. La tesorería fue dotada de importantes elementos de trabajo, una caja armario, máquinas de sumar y escribir, etc.

Por último se hicieron diversas mejoras de menor importancia en la sala de esgrima.

Las cañerías de calefacción del local se encuentran en general en mal estado debido al tiempo, y se impone su cambio general, pues las continuas reparaciones resultan muy costosas e ineficaces. Se ha pedido presupuesto a varias casas, oscilando aquéllos entre 12 y 24.000 pesos según se trate de caños de hierro o de bronce. Este trabajo no se abordó por tener ya en obra otras reformas de importancia que ya hemos mencionado; y por otra parte, tratándose de un edificio perteneciente al Estado se iniciaron gestiones ante el Ministerio de Marina para que el cambio se realizara por sus oficinas técnicas. Este asunto quedó en suspenso por estar agotada en el Ministerio la partida correspondiente a reparaciones de edificios.

Por resultar recargadas las líneas telefónicas, con perjuicio para las comunicaciones, fue necesario aumentar una a las cinco existentes.

Respondiendo a la iniciativa de un grupo de socios se hicieron ante la Municipalidad gestiones para obtener un terreno para campo de deportes. Bien encaminadas en un principio, estas gestiones quedaron luego interrumpidas por los acontecimientos políticos y será necesario reiniciarlas.

Bar. — Las continuas deficiencias de este servicio obligaron por fin a tomar la desagradable medida de eliminar al anterior encargado, a pesar de sus muchos años de servicio, y a buscar un reemplazante, lo que se hizo mediante llamado público.

Sucursal del Tigre.

Durante el año se efectuaron en esta sucursal los siguientes trabajos:

Pintado de las puertas posteriores del local.

Construcción de una vereda de mosaico de 82 metros de largo.

Construcción de un patio de granza con instalación de luz eléctrica y 80 metros de cañería para desagües.

Revocado y pintado de una pared del galpón de botes, que da al patio.

Ensanche de la cocina y colocación en ella de un piso de mosaico de azulejos blancos en una de sus paredes y de una cocina económica nueva con sus serpentines y chimenea.

Recorrido general al restaurante, cuyas instalaciones lo requerían con urgencia y al que se dió preferente atención.

Adquisición de rosales y plantas para el jardín.

Cambio de forro de cretona de 62 almohadones y cojines en el salón y compra de siete esteras nuevas.

Limpieza a fondo de la lancha en el varadero del Y. C. A. Ajuste general de su motor y cambio de un eje. Adquisición de una lona-carpa nueva.

Instalación en el bar de una heladera grande con dispositivos para agua filtrada.

El Centro Naval contribuyó a la construcción por el Arsenal de Zárate de una casilla para alojamiento del Suboficial encargado del material de artillería allí existente, a fin de independizarlo del intendente de la sucursal.

La concurrencia a la sucursal aumenta constantemente, sumando este año 4450 concurrentes, 750 comidas y 2300 tés.

Al terminar con el tema de las mejoras a nuestros locales, señalaré a la nueva C. D. la conveniencia de contemplar la situación de la que fue nuestra sucursal de Puerto Belgrano, donde se me informa que son muchas las necesidades que no es posible atender con el presupuesto oficial. Falta una ayuda pecuniaria del Centro, cuyo monto quedaría por fijar.

Presupuesto anual.

Al iniciarse el ejercicio social que hoy termina, la C. D. resolvió que los intereses producidos por las operaciones de préstamos y anticipos debían considerarse como un recurso ordinario y emplearlos, en consecuencia, en los gastos usuales de sostenimiento del Centro, conjuntamente con lo percibido por concepto de cuotas sociales, alquiler de dormitorios, etc., disponiendo a la vez que en adelante se hiciera un solo balance en lugar de los dos que se formulaban desde hace algunos años.

En cumplimiento de tal resolución, que se ajusta al reglamento, se presenta un solo balance, en el que debe tenerse presente que las operaciones de crédito comprenden esta vez catorce meses: 1° de marzo de 1930 a 30 de abril de 1931.

La cuenta de ganancias y pérdidas arroja un saldo o sobrante del ejercicio que importa sólo \$ 24.534. 71 m/n., pero

los beneficios reales de la sección créditos, sumaron en los catorce meses a \$ 70156,21. Vale decir que de esta suma la C. D. ha empleado \$ 45621,50 en gastos y mejoras del local social que eran imprescindibles, como bien lo sabéis.

Por lo demás, los servicios de crédito y administración de haberes se han cumplido satisfactoriamente, acentuándose el monto de las operaciones por el natural incremento que produce el aumento paulatino de socios.

La cifra relativa a préstamos acordados y beneficios correlativos pudo haber sido mayor, pero la C. D. entendió al iniciar sus funciones que no era conveniente para el Centro la concesión de los créditos extraordinarios y decidió no acordarlos.

En resumen el superávit de este año es de \$ 24534,71, que propongo se destine en su casi totalidad o sea 24.034,71 a gastos extraordinarios de la nueva C. D., teniendo en cuenta que deberá efectuar la renovación casi completa de las cañerías de calefacción y agua caliente, como se ha dicho; y el saldo, \$ 500, a la Liga antituberculosa del Ministerio de Marina.

Antes de terminar deseo expresar a los compañeros de comisión mi agradecimiento por su eficaz y amplia cooperación, que ha hecho fácil y grata mi gestión en pro de los intereses de la casa, que ha contribuido con su más decidida buena voluntad, dentro de la esfera de sus funciones.

Señor almirante Irizar, os felicito en nombre de la C. D. y en el mío propio por el resultado de la elección que os lleva a la Presidencia del Centro, elección en que se han interesado como nunca los consocios, ya que el escrutinio sumó 850 votos.

Y me complazco en entregaros el cargo, en la seguridad de que contaréis con el decisivo apoyo de todos y de que el acierto y el éxito en vuestras tareas justificará esa elección.

Señor Presidente del Centro Naval: Os hago entrega del Acta de fundación de nuestra Institución.

FRANCISCO FRACIONI & CIA.

FERRETERIA NAVAL

25 de Mayo 258-62

Buenos Aires

**CABLES DE ALAMBRES DE ACERO GALVANIZADO
DE ALTA RESISTENCIA - ANCLAS Y CADENAS
ARTICULOS PARA YACHT.**

PINTURAS Y BARNICES DE PRIMERA CALIDAD

BALANCE GENERAL



BALANCE GENERAL

ACTIVO

CAJA—		
Existencia en efectivo.....		4.896,83
BANCOS—		
Anglo Sud Americano	2.160,52	
Argentino Uruguayo	29,17	
Nación Argentina	773,54	
Provincia de Buenos Aires.....	48,91	3.012,14
DOCUMENTOS EN CARTERA—		
Anticipos	18.162,14	
Préstamos	892.033,70	
Anticipos Puerto Belgrano.....	2.000,—	912.195,84
DIRECCION Gral. ADMINISTRATIVA—		
Documentos de préstamos y anticipos por marzo y abril, remitidos para su cobro..		83.875,03
SUELDOS—		
Importe de los sueldos a cobrar por marzo, acreditados a las cuentas de los señores socios		212.988,86
DEUDORES VARIOS—		
Cuotas a cobrar, Centro Naval.....	3.780,—	
» » » Ayuda Mutua	539,80	
» » » Teléfonos	19,13	
» » » Taquillas	114,—	
» » » Biblioteca	5,50	
Ayuda Mutua, asignación abril y cuentas pagadas	210,—	4.668,43
MUEBLES Y UTILES—		
Casa Central	190.613,10	
Sucursal Tigre	9.081,70	199.694,80
		25.576,50
PANTEON—		
BIBLIOTECA DEL OFICIAL—		
Saldo de esta cuenta.....		1.544,90
ADMINISTRACION DE HABERES—		
Saldo de esta cuenta.....		208.558,18
CUENTAS A COBRAR—		
Dormitorios, 2ª quincena de abril.....	600,—	
Avisos y suscripciones Boletín.....	944,—	
Ministerio de Marina, luz enero a abril...	1.000,—	2.544,—
		1.659.555,51

V* B*

JUAN G. EZQUERRA,
Presidente.

TEODORO CAILLET BOIS,
Secretario.

Conformes: Juan O. Güell, Presidente. — Félix Starszy, Manuel E. Pardal,
Juan M. Vivo, Alberto F. Job, vocales.

Subcomisión de Hacienda

AL 30 DE ABRIL DE 1931

PASIVO

BONOS DE AHORRO—		
8 bonos a \$ 100 c/u.		800.—
BANCOS—		
Argentino Uruguayo	375.28	
Nación Argentina	1.742.50	
Anglo Sud Americano	101.416.70	
Provincia de Buenos Aires.....	101.022.32	204.556.80
ACREEDORES VARIOS—		
Asociación Ayuda Mutua s/préstamo.....	550.000.—	
Intereses 6 ½ % s/\$ 550.000. 12 meses..	35.750.—	585.750.—
Caja Gratificación Empleados.....	85.147.90	
Fondo Bonificación Empleados	6.259.53	
Liga Naval Argentina.....	10.568.80	
Caja Gratificación Empleados, liquidación a pagar	657.69	
Sociedad Militar Seguro de Vida.....	14.559.66	
Peluquería, abono de socios.....	264.—	
Ayuda Mutua, cuotas marzo y abril.....	21.405.80	724.613.38
DIRECCION Gral. ADMINISTRATIVA—		
Cargos de socios por marzo.....		30.236.55
INTERESES A PAGAR DE BONOS—		
Saldo de esta cuenta.....		84.—
CUOTAS SOCIALES—		
Emitidas por mayo.....	11.480.—	
» » mayo a diciembre	1.040.—	12.520.—
CUENTAS A PAGAR—		
Reservado para pago de cuentas del ejer- cicio y sueldos de abril.....		33.891.55
CAPITAL—		
Muebles, Utiles y Panteón.....	225.271.30	
Efectivo (Fondo de Reserva).....	403.047.22	628.318.52
GANANCIAS Y PERDIDAS—		
Utilidad del ejercicio.....		24.534.71
		1.659.555.51

Buenos Aires, abril 30 de 1931.

DOMINGO E. TEJERINA,
Tesorero.

JUAN ARI LISBOA,
Contador-Gerente.

DEMOSTRACION DE LA CUENTA "GANANCIAS"

DEBE

A ANTICIPOS—		
«Saldos cancelados por resolución de la C. D.»		1.406.39
INTERESES—		
Pagado a los Bancos:		
Nación Argentina	5.766.15	
Anglo Sud Americano	5.507.05	
Provincia de Buenos Aires.....	3.327.79	
Argentino Uruguayo	1.444.38	16.045.37
«Asociación Ayuda Mutua» 14 meses.....		41.709.16
Contribución a los gastos de Tesorería, marzo y abril 1930.....		2.274.20
Caja Gratificación Empleados.....		6.685.70
Fondo Bonificación Empleados.....		411.45
Liga Naval Argentina.....		471.20
Estampillados de cheques y gastos por el servicio de Administración Haberes.....		238.42
		67.835.50
COMISION COBRANZA—		
Caja Gratificación Empleados, contribución del Centro		9.891.12
Tesorería. Marzo y abril 1930, contribución del Centro.....		3.765.80
		13.656.92
GASTOS GENERALES—		
Sala de Armas		10.712.90
Dormitorios y Ropería		19.399.37
Conservación del Edificio		9.466.50
Servicio Telefónico		9.554.19
Secretaría		16.194.37
Extraordinarios		113.592.37
Servicio General		44.739.39
Sucursal Tigre		13.462.—
Tesorería		48.130.23
Casino Puerto Belgrano		4.810.80
Subvenciones		99.40
Luz y Fuerza Motriz		10.800.—
Boletín		19.041.—
		329.843.12
SALDO—		
«Sobrante del ejercicio.....»		24.534.71
		437.276.64

V* B*

JUAN G. EZQUERRA,
Presidente.

TEODORO CAILLET BOIS,
Secretario.

Conformes: Juan O. Güell, Presidente. — Félix Starszy, Manuel E. Pardal, Juan M. Vivo
Alberto F. Job, vocales.

Subcomisión de Hacienda

Y PÉRDIDAS" AL 30 DE ABRIL 1931

		HABER
Por SALDO —		
Sobrante del ejercicio 1929-1930.....		71.939.22
Por CUENTAS A COBRAR —		
Sobrante del ejercicio 1929-1930.....		121.68
Por CUENTAS A PAGAR —		
Sobrante del ejercicio 1929-1930.....		1.757.19
Por INTERESES —		
Producido por préstamos.....	110.279.18	
» » anticipos	41.519.35	
» » Banco Argentino Uruguayo.....	61.75	151.860.28
Por COMISION COBRANZA —		
½ % producido por la administración de haber de los socios, durante 14 meses..		38.867.75
Por ASOCIACION AYUDA MUTUA —		
Contribución por cobro de cuotas y llevar su contabilidad		2.400.—
Por MUSEO Y BIBLIOTECA NAVAL —		
Contribución del Ministerio de Marina, al pago de la luz, a \$ 250 mensuales.....		3.000.—
Por CUOTAS SOCIALES —		
Emitidas en el ejercicio.....		137.130.—
Por AVISOS Y SUSCRIPCIONES BOLETIN		
Producido en el ejercicio.....		5.266.97
Por DORMITORIOS —		
Producido en el ejercicio.....		17.439.80
Por TAQUILLAS —		
Emitidas en el ejercicio.....		5.937.—
Por INGRESOS VARIOS —		
Producido en el ejercicio.....		1.556.75
		437.276.64

Buenos Aires, Abril 30 de 1931.

JUAN ARI LISBOA,
Contador-Gerente.

DOMINGO E. TEJERINA,
Tesorero.

TESORERIA

Datos estadísticos de la sección "Créditos y Administración de Haberes"

EJERCICIOS	Movimiento de fondos	Préstamos y anticipos acordados	Beneficios líquidos productivos	Importe de los sueldos administrados por el Centro Naval	CREDITOS		Fondo de reserva al iniciarse el ejercicio
					Bancarios	Ayuda Mutua	
1917 - 18	7.648.784.13	1.092.152.86	16.738.51	2.000.000.—	50.000.—	—	140.000.—
1918 - 19	9.675.500.27	1.608.333.48	22.637.39	2.214.000.—	50.000.—	—	160.000.—
1919 - 20	11.732.700.55	2.170.574.40	23.676.56	2.259.900.51	100.000.—	—	160.000.—
1920 - 21	14.661.358.84	2.572.229.20	23.449.04	2.755.312.31	180.000.—	200.000.—	160.000.—
1921 - 22	20.625.613.78	3.077.976.45	22.923.54	3.294.636.78	230.000.—	290.000.—	183.000.—
1922 - 23	27.696.046.72	3.360.417.90	25.508.64	3.551.534.38	330.000.—	310.000.—	205.923.54
1923 - 24	32.824.413.91	3.898.986.58	33.171.13	3.921.122.17	530.000.—	310.000.—	230.861.90
1924 - 25	34.071.937.18	3.294.460.54	42.046.21	4.174.363.84	530.000.—	200.000.—	256.701.—
1925 - 26	34.005.091.11	3.445.774.68	45.284.58	4.270.860.39	530.000.—	100.000.—	294.880.13
1926 - 27	35.845.280.26	3.753.825.59	52.583.54	4.585.800.04	530.000.—	400.000.—	301.880.13
(10 meses) 1927 - 28	30.055.997.66	3.171.322.57	46.890.50	4.639.265.69	530.000.—	500.000.—	341.000.—
1928 - 29	39.560.163.46	3.852.187.15	65.059.32	5.404.816.65	530.000.—	500.000.—	364.445.25
1929 - 30	51.983.377.62	4.088.571.79	63.047.22	6.436.051.54	530.000.—	550.000.—	400.000.—
(11 meses) 1930 - 31	57.349.925.67	4.689.790.85	70.156.21 *	8.370.254.09	530.000.—	550.000.—	403.047.22

* De estos beneficios líquidos la C. D. dispuso de \$ 45.621.50 para Gastos Extraordinarios, quedando un remanente de \$ 24.534.71.

INDICE DE AVISADORES

Profesionales	Tapa	III
493 — López - Pielés, sedas	Pág.	II
488 — Ellis y Redal	„	II
491 — A. G. A. del Río de la Plata	„	III
488 — Siemens Schuckert	„	IV
492 — Coaricó	„	IV
493 — A/B Bofors Nobelkrut	„	IV
489 — La Piedad	„	V
492 — Guanzirolí y Co.	„	V
493 — Francisco Francioni y Cía.....	„	178
493 — Fumagalli y Co.....	„	VI
491 — La Higiénica	„	VII
489 — Tienda San Juan.....	„	VII
488 — Mir. Chaubell y Compañía.....	„	VIII
Gath y Chaves	„	VIII
491 — Compañía Sudamericana S. K. F.....	„	IX
493 — Leng Roberts Co. (Vickers Armstrongs)	„	IX
489 — "Ciudad de México"	„	X
— La Adelina	„	VI
490 — Grinberg e Hijo	„	X
488 — Virgilio Isola.....	„	164
489 — Belwarp Ltda.....	„	XI
489 — Alvarez y Cabana	„	XI
Harrods	„	XII
491 — Vacuum Oil Comp.....	„	1
489 — A. Cabezas	„	1
492 — Baratti y Compañía	„	157
492 — Baña, Pianos	„	21
— Casa Perramus.....	„	145

AÑO XLIX
TOMO XLIX
NÚM. 489



JULIO Y AGOSTO
1931

BOLETIN

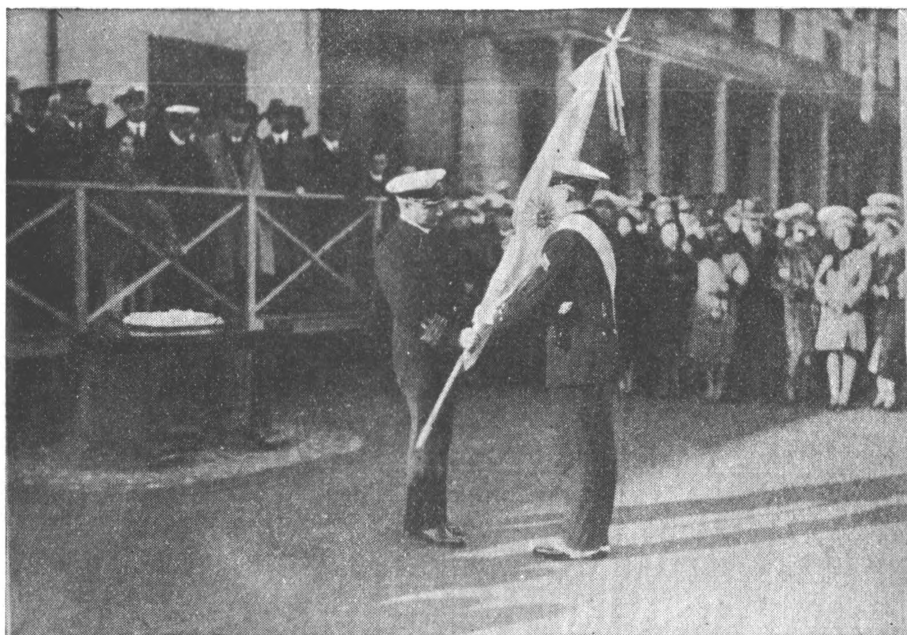
DEL

CENTRO NAVAL

FLORIDA 801

Dir. TELEG. NAVALCEN
CODIGO A. B. C. 5

BUENOS AIRES



El Presidente de la Nación visita por primera vez a la Escuela Naval.

S U M A R I O

	Pag.
<i>Ratto H. R.</i> Actividades de pesca en la costa Patagónica y sus pobla- ciones coloniales.....	187
<i>Hugo Pantolini</i> Notas sobre conducción tác- tica y estratégica de los fue- gos en las calderas.....	203
<i>Zar Marcos A.</i> Aviación de nuestra marina y para nuestra marina.....	225
<i>Mariano Saracho</i> Un viaje con la "Cabo de Hornos".....	245
<i>Oca Balda José A.</i> El sistema de conversión	249
<i>Dr. O. E. Adorni</i> Consideraciones sobre las en- fermedades y causa de la muerte de Napoleón I.....	265
<i>Cassiopea</i> Del diario de un cadete	283
<i>Gratien Candace</i> La marina mercante francesa.....	301
<i>Rudyard Kipling</i> El buque que se descubrió a sí mismo.....	311
<i>Necrología</i>	329
<i>Crónica nacional</i>	337
<i>Crónica extranjera</i>	351
<i>Bibliografía</i>	361

Novios!...

No dejen de obsequiar a su prometida con una alhaja distinguida que podrán adquirirla a

D. Stevópulos

BRASIL 1334

Tel.: 23 B. Orden 4283

Facilidades de pago a los SS. Oficiales de Marina.

LOPEZ

PIELES Y SEDAS

Últimas Creaciones

SE ACUERDAN FACILIDADES

FLORIDA ESQUINA CORDOBA

BIBLIOTECA DEL OFICIAL DE MARINA

OBRAS PUBLICADAS

1.º	Notas sobre comunicaciones navales.....	\$ 1.50
2.º	Combates navales célebres. Desde Salamina hasta Tsu-Sima.....	„ —
3.º	La fuga del "Goeben" y del "Breslau".....	„ —
4.º	El último viaje del Conde Spee.....	„ —
5.º	Tratado de mareas.....	„ 3.00
6.º	La guerra de submarinos.....	„ —
7.º	Un teniente de marina. 1914-1918.....	„ 3.00
8.º	Descubrimientos y exploraciones	„ 2.50
9.º	Narración de la batalla de Jutlandia.....	„ 2.50
10.º	La última campaña naval de la guerra con el Brasil	„ 1.50
11.º	El dominio del aire.....	„ 2.75

BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

(Publicación bimestral)

Suscripción.....	\$ 8.— anual
Id. Extranjero.....	„ 12.— „
Número suelto y atrasado.....	„ 2.— „

Boletín del Centro Naval

Tomo XLIX

Julio y Agosto 1951

No.489

(Los autores son responsables del contenido de sus artículos)

Actividades de pesca en la costa Patagónica y fin de sus poblaciones coloniales

Por el teniente de navío Héctor R. Ratto

No ha mucho el Ministerio de Marina, por intermedio de la Dirección General de Comunicaciones, publicó el trabajo "Actividades marítimas en la Patagonia durante los siglos XVII y XVIII". Cuando dicho libro se imprimió carecía su autor, el teniente de navío Héctor B. Ratto, del resumen crítico y documental de las actividades de las industrias marítimas por entonces realizadas, como así también de lo referente al abandono de sus poblaciones coloniales, acaecido en los primeros años del siglo XIX. Lo que ahora expone el referido autor es pules un suplemento que debe incorporarse al libro en cuestión.

La pesca de la ballena y caza de lobos.

Hemos dicho en otras oportunidades que entre las causas que propendieron al establecimiento de poblaciones en la Patagonia fue la pesca una de las más importantes. Asentado el establecimiento español de Puerto Soledad (Islas Malvinas); surcadas las aguas jurisdiccionales del virreinato por las naves que hacían el tráfico regular entre aquellas islas y el Río de la Plata, y más tarde por las que intervinieron en las tareas colonizadoras e hidrográficas, el aprovechamiento de las ingentes riquezas guardadas en su seno - hasta entonces totalmente en manos extranjeras - resultó evidente para las autoridades reales.

Por el año de 1784 un caso concreto lo corroboraba: la

fragata *Ventura*, fletada por el comerciante de Buenos Aires don Francisco Medina, con gente no muy avezada, había logrado arponear en sólo cuarenta y seis días no menos de cincuenta ballenas en las proximidades del Golfo San José.

Si consideramos que, término medio, cada cetáceo producía doce pipas de aceite ⁽¹⁾ - sin contar los cinco quintales de barbas y esperma - y que el precio de aquél era en España de cien pesos la pipa, llegamos a la conclusión ⁽²⁾ de que una excursión de esa naturaleza podía producir la respetable suma de sesenta mil pesos, para un gasto no mayor de mil en concepto de racionamiento y sueldos ⁽³⁾ de la tripulación de un buque pesquero durante dos meses.

Dichos resultados no fueron por cierto aislados. A juzgar por los partes de viaje de los navegantes españoles en el intervalo que media entre los años 1787 a 1791, eran muchas las naves extranjeras dedicadas a idénticos propósitos en nuestro litoral.

En efecto, el capitán Clairac, en un viaje al Sud efectuado en 1787, encontró catorce buques ingleses pescando; el capitán Malaspina, en 1789, más de treinta, de esa bandera, franceses y norteamericanos; el piloto Peña en 1790, siete ingleses; el capitán Sanguineto, en 1791, nueve de distintos países. Estos dos últimos profesionales hacían ascender, entonces, a sesenta el número de los aplicados a tan lucrativa faena.

Empero, las mencionadas actividades no paraban ahí sino que se completaban con la caza de lobos que, por practicarse en tierra, involucraba un atropello a los derechos territoriales de España que mereció medidas represivas de parte de las autoridades virreinales. Nos referimos a la expedición de Clairac ya considerada.

(1) Así lo dice Don Felipe Cabañes al Virrey en un informe que obra en el Lib. XIV de la C. del S. H. A., copia del existente en el Depósito Hidrográfico de Madrid, (legajo 9, documento 7, Costa Patagónica. Tom. 1).

(2) Consideramos el precio para España que nos da Cabañes, porque los datos a que aludimos están referidos a esta moneda.

(3) El mismo ya citado informe nos expresa el gasto aproximado para una embarcación de 200 toneladas:

1 Capitán-Piloto a 30 pesos al mes	210
1 2º Piloto a 20 pesos	140
1 Contramaestre a 12 pesos	84
1 Maestro de pesca y primer arponero a 30 pesos	210
1 2º arponero a 20 pesos	140
2 Patrones para dos canoas balleneras a \$ 14 c/u.....	196
8 Marineros de boga a 8 pesos	672
1 Cocinero a 10 pesos	70
2 Grumetes para el servicio de a bordo a 8 pesos	12
2 Pajes a 5 pesos	70
Total en sueldos	pesos 1904
Total víveres	» 1200

Total de gastos

El cálculo de siete meses corresponde a la duración total de una campaña. Como la *Ventura* estuvo 46 días en el mar se ve que el gasto de 1000 pesos, por nosotros asignado, no es exagerado.

Las tierras australes del continente, tanto como las Islas Malvinas y de los Estados, fueron en verdad teatro de las más importantes matanzas de esos anfibios, al punto que en tres años - los de 1791, 1792 y 1798 - se sacrificaron no menos de once millones y medio (4) de lobos marinos, capaces de producir un número igual de cuarterolas de aceite. Y, aunque el precio unitario del aceite de lobo fuera un 20 o/o menor que el de la ballena, la facilidad de realizar aquellas cacerías compensaba sobradamente la diferencia.

La predilección de efectuar esta caza en nuestras costas se explicaba, no solamente por la relativa impunidad de las naves extranjeras que la emprendían, sino también porque los aceites obtenidos eran los mejor cotizados en atención a la claridad y menor grado de fetidez, calidades que se le atribuían a los de Río Negro, Isla de los Estados y establecimiento Soledad.

Creación de la Real Compañía Marítima.

Como puede juzgarse, aún tomando en consideración el envío de los productos a España, los beneficios que habían de obtenerse de esta industria pesquera no dejaban de resultar tentadores. De ahí que, previos informes y trámites el Rey Carlos III dispusiera, en 1789, la creación de una Real Compañía Marítima para la explotación de la pesca en las aguas jurisdiccionales del virreinato del Río de la Plata, con un fondo de seis millones de reales a subscribirse por acciones de mil pesos. Con ello, al mismo tiempo que se combatía la reiterada política inglesa de asentar su pie en la costa patagónica, se fomentaba la utilización de las riquezas naturales de sus aguas.

Le fueron, además, acordados algunos privilegios; tales la autorización de formar poblaciones y colonias marítimas en el litoral y más adelante - real orden de fecha 10 de octubre de 1789 la exoneración de impuestos para los productos que la Compañía introdujera en Puerto Deseado, con excepción de naipes y tabacos. En lo que a este lugar concierne diremos que las primeras embarcaciones llegaron a principio de 1790 (5) y, según referencias en nuestro poder, desde mayo del año siguiente fue comandante de la colonia el alférez de navío Manuel Marien de Arrospide.

Casi tres años después, a consecuencia de la orden fecha 13 de septiembre de 1792 y a solicitud de la Compañía de pesca, se estableció en aquel puerto un presidio con la tropa necesaria para, su resguardo.

En febrero de 1793 un hombre progresista y entendido, don Felipe Cabañes, arribaba al Río de la Plata como comisionado general de la Real Compañía Marítima. Venía embarcado en la

(4) Ver pág. 617 de la reimpresión facsimilar del «Telégrafo Mercantil», por la Junta de Historia y Numismática a la que ya se ha referido Ricardo R. Caillet Bois en la «Controversia, del Nootka Sound».

(5) Deán Funes.—Páginas 375 y 376. Tom. 111, «Ensayo de la Historia Civil del Paraguay, Buenos Aires y Tucumán, 1817».

fragata *Pájaro*, propiedad de aquélla, y es por una memoria suya elevada al virrey Melo (6) que nos enteramos de la marcha de la entidad a la cual nos venimos refiriendo.

A su llegada, a pesar de las intenciones reales, los negocios no prosperaban “*sin embargo de las buenas proporciones - dice Cabañes - que ofrecen la bahía de Maldonado y Costa Patagónica*”; tanto por los gastos de las familias transportadas desde España para poblar Deseado, entonces en Maldonado, como por el gran número de “*oficiales mayores y menores*” que debía mantener, amén de la mala administración de sus intereses.

Tocante a Deseado, nos dirá el mismo informe, “*se hallaba en estado de ser abandonado, porque sus individuos, después de una residencia de dos y tres años bajo unos sueldos que no les rendían ciertamente ni para los gastos, y recordando las escaseces sufridas querían ser relevados, amenazando una sublevación si no se verifica el relevo*”.

Cabañes libró de gastos a la Compañía remitiendo a España, en la misma fragata *Pájaro*, fletada a particulares, a todos los individuos que no tenían ocupación; retiró los sueldos a los remisos; exigió a cada uno de los jefes administrativos de isla Gorriti, Maldonado y Deseado, rendición puntual de cuentas; despachó, también a la Península, a los malos empleados; saldó las cuentas y haberes adeudados enviando, finalmente, socorros de víveres a Deseado, lugar en el que en cuatro viajes formó un stock para un término de dos años.

Mientras este comisionado estuvo al frente de los negocios de la compañía, consta que despachó a la Península varios cargamentos. En octubre de 1793, la *Pájaro*, fletada para España, produjo una ganancia de 25 a 28 mil pesos fuertes; en marzo de 1794 el *San Mas* llevó a Cádiz, con destino al arsenal de la Carraca, 839 cascos de aceite de ballena y lobo, y otros productos que produjeron en total 30000 pesos; en marzo de 1795, la *Pájaro*, despachada para Coruña y Santander, conducía 450 cascos de ballena y lobo, 24023 cueros de lobo salados y 30 quintales de barba de ballena que con algunos frutos del país que también llevaba dieron un beneficio de 70 a 80 mil pesos.

Respecto al personal y elementos con que se contaba para las operaciones de pesca y acarreo, hemos encontrado menciones que denuncian la existencia de dos bergantines de 50 toneladas : uno de ellos para Deseado e Isla Pengüin, al que secundaban varias chalupas (7) ; y otro para Maldonado e Isla Gorriti con parecidos auxiliares. Dichos bergantines se denominaban *San Blas* y *Unión* y a ellos se debe, según creemos, las designaciones de las dos bahías que están al norte del Río Negro. Tal suposición la abona el que los nombres de las naves son anteriores a los de los accidentes geográficos como la cartografía lo confirma.

En el año de 1795 vivían en Deseado 22 hombres pertenecientes a la Compañía de pesca, además de un destacamento mi-

(6) Informe citado en la llamada 1.

(7) La compañía compró además en Deseado un buque inglés el *Oliva Blanch*, que naufragó dentro del puerto.

litar compuesto por: un oficial, un sargento y doce soldados y algunos presos cuyo número ignoramos. Se sabe también que, en 1794, prestaba servicios un Capellán, aunque no existía aún la capilla posteriormente levantada, y que el comisionado había pedido autorización para remitir un médico.

La edificación no dejaba de ser precaria, no obstante existir piedra y yeso en el lugar, constándonos que la prima se usó para la construcción, en fecha que no podemos precisar, del fuerte cuyas ruinas eran visibles hasta no ha mucho y cuya situación se daba a conocer en las cartas marítimas de Fitz Roy.

Peña escribe a este particular: "*Tiene la Compañía Marítima como a una legua poco menos hacia dentro y en la costa del N. su situación con una casa fuerte en donde viven el Destacamento de Tropa y los Marineros, en ella tienen la mayor parte de víveres y en los Almacenes de la Marina que está todo a tiró de pistola, están los aperos de la Pesca y almacenar el aceite y cueros de lobo que faenan en la trabajosa isla de Reyes*". (8).

Cabe aclarar de paso que el establecimiento de la Compañía marítima no ocupó el mismo lugar que el anterior de Antonio Viedma, del año 1780, que a Peña le pareció mal ubicado. Dichas situaciones pueden establecerse con exactitud por estar asentadas en las cartas por nosotros recopiladas en España.

La vida de la colonia se desenvolvía, en la época del informe de Cabáñez, normalmente. Las actividades de su industria eran regidas por un comisionado de la Compañía allí destacado - Don Sebastián Rosso - y ellas se realizaban en Deseado e Isla Pingüín, combinando, de acuerdo con las estaciones, la pesca de ballenas con la caza de lobos y el acarreo de la sal que empleaban para la conservación de sus cueros.

La falta de vacunos - que alguna vez se trasportaron de Malvinas para el consumo - se suplía con carne de guanaco y "leopardo" (8a) suministrada por los indios. Alternaba con ella el pescado fresco y la carne de ovejas y cabras que, en pequeña cantidad, se apacentaban en los campos, además de la carne salada depositada en almacenes y verduras "*de la huerta*", que algunos navegantes españoles consideraban de inmejorable gusto y calidad.

Peña, el gran amigo de nuestra Patagonia, ha escrito en uno de sus diarios (9) el siguiente elogio sobre la fecundidad de la tierra de Puerto Deseado: "*Aunque yo llegué el primer viaje a Puerto Deseada a últimos de mayo encontré en aquellas Huertas que permite el cuidado de su custodia con los indios, abundancia de Coles, Nabos, Batatas o Papas que por su tamaño llevé yo a, Montevideo para que viesen lo diforme de grandes respecto a las de las provincias y siendo la estación tan avanzada todavía comimos Abas tiernas y Tomates que se puede asegurar*

(8) Foja 2 del «Documento 4º», incompleto, del piloto José de la Peña, procedente del Depósito Hidrográfico de Madrid, cuya copia obra en la pág. 20 del libro XIV de la C. de D. del S. H. A.

(8 a) Lo dice textualmente así el documento acotado.

(9) Foja 3 del documento anterior.

que por último de mayo no se encontrarían en la Provincia y por si alguno dudarse de esta verdad, podrá informarse de Don Manuel de Rozas, Capitán del Regimiento de Infantería de Buenos Aires, que estando de Comandante en aquel destino, vió y comió lo mismo que yo y sólo nos admiramos de la frondosidad de las Huertas, contrario a lo que habíamos oído a los antiguos que afirmaban que Puerto Deseado no era capaz de fructificar”.

Por el año 95 decía el comisionado: “aquel establecimiento se halla en estado de prosperar siempre que no falten los socorros y utensilios que he pedido a la Dirección General, y que cada dos años se releve a lo menos la mitad de los individuos que necesita para los trabajos, cuyo total debe ser de 40 para que los productos sean conformes a lo que es capaz aquel puerto”.⁽¹⁰⁾

Para el mejor logro del cometido acariciado por la Compañía “como tan recomendado lo está por el Soberano”⁽¹¹⁾ y “emprendida con tanto amor al bien nacional bajo la protección del Excmo. Señor Bailio Don Antonio Valdez”⁽¹²⁾, propuso el comisionado general la habilitación de dos bergantines de 200 toneladas, uno de ellos para destinarlo, terminada la temporada, a la pesca de las ballenas que durante el verano recalaban en las sondas de la costa patagónica, y otro para ir a faenar lobos a Malvinas.

La pesca menor e inconvenientes planteados.

Con ser importantes los beneficios que, bien administrados, podían lograrse de las actividades de la Real Compañía, no eran infundadas las esperanzas en la pesca menor. Contemporáneamente a la creación de la anterior entidad, otro comerciante de Buenos Aires, Don Tomás Antonio Romero, asociado al médico Don José Capdevila⁽¹³⁾ “con un espíritu verdaderamente patriótico y con bien meditados cálculos, apoyados sobre un caudal no indiferente, propuso la pesca y salazón del bacalao en el Puerto de San Julián”.

Con anterioridad dichos señores habían organizado una expedición de pesca⁽¹⁴⁾ que, aunque no utilizada después de lograda, probaba la gran existencia de pescado en San Julián, que Peña dice ser la lubina de los vizcaínos, de sabor casi igual al bacalao. Para iniciar la empresa con fines comerciales solicitaba Romero el total usufructo, después de un plazo acordado de antemano, del producido de la pesca y los enseres que inicialmente se le facilitarían.

(10) Informe de Cabañes ya citado.

(11) Ver informe de Malaspina en «Viaje político, científico alrededor del mundo de la Descubierta y Atrevida», por Novo y Colson, pág. 592.

(12) Foja 1 del documento 4º, incompleto que obra en el libro XIV, de la C. de D. del S. H. A.

(13) «Viaje político, científico... etc., ya citado, pág. 592.

(14) En foja 2 v. del documento 49, incompleto, copiado en el libro XIV de la C. de D. del S. H. A. dice en efecto: «Don Tomás Romero y el médico Don José Cadepvila (sic), habiéndolo mandado a San Julián (se refieren a una embarcación) al poco, tiempo hizo cargamento con tal desgracia que en lugar de utilizarse de la brevedad con que hecho su pesca perdió la expedición por efecto de inteligencia».

Es importante hacer notar que este concepto implicaba, lisa y llanamente, la venta del pescado conservado en Buenos Aires en competencia con el hasta entonces importado de la Metrópoli. Para sortear el inconveniente suscitado dos caminos se presentaban: o hacer coincidir en una entidad los intereses de estos particulares con los de la Compañía Marítima, cuyos capitales estaban radicados en España, o bien volver *“tan exclusiva la pesca de la ballena a la Compañía europea como debe serlo la del bacalao a la colonia”*.⁽¹⁵⁾

Una razón expuesta a la metrópoli por las autoridades virreinales, daría por tierra con los propósitos de Romero: la inminencia del contrabando, fantasma de España, ya que *“la concurrencia de buques extranjeros y españoles en puertos patagónicos - decía el marqués de Loreto con errado celo - “sería el nido adonde reunidos nacionales y extranjeros cambiarían la plata, ilícitamente extraída, con géneros de una introducción o prohibida o recargada de derechos”*.⁽¹⁶⁾ Los puntos de vista de aquellas autoridades, que veían el progreso de la Nación a través de las rentas aduaneras, no deben empero sernos muy repudiados porque nuestra costa marítima continúa experimentando las consecuencias de esa miopía.

Volviendo a las operaciones de pesca, y a los propósitos de exclusividad, vale la pena de transcribir lo que juiciosamente dice Malaspina, enemigo declarado de fomentar establecimientos en la costa en los cuales el erario o las autoridades nacionales, tengan la menor parte:

“Si los recelos del contrabando le pusiesen la menor traba; si se les obligase a ir a uno más bien que a otro\ puerto; si se les ciñesen por el gobierno las estaciones, los plazos o los parajes de su industria; si no se le dejasen combinar en sus dilatados viajes de ida y vuelta otras especulaciones, o relativamente a los cambios con los indios o con relación a algunos productos útiles de las costas desiertas que frecuentan, debe temerse que el ramo de esta. industria sea violento, y que unos precios muy altos, al abrigo de la exclusiva, hagan que la Nación pague con sus sacrificios la ganancia de pocos particulares y los gastos de una administración siempre costosa en la Corte”. Y en otro párrafo la siguiente verdad que con placer reproducimos

“La pesca es uno de aquellos ramos industriales cuyos riesgos son muchos, las ganancias moderadas y las especulaciones y combinaciones tan varias y extendidas como el océano que las suministra.”⁽¹⁷⁾

Llevado por su celo al servicio, expuesto siempre con rara ecuanimidad, aconsejaba a las autoridades de la Metrópoli el que embarcaciones de la Marina Real protegieran la pesca. Para ello solicitaba el envío de dos corbetas y dos bergantines en dos divisiones a las cuales seguiría, con intervalo de dos meses, una embarcación con víveres, que cumplida su entrega a las na-

(15) Informe de Malaspina en el Lib. citado, pág. 593.

(16) Informe de Malaspina en el libro antes citado, pág. 594.

(17) Informe de Malaspina en el libro antes citado, pág. 594.

ves retornaría a España o Buenos Aires con el producto de la pesca.

“Bien se deja ver, - agrega - que las fuerzas indicadas bastarían para ahuyentar de las costas los pescadores extranjeros o para cobrarles una contribución que denotare siquiera el dominio”. Sapientísimo consejo cuya aplicación practicaría Inglaterra desde muy antiguo, la Nación beneficiada de nuestra riqueza marítima.

La industria de la sal.

La explotación de las nacientes industrias pesqueras y la ya entonces muy importante de la conservación y exportación de carnes hizo pensar en la necesidad de un mayor consumo de sal. Según Francisco Viedma ⁽¹⁸⁾ el expendio de la misma era, en 1779, de 20 mil fanegas anuales para Buenos Aires “y sus provincias” y su importe de \$ 5.— cada fanega, vale decir un beneficio de \$ 100.000, que el referido superintendente reducía a 80 mil por calcular los gastos de acarreo y entretenimiento de tres embarcaciones en 20 mil pesos.

Es de recordar, como él lo dice en el referido informe, que el abasto de sal a la ciudad se hacía del interior del país y que, para evitar los asaltos de los indios pampas, *“llegaban a juntarse más de 400 carretas auxiliadas por partidas considerables de tropas, de forma que casi se hace una expedición a este fin cada año”*. ⁽¹⁹⁾ De ahí, pues, surgía evidente la conveniencia de efectuar tales aprovisionamientos por la vía marítima, siempre más económica y, en el caso presente, de mayor seguridad y menor entretenimiento de gente.

El mismo superintendente Viedma terminaba así su memoria : *“Esta es la proporción que en mi concepto comprendo puede sacarse de esta bahía (se refiere a San José) y su costa venciendo las dificultades que median al establecimiento”*, y cabe agregar que desde abril de 1780 se destinaban a ese lugar, agregados a la guarnición “de las fuentes”, diez peones para el beneficio de las minas de sal allí existentes.

Por entonces el ya aludido Francisco Medina obtenía, de las autoridades de la Metrópoli, la autorización necesaria para explotar el negocio de la salazón de carnes, facilitándosele además de las arcas reales y en calidad de préstamo, la cantidad de 15 mil pesos.

No podemos dar a conocer ahora el monto del producido por los acarreos de sal, que nos haría ver, con más claridad, el provecho que pudo y puede obtenerse de esa riqueza. Diremos sí que por falta de esa explotación, recientemente abandonada en península Valdés pagamos a España una elevada cantidad ⁽²⁰⁾ que no la tributábamos en la época en que éramos su colonia. Un

(18) Comunicación de Francisco Viedma al Ministro Gálvez, fecha 2 de marzo de 1779. foja. 1 v., Legajo 331, Audiencia de Buenos Aires, Archivo de Indias.

(19) Documento anteriormente citado.

(20) Lo dice la publicación oficial del Ministerio de Agricultura, año 1927, en la cual empero no se dan cifras.

siglo y medio después Cádiz, la ciudad del monopolio, es la que nos suministra el tal producto!

Las operaciones del acarreo de sal se realizaron en el Río Negro, en donde la embarcaban los bergantines del Rey y barcos mercantes que iban a ese lugar, para cuya operación contaba Medina con una zumaca de su propiedad - la *Nuestra Señora del Carmen* capitaneada por José Claveras - para el uso exclusivo del transporte; en San José, año de 1785, se ocupaba de tal operación don José Salazar; y en San Julián, sus pobladores en la época en que estuvo asentada la colonia de Florida Blanca. La sal de Río Negro y la de San Julián, consideradas inferiores, se vendían en Buenos Aires a 4 pesos la fanega y la procedente de San José a 6. (21)

Consecuencias del incidente de Caleta Nootka y tratado Anglo Español sobre la pasca. (22)

Mientras las referidas actividades de la industria marítima se realizaban, la política internacional de España presentaba síntomas de inquietante inestabilidad. El llamado "*Pacto de Familia*" que había significado hasta entonces una alianza con Francia, estaba a punto de ser anulado por la diplomacia inglesa. Un incidente de pesca lo inducía: el apresamiento de dos naves británicas por las autoridades virreinales de Méjico en aguas de caleta Nootka, costa del Pacífico.

Ante la actitud amenazante de Pitt, España activó el refuerzo de la escuadra peninsular disponiendo algunos preparativos en sus posesiones de América, convencida de la defección de su aliada, Francia, inclinada a tal conducta ante las dificultades internas que caracterizaron el reinado tambaleante de Luis XVI y la presión del ministro británico que, por otro lado, fomentaba en provecho de sus intereses comerciales la independencia de las colonias sudamericanas.

Por lo que a nuestros puntos de vista interesa bastará consignar que, en cumplimiento de instrucciones reales recibidas, el virrey Arredondo, que acababa de reemplazar al marqués de Loreto, disponía - entre otras varias medidas de carácter militar - se artillara y preparara el reducto de la ciudadela de Montevideo y se pusiera sobre aviso a las autoridades españolas de Puerto Soledad (Malvinas) y de Deseado como así también a los buques pesqueros de la Real Compañía Marítima en la costa patagónica. Finalmente se ordenaba el reconocimiento de puertos en esas aguas en los cuales se temía estuvieran ya establecidos los ingleses.

Para el viaje a Soledad y realización de estos reconocimientos se dieron instrucciones al piloto Peña, capitán entonces del

21) Informe de Malaspina en «Viaje político, etc...», por Novo y Colson, pág. 590.

(22), Ver «La controversia del Nootka Sound y el Río de la Plata», por Ricardo R. Caillet Bois, año 1929, con cuyo valioso aporte hemos redactado lo que creemos de interés para nuestro presente trabajo.

bergantín *La Piedad*. Su partida se produjo el 8 de septiembre de 1790, entregando al comandante de Malvinas, teniente de navío Juan José de Elizalde, las órdenes reservadas de que era portador. Cumplido tal cometido emprendió, en fecha 28 de octubre de ese año, viaje de regreso recorriendo la costa patagónica en general, penetrando en los puertos de Santa Cruz y San Julián, en los que no halló rastro alguno de embarcaciones inglesas.

En tanto, en España, Florida Blanca y el embajador inglés Fitz-Herbert firmaban el tratado que ponía fin al incidente de Nootka y establecía normas para la pesca en las aguas de América por parte de naves inglesas, las que, a su vez, quedaban comprometidas a no hacer el contrabando en las mismas. Dichas normas impedían a Inglaterra el pescar “*a distancia, de diez leguas marítimas de las costas ya ocupadas por España*” .⁽²³⁾

Tal fue, a grandes rasgos, lo estipulado en la convención de San Lorenzo del 28 de octubre de 1790.

Es digno de recordarse que este tratado, aunque favorable a Inglaterra, reemplazaba otro anterior que no llegó a firmarse, el cual, en uno de sus artículos, decía textualmente: “*Pas de colonisation dans les terres patagones et Magellanes tan que des éiats tiers r’y auraient pas d’établissements*” ⁽²⁴⁾ y que hoy sirve para evidenciar, una vez más, los propósitos de anexión patagónica por parte de Inglaterra, desgraciadamente vueltos realidad en Malvinas.

En cuanto a la convención de San Lorenzo, se le dio a conocer al virrey Arredondo en comunicación fecha 8 de diciembre de ese año (1790) obrando en una Real Orden del 20 del mismo mes el texto completo del convenio.

A pesar de ello en noviembre del año siguiente las autoridades de la Metrópoli, firmes en su orientación política de mantener para el virreinato del Río de la Plata el dominio de las tierras patagónicas, comunicaban al virrey “*la urgente necesidad de aposesionarnos y establecernos sólidamente en los puntos principales de la mencionada costa antes de que aquella nación se apodere de alguno o algunos, como es de recelar piense haberlo para abrigo de sus pesquerías, para introducirse con su comercio clandestino por los ríos o por tierra a la banda del Sud, y para dificultar nuestra navegación y comercio en tiempo de guerra*”. Recomendábase en ese mismo comunicado “*se conserve y de todo el fomento posible al establecimiento del Río Negro. Que se traslade el fuerte del puerto de San José al Istmo de aquella Península y que se internen las guardias sobre el Río Negro ocupando el paso de Cholechel y procurando averiguar los demás pasos del Río*” .⁽²⁵⁾

En 1793, un nuevo tratado, el de Aranjuez, convertía a las dos naciones en aliadas, con lo que la pesca de las naves inglesas en nuestras aguas continuaba. A veces más logra el fuerte como amigo que como enemigo.

(23) Art. 3º, pág. 14 del trabajo antes citado.

(24) Art. 5º, pág. 12, del mismo trabajo.

(25) Página 26, del mismo trabajo.

Últimos días de las poblaciones Patagónicas.

La vida de los pobladores, de Deseado y San José continuó, durante más de un cuarto de siglo, la suerte que le trazaron las autoridades coloniales de Buenos Aires y los representantes de la Compañía Marítima. Los informes elevados a la metrópoli por los virreyes y los navegantes españoles que se ocuparon en los levantamientos de la costa, fueron, los más de las veces, contrarios al desarrollo de una colonización cruenta, costosa y desacreditada, tanto por los acaecimientos producidos como por los innumerables incidentes que la acompañaban.

Por el año 1807 - siendo jefe del establecimiento de Deseado el subteniente Juan Crisóstomo Martínez - la situación de los colonos era insostenible. Fondeada en el Río de la Plata la escuadra inglesa invasora, desaparecieron para aquéllos los recursos exteriores y sus pobladores experimentaron miserias y hambres.

Afortunadamente en el mes de diciembre, en que la situación se había vuelto insostenible, un bergantín norteamericano, mandado por el capitán francés Carlos Boucher, entró a Deseado de recalada forzosa. Enterado de lo ocurrido por el jefe militar del puesto, el referido capitán no titubeó en hacer con la gente de Deseado lo mismo que, según veremos, acababa de hacer con la de San José: llevarlos a Patagones. El virrey noticiado del abandono, aceptó la consumación de los hechos, terminando para Deseado la tentativa colonizadora que llamaremos de la Compañía Marítima de Pesca. Veamos ahora el fin de San José.

Al tratar del asiento que en 1779 se hizo en aquel puerto, nos hemos referido, con exceso de detalles ⁽²⁶⁾, a los días inciertos que llevaron en el lugar los expedicionarios desde la llegada de Piedra hasta el regreso de Antonio Viedma, que entregó la colonia al capitán Andrés García. Luego, al presentar la noticia biográfica de Don Basilio Villarino ⁽²⁷⁾, mencionamos también que en septiembre de 1779 regresó este piloto a San José en el bergantín *La Piedad*, puesto al mando del capitán del regimiento de Galicia Don Manuel Soler.

Por el diario de viaje de este oficial sabemos que el establecimiento *“estaba situado entre dos pequeños cerros como se ve en el plano y consiste en una plazuela cerrada con cuatro frentes de los que uno es almacén grande con víveres y repuestos, otro cuarteles y los otros dos cuartos y capilla. A la parte exterior hay dos hospitales, cocinas y en uno de los cerritos se ven principios de un fuerte cuadrado por la figura de una mala zanja construida para este fin pero de ninguna defensa y aparte hay un almacén de pólvora”*. ⁽²⁸⁾

(26) Ver «Cuarto Intento de Colonización Patagónica» del suscriptor.

(27) «Actividades marítimas en la Patagonia» del autor.

(28) «Noticias relativas a la instrucción que el Excmo. Sr. Virrey y Capitán General de estas Provincias, con fecha 22 de agosto de este presente año, se sirvió confiar a mi cuidado para la inspección y reconocimiento de la costa Patagónica y los muchos establecimientos en ella», Archivo de Indias, Audiencia de Buenos Aires, Legajo 326.

A raíz del informe correspondiente a una inspección que en abril de 1780 efectuó el teniente de navío Don Andrés de Viedma, dispuso el Rey - en marzo del año siguiente - se *“mantuviera por ahora aquel Puerto como proponía el Don Andrés de Viedma destinando a él quince soldados, un oficial, sargento, cabo y diez peones para el beneficio de la sal”*. (29)

A juzgar por las noticias y alusiones contenidas en los parajes que hemos consultado para la redacción de este ensayo la población que describió Soler se mantuvo, hasta el final, en el mismo lugar entonces agentada, agregándosele un puesto subalterno que llamaban *“de las fuentes”* en el centro de la península.

Con el objeto de dar elementos de juicio que permitan conocer las situaciones de: la población principal, las fuentes y las salinas explotadas entonces, reproduciremos lo que nos dice en distintos pasajes un documento de Peña (30) : *“La península en su dentro tiene una salina bastante grande y alrededor de ella las fuentes con multitud de manantiales que la circundan y la forman”*, dato éste que consideramos suficiente para su individualización. Para conocer o confirmar la ubicación de la población principal de San José copiamos este otro párrafo: *“Las fuentes distan del principal Destacamento cinco leguas”*; y el que le sigue que nos da el arrumbamiento: *“las fuentes que están cinco leguas al SE., en donde tenemos un fortín que se guarnece del mismo Destacamento”*, etc.

Respecto a lo que era en sí la población de San José, en 1791, lo dirá también el siguiente comentario del autor de la noticia: *“Consta de algunos ranchos de cuberos tan inútiles que su vista sirve en mi concepto más bien de desdoro para la Nación que de otra satisfacción como de ella se burló con gracia el año de 91 el Teniente de Navío inglés D. Thomas Medeliton (sic) cuando estuvo en este puerto con la fragata “Elisa” (en cuyo Buque fui yo poco tiempo después) diciendo que eran buenas casas para lluvias y para defenderse de balas cuia ironía (sic) no puede haber sino en desprecio de nuestra nación pero debe disculpársele porque hablaba con ingenuidad”*. Y si esta era la población principal ¿cómo sería la de las fuentes?

No obstante lo miserable de las poblaciones, en el fortín *“de las fuentes”* había *“varias huertas que según la eficacia de los Comandantes producen de todas las hortalizas sin diferencia de otros terrenos conocidamente bñenos”* (31). A ese paraje concurrían las carretas del pueblo semanalmente para el transporte de agua a San José y en sus alrededores existían por entonces *“como 300 o más cabezas de ganado”* agregando nuestro informante que habían también caballos que los indios, afectos a su carne, robaban.

La defensa contra el salvaje hizo que las autoridades virreinales dispusieran el traslado del pueblo a la parte central del

(29) Real orden, fecha 28 de marzo de 1781.

(30) Documento 4º, incompleto, procedente del Depósito Hidrográfico de Madrid, ya citado.

(31) Documento anterior.

ismo que estrechan los golfos de San José y Nuevo, pero, aunque la orden llegó a impartirse, ignoramos se le diera cumplimiento. Nos consta en cambio que en el año de 1786 y en otras oportunidades subsiguientes los indios cometieron depredaciones en la península matando algunos soldados.

Un episodio trágico sería el final de esta colonia a los treinta años de su no menos desgraciado asiento.

En efecto: bloqueado el Río de la Plata por la escuadra inglesa como ya se ha dicho, las autoridades militares de Patagones, en previsión de un posible ataque de los británicos, dispusieron la concentración en el Río Negro de gran parte del efectivo militar de la guarnición de San José, y como la zumaca *Gálvez* estaba ausente se vieron forzados a utilizar los servicios del bergantín del capitán Boucher, que fue quien practicó tal cometido dejando, empero, en la península, 16 hombres de tropa y buen número de pobladores.

La situación de todos éstos se hizo, a partir de entonces, bastante difícil, porque el abandono de Deseado trajo como consecuencia el traslado de la gente de 25 caciques que antes estuvieron en ese paraje, los cuales, llegados a San José, se dedicaron a robar ganados de pertenencia del Rey. No sólo hicieron esto sino que apresaron peones y soldados llegando hasta exigir al jefe del Destacamento - entonces sargento José Miguel López - entrega de parte de las existencias de víveres guardados en almacenes. Fue entonces cuando López, por intermedio de un indio amigo, pidió refuerzos al Río Negro, cuyo comandante, a su vez, solicitó al virrey el envío de una nave para mantenerla en aguas de San José. Este, en la imposibilidad de dársela, ordenó el desalojo total de la colonia.

La citada resolución no llegó a cumplirse pues el 7 de agosto de 1809, mientras estaban en misa los vecinos, la capilla fue rodeada por los indios, que le prendieron fuego, muriendo 15 de los fieles víctimas de las llamas o de las lanzas de los sitiadores. Pereció entre aquéllos el capellán dominico Bartolomé Poggio, al decir de J. J. Biedma, "*humildemente de rodillas con los brazos en cruz, la vista fija en la imagen del Redentor*".⁽³²⁾

En esa oportunidad dejaron los españoles 19 cautivos, y al día siguiente el destacamento que cuidaba el fortín de las fuentes era pasado a cuchillo.⁽³³⁾

El comandante de Patagones, Don Antonio Aragón, culpó entonces a la "*falta del bergantín de armadilla que debiera permanecer en este destino*" lo ocurrido, pero Don Luis Fontana, que publicó más tarde⁽³⁴⁾ una versión sobre el origen de estos sucesos, nos ha dicho en cambio que alguna responsabilidad tenía en la tragedia el referido jefe.

(32) José Juan Biedma, pág. 342, de su «Crónica Histórica del Río Negro».

(33) José Juan Biedma, en la pág. 343 del trabajo recientemente citado da el dato sin especificar el número de los muertos, cosa que nosotros ignoramos también.

(34) Relato publicado en «La República» de Buenos Aires, año 1874, según el ya aludido historiador J. J. Biedma.

A estar a la susodicha versión, Aragón había comprado en Patagones una muchacha india - "cautiva guaicurú," - a unos infieles de San José. Estos, en distintas oportunidades, pretendieron acrecentar con dádivas el beneficio de lo cobrado hasta que un día el comandante militar, cansado de exigencias, los sacó a golpes de su presencia. Vueltos a San José, claro es que los indios enteraron a sus caciques de lo ocurrido y que éstos dispusieron en venganza el asalto.

La costa patagónica y las finanzas del virreinato.

Antea de cerrar el presente ciclo de treinta años de colonización y actividades marítimas patagónicas estableceremos su importancia relativa con el siguiente dato: las cifras del presupuesto general de gastos del Virreinato y las correspondientes a las manifestaciones marítimas que hemos seguido. Ellas nos dirán ⁽³⁵⁾ que, sobre 1 672 635 pesos de los primeros, 370 476 corresponden a los establecimiento de la costa patagónica, Malvinas, buques de la marina Real y finalmente gastos pertinentes al mantenimiento de las comisiones de límites que levantaron nuestros ríos interiores, tarea como sabemos a cargo de la marina cuyo estudio nos abocaremos más adelante.

Dichos gastos representan un 22 o/o del presupuesto general en años que podemos considerar normales. En otros, como en el que se inició la expedición de Piedra a San José, dicho porcentaje se elevó considerablemente, pues, sólo para el equipo de la misma, se dispusieron 236 526 pesos y "hasta el mes de mayo de 1782, un millón veinticuatro mil cincuenta y un peso" ⁽³⁶⁾. Añadiremos por último, que, durante muchos años, los gastos del establecimiento de Malvinas insumían término medio \$ 50 000 anuales, vale decir, el doble de lo considerado en los presupuestos regulares.

Conclusión.

Cuando las poblaciones de San José y Deseado se abandonaron, la revolución de Mayo estaba próxima, y en adelante a los gobiernos patrios les incumbía el mantenimiento de la integridad política del virreinato. La acción de estos fue casi nula como no podía dejar de ocurrir, solicitados sus hombres por exigencias más vitales para la naciente nacionalidad.

En cuanto a la española servirá, como después veremos, para cimentar nuestros derechos posesorios sobre todo el litoral atlántico injustamente controvertidos por nuestros vecinos de allende los Andes y débilmente sostenidos por muchos de aquellos conciudadanos a quienes tocóles terciar en la trascendental contienda de límites en la que estaba en juego nada menos que la po-

(35) Libro de Novo y Colson, ya nombrado, pág. 576.

(36) Informe del Virrey Vértiz al Marqués de Sonora, citado por J. J. Biedma, pág. 202 de su Crónica Histórica del Río Negro.

sibilidad de un futuro marítimo, aspiración suprema de todo gran estado.

Pasarían muchos años antes que nuevos hombres, acicateados por las aspiraciones territoriales a que aludimos más arriba, navegaran sobre la estela de los pilotos coloniales del Río de la Plata. Se remontarán entonces nuevamente las rías patagónicas y se depositarán otra vez en sus playas efectos y viveres y se levantarán, con carácter definitivo, las cartas de las costas y caletas del patrimonio atlántico, del que faltará empero el archipiélago de Malvinas y las islas de Tierra del Fuego, que el Atlántico baña.

Es la acción colonizadora todavía no justipreciada de la Marina Nacional.

Pero entonces, como en la época virreinal, un mismo aforismo político lo guía: la necesidad inalienable de mantener, en aquéllas latitudes, poblaciones que permitan el pleno ejercicio de la soberanía.

Notas sobre conducción táctica y estratégica de los fuegos en las calderas.

Por el ingeniero maquinista principal Hugo Pantolini

En nuestra Armada, y lo mismo en las demás con cuyos oficiales he tenido ocasión de tratar al respecto, existen dos tendencias, netamente definidas, en lo que concierne a la mejor forma, de conducir los fuegos en las calderas de las naves de guerra, así se trate de buques capitales como de torpederos y demás auxiliares.

Esas dos tendencias podríamos llamarlas la *afumúgena* y la *fumígena*.

En pocas palabras, algunos quieren que las navegaciones se hagan *sin humo* en absoluto, sea cual fuere su costo; mientras que los otros, so pretexto de rendimientos y duración de los materiales, quieren que las navegaciones se hagan siempre con una cierta cantidad de humo, subordinándolas también ellos, por supuesto, a los dos condiciones antecitadas.

El argumento decisivo según unos es éste: *Todos los productos de una combustión completa son incoloros; y según los otros: una combustión completa y no fuliginosa se puede obtener únicamente con un exceso perjudicial de aire.*

En los buques de guerra se llega a actividades de combustión, (y por lo tanto de vaporización), que fácilmente sobrepasan el duplo de las obtenidas en los buques mercantes; no es entonces posible comparar, ni la conducción de fuegos, ni los rendimientos, en tan distintos tipos de buques.

En los buques de guerra, el desiderátum es tratar de conseguir : en 1er. lugar, velocidad; luego radio de acción, y finalmente, economía financiera; mientras que en los buques mercantes la única aspiración prevalente es generalmente la economía financiera.

En los buques de guerra se navega a muy distintas velocidades y los cambios se efectúan en lapsos de tiempo por demás

cortos; y tan es así que en casi todas las marinas se ha reglamentado en forma muy severa cual debe ser el tiempo mínimo para efectuar un determinado aumento de velocidad.

En la actualidad, como casi deben tenerse en cuenta solamente las combustiones de residuo de petróleo o de carbón pulverizado (dado el pequeño número de buques de guerra que queman carbón) las órdenes de disminuir la velocidad pueden darse y obedecerse sin inconvenientes, puesto que no hay peligro inmediato de averías ni producción de humo. Pero cuando se trata de poner nuevas calderas en actividad, o más simplemente aún, de aumentar el n° de éstas en servicio, entonces las cosas cambian mucho de aspecto. La producción de humo es *inevitable, e inherente al hecho mismo de aumentar el régimen de vaporización y asar condados fríos*. En los buques mercantes, donde los cambios nunca son tan bruscos, y donde las calderas trabajan a régimen casi constante, la producción de humo no tiene razón de ser.

Pero en general, mi opinión es que tampoco en los buques de guerra tiene razón de ser la producción de humo. Pienso que los partidarios de la navegación afumígena están más cerca de la razón que los otros; pero también es cierto que en general, hay mucha discrepancia entre los puntos de vista desde los cuales se aborda este problema.

Estimo que bien puede obtenerse una combustión *completa, económica, incolora e inodora, sin un exceso perjudicial de aire*.

Veamos cuales son los términos de este problema:

- 1° La combustión debe ser *flexible*.
- 2° El material debe ser cuidado, *Referiblemente en exceso*.
- 3° La intensidad de combustión debe ser la óptima compatible con el número de calderas en uso.
- 4° El rendimiento debe ser el máximo posible.
- 5° No debe producirse humo.

Y ahora analicemos dichos puntos.

La combustión debe ser flexible.

Al decir que la combustión debe ser flexible, queremos significar que ella debe prestarse a las variaciones de marcha y sobre todo a las maniobras que impone la navegación en escuadra, y ello es más riguroso aún para los buques que deben seguir al *leader*. Y esto lo sabe muy bien el personal subalterno, que por razones obvias siempre prefiere estar en el buque jefe. Pero aun para éste existe la obligación de la flexibilidad. Con las calderas a petróleo o a carbón pulverizado (de estas últimas no poseemos), el problema es relativamente fácil: todo se reduce a disminuir o aumentar el número de quemadores de las calderas encendidas, o la cantidad de petróleo inyectado, ya que el aumento del nú-

mero de calderas en servicio es siempre solicitado u ordenado con la debida anticipación.

Pero, a pesar de que ahora no debemos lidiar ya con una gran capa de carbón encendido en el hogar (carbón al que debíamos suprimirle casi el suministro de aire, con, peligro de fundirle o quemarle las grillas), debemos recordar que el enfriamiento de las superficies en contacto con las llamas o gases no debe ser tanto que provoque en ellas una gran contracción por defecto de calentamiento, ni tampoco dificultar la combustión ulterior cuando se ordene aumentar el régimen de marcha.

Esto exige entonces mantener al hogar con un cierto grado de actividad, que en lo posible debe ser igual en todas las calderas, para disminuir el peligro inevitable de los arrastres de agua. Pero puede darse el caso de ordenarse parar las máquinas principales; estimo entonces que el quemador central debe ser chico, y los laterales grandes, debiendo la maniobra ser tal que se dejen siempre los quemadores en función dispuestos simétricamente.

La navegación en escuadra nunca exigirá el máximo de actividad posible con el número de calderas encendidas, o por lo menos el ingeniero maquinista del Estado Mayor debe disponer se ordene el encendido y preparación de un número de calderas mayor en un 10 a un 20 % (según los casos) que el mínimo necesario para una velocidad determinada.

En esa forma los quemadores centrales se mantendrán en plena actividad, y como aún con las máquinas principales paradas existe el consumo debido a las auxiliares, pérdidas por radiación, etc., los hogares se mantendrían así a una temperatura que permitiría un rápido encendido de los otros quemadores. Además, mientras se maniobra, las máquinas no suelen estar paradas mucho tiempo, y esta disposición de fuegos contribuye a que la puesta en actividad sea luego relativamente fácil. Pero la mayor dificultad consiste en la graduación del suministro del aire.

En efecto, en el *Independencia* primero y en el *Moreno* después, esa era la piedra de toque con que yo probaba al personal. La presión del aire en el compartimiento debe mantenerse constante, sea cual fuere el número de quemadores en uso, y en la misma forma se deben mantener constantes tanto la temperatura como la presión del residuo.

El aerómetro no es suficiente para indicar al encargado de la plancha cual es la presión del aire; porque ello exige la atención constante de un hombre (que en general no será un conscripto), dedicado exclusivamente a su lectura y luego a la regulación de los reóstatos o válvulas de los motores de los ventiladores, para lo cual debe trasladarse de uno a otro sitio. En cambio, un aparato similar a los altímetros usados en aviación es

relativamente fácil de construir a bordo, usando como cámaras de presión unos discos acanalados por medio de los aparatos de acanalar juntas que hay en los paños. Con el mayor o menor achatamiento de la cámara barométrica de esos aparatos, darían, al mover unas pequeñas palancas, una señal auditiva o visual, y el control de la presión del aire sería entonces más fácil y eficaz. Disponiéndose de más tiempo y dinero sería, relativamente fácil orientar las paletas directrices de los ventiladores y modificar así la velocidad angular de los mismos, a medida de las necesidades y por medio de un aparato basado sobre aquel mismo principio; en esa forma se podría controlar la presión automáticamente. Acaso fuera solución más fácil disponer una válvula mariposa, de retorno, que devolviera a la aspiración todo el aire que hubiera en exceso.

El material debe ser cuidado mas bien en exceso.

Recientemente, en una oración fúnebre, recordando a uno de nuestros mejores jefes, fallecido ha pocos años, uno de los oradores expresó que nuestra marina es *chica y pobre*. En un todo de acuerdo con ello es que reclamo un cuidado *quizás excesivo* del material, y aun; cuando no hubiera otro motivo se podría exigirlo como continuación de lo que fue tradicional en los ingenieros que nos precedieron en la Armada.

La formación de cortinas de humo, aprovechando para ello la incompleta destilación y gasificación del residuo, creo que es una medida muy al alcance de la mano, pero también es cierto que acorta enormemente la vida del material, exponiéndolo a peligrosas averías. Las frecuentes explosiones que ocurren en los tragantes y chimeneas mientras se producen las cortinas de humo, por más que tengan amplio escape por la chimenea, no dejan por ello de hacer trepidar y deformar sus láminas. En cambio, existen en el mercado muchos productos que, previo calentamiento por los gases de la combustión en la base de la chimenea, producen al inyectárseles luego en esos mismos gases, una cortina muy semejante por su apariencia a la niebla natural, tanto por sus características como por su aspecto; su altura y duración son mucho mayores que las de las cortinas de humo, y un buque dentro de ella no pone a sus tripulantes en la necesidad de usar caretas contra gases asfíxiantes. El consumo del combustible no se aumenta con el uso de esas mezclas, y a la economía resultante de la carencia de averías viene aparejada la uniformidad en la combustión, con el consiguiente bienestar del personal de máquinas, para el cual la cortina de humo en base a un exceso de inyección de petróleo es un motivo de grandes preocupaciones.

En aviación se usan con óptimo resultado medios como el que he descrito, ya sea en la producción de cortinas de humo

con fines militares, ya en los motivos industriales más diversos, como ser la propaganda escrita aérea y la fumigación de campos para eliminación de parásitos en los cultivos.

En orden de importancia como factor de deterioro en las calderas, sigue al exceso de inyección de petróleo el exceso en el suministro de aire. En el *Independencia*, cuyas calderas datan del 1891, pude suprimir todas las pérdidas, y las correspondientes *mandriadas* de tubos, con sólo disminuir el exceso de aire con que se acostumbraba a trabajar; y en la actualidad, siguiendo ese mismo tren de ideas, con reducir a sólo 0,2" la presión máxima del aire en los compartimientos, se terminó casi en absoluto con las pérdidas de las juntas en las puertas de visita, que en otro de nuestros buques se consideraba como un defecto inherente al sistema de sus calderas. Recuerdo al respecto las muestras de incredulidad con que varios compañeros míos acogieron mis ideas e informaciones en ese sentido. Una presión de aire apenas superior a la atmosférica, un gran precalentamiento del combustible y la disminución de la presión de inyección de éste, de las 135 libras que rezaban las instrucciones de la casa constructora a las 45 que yo preconizaba; todo esto era en aquel entonces algo tan fuera de uso, tan anómalo, que rayaba en lo inverosímil. Hoy son ya muchos los ingenieros, que, habiendo podido comprobar la eficacia de ese sistema lo usan a diario, lo que para la Armada se traduce en un número menor de tubos torcidos en las primeras hileras de los haces tubulares, o de juntas que pierden, o de tubos que mandrilar.

La intensidad de la combustión debe ser la óptima compatible con el número de calderas en uso.

Como ya lo dije, son muy grandes las intensidades de combustión a que se llega en los buques de guerra, y lo son tanto, que difícilmente se obtiene buena combustión en las marchas forzadas. En general, no se usan en aquellos todos los recursos que permiten, como en las instalaciones terrestres, llegar con las calderas a rendimientos térmicos mayores del 90 %, porque el rendimiento másico y el volumétrico serían entonces demasiado pobres, y en los buques, sobre todo los de guerra, peso y volumen son argumentos que siempre deben tenerse en cuenta. Ello explica que las calderas marinas actuales no tengan su mayor rendimiento cuando trabajan al máximo de su capacidad evaporizadora. La intensidad óptima evaporizadora varía con el tipo de caldera, y muy a menudo varía aún hasta con el mismo tipo y dimensiones; y en la Armada, donde el personal es fijo y predeterminado, no tiene mayor importancia, en lo que al personal se refiere, el mantener encendida una caldera más o menos. En cambio son las exigencias del servicio, las caracterís-

ticas de la navegación, el acarreo del combustible, las horas de fuego de cada caldera, etc., quienes marcan las normas a seguir en cada navegación, o en cada fase de una navegación o evolución; en esa forma se consigue el mayor rendimiento térmico compatible con esa marcha, y con ello una mayor economía, que al final significan un mayor radio de acción. El material no se expone a esfuerzos inusitados, ni a la producción de averías, y es más fácil variar la marcha puesto que es mayor el margen disponible, siendo esto una gran ventaja, sobre todo para los buques subordinados.

Dependiendo de la forma y dimensiones de tragantes y chimeneas, la masa gaseosa producto de la combustión tiene una velocidad (tiraje), que adquiere a expensas de la diferencia entre las densidades de los gases, o del impulso del tiraje forzado, o de la succión en, el caso de tiraje inducido. La masa gaseosa debe llenar bien todos los conductos, pero sin dar a los gases una concentración tal que exija un gran esfuerzo para moverlos. Tampoco es conveniente tener los gases muy diluidos, porque eso produce remolinos perjudiciales; en muchas instalaciones terrestres se suplente la cantidad de gas necesarias para tener una buena vena gaseosa inyectando una cierta cantidad de gases productos de la combustión, que se toman en la chimenea; en esa forma no es necesario introducir al hogar más aire que el estrictamente necesario para asegurar una buena combustión, dado que los *gases de relleno* son gases inertes, cuya única misión es, como se dijo anteriormente, servir para la formación de la vena gaseosa, bien que al mismo tiempo devuelven al hogar todo el calor que se habían llevado anteriormente.

Si la mezcla de esos gases con el aire nuevo se hace bastante tiempo antes de su inyección en el hogar, se llega a un rubro de economías que a veces es bastante elevado.

El rendimiento debe ser el máximo posible.

En los buques de guerra es difícil que se navegue largo tiempo a la misma velocidad, y con eso se impone un *handicap* enorme a los deseos, y bien fundados por cierto, del jefe de máquinas de disminuir en todo lo posible los consumos, ya que una marcha muy anormal de sólo cinco minutos puede producir un despilfarro mayor que la economía que pudiera haberse obtenido durante dos horas como diferencia entre una navegación normal y una óptima. Pero hay varios ítems que en general deben disminuir, y ellos son los de los lubricantes, en particular los de lubricación interna. Causa verdadera pena bajar a un compartimiento de máquinas o de calderas, de cualquier buque, mercante o de guerra, sea nacional o extranjero y ver los mamparos salpicados de "valvolina". Para esos casos está muy bien indicado el uso de una mezcla al 10 % (aproximadamente) de lápiz-

plomo con la valvolina y un cacharro con estopa en el fondo, sobre la cual se coloca una chapa con agujeros de 3 m/m. distanciados unos 12 m/m. entre sí. La valvolina debe empapar la estopa, y el pincel (de cerda corta), al apretar la chapa contra el fondo, comprime la estopa y se impregna en su extremo con lubricante. Esta mezcla también da excelente resultado en el uso con lubricadores forzados o con los automáticos. Las toallas o esponjas de los filtros primero, y las calderas y los condensadores después, dan inmediata cuenta del cambio; de modo que este rubro de economía no sólo es de efectos inmediatos, sí que también mediatos, y estos últimos son mayores que aquéllos; por eso es que incluyo esta causal como un motivo de buena conducción de fuegos, ya que aunque indirecta influye enormemente en la posibilidad de llevar al máximo posible la intensidad de evaporización de que es capaz el sistema, al mantener limpias las superficies donde se deberán efectuar los intercambios de calor entre los productos de la combustión y el agua primero, y entre el vapor y el agua de circulación después.

No debe producirse humo.

Y ahora, lo que más se ha discutido y posiblemente se continuará discutiendo en las cámaras: ¿Debe la navegación hacerse con humo, o sin él? Yo creo más acertado esto último, y podría quizás sintetizar mi opinión con una sola frase: *Si vis pacem para bellum.*

En efecto, ¿qué podrían hacer nuestros "compañeros del puente" si, adiestrados solamente en navegación *fuliginosa* tuvieran mañana que combatir con un enemigo adiestrado en la contraria? Por supuesto que en esto me refiero a lo que directamente les concierne, es decir a los problemas de intercepción y descubierta de buque a buque; donde no haya aviación ni hidrófonos, y donde la radiogoniometría resulte inoficiosa porque ambos enemigos saben ser silentes.

¿Sería acaso necesario algún otro argumento? ¿Quién de nosotros no se ha sentido satisfecho cuando el propio buque pudo situarse de modo que el enemigo pasara eclipsando el reflejo lunar, y al mismo tiempo cometiera el error de navegar con humo?; ¿no es ello acaso comparable con lo que sentimos cuando nos encontramos a sotavento, aun en noche de luna nueva, y podemos *olfatear* a nuestro adversario al atravesar su estela de humo, o al navegar en pos de ella? Y esto no es difícil; basta haber navegado alguna vez en evoluciones con luces ocultas y estado un turno de guardias sobre cubierta, para haberlo experimentado.

Pero es el caso que hay otras muchas razones que abogan por la navegación *afumígena*, y me permitiré exponer alguna de ellas.

Antes quiero destacar que, personalmente, soy enemigo acérrimo de suprimir el humo mediante el cómodo, pero desastroso, método de diluir los productos de la combustión con un exceso de aire inyectado en el hogar. En cuanto a los distintos efectos, tanto del defecto como del exceso de aire, en lo que respecta al rendimiento térmico de una caldera, etc., pueden verse las curvas dadas en fig. 3, 4 y 5.

Ellas muestran datos que se han calculado en base a lo que podría ocurrir si fuera posible mantener encendidas las calderas y navegar con límites tan bajos como el 10 %, y tan altos como el 350 %, del aire estrictamente necesario. Algunos proceden de experiencias en bombas calorimétricas, y no de la práctica usual, pues no es posible conseguirlos en las calderas, ni en forma estable al aire libre.

Esas curvas corresponden a un kg. de combustible líquido cuya composición se supone sea: carbono 87 %, hidrógeno 12 % y oxígeno 1 % ; para la combustión se descargan por la chimenea a la temperatura de 300°; dando por lo tanto un poder calorífico inferior de 10474 calorías, según la fórmula:

$$Q = 8080 C + 29006 \left(H - \frac{O}{8} \right)$$

y siendo 976,5 calorías el calor perdido en mantener el tiraje, y en el supuesto de sólo utilizar para la combustión el aire estrictamente necesario, o sea, 14,22 kilogramos.

Nociones a recordar.

Ante todo creo conveniente recordar algunas nociones de química y termodinámica, y en modo más general algo referente a combustiones, es decir al tema de estas notas.

Lo que aquí digamos es válido naturalmente para cualquier combustible, con las limitaciones que imponen las características de cada uno de ellos, pero en general siempre nos referiremos al combustible más usado actualmente en la Armada, es decir al residuo de la destilación del petróleo de Comodoro Rivadavia, elaborado por los Y. P. F. y al que llamaremos "residuo".

Consideremos los dos combustibles elementales más conocidos: el carbono y el hidrógeno. Los manuales rezan que su poder calorífico es 8080 y 34460 calorías respectivamente y con ello se induce a un error que pondremos en evidencia.

Lo correcto es: Poder calorífico superior del carbono 11220 calorías, e inferior del mismo 8080; para el hidrógeno 34460 y 29006.

Si el combustible se encuentra al estado sólido, una cierta parte del calor suministrado por la combustión se gasta en su

disgregación y gasificación; mientras que sólo se gasta el necesario para su evaporización si el combustible se halla al estado líquido. Además, si se trata de un combustible tal que entre los productos de su combustión se encuentre un líquido, como ser el agua producida por el hidrógeno, se debe considerar el calor latente de evaporización de este líquido.

Así, mientras el poder calorífico inferior del carbono puro, al estado amorfo de polvo impalpable de carbón de leña, o de combinación en los petróleos y sus derivados o residuos, es aproximadamente de 8080 calorías, al estado de grafito, también pulverizado, es de 7797; y al de diamante, que es su forma más compacta, de 7770. En cambio, al estado gaseoso, por ejemplo como componente del metano, su poder calorífico es máximo, de 11220.

Los productos de la combustión del *residuo* de que nos ocupamos serán gaseosos siempre que su disgregación y gasificación hayan sido completas, en cuyo caso dichos productos son: H_2O , CO_2 y CO . Estos productos son incoloros, y tales deben ser los productos de una combustión para poder ésta ser clasificada como buena. Si los productos fueran solamente H_2O y CO_2 esa combustión sería la mejor.

Pero en general es imposible conseguir en las calderas de los buques de guerra una combustión que se aproxime siquiera a la nombrada.

EL volumen de la cámara de combustión de una caldera marina es en general excesivamente pequeña; en cambio la intensidad de combustión que se le exige es muy grande. En las marchas normales, en las que no se llega al máximo de la producción de vapor de que es capaz la caldera, las condiciones de funcionamiento pueden asemejarse mucho a las de una caldera de mayor cámara de combustión, (como lo son en general las terrestres), siempre que hagamos de modo que el recorrido de los gases hasta la base de la chimenea sea el más lento posible.

Tiempo.

En general, no se tiene en cuenta, al considerar las combustiones, más que las irradiaciones, las temperaturas y las cantidades de combustible y comburente. Con ello se omite un factor por demás importante, cual es el tiempo de que dispone el combustible en el hogar para quemarse antes de llegar a los tubos.

En cierto modo, cuando se exige una cámara de combustión que posea tal o cual volumen específico, se regula el tiempo de combustión. Ahora está de moda hablar de las "combustiones turbulentas", y creo que en cierto modo podemos aplicar eso a nuestro caso. Si conseguimos que las llamas tengan desde el

quemador hasta los tubos un movimiento helicoidal, el tiempo que las llamas tendrán disponible para formarse, es decir el tiempo de que se dispondrá para la combustión dentro del horno, es al que duraría la combustión si las llamas tuvieran una trayectoria recta, o sea según el eje del horno, como:

$$\sqrt{N \pi D^2 + L^2} \quad \text{es a } 1$$

fórmula en que N es el número de espiras o vueltas del helicoide en el trayecto que se considera, como ser largo del horno, contado desde que el haz de llamas está abierto, hasta la placa de tubos y en la línea media del recorrido total; D el diámetro medio de la espira, y L el largo del recorrido antes mencionado. Es evidente que D y L son datos constructivos y que no pueden ser modificados.

Pero N, el número de vueltas, depende (caso de un horno cilíndrico) de una relación que existe entre la velocidad tangencial media del haz del combustible pulverizado y la velocidad del aire debida al tiraje, en el supuesto que se imprima al primero un movimiento circular y al segundo uno rectilíneo.

Pero en las instalaciones actuales no puede ocurrir eso, porque el uso habitual hace que la inyección del residuo se haga en sentido axial, en lugar de hacerlo tangencial, bien que por la forma de los pulverizadores dicha inyección se haga en forma de cono (Cono de generatrices rectas, y no helicoidales como aseguran los constructores de quemadores). El aire se hace entrar con una cierta velocidad tangencial y al mismo tiempo tiene otra de traslación. La primera es función de la velocidad de entrada del aire en el vano entre las paletas directrices, mientras que la segunda depende de la inclinación de estas paletas y de la velocidad de entrada ya citada. Y esta velocidad de traslación, a lo largo del horno, es a la de entrada, como el seno del ángulo que forma la paleta con un disco perpendicular al eje del horno (o al frente del horno en sí), es a 1; es decir:

$$V_t = V_e \text{ sen } \alpha$$

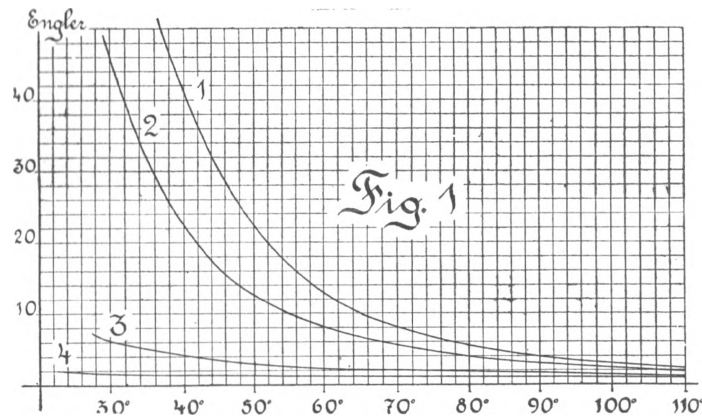
Es bien sabido que cuanto mayor o más íntimo sea el contacto del residuo con el aire más rápida será la combustión, y por lo tanto más intensa, dando con ello una mayor capacidad evaporizadora. Para esto es conveniente una pulverización del residuo, y esa disminución en el tamaño es función directa de la presión de inyección y de un coeficiente que depende de la forma del pulverizador; y además es función inversa de la viscosidad y de la densidad.

Ahora bien, viscosidad y densidad son funciones inversas

de la temperatura; de modo que, resumiendo, podemos decir que el diámetro de las esférulas del residuo pulverizado es función inversa de la presión, de la temperatura y del coeficiente de forma del pulverizador.

Pero hay algunas dificultades que vencer en la obtención de esférulas muy pequeñas y ellas son inherentes a los tres factores más arriba citados.

En el abaco de la figura 1, puede verse como varían las viscosidades, en grados Engler, de los residuos normales: mejicano, rumano, texano y pensilvanense; llamando sobremanera la atención la forma brusca como desciende la viscosidad en los más viscosos y como se mantiene casi constante en los menos viscosos; también se ve que a los 130° la viscosidad es casi la misma para los cuatro. El usar esa temperatura simplifica entonces grandemente la práctica diaria, puesto que entonces no interesaría cual es el combustible usado, en lo que a bombeo y pulverización concierne, dada su igual viscosidad. En la figura, dichos residuos han sido llamados respectivamente: 1 - 2 - 3 y 4.



A partir de los 100° vemos que la viscosidad varía muy poco; en cambio, recordando que el volumen del residuo aumenta aproximadamente al 1 % por cada 14°, nos encontramos que a partir de los 100° aproximadamente el mayor rendimiento volumétrico de la bomba compensa la menor densidad del residuo a medida que la temperatura aumenta, y que por lo tanto el suministro queda constante en peso.

Presión de residuo.

La presión de inyección del residuo no puede aumentarse impunemente puesto que con ello se imprime una gran velocidad a las partículas del residuo y entonces éstas no tienen tiempo de alcanzar la temperatura de inflamación sino mucho después de abandonar el pulverizador, con lo que se atrasa la combustión y una parte del horno queda inactiva y expuesta a una temperatura demasiado baja para permitir el considerar una dilatación uniforme y un igual aprovechamiento de todas sus partes. Por eso yo he preconizado siempre el uso de la mínima presión compatible con una buena pulverización.

Tampoco puede disminuirse mucho la presión, por cuanto daría entonces lugar a la producción de humo blanco y, lo que es peor a una producción de vapor muy exigua. Pero los límites son tan bajos que no es de temer una gran disminución de presión; en efecto, en los quemadores Dahl puede trabajarse con presiones de 25 libras, sea cual fuere el número del pulverizador usado; y en los quemadores White, de baja presión, puede llegarse a las 10 libras con una pulverización suficientemente buena para inflamar perfectamente el residuo.

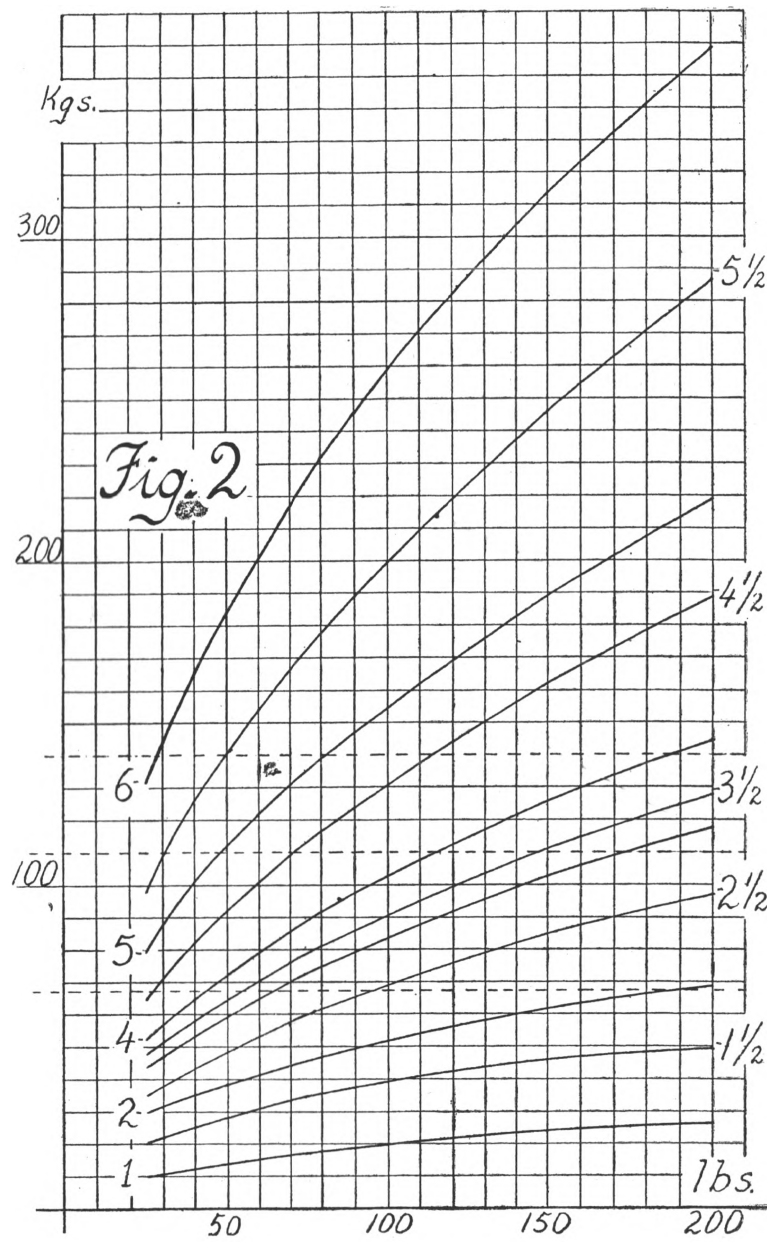
Según experiencias efectuadas por la Bethlehem Shipb. Corp. con quemadores numerados del 1 al 6 (incluyendo los medios números) y con presiones de 25 a 200 libras y por saltos de 25 libras, el suministro del residuo normal está dado en Kg. en el abaco de figura 2.

En este abaco vemos que lo mismo pueden inyectarse 140 kg. de residuos por quemador y por hora, usando 28 libras de presión con un pulverizador número 6, que usando 50 libras en uno número 5 $\frac{1}{2}$ u 82 en uno número 5; o 114 libras en uno 4 $\frac{1}{2}$, o finalmente 188 en uno 4.

Pueden inyectarse 110 kg. tanto con pulverizador de 5 $\frac{1}{2}$ y 31 libras de presión, como con 48 libras en uno número 5; y así sucesivamente se usarían quemadores números 4 $\frac{1}{2}$, 4, 3 $\frac{1}{2}$, y 3, con 71, 115, 148 y 173 libras de presión respect. Puede también observarse que con seis quemadores distintos y seis presiones distintas podríamos quemar 77,5 kg. de combustible por quemador y por hora.

Aun cuando no hubiera otros motivos, bastarían los siguientes para fundar la conveniencia de usar los pulverizadores 5 $\frac{1}{2}$ ó 6.

- 1° Usar una presión más baja, y por ende menos peligrosa.
- 2° Tener en uso un quemador grande y por lo tanto menos susceptible de obstruirse.
- 3° Usar un pulverizador que permita de súbito aumentar de 110 a 286 kg. el suministro de residuo al aumentar de 31 a 200 libras la presión de inyección si se hallare en uso un pulverizador número 5 $\frac{1}{2}$; o de 140 a 358 ks. cuando se usa uno número 6 y aquellas mismas presiones.



Temperatura del residuo.

La temperatura del residuo debe aumentarse hasta un límite que difiera poco de la de la última destilación que sufrió el residuo, si éste es un producto único; cuando es una mezcla de varios productos, el límite debe ser algo inferior a la temperatura de destilación del producto cuya sea la menor; esto con objeto de evitar la formación de residuos sólidos que adhiriéndose a las paredes de los tubos los obstruyan y exijan luego una gran pérdida de tiempo para destaparlos. Un buen límite práctico de temperatura para el residuo es el de 20 a 25° mayor que la temperatura de inflamación; porque en el trayecto de calentador a quemador la temperatura baja unos 10° y el combustible queda entonces a una temperatura tal, que con la rotura de un tubo, al pulverizarse el combustible, disminuye su temperatura por la expansión y por radiación en el aire, y con ello se aleja prontamente el riesgo de una inflamación del mismo y del incendio consiguiente, debido a la propagación de la llama desde el hogar al sitio del compartimiento donde la rotura se ha producido.

El peligro del retroceso de las llamas dentro del quemador es muy remoto, aun en el caso de llevar el residuo mucho aire mezclado, o en el de una falla en el bombeo.

Tiraje.

Y ahora hablemos del tiraje. El autorizado libro de J. W. Sothern dice: "El consumo de energía necesario para establecer el tiraje natural en una caldera a carbón y en la práctica común es aproximadamente el 25 % del calor total producido en el hogar"... "El consumo para el tiraje natural, en una caldera a combustible líquido, es usualmente el 16 % del calor total producido". Mientras que para producir el mismo movimiento de gases en uno y otro caso se necesita, por medio del *tiraje activado* y ventilador, un consumo de vapor que representa el 3,2 y el 1,5 % respectivamente, del calor total producido. La economía es evidente.

Veamos lo que dice J. Sandford Gander en su "*Oil fuel burning at sea and on land*" La cantidad de aire suministrado a una caldera a tiraje activado ha sido medida por el autor, después de reducir el tiraje al mínimo compatible con una buena combustión, con todos los quemadores limpios y toda la instalación en perfecto orden de funcionamiento.

Abordo, en el mar Rojo, 22 febrero 1922.

Temperatura en cubierta 29°, en las máquinas 32°, en las planchas 31°. Temperatura del aire recalentado para el tiraje 93,5°. Calderas tipo corriente marino de tres hornos con quemadores Smith, combinados a carbón y residuos, sin soleras ni grillas. Consumo de residuo en 24 horas = 23,5 toneladas. Idem por minuto, aprx. 16,6 kg. Consumo por HPI, en 2000 HP y por hora 0,405 kg. Tiraje disminuido en forma de tener un humo casi imperceptible. Presión de aire en el ventilador = 1/2" Idem en la cámara del tiraje forzado 1/8". Idem en el

horno = 0. Area del ingreso del aire en el horno 0,58 mts.² Velocidad del aire que corresponde a una depresión de $\frac{1}{8}$ " = 426 m/minuto. Cantidad de aire que pasa por la boca del horno en un minuto = 247 m³. De donde, dividiendo el volumen del aire por el combustible consumido por minuto, se tiene:

$$\frac{247 \text{ m}^3}{16,6 \text{ kg.}} = 14,9 \text{ m}^3 \text{ aire/kg. de residuo, lo que a } 93,5^\circ \text{ de tempe-}$$

ratura da 14,45 kg. de aire por kg. de combustible; esto está tan cerca del consumo teórico necesario como fuera posible imaginarlo.

En realidad, el consumo de aire requerido cambia con el combustible usado, por ejemplo:

Clase de residuo	Volumen de aire para quemar 1 kg. de residuo		Peso de aire para quemar 1 kg. de residuo	
	a 95°	a 38°	a 95°	a 38°
Borneo	14,6	12,35	14,14	Igual que a 95°
Texas	15,1	12,8	14,64	
California	14,4	12,2	13,99	
Rumania	15,03	12,8	14,6	
Mejico	14,97	12,7	14,5	

(Un ejemplo práctico de esto lo tuvimos con el *Independencia*, y precisamente en la época que se estudiaba la producción de humo; habiéndose embarcado en Zárate un residuo distinto del Y.P.F. hubo que cambiar la posición de los elementos reguladores de la combustión, y a pesar de ello no se consiguió en ese viaje al Rosario una navegación tan exenta de humo como las anteriores con el residuo conocido.)

Es evidente que el resultado obtenido en la navegación relatada por el Sr. Gander no es común en la práctica diaria, a pesar de lo cual no debe admitirse una cantidad de aire que supere en un 10 % al ya mencionado, y en general el aire debe restringirse hasta un límite pasado el cual comience a formarse en el hogar una especie de coke poco consistente. (Esto me ocurrió algunas veces en el *Moreno* y más a menudo en el *Independencia*.)

Por cierto que para la navegación a toda fuerza, cuando se sobrepasan los límites normales de intensidades de combustión de que son capaces las calderas, ya no es posible pretender navegar en las condiciones que se han ido enumerando y discutiendo, por cuanto se exige a las calderas una gran cantidad de vapor no importa a qué precio, y además ya no es necesario el secreto visual; la producción de humo es entonces imposible de evitar, y el motivo es precisamente lo pequeño de las

instalaciones, que se ven obligadas a quemar tan gran cantidad de combustible, en forma poco eficiente y tan acelerada. Y al efecto, los que presenciaron las pruebas de recepción del *Rivadavia* y del *Moreno*, lo mismo por supuesto que las de cualquier otro buque, recordarán que los delegados de la casa constructora cuidaron la producción de vapor haciendo caso omiso de la de humo.

Color y forma del cono de llamas.

En la mayor parte de las instalaciones a combustible líquido que he visto funcionar, y con más frecuencia en las instalaciones terrestres y en los buques mercantes, es práctica usual que el haz de llamas se forme entre los 15 y 20 cm. del extremo del pulverizador y que luego tenga un largo que sobrepase el del hogar. Además ese haz pasa habitualmente a unos 10 cm. del borde interior de la defensa de ladrillos refractarios de la boca del horno.

Lo correcto es: inflamación del combustible entre los 4 y 5 cm. del extremo del quemador; término de la llama de 1 a 1,20 m. del mismo y cono de llamas lamiendo el borde interno de la mampostería.

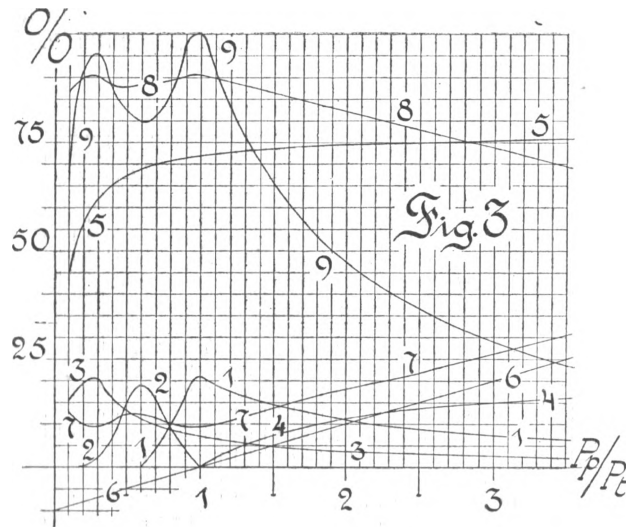
Las opiniones respecto al color de las llamas varían enormemente. Me limitaré a repetir lo que al respecto dice J. W. Sothorn y con lo cual he conseguido en el *Independencia* el mayor porcentaje de CO₂ registrado: Las llamas deben ser de un blanco amarillento y opaco cerca del quemador y hasta más de la mitad del haz, para pasar por un color pajizo, y llegar luego a un leve rojizo, terminando azulado y violáceo en su periferia.

Defecto o exceso del aire en la combustión.

liemos citado ya las figuras 3, 4 y 5: ellas, repito, representan el comportamiento de 1 kg. de un residuo compuesto de 87 % de C, 12 % de H y 1 % de O, en el supuesto de que pudiera quemarse entre límites de suministro de aire tan extensos como de 0,1 a 3,5 veces el estrictamente necesario.

En la figura 3, el eje de las ordenadas representa porcentajes, mientras que el de las abscisas es la relación Pp/Pt, es decir: peso práctico del aire, o sea el aire utilizado, dividido por el peso teórico necesario para la combustión.

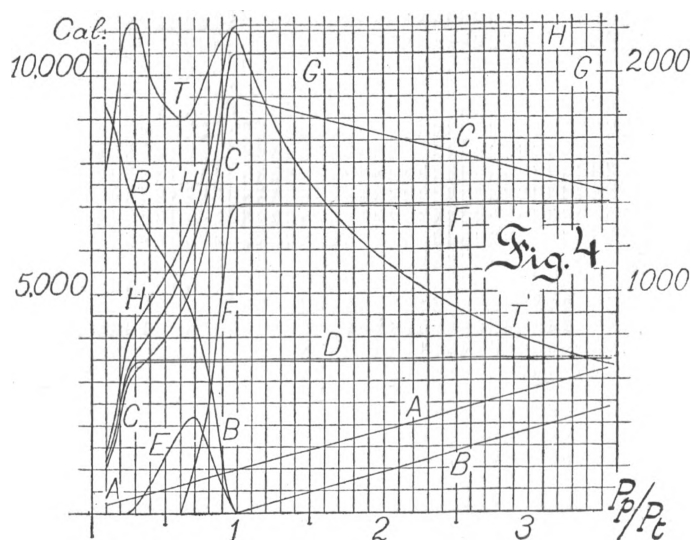
La curva 1-1 representa el porcentaje de CO₂ que tiene el total de los gases que salen por la chimenea. La curva 2-2 es el porcentaje de CO. La 3-3, es la del H₂O. La 4-4 es la del oxígeno libre, que, como se ve, comienza cuando hay exceso en el aire suministrado. La 5-5 representa el porcentaje de ázoe. La 6-6 es el suministro de aire, en defecto cuando la línea está por debajo del eje de las abscisas, en exceso cuando está por encima. La 7-7 representa la pérdida que significa el trabajo necesario para mantener el tiraje natural. La 8-8 es la relación entre el calor utilizado y el producido; el pequeño máximo de esta curva en Pp/Pt=0,3 se debe a que en el supuesto de ser



posible la combustión normal con tan exigua cantidad de aire, la cantidad de gases en juego es muy pequeña comparada con el intenso calor desarrollado por el H al quemarse; el otro máximo corresponde por supuesto a la combustión óptima.

Finalmente la curva 9-9 es la más importante de la figura y representa en porcentaje un rendimiento relativo y de eficiencia general. Es bien sabido que la transmisión del calor a través de una pared conductora es, entre otras condiciones, directamente proporcional a la cantidad de calor (curva D de la fig. 4) y a la diferencia de temperatura entre ambas caras de dicha pared; y como la temperatura del agua de la caldera podemos suponerla constante, dado lo constante de la presión, no se comete gran error al considerar en cambio la relación que existe entre el calor desarrollado y el máximo de temperatura que podría obtenerse con el grado de combustión posible con la cantidad de aire suministrado (curva de la T de la fig. 4). Esa relación se ha multiplicado por 0,05026, que es el factor necesario para llevar a 100 el mayor rendimiento relativo o sea el mayor número obtenido, que es el producto de 90,7, máximo porcentaje útil (fig. 3 curva 8-8) por 2193 que es la temperatura obtenida con ese porcentaje (fig. 4 curva T). Esta curva 9-9 tiene dos máximos, los cuales corresponden: el 1° a una relación P_p/P_t cercana a 0,3 y el otro a una relación = 1. El primero es debido a la combustión única del H y el segundo a la combustión total del combustible con el mínimo de aire necesario a la combustión total. Expresaba al principio de este párrafo que esta curva era la más importante de la figura, y en efecto, ella nos muestra el pernicioso efecto que produce el pretender aparentar ausencia de humo utilizando para eso el cómodo expediente de diluir los productos de la combustión con

el suministro de un exceso de aire. Vemos según ella que los límites del suministro de aire deben mantenerse entre los 0,9 y 1,1 del suministro teórico.



En la figura 4 el eje de las abscisas tiene el mismo argumento que el de la figura 3, mientras que el eje de las ordenadas representa calorías, sirviendo para todas las curvas de esa figura, excepto para la T, cuya escala de grados centígrados es la de la derecha.

En esta figura, la curva A representa la cantidad de calor perdida por la chimenea, y es la necesaria para mantener el tiraje natural. La curva 13 representa en su rama descendente el calor perdido por la falta de combustión debida a defecto en el suministro del aire; mientras que la rama ascendente representa la pérdida de calor debido a un exceso de aire. Esta curva es en realidad la unión de dos curvas, que tienen un punto común en el contacto con el eje de las abscisas, y se han reunido en una sola, puesto que ella nos muestra las pérdidas que se experimentan cuando el suministro del aire es defectuoso. Los valores de esta curva en la primer rama se hallan mediante la diferencia entre el máximo de la curva D y la suma de las A y C; mientras que para la segunda rama se hallan buscando la diferencia entre el calor perdido en el tiraje y el calor total perdido. La curva C nos da el calor utilizable; su máximo corresponde a la combustión efectuada con el mínimo de aire teóricamente necesario. La curva D representa el calor que puede recabarse de la combustión del H disponible en el kg. de combustible de que se trata; y dada la mayor afinidad del H con el O del aire esta curva alcanza su máximo antes que las demás comiencen. En realidad esto no ocurre sino experimentalmente y en determinadas condiciones, pero como la combustión no pue-

de realizarse con tan poco aire esta curva es supuesta. El máximo de esta curva, que se mantiene hasta el fin, se obtiene cuando comienza la del 00. La curva del CO es la E, cuyo máximo tiene lugar poco después del nacimiento de la curva F, la cual representa a su vez el porcentaje del CO₂; después de haber alcanzado ese máximo la curva E decrece hasta llegar a cero para la combustión normal, es decir para cuando la relación Pp/Pt = 1. Justamente en ese momento la curva F alcanza su valor máximo, que conserva hasta el final, manteniéndose paralela al eje de las abscisas. Para la construcción de estas dos últimas curvas no se ha tenido a mano más que dos gráficos; uno de ellos presenta en forma aproximada la relación que guardan las proporciones del CO y del CO₂ en una combustión experimental bajo la presión de 25 libras constantes, mientras que la otra muestra la proporción que esos gases guardan en los gases productos de un motor a combustión interna; por extrapolación se ha supuesto entonces que las cosas marchen como se han relatado; bien que esto no tenga en realidad más que un valor relativo, puesto que la producción de humo cuando Pp/Pt es menor que 0,7 resulta tan grande que sólo exprofeso puede seguirse navegando en esa forma. Más adelante se podrá ver en las figuras 6 y 7 los gráficos que se han citado. La curva G, (que en su comienzo se confundió con la D), es la del calor total sensible que puede recabarse del combustible quemado; y la H es la que resulta si se computa también el calor latente del vapor de agua producido, es decir si se considera el poder calorífico superior del H.

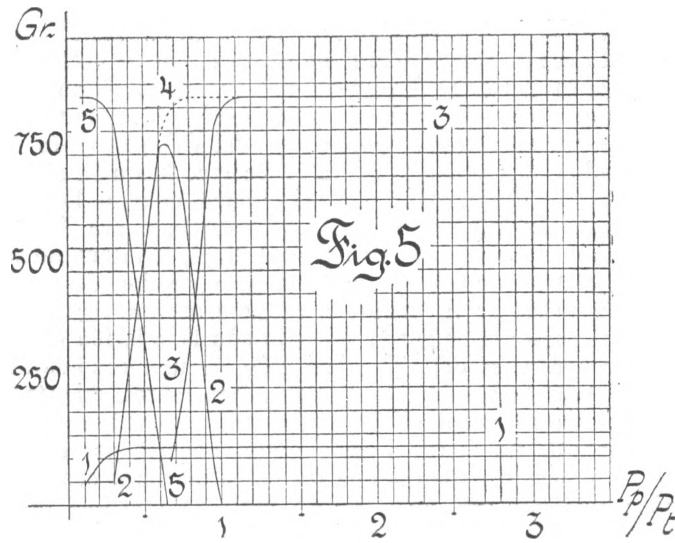
Para el trazado de la curva T, que es la de la máxima temperatura que en cada caso se podría conseguir en el horno, se ha hecho uso de valores calculados con la fórmula:

$$t = t_i + \frac{Q(1 - ni)}{C_p(\pi + 1)} \quad \text{en la cual } t \text{ es la}$$

temperatura buscada; t_i la del aire ambiente; Q el calor total sensible; n la fracción del calor irradiado; i el poder irradiante del tipo de combustible usado; C_p el calor específico a presión constante de los gases a su salida por la chimenea; π es el peso del aire inyectado en el hogar, y por lo tanto se tendrá en $\pi + 1$, el peso del total de los gases, etc., que salen por la chimenea o sea los gases residuales. En este caso particular se han adoptado los valores: $t_i = 20^\circ$; $n i = 0.27$ y $C_p = 0.23$. Esta curva tiene dos máximos; el primero corresponde a la combustión casi única del H y el segundo a la combustión normal.

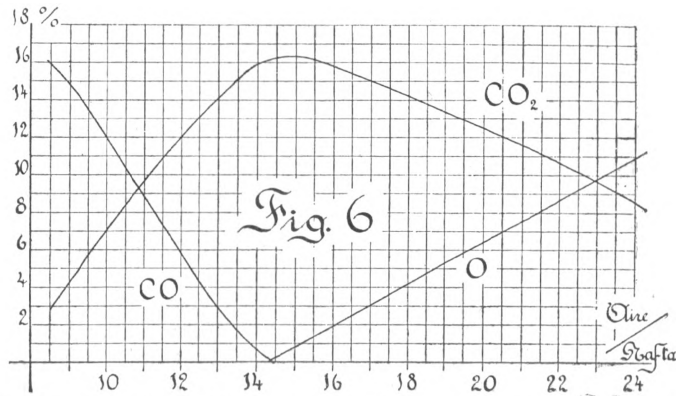
El eje de las abscisas de la figura 5, tiene el mismo argumento que en las figuras 3 y 4; mientras que el de las ordenadas representa en gramos las distintas cantidades de los componentes del combustible en sus diversas combinaciones.

La curva 1 representa el peso del H combinado en la combustión. Dada la mayor afinidad del H, esta curva llega en seguida a su máximo, que conserva hasta el final. La curva 2, que es la del CO, nace poco antes de llegar la del H a su máximo; y después de llegar ella también a un máximo, que alcanza poco

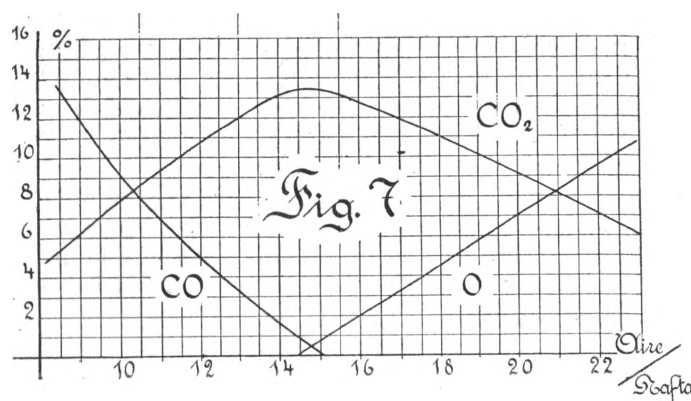


después de la abscisa 0,6, decrece hasta cero para un valor de abscisa = 1. La curva 3, que es la del carbono combinado en forma de CO_2 , nace cuando la del CO llega a su máximo, y alcanza su máximo cuando aquélla, decreciendo, llega a cero. Esta curva 3 continúa luego paralela al eje de las abscisas. La curva 4, que es la del carbono total combinado, nace y se confunde con la 2; cuando ésta llega a su máximo, aquélla sigue creciendo, puesto que a los valores de la 2 se les suman los de la 3 para formar la 4; hasta que la curva 3 llega a su máximo, en el que la 4 se confunde con ella hasta el final. Dadas las características del combustible, el máximo de la curva del H vale 120 gramos, mientras que el de la C vale 870.

La curva 5, en el mismo gráfico, representa el C no quemado; esta curva mantiene su máximo, que es de 870 g., desde el origen hasta el nacimiento de la curva 2 y finalmente muere para un valor de abscisa=1, es decir, cuando la curva 4 al llegar a su máximo denota que todo el C se ha quemado.



(N. B.—En esta figura, donde dice Nafta debe leerse *Petróleo bruto*.)



Las figuras 6 y 7 representan, como se dijo anteriormente, los porcentajes de CO, CO₂ y el exceso de O, productos de la combustión de dos combustibles distintos, como lo son petróleo bruto y nafta, y bajo condiciones distintas como lo son: el 1° a presión constante de 25 libras y el 2° quemado en un motor a combustión interna. Los porcentajes de aire en que ha sido posible mantener la combustión son los dados en los dos gráficos; pero, como se comprenderá, en una caldera esos límites son más extensos. Como no se pudieron conseguir datos más aproximados, por extrapolación de los valores consignados en estos gráficos se han asentado los de los gráficos de la figuras 3, 4 y 5.

Resumen.

En resumen, las combustiones pueden ser mejoradas, y para eso se estipulan siete condiciones, que son:

- 1ª—La presión del combustible no debe superar un límite comprendido entre las 20 y 30 libras por pulg. cuadrada.
- 2ª—La presión de aire en el compartimiento no debe alcanzar a los 0,25 de pulg. de agua, salvo casos excepcionales y mediante una orden expresa.
- 3ª—La temperatura del residuo no debe ser menor de 150°, excepto en aquellos buques que por su exigua presión no permitan llegar a aquella temperatura; en esos casos se adoptará la máxima posible.
- 4ª—El quemador (pastilla), será el máximo compatible con una buena pulverización, menos el quemador central, que será más chico y se usará sólo cuando “retiren los fuegos”; en la navegación se usará sólo o junto con otros según sea necesario.
- 5ª—El haz de llamas debe ser el más corto posible, y llevado tan atrás que pase lamiendo el borde de la mampostería refractaria de la boca del horno.
- 6ª—El color de la llama debe ser blanco amarillento al comienzo, volviéndose rojizo en la periferia, para terminar con un tono ligeramente azulado o violáceo. Pero siempre opaco en toda su extensión.

7^a—Es conveniente tener estudiado el efecto de los distintos tipos de residuos que los buques de la Armada puedan llegar a usar, en lo que respecta a la posición de los elementos componentes de los quemadores; y si fuera posible, tabular y compilar para un uso ulterior las posiciones mejores de dichos elementos.

En esa forma se evitarán, o por lo menos se disminuirán, las pérdidas de agua, las flexiones de tubos y las “mandriladas” de los mismos, y sobre todo las cortinas innecesarias de humo, ya sea diluido ya sin diluir. Todo lo cual puede traducirse en una sola palabra: Eficiencia.

Mayo 3 de 1931.

Aviación de nuestra marina y para nuestra marina

por M. A. Zar
Capitán de fragata

(Continuación)

*“Es imperativo que las fuerzas aéreas de la Marina se des-
arrollen sin trabas junto con las armas de Artillería, Torpedos,
etc., y que una proporción adecuada del personal de la Marina
sea dedicada a desarrollar la Aviación Naval en la misma for-
ma que lo hacen otros servicios”.*

Esta declaración del almirante Beatty encierra todo un programa, cuyo análisis, en cuanto respecta a lo hecho o por hacerse en nuestra Marina, me propongo abordar desde puntos de vista básicos, omitiendo detalles y cifras que el carácter de esta Revista impide tratar.

Pilotos aviadores navales o conductores de avión.

He hablado de una aviación netamente naval, y a este respecto debo extremar exigencias, interpretando por Aviación Naval aquella integrada por oficiales de marina como base de constitución de un cuadro de pilotos.

Altos jefes de la Armada me han preguntado frecuentemente porqué no formamos pilotos conductores con personal subalterno y libramos servicios técnicos a bordo de aviones a oficiales que, sin abandonar por largo período su servicio en la Escuadra, podrían habilitarse mediante breves cursos de observación para alternar este servicio con el de Aeronáutica. Se ha invocado al efecto múltiples razones; carencia de oficiales; facilidad con que cualquiera aprende a volar; poco aprovechamiento de servicios por edad; costo elevado “per capita piloto” desde su iniciación en la Escuela Naval; etc.

No es posible compartir esta opinión cuando se opone a ella la experiencia de otros países, confirmada con diez años, de experiencia en el nuestro.

En efecto, es tan íntima la relación entre conducción y empleo de aviones, que en la práctica se hace muy difícil, sino imposible, una coordinación entre piloto y observador si aquél no se

encuentra tan capacitado como éste para desempeñarse en las múltiples funciones que le exige la Aviación naval.

La necesidad de esta coordinación se siente especialmente en la aviación *de flota*, cuando se emplean aviones de muy limitada capacidad de equipaje - normalmente dos tripulantes - , lo que exige se complementen muy eficientemente las funciones de pilotaje, navegación, observación, comunicaciones, ataques y defensa en la que éstos deben empeñarse.

En tales condiciones es indispensable la "*unidad de acción*", representada por una inteligencia perfecta entre piloto y observador ; para obtenerla es indudable la necesidad de una preparación conjunta, preparación que, en relación directa con el caudal de conocimientos profesionales que posee cada individuo, nos coloca delante del primer obstáculo: nuestro personal subalterno posee un grado de capacidad intelectual que impide desarrollar su educación y criterio aeronáutico más allá de ciertos límites; su falta de preparación básica no les permite abarcar todos los fundamentos técnicos que gobiernan el empleo del arma, y en consecuencia sus programas de instrucción (Aerodinámica, Navegación, Aerología, Comunicaciones, etc.) deben desarrollarse desde un punto de vista esencialmente elemental, práctico y hasta rutinario en su aplicación.

Este obstáculo fundamental - que no desconocemos en la Marina desde que se nos presenta en la educación de ese mismo personal para el servicio a bordo - hace que resulte irrealizable la *unidad de acción*, y más aún, la *unidad de criterio* en el empleo del avión y de los elementos que del punto de vista militar se conducen abordo, íntimamente ligados al manejo de aquél.

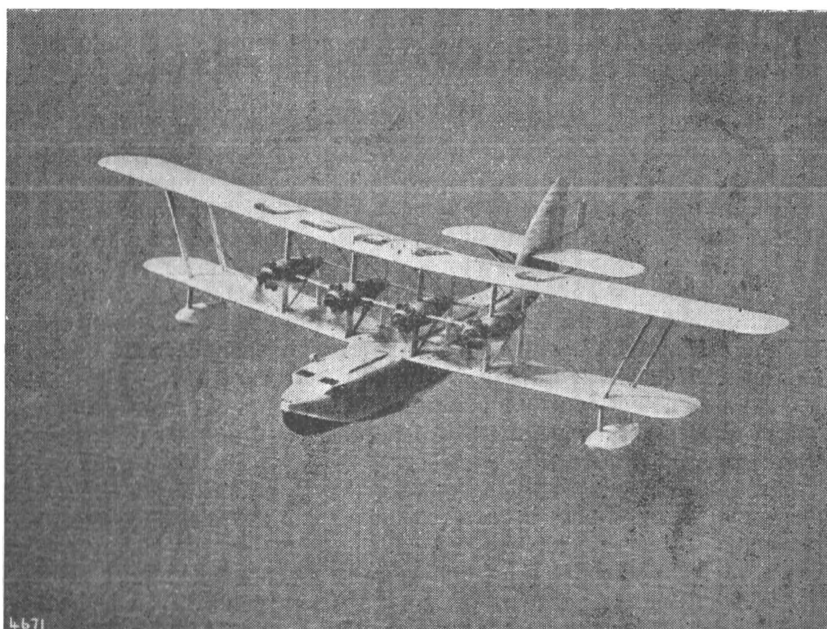
Desde otro punto de vista, mientras una unidad de criterio es necesaria, no lo es menos una "*unidad de mando*", representada a bordo del buque por su comandante, oficial de marina, a bordo del avión por su piloto. Sea éste oficial o tropa, no puede negársele la absoluta autoridad que le confiere el hecho de ser el único que sabe manejarlo y en cuyas manos se deposita una responsabilidad indivisible en cuanto alcanza a vida y efecto. Hagamos un poco de psicología; preguntémosnos hasta qué límite somos capaces de respetar esa autoridad, y hallaremos inmediata respuesta.

Y aun admitiendo que consiguiéramos salvar este pequeño obstáculo, nos quedaría una última pregunta que escapa quizás a la observación de muchos. El avión más barato para servicio de operaciones cuesta entre 60 y 80.000 pesos; un avión torpedero - bombardeo sin armamento arriba de 100.000 y el patrullero de más bajo precio, sin equipo alguno abordo, 200.000. ¿No es lógico que sea un oficial piloto el responsable de ese capital que vuela, cuando iguales razones de responsabilidad a flote nos guían a embarcar un oficial en la lancha que debe trasladarse de la rada al puerto?

Estos puntos de vista aparecen confirmados, según lo dije en un principio, si observamos la situación actual de la Aviación naval norteamericana y de la Aviación de flota inglesa.

Mientras la primera mantuvo en sus primeros años de actividades de guerra y post-guerra (hasta 1922) un elevado número

de sub-oficiales pilotos reclutados de sus cuerpos de marinería, artillería, electricidad y maestranza, en la actualidad nos presenta sobre un efectivo de 628 oficiales de marina clasificados como tales, un total de suboficiales que sólo alcanza a 31 para todos los cuerpos (1).



La réplica de la aviación naval. - Grandes hidroaviones, verdaderos cruceros del aire donde la técnica naval y aeronáutica alcanza caracteres bien definidos. - Estas embarcaciones equipadas con armamentos, bombas, radiotelegrafía, radiogoniometría e implementos para navegación tan completos como puede exigirlos una embarcación de superficie, operando sobre radios de acción de 1000 millas entre cielo y mar no aceptan sino "gente de mar" para su eficiente empleo.

En cuanto a Gran Bretaña no forma la Marina pilotos con su personal subalterno.

Enfrentando ahora nuestra situación, creo que los conductores de aviones (nuestros actuales pilotos de hidroavión) sólo pueden ocupar puestos necesarios: como instructores en conducción de aviones, en la faz elemental de la enseñanza; como segundos pilotos de aviones patrulleros; y algunos, seleccionados, como pilotos en unidades de escuadrilla de combate, si se tiene en cuenta que el empleo de estas últimas unidades se liga más a cualidades de destreza individual y manejo de arma que a exigencias y conocimientos técnicos navales.

(1) Gente antigua en la especialidad.

Nuestros pilotos aviadores navales.

Manteniendo el concepto de que el piloto aviador naval deba ser un oficial de marina, entremos a analizar dos aspectos que definen su capacidad en esta especialidad:

- a) Su preparación básica.
- b) Su experiencia naval y aérea.

En cuanto a la preparación básica no debe quedar duda sobre la necesidad de que ésta sea tan completa como la que provee una Escuela Naval.

He puntualizado que se aprende a volar en tres meses; se aprende a conducir todos los tipos de aviones navales en pocos meses más; pero no se adquiere capacidad para emplear los materiales y elementos que exige la Aviación naval sabiendo volar únicamente, sino poseyendo una educación básica que conduce a su perfecto conocimiento y empleo antes de empeñarse con éstos; y aquí debemos tener presente que en aviación - particularmente en *nuestra* aviación - estamos obligados a considerar cada avión como oro en polvo, y polvo de oro el que se pierde en cada hora de vuelo cuando ésta cuesta al Estado entre 100 y 260 pesos (1).

Si sostenemos con el almirante Maham *“que el oficial de Marina debe tener conocimientos generales en todas las ramas de su profesión y un conocimiento profundizado en una de sus ramas”*, y pasamos en rápida revista los conocimientos que el aviador naval necesita poseer para responder a la especialidad, encontraremos íntima relación entre aquéllos que la Escuela Naval provee a nuestros oficiales y los que exige la Aviación naval.

Trigonometría, astronomía y navegación constituyen la base técnica del navegante en superficie; ellas lo son también para el aéreo. Los métodos de éste serán más simples, sus cálculos más rápidos, los márgenes de exactitud más generosos, pero no se trata de un arte nuevo, ni se han eliminado principios básicos, sino que simplemente se ha adaptado el instrumental y encuadrado los métodos dentro de aquellos márgenes.

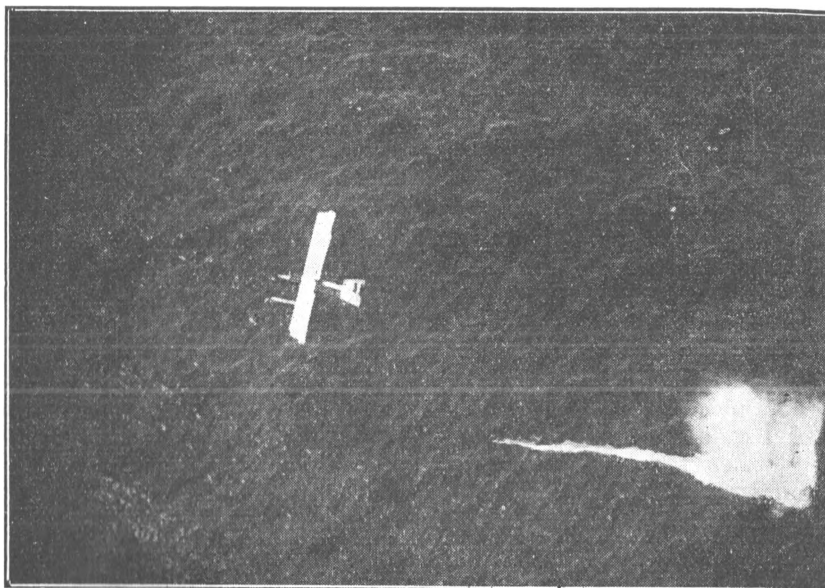
Física y cálculo infinitesimal e integral son conocimientos básicos para la Aerodinámica, y sin ellos es inútil pretender inculcar los conceptos profesionales que se derivan de esta materia.

Tan necesarios para buque como para avión son la radiotelegrafía, la mecánica y la termodinámica, mientras son exactamente iguales los conocimientos de química que conducen al estudio de explosivos y gases, de bombas de demolición y tóxicas; idéntico el torpedo para ambos, e idéntica la meteorología, que asociada a la aerología es tan útil para la aviación.

Si la capacidad que emana de una eficiente preparación básica puede proveerla la misma Escuela naval, no existe razón para

(1) Aproximado por hora considerando consumos de combustible y depreciación de material a cuyos efectos estadísticos asignase a aviones militares una media de 1000 horas de servicio, cubriendo con ello toda contingencia.

El costo indicado correspondería a tipos para operaciones navales; mínimo para un avión de observación; máximo para un patrullero bimotor.



Aviación Naval. - Avión torpedero largando su torpedo.

que busquemos solución diferente a la observada actualmente para definir este aspecto de la cuestión; por el contrario, estamos perfectamente tal como estamos; sólo nos falta darle un carácter más definido al asunto dentro de nuestra Escuela naval, y un carácter que nos encuadre dentro de los conceptos de Beatty y de Mahan de que la aviación es un arma como cualquier otra dentro de la Marina, y de que el oficial de marina debe salir de la Escuela naval llevándola entre sus conocimientos generales.

Tal el concepto, no escapará al criterio de mis lectores que pierde consistencia el argumento de que deban organizarse en la Escuela Naval cursos especiales para pilotos, como los hay para oficiales de los Cuerpos de ingenieros, o de que los pilotos aviadores navales deban constituir dentro de la Marina un cuerpo auxiliar como lo constituyen aquéllos. Las funciones de nuestros aviadores, ligadas directamente al empleo de las diferentes armas que dan capacidad ejecutiva a la Marina, imponen precisamente concentrar y no subdividir.

Hemos hablado de capacidad; hablemos ahora de experiencia.

He aquí un punto sobre el que gravita la eficiencia de la Aviación naval y que debe merecer toda la atención de aquellos que gobiernan sus destinos.

Si bien en aeronáutica, como en cualquier arma, la experiencia exige tiempo, ejercitación, edad; para el caso particular de la aviación naval los argumentos invocados — y por sobre todo los hechos — nos están diciendo que su personal no se basta a sí mismo con experiencia aeronáutica, que necesita experiencia naval, que necesita vivir la vida de la marina y de esas unida-

des que llevan a bordo armas diversas pero todas íntimamente unidas y movidas por una mentalidad única, indivisible.

Si el navío aéreo debe ocupar el sitio que le corresponde al lado de sus mayores, el navío de superficie y el submarino, para formar parte integrante del conjunto de las fuerzas navales modernas, la necesidad de una doble experiencia naval y aeronáutica no admite discusión alguna; se hace axiomática.

No me es posible analizar en estas páginas entretelones de nuestra situación; pero está en el ánimo de la Marina como en el de sus pilotos aviadores navales que este axioma no ha sido observado y que es imperioso observarlo.

Nuestra Marina tuvo necesidad de incorporar esta especialidad a sus armas; se necesitaba un plantel de pilotos y se lo formó tomando como base reglamentaciones de la época, que se limitaban a indicar los beneficios brindados a los que se incorporasen al arma y las exigencias impuestas a cambio de tales beneficios.

Unos y otros fueron contemplados desde un punto de vista unilateral - aeronáutico - cuando el arma no había adquirido aún una orientación definitiva, cuando su empleo no se gobernaba aún todavía por directivas navales aeronáuticas.

La época fue responsable de ese primer paso, dado quizás sin prever el futuro, y nuestra Marina encaró el problema desde el mismo punto de vista que todas las demás, sin imponer a la aviación condiciones para que su personal no hiciera de lado exigencias navales y sin imponerse a sí misma condiciones a las cuales ésta debía satisfacer, para que sus fuerzas aeronavales pudieran desarrollarse sin trabas junto con las demás armas.

Pero la época ha cambiado; la Aviación naval tiene ya definida su capacidad y su alcance, y es necesario, cueste lo que cueste, encuadrarnos dentro de normas que conduzcan al aumento de su eficacia, que en definitiva es eficacia naval.

Estas normas emanan todas de una hipótesis indiscutible: "*dualidad de servicio*", (1) y la Marina debe concurrir cuanto antes a hacer posible su observancia.

(1) En ocasión de la visita a nuestro país del primer portaaviones en aguas del Atlántico Sur he oído a partidarios del cuerpo único, argumentar —valiéndose de informaciones atribuidas a oficiales de aquel buque— que en Inglaterra los oficiales de Marina, una vez clasificados pilotos, tomaban grado en el escalafón de la Royal Air Force y en ella hacían su carrera.

He oído igualmente —a jefes de nuestra Marina— expresarse satisfechos sobre el hecho de que en el caso particular de Inglaterra, como ésta emplea la casi totalidad de sus pilotos marinos abordo (portaaviones y flota) la exigencia de experiencia dual quedaba satisfecha.

Para desvirtuar lo primero y definir lo segundo, he recurrido a información oficial cuya respuesta obra en mi poder, demostrando que unos y otros están equivocados.

Cuando se suscitó la controversia Ministerio del Aire *versus* Almirantazgo se sugirió aquella idea de pasar anualmente a la Royal Air Force un número de oficiales de Marina que quisieran ser aviadores, y el Almirantazgo la rechazó; lógicamente equivalía a dejar al oficial en pañales en cuanto respecta a su capacidad como marino. Hasta el presente, el oficial clasificado piloto alterna servicios aeronáuticos con servicio general en la siguiente forma:

El primer grado de oficial, *acting sublieutenant*, se desempeña en servicio general; en este grado se efectúa un reclutamiento voluntario para es-

Debo aquí alejar la impresión de que la Aviación naval exige mucho personal a sus cuadros de oficiales de la Marina. Norte América, país que posee la Aeronáutica naval más poderosa y mejor organizada, nos presenta, sobre un efectivo de 7000 oficiales que integran los cuerpos ejecutivo y auxiliares (sanidad, administración y construcción naval), un total aproximado de 1100 absorbido por la administración aeronáutica; un 15 % aproximadamente.

De estos 1100 oficiales, 628 son pilotos aviadores navales pertenecientes al Cuerpo ejecutivo, integrado éste por 5340 oficiales (de alférez a almirante) vale decir un 12 %.

Inglaterra, con su organización particular que da cabida a oficiales de la Fuerza Aérea Independiente, nos presenta aproximadamente un 10 % de oficiales del Cuerpo ejecutivo clasificados como pilotos y observadores aeronavales.

Sin pretender con ello establecer doctrina, ya que intervienen muchos otros factores, llamo la atención sobre lo muy lejos que nos encontramos de esos porcentajes, pudiendo afirmarse que no afectaría fundamentalmente a la Marina dedicar al arma aérea un 8 a 10 % de sus oficiales.

Así expuestas las bases y necesidades, permítaseme un ensayo de solución a éstas.

Proponemos:

- 1°) Difundir el conocimiento del arma entre nuestros futuros oficiales (Escuela naval).
- 2°) Preparar anualmente algunos de ellos para su especialización en arma aérea (Escuela naval).
- 3°) Especializar a éstos cuando lleguen a oficiales y alternar su especialización con servicio general (oficiales de marina).

especialización en aviación, pero toma efecto recién en el subsiguiente, *sub-lieutenant*, grado en el cual se especializa.

Ascendido el piloto al grado inmediato, *lieutenant*, puede continuar en aviación siempre que no hayan transcurrido más de cinco años al servicio de ella, desde su incorporación a la misma.

Sea, en virtud de esa situación, sea por imperio de su grado, el *lieutenant* debe pasar un *mínimum* de 2 años en servicio general antes de cumplir su antigüedad para ascenso al grado inmediato.

Con idéntica previsión, de no tener más de 5 años continuados en servicio aeronáutico, pueden los oficiales del grado siguiente, *lieutenant-commander*, actuar en aviación, pero aquí con la doble condición de *mínimum* de 2 años en servicio general y pase definitivo a este servicio cuando cumplan la antigüedad requerida para ascender a *Commander*, aun cuando no ascendieran a este grado.

Vernos pues que, aún en el caso de una Aviación naval que en virtud de -la situación que le crea la intervención del Ministerio del Aire se ve confinada a desenvolverse prácticamente a bordo de buques con su oficialidad subalterna, la necesidad de experiencia dual es debidamente considerada.

Es interesante puntualizar también que, si bien es voluntaria la especialización y permanencia en ella del oficial, mientras lo permitan las condiciones físicas y de capacidad del piloto, no puede éste por propia voluntad reintegrarse al servicio general antes de haber servido 4 años en la especialidad desde la fecha de su primera incorporación a la misma.

Para responder al primer propósito sería deseable ampliar algunos de los textos y programas de nuestra Escuela naval con conocimientos elementales, a manera de apéndice, sobre las siguientes asignaturas:

Navegación. — Fundamentos de navegación aérea.

Artillería (1er. Curso). — Ametralladoras aéreas, libres y sincronizadas, y munición .

Artillería (2° Curso). — Alzas y deflexión en tiro aéreo.

Torpedos y minas. — Estudio de la trayectoria y su solución con alza elemental de bombardeo. Bombas, alzas, portabombas y equipos para cortinados.

Esta enseñanza sería breve y estaría al alcance de los actuales profesores de cada asignatura, quedando luego a cargo de un oficial especializado volver sobre esos temas con alguna amplitud de vista técnica, en conferencias sobre Aviación naval.

Pero entiendo que el actual plan de estudios de nuestros cadetes es ya recargado para permitir la ampliación de aquellas asignaturas.

Si tal fuera el caso, sugiero asignar anualmente un oficial piloto aviador naval (teniente de fragata) a la Plana mayor de la Escuela, con las siguientes funciones:

a) *Conferencias sobre arma aérea, su empleo y organización.* — Para todos los alumnos de 4° año, Cuerpo general; a cuyos efectos podría asignarse media hora semanal (una conferencia de una hora quincenal) de las nueve horas semanales asignadas para "Trabajos y ejercicios".

Estas conferencias abarcarían los conocimientos generales arriba propuestos.

b) *Servicio de vuelo.* — Dos aviones de tipo Escuela-Servicio general ⁽¹⁾ con asiento permanente en Fuerte Barragán, en los que se conducirá a todos los alumnos de 4° año Cuerpo general, en el desempeño de temas simples de observación, relacionados con los temas abordados en las conferencias.

No sería necesario alterar el régimen de horario semanal de la Escuela ; podrían asignarse dos o tres alumnos semanalmente para efectuar estos vuelos los días sábados por la tarde, o feriados. Con esto se dispensará la práctica en vigencia de enviar a estos alumnos por un mes a Estaciones aeronavales, para desarrollo de un programa de vuelo apresurado y que se interfiere con otras actividades de éstas.

Este oficial - quien por otra parte dictaría una cátedra de especialización a que haremos referencia más adelante - permanecería un año en la Escuela naval y se embarcaría al año subsiguiente con el curso de Aplicación, para atender a los aspirantes destinados a la Especialización.

(1) Mantenedos en eficiencia operativa durante el año por la Estación Punta Indio.

Para responder al segundo propósito, proponemos abrir, al terminar el tercer año de la Escuela Naval, una inscripción de candidatos para asignación futura al arma aeronáutica.

Esta inscripción sería voluntaria, sujeta a examen psicofisiológico del candidato.

Se fijaría una cantidad anual de candidatos. Si las exigencias actuales del servicio general impidieran hacerlo, deberían aumentarse las vacantes en dicha Escuela para responder a las exigencias de la nueva arma.

Dadas las exigencias actuales de esta última es probable que el número de candidatos será suficiente. Si excediera del necesario, se inscribirían los candidatos por orden de clasificación en examen psicofisiológico; si por el contrario resultara en defecto se lo completaría con guardiamarinas antes de la fecha en que deberían iniciarse en la Especialidad.

El núcleo de alumnos seleccionados se ajustaría al plan de estudios para 4° año de la Escuela naval (Cuerpo general), con la sola excepción de agregar la asignatura *Aerodinámica y teoría de vuelo*, que sería dictada por el oficial piloto asignado a la Escuela.

Embarcados los alumnos en el viaje correspondiente al curso de aplicación, se ajustarían al Plan de estudios del Cuerpo general, con las siguientes excepciones :

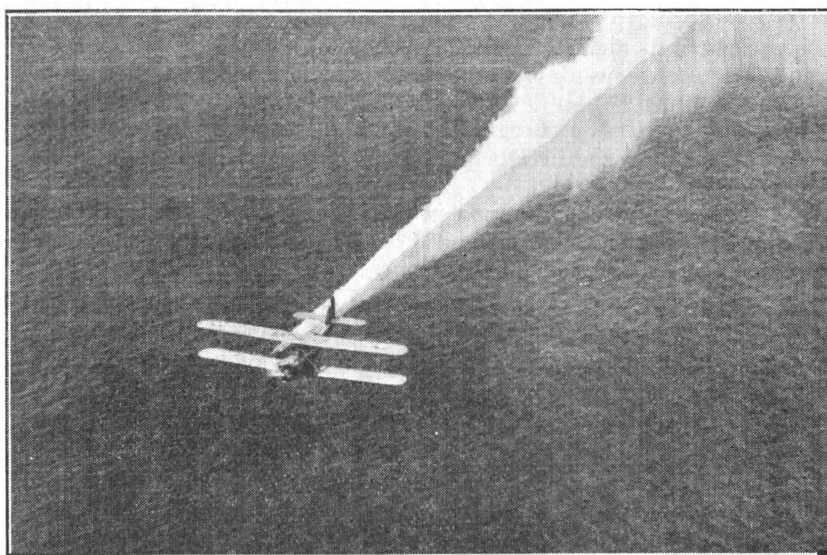
- a) Ampliar Oceanografía y Meteorología con *Aerología*. El oficial piloto podría tomar a su cargo aquella cátedra del Plan de estudios general y dictarla para todos los aspirantes, pues el conocimiento de la Aerología es también útil para el servicio general, particularmente en lo que se relaciona con predicción de tiempo.
- b) Ampliar Navegación con conocimientos de instrumental para navegación aérea. El número de horas asignadas permite atender a esta enseñanza con los alumnos especializados.
- c) Familiarizar a los alumnos especializados con conocimientos de Material (Principios de plantas de poder y construcciones aeronáuticas), que les permitan observar materiales extranjeros con cierto conocimiento básico.
- d) Disponer que las permanencias en puertos europeos o americanos, se dediquen a visita de los alumnos especializados a fábricas y estaciones aeronáuticas.

Lo expuesto basta para preparar a este núcleo para, su incorporación a la Escuela de Aviación naval, sin habérselo distraído fundamentalmente de las exigencias del Servicio general.

Llegamos ahora a la especialización de los, oficiales en el arma aeronáutica, y a determinar la forma de mantenerlos capacitados para que puedan desempeñarse en las demás armas.

La capacidad actual de nuestra Aviación naval y la falta de una aviación embarcada (portaaviones y buques equipados para conducir aviones) hacen más complejo este asunto, aconsejando, *a priori*, abreviar los períodos de servicio de oficiales en el arma aérea e intercalar con más frecuencia servicio general.

La capacidad de la Aviación naval debe responder a la necesidad de formar un piloto aviador naval dentro del año de su asignación al servicio. El que haya sido hasta ahora excesivo el tiempo empleado para conseguirlo se debió directamente a razones ligadas con falta de material y falta de capacidad de talleres; disponiéndose de ambos debe activarse la formación del piloto, reduciéndose el caudal excesivo de conocimientos *teóricos* que se le inculcaba como compensación a la pobreza de elementos para aplicación *práctica*.



Aviación Naval. - Avión de propósito general en operación de cortina. Una cortina de humo de 1 milla de largo y 600 pies de altura puede ser extendida en 45 segundos.

Partiendo de esta base perfectamente factible, tres años, de servicio en el arma permiten a la Marina disponer de excelente personal especializado, en funciones que denominaremos *subalternas* de la Especialidad.

Sentado esto, se sugiere que la incorporación de oficiales a la Escuela de Aviación naval se lleve a efecto una vez que los seleccionados para este servicio hayan cumplido un año de antigüedad como guardiamarinas, puntualizándose que ese primer año de servicio en el grado será de embarque en crucero o acorazado armado, y preferentemente en navegación o división.

Se propone luego desarrollar la carrera del oficial de marina piloto con las alternativas que indico a continuación.

GRADO	Antigüedad hasta	SERVICIO	Años en c/servicio
Aspirante embarcado. Guardiamarina.	— 1 año	Servicio general. » »	2 años
Guardiamarina. Alf. de fragata. » » »	2 años 1 año 2 años	Escuela aviación naval. Servicio aeronáutico. » »	3 años
Alf. de navío. » » »	1 año 2 años	A Servicio general desde que asciende a alférez de navío hasta que cumple su antigüedad para teniente de fragata.	2 años
Tte. de fragata » » » » » »	1 año 2 años 3 años	A Servicio aeronáutico por un mínimo de 3 años, desde que cumple antigüedad como alférez de navío.	mínimum 3 años
Tte. de fragata Alf. de navío. Cap. de fragata.	4 años Toda Toda	Alternando servicios con períodos máximos de 2 años en Servicio aeronáutico y mínimos de 1 año en Servicio general.	De acuerdo con exigencias del servicio.

En los grados de alférez de navío y teniente de fragata los períodos de servicio general deberán cumplirse de preferencia en destructores, cruceros, y acorazados armados en división o navegación.

Para la asignación de tiempo se ha tenido muy en cuenta las funciones que, por su graduación y experiencia profesional, corresponden a oficiales que actúan en servicio aeronáutico; asunto que hasta el presente no ha sido considerado y que debe ser reemplazado para evitar arbitrariedades y favorecer el progreso normal del oficial en la Especialidad.

Tales funciones deben definirse como se indica en el cuadro adjunto.

Las siguientes observaciones fundamentan y complementan las funciones asignadas:

- a) La instrucción elemental de vuelo (no mencionada en el cuadro) debe librarse a suboficiales instructores, que son eficientes al efecto, mientras los oficiales son más necesarios para instrucción superior y otros servicios.
- b) Se entiende por cursos de especialización aquellos que respondan únicamente a una organización o finalidad *aeronaval*. Poco provecho obtiene la Marina incorporando oficiales jóvenes o poco experimentados a fuerzas aéreas militares o independientes extranjeras, como se ha solido hacer entre nosotros; los conocimientos e informaciones sobre estas fuerzas deben proveerlas los agregados aeronavales.

Funciones del personal especializado en Aeronautica Naval (Pilotos)

GRADO DEL PILOTO	FUNCIONES EN EL AIRE	FUNCIONES EN TIERRA Y ABORDO
Guardias marinas.	Escuela. Mando de unidades sueltas y numerales de escuadrilla.	Ayudantes de cargo.
Alféreces de navío. (Antigüedad cumplida).	Mando de unidades sueltas, numerales y secciones de escuadrillas.	Cursos Superior de aeronáutica en el país o Especialización en el extranjero (1 año). Cargos.
Tenientes de fragata.	Mando de secciones de escuadrilla, y escuadrilla. Instructores de vuelo (enseñanza superior).	Jefes de cargo, y profesores. Jefes sección en División aviación. Instructores Escuela naval. Ayudantes E. M. Divisiones (Arma aérea). Inspectores en comisión construcciones. Ayudantes agregados navales o Agregados aeronavales (cumplida antigüedad para Tte. de navío).
Tenientes de navío.	Mando de escuadrillas.	Jefes destacamentos aeronavales. Segundos jefes estaciones aeronavales. Ayudantes E. M. escuadra (Arma aérea). Ayudantes agregados navales o Agregados aeronavales. Jefe de Sección Preparación y coordinación E. M. G.
Capitán de fragata.	Mando de agrupación aeronáutica (en maniobras y operaciones).	Jefes de estaciones aeronavales. Servicios técnicos y de administración. Aeronáutica.

Alféreces de navío provenientes del Servicio general, contando con un mínimo de tres años como pilotos, son los indicados por su edad y criterio para incorporarse de inmediato a aquellas escuelas, buques, portaaviones, etcétera, y para servir luego, a su regreso al país como instructores (tenientes de fragata) en nuestras escuelas, con conocimientos nuevos y reserva de energías.

Un año de permanencia en el extranjero como término medio es suficiente, pero deben poseer el idioma del país al que vayan.

- c) Las funciones asignadas en lo que respecta a comandos de Estaciones lo son sobre la base de que el arma cuente con efectivo de personal especializado para cubrir dichos puestos. En su defecto, es preferible - y en ello concuerdan opiniones de países que han analizado con fundamentos las circunstancias - confiar comandos de estaciones, escuelas y agrupaciones aeronáuticas a jefes menos graduados, pero especializados, que a jefes que satisfagan exigencias de grado, pero ignorantes en cuestiones de aviación.
- d) El progreso de nuestra Aviación naval, como el de nuestra Marina, depende del mayor caudal de información técnica extranjera. La labor de los agregados navales no es de utilidad cuando ella se circunscribe a la adquisición de libros, acopio de revistas y folletos, y producción de informes que emanan de esas fuentes ⁽¹⁾ o de visitas efectuadas sin concepto técnico de lo que se visita.

Es lógico admitir la necesidad de que estos agregados sean aeronavales, o de que se asigne a los agregados navales un ayudante aeronaval como hacen algunos países ⁽²⁾.

Los indicados para tales puestos son tenientes de fragata antiguos y tenientes de navío, gente que por su grado, edad y funciones de enseñanza superior y mando en actividad de vuelo, desempeñadas intensivamente en el país, pueden actuar con igual intensidad de trabajo en el extranjero. Su misión no debe limitarse a visitas y recorridas de oficinas mendigando informaciones, sino a *volar y estudiar*, incorporándose por breves períodos a actividades de fuerzas aéreas navales, militares, e independientes; a cursos especiales de Estado mayor, táctica estrategia; guerra aérea, etc. (los hay en todos los países para estos dos grados y sus equivalentes en las otras fuerzas) ; a las fábricas; a los ciclos de conferencias que se dictan en universidades, etc., etc.

(1) Es muy poco y muy pobre lo que en asuntos técnicos se escribe porque en el extranjero no se le autoriza.

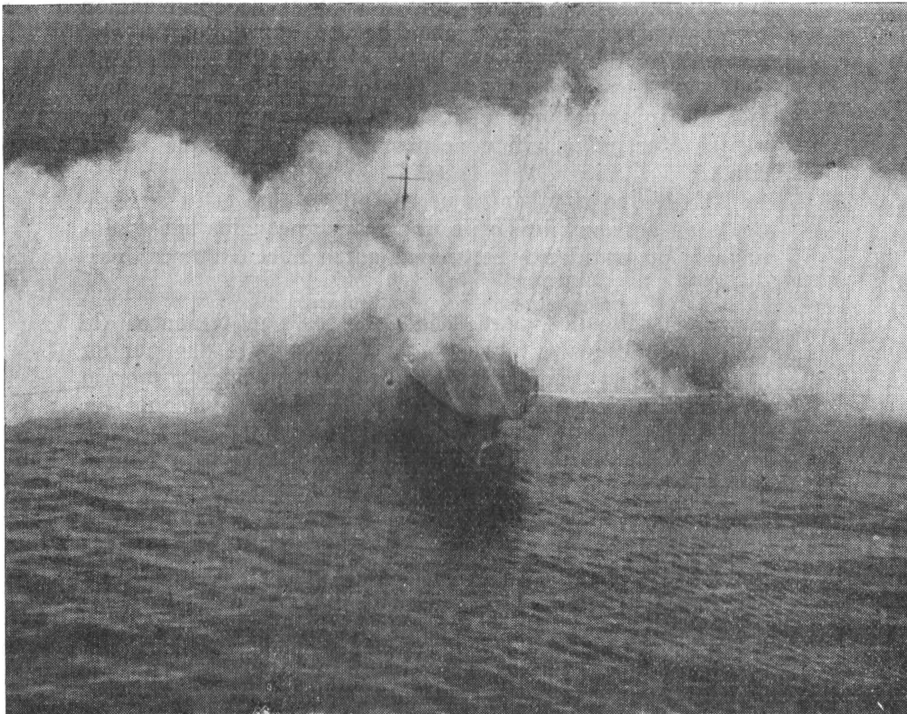
(2) Norte América, Japón, etc.

Nuestro cuerpo de Aeronáutica.

Constituido simultáneamente con la incorporación de la especialidad a las actividades de la Marina, el Cuerpo de Aeronáutica está integrado por:

- a) Oficiales del Cuerpo de Ingenieros de la Armada, a quienes se especializa manteniéndoles su Cuerpo de origen.
- b) Personal subalterno, que constituye Cuerpo, cuyo efectivo se recluta:
 - 1° Alumnos de la Escuela de mecánica, previa instrucción en dicha Escuela y curso de aplicación en estaciones aeronavales, egresando de éstas como cabos principales aeronáuticos.
 - 2° Ciudadanos instruidos en la Escuela de aprendices aeronáuticos, para egresar a los dos años de instrucción como marineros aeronáuticos.

Los oficiales del Cuerpo de Ingenieros adscriptos temporariamente al Cuerpo de Aeronáutica se encuentran actualmente en peores condiciones que los del Cuerpo General que se adscriben al Cuerpo de Pilotos Aeronáuticos.



Aviación Naval - Esta fotografía muestra el resultado de un ataque combinado de torpedo y cortina de humo. El buque ocultado por la cortina próxima a extinguirse ha sido atacado con torpedo cuya estela puede observarse junto al casco, a la derecha de la figura, que es la banda de babor del barco que emerge de la cortina.

Las funciones de estos ingenieros, ligadas directamente a la Arquitectura y construcción aeronáuticas, los aparta decididamente de aquéllas que les impone su Cuerpo de origen.

Para el ingeniero del Cuerpo de Aeronáutica, la capacidad que como maquinista o electricista le confieren los estudios actualmente seguidos en nuestra Escuela naval, no resulta tan efectiva tratándose del arma aérea. Una especialización es indispensable; ya sea de 2 ó 3 años - según los países - para dedicarse a la construcción, mantenimiento y reparación de materiales, ya de 4 años como *minimum* para alcanzar título universitario en Arquitectura aeronáutica.

En ambos casos los conocimientos profesionales y experiencia adquiridos en la Escuela naval y a bordo le serán de verdadera utilidad al oficial cuando se reintegre al servicio de la escuadra; pero si consideramos que, una vez asignado a servicio aeronáutico, no comenzará a rendir fruto antes de 3 años, llegamos a la conclusión de que es preferible no especializarlo si se lo va a separar antes de los 5 ó 6 de su incorporación al arma, época en que de acuerdo con nuestra Ley orgánica habrá alcanzado, sin experiencia a bordo, un grado que lo colocará en condiciones de inferioridad para desempeño en su Cuerpo de origen.

Estas razones favorecen, sin duda, la opinión de crear en la Marina el Cuerpo de Aeronáutica como cuerpo auxiliar de la misma, a cuyo efecto deben tenerse en cuenta las siguientes observaciones.

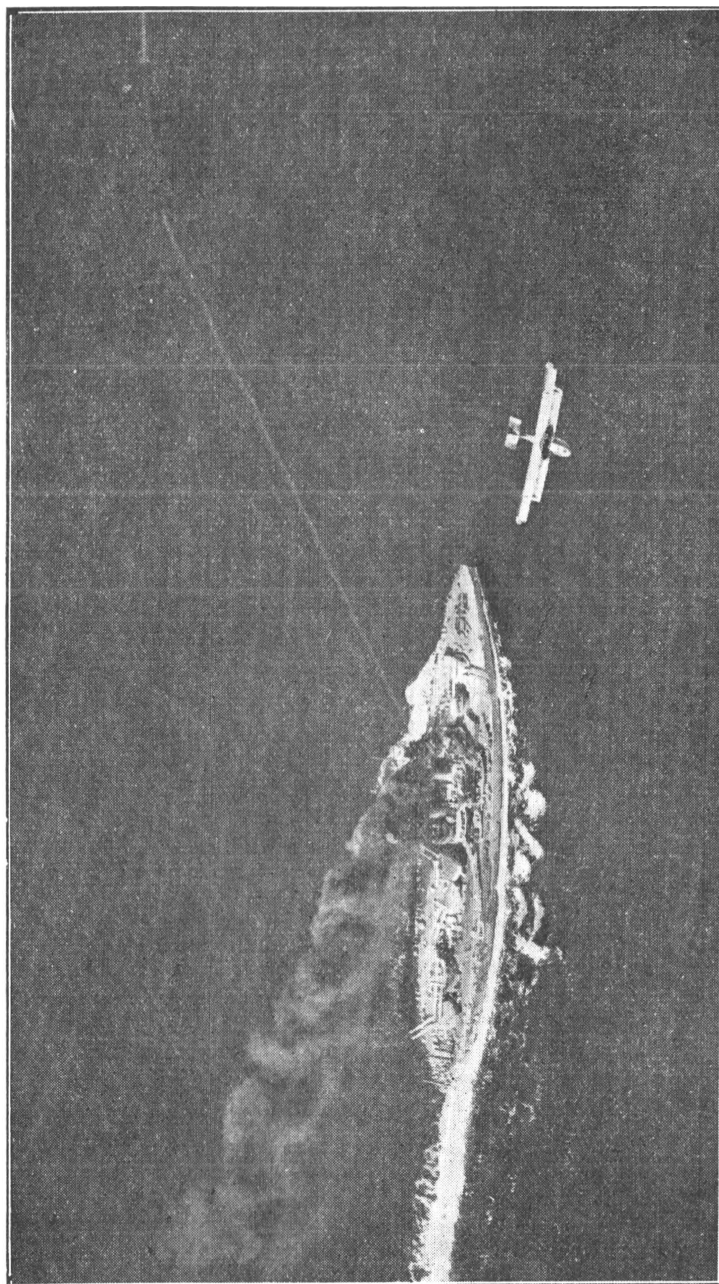
Sería costoso, y no respondería a la capacidad actual de la Aviación naval, crear un curso especial para este Cuerpo en la Escuela naval. Por otra parte, la falta de universidades apropiadas y de una industria aeronáutica, impedirían la preparación eficaz de ese personal en el país.

Por el contrario, la instrucción básica que recibe el aspirante en la Escuela naval (materias de los grupos Matemática, Físicoquímica, Complementarias y Práctica de taller) es sin duda de valiosa utilidad para su preparación.

Sentado el concepto, proponemos seleccionar anualmente, en la pequeña medida que exija la Aeronáutica Naval, alumnos que hayan aprobado el 3er. año del Cuerpo de Ingenieros (maquinistas o electricistas indistintamente) e incorporarlos por 2 ó 3 años - según el país - a alguna escuela extranjera.

Nuestros ingenieros no se encuentran en condiciones de poder desempeñarse con la amplitud necesaria como pilotos aviaadores navales, sea por falta de los conocimientos profesionales que se imparten al Cuerpo general, sea por imperio de nuestra Ley orgánica que los priva de funciones de mando militar; pero nada impide - y lo aconsejan nuestra experiencia y la extranjera - que ellos obtengan *brevet* de piloto conductor si sus condiciones psicofisiológicas lo permiten, ya sea en el país una vez incorporados al cuerpo, ya bien en el extranjero, donde en algunas escuelas para ingenieros del Cuerpo de Aeronáutica su clasificación como tal incluye una clasificación como piloto.

Sus funciones en el arma aérea no se circunscriben entonces



Un ataque a torpedo sobre un acorazado. Obsérvese la trayectoria del torpedo sobre la banda de babor.

a la construcción y reparación, sino también a la prueba de materiales en vuelo.

Por último, en lo que respecta a los Arquitectos aeronáuticos, como nuestra capacidad y falta de industria tan solo los requieren en número muy limitado, como asesores técnicos de las grandes reparticiones, ellos podrían ser civiles, o bien formar parte del mismo cuerpo que se propone.

En lo que respecta al Personal subalterno, su inclusión en el Cuerpo de Aeronáutica satisface a las exigencias del arma, pero tropezamos con algunos inconvenientes en el reclutamiento de dicho personal.

Mientras están dando resultado excelente las disposiciones recientes en el sentido de ampliar el plan de enseñanza de nuestra Escuela de mecánica, para permitirle proveer cabos principales en la Especialidad aeronáutica, ocurre lo contrario con la Escuela de aprendices, creada conjuntamente con la incorporación de la especialidad a la Marina, para proveer a ésta de marineros aeronáuticos.

Desde su constitución en el año 1922 hasta la fecha, ha sido ínfimo el porcentaje de marineros aviadores que han renovado su contrato, llegándose hasta registrar promociones que han abandonado la Marina en su totalidad.

La razón de este desbande es una y evidente: cualquier mecánico de garage o taller, con mucho menos experiencia profesional que la adquirida por esta gente en cinco años de vida activa, gana el doble de lo que gana un marinero aviador.

Estamos muy de acuerdo con los americanos en que "*The Navy is the School of the Nation*"; el personal de esa Escuela que no está en la Marina se encuentra distribuido en el país, contribuyendo a su grandeza con los conocimientos que la Marina le ha inculcado; más aún, cabe la satisfacción de comprobar - pues nos mantenemos en contacto con ellos - que en su gran mayoría ocupan puestos preferidos en otras entidades aeronáuticas, talleres, garages, etc.... ; pero la realidad de los hechos es que ante este balance la tal Escuela resulta una hipoteca para la Aeronáutica Naval.

Debe tenerse en cuenta que la educación de este personal no es la de un aprendiz marinerero o foguista, sino educación a alto costo; que su preparación no se confina a dos años de Escuela, sino a los cinco años que el alumno pasa en la especialidad como aprendiz y como marinerero, siendo precisamente en este último grado donde completa su experiencia, en talleres y a bordo de aviones, con, los gastos consecuentes, al empleo de éstos, amén de sobresueldos a que se hacen acreedores por su servicio en el aire.

Frente a estas realidades, y observando el resultado de la labor de nuestras Estaciones, nos inclinamos a creer que obtendríamos mejor servicio aeronáutico, sin descuidar intereses del país, centrandó nuestra atención en el personal de aprendices de taller y conscriptos.

Un buen contingente de menores de edad se presentan anualmente a solicitar puestos como aprendices operarios de talleres;

este contingente puede producir futuros operarios pretendientes a las vacantes de presupuesto en aquellos talleres.

La conscripción nos ofrece anualmente una legión de ciudadanos ya educados en la vida civil, mecánicos, maquinistas, electricistas, chauffeurs, carpinteros etc. Mientras la Escuela de aprendices pierde su primer año en una enseñanza absolutamente primaria, la conscripción nos ofrece personal no sólo equivalente a un aprendiz de primer año en lo que respecta a su educación primaria, sino personal profesional.

Parece evidente que, si al incorporarse una conscripción seleccionamos un lote de profesionales, las Estaciones aeronavales podrían producir con un curso de un año. individuos de capacidad equivalente a un marinerero aviador recién egresado.

A dichos individuos les quedará aún un año de servicios, aprovechables por la Aviación y por sí mismos, antes de reintegrarse a la vida civil después de ampliar sus conocimientos.

Su servicio obligatorio, su preparación previa, el menor tiempo de escuela, reducirán los gastos, permitirán duplicar o triplicar el contingente de conscriptos alumnos, y muy probablemente quedará de ellos un saldo mayor de voluntarios para firmar contrato, que el saldo que nos deja la actual Escuela.

Conclusión.

He iniciado este artículo puntualizando a la Marina la necesidad de su apoyo en el sentido de mantener a nuestra aviación naval *netamente naval*; permítaseme terminarlo puntualizando también la necesidad de su apoyo para llevar a feliz término una reacción favorable, operada con la incorporación de unos pocos materiales nuevos, manteniendo elevado el espíritu de su personal.

Si por exigirle una eficiencia real y no ficticia hemos de proseguir haciendo aviación naval con personal de la Marina, no olvidemos que ella es una especialidad que requiere el entusiasmo profesional de su personal.

Para que éste se mantenga no basta el esfuerzo de los que directamente dirigen sus actividades, sino también el esfuerzo y el apoyo de los que directa o indirectamente, al valorar capacidad y alcance, esperan llevar a la Marina a disfrutar de sus beneficios.

Es necesario que la Marina tenga presente que quienes se incorporan a la especialidad lo hacen desde las filas de una Escuela naval a la que llegan para transformar en realidad una ambición básica: "ser marinos". Llevado ese ideal a la realidad, la enseñanza impartida en esa Escuela sobre las diferentes armas será la que orientará simpatías hacia una de ellas; pero el contacto del oficial con éstas, y el mayor o menor grado de entusiasmo profesional en él depositado, serán quienes lo llevarán a mantener su capacidad, a aumentar constantemente el caudal de sus conocimientos y experiencia o a librarse al abandono haciendo de su profesión cómodo empleo.

Es necesario tener presente que si bien la Aviación es un arma como todas, ella no se aprende sólo con los libros, ni al pie del arma en la cubierta de los buques; se hace *volando*, y aun pagando tributos como no los pagó jamás arma alguna, no obstante sus enormes progresos. La vida constituye un patrimonio suficientemente precioso, para permitir asegurar que no será el incentivo de los beneficios materiales el que lleve a un oficial con porvenir seguro en la cubierta, de nuestros buques, a pretender unas alas de aviador naval, y que no serán siempre prebendas sino el entusiasmo profesional, y luego el amor propio, quienes lo guiarán y le permitirán pasar airoso por esa Escuela, donde, hoy por hoy, se hace culto de un impulso superior al instinto de conservación natural, nato en el ser humano.

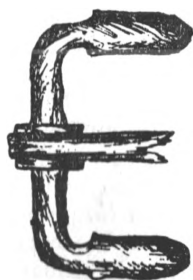
Puedo asegurar a mis camaradas de la Armada que si en nuestra aviación casos aislados se han presentado que desvirtúen estos conceptos, ellos no han servido sino para justificar al final - con una renuncia oportuna - un hecho que honestamente debemos admitir: *que se vive menos incómodo y más tranquilos a bordo de los buques que en los aviones*.

Si bien la aviación, como toda, arma nueva, presenta imperfecciones que permiten poner en tela de juicio algunos aspectos de su alcance y el acierto con que se la emplea, las razones expuestas señalan la necesidad de juzgar tales imperfecciones desde un punto de vista de crítica constructiva. La crítica destructiva mata el entusiasmo profesional, y a este respecto no debe olvidarse que la aviación se hace bajo el impulso y responsabilidad directa de sus pilotos; que si sobre cien causas de fracasos y fallas en el buque noventa no ponen en tela de juicio la autoridad o capacidad del comandante o permiten dividir responsabilidades, en cambio en el aire las cien causas de fracaso traerán al tapete la autoridad y capacidad de una sola persona, indivisibles las más de las veces.

La aceptación de estos conceptos básicos por parte de la Marina mantendrá, puedo asegurarlo, en un nivel elevado el entusiasmo profesional del personal que se dedique al arma aérea.

Pero sólo se los podrá aceptar si hay FE. He ahí lo que nuestra Aviación naval necesita por sobre todas sus necesidades; que la Marina tenga fe en esta arma, y que esa fe se refleje en la decisión de sus autoridades como en la opinión de todo el personal.

Un viaje con la “Cabo de Hornos”



EN 1883 me tocó participar en un viaje a la costa sur con la, benemérita *Cabo de Hornos*, que había sido comandada hasta muy poco antes por el capitán Piedrabuena, y que puede considerarse como la antecesora inmediata de nuestras *Uruguay*, *Argentina* y *Sarmiento*, ya que se la destinó a formar nuestros primeros planteles de hombres de mar.

Mandábala entonces el capitán de fragata Enrique Howard y era su segundo el jefe de igual jerarquía Guillermo Mac Carthy.

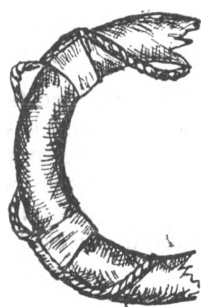
Viaje al sur con velero y en aquellos tiempos sin faros ni balizas, no era cosa tan frecuente ni tan sencilla como puede parecer hoy día, en esta época de palacios flotantes que se mueven con absoluto desprecio del viento. La expedición que recuerdo contribuyó con sus fatigas y penurias a amarinar una tripulación criolla y en particular un pequeño núcleo de jóvenes oficiales (alférezes Galeano, Saracho, Sáenz Valiente y Cardoso y guardiamarinas Archel, Murúa, Goyena y Mascarello.

Presentó este viaje la particularidad de iniciarse con el buque arbolado *a barca*, es decir, con el palo mesana sencillo, como de goleta, y de terminarse arbolado *a fragata*, pues en el desierto puerto de Santa Cruz se le reemplazó ese palo, mediante restos de naufragio que allí se encontraron, con uno cruzado completo, vergas, mastelero, cofa, cruceta y todo. Faena difícil en las circunstancias, por la absoluta falta de recursos fuera del buque, y que refleja no poco crédito sobre su ejecutor, Howard, como hombre de mar.

Aumentaba aún estas dificultades el hecho de faltar varios oficiales, entre ellos dos que habían pasado arrestados a la *Paraná*, durante la permanecía en la Isla de los Estados. Eran éstos el segundo jefe, Mac Carthy, y el alférez Saenz Valiente, que andando el tiempo llegaría a ministro de marina.

No conozco las razones que motivaron el arresto, pero lo que sí recuerdo es que la disciplina era severa en aquellos buques, y que los jefes, formados *a las duras*, en un servicio que conocía pocos sibaritismos, era generalmente mirado por sus subalternos con un respeto casi *religioso*.

El objeto principal del viaje era participar en la Isla de los Estados en la erección de un faro y en la instalación de una Sub-prefectura y un presidio, faena en la que intervinieron otros varios barcos, al mando superior del comodoro Laserre, y que nos ocupó varios meses. Además de la *Cabo de Hornos* estaban los vapores *Villarino* ((Capitán Spuhr) y *Comodoro Py* o *Plata* (capitán Garlos Méndez) y un velero la *María T*, capitán Maymó. Este último fue a perderse sobre Punta Mogotes, en el viaje de regreso.



CONTRIBUYO a dificultar nuestra empresa la inclemencia del clima en aquellos parajes, a cuyo respecto me será fácil evocar dos recuerdos personales.

Casi nos cuesta la vida, a varios, uno de los temporales frecuentes en la Isla. Habíamos salido a pescar con bote y, antes de que nos diéramos cuenta, la corriente nos arrastró traidoramente mar afuera, entre los temidos *tide rips*. A duras penas logramos echarnos a la costa, abordando entre rocas, donde se nos golpeó malamente la embarcación, llenándose de agua. Tuvimos que ponerla en seco y quedar a la espera de socorro.

Pasamos así, tres oficiales y dos marineros una noche espantosa de frío y lluvia. Para resguardarnos nos habíamos metido en una especie de cueva, donde tuvimos a poco una visita inesperada e indeseada: la de los *dueños de casa*, leones marinos de tres o más metros de largo y de imponente catadura.

Sorprendidos de encontrar intrusos, recibieron con mal talante nuestras primeras insinuaciones de que nos dejaran allí por esa noche, y fue necesario acudir a argumentos más persuasivos. Un marinero pinchó a uno de ellos con la bayoneta, en forma tan decidida que no pudo retirar el arma y tuvo que desprenderla del fusil, dejando que se la llevase el animalito. En fin, que no ganamos para sustos, hasta el día siguiente, que acudió a recogernos el capitán Méndez.

Nuestra permanencia en la Isla terminó algo bruscamente, con otro temporal. El comandante Howard, que tenía fe en su barco, prefirió abandonar con éste el fondeadero e irse a luchar con mar y viento frente a frente, en océano abierto, y no en la *cueva de "San Juan del Salvamento"* o *del "Sacramento"*, como llamábamos nosotros al puerto..., Con lo que unos veinte días nos los pasamos dando bordadas hasta las Malvinas con el único objeto de adiestrar a la tripulación, antes de meternos a Santa Cruz de acuerdo con instrucciones que sin duda tendría el comandante.



A base de nuestra alimentación consistía en carne conservada en sal, charque dulce, *corned beef* y galleta redonda, que calentábamos para comerla. El agua se cuidaba en tanques como un tesoro, sin poder evitar que se ahogara en ellos por sediento uno que otro imprudente *roedorcito* de cola larga, que poco contribuía por cierto a mejorar su sabor.

Y a propósito de estos bichos, me tocó saborear involuntariamente un guiso de los mismos confeccionado por el excelente cocinero de abordó en las siguientes circunstancias: Era gamelero el subteniente Sáenz Valiente, y en viaje de regreso al norte se propuso obsequiarnos cierto día con un menú especial. Traía yo una cantidad de *palomitas del Cabo*, a las que cuidaba con esmero tratando de que llegaran vivas a Buenos Aires. Un buen día se aprovechó el gamelero de hallarme yo de guardia, y dio a las pobrecitas destino muy distinto del que yo les tenía asignado. Fueron a parar a la mesa del jefe y oficiales, en forma que fue muy apreciada. Luego, y como el manjar no alcanzara para los oficiales de guardia, nada mejor inventó el ingenioso gamelero que reemplazar las palomas por... ratones. Con lo que, hecho el relevo, habíamos comenzado a comer lo que creíamos ser las palomitas, cuando descubrimos unas patitas que no respondían a la orden o especie zoológica. Y aquí de las averiguaciones, del cocinero, del mozo... y ardió Troya en forma de una trompeadura a alguien por el engaño.



Buenos Aires llegamos de vuelta en momentos en que cundía el cólera, y había vigilancia estricta en rada, donde se hallaban de estación sanitaria el *Almirante Brown* y el *Villarino*.

La linda *Cabo de Hornos* resultó desconocida en su nuevo aparejo, y recibió por señal orden de detenerse, hasta que al costado del *Brown* manifestó su identidad y fue entonces agasajada con dianas y vítores.

Traíamos cargamento de pedregullo, acumulado en la bodega por Mascarello, quien era gran especialista para esas faenas. Cada oficial tenía a bordo su cargo, lo mismo que actualmente. El mío era la maniobra; el de Galeano la disciplina y orden administrativo; el de Archel y Murúa los botes.

Fue éste mi último destino en la marina de veleros, y probablemente me dejó recuerdo más grato y duradero que todos los que después tuve en buques de línea.

Mariano Saracho

Capitán de fragata.



El Sistema de Conversión

(Continuación)

CAPITULO II

Cargas que gravitan sobre la Economía Nacional. — Responsabilidades. — Capital y Trabajo. — Política elemental. — Crisis de la exportación. — Relaciones entre la ciudad y el campo. — Normalidad institucional.

Desde el momento en que el país pudo librarse de las influencias perturbadoras que le habían impedido normalizar su marcha sobre la base de una carta orgánica definitiva hasta los días presentes, la palabra civismo, difusamente concebida, ha llenado el ambiente de nuestras luchas políticas. Los acontecimientos de los últimos años y en particular los que hubieron de soportarse con la guerra mundial, no han sido bastante elocuentes para provocar un cambio de orientaciones que enfrentara la realidad. Las naciones, obedeciendo entre tanto a un mandato de la época, han continuado la tarea de bastarse a sus necesidades. La organización del trabajo en el mundo ha progresado año tras año, aumentándose las áreas de explotación de la tierra y elevándose el rendimiento de la producción en todas partes.

Las enérgicas medidas proteccionistas que han venido restringiendo el comercio internacional, son la consecuencia de nuevas orientaciones políticas, que hasta la fecha nadie ha podido combatir con eficacia que hiciera esperar cambios radicales para un futuro inmediato. (1) Por lo contrario, todas las razones inducen a pensar que los grandes intereses creados al amparo de fuertes derechos a la importación, terminaron consolidando definitivamente el proceso iniciado. Las cifras representativas del intercambio comercial y de la circulación exterior han venido asumiendo entre tanto para el país valores fantásticos, si se relacionan con los obstáculos crecientes que ofre-

(1) Este importante asunto será tratado en su aspecto doctrinario más adelante, en otro capítulo especial, donde se verá que el libre cambio es en la práctica una simple utopía como cualquier otra, mientras las democracias no se ocupen de resolver satisfactoriamente graves cuestiones de carácter orgánico.

cen los mercados de consumo, con la capacidad de las reservas en metálico, con las huelgas que desorganizan el trabajo, y en general con las complicaciones que estos hechos íntimamente ligados entre sí originan cuando se ha dejado transcurrir el tiempo sin realizar nada que permitiera evitarlos o resistirlos.

No puede decirse que exista una verdadera conciencia pública sobre la importancia de las situaciones planteadas, acaso porque no es frecuente hacer uso de la elocuencia que siempre tienen los números, prefiriéndose más bien confundir esas realidades con teorías y frases académicas, de lo cual el ambiente se encuentra saturado. Para los que insisten todavía en continuar empleando su tiempo en luchas de política subalterna y estéril, o disertando sobre los inconvenientes de nuestro sistema monetario, de su rigidez, de la necesidad de una circulación más elástica, del redescuento como solución salvadora, de la conversión, y otras cosas vacías de realidad cuando se consideran desligadas de la economía, vamos a presentar un resumen de las cargas que han venido gravitando sobre el estado, es decir de las pérdidas experimentadas anualmente por el país.

1° — De ochocientos a mil millones pagados en concepto a fletes y seguros marítimos, dividendos de empresas extranjeras que explotan servicios públicos, intereses de la deuda externa, giros que hacen los residentes extranjeros a sus países de origen, gastos de viajeros y otras causas menores.

2° — De quinientos a ochocientos millones como tributo al monopolio de la indefensa producción agrícola y ganadera exportable, tomando como base para este cálculo los precios pagados al productor nacional y los de venta al detalle, en diferentes mercados de consumo.

3° — De cuatrocientos a seiscientos millones, sobre una importación total de dos mil millones, por adquisición de artículos en el exterior que podrían muy bien ser abastecidos por la industria nacional, si ésta hubiera sido amparada por una política proteccionista razonable.

Estos despilfarros por mala administración del bien público, que han pasado algunos años la enorme suma de tres mil millones, representan ordinariamente más de tres veces el presupuesto nacional y son un verdadero tributo superior al que paga cualquiera de las naciones más oprimidas por las deudas de la guerra; tal es en definitiva el resultado de no haberse encausado en su oportunidad *los procesos orgánicos que habrían correspondido en materia económica*. El país ha recibido así como legado de optimismo, teorías financieras unilaterales, despreocupaciones y encubrimientos políticos, una montaña de dividendos crecientes. Las luchas cívicas, el parlamento y los poderes públicos han estado siempre al margen de estas realidades mientras se debilitaban insensiblemente las energías de la nación.

Responsabilidades.

Nadie que razone aplicando un criterio imparcial dejaría de sentir serias inquietudes al darse cuenta de la hora oscura que atraviesan nuestras agrupaciones cívicas, sin haber conseguido aún, después de diez meses de gobierno revolucionario, ponerse de acuerdo para orientar sus actividades hacia la solución de lo que en el momento actual de nuestra evolución democrática es vital e inmediato. Entre tanto, gran parte de las fuerzas productivas del país, esperan saber a qué atenerse, antes de comprometer sus capitales en trabajo útil para satisfacer necesidades comunes a todos los argentinos, sobre las cuales debieron formularse declaraciones concordantes y categóricas porque no es admisible que en ellas pueda haber opiniones opuestas entre ciudadanos responsables.

Pero, lo que, ha de ocurrir con la nueva administración del país, es un interrogante; se ignora si será proteccionista o se inclinará hacia el librecambio; nadie sabe si tomará a su cargo, de inmediato la defensa de nuestra producción exportable o dejará que el esfuerzo privado continúe arreglándose como pueda. Sobre éstas y otras cuestiones básicas, no ha aparecido nada concreto; sólo se han expuesto de diferentes maneras los mismos conceptos generales que vienen siendo repetidos desde hace veinte años sin el complemento de reivindicaciones elocuentes y cálidas que estén a la altura del momento. Las agrupaciones más fuertes, sobre las cuales pueden recaer pesadas responsabilidades, continúan insistiendo en viejos errores que proclaman impunemente sin despertar siquiera el interés de la discusión y la polémica.

En el capítulo anterior se ha hecho referencia a las medidas proteccionistas que se han venido adoptando después de la revolución y considerado los beneficios que ellas reportarían, si las próximas administraciones y parlamento se ocuparan de sostenerlas, perfeccionando en caso necesario, los errores propios de toda solución de emergencia. No hace todavía dos meses, que una de las agrupaciones socialistas publicaba su programa de acción, donde entre otros puntos figura lo siguiente, con lo cual nos particularizamos, porque precisamente corrobora nuestros expresados (1) temores:

2.—Anulación inmediata de los recientes impuestos de Aduana...

3.—Valorización y estabilización del peso, de acuerdo a la Ley de Conversión.

(1) La plataforma referida se dio a conocer en el mes de mayo, pero, ahora en el momento de corregir las pruebas de esta publicación, se sabe que los puntos indicados han sido aceptados por los Demócratas Progresistas. Llamamos muy especialmente la atención sobre el caso, pues, habíamos hablado de él fundados en hechos semejantes a los que debe atribuirse la gran desconfianza del capital y su inactividad.

Estos propósitos son tan contradictorios y temerarios que no se explica el silencio de otros partidos para dejar pasar la oportunidad de poner en evidencia semejante desconocimiento de un problema básico, y el peligro que significaría para el país, si por una infortunada combinación de circunstancias, se llegara al terreno de la ejecución, cosa posible desde que nos estamos refiriendo al programa de una agrupación cuyo caudal electoral es bastante fuerte. Pretender valorizar y estabilizar el peso de acuerdo con Ley de Conversión, rebajando las Tarifas Aduaneras en los presentes momentos, cuando casi es necesario mendigar mercados para vender por precios de liquidación la indefensa y desorganizada producción agraria exportable es no tener idea de lo que se dice.

A menos que intervinieran factores externos providenciales que no pueden figurar en un plan de estadistas, ni aunque se modificara el patrón de oro, emprendiendo simultáneamente la solución de los problemas fundamentales de la economía nacional, sería posible estabilizar la moneda sin el complemento de una enérgica política proteccionista; y con todo habrá que trabajar constructivamente muy bien para valorizarla. Ninguna razón induce a creer en la realidad de tales resultados cuando el propósito emana de los que durante largos años de vida parlamentaria desperdiciaron tantas oportunidades brillantes, de poner a prueba su pericia, y visión del porvenir, cuando todas las circunstancias eran favorables, sin haber dado siquiera una elocuente voz de alarma sobre la situación angustiosa que se iba creando al país y que contemplaron impasibles a pesar de las duras lecciones de la guerra europea.

Ahora, cuando la oportunidad casi ha pasado y los acontecimientos multiplican las dificultades, reclamando la intervención de estadistas responsables, se pretende estabilizar la moneda y valorizarla de acuerdo con la Ley de Conversión, como si en nuestros campos se cosecharan libras esterlinas, o fuera posible realizar empréstitos cuantiosos sin aceptar condiciones bochornosas, hipotecando los bienes de la nación, por falta de garantías que sólo pueden existir con planes de trabajo razonablemente concebidos y capacidad ejecutiva para cumplirlos. Sería ingenuo creer que quienes soportaron una política de empréstitos sin la cual el oro de la Caja de Conversión habría emigrado totalmente y permitieron la acumulación de una enorme deuda cuando con un par de medidas orgánicas pudieron ganarse miles de millones, sean los destinados a valorizar y estabilizar la moneda.

Pero, todo eso y mucho más puede seguirse promediando con fines electoralistas, mientras nadie pida explicaciones a los partidos políticos, sobre la manera de poner en práctica sus plataformas de acción sintéticas, donde faltando siempre concepciones doctrinarias que abarquen los diferentes aspectos de cada problema, se parecen más bien a ciertos programas de enseñanza copiados del índice de algún libro. En gran parte a ello se debe, como se verá en los próximos capítulos, la depreciación de la moneda y del crédito del país. Se habla sobre la

necesidad de hondas reformas agrarias, de una vida financiera institucional y administrativa más sana, de respeto a la Constitución y a las leyes, de partidos orgánicos de principios, haciendo siempre derroche de lugares comunes, buen gusto y estilo. Con todo, en la práctica nuestras luchas cívicas continúan girando sin garantías, como siempre alrededor de un simple derecho al poder.

El socialismo, producto híbrido de la mezcla que resulta entre su ideología y las realidades del mundo en que vivimos, tiene que incurrir en graves contradicciones y apresurarse a buscar las formas de enmascararlas, como acaba de hacerlo en el orden político aceptando alianzas para defender a nuestra democracia. Ello no impide que una vez en el poder hundan definitivamente a la nación poniendo en práctica sus proyectos luminosos, cosa que habrían hecho cuando el ministro Molina se propuso reducir a escombros el plan Herrera Vegas, sobre elevación de Tarifas Aduaneras, si hubieran contado con mayoría parlamentaria. Ese pudo ser un ruidoso triunfo socialista, que habría costado al país mil millones más en empréstitos y adelantado en tres años la revolución cuyas responsabilidades cargan a otras agrupaciones.

El librecambio es causa de la más grave y funesta contradicción en que incurren los socialistas por escasa visión de la realidad internacional que no han distinguido aún a pesar de las lecciones recibidas. Pretenden proteger el trabajo desamparando al capital, sistemáticamente combatido porque así lo manda la doctrina. Se han ocupado de hacer leyes de jubilaciones y seguros sociales, sin darse cuenta que ellas se fundan en la estabilidad de aportes y escalafones imposibles de sostener si falta una política económica que defienda y estimule la producción. Nunca se les ha visto luchar con tenacidad y constancia por un plan orgánico para mejorar la situación del productor rural; sólo han hablado de ese viejo y debatido problema de tarde en tarde como cualquier otro partido sin desplegar las energías a que estaban obligados precisamente para hacer del librecambio algo más razonable que no comprometiera tanto los bienes de la nación. Ahora pretenden valorizar y estabilizar el peso de acuerdo con la Ley de Conversión, *rebajando de inmediato las tarifas aduaneras* que ha elevado el gobierno. Si se ha leído con detenimiento lo que venimos diciendo no tardará en comprenderse que el tema se prestaría más bien para servir de motivo a un humorista.

Capital y Trabajo.

Los resultados que los hechos planteados al referirnos a las cargas que gravitan sobre la economía nacional, originan sobre la libertad cívica, cuya base esencial y positiva es el bienestar económico del individuo, surgen como una simple consecuencia. Mientras el monopolio de la producción ganadera y agrícola deja entre cadenas de intermediarios altos dividendos de especulación, el capital colocado en actividades internas,

mal defendido también contra el dumping de las importaciones produce intereses poco mayores que los de banco, según puede verse consultando las estadísticas más autorizadas, que dan lo siguiente:

Actividades industriales.....	6,9 %
„ agrarias.....	6,5 %
„ comerciales.....	9,8 %
„ diversas.....	9,6 %

Estos dividendos se refieren a un capital efectivo de dos mil cuatrocientos millones; y un cálculo sencillo probaría que si dichos intereses fueran distribuidos entre los quinientos mil obreros que trabajan, sin ganancia alguna para los empresarios, escasamente podrían elevarse los sueldos en treinta pesos mensuales.

Se ve, pues, que si en el trabajo hay opresiones, ellas son debidas a una situación crítica del capital, merecedor de gran consideración por el esfuerzo que ha venido realizando, sin garantías, y al amparo de la protección ocasional que le ofrecían las crisis económicas, afrontando los peligros del dumping con la vuelta a la normalidad del cambio monetario, que en gran parte sus mismas energías provocan (1), mientras que por otro lado, sin preocupaciones ni riesgos, la propiedad y los títulos nacionales producen una renta comparativamente superior. La falta de estímulos para colocar capitales en actividades productivas, ha sido causa de que muchos espíritus laboriosos y emprendedores hayan preferido buscar la renta fácil, invirtiendo su dinero en hipoteca o propiedades.

Es un principio reconocido, sin embargo, el de que no hay economía próspera que subsista por mucho tiempo cuando la renta del dinero es superior a lo que produce el trabajo. De esta manera sólo se fomenta el parasitismo, se reduce la capacidad productiva, sobrevienen opresiones crecientes que soportan las mayorías, comienza la desocupación y se crea finalmente el ambiente propicio para el desorden y la utopía. No estará demás recordar en presencia de estos hechos lo que la historia ha probado tantas veces; cuando un país se convierte en esclavo de otros, cada hombre sufre en su plano, más o menos, las consecuencias de esa esclavitud; sólo aliviando las cargas que gravitan sobre el estado es posible asegurar en tales casos la libertad y bienestar del individuo.

(1) El gobierno provisional acaba de adoptar medidas contra el dumping por un decreto reciente que da a nuestra legislación aduanera la elasticidad que necesita, pudiendo aplicarse el criterio establecido en el capítulo anterior o cualquier otro que convenga de acuerdo con las circunstancias. Pero, es evidente, que los partidos políticos debían apresurarse a reconocer en sus programas la importancia de esas resoluciones, para que el capital se sintiera impulsado con ánimo al trabajo. Es cuestión que conviene a todos los argentinos y habitantes de la república.

Con la idea de combatir el estancamiento de los capitales y la falta de espíritu de empresa de nuestro pueblo, algunos reformadores han pretendido fijar límites a la renta del dinero, sin advertir que la verdadera solución del problema consiste, ante todo, en crear estímulos para el trabajo, lo cual requiere orientar efectivamente una política económica, definida, permanente y segura. La cuestión en su esencia no es compleja, pero tampoco debe considerarse tan simple como la han creído esos estadistas que fundados en estudios unilaterales pretenden solucionarla. Una obra constructiva de esta índole no puede, apartarse de ciertas referencias básicas que establezcan en forma relativa los límites aproximados que deben adoptarse para la Renta del Dinero, de la Propiedad, del Comercio y de la Producción.

El propósito de establecer diferencias capaces de estimular el trabajo resultaría ilusorio si se renunciara a la aplicación de una política económica, consiguiéndose sólo con las limitaciones a la renta del dinero esclavizar aun más el país, en beneficio de las fuerzas que lo explotan. Para ilustrar el punto podría prestarse la siguiente orientación:

Límite para la renta del dinero.....	6 %
» » » » de la propiedad.....	8 %
» » el interés del comercio	12 %
» » » » de la producción.....	15 %

Los porcentajes indicados no son valores rígidos; tendrían por objeto plantear simplemente el problema en términos razonables, y demostrar que su solución es imposible, si se omite considerar, con el peso que, en realidad tienen, las cargas que gravitan sobre la economía nacional. El esfuerzo que han demostrado los capitales del país y las enormes energías desplegadas por la iniciativa privada han chocado siempre con la incompreensión de los gobiernos. Más adelante nos ocuparemos de ver la manera inconsiderada con que se han tratado los intereses de la producción y los procedimientos informales empleados en el pasado.

Política elemental.

Para cualquier espíritu susceptible de caer bajo la influencia de impresionismos, y enredarse en detalles, pueden parecer abrumadoras las bibliotecas repletas de nutridos volúmenes sobre finanzas, economía, estadística, sociología, política, derecho y otras cuestiones relacionadas con el bienestar del individuo, que en definitiva es el eje alrededor del cual gira el esfuerzo orgánico de los pueblos. Pero, en la práctica, todo el que consigue emanciparse de la confusión y aturdimiento que provoca ese diluvio de producción, para penetrar serenamente en la esencia de las cosas, buscando algunas orientaciones, no tardará en comprender que el problema básico planteado al país desde los comienzos de la guerra europea ha sido siempre el mismo:

1° — Reducir las importaciones en un veinte por ciento con la aplicación de tarifas aduaneras proteccionistas sobre artículos de consumo innecesario y en lo que pudiera proveer la industria nacional.

2° — Mejoramiento de la producción agrícola en calidad, y reducción de su costo creando al mismo tiempo la organización conveniente para su comercialización y defensa contra los monopolios especulativos.

No incluimos por ahora la cuestión ganadera, pues sólo estamos refiriéndonos a una política elemental. Habría bastado resolver los puntos indicados, para que el país en sólo diez años hubiera obtenido una ganancia líquida de cuatro a seis mil millones, con los cuales pudo saldar totalmente su deuda externa, construir una red caminera que hubiera duplicado su capacidad económica, y comenzar la magna obra de nacionalizar los más importantes servicios públicos, explotados por empresas extranjeras.

La aplicación oportuna de una política económica, reducida a su mínima expresión, sin sacrificio para nadie, habría creado en un solo decenio excepcionales posibilidades para obtener lo que hoy ofrece tantas dificultades por haberse, dejado acumular una enorme deuda. Los Caminos, la red de Elevadores de Granos, la radicación de Industrias Urbanas, la Colonización, y la Marina Mercante de ultramar, habrían contado con el poderoso estímulo de considerables recursos.

El progreso de un país joven, escasamente poblado, que dispone de grandes riquezas naturales, no es en general obra de esfuerzos detallistas, ni de teorías complicadas. Los primeros impulsos han sido siempre consecuencia de medidas básicas oportunas, que pudo concebir un buen caudillo, dotado con suficientes energías ejecutivas y visión de estadista. Un hombre intuitivo, responsable, de visión clara y sentido común, capaz de formarse ideas maduras y convicciones verdaderas sobre los sencillos enunciados que satisfacen a las necesidades de su época, es lo único que conviene a las naciones como la nuestra, donde multitud de intereses antagónicos, en lucha permanente, reclaman una dirección superior que interprete, consulte, coordine y resuelva.

Es de suponer que los representantes de una importación de dos mil millones anuales, han de tener sobrados argumentos para defender sus teorías librecambistas; que los exportadores concluyan por dejarse impresionar con ellas, creyéndolas favorables a la colocación de sus productos; que los monopolizadores de la producción traten de desvirtuar cualquier esfuerzo orgánico que se intente en defensa de la misma; que los banqueros canten himnos al redescuento, y hagan ver en esa forma de ampliar el crédito una solución salvadora; y que el comercio en general considere un atentado la clausura de la Caja de Conversión. Si en tales condiciones los gobiernos carecen de estudios maduros, como para sustentar doctrinas

propias, o de intuición que les permita descubrir al primer golpe de vista el centro de gravedad o médula de las cosas, donde deben concentrar todas sus energías ejecutivas; sí, confundidos entre impresionismos, asumen una actitud pasiva y expectante, o proceden de acuerdo con la opinión que les parece más autorizada, sin poseer una sola convicción verdadera, el problema podrá resolverse solo, pero ello ha de ocurrir a costa de sacrificios innecesarios y de peligros constantes.

Crisis de la exportación.

La agricultura nacional representa el sesenta por ciento de toda la producción exportable, siendo el recurso más fuerte que tiene el país para equilibrar su Balance Económico. De acuerdo con los precios pagados hasta el momento en que comenzaron a observarse las primeras manifestaciones de la crisis actual, estas exportaciones pueden calcularse en unos mil trescientos millones de pesos moneda nacional. Los agricultores reciben por la venta de sus productos en el mercado interno y externo, algo más de dos mil millones. Se exporta aproximadamente el sesenta por ciento de las cosechas, y el resto es consumido en el país. Todo esto se refiere a las condiciones normales de años pasados, antes de que aparecieran las dificultades creadas por la super producción mundial de cereales, con el aumento de las áreas de explotación de la tierra y en el rendimiento del trabajo, fenómenos que en su oportunidad fueron denunciados, y cuyas consecuencias pudieron preverse.

Un breve examen de la situación que ocupa esta rama de la producción, frente a la competencia y grado de progreso alcanzado en otros países, puede dar la mejor idea sobre lo caro que ha costado nuestra despreocupación mientras el mundo trabajaba. Las bases orgánicas fundamentales del problema agrario fueron planteadas, como se ha dicho, hace veinte años, sancionándose poco tiempo después las legislaciones indispensables para resolverlo, es decir las de Warrant, Redescuento y Colonización, mientras la de Tinglados en las Estaciones tiene más de un cuarto de siglo. (1)

En primer lugar, y aparte de una conveniente política proteccionista que redujera las importaciones, el más grande error cometido durante el último decenio, consiste en haber permitido el aumento desordenado de las áreas de cultivo en un sesenta por ciento, cuando todas las circunstancias aconsejaban que debía ocupar mucho más el rendimiento de las cosechas, que pudo elevarse casi a la misma proporción, sobre extensiones menores, para reducir los costos de producción, y hacer posible la subdivisión económica de la tierra. Toman-

(1) La forma en que estas legislaciones pudieron aplicarse, será considerada al tratar de la Agricultura en un capítulo especial. Por ahora, estamos presentando solamente grandes esquemas para que se pueda abarcar el conjunto.

do los datos medios de los últimos años, referentes al trigo, es decir áreas sembradas (en millones de hectáreas) y producción (en millones de toneladas), los siguientes cálculos aproximados pueden prestarse a una comparación:

Rendimiento Mundial.....	$\frac{127.2}{121.1} = 1.05$
Rendimiento en Estados Unidos	$\frac{23.2}{24} = 0.97$
Rendimiento en el Canadá.....	$\frac{12}{10} = 1.20$
Rendimiento en la Argentina	$\frac{6.5}{8.7} = 0.74$

En países donde se practica el cultivo intensivo, como ocurre en ciertas partes de Europa, los rendimientos han alcanzado al doble de los obtenidos en el Canadá; pero nuestra comparación se refiere al trabajo sobre grandes extensiones; no podríamos hablar de otra cosa que de mejoramiento del cultivo extensivo. El rendimiento indicado de 0.74 corresponde al promedio de los últimos cinco años, revelando más de un cuarenta por ciento de inferioridad sobre el Canadá. Los resultados experimentales obtenidos en diferentes regiones de nuestro país, con el empleo de semillas de pedigree, en promedio de diez años han dado un rendimiento de 1,5, de acuerdo con lo cual nuestra producción pudo ser mejorada en un setenta por ciento. No es pues exagerado pretender que en la práctica lo hubiera sido sólo en una tercera parte.

La situación desventajosa que ocupa el país en lo referente al escaso rendimiento de su producción, en cierto modo se justifica por la abundancia de la tierra, que permite cultivar grandes extensiones con el mínimo de trabajo y de gastos. Pero, no puede ser tema de discusión el hecho de que para la economía general y para la política de radicar al colono, es inconveniente aceptar esta inferioridad con relación al progreso de otras naciones y *sobre todo a las dificultades del transporte* caro por malos caminos y otras causas que se verán oportunamente.

La preparación más prolija de la tierra, los límites máximos que el agricultor puede trabajar con los elementos disponibles, el arado profundo, el sembrado en tiempo oportuno, el empleo de semillas de pedigree en la cantidad requerida por unidad de superficie, el cuidado que merecen los cultivos durante la vegetación, la razonable diversificación de los mismos y otros consejos prácticos pueden aplicarse con provecho sin aumento considerable de gastos. Los recursos para adquirir la tierra en propiedad son el resultado del rendimiento que de ella se saca con el trabajo esmerado dentro de ciertos límites regulados por el costo de la producción, y como regla general

podemos afirmar que éste no se elevaría sensiblemente mejorando en un treinta por ciento la calidad de la misma, según lo han comprobado algunos productores progresistas.

Esta cuestión ha sido siempre muy mal encarada; la modalidad de nuestros agricultores no puede modificarse fácilmente para inducirlos a cambiar sus métodos rutinarios con folletos, ni conferencias, ni editoriales de periódico, ni nada que sea extenso y razonado. Si se desean obtener resultados inmediatos, hay que aplicar un sistema de propaganda intenso y sencillo, limitado a pregonar por todos los medios conocidos, las normas del trabajo; en otros términos, habría que aplicar los procedimientos usados en el comercio, cuando se trata de imponer un artículo en el mercado; avisos permanentes en los periódicos y revistas, carteles llamativos, empleo de la radio, y hasta si fuera posible imprimir discos, para que los empleados de la defensa agrícola los hicieran sentir en las plazas, paseos públicos, teatros y en todos los lugares donde concurren trabajadores del campo, sin omitir gastos. Repetir siempre las mismas cosas de la misma manera, por todos los sistemas de propaganda conocidos, hasta conseguir el resultado. Tal es en su esencia el método que debe adoptarse sobre el debatido asunto de mejorar la producción, pues en teoría se ha hablado bastante. Sabemos que se trata de una necesidad; buscar la forma práctica de satisfacerla sin pérdida de tiempo, ha sido siempre el problema.

(En cuanto a nuestra situación como país abastecedor de productos agrícolas en general, es de observar que sobre una producción mundial de 390 millones de toneladas anuales la Argentina figura con 18 millones, lo que escasamente alcanza al cinco por ciento. La cifra no es por cierto despreciable; pero, tampoco debemos pensar que el mundo esté tan subordinada a nuestras cosechas; disponemos de un porcentaje bastante modesto para considerarse dentro de las alternativas que pueden producirse de un año a otro. Esto invita simplemente a crear, tan pronto como fuera posible, una organización que permita aprovecharlas mejor, sin hacerse tampoco grandes ilusiones, pues no será fácil que las oportunidades pasadas vuelvan a repetirse.

Estaría fuera de lugar una comparación con los Estados Unidos por cuanto se trata de un pueblo industrial, cuya prosperidad no depende únicamente de la agricultura. Toda la potencialidad económica de ese gran país descansa en el desarrollo de industrias creadas por la abundancia de hierro y combustible, lo cual representa más del 80 o/o de su renta, mientras que sólo 20 o/o restante se distribuye entre Agricultura, Ganadería, Bosques, Minas, Pesca y otras actividades menores. Su experiencia en cambio podría sernos muy útil para no incurrir en los mismos errores orgánicos, que dentro de una incomparable prosperidad económica no dejan de ser graves y difíciles de solucionar.

La guerra mundial favoreció a los Estados Unidos en el proceso de bastarse a sus necesidades, elevando su capacidad

industrial, lo cual fue aumentando la población urbana en cantidades excesivas. Las asociaciones obreras han exigido un constante mejoramiento de bienestar, y así se ha elevado considerablemente el patrón de vida en las ciudades, encareciéndose la mano de obra y el costo de la producción, al extremo de que los productores rurales ganan lo necesario para cubrir sus gastos, hecho agravado todavía con monopolios y trustificaciones. Tal es el origen de la política fuertemente proteccionista que ha adoptado el gobierno americano para poder normalizar las relaciones de su vida económica interior. Esto es lo que nosotros debemos imitar, mucho antes de ver multiplicar se las dificultades.

Relaciones entre la ciudad y el campo.

Es preciso reconocer como esfuerzo digno de la mayor preocupación, porque en él han de afirmarse todos los otros desde la restauración del valor de la propiedad y la tierra hasta la consolidación definitiva de las relaciones entre el capital, el trabajo y el público que proporcionen a cada habitante de la república una posibilidad de conquistar su bienestar económico, buscar primero la armonía de relaciones entre las actividades de la ciudad y del campo aplicando medidas proteccionistas de estímulo al trabajo urbano; y adoptando una organización corporativa, para negociar la producción rural de modo que el capital encuentre su dividendo en el mercado interno. Esto requiere contar con medios para almacenar y conservar la producción, es decir Elevadores y Frigoríficos Nacionales. Siendo de mayor urgencia resolver la cuestión agraria, el Elevador se reemplazaría provisionalmente donde fuera necesario por el Tinglado en las Estaciones. Si esta organización se encara como corresponde, se habrá hecho lo más acertado para contrarrestar los efectos de la crisis y evitar que el fenómeno vuelva a repetirse.

En el pasado, la demanda segura de productos nacionales hacía posible satisfacer los compromisos que representan las fuertes exportaciones de documentos de pago en concepto a Dividendos de Empresas, servicio de la Deuda Pública y otras remesas, por valor de 600 millones que en definitiva deben amortizarse con elementos extraídos del suelo por medio de trabajo, lo cual ha permitido importar además sin graves inconvenientes artículos por la suma de 2000 millones anuales. Nuestra exportación, en consecuencia, no puede ser menor que ese gran total de 2600 millones, ideal que en realidad nunca hemos podido cumplir, por la falta de una organización defensiva para negociar la producción nacional en el exterior. Esto ha costado al país más o menos unos 1000 millones anuales, tomando el término medio de varios años.

Ahora bien, la super producción mundial de cereales ha creado una situación distinta, sin que puedan; alimentarse grandes esperanzas para el futuro, siendo todas las perspectivas muy sombrías sino se reducen considerablemente las áreas

de explotación de la tierra, o sino intervienen factores accidentales que no pueden figurar en un plan orgánico. La única solución que satisface a todas las condiciones y a la situación del momento, consiste en estimular el trabajo interior a fin de importar menos, pues no podríamos ni siquiera pensar en adquirir los Servicios (Públicos que se encuentran en poder de empresas extranjeras, ni en amortizar la enorme Deuda Externa. Esto, que debió ser obra de los últimos veinte años, ahora no se puede hacer. El recurso de emergencia se encuentra, pues, en la importación, con la ventaja de que mejorando el Balance Comercial se satisface también a la necesidad de crear posibilidades de trabajo urbano, y se facilita la solución del problema agrario.

La aplicación de una política proteccionista que reduzca las importaciones dará la base necesaria para negociar la producción rural en el mercado interno, cumpliendo con el ideal orgánico de que la exportación sea vendida como excedente, sin que las fluctuaciones de precio en los mercados exteriores, afecten demasiado al productor. En otros términos, entendemos como necesidad inmediata la de formar una organización corporativa de los productores, que con la intervención del estado determine los precios de venta calculados de acuerdo a los costos de producción, a fin de cubrir los gastos, aun en el caso extremo de que las dificultades de exportación fueran en aumento. Esto podría ser complementado con otras medidas como la de diversificar la producción teniendo en vista el consumo nacional.

No sería el caso de incurrir en repeticiones monótonas, sobre lo que tantas veces ha sido pregonado y figura hasta en los almanaques. La simple enunciación, más o menos académica de las virtudes que reúne el sistema de organización cooperativa no ha sido bastante elocuente para estimular el esfuerzo de los parlamentos y gobiernos. Tampoco ha podido crearse de ese modo la conciencia pública que precede siempre a las obras de trascendencia, casi nunca producidas por la inspiración y tenacidad de reformadores capaces de adelantarse a su época. Un mandato imperioso de la necesidad cuando los acontecimientos se extreman, es la razón más frecuente de las grandes determinaciones. Ahora, lo mismo que hace diez años podemos decir que entre nosotros ha llegado ese momento. Con todo ha faltado una voz elocuente para reivindicar lo que por lo general no se encuentra en los libros.

Las dificultades y privaciones que soporta el hogar argentino, cada vez que se produce una crisis económica, son en gran parte disimuladas y atenuadas por la confianza y buena voluntad del comercio minorista cuya liberalidad en los créditos ha resuelto muchas situaciones angustiosas, mientras el país reaccionaba siguiendo el ritmo de los acontecimientos exteriores que siempre favoreció ese resultado, sin que, parlamentos ni gobiernos dieran muestras de interpretar en todo su alcance los peligros de semejantes alternativas. El país es rico y prospera por su propio impulso se ha dicho; y mientras se

cantaban himnos a sus enormes energías se desconocía que el almacén, la carnicería y el panadero eran las débiles columnas que sostenían al individuo cuando escaseaba el trabajo. Ha sido más fácil combinar lugares comunes para halagar la vanidad del pueblo, repitiendo siempre las mismas cosas de diferente manera, *que pensar con seriedad un momento en las posibilidades de que esa situación se prolongara demasiado.*

La cuestión básica de toda nuestra vida económica y democrática ha consistido siempre en hacer descansar la totalidad del crédito, nacional, privado e individual, sobre una organización cooperativa de productores rurales, fuente única de prosperidad general de donde arrancan, se extienden y ramifican en múltiples direcciones las posibilidades de trabajo que permiten al individuo conquistar su libertad. La preparación de la tierra, el levantamiento y transporte de las cosechas se efectúa con elementos que proporcionan la industria y el comercio, centros de abastecimiento y de trabajo urbano. Si el agricultor no alcanza a pagar los gastos de la producción y este fenómeno se repite con demasiada frecuencia, todas las actividades de la nación se paralizan, y, con las extensiones de territorio más ricas del mundo, la desocupación, la miseria y el hambre serían inevitables.

El sistema cooperativo reúne las ventajas que desde tantos años vienen reivindicándose en conferencias, libros, periódicos y revistas; no insistiremos, pues, en su enumeración transcribiendo lo que se ha dicho y repetido hasta la saciedad. Pero, el objetivo y función medular de ese organismo, es ante todo frente a las nuevas situaciones que la superproducción mundial ha creado, mucho más que el de mejorar las cotizaciones del saldo exportable mediante una buena regulación de la oferta, salvar al productor fijando precios razonables de venta en el mercado interno para cubrir los gastos y colocar los excedentes donde sea posible, por tratados de comercio con las naciones que necesitan alimentos a cambio de importaciones que no fueran perjudiciales al desarrollo de nuestras industrias.

Sólo así, con una buena organización, serán contrarrestados los efectos que hoy se soportan como consecuencia de las crisis exteriores, y podrá colocarse al país en las mejores condiciones para aprovechar las oportunidades. En otros términos, el centro de gravedad de la economía y finanzas debe encontrarse dentro de las fronteras del territorio nacional y no fuera como ha estado siempre. Tal es el problema grande planteado a los nuevos hombres cuando se restablezca la normalidad, si bien no figuran todavía estas cosas con la importancia que debía dárselas en las actividades de nuestras agrupaciones cívicas.

Normalidad institucional.

Todo buen ciudadano sustenta el anhelo de ver tan pronto como fuera posible un feliz retorno a la normalidad; pero,

no es menos vehemente el deseo de que este hecho al satisfacer una cuestión de forma, estuviera acompañado de positivas garantías en cuanto se refiere a la solución de los problemas de fondo. Se trata por lo menos de una legítima y sana aspiración patriótica. Un observador neutral que abarcara en su conjunto los aspectos principales de nuestra vida nacional, no tardaría en comprender que los hechos producidos, cualesquiera que sean sus causas aparentes, tienen su origen real en simples necesidades económicas del individuo, las que a su vez han sido motivadas por graves despreocupaciones y descuidos en la administración del bien público. Es preciso reconocer, pues, que el bienestar de todas las clases sociales, para consolidar en forma definitiva la paz interior de la república, dependerá de la importancia que las fuerzas cívicas concedan a la tarea de, organizar el trabajo y la producción del país, siendo en cierto modo desconcertante ver que esas tendencias no se hayan manifestado aun en nuestros partidos políticos con la energía que las circunstancias determinan y reclaman.

Es en una política económica que impulse progresivamente la marcha del país hasta colocarla en armonía con la evolución y el ritmo del mundo, donde reside el secreto de una organización permanente y segura. En este punto no debían existir grandes desacuerdos, tan pronto como haciendo abstracción de intereses menores, sólo se pensara en la etapa de un proceso que necesariamente ha de medirse con relación a la vida de muchas generaciones y a la evolución de un sistema donde han de operarse cambios racionales, restaurando valores perdidos y creando la conciencia de nuevas conquistas orgánicas. Para cumplir un propósito de semejante trascendencia y volumen, no basta una revolución política si le falta el complemento de otra que sería necesario provocar en el orden psicológico, por la influencia de nuevas agrupaciones, dispuestas a sacudir la conciencia pública educando al ciudadano hasta hacerle comprender que la libertad cívica es ante todo un problema concreto de prosperidad económica; y que su solución depende de la actividad desplegada por los parlamentos y gobiernos, para organizar el esfuerzo colectivo, fuente a posibilidades y estímulos que no pueden existir dejando que las cosas se resuelvan solas, al amparo de la doctrina suicida de que el país prospera por su propio impulso.

Durante muchos años, todos los buenos ciudadanos han observado con amarga decepción y sin la esperanza de que pudiera operarse reforma la indiferencia de los poderes públicos para dar cumplimiento a legislaciones sancionadas por el congreso y el espectáculo desconcertante, del parlamento empeñado en luchas estériles, mientras el descuido de los problemas vitales de la nación se traducía en la acumulación de cargas crecientes que hoy ejercen su presión aplastadora sobre el pueblo. La miseria y dificultades del agricultor, el desamparo en que ha debido desarrollarse la industria urbana, la producción rural exportable sin defensa contra los monopolios, las esca-

sas posibilidades de trabajo, las remuneraciones mezquinas por falta de protección al capital y de organización en el esfuerzo colectivo, han sido entre otros hechos el resultado de crónicas despreocupaciones y el verdadero legado que ha recibido de las fuerzas cívicas, la presente generación.

Estas fundamentales soluciones de fondo, son las que en primer término debían preocupar a los partidos políticos y por su intermedio a todos los ciudadanos de la república, si se desea iniciar con el movimiento de reacción producido una de las páginas más nobles y brillantes de nuestra historia patria. El largo proceso de reconstrucción política operado sobre las bases de nuestra carta orgánica ha hecho crisis debido a la falta de intérpretes capaces de estimularlo en el orden económico. Y el ritmo de los acontecimientos parece indicar que un acto de violencia ha de dar ahora lo que en realidad pudo ser el producto del cálculo y de la previsión de los gobiernos. El país se encuentra, por efecto de esta prolongada desidia, frente a un verdadero problema de emancipación muy difícil de resolver sin el concurso de poderosas agrupaciones cívicas, dispuestas a renovar las corrientes vitales de nuestra democracia y a eliminar de una vez por todas y para siempre, las causas que en el futuro pudieran entorpecer su marcha, hacia la realidad de un ideal práctico de prosperidad económica y bienestar general.

JOSÉ A. OCA BALDA.

(Continuará).

***Consideraciones sobre las
enfermedades y causa de la
muerte de Napoleón I***

Por el cirujano subinspector Dr. O. E. Adorni

“ Vivant il a manqué le monde, mort il le possede.”

Chateaubriand. “Mémoires d’outre tombe”.

“ Nao sabemos ao certo se a humanidade melhora con tais publicações, mas a intenção é boa, é isto basta come justificativa”

A. Austregesilo. “Pequeños Males”.

Parecería - *prima facie* - un poco arriesgado lanzarse en un tema sobre el cual tanto se ha escrito y sobre el que no se ha hecho aún un acuerdo definitivo, dado que los elementos de juicio son exiguos, incompletos y en contradicción, muchos de ellos.

Una figura histórica tan trascendental como la de Napoleón atrae siempre la curiosidad de todos los que están deseosos de compenetrarse de la multiforme y extraordinaria actividad de uno de los hombres que ha llenado la historia del mundo con hechos y conquistas admirables por su audacia, su amplitud y sus consecuencias; pero ese interés y esa curiosidad se intensifican aun más si observamos al hombre desde el punto de vista médico y si recordamos y comprobamos que su salud fue por lo general precaria, presentando en muchas oportunidades episodios agudos, francos, de procesos actualmente bien definidos y que nos proponemos esbozar y analizar a la luz de la medicina contemporánea.

Válganos como disculpa, por la pretensión al abordar este tema, la sinceridad que nos guía en nuestros juicios, basados todos en acotaciones médicas hechas al margen de la lectura de sus más grandes bibliógrafos y de los historiadores más respetados.

Su infancia - dice Rondelet (1) - no registró sino un desarrollo ligeramente grácil, con tendencia a macrocefalia y con una

(1) Dr. Rondelet. (Cabanés). La santé de Napoléon. «La Médecine internationale». Revue Illustrée. 1922-23.

especial irritabilidad nerviosa, exteriorizada en una crisis franca e intensa en la Escuela Militar de Brienne, donde al cumplir un castigo disciplinario fue atacado de una intensa crisis que alarmó a los superiores y motivó una amonestación al instructor que lo había impuesto. Esto podría considerarse como una sensibilidad psico-neurósica anormal, y también como la exteriorización de una neurosis precoz.

Estos accesos - según Talleyrand, Taine y la Sra. de Rémusat (citados por Keller) (2) - se habrían repetido con frecuencia, aun cuando ello no está de acuerdo con lo que expone el barón de Keralio, inspector de escuelas militares, quien a fines de septiembre 1873, declaraba *que Napoleón Bonaparte era de buena constitución, de salud excelente....*"

En abril 1787 Napoleón escribía al Dr. Tissot desde Ajaccio, manifestándole hallarse desde hacía un mes enfermo de "fiebre terciana", lo que motivó una prolongación de la licencia que le había sido concedida. (De Lescure 3).

En otra carta, dirigida a su tío el abate Fesch, desde Auxonne, agosto 1788, le manifestaba con íntimo regocijo (A. Levy 4) *"que su general le había encargado de dirigir la construcción de un polígono y de otras obras de fortificación en tierra, lo que hace murmurar un poco a los capitanes del regimiento y a sus propios compañeros. Todo esto se va dissipando, pero lo que le mquiéta es el estado de salud, que no le parece bueno"* (de Paoli 5).

En Auxonne, 1788, Napoleón sufre una seria enfermedad, la más importante quizá de todas las que experimentó antes del encierro en Santa Elena.

En efecto, el 12 de enero de 1789, escribía a la madre lo siguiente: *"Mi salud, al fin restablecida, me permite escribirte largamente. Este país es malsano a causa de los pantanos que lo circundan y de las inundaciones fluviales. Estas llenan todos los bajíos con un agua que emana vapores pestíferos. He tenido a intervalos una fiebre continua, alternada con algunos días de reposo. Esto me ha debilitado y dado delirios, haciéndome sufrir una larga convalecencia. Ahora que el tiempo se ha restablecido, y que las nieves han desaparecido junto con los hielos, vientos y nieblas, me repongo a ojos vistas"*. (Rondelet - loc. cit. pág. 251).

Rondelet ve en esto una afección malárica. Fuera de toda duda, esta afirmación puede ser llevada al tapete de las discusiones; es innegable que la zona aquella era entonces palúdica, pero Napoleón, que había experimentado la malaria un año antes, en Córcega, no hace ahora en su carta a la madre alusión alguna a aquella enfermedad. En una palabra, no establece el parangón, ni dice por lo menos que ha vuelto a sufrir de la ma-

(2) A. Keller.—De Brienne au 13 Vendinnaire. Maricaut. Editeur.

(3) De Lescure.—Napoléon et sa famille. París, Paul Durreq, 1868.

(4) A. Levy.—Napoléon intime. París, Neurrot, 1893.

(5) E. de Paoli.—Come morí Napoleón I. L. Pozzi, 1924.

laria. Por otra parte el tipo febril que describe no es el de un proceso malárico - nos referimos a las fiebres palúdicas comunes, no a las complicadas ni a las anormales - y el paludismo no experimenta mejoría alguna con los cambios de estación y con la primavera; estas contingencias estacionarias no influyen desde ningún punto de vista sobre la infección malárica.

Existe por el contrario otro proceso, común, frecuente, poliforme y grave, - la tuberculosis - que bien puede darnos esa evolución episódica, con espacios intercalares en que la salud reflorace y lo hace precisamente en un ritmo de paralelismo con la llegada de la estación primaveral.

Veremos más adelante que esta manera de pensar encuadra perfectamente con lo que demostró la autopsia realizada por el Dr. Antonmarchi.

Un dato más en favor de un proceso tuberculoso es la circunstancia de que el Dr. Bienvalot (de Levy - loc. cit.), médico del regimiento de artillería al que pertenecía el teniente Bonaparte, *“estaba muy preocupado al verlo tan desmejorado y febricitante, sospechando se iniciara una grave enfermedad...”*

Y más favorable aun a nuestra tesis está el hecho de que la salud de Bonaparte no se restableció tan rápidamente como se lo escribiera a la madre en enero 1789, pues en julio del mismo año escribía a un amigo de la familia lo siguiente: *“No tengo otro recurso que trabajar...; duermo muy poco desde mi enfermedad. Me acuesto a las diez y me levanto a las cuatro de la mañana. No como sino una vez por día, a las tres; lo que me sienta bastante bien.”* (Levy, loc. cit.)

Un mes más tarde, como no mejorase, obtuvo licencia para atender su salud y trasladarse a Córcega (agosto 1789), licencia que en abril 1790 tuvo que serle prolongada a causa *“de su salud siempre deficiente”*.

Volvió a su regimiento en Auxonne a fines de febrero 1791, y *“llevaba consigo al hermano Luis, de trece años, que para alivio de la madre se había comprometido a mantener e instruir. Ambos debían así mantenerse con el pobre sueldo de teniente (3,05 fr. al día), imponiéndose muchas privaciones”* (de Paoli).

A través de sus bibliógrafos es fácil seguir luego la marcha irregular de su salud. Afirman aquellos que en el sitio de Tolón en 1793, contrajo un proceso sarcóptico y recibió una herida de lanza o bayonetazo en una región glútea durante uno de los asaltos en los suburbios de la ciudad. (A. Keller - loc. cit.)

Sin embargo Napoleón nunca mencionó esta herida, ni tampoco figura ella en los escritos de los doctores O'Meara y Antonmarchi, que lo asistieron en Santa Elena. Esto nos prueba la injusticia de Michelet cuando dice *“qué Bonaparte se jactaba de heridas que nunca había recibido”*.

En 1795, después de la guerra civil de Córcega, por serios contratiempos experimentadas en su carrera, que cree en cierto momento truncada, Napoleón experimenta una verdadera *crisis de depresión*, expresada en sus cartas dirigidas en junio de ese

año al hermano José. En forma realmente impresionante por lo afectuoso y sentimental, le hace comprender que pasa por un período doloroso (6) y que acaso no lo vuelva a ver. En carta 25 de junio, dirigida al mismo, le dice que *“la vida es un sueño que se disipa”*.

Sus condiciones físicas continúan siendo precarias, al punto de que Doulcet de Pentécoulant, delegado a la convención, las describe entonces (9 junio 1795) en el siguiente párrafo: *“Habiendo invitado al general Bonaparte a venir a mi despacho para consultarlo sobre la guerra en Italia, vi llegar al ser más delgado y pedido que jamás he encontrado, un joven de color pálido, lívido, cuerpo curvado y aspecto débil y enfermizo”*.

Los que estuvieron próximos a Bonaparte en todas las contingencias de su vida, desde alumno en la escuela militar de Brienne hasta su prisión en Santa Elena, concuerdan sin excepción en señalar esa coloración pálido-amarillenta, que bien puede traducir un mal funcionamiento hepático, una diátesis hepática, lo que se individualizó más tarde como “colemia familiar” (Gilbert) y que no es sino una exteriorización del “artritismo” de las escuelas médicas antiguas, que hoy renace, en cierta forma, con el estudio del *biotipo* (Pende-Kremscher - Viola, etc.).

En agosto de 1795, a pesar de haberse aclarado ya en forma franca su porvenir, que se presenta brillante de todo punto de vista, continúa aquella íntima depresión nerviosa a que nos referíamos antes, traducida en otra carta a su hermano José, a quien le era siempre grato revelar sus sentimientos más íntimos: *“Poco apegado a la vida, que miro sin interés, estoy siempre en el estado de ánimo de quien se encuentra en vísperas de una gran batalla, plenamente convencido de que sería locura inquietarse cuando la muerte está siempre de por medio para terminarlo todo: todo esto me hace desafiar la suerte, y si continúa terminaré por no separarme cuando pasa un vehículo. Mi razón se asombra. a veces, pero tal es la tendencia que el espectáculo moral de este país y la costumbre de los riesgos han despertado en mí”*.

Al frente del ejército, en la campaña de Italia, en condiciones físicas desfavorables, se desarrolla muy probablemente la “disfunción hepática” que no le abandonó jamás, lo que comprobamos en una carta del coronel conde Costa de Beaugerard, quien dice que en el momento del armisticio de Cherasco - 28 IV 1796, *“Bonaparte tenía una coloración uniformemente pálido-amarillenta, que los fisiólogos atribuyen a los temperamentos melancólicos y que según ellos esboza las más grandes condiciones de espíritu”*.

(6) Mémoires et correspondance de Joseph Bonaparte. Tomo III.

El párrafo, traducido literalmente, resulta confuso; no es cierto que los fisiólogos consideraran la palidez como exteriorización de los temperamentos melancólicos y reveladora de las condiciones espirituales, pero lo que nos interesa es hacer resaltar la persistencia de ese color amarillo-pálido que todos sus bibliógrafos hacen resaltar, como prueba de lo que hemos dicho más arriba, es decir, de que Napoleón era portador de una disfunción hepática, posiblemente de una colemia familiar.

En los primeros meses de la campaña de Italia, marcados por una larga e ininterrumpida serie de triunfos, apenas dos veces, al escribirle a la esposa hace mención de "*un poco de mal-estar y de cansancio*", y una sola vez "*de un violento dolor de cabeza*" (Keller 8 - Martel 9).

Sin embargo en los últimos meses de la campaña solicitaba insistentemente del Directorio que lo relevase del comando, dado que se "*sentía tan enfermo que apenas podía sostenerse a caballo*" (Botta 10).

De regreso a París retiróse a una vida tranquila y de reposo, donde fue entrevistado por el embajador prusiano Zander Hollín, quien informó a su gobierno que "*la salud del general Bonaparte es extremadamente débil y tiene muy tomado el pecho*" (Oncken ¹¹). No es posible sacar de esto, una conclusión, pero cabe hacer la advertencia, relacionándolo al pasado patológico de su permanencia en Auxonne, de que quizá el proceso tuberculoso de que era portador hubiese experimentado un recrudecimiento o exacerbación que le obligara a esa vida de quietud y sosiego, difícil de llevar en aquellos años de efervescencia social, como fueron los primeros de la revolución francesa.

Al regreso de su campaña de Egipto, sintió, al desembarcar en costa francesa, la influencia del clima, que le ocasiona un malestar relativamente intenso, acompañado de tos, y le obliga a detenerse por algunos días en Aix en Provence, desde donde anuncia al Directorio que tardará unos días en llegar a París.

Thiers (12), el verdadero historiador de la epopeya napoleónica, dice que cuando éste era Primer Cónsul, comenzó a revistar cada cinco días los regimientos que pasaban por París para ir a la frontera. "*Se dejaba ver por las tropas y por el pueblo, que corría a verla pasar. Delgado, pálido, encurvado sobre el caballo..., impresionaba por su aparente mala salud, de*

(7) Mr. Costa de Beaugerard. Un homme d'autrefois. Pren. Paris, 1877.

(8) A. Keller. Bonaparte et le Directoire.

(9) Tancredié Martel.—Mémoires et Oeuvres de Napoleón. Albin Michel, Paris.

(10) Botta.—Suplemento alla Storia d'Italia. Corrispondenza del Direttorio col Generale Bonaparte. Italia, 1825.

(11) Oncken.—Historia Universal.

(12) Thiers.—Historia de la Revolución Francesa.

la que se empezaba a temer mucho". Y era tan manifiesto el mal estado físico aparente de Napoleón, que el conde de Las Cases (Thiers - loc. cit.) relata que en aquel tiempo llegó de París a Londres un noble, realista fanático, anunciando jubilosamente a otros emigrados que el "*el Primer Cónsul no podrá vivir mucho*".

En 1800, y ya en campaña contra el Austria, encontramos en Rondelet (loc. cit.) que, según refería el guía suizo que guiaba la cabalgadura de Napoleón, "*el general era delicado, y con el blanco de los ojos como limón*". Este signo del color amarillo-limón de las conjuntivas es característico de los síndromes sub-ictéricos, propio entre otros de la colemia de Gilbert a que hacíamos referencia.

A continuación la salud del primer Cónsul mejora evidentemente, a tal punto que el barón de Meneval (13) (a quien debemos dar crédito, por haber pasado a desempeñar el 12 de IV de 1802 el puesto de secretario privado que había ocupado hasta ese entonces Bourienne) dice: "*Bonaparte mostraba entonces una salud vigorosa y era moderadamente grueso. Bien constituido, pero con el tronco un poco largo en relación a las extremidades inferiores. Cabeza grande, cuello corto y espaldas anchas. Las dimensiones del tórax anunciaban una, constitución robusta, menos fuerte en realidad que su inteligencia. Dientes perfectamente sanos, piel lisa, pálida, pero de una palidez que demuestra una buena circulación sanguínea*".

Esto no está en relación con lo que expresa Rondelet (loc. cit.), pues éste manifiesta que los agentes secretos del conde de Provenza comunicaban que en 1803 Bonaparte, en Bruselas, se encontraba muy enfermo del pecho, y había esputado sangre, "*por lo que se mandó buscar con urgencia, a París el Dr. Corvisart, que era su médico*". No está probado este episodio agudo en la planilla mórbida, diré, de Napoleón, siendo quizá probable que haya experimentado un proceso congestivo de naturaleza neumónica, que hizo su evolución cíclica en la forma que se suele observar en clínica. Esto en el supuesto caso de que fuera exacto lo que afirma Rondelet.

Desde ese entonces, nada de importante surge, del punto de vista médico, hasta su llegada a Santa Elena, y es lástima, como lo observa Barral (24), que los médicos militares y civiles que estuvieron próximos a él en el período más importante de su vida - el Primer Consulado y el Imperio - no hayan publicado nada de sus observaciones.

Se habló de que el Emperador sufría de una marcada lentitud del ritmo cardíaco, presentando un número de pulsaciones que oscilaba alrededor de 40 por minuto, lo que le había

(13) Barón T. de Meneval.—Memoirs of Napoleon Bonaparte. P. T. Colliers and Son. New York.

(24) Georges Barral.—La Santé de Napoleón. La Méd. Internat. Illustrée, 1900,

permitido a su médico, Corvisart, pronosticar que moriría de una afección cardíaca. Esta lentitud del ritmo cardíaco, que conocemos hoy con el nombre de “Pulso lento permanente” o “Enf. de Stokes Adams”, perfectamente definida en cuanto a patogenia, obedeciendo a etiologías diversas, está supeditada a crisis en las que el ritmo se retarda aun más, dando lugar entonces, por anemia bulbar, a fenómenos vertiginosos y sincó-pales. La fantasía llevó a considerar también la actitud clásica de Napoleón, con la mano derecha debajo del capote, a la altura del corazón, como una posición de resguardo o de comodidad, para aquellos instantes en que podía tener la sensación subjetiva del paro cardíaco.

He buscado preferentemente entre los biógrafos y médicos de Napoleón datos al respecto, mas no encontré ninguno que merezca ser tenido en cuenta, por lo que considero que esto sea pura fantasía.

Uno de los fenómenos mórbidos más interesantes en Napoleón, y que más lo molestaron en los últimos años de su Imperio, fue una invencible somnolencia. Sus familiares, ya desde fines de 1813, hacen resaltar su tendencia a adormecerse, llegando “este fenómeno a repercutir sobre sus facultades afectivas” (Salmón A 25).

A una mentalidad siempre lúcida se unía en esta época una falta de voluntad y de decisión, facultades que constituyeron siempre las características fundamentales del carácter del gran Emperador; “*aparecía una mutabilidad en sus ideas que semejava debilidad; a veces lloraba, cuando estaba solo*” (Salmon, loc. cit.). En el 1815 las crisis se hicieron más frecuentes e intensas.

En las épocas de sus gloriosas campañas, Napoleón dormía por lo general poco y en forma interrumpida, siguiendo en esto las normas que se había fijado en sus primeros años de oficial, como lo hemos consignado en párrafos anteriores al reproducir parte de su carta a un amigo de la familia (pág. 4), donde le daba cuenta de su método de vida; a partir del 1813 se adormece a cada momento, por más que a veces haya dormido en la noche hasta 15 horas seguidas. Esta somnolencia ya la presentaba en su época del destierro en la Isla de Elba, donde la venecía en parte, al decir de Houssaye (26), haciendo un uso inmoderado de café.

Era tan intensa esta somnolencia, que hasta dominó al Emperador en el mismo día de la batalla de Waterloo, donde se decidieron su destino y el de Francia.

En las memorias del general Canrobert se consigna lo siguiente: “*M. de Montreal nos cuenta que, siendo capitán de*

(25) Salmón Alberto.—Sulla genesi della sonnolenza invincibili che colpiva Napoleone negli ultimi suoi anni. La Riforma Médica, 1925. Pág. 1177.

(26) M'Meara.—Napoléon en exil. 2 vol. (Garnier, Edit.)

Granaderos, había desfilado, al comienzo de la batalla de Waterloo, frente a la casita donde estaba el Emperador. Su regimiento y él gritaban a pleno pulmón: Viva el Emperador. Pero Napoleón nada oía; estaba sentado a horcajadas en una silla, apoyada la cabeza en las manos, y dormía pesadamente. Este espectáculo había producido en De Montreal la más penosa impresión

De Turenne y Monthyon, al decir del conde De Segur, relataron muchas veces a éste que durante la batalla de Waterloo el Emperador permaneció mucho tiempo sentado cerca de una mesa y que repetidas veces se vio que inclinaba, por el sueño, la cabeza sobre el mapa distendido.

Lo mismo sostiene Lord Wolseley, para quien el Emperador, durante la gran última batalla, estaba "*sous un voile de léthargie*".

Parece, pues, suficientemente probado que antes y durante la batalla de Waterloo Napoleón estaba atacado de una invencible somnolencia. Para Cabanés, este hecho aclaraba en parte el enigma de su derrota. "*En efecto, representando él sueño la fase de inacción completa y de torpeza de los centros nerviosos, es bien comprensible que la continua somnolencia presentada por Napoleón en aquella infausta jornada,, deprimiendo en forma excesiva su energía psico-afectiva, suprimiera en él aquella perfecta lucidez mental que era indispensable para la dirección de una tan gran batalla y haya en tal forma contribuido a determinar el desgraciado fin de la histórica jornada. H. Houssaye afirma precisamente que el Emperador no hubiera perdido la partida si no le hubiera faltado la presencia de ánimo*" (Salmon loc. cit.).

Ese era el fenómeno observado - la somnolencia. Pero nos preguntamos ahora ¿ya qué era debida? Muchos se han ocupado de esto; trataremos de señalar las opiniones que creemos más autorizadas y precisas.

Para Cabanés, se debe imputar al abatimiento físico o a un cansancio pasajero, transitorio, originado por exceso de labor y de tensión nerviosa. Nos permitimos descartar esta opinión de Cabanés, por dos razones: 1°, por cuanto la somnolencia en el Emperador era marcadísima durante su estada en la Isla de Elba, donde el reposo físico era absoluto, especialmente comparándolo al temperamento hiperdinámico de Napoleón; y 2°, porque el mismo fenómeno se presentó durante su viaje en el *Northumberland* a la Isla de Santa Elena.

Es conveniente hacer resaltar, que la aparición del síntoma *somnolencia* en Napoleón se exteriorizó junto con otro, que debemos tener presente: la *obesidad*, que empezó a mostrarse en forma evidente y progresiva desde el 1808.

Afirma Gauthier que en el año 1814-15 el Emperador se había transformado; al Napoleón delgado había sucedido en pocos años el Napoleón grueso. "*Il est devenu presque obèse, le visage s'empâte, la face se bouffit, les cheveux s'eclaircissent, le crâne est denude*".

Este *embonpoint* se mantuvo durante el resto de su vida a tal punto - como veremos más adelante - que habiendo sucumbido víctima de una enfermedad caquectizante - cáncer *del* estómago - se encontró en la autopsia un desarrollo abundante de panículo adiposo.

En el Congreso internacional de medicina, reunido en Londres en 1913, sección "Historia de la Medicina"; Guthrie se ocupó en un interesante estudio sobre este síndrome presentado por Napoleón, avanzando la hipótesis de que podría tratarse de una distrofia adiposo genital - Síndrome de Frolich - afección que para la generalidad de los autores es de origen hipofisiario. Como argumento a favor de esta manera de pensar está el hecho de que en el protocolo de autopsia del cadáver de Napoleón se hace notar una marcada atrofia testicular: *partes viriles exiguitatis insignis sicut pueri* - signo al que se agregan otros propios de la distrofia adiposo-genital, a saber: desaparición del sistema pilífero, "*apariencia femenina del cuerpo, especialmente de la región pélvica y de las extremidades; brazos redondos, manos y pies pequeños, con piel blanca, muy fina y delicada*" (Salmon).

En mi modesta opinión, la hipótesis de Guthrie tiene mucho de verdadero, dado que ese complejo cuadro de síntomas se une a la somnolencia, que es uno de los síntomas más frecuentes y más características de los síndromes hipofisarios.

En la literatura médica son innumerables los casos registradas en que la hipersomnia y las crisis de somnolencia invencibles están íntimamente ligadas a alteraciones hipofisarias comprobadas luego en la mesa anatómica; es así que encontramos con gran frecuencia ese síntoma en la diabetes insípida, en la acromegalia y en el síndrome adiposo-genital de Fröhlich. La contraprueba está dada también por numerosos casos en que la hipersomnia desapareció mediante la radiación de la hipófisis (Graham-Williams) con la hipofisectomía parcial (Cushing) ; o con los extractos de lóbulo anterior de hipófisis (Eason - Je-
nett - Caliceti - Narcott - Nites - Dogson - Beck, D'Esterre, etc.).

Algunos casos como el de Madelung, tienen todo el valor de un *experimentvm in vitam*. Se trata de un sujeto en quien un proyectil se alojó en la silla turca, determinando por compresión hipofisiaria la hipersomnia, crisis invencible de somnolencia, a las que se agregó todo el cuadro del síndrome adiposo genital.

Paréceme, por lo tanto, bien justificado el concepto que involucra todos los trastornos psico-físicos presentados por Napoleón a partir del año 1812 más o menos a una alteración de la función hipofisiaria. Y agregaré que esta sospecha se confirma cuando a una obesidad progresiva se agrega una atrofia testicular y una marcada somnolencia, como en este caso.

La parte lesionada sería el lóbulo anterior de la hipófisis, que según los conceptos modernos de Neuropatología, desempeña una función antitóxica - para muchos autores la mejor defensa que los centros nerviosos oponen a la intoxicación que invade

la teca craneana y por lo tanto es dable presumir, que la somnolencia presentada por Napoleón era debida a una insuficiencia de la función antitóxica de dicho lóbulo, lo que permitía una lenta intoxicación de los centros nerviosos.

¿Ya qué se debía esta insuficiencia de función? Las causas más comunes son las tumorales (adenoma, sarcoma, carcinoma, sifiloma, tuberculoma, gliomas, quistes, etc.), pero cuando estos se desarrollan dan origen a una serie de fenómenos de hipertensión craneana que no es el caso referir. Bástenos con saber que estaban ausentes en absoluto en Napoleón.

Aquella insuficiencia podría quizá relacionarse con las supuestas crisis epilépticas experimentadas en la juventud. Pero éstas no fueron confirmadas y en todo caso serían siempre muy anteriores a la época en que presentó los trastornos de que nos ocupamos y por lo tanto sin ligazón patogénica alguna.

Se puede pensar en una tuberculosis, ya que la autopsia - como veremos luego - mostró una amplia lesión pulmonar izquierda; pero es el caso que la evolución no fue la de un tumor hipofisiario, sino la de una simple disfunción de la glándula. El estado anatómico de la hipófisis no se conoció, por cuanto el gobernador de Santa Elena, Sir Hudson Lowe, no permitió la apertura del cráneo y el examen del encéfalo.

La hipótesis más probable es que todo el síndrome se debió a una esclerosis del lóbulo hipofisiario anterior, trastorno que Simmonds y Brandes encontraron con mucha frecuencia en los adultos y después de los 50 años y a veces en menor edad; este proceso escleroso se manifiesta clínicamente con síntomas de regresión sexual, obesidad, hipersomnias, poliuria, etc. Es digno de mención que esta esclerosis, clínicamente exteriorizada como un síndrome de Frolich, fue encontrada por los dos autores citados en un sujeto que había fallecido por cáncer gástrico lo mismo que Napoleón.

Sin embargo toda hipótesis sobre la causa del trastorno hipofisiario - si es que se admite haya existido en Napoleón - es muy aventurada. Lo que en mi concepto es muy aceptable es el síndrome hipofisiario, que si no abrevió la vida del Gran Corso indudablemente disminuyó la eficiencia de sus grandes condiciones intelectuales, y que, como lo expone Cabanés, haya sido una de las causas fundamentales de la derrota de Waterloo.

Y llegamos a Santa Elena, donde queda muy reducido el núcleo de fieles que acompañará al Emperador en sus últimos años con respeto, dedicación y cariño, bajo la tutela agresiva y áspera del gobernador de la Isla Sir Hudson Lowe.

Los médicos que lo atendieron en un comienzo, O'Meara y Stokoe, acompañados más tarde por el médico corso Antonmarchi, que le fue enviado con otras personas por el tío cardenal Fesch, fueron injusta y duramente tratados por los historiadores, especialmente ingleses, al punto de hacer recaer sobre aquellos todas las contrariedades que tuvo que sufrir el Emperador

en sus años de cautiverio. Y citaremos como ejemplo lo que dice Frederic Masson (14): *“La falta cerca del Emperador Napoleón de un verdadero médico, instruido, práctico y capaz, ha sido la causa de la mayor parte de las persecuciones que debió sufrir de parte de sus carceleros, y de que a sus sufrimientos físicos se agregaran torturas morales a cada instante”*. Caprichosa e infundada opinión del historiador inglés, más imperdonable aún dado que con ella trata de ocultar o disimular la verdad, cruel y dolorosa, sobre la forma en que fue tratado el Emperador en Santa Elena, por las autoridades de la Isla. Valga como certificación de lo dicho lo que expresa en sus capítulos finales, Ludwig E. en su monumental y grandiosa obra (15).

Sigue Masson ensañándose con los médicos de Napoleón, diciendo que: *“Una concurrencia de circunstancias singulares redujo a Napoleón a recibir las curas de individuos sin estudios, sin práctica, apenas munidos de un diploma, y cuya ciencia médica no sobrepasaba a la de un “oficial sanitario” de un villorria francés”*.

Al hablar del Dr. O. Meara, dice: *“La experiencia de 15 años de práctica le permitía resolver los casos comunes, practicar una amputación, ajustar una fractura, curar una fiebre, pero lo dejaba desarenado frente a una enfermedad complicada y difícil, por cuanto sólo poseía una educación empírica (routiniere). Por incierta que fuese entonces la medicina, daba por lo menos a aquellos que la habían estudiado la ventaja de reconocer los caracteres de una enfermedad y de hacer el diagnóstico”*.

En cuanto al Dr. Antonnarchi, fue tratado peor que ninguno por el historiador citado: *“El peor de todos era aquél que Fesch le había enviado, el anatómico venido a menos (au rabais). Precisamente cuando el Emperador pudiera haber recibido de los suyos recursos materiales y morales que le endulzarán la partida suprema.... Fesch le envía... : para el cuerpo un peluquero corso, el más mal educado, el más inexacto a su deber, el más ignorante en su profesión; para el alma un viejo bobo y afónico (se refiere al abate Bonavita), y un joven cura que apenas sabía leer y escribir” (el abate Vignali, que antes de consagrarse al sacerdocio cursó medicina en Pisa)*.

“Aquí la crueldad del juicio afecta no sólo a los miembros de aquella desgraciada, misión, sino que alcanza, hasta el cardenal Fesch, tío del Emperador, que la envió a Santa Elena, y a quien Masson, en su ira, despoja del título que le confiriera Pío VII, el gran papa benedictino, del mismo modo que el Gobierno inglés había despojado a Napoleón del de Emperador” (de Paoli - loc. cit.).

En el mismo injusto juicio cae Ludwig (loc. cit.) al decir en pág. 610: *“El médico corso no siente gran simpatía por el Emperador; no da crédito a sus sufrimientos; los cree simula-*

(14) Frederick Masson.—Autour de Sante Helene. Les medicin de Napoléon.

(15) Ludwig E.—Napoleón (traducción española).

dos, con fin político, para conmover así a Europa; y esa es la causa de que durante los peores ataques esté Antonmarchi ausente. El empleo político que acostumbrara hacer Napoleón de sus enfermedades da ahora su fruto; pues actualmente, cuando en realidad se está muriendo, su mismo compatriota considera fingidos los sufrimientos.

“Los ejemplos de estas disensiones entre médico y paciente abundan. Al punto de que Napoleón acaba por desear verse libre de Antonmarchi y pide a Lowe que le despache de vuelta a Europa.” Y creemos injusto el juicio de Luwig, por cuanto el mismo autor, en pág. 624, reproduce esta manifestación del Emperador, dirigida al Dr. Antonmarchi. “Después de mi muerte, que ya no puede tardar, quiero que haga Ud. la autopsia de mi cadáver. Sobre todo haga con mucho cuidado el examen anatómico del estómago. Los médicos habían anunciado que el tumor del piloro era hereditario en mi familia; el informe me parece que está en poder de Luis; pídaselo y compárelo con lo que Ud. haya observado; que por lo menos pueda salvar a mi hijo de esa, terrible enfermedad. Ud. le verá, doctor, y le indicará lo que deba hacer, a fin de evitarle las angustias que yo sufro ahora. . .”

¿Cómo es dable aceptar la desconfianza o falta de aprecio del Emperador hacia el médico que lo atendía de cerca, cuando él mismo lo designa para practicarle la autopsia y lo comisiona para que llegue hasta el hijo, y le sugiera la manera de ponerse al abrigo de la enfermedad que cree hereditaria?

Siguiendo el diario de Antonmarchi, se comprueba que todo lo especificado con detalle por el médico corso encuentra su confirmación en la autopsia.

Las primeras manifestaciones mórbidas, cuando ya está en Santa Elena, se presentan en mayo de 1816, caracterizadas por afecciones agudas, rino-farigo-laringo-bronquiales, inculpables en gran parte al modesto e inconfortable alojamiento. En octubre del mismo año, una infección alveolo-dentaria, con propagación a la mucosa oral, da origen a un cuadro térmico acentuado, que evoluciona y cura sin contratiempos mayores.

Entraba en juego ahora un factor no despreciable como causa predisponente a numerosas enfermedades, especialmente las de origen metabólico; me refiero a la vida sedentaria, mucho más de tenerse en cuenta tratándose de quien fue en toda su vida un hiperdinámico.

Es en diciembre de 1816 que Napoleón acusa el primer trastorno serio, desde su cautiverio, consistente en intensas cefaleas, sensación de vértigo, movimientos convulsivos de los miembros, pérdida del conocimiento, seguidos por dificultad en la articulación de la palabra y ligero embotamiento de la motilidad volitiva.

¿Qué pensar frente a un cuadro semejante? Si aceptáramos que el Emperador fue afectado de pulso lento permanente, podríamos creer que no fue sino una crisis, o una lipotimia que sobrevino al retardarse el pulso en forma por demás acentuada, lo que dio origen, por anemia bulbar, a la sensación de vér-

tigo primero, y a la pérdida de conocimiento después. La cefalea sería un accidente casual, sin relación alguna con el cuadro sintomático esbozado.

Pero es que también podemos pensar, y con más visos de exactitud, que hubo un espasmo de las arterias cerebrales a predominio en un hemisferio, que por la anemia consiguiente de la zona afectada originó el cuadro de vértigo, pérdida de conocimiento, entorpecimiento de la palabra y embotamiento de los miembros; y es dable aceptar esta manera de pensar dado que estamos en un terreno de franca hiperexcitabilidad nerviosa, como lo acusó desde su estada en la Escuela militar de Brienne. Y está también de acuerdo con esto el temperamento terapéutico que quiso emplear el médico que lo atendía en ese entonces, doctor O. Meara, quien aconsejó una sangría, a la que el Emperador se opuso.

El 10 octubre 1817 éste acusó por primera vez, a nivel del hipocondrio derecho, un dolor agudo que irradiaba al dorso del mismo lado; como prodromos, en épocas anteriores, había sentido siempre, con intervalos variables, molestias relativamente pasajeras debajo del reborde costal de ese lado.

El cuadro doloroso se acompañó de fiebre, de aumento del tinte sub-ictérico - al que nos hemos referido para decrecer luego espontáneamente y volver todo a su quicio normal.

El Dr. O. Meara pensó se trataba de una "hepatitis aguda" y, probablemente, de un absceso hepático, ya que este proceso era frecuente entre el personal civil y militar de la Isla.

El Emperador se negó a tomar medicación, pero en vista de *que los accesos se volvían frecuentes y repetidos*, aceptó, en mayo de 1818, someterse a una cura con mercuriales preconizada en ese entonces en Inglaterra como muy eficaz en el tratamiento de las disfunciones hepáticas. Se le suministraron las "píldoras azules inglesas", pero tuvo rápidamente que suspender su empleo, dados los intensos fenómenos mucosos agudos de la cavidad bucal y naso-faríngea.

¿Cómo interpretar la crisis dolorosa del hipocondrio derecho? Anotemos antes de dar una opinión este otro dato importantísimo, referido por el Dr. O. Meara, quien "*comprueba una tumefacción, dolorosa a la presión, en la región hepática*" (en X de 1817): El 20 de septiembre de 1819 llega a Santa Elena el Dr. Antonmarchi, enviado por el tío del Emperador, cardenal Fesch, y el 23 del mismo mes, cuando por primera vez le es dado reconocer y examinar a su enfermo, comprueba entre muchas otras cosas; "*dolor en el hipocondrio derecho, profundo, residiendo, según el Emperador, a dos pulgadas de profundidad*".

Leamos este cuadro a la luz de la Patología moderna, y veremos que encuadra dentro de la litiasis biliar. Afección de carácter crónico, con episodios agudos - el cólico hepático - caracterizado por el dolor intenso, brutal, desgarrante, en la zona de la vesícula biliar, con aumento del volumen del hígado, icte-

ricia (muy especialmente cuando se obstruye el coledoco), y temperatura (fiebre hepática de Charcot).

Comprobación de una tumeración a nivel del hipocondrio derecho - (vesícula hidrópica, ley de Coursier-Terrier) - como lo comprueban el Dr. O. Meara: *tumefacción dolorosa a la presión en la región hepática* - y más tarde el Dr. Antonmarchi, *dolor en el hipocondrio derecho, profundo*-, que bien cuadra en el dolor vesicular, por fuera de la zona pancreático-duodenal de Chauffard.

La comprobación en la necropsia de un proceso pericolecistítico, adhesivo a los órganos circunvecinos - estómago y duodeno - constituye una comprobación más de que ese órgano fue asiento de una flegmasia que marchó a la cronicidad a través de todos los episodios agudos exteriorizados.

Como elementos a agregar en pro de esta manera de pensar, están los dos siguientes: tendencia a la obesidad, y aparición de fenómenos gotosos.

Es bien sabido que Napoleón, en su estada en Santa Elena, aumentó progresivamente de peso, a tal punto que Guthrie, como hemos visto, creyó poder formular como diagnóstico retrospectivo "un síndrome de Fröhlich". Ahora bien: esta tendencia a la acumulación de grasa, este retardo del metabolismo lipídico, es una predisponente, lo mismo que la hipereolesterinemia, a la formación calculosa biliar.

Y menciono también la aparición de los fenómenos gotosos, por cuanto el Emperador los presentó con toda nitidez el 9 de julio de 1820, y se sabe y es conocida en especial modo por médicos y tratadistas antiguos, la relación que existe entre gota y litiasis biliar, enfermedades que para Bouchard se deben, lo mismo que la obesidad, que la arenilla úrica, que ciertas formas de reumatismo crónico, etc., al "retardo de la nutrición".

En todo momento los médicos de Napoleón sugerían a éste la conveniencia de dedicarse a ocupaciones que al mismo tiempo que lo distrajeran, le obligaran a un pequeño movimiento. En un comienzo no hizo caso de estos buenas y sanos consejos; más tarde los aceptó, dedicándose al cuidado de un pequeño jardín que rodeaba su morada.

El 4 de X de 1820, hizo su última salida, visitando a un viejo colono inglés, Daveton; recorrió en ese entonces alrededor de siete kilómetros, parte en coche y parte a caballo.

Daveton refería al gobernador Hudson Lowe (Forsyth 19) que "*el general Bonaparte le había parecido de mala salud, por más que estuviera excesivamente grueso, palidísimo, y caminase con dificultad, haciéndose sostener*". Comió diversas cosas y hasta bebió una copa de champagne.

Al regreso de esta excursión, que no le fue aconsejada por sus médicos, el Emperador se sintió fatigado, febriciente y con intensos cefaleas. Buscó alivio en la balneación templada, con

(19) Forsyth.—(Histoire de la captivité de Napoléon a Saint-Helène. Trad. francesa Amjet. Paris.

éxito mediocre por cuanto, si bien desaparecieron los cefaleas, se presentó una de las crisis de “dolor hepático” a las que ya hemos hecho referencia.

Y entramos después de este episodio, al último que presentó el Gran Corso, al que inició el cuadro clínico de la enfermedad que lo llevaría a la tumba.

El cuadro doloroso de la región hepática se extendía ya al epigastrio y *aun al hipocondrio izquierdo*, con repercusión a la espalda; los vómitos hicieron su aparición, primero en forma periódica y sólo de substancia alimenticia ingerida, después más frecuentes y en algunas oportunidades hematemesis francas.

El 1° de abril de 1821 Napoleón fue visitado, además de su médico de cabecera, por el Dr. Arnott, a quien recibió con evidentes muestras de benevolencia y simpatía. Fremeaux (20) en investigaciones por él practicadas en los herederos del citado médico, pudo encontrar el manuscrito de su “Diario”, en el cual se comprueba un paralelismo perfecto con el del Dr. Antonmarchi.

El Dr. Arnott (Fersyth loc. cit. vol. 3), no estaba del todo convencido de la grave afección orgánica al estómago del Emperador, y aun el 23 de abril, es decir pocos días antes de la muerte, declaró *“estar convencido de que el general sólo estaba afectado por una grave hipocondría y que la noticia de la llegada de un buque que lo condujera a Europa lo habría curado de inmediato”* (Paoli - loc. cit.) Fue recién el 25 de abril, en presencia de un copioso vómito de sangre coagulada, que el doctor Arnott aceptó de lleno el diagnóstico de *“escirro del estómago”*, afección que por otra parte había sido causa de la muerte del padre de Napoleón. Conocedor ya de su suerte, pidió el Emperador al Dr. Antonmarchi que después del fin de su vida practicara la autopsia, llegara hasta su esposa María Luisa y hasta el hijo..., para darle todos los consejos e indicaciones posibles a fin de salvaguardar al hijo de la terrible enfermedad que parecía cernirse en la familia.

El proceso siguió una rápida evolución. El 3 de mayo, cuenta Marchand (21), que fue un abnegado asistente, el Emperador le pidió un poco de vino de Costanza; tomóse la libertad Marchand de observarle que posiblemente le dañaría, pero el Emperador contestó: *“Una lágrima, de ese vino, no podrá hacerme daño, me reanimará un poco. Nada quiero hacer para abreviar mis días, pero tampoco movería una paja para alargarlos. Es aquí - decía apoyando la mano en el costado izquierdo - donde una hoja de navaja me mata lentamente”*.

Y el 5 de mayo, después de una noche agitada, expiró.

El 6 de mayo se procedió a la autopsia, que fue practicada por

(20); Fremeux Paul;—Napoléon prisonnier. Mémoires d'un médecin de l'Empereur a Sainte - Hélène.

(21) Marchand.—Sunti delle Guerre di Cesare dettati da Napoleone. Prefacio. Trad. It. Milán, 1838.

de siete colegas ingleses, procedió a la necropsia. En realidad parece bien establecido ya que fue el médico corso quien tomó a su cargo la tarea. Practicó éste un examen prolijo de las vísceras torácicas y abdominales. El cerebro, por indicación expresa del gobernador Hudson Lowe (Paoli loc. cit.) no fue reconocido.

En la cavidad torácica comprobó adherencias pleurales antiguas y un derrame seroso, más abundante a la derecha. En el lóbulo superior del pulmón izquierdo, la presencia de numerosas granulaciones y una pequeña caverna. En el mediastino numerosos ganglios linfáticos infartados y algunos en supuración.

Este cuadro anatomopatológico de los pulmones y mediastino, demuestra con toda elocuencia un proceso tuberculoso de evolución lenta, tórpida, quizá con una exacerbación final, en los últimos meses o semanas de la vida, pero en relación perfecta con aquellas manifestaciones febriles, prolongadas, emaciales, que experimentara cuando era teniente de artillería, en Auxonne, y que tanto preocuparon al médico del regimiento doctor Bienvalot.

El pericardio contenía alrededor de una onza de líquido citrino; corazón pequeño, con abundante depósito adiposo en la base, pared muscular pálida. Como vemos no es posible hablar de un proceso cárdico, como tampoco de la serosa pericárdica, dado que el líquido encontrado no era un producto de exudación, sino un simple transudado, por la mala función hemodinámica, por la agonía prolongada.

En el abdomen se comprueba también la presencia de líquido en el peritoneo, cuya patogenia es, según nuestra manera de ver, igual a la del que se encontró en el pericardio.

Hígado: con proceso de perihepatitis y adherencia a la cúpula diaphragmática (frentitis tuberculosa?) ; por su cara inferior adherido íntimamente a la pequeña curvatura del estómago; *vesícula biliar distendida, "conteniendo una bilis extremadamente densa y agrumada"*. Esto está en perfecta consonancia con lo que habíamos sostenido anteriormente, es decir que las crisis experimentadas por Napoleón en Santa Elena, consistentes en dolor del hipocondrio derecho, ictericia, vómitos, fiebre y tumoración muy dolorosa a la palpación, debajo del reborde costal derecho, correspondían a una litiasis biliar. El proceso de pericolecistitis, junto al de perigastritis, era un corolario de la afección biliar y de la afección gástrica que pasaremos a describir dentro de un momento.

Yo disiento en absoluto con Paoli, quien ve en la afección pleural, pericárdica (?) y peritoneal (?) un proceso tuberculoso que afecta las tres grandes serosas del organismo, y constituye la entidad mórbida que se conoce en Patología con el nombre de Polirromenitis o Poliserositis o Enf. de Concato. Es indiscutible que las lesiones pleurales que señala Antonmarchi son tuberculosas, pero no lo son en absoluto las pericárdicas ni las peritoneales.

El estómago, dice Antonmarchi, presentaba al examen aspec-

(22) Saint - Denis.—Revue des deux Mondes, 1921.

(23) Dr. Rondelet.—La Santé de L'Empereur. La médecine illustrée, 1922.

to sano, “sin rastro alguno de irritación o de flogosis, y con membrana peritoneal de la más hermosa apariencia. Su volumen era más pequeño que el ordinario”. Abierto el órgano, casi toda su superficie interna estaba ocupada por “una ulceración, que tenía su centro en la parte superior a lo largo de la pequeña curvatura, mientras sus bordes irregulares, digitados y lingüiformes, se extendían periféricamente hacia adelante y hacia atrás, desde el orificio del cardias hasta un buen pulgar del piloro. El orificio pilórico estaba en estado normal”.

A mi juicio no es posible, con los datos suministrados por el doctor Antonmarchi —por completos que sean éstos, dada la época que fueron recogidos— fundar en razones incommovibles un proceso de naturaleza tuberculosa, como lo han querido establecer algunos autores. Bien es cierto que la tuberculosis gástrica puede ser ya *ulcerosa o ya fibrosa o escirrosa*, pero convengamos también en que es excepcional una tuberculosis gástrica, mientras es frecuente una neoplasia del mismo órgano. Creemos —en unión con los más— que se trataba de un cáncer de la pequeña curvatura, que no alcanzó a los orificios del órgano, y que al dejar expedito el cardias y el piloro, no llevó al enfermo a la caquexia, dado que le permitió alimentarse en forma especial si se quiere, ya que no se le suministraba sino gelatina y laticinios, pero alimentación al fin, suficiente para un organismo cuyo desgaste era mínimo.

Creo que es perderse en una disertación inútil averiguar si las ulceraciones eran de bordes biselados, festoneados, espesados, etc., y si las fistulizaciones ofrecían éste o aquél carácter; sólo la prueba histo-patológica podría levantar todas las dudas, y ésta no es posible.

El infarto ganglionar, a nivel del tronco celíaco, de la retrocaudadidad de los epiplones y de la raíz del mesenterio, se explica perfectamente por la carcinosis gástrica de que era portador.

Continuando con la autopsia, el prosector y los que la presenciaron describieron un escaso desarrollo de las partes pudendas y de las glándulas genitales, lo que explicaría en cierta forma, el poco desarrollo del libido.

Napoleón había pedido a su médico doctor Antonmarchi que después de practicada la autopsia confrontara los resultados con los que se habían comprobado en la autopsia del padre, por cuanto los médicos de Montpellier le habían anunciado ser hereditaria esta enfermedad del estómago, y que tratara de aproximarse luego a su hermano Luis, o al Rey de Roma, a fin de ponerles en antecedentes y aconsejarles la mejor manera de prevenir el mal en los descendientes.

Antonmarchi buscó infatigablemente los datos de la necropsia del padre de Napoleón, sin éxito alguno, como tampoco no le fue dable ver al hermano Luis ni al hijo, el Rey de Roma.

Muchos años después, Cabanés (3) encontró aquel documento, que había sido conservado por Dubois, el famoso obstetra que atendiera a la Emperatriz María Luisa en ocasión del nacimiento del Rey de Roma.

Los datos de la autopsia, del padre de Napoleón, relacionados a los conocimientos actuales, permiten pensar con mucho funda-

el doctor Antonmarchi (Saint - Denis 22). Forsyth sostiene lo mismo. No así Paul Frémeaux, (23), quien, basándose en las memorias del doctor Arnott, dice que Antonmarchi, en colaboración mentó que se trató de un cáncer pilórico con metástasis pancreáticas. Si bien no es dable aceptar la herencia del cáncer, no deja de ser interesante la observación de que *existen familias que mueren cancerosas*. Pero en el caso de Napoleón Bonaparte, además de esta coincidencia, es oportuno hacer resaltar otra, que será siempre motivo de estudio, la de si es o no hereditaria la tuberculosis. Hasta el día de hoy se acepta la herencia de la predisposición y la infección a posteriori, pero ya se levantan las voces en el sentido de que algunos casos parecerían responder a una herencia del terreno y del germen, es decir, de la predisposición y de la enfermedad, como en el caso de la *lues*.

Es indudable que Napoleón, por la sintomatología presentada en diversos períodos de su vida y por los resultados necrópsicos, fue portador de una tuberculosis; de esa misma enfermedad fallecieron sus hermanas Paolina y Elisa, y también el hijo, el Rey de Roma, a los 21 años de edad.



Napoleón abordo del "Bellerophon"
(por C. Turner. - De "The Sea" por F. Bowen).

Del diario de un cadete

Las comunes preocupaciones estudiantiles, acentuadas por el examen de selección que se aproximaba con justas y severas intenciones, conforme a la orden que se nos leyera al comenzar el año:

“¡Las exigencias de selección harán severas las condiciones para la aprobación de los cursos, de modo que la dirección les hace saber que las propias aptitudes personales decidirán el porvenir de cada uno; los mejores continuarán en la escuela, los desaplicados serán dados de baja...””



**Comodoro Clodomiro Urtubey.
Primer director de la Escuela Naval.**

La escuela naval en 1888.



De izquierda a derecha, *Sentados*: Teodoro Rose - Emilio Sellström - Eugenio Bachmann, Director - Manuel Barraza - Luis Pastor
Parados: Angel Perez - Mariano Saracho - Guillermo Reynolds - Santiago F. Albarracín - Pedro Mohorade - Adolfo Lamarque - Otto Grieben - Pablo Canevali

se complicaron con la noticia, aunque grata, de la visita a la Escuela Naval, el día de la jura de la bandera, del Excelentísimo Sr. Presidente del Gobierno Provisional, teniente general José F. Uriburu, acompañado de sus secretarios de Estado.

El deseo de presentarnos impecables en los ejercicios militares y gimnásticos, en los cuales éramos bisoños, equivalía a desarrollar un esfuerzo para compensar con la dedicación lo que el tiempo no nos podía brindar; pero como a nuestra edad el entusiasmo es lo que sobra, la tarea no nos resultó dificultosa.

Invariablemente la presencia del jefe de estudios en los ejercicios y ensayos, serio y solitario en general, parecía quisiera recordarnos que los libros nos esperaban en nuestras cajonadas, y que entre el batir de los tambores y el sonar de los clarines no olvidáramos los criterios de igualdad de triángulos o el teorema de la raíz cuadrada.

Sería la primera vez que un Presidente de la Nación Argentina visitara oficialmente a la Escuela Naval; no había en las archivos constancia de otra visita desde su fundación bajo la dirección del capitán de navío Clodomiro F. Urtubey, y la circunstancia, de ser un camarada del ejército daría una nota de relieve imponderable al acto que se anunciaba.

Transcurrieron los días, entre estudios y ejercicios, pensando algunas veces en clase en un movimiento mal ejecutado, al querer trazar una bisectriz que resultaba algo que yo mismo no entendía, o ejecutando una media vuelta al revés por querer explicarme una media geométrica que me valdría un cero al día siguiente.

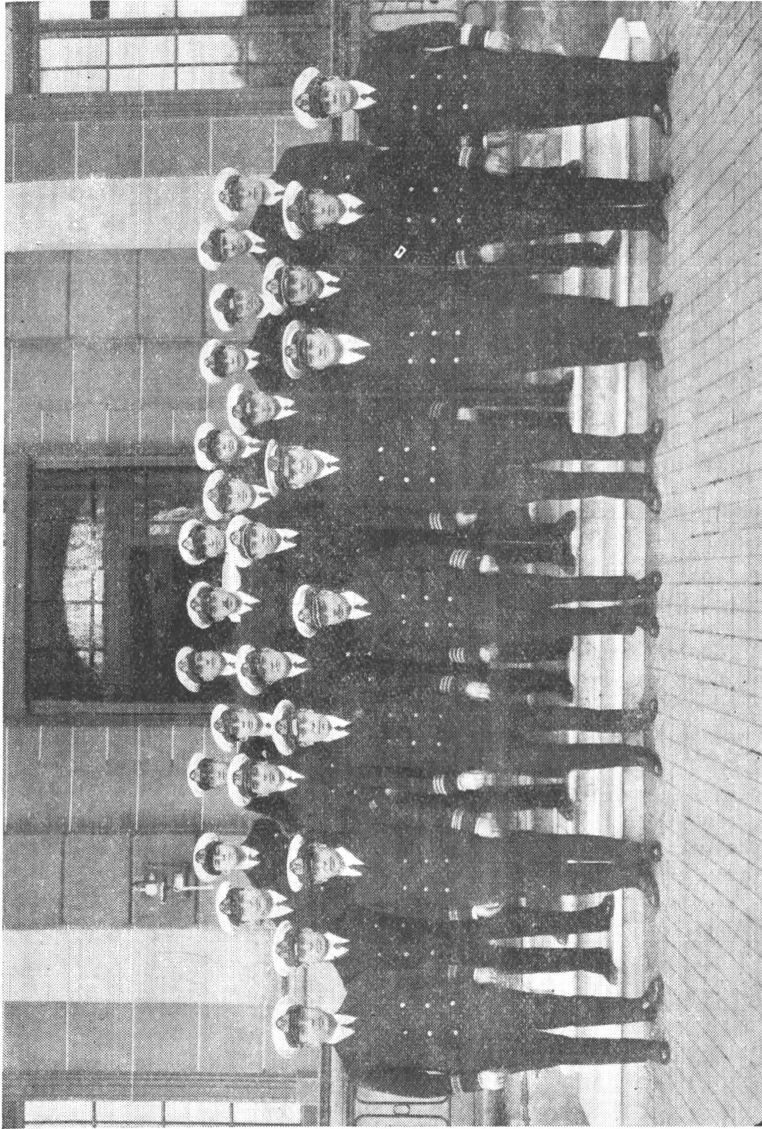
El 27 de junio a las 9.45, el cuerpo de cadetes con su jefe y oficiales se encontró formado sobre el lado sud y oeste del patio Sarmiento, con su uniforme número 1 y su armamento reluciente; y nosotros los de la 3ª compañía, con los blancos correaes de artillería de desembarco, sin armas, alineamos al costado de nuestros cañones; estábamos listos para la ceremonia.

La plana mayor, uniformada de gala y acompañada por los señores profesores civiles, tomó ubicación en la proximidad de la plataforma alta de la escala principal de acceso, teniendo a su frente a un numeroso grupo de jefes y oficiales de la Tercera Región Naval y buques surtos en aguas de la misma.

Un toque prolongado de clarín, las salvas de artillería en número de 21 cañonazos y el coronarse los buques amarrados en el puerto de palo a palo con banderas alineadas como cuentas de rosario, a lo que llaman marineramente *engalanar*, anunciaron la proximidad del señor Presidente y su comitiva.

Lo conducía una hermosa lancha a propulsión mecánica, que ostentaba a proa, muy en alto, la insignia presidencial y a popa el pabellón nacional. Acompañábanlo sus ministros de Marina, Guerra, Obras Públicas y Agricultura y todos sus edecanes.

Fue recibido por el Director de la Escuela, capitán de navío Pedro S. Casal y el jefe de la Tercera Región Naval, capitán de navío Ricardo Camino, en la plataforma alta de la escala,



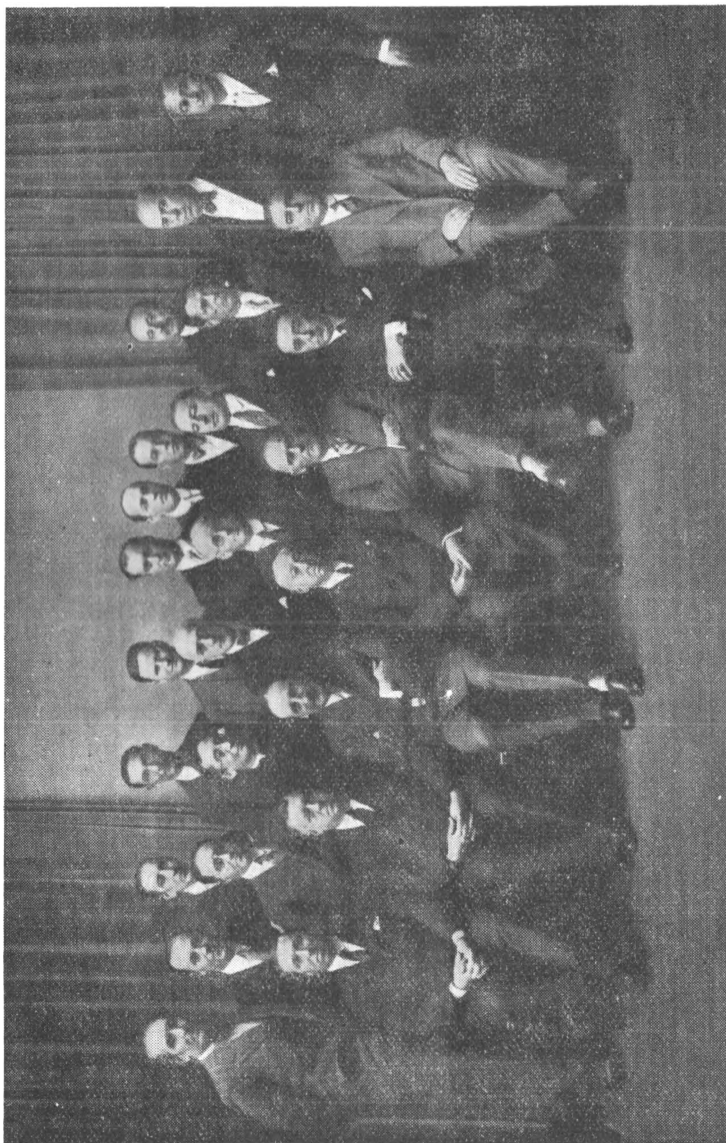
Plana mayor actual. — Oficiales.

De izquierda a derecha

Fila inferior: Ten. n. F. J. Clarizza - Ing. maq. pr. L. Pistarini - Ten. n. J. C. Rosas - Subd. cap. de f. M. Fincati - Director cap. de n. P. Casal - Cirujano subinsp. J. W. Howard - Ten. n. R. Puyol - Ing. maq. pr. J. S. Contreras - Ten. n. A. R. Magnoni - Cont. pr. Ag. Salas.

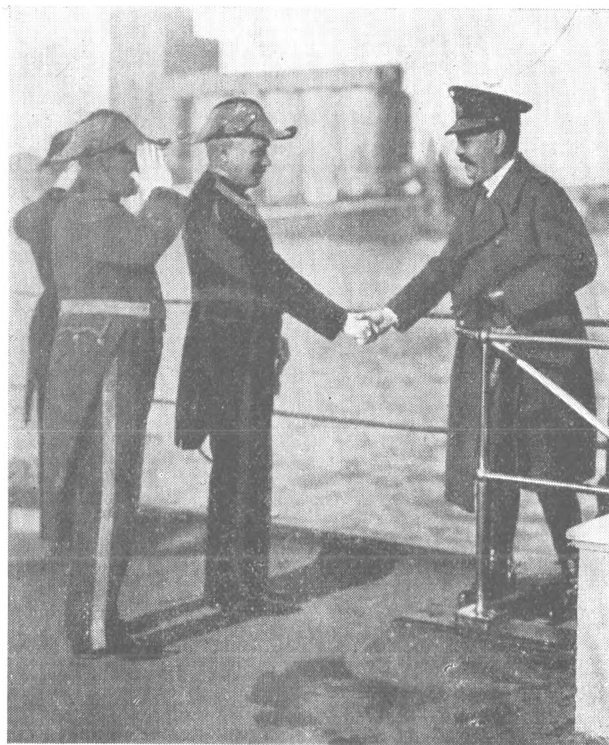
Fila central: Ten. fr. C. A. Garzoni - Ing. nav. pr. L. Igartúa - Alf. n. A. Olivieri - Ten. fr. Y. Feilberg - Ing. maq. pr. E. Hausler - Ten. fr. S. Harriague - Ing. el. 1^a A. Kuntz.

Fila superior: Ten. fr. J. Mora - Alf. n. H. Gambirassi - Ing. maq. J. Quinteiro - Alf. n. V. Cirelli - Ten. fr. J. Ibarborde - Ing. maq. 1^a E. Chalier - Aux. cont. A. J. VanZuyler de Nyevelt - Ing. maq. 1^a H. Silles - Ing. el. 2^a J. Montone - Ing. el. 1^a E. Kohlmeier.



Profesores.

De izquierda a derecha
Sentados: Martin A. Ferro - Eugenio Giralt - Guillermo Dillon - Julio Reinhold - José Collo - Benjamin Vi-
llegas Basavilbaso - Fausto Etcheverry.
Parados fila superior: Victor Meneclier - León Abramoff - Angel Marmonti - Washington F. Basualdo - Conrado Bauer
- José A. Arambarri - Teófilo Isnardi - Miguel Rodriguez - Italo Barbará - Raúl Katzenstein -
Manuel Grati.
Parados fila central: Alfredo Lamas - Alberto Molas Terán - Escipión Ferreto - Mauricio King - Luis Panigazzi - Luis Martin.



El señor Presidente del Gobierno Provisional teniente general José F. Uriburu es recibido en la Escuela Naval por el director de ésta y el jefe de la Tercera Región.

con los honores de reglamento, y después de un afectuoso apretón de manos, pasó a saludar a todos los jefes y oficiales y se encaminó atravesando el campo de ejercicios al palco que se había levantado al pie del monumento del fundador de la escuela, don Domingo Faustino Sarmiento.

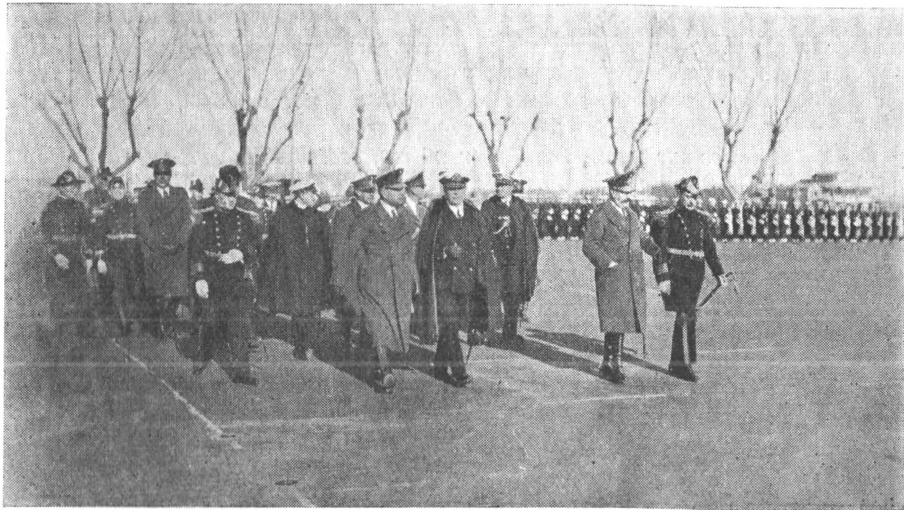
Avanzó el abanderado hasta el centro del patio, y nosotros marchamos de frente hasta colocarnos a quince pasos de la bandera y del jefe del cuerpo teniente de navío Juan C. Rosas, quien nos tomó el juramento.

Bien alineados, derechos y con la vista al frente, escuchamos :

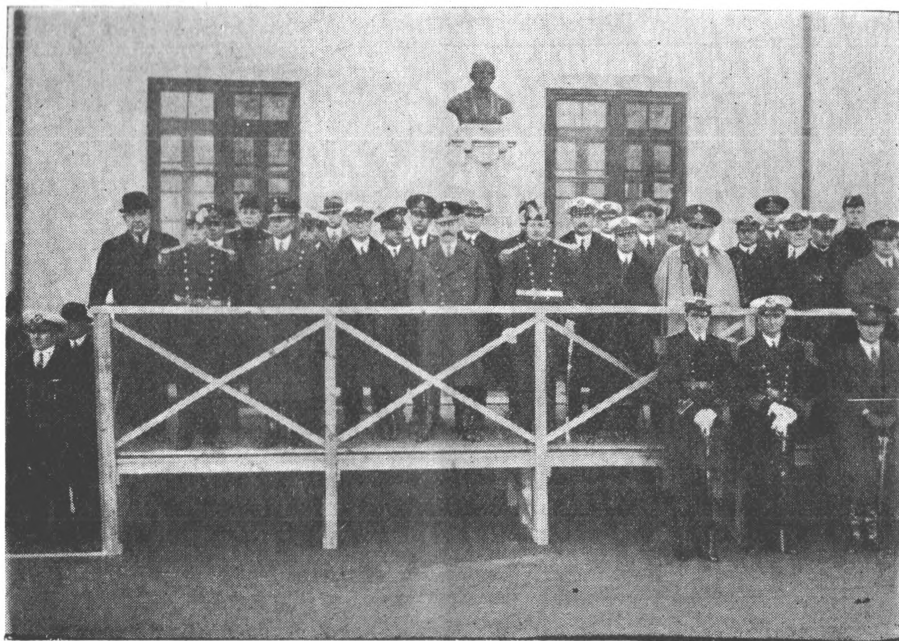
Cadetes del curso preparatorio:

Jóvenes ciudadanos que llegáis a estos instantes embargados por la profunda emoción que experimenta el que va a (realizar un acto transcendental de su vida.. Y lo es, cadetes, el juramento que como ciudadanos, como caballeros y como militares, vais a depositar en el día, de hoy en el altar de la patria.

En el juramento que vais a pronunciar, cadetes, de-



En camino al palco oficial del Campo Sarmiento.



El palco oficial durante la jura de la bandera.

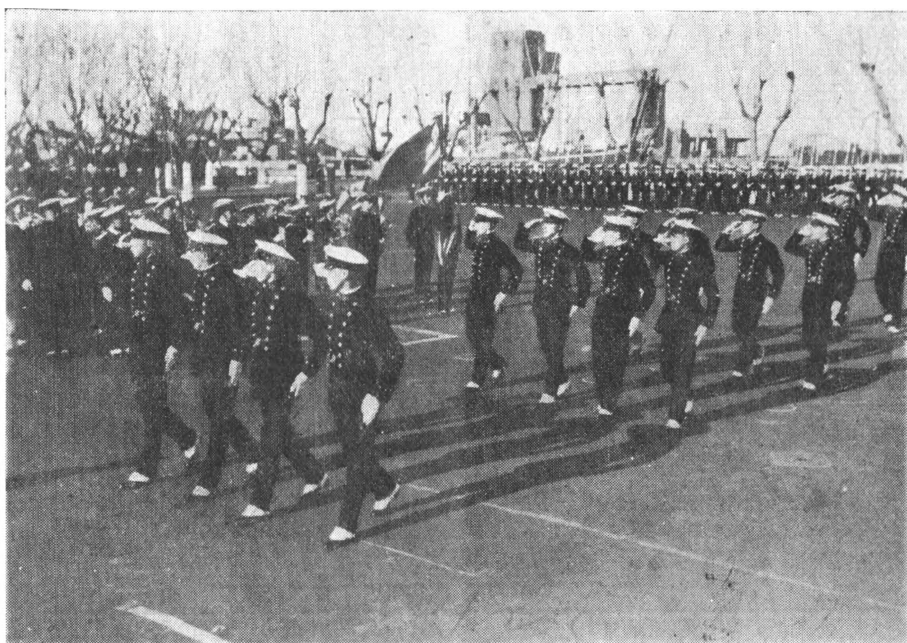
jaréis en prenda lo más noble y puro de vuestro ser, el honor y lo más grande de vuestra vida.

Vais a jurar seguir y defender nuestra bandera. Acordaos entonces de aquellos varones del norte, de aquellos que a las órdenes de Belgrano la juraron por primera vez y que plenos sus pechos de amor patrio, escribieron con su sangre y con su espíritu, en las páginas de nuestra historia Das épicas hazañas que son hoy la gloriosa tradición de nuestro pueblo.

Seréis de hoy en adelante, por virtud de este compromiso, celosos guardianes de ese legado sagrado que unas a otras se van entregando las generaciones de argentinos - nuestra bandera - compendio materializado del valor moral de una raza, que la ostenta con orgullo, pues no oculta entre sus pliegues la mancha de ninguna bajeza ni ha cobijado jamás ninguna injusticia ni ninguna cobardía.

Cadetes: alto vuestro espíritu, noble y palpitante el corazón, el recuerdo en el pasado y la mirada serena y fija en el mañana, conscientes y seguros del compromiso que contraéis: ¿juráis a la Patria seguir constantemente su bandera y defenderla hasta perder la vida?

SI, JURAMOS... Sólo el eco turbó el silencio; nadie habló ; las gargantas anudadas por la emoción que embarga al espíritu en los grandes momentos hizo una tumba de las bocas



Jura de la bandera por los cadetes del curso preparatorio.

que antes, charlatanas, parecían ajenas al acto por el que habíamos de pasar.

Nuestros corazones se estremecieron, apretamos las manos, erguimos los cuerpos, y con la mirada alta y fija en el pabellón permanecemos como queriendo repetir en nuestro interior aquel juramento de antaño.

Volvimos, a la realidad, desfilamos ante la insignia de la Patria al compás de "Mi bandera" y, alineados nuevamente, vibraron los bronce de la banda con las notas del Himno, que coreamos llenos de entusiasmo.

Armados de nuestros fusiles y en posesión de nuestros cañones, desfiló el cuerpo con la gallardía y la corrección de costumbre, queriendo confirmar una vez más el viejo adagio: "el soldado es el fiel reflejo del jefe que lo manda".

Terminada la ceremonia pasaron los invitados al cuerpo principal del edificio, y nosotros, después de guardar el armamento quedamos libres de obligaciones hasta la tarde.

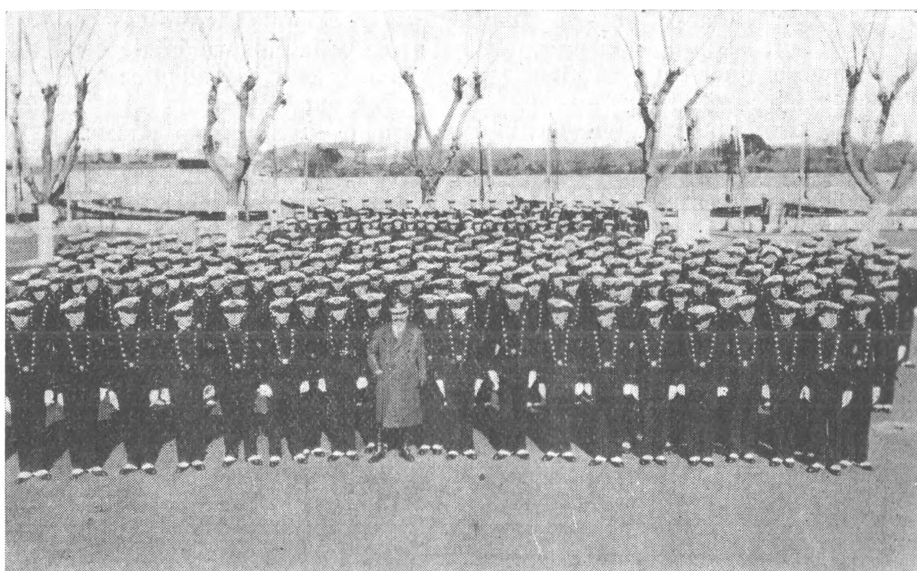
El presidente, después de un pequeño cuarto intermedio, transcurrido en amable conversación con jefes, oficiales y profesores y de tomar unos sorbos de café marinero, echó a andar por el establecimiento. Entró a la sala de profesores, inaugurada este año a iniciativa del subdirector, salita muy agradable, en la cual llamó su atención el decreto de nombramiento del primer profesor civil, Don Rafael Lobos, firmado por Sar-



Desfile.

miento en 1872, y una fotografía, la más antigua que se conserva, de una plana mayor de la escuela.

Continuó su recorrido con los gabinetes de física y química. En el primero el profesor Teófilo Isnardi, a quien nosotros miramos con respeto por su gran saber, y no sin temor para el futuro, le brindó una pequeña conferencia, de electrostática, según he oído decir; pero no lo clasificó. En el segundo, el doctor Alfredo Lamas, que se dedica a construir explosivos con los cadetes del segundo año, le destiló todos los productos del petróleo de Comodoro Rivadavia, sin aplicarles ninguna moraleja.



El Presidente de la Nación, rodeado por los cadetes.

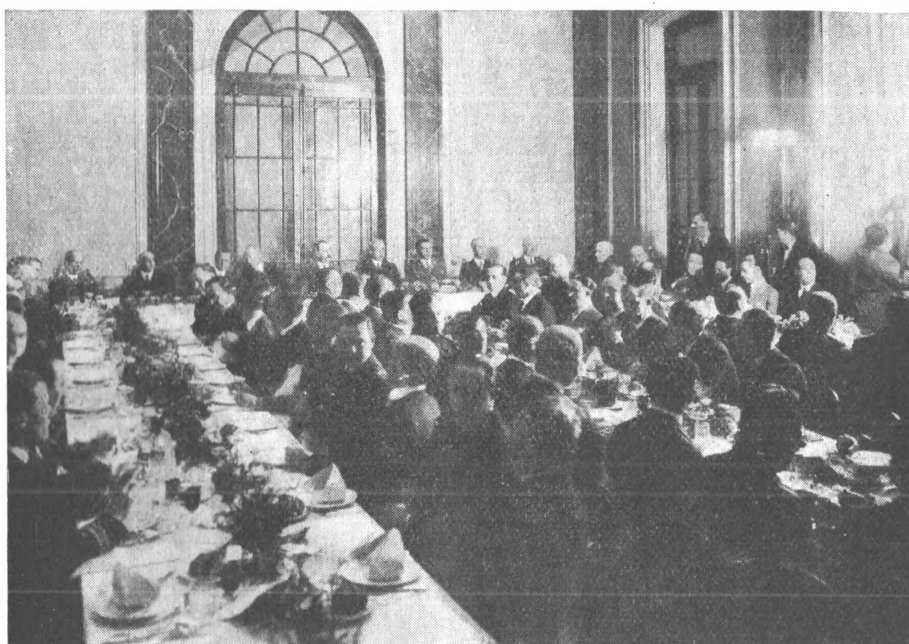
Cuáles son las pequeñas enseñanzas de ética que se pueden deducir de la química, sinceramente no lo sé; lo he oído comentar sin entenderlo, porque nosotros los cadetes del curso preparatorio no estamos iniciados todavía en todos los entretelones de la vida escolar de este instituto.

El patio cubierto, las aulas, la pileta de natación, el comedor, la imprenta, los talleres, la sala de armas, etc., desfilaron rápidamente; todo fue visto, observado y comentado, y cuando ya nada quedaba por ver, nos reunieron a todos los cadetes en el campo de ejercicios y rodeando al presidente nos fotografiaron. Será un recuerdo histórico para nosotros.

Como en todas estas circunstancias el ceremonial se impone con todo su rigor, quedé algo lejos del general y lamenté no haber tenido la dicha, de conversar algunas palabras con él como lo pudieron hacer los cadetes del 4° año; sin embargo, creo que todas mis buenas intenciones se hubieran reducido a quedarme mudo como una estaca.

El presidente se dirigió luego hacia las dependencias de la Región, acompañado por los jefes y oficiales de la escuela, franqueó el portón del cerco que separa a ambas jurisdicciones, portón que he visto abierto por primera vez y que nos pone en comunicación con un mundo completamente nuevo, y se perdió entre ese laberinto de edificios cuyas partes altas he visto asomar por encima de ligustros y eucaliptos.

Nos acercamos a nuestro comedor. A las 16 años, con el fresco de esa mañana y con las energías gastadas, no hacía falta



Almuerzo ofrecido al Señor Presidente en el hall de jefes y oficiales.

consultar al reloj para saber que la hora del rancho se aproximaba. Después de éste todos los pensamientos se concentraron hacia el exterior, a la espera de nuestras familias y de alguna otra ilusión, rubia o morena.

El presidente regresó a mediodía a la escuela, y después de un pequeño descanso pasó al hall principal, donde se sirvió el almuerzo, del cual participaron los ministros de Marina y Guerra, de Obras Públicas y Agricultura, el Interventor de la provincia de Buenos Aires, el Jefe de la Tercera Región, el Director de la Escuela Naval, los jefes y oficiales y profesores y los miembros de la comitiva, cuyos nombres yo no recuerdo, o mejor dicho, no he oído citar.

He sabido que la comida fue ofrecida por el Ministro de Marina, vicealmirante don Carlos Daireaux, oportunidad que apro-

vechó para señalar en qué condiciones precarias se desenvuelven en este viejo edificio la vida y la instrucción de los cadetes, justificando la necesidad de pensar en la construcción de un local adecuado para solucionar definitivamente este problema para la escuela, que ha vivido siempre de prestado.

Habló después el general para agradecer la recepción que le habían tributado sus camaradas y expresar su satisfacción por todo lo que había tenido oportunidad de ver, y terminó diciendo en síntesis: “que no sería el Presidente del Gobierno Provisional de la Nación si la situación económica permitiera hacer erogaciones especiales de dinero y que espera que la hábil dirección de la escuela sabrá ingeniarse para continuar forjando hombres de acero en este casco de madera”.

A las 14 horas se iniciaron los actos preparados para la tarde: la entrega de la bandera al abanderado y de los diplomas a los brigadieres confirmándolos en sus cargos.

Formó el cuerpo de cadetes en el campo Sarmiento, tomando las mismas disposiciones adoptadas por la mañana. El abanderado, que para esta circunstancia fue el alférez de navío Victorio Gambirassi, se ubicó con su escolta a la derecha del palco presidencial, y los brigadieres formaron a la izquierda, alineados perpendicularmente al batallón. Debe saberse que para esta ceremonia, el pabellón es llevado siempre por un oficial ayudante del cuerpo hasta que se le entrega al cadete abanderado.

Al mismo tiempo atracaban a los muelles de la escuela las embarcaciones que conducían a nuestras familias, a las que un casual atraso de trenes nos impidió recibir personalmente. Pero, ¡quién con la mirada no buscara determinar a sus padres, hermanos!... Rígidamente como soldados de la guardia napoleónica, permanecieron tan sólo aquellos que por una u otra razón a nadie esperaban, como queriendo sobreponerse a los sentimientos afectivos que a todos un poco nos dominan. ¡Ya los vería después en el salón de baile!

Cuando estudie físico-químicas, les preguntaré a los profesores si es posible que haya seres inertes ante la presencia de un adecuado par de ojos, aun cuando yo piense seguir los consejos de mi futuro profesor de ética el Dr. Alberto Molas Terán, porque el análisis matemático no sirve para ponderar los afectos.

El Presidente tomó ubicación en el palco, con su comitiva, las familias se instalaron en los límites del campo de ejercicios, y el director de la escuela, adelantándose hacia el centro del patio, dijo:

“Hoy, como todos los años, la escuela va a premiar a aquellos alumnos de los cursos superiores que más se han distinguido por sus estudios y por sus condiciones militares. Y lo hace en forma pública, para mayor regocijo de los elegidos y para más intenso estímulo de todos.

Esta vez tenemos el privilegio de realizar la sencilla ceremonia en presencia del Presidente de la Nación, que haciendo un lugar a las pesadas tareas del Gobierno, ha querido visitar nuestra escuela, modesta y laboriosa. Interpre-

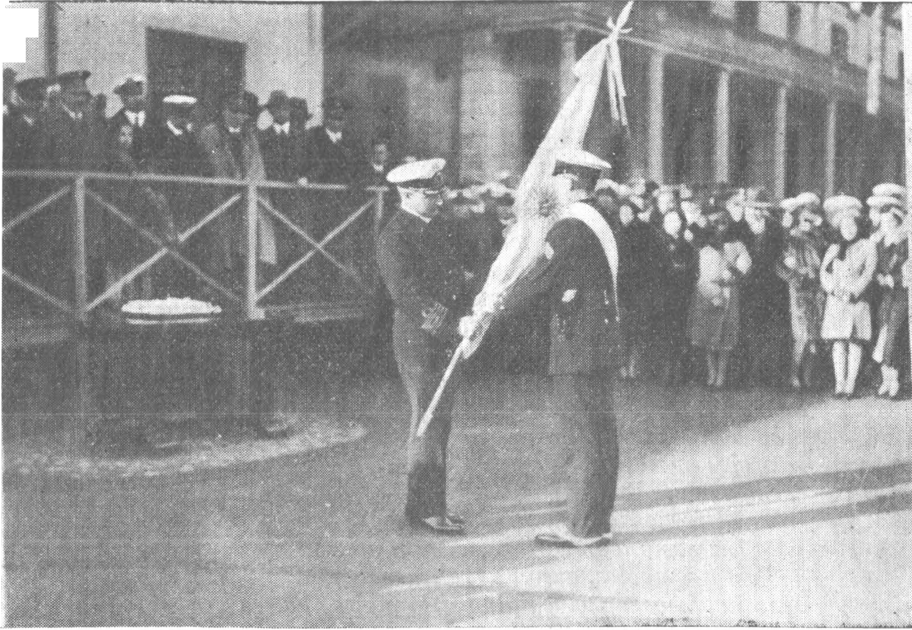
tamos que lo hace en su triple condición de presidente, de soldado y de patriota, y así lo recibimos, con el respeto que debernos al primer magistrado, con el cariño que prodigamos a un buen camarada y con la alta consideración que despierta un gran patriota.

Vamos a entregar la bandera al cadete que ha merecido el insigne honor de llevarla, y vamos a entregar también los diplomas que confirman en sus delicados puestos actuales a los brigadieres. Son los cadetes ejemplares que merecen toda nuestra consideración y nuestro respeto, porque sobre ellos especialmente descansa la reputación de la escuela. Me complazco en presentarlos como ejemplo, porque es necesario imitarlo si queréis ser útiles en nuestra hermosa y difícil carrera. El premio que la escuela les otorga, implica también para ellos el compromiso de mantenerse dentro de la más rigurosa corrección, y de demostrar en todo momento que son los depositarios de todas las virtudes mentales y morales que deben distinguir a los oficiales de nuestra fuerza armada.

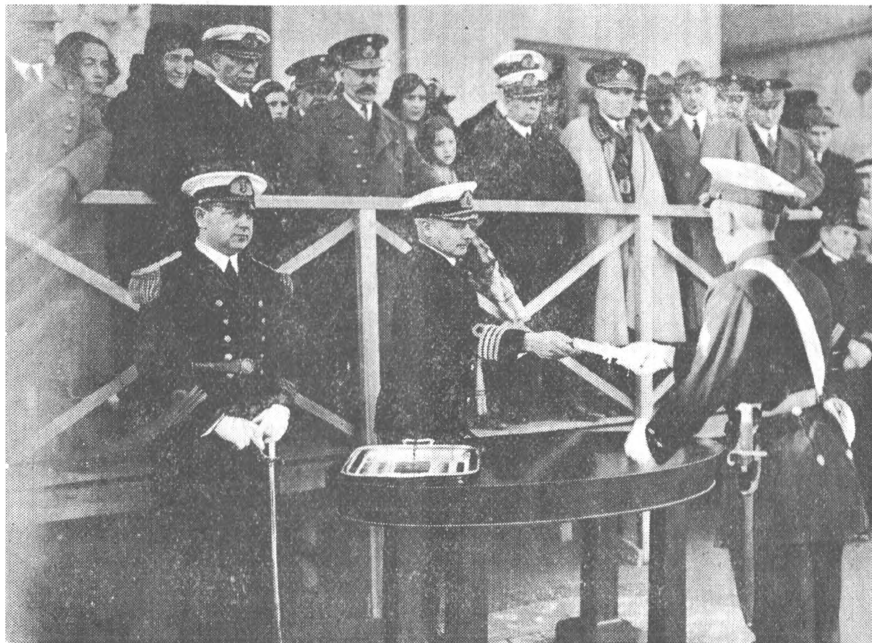
El fruto del estudio y del trabajo no queda oculto; sale a la luz como las buenas acciones, y como aparecen también los actos innobles, aunque tratemos de ocultarlos. Todo paso que hagamos en el camino del mérito, ha de ser debido a nuestro propio esfuerzo; toda favor aceptado en ese terreno es una disminución de la personalidad y un renunciamiento culpable de las más nobles facultades del espíritu. Aquel que no sea capaz de marchar por sus propias piernas, es un inválido moral que nunca irá muy lejos.

El oficial de marina, educado para el mar, escuela de nobleza y de carácter, que tiene que afrontar sus violencias, la insidia de sus nieblas y el peligro constante de sus fondos y de sus costas, debe más que nadie habituarse a no esperar nada sino de su inteligencia y de su esfuerzo. Quiero que grabéis bien este principio en vuestra mente; quiero que sepáis también que en la vida hay dos clases de hombres: los que triunfan y los que fracasan; los que son cerebro y los que son fuerza material; los que gobiernan el timón y los que empuñan los remos; los que marcan el rumbo y los que siguen sus aguas. Vuestra preparación y vuestra cultura os imponen la obligación de pertenecer siempre al primer grupo; pero, para ello hay que estudiar, y estudiar siempre, y tener voluntad, ese gran motor del espíritu, más poderoso que todas las fuerzas materiales de que dispone el hombre.

Las horas de recreo y de solaz son para derrochar en ellas todas las alegrías y todas las expansiones juveniles: tenéis el deber de hacerlo. Pero en las horas de clase y estudio, tenéis también el deber de concentrar todas las energías mentales, porque el tiempo que se pierde no se vuelve a recuperar. El trabajo, la corrección y la moral, son los únicos caminos que os mantendrán dignos del uniforme que lleváis. ”



El director entrega la bandera al abanderado brigadier Federico Götting.



Entrega de diplomas a los brigadieres.



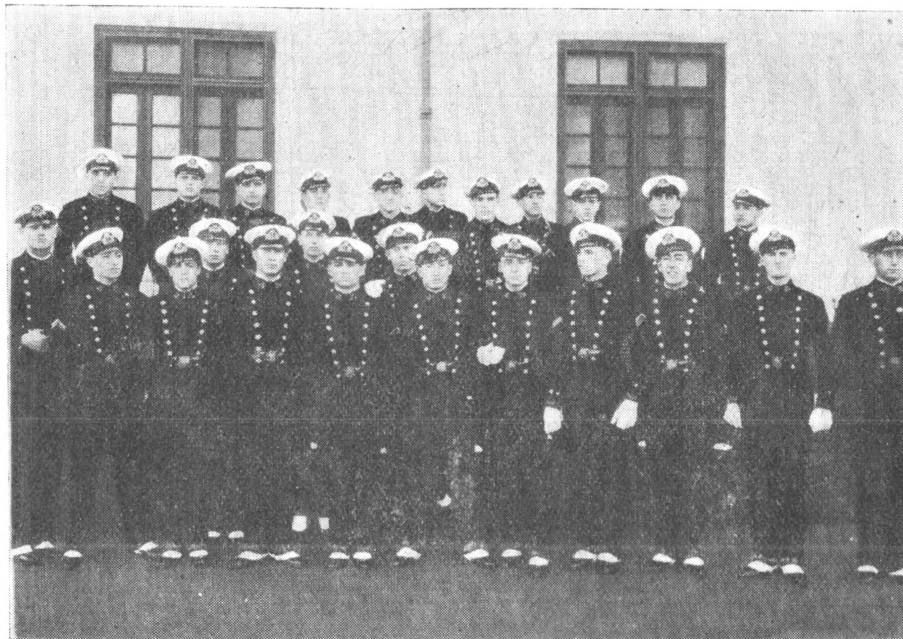
Brigadier 1º, cadete Arnaldo F. Gómez.

Acallados Jos aplausos que saludaron las palabras del director, se procedió a hacer entrega de la bandera al cadete Federico Göttling y los diploma a los brigadieres.

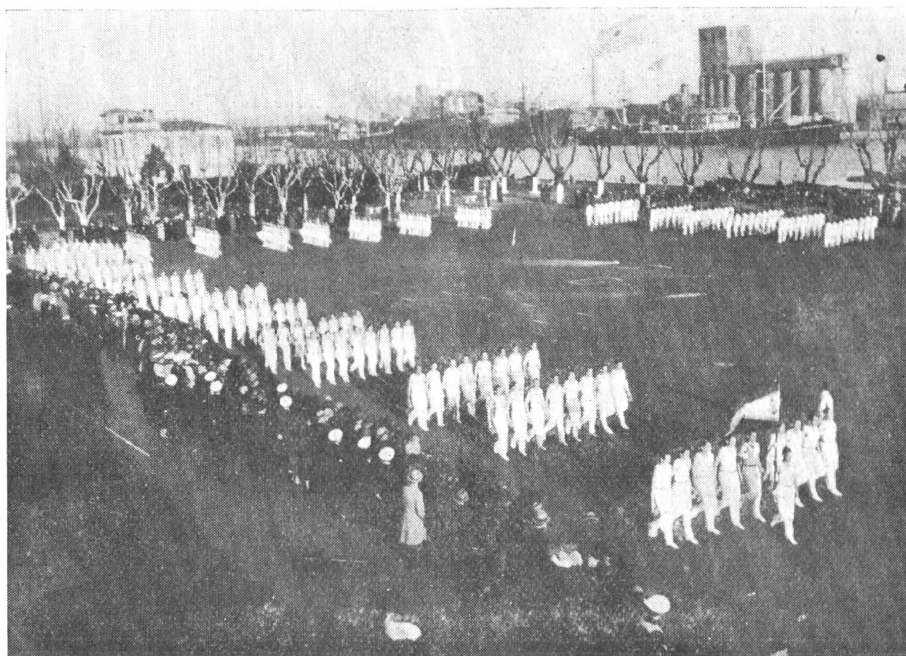
Unas niñas, más tarde, me dijeron que no se explican porqué se humedecieron sus ojos cuando el director de la escuela entregó con majestuoso ademán la bandera al cadete abandonado, después de haberla tomado de manos del apuesto oficial que la tenía en custodia.

Es una consecuencia del estado emotivo que nos produce todo lo que nos es caro, cuando nuestros sentimientos vibran en una onda más elevada que la normal.

Desfilamos, cantando nuestro caballito de batalla “*Curupay-tí*”, y aparecimos luego muy ligeramente vestidos de blanco y eso que el día no estaba para verano. Cosechamos abundantes aplausos con los números de gimnasia, terminados los cuales finalizaron los actos de la tarde, marchando los invitados al lunch, los cade-



Brigadieres a quienes se entregó el diploma.



Desfile ginnástico.

tes al baile y haciendo acto de presencia la aviación naval con arriesgadas maniobras de conjunto y de acrobacia, por las que nuestras familias hicieron encomiásticos elogios sobre la pericia de los pilotos.

A las 17 h., después de dirigir algunas palabras a los brigadieres, en proximidad del despacho del director, se retiró de la escuela el Presidente del Gobierno Provisional con su comitiva.

El señor Ministro de Marina dejó escrita la siguiente felicitación :

“Al abandonar el recinto de la Escuela, en este día singular en los fastos de la misma, el Ministro de Marina que suscribe cumple con el grato deber de llevar a conocimiento de su dirección, plana mayor y cadetes, la excelente impresión experimentada por el Presidente "del Gobierno Provisional ante la forma irreprochable y brillante con que acaba de practicarse el programa militar desarrollado y la presentación de las diversas dependencias de nuestro primer establecimiento náutico.

A dicho resultado no podía haberse llegado sin haber mediado una acción disciplinada, inteligente y perseverante de sus jefes e instructores y el sobresaliente espíritu de cuerpo acumulado en el transcurso de varias generaciones de oficiales que han pasado por sus filas y puestos dirigentes.

Plana mayor y cuerpo de cadetes de la Escuela Naval: Al recibir los justos plácemes por la labor realizada, os invito a mantener con vuestros actos y conducta el honor de este Insituto, para bien de la armada y felicidad de la Patria.”

A partir de ese momento todas nuestras actividades quedaron concentradas dentro del local habilitado para la reunión social, donde los comentarios de la fiesta se multiplicaron mezclándose con las frases galantes de estilo.

Me pareció que yo había dejado de ser un chico; los actos del día me habían henchido de amor patrio; era una parte integrante de esta escuela; me sentí acompañado con el cariño de mis familiares, y nacía dentro de mí un ferviente deseo de ser útil a mi pueblo, desempeñando las funciones que me encomendaran en la marina con todo el honor y el desinterés de un verdadero argentino.

CASSIOPEA.

La marina mercante francesa

por Gratien Candace

Vicepresidente de la comisión finanzas de la cámara de Diputados, etc.

Edición francesa de la imprenta Payot

(Terminación)

La pesca marítima.

En el estudio de la pesca de mar en los últimos diez años, el autor encuentra dos fenómenos económicos dominantes: La aplicación, por grandes sociedades capitalistas, de *procedimientos científicos* novedosos a la pesca de la ballena y a la transformación de sus productos. La *racionalización* perfecta, en Alemania, y la *concentración* en un número reducido de manos de las industrias de la pesca, conserva, tratamiento de subproductos y venta, *concentración vertical* como se llama a este sistema.

La pesca de la ballena es industria nacional en Noruega, cuya flota ballenera parte cada año de su base de Sandefjord. Después del período de depresión de *post-guerra*, los años fructuosos de 1926-8 suscitaron enorme entusiasmo, comparable con el que originara en otros años el descubrimiento del oro en Alaska o en el Africa del Sur. Una verdadera fiebre especulativa se apoderó del país, ampliáronse las empresas existentes, creáronse nuevas, etc. Pero en este movimiento netamente noruego, tomó parte importante el capital inglés, siempre alerta y emprendedor en lo concerniente al mar. Muchas de las compañías noruegas están controladas por ingleses, y aun tienen su directorio en Londres.

La opinión inglesa ha evolucionado en forma sugestiva respecto a esta pesca: hostil hasta hace pocos años, profetizando el fin próxima de la especie y reclamando medidas internacionales restrictivas, se ha tranquilizado repentinamente y declara - por el órgano de su prensa, que no hay peligro en vista por muchos años.

Una explicación de este cambio está en el descubrimiento, por pescadores noruegos, en los años 1928-29, de un *territorio* de pesca prodigiosamente rica a lo largo de la banquisa antár-

tica al este de la extremidad de Sud América. Los campos antes explotados - Noruega Terranova, Golfo de Méjico, costas occid. de Africa y Australia - no se han abandonado, pero han pasado a segundo plano. Otros, como las costas de España y Portugal, las del Congo francés, del Perú y Ecuador, las Spitzberg, fueron dejados de lado en espera de días menos abundantes en el Antártico.

Puede decirse que en el curso de las últimas campañas todo lo que cuenta en la empresa pesquera noruega e inglesa (Liverpool, Leith), se dio cita en los mares de Ross, de las Georgia, Shetland, Orcadas y Sandwich del Sur, aun a lo largo de la banquisa antártica, pero siempre en la longitud de estas islas.

Para dar una idea de la intensidad de esta caza, recordemos ante todo que la producción mundial de aceite en los años de *pre-guerra* (1910-14) era de 436.000 barriles (unos 17 millones de nuestros \$ m/n.).

Pues bien, en la estación 1927-8 la sola Georgia del Sur (seis empresas, noruegas tres de ellas) dio casi otro tanto, más de 300.000 barriles; las Shetlands del Sur (siete empresas noruegas, con usinas flotantes) 280.000; las Orcadas y Sandwich del Sur (2 empresas noruegas) 90.000; el Mar de Ross (2 empresas noruegas) 186.000. Es en el Mar de Ross que la caza parece ser más abundante.

Tal es la causa del *boom*, así como también del interés que presentan repentinamente para la empresa noruega esos mares y esas islas antes ignoradas. Y se comprende muy bien la larga controversia, inexplicable de otros puntos de vista, que en el curso de 1929 ha separado a los gobiernos británico y noruego sobre la soberanía de la isla Bouvet.

Para la estación 1928-9 habíanse agregado nuevas compañías en el Atlántico, y fueron maravillosos los resultados de la caza, superando el millón de barriles para las empresas noruegas solamente (272.000 las demás). Su producido, para Noruega se avalúa en unos 60 millones de nuestros pesos m/n. No hubo dificultad en la colocación en el mercado, pues el consumo mundial de aceites y grasas crece constantemente.

Para la campaña 1929-30 lanzáronse al antártico 23 compañías balleneras de Sandefjord y de Tonsberg, con 30 usinas flotantes, 145 barcos cazadores, 4 transportes y 3 estaciones fijas. A los que agregan las sociedades extranjeras. 7 usinas flotantes y 47 cazadores. Se calcula en 9000 hombres el personal de estas flotas. Para dar una idea de las dimensiones de estas usinas flotantes, diremos que la más reciente, la *Kosmos*, lanzada en Belfast en 1929, desplaza no menos de 18.500 toneladas y ocupa a 300 hombres.

Por primera vez se empleará el aeroplano en esta industria. La usina flotante *Thorhammer* ha llevado al sur dos aviones a cargo de famosos aviadores. La *Kosmos* también lleva uno.

Se ha constituido recientemente en Tonsberg una nueva sociedad ballenera, la "*Pontos*", con capital de más de un

millón de pesos. La “*Polaris*”, la “*Antartic*” y la “*Pelas*” realizaron en el año 28-9 más de dos millones de \$ m/n. de beneficio cada una..

Se trata de paliar la destrucción que representa esta mantanza formidable con una legislación minuciosa que protege las crías, exige un faenamamiento integral, impone en cada usina un inspector, etc.

Los nuevos métodos de explotación de cetáceos se han demostrado tan eficaces que se los ha extendido a otras pescas, como las del arenque y del bacalao, constituyéndose en aguas de Islandia y otros mares empresas noruegas que emplean usinas flotantes.

Esto en cuanto a la industria ballenera noruega. En Alemania, el fenómeno que llama la atención es de otro orden.

El empobrecimiento originado por la guerra obligó a este país a extremar esfuerzos para utilizar al máximo sus productos naturales. Así la pesca, que antes de 1914 no tenía allí importancia, recibió en los años de *post-guerra* un sorprendente desarrollo, muy especialmente en el pequeño tramo de costa que baña el Mar del Norte.

Esta industria se caracteriza por su concentración *horizontal* y *vertical*.

Horizontal ante todo: cantidad de fusiones de pequeñas empresas, que culminaron en 1927 en otra más importante, constituyendo a la *Pesquera de alta mar de Cuxhaven* en la mayor empresa de pesca existente en el mundo, con 85 barcos para pesca de arrastre.

Un tal Schroeder, banquero de Bremen, era a la vez accionista principal en la misma y en otras varias empresas de pesca. Agrupaciones análogas, pero no tan considerables, se habían constituido en Altona, segundo puerto alemán de pesca y en Wesermunde. En 1929 prodújose una nueva fusión sensacional, la de la empresa de Cuxhaven con el grupo Schroeder, y poco después con el grupo de Bremen. La nueva entidad, conocida por “la Nordsee” concentra no menos de 118 barcos a vapor y motor para pesca de arrastre, flota homogénea y formidable, tercio del total de la flota pesquera alemana. En el año 29 el beneficio de la pesca fue de 2 millones de \$ m/n.

En esta tendencia a la concentración ha desempeñado rol de freno, limitando las fusiones, la secular rivalidad entre Bremen y Hamburgo.

Veamos ahora la concentración *vertical*. Como ejemplo concreto tomaremos a la *Nordsee*, que acabamos de mencionar.

Una de sus entidades disponía de 117 casas comerciales de mayor o menor importancia, otra de 14: frigoríficos, locales de venta, fábricas de conserva, establecimientos para freír o secar pescado, usinas para transformación de subproductos (harina y aceite), sociedades de edificación para sus operarios, etc., etc.

Esta vasta síntesis - pesca, venta, transformación - permite a las empresas regularizar la venta evitando tanto el abarrotamiento en el mercado y la depreciación consiguiente, que las arruina, como la rarefacción del producto, que aleja al consumidor.

Principios del proteccionismo marítimo.

No hay industria más internacional que la de la marina mercante, sensible a las mínimas fluctuaciones de la opinión mundial.

Nada puede para ella la protección aduanera. Por el contrario le sería fatal, pues perjudicaría a la actividad de los cambios internacionales.

Pero fuera de la protección aduanera, los gobiernos han inventado cantidad de sistemas para ayudar al pabellón propio y perjudicar a los rivales.

Ciertos países esencialmente marítimos, esencialmente mercantes - Inglaterra, Holanda, Noruega - dejan a sus armadores y comerciantes el máximo de oportunidades con el máximo de libertad. Nada de legislación molesta, poca o ninguna protección aduanera a sus industrias.

A pesar de tal aparente desinterés oficial, estas marinas vigorosas y emprendedoras extenderían aún más su zona de acción si las marinas amenazadas no recibiesen de su Gobierno una ayuda artificial. Casi todos, por de pronto, reservaron a su nacionales el ejercicio de la pesca - almácigo de marinos - en las aguas nacionales. Luego fueron: la exención de impuestos a los constructores, la construcción y explotación de buques por el Estado (sistema americano), las subvenciones a las líneas llamadas imperiales y consideradas como necesarias al mantenimiento en el mundo del prestigio nacional (sistema italiano), o a los astilleros navales (sistema español), o, por último, la concesión de créditos a bajo interés a la construcción naval (sistema alemán), aun cuando el barco a construir se destine al extranjero.

La conveniencia y eficacia del proteccionismo en general han sido tema de larga controversia entre los economistas.

Pero si alguna industria hay que merezca protección, ella es indudablemente la marina mercante, resumen y exponente de las industrias nacionales, ya que un buque es producto de cantidad de industrias diferentes y está llamado a circular por diferentes países.

Ciertos países (Francia, los E. U., Australia) han sancionado, adaptándose a una política social elevada, legislaciones que tienden a elevar el *standard* de vida de sus asalariados, pero que a la vez imponen una carga pesada a los empresarios. Tal p. ej. la jornada de ocho horas en los buques. Como los demás países no se han adherido a esta reglamentación, resulta de ella una seria desventaja impuesta por el Estado a las armadores, y es justo que ella se compense en alguna forma.

La protección a la marina en Francia.

Aparte la reserva del cabotaje y remolque costanero, desde 1881 hasta 1918 rigieron primas a la construcción y a la navegación, que sufrieron diversas alternativas y modificaciones y cuya eficacia resultó escasa, salvo en lo referente a la construcción.

Mal concebidas en un principio algunas de sus cláusulas, se llegó a desarrollar una navegación artificial de buques en lastre con el solo aliciente de las primas. Ellas no impidieron que la marina francesa cayese del 2º al 5º rango, a pesar del desarrollo excepcional de la expansión colonial de su país.

Las reglas actuales de protección son:

Una ley del año 1925 destina a subvencionar *los petroleros* construidos en Francia o adquiridos, con parte del producido del impuesto a los combustibles. Responde esta ley al hecho de que la actual flota petrolera de Francia solo es capaz de traerle anualmente un millón de toneladas de petróleo, sea una tercera parte de las necesidades; situación que se considera peligrosa, pues ya lo es el hecho de que *la producción* mundial esté concentrada, puede decirse, en tres trusts extranjeros: americano, inglés y holandés.

Crédito marítimo. — Leyes 1928-29.—Consiste en el adelanto de fondos por un establecimiento bancario oficial, el *Credit Foncier*, para la construcción de buques en Francia y aun en ciertos casos en el extranjero. El interés es aproximadamente 4 o/o, siendo así que el comercial es de 7,55 o/o. El préstamo no debe pasar del 85 o/o del costo total del buque.

Derecho de preferencia. — Ley 1921.—Acuerda preferencia, *en igualdad de condiciones*, al pabellón francés para el transporte de todas las cargas destinadas o pertenecientes al Estado, a establecimientos públicos o a concesionarios de servicios públicos.

Convenciones postales. — En 1920 se renovaron las convenciones con las compañías en cuyo servicio se interesa el Estado, tratando de obtener una renovación de sus flotas. Las subvenciones incluyen varios rubros, y su explicación resulta algo complicada para este resumen. El autor cita como ejemplo la nueva convención año 1927 con la línea a las Antillas, que cuesta al Estado alrededor de un millón de nuestros pesos m/n. anualmente, y que regirá durante unos veinte años.

La vida social del marino en Francia.

Sabido es que Francia es una de las naciones más adelantadas en materia de legislación social. Veamos cuál es la situación del marino a este respecto:

El *Código del Trabajo marítimo (1926)* se ocupa del reclutamiento del personal, comenzando con el embarque del gru-

mete, al que protege contra la imposición de un trabajo-excesivo. Este embarque es una obligación para los armadores, a razón de un grumete por cada diez hombres de tripulación.

Se admite por ahora que marinero y fogonero se forman con la práctica; únicamente para la pesca se trata de imponer una enseñanza profesional preparatoria en escuelas especiales, y esto sin éxito hasta ahora, pues el pescador no manifiesta interés al respecto.

El mismo Código de Trabajo marítimo y el *Código disciplinario y penal* de la marina mercante (1926) rigen luego la vida profesional del marino, protegiéndolo tanto contra las exigencias y explotación de los empleadores como contra los propios extravíos y los de ciertos "agitadores".

En lo principal, subsiste en Francia, algo modernizado, el régimen de la Inscripción marítima, conjunto de obligaciones y ventajas especiales para el personal marítimo que data de los tiempos del gran Colbert.

Francia fue una de las primeras y contadas naciones que se adhirió a la jornada de ocho horas preconizada por la Convención de Washington, en lo referente a la marina mercante (ley del año 1919). Si no hubo dificultad en lo referente al servicio en puerto y al personal de calderas, la hubo, y mucha, en cuanto al servicio de cubierta, donde hay días casi desocupados, a cambio de otros penosos y recargados. Con todo la ley se ha impuesto y no suscita ya mayores dificultades.

Pero ocurrió que salvo el Brasil y las flotas oficiales de los E. U., Canadá y Australia, *nadie* en el extranjero aplicó la Convención de Washington al personal de cubierta y servicios generales en el mar. De lo que surge para el armamento francés una desventaja muy grande en la competencia mundial.

Esta cuestión de las ocho horas sigue en el tapete de las conferencias internacionales, de las que una sesionará este año (1931).

Conflictos colectivos entre el armamento y los sindicatos de inscriptos marítimos. — Lo mismo en Francia que entre nosotros estos conflictos tuvieron frecuencia y violencia temibles para la economía nacional, y se trató de evitar su repetición mediante procedimientos obligatorios o facultativos de conciliación y arbitraje.

En 1909 se creó al efecto por ley un *Consejo permanente de arbitraje*, que nunca funcionó, por negarse las tripulaciones a elegir delegados. En 1925 se reglamentó la constitución y funcionamiento de este Consejo. No se han previsto, sin embargo, medidas coercitivas para imponer ni la conciliación y arbitraje, ni el fallo en caso de haberse sometido las partes a aquellos.

El régimen de pensiones por vejez o enfermedad, que data de Colbert, ha sido modernizado por dos leyes del año 1930.

Crédito marítimo. - Seguro mutuo. - Cooperativas.

De la terminación de la guerra mundial data en Francia el resurgimiento de la pesca, que se había mantenido apegada a métodos rutinarios e ineficaces. Fomentáronse las sociedades de *seguro mutuo*, para prever los casos de pérdida de barcos y aparejos, las cajas *locales* de *Crédito marítimo mutuo*, administradas por los pescadores mismos y destinadas a facilitarles la compra de barco o motor, y por último las *cooperativas*, tanto para la venta de la pesca como para compra de equipos, combustibles, etc. La más importante de estas últimas es la de *Archon*, cuyo movimiento es de 300.000 \$ al año.

En un plano superior creáronse las Cajas *regionales* de Crédito marítimo mutuo, que funcionan con respecto a las *locales*, cooperativas, etc., como los bancos privados con respecto a comerciantes e industriales. El Estado está autorizado a prestar a estas Cajas hasta cinco veces el capital de las mismas.

Atribuyese en gran parte a la acción de este Crédito marítimo el notable resurgimiento de la pesca en Francia en los últimos años. El número de pesqueros a motor, de un millar que era en 1922, pasó a 5400 en 1928. En ocasiones los beneficios del Crédito marítimo se hicieron extensivos a usinas e industrias relacionadas con la pesca, tales las fábricas de conserva.

Los puertos franceses.

En el gobierno del tráfico portuario merece destacarse la eficacia de dos instituciones: la *Asociación de los grandes puertos franceses* y la *Unión de las Cámaras de comercio marítimas*.

La *Asociación de los grandes puertos* agrupa las colectividades que dirigen los diez grandes puertos nacionales y las sociedades, comités e individuos que a título diverso se interesan en la vida portuaria (empresas de navegación, ferrocarriles, diques y depósitos, etc.). Sesiona mensualmente para ocuparse de todos los problemas que le interesan, y aunque no tiene facultad ejecutiva, sus consejos son acogidos con creciente favor por los ministerios y comisiones parlamentarias.

Parecida acción ejerce, de un punto de vista más general, la segunda de las instituciones mencionadas.

El comercio marítimo se ha vuelto profundamente internacional en el último siglo, con la industrialización de ciertos países mientras otros siguen siendo agrícolas, lo que crea corrientes internas de tráfico. Por más que no deje de tener su importancia el *hinterland* nacional, puertos como Dunkerque, Amberes, Rotterdam, Hamburgo, sólo están separados por algunos centenares de kilómetros, sea por unos céntimos de flete. Quiere decir que el puerto mejor organizado, más rápido y económico,

asfixiará al rival si éste no reacciona a tiempo. Se engendró así una lucha incesante, en la que hay que vigilar los menores movimientos.

Puede decirse, en general, que un puerto moderno reunirá el máximo de probabilidad de desarrollo cuando reúna las condiciones siguientes:

Si está lo más avanzado posible tierra adentro (Hamburgo atiende así a la mitad de Alemania; Amberes a toda Bélgica; Rotterdam a las 2/3 partes de Holanda). Así Ruán está en pleno desarrollo y ha pasado a superar a 'Marsella, en 1930, con diez millones de toneladas. La razón es obvia: algunos centenares de kilómetros por vía férrea cuestan más que la travesía marítima hasta el Pacífico.

Si está provisto de vías de agua (tales Nueva York, Nueva Orleans, Rosario, Montreal), o por lo menos de F. C., que faciliten la evacuación de las mercaderías hacia el interior. Los puertos franceses están mal preparados a este respecto; tal Le Havre, que tan sólo cuenta con una línea.

Si tiene de *hinterland* una región industrial, populosa y económicamente desequilibrada, es decir que produzca ciertos artículos en cantidad y carezca de otros. Francia está en situación desventajosa respecto a este último requisito, pues su población se basta en general a sí misma. La necesidad de asegurar flete así de ida como de retorno conduce, en época muy reciente, a una forma de especialización, la constitución de grandes puertos, o núcleos económicos de vida intensa (Rotterdam, Amberes, Hamburgo, etc.).

Si tiene instalaciones modernas, que permitan el manejo rápido y económico de las mercaderías. Si está dirigido con habilidad comercial.

La configuración de Francia, con extenso litoral marítimo y numerosos puertos de periferia, no responde a los requisitos que se han expuesto, de donde surge para el Estado la necesidad de sostener a estos puertos con apoyo financiero mayor que en otros países mejor dispuestos al respecto.

Algún esfuerzo se ha hecho en tal sentido después de la guerra, especialmente con cuatro puertos franceses: Ruán, El Havre, Marsella y Dunkerque, dragado, grúas, diques, depósitos, etc. Dunkerque ha quintuplicado su tráfico después de la guerra gracias a su reconstrucción sobre planos modernos, vías férreas, frigoríficos, etc.; aspira a suplantarse a Amberes en el tráfico del NE. francés y del Luxemburgo.

La administración portuaria francesa adolecía de un grave defecto. Interventaban varios ministerios y todos los asuntos se resolvían en París. De donde: lentitud e inercia. En 1920 se sancionó una ley dando autonomía a los principales puertos. La administración del de Burdeos, por ejemplo, pasa a manos de un Director y de un Consejo de Administración en que están representadas las Cámaras de Comercio regionales, los funcionarios locales de los diversos ministerios, municipalidad, etc. El

Director es nombrado por decreto, de una terna presentada por el Consejo.

Esta nueva organización, que en realidad es parecida a la de muchos puertos extranjeros, como Genova y Hamburgo, ha demostrado ya su eficacia.

Cherburgo se ha constituido en el gran puerto de acceso para pasajeros a Francia, dotándosele desde comienzos del siglo de instalaciones modernas de toda clase. Y a este respecto cabe mencionar que está en decadencia el tráfico mundial de inmigrantes, pues no existen ya los grandes vacíos de población, y en cambio aumenta de día en día el tráfico de ultramar para turistas o gente de negocios; casi todas las grandes compañías navieras han organizado, con creciente éxito, cruceros de paseo por regiones exóticas.

Marsella, puerto milenario, caleta rocallosa minúscula, respondía muy bien a las exigencias del tráfico en tiempo de los fenicios, pero resultaba totalmente inadecuado a las de los tiempos modernos. Su expansión era imposible en el actual emplazamiento. En 1922 se resolvió abandonar los trabajos y proyectos esbozados y construir un puerto enteramente nuevo, a cierta distancia, con abstracción completa de todo lo existente (1).

En las condiciones modernas del tráfico los grandes puertos son más que todo inmensos depósitos de tránsito, por los que van y vienen materias primas que, una vez manipulados, a veces transformadas allí mismo, vuelven a partir con destino a países extranjeros.

Esta circulación de mercaderías tropieza con un obstáculo decisivo: le aduana. Y de allí surge la importancia creciente de las zonas francas marítimas, como las tienen Hamburgo, Bremen, Gotenburgo, Malmoe (1922), Salónica (1925), Santander (1918), Barcelona y Cádiz (decreto 1929), Genova, Trieste, etcétera, etc.

Kiel, arruinado con la guerra, se ha transformado en zona franca para el Báltico, y está en plena prosperidad. En Manchuria ha surgido en pocos años, gracias a su franquicia aduanera, una ciudad prodigiosa: Dairen. Hace 30 años no era más que una aldehuela de pescadores; hoy es el segundo puerto de China, después de Shanghai. Singapur, por igual causa, es uno de los grandes puertos mundiales. En nuestro estuario está La Colonia, destinado a la preparación del ganado y de la carne congelada con destino a Europa, en cuyo puerto franco están autorizadas las curtiembres, las fábricas de textiles y cerámica, los molinos, las refinerías de aceite de oliva, etc., etc.

Inglaterra y Holanda no necesitan de puertos francos especiales, gracias a su régimen aduanero esencialmente liberal.

Entre los factores que han influido en el resurgimiento de

(1) La revista *L'illustration*, en varios de sus números del año pasado, se ha ocupado de los principales puertos franceses, acompañando dibujos ilustrativos.

/a marina mercante francesa merecen citarse: El esfuerzo de la *Liga Marítima*, con su activa e inteligente propaganda de revistas, conferencias, cinema, *semana marítima* y viajes de estudio. La creación de un ministerio especial y la organización de exposiciones, concursos, congresos y escuelas de pesca, etc.

Alteraciones en el tráfico marítimo.

La guerra mundial fue causa de la industrialización de muchos países que antes se limitaban a enviar sus materias primas a Europa - Liverpool, Hamburgo, Rotterdam -, para ser allí transformadas en tejidos, máquinas, etc.

Esta ha sido una causa retardatriz en la curva de aumento del tráfico mercante en el período de post-guerra.

Los centros económicos del mundo se desplazan. Las regiones de vida económica más intensa no son ya la vieja Europa, sino el Extremo Oriente y la América del Norte. La proporción entre ambos grupos, que antes de la guerra era de 60 a 40, ha pasado a ser de 40 a 60. Los grandes centros productores del arroz están en Extremo Oriente, los del copra, azúcar, caucho en las Indias Holandesas y Malasia, el del trigo en el Canadá, el del petróleo en los E. U.

Caso típico es la industria del quebracho argentino. Su exportación se había organizado durante unos veinte años, hasta sumar 438.000 toneladas en sólo el año 1911. Con la guerra se desarrolló rápidamente en la Argentina la industria de su extracto, llegando a 150.000 toneladas en 1929, mientras la exportación de la madera en bruto caía a la tercera parte de la cifra antes citada.

La pesca marítima francesa.

Volviendo ahora la vista a Francia, no puede decirse que haya decaído allí la industria de la pesca, salvo ciertas especialidades como la de la ballena, o la de Islandia. Sin embargo su flota es anticuada, mucho velero todavía,

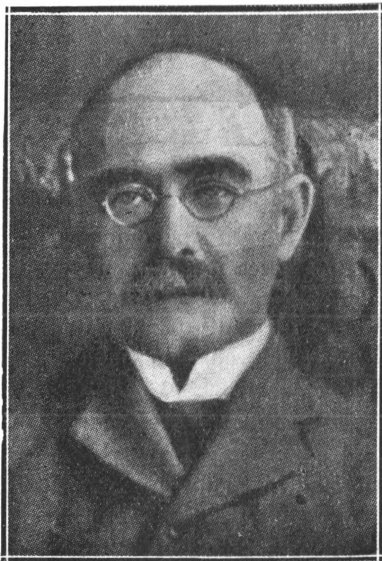
Como ejemplo del esfuerzo realizado respecto a esta industria merece citarse en Francia el puerto de pesca creado recientemente por entero junto a Lorient, comparable en todo sentido a los más grandes puertos pesqueros de Europa.

Extracto por T.C-B.

El buque que se descubrió a si mismo

(The ship that found herself)

Por Rudyard Kipling



Rudyard Kipling,
poeta de la Corte británica.

*Mantenidos ahora en cautiverio,
Al trabajo, sin queja, nos lanzamos!
Mirad: ¡cuánto más grato, hermanos
Es dar que recibir!
Lealtad, sea cual fuere la tarea.
Cumplir la deuda así;
Que un limpio envión y el sesgo de una hélice
Nos llevarán adonde hayamos de ir*

(Canción de las máquinas)

Hacia su primer viaje, y aunque no era más que un vapor de carga de mil doscientas toneladas, no había mejor buque en su categoría, resultado de cuarenta años de experiencias y mejoras en estructura y en maquinaria; para sus constructores y armador era lo mismo que si se tratara del *Lucania*. Cualquiera puede construir un hotel flotante que rinda el dinero invertido, gastando lo necesario en el salón y cobrando luego por separado los baños privados, los camarotes de lujo y demás cosas por el

estilo; pero en esta época de competencia y fletes bajos, cada pulgada cuadrada de un buque de carga debe responder a economía de construcción, gran capacidad de bodega y cierta velocidad sostenida. Este buque tendría unos doscientos cuarenta pies de eslora y treinta y dos de manga, con dispositivos que en caso necesario le permitían llevar ganado vacuno en cubierta principal y ovejas en la superior; pero su mayor orgullo residía en la cantidad de carga que podía estibar en bodegas. Los propietarios, una firma escocesa muy conocida, se vinieron a su bordo desde el norte, donde se le había lanzado y bautizado y armado, hasta Liverpool, donde iba a cargar para Nueva York; y la hija del armador, Miss Frazier, iba de un lado a otro por las cubiertas immaculadas, admirando el flamante pintado y los bronce, y los guinches patentados, y especialmente la roda, erecta y robusta, sobre la cual había estrellado una botella de champaña cuando le impusiera el nombre de *Dimbula*. Era una hermosa tarde de

septiembre y el buque, en su fresca —pintado de plomo, con chimenea colorada— parecía efectivamente muy lindo. Su pabellón de compañía flameaba al viento, y de



tanto en tanto su pito agradecía el saludo de las embarcaciones amigas, que lo veían novicio en la superficie de los mares y deseaban darle la bienvenida.

—Y ahora, dijo Miss Frazier, deleitada, al capitán, es un buque de veras ¿cierto? Parece que fuera ayer cuando papá ordenó su construcción, y ahora —y ahora;— ¡no es acaso un primor! La chica estaba orgullosa de la razón social, y hablaba como si ella fuera el socio mayoritario.

—No; no está malo, contestó prudentemente el capitán. Pero yo digo que se precisa algo más que un bautizo para hacer un buque. Tal como está ahora, Miss Frazier, si Ud. me comprende, no es más que un montón de fierros, remaches y chapas, amontonados en forma de buque. Le falta asentarle, encontrar su ajuste...

—Yo creía que papá había dicho que el buque era una construcción excepcionalmente feliz.

—Así es, dijo el capitán riéndose. Pero los buques tienen sus leyes, Miss Frazier. Lo tenemos aquí completo; pero sus partes no han aprendido todavía a trabajar en conjunto. No han tenido aún la oportunidad.

—Las máquinas están funcionando a maravilla. Las oigo desde aquí.

—Efectivamente. Pero en un buque hay otras cosas además de las máquinas. Cada pulgada del buque, sabrá Ud., debe amol-

darse y acomodarse para trabajar con su vecino, suavizándose como decimos técnicamente.

—¿Y cómo lo va a hacer Ud.?, preguntó la niña.

—Nosotros, lo único que podemos es hacerlo navegar y dirigirlo. Lo demás vendrá solo. Si llegamos a tener mal tiempo en este viaje, como es probable, aprenderá la lección de memoria. Pues un buque, como lo observará Ud., Miss Frazier, no es en absoluto un cuerpo rígido cerrado en ambos extremos. Es una trabazón sumamente compleja, de esfuerzos diversos y contradictorios, con tejidos que deben ceder y cobrar de acuerdo con su módulo personal de elasticidad.

Y como se acercara el jefe de máquinas, Mr. Buchanan, continuó:

—Aquí le estoy diciendo a Miss Frazier, que nuestro pequeño *Dimbula* tiene que suavizarse todavía, y que para conseguirlo nada hay mejor que un temporal. ¿Cómo van sus máquinas, Buck?

—Bastante bien; están niveladas a plomada y a escuadra, naturalmente; pero todavía no hay espontaneidad.—Y dirigiéndose a la niña: —Créame, Miss Frazier, y puede que más adelante lo comprenda; por más que una hermosa niña haya bautizado al buque, esto no basta para que se parezca a un buque lo que hay debajo de los pies de los hombres que lo tripulan.

—Estaba diciéndole exactamente lo mismo, Mr. Buchanan, interrumpió el capitán.

—Esto resulta una metafísica superior a mis fuerzas, dijo riéndose Miss Frazier.

—¿Por qué? Ud. es una escocesa de verdad, y yo conocí al padre de su mamá, que era de Dumfries, y Ud. tiene derecho innato a la metafísica, así como lo tenemos nosotros al *Dimbula*, dijo el maquinista.

—De todos modos tendremos que salir a aguas profundas y ganar a Miss Frazier sus dividendos. ¿Quiere Ud. acompañarme al camarote para una taza de te?, dijo el capitán. Estaremos en dique esta noche, y cuando regrese a Glasgow, podrá estar segura de que cargaremos bien el buque y lo llevaremos adelante, todo para mejor provecho de Ud.

En los días que siguieron, estibaron unas dos mil toneladas de carga en el *Dimbula*, después de lo cual salieron de Liverpool mar afuera. En cuanto sintió el solivío producido por el mar abierto, el barco empezó, naturalmente, a hablar. Da próxima vez que Ud. se halle en un vapor, si aplica el oído al mamparo de su cabina oírá centenares de vocecitas en toda dirección, que chillan y gimen y gritan exactamente como un teléfono durante una tormenta de truenos. Los barcos de madera chillan, rezongan y gruñen, pero los de hierro vibran y se estremecen en todos sus centenares de cuadernas y sus millares de remaches. El *Dimbula* estaba construido con solidez y cada una de sus piezas

tenía una letra o número, o ambos, para describirla; y cada pieza había sido martillada, o forjada, o laminada o punzonada por el hombre y había vivido entre el rugido y rechinar del astillero durante meses. Con lo que cada pieza tenía su voz propia y distinta en proporción exacta con la suma de trabajo gastada en ella. El hierro fundido, por lo general, habla muy poco; pero las chapas de acero dulce y el hierro forjado, y las cuadernas y baos que han sido muy curvados, soldados y remachados, éstos hablan continuamente. Es evidente que su charla no es ni mitad tan juiciosa como nuestra conversación humana, porque todos ellos están, sin que lo sepan, ligados uno a otro en una profunda oscuridad, donde no pueden decir qué es lo que pasa en su alrededor ni qué les sucederá inmediatamente después.

No bien hubieron franqueado la costa irlandesa, una ola hinchada del Atlántico, de lomo grisáceo y de mal talante, se trepó con soltura por sobre la proa y se plantó sobre el cabrestante a vapor destinado a izar el ancla. Ahora bien, el cabrestante y su máquina estaban recién pintados de colorado y de verde; y además a nadie le gusta que lo zambullan.

—“No lo vuelva a hacer”, escupió pues el cabrestante por los dientes de su cremallera. “¡Hola! ¿Dónde se metió el tipo ese?”

La ola se había aplastado y desparramado por sobre la borda, con ruido de cascadas; pero —“Venimos otras muchas del mismo sitio”, dijo una ola hermana, y pasó envolviendo por todos lados al cabrestante que se hallaba fuertemente abulonado a una chapa de hierro, sobre los baos de hierro de la cubierta.

—“¿No puede Ud. quedarse quieto, allí arriba?”, gritaron los baos de cubierta. ¿Qué le pasa? Un minuto Ud. pesa el doble de lo debido, y al siguiente ya no.

—“La culpa no es mía”, dijo el cabrestante. “Afuera hay una bestia verde que viene a golpearme la cabeza”.

—“Eso se lo cuenta a los constructores. Ud. se ha estado meses en su puesto y hasta hoy nunca se ha dislocado así. Si no anda con cuidado, nos va a forzar”.

—“Hablando de eso compañeros —me refiero a Uds. los baos de cubierta—” dijo una baja y ronca, desagradable, “¿no es dais cuenta de que vuestras horribles escuadras (1) se hallan remachadas a nuestra estructura?”

—“¿Y quiénes son Uds.?” inquirieron los baos de cubierta.

—“Oh, nadie de importancia”, fue la respuesta. “Simplemente los trancaniles de babor y de estribor; y si Uds. persisten en solivarse y en cargar como ahora, no veremos obligados a pesar nuestro a tomar medidas”.

Los trancaniles del buque son unas largas vigas de hierro que corren a lo largo del buque de proa a popa. Mantienen en su sitio a las cuadernas (que en los buques de madera se llaman costillas), y sostienen también las extremidades de los baos que

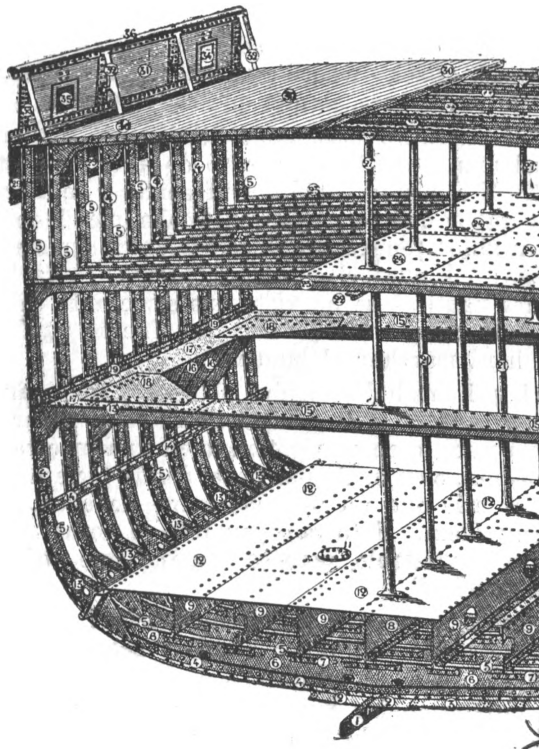
(1) *Knee*. «Repisa» o escuadra entre cuaderna y bao.

cruzan al buque de banda a banda. Los trancaniles se dan siempre mucha importancia, a causa de su longitud.

“—Con que tomarán medidas, ¿no?” Esto fue un rezongo que repercutió largamente, procedente de las cuadernas, docenas y docenas de ellas, separadas entre sí por unas 18 pulgadas, y remachadas cada una en cuatro partes a los trancaniles. —“Nos parece que *esto* les costará algún trabajo Y millares y millares de pequeños remaches, que mantenían unidas las cosas susurraron: “Costará, costará bastante! Déjense de temblequear, y estéense quietos. ¡Mantenerse unidos, hermanos! ¿Qué es eso?”

Los remaches no tienen dientes, de manera que no pueden castañetear de miedo; pero hicieron lo que pudieron cuando una sacudida vibrante recorrió el buque de popa a proa y éste se defendió como rata en la boca de un *terrier*.

Como la mar aumentara, un cabezazo de violencia insólita había levantado la enorme y vibrante hélice hasta cerca de la superficie, donde ella se debatía entre una especie de agua gaseosa, mitad líquido mitad aire, a una velocidad mucho mayor que la debida porque no estaba en profundidad suficiente para su trabajo. En cuanto se hundió otra vez, las máquinas - que eran de triple expansión, tres cilindros en hilera -, resoplaron a través de sus tres pistones: “—¿Fué eso una broma, usted allí afuera? Como broma es de bastante mal gusto. ¿Cómo podremos



nosotros hacer nuestro trabajo si usted se desboca así con los cigüeñales?”

“—Yo no me he desbocado”, dijo la hélice girando ronca al extremo del eje. “Si lo hubiera hecho, a estas horas ya serían ustedes hierro viejo. La mar se me escabulló de abajo, y no tenía de donde agarrarme. Esto es todo.”

“—Eso es todo, le parece?”, dijo el *cojinete de empuje*, cuya misión es recibir el esfuerzo de la hélice, ya que si una hélice no tiene algo para resistirle hacia atrás, se introduciría muy pronto hasta el compartimento de máquinas. (Es esta resistencia al empuje de la hélice lo que impele al buque hacia adelante). “Sé que cumplo con mi obligación en el fondo y fuera de vista, y les advierto que espero justicia. Lo único que pido es estricta justicia. ¿Por qué no pueden ustedes empujar en forma continuada y pareja, en vez de zumbar como un trompo, y de hacerme recalentar bajo todos mis collares?” El cojinete de empuje tenía seis collares guarnecidos todos con bronce, y no quería que se le recalentasen.

Todos los cojinetes que soportaban los cincuenta pies de eje de hélice en su marcha hacia popa susurraron: “—Justicia, dadnos justicia”.

“—No puedo darles más de lo que tengo”, respondió la hélice.

“—¡Cuidado! ¡que ahí vuelve!”

Y se elevó con un rugido a medida que el *Dimbula* metía la proa, y —“whack - flack - whack - whack”, gritaron las máquinas con furia al no sentir cosa alguna que las retuviera.

“—Soy el engendro más noble del ingenio humano, así lo dice Mr. Buchanan”, chilló el cilindro de alta. “—Esto es una barbaridad”. Y el pistón subió desenfrenado y se atoró, porque la mitad del vapor que lo empujaba estaba mezclado con agua sucia, “—¡Auxilio!, ¡engrasador! ¡mecánico! ¡foguista! ¡auxilio! ¡que me ahogo!”, boqueó el cilindro. “Jamás en la historia de las invenciones náuticas se ha visto que semejante calamidad lo sorprenda a uno, siendo tan joven y tan fuerte. ¿Y si llego a volar, quién hará marchar el buque?”

“¡Hush!, ¡oh hush!”, suspiró el *vapor*, que naturalmente era veterano y conocía el mar. En tierra solía pasar sus ratos de ocio en una nube, o en una gotera, o en una maceta de flores, o en una tormenta, o en cualquier parte donde hiciera falta agua. —“Esto no es más que un pequeño golpe de agua, una ligera *ebullición*, como dicen. Esto va seguir toda la noche, a intervalos. No digo que sea agradable, pero es lo mejor que podemos hacer en las circunstancias”.

“—¿Qué tienen que ver las circunstancias? Yo estoy aquí para hacer mi trabajo con vapor limpio y seco. ¡Al diablo las circunstancias!”, rugió el cilindro.

“—Las circunstancias son las que se nos van a encargar de darnos viento. He trabajado muchas veces en la ruta del At-

lántico Norte, y garantido que estará bravo antes de que amanezca”.

“—No nos dirá usted que ahora hay calma chicha”, terciaron las cuadernas extrafuertes del compartimento de máquinas, llamadas *bulárcamas*. — “Sentimos un empuje hacia arriba que no nos explicamos, y una torsión muy dañina para nuestras escuadras de contención y nuestras planchas hexagonales, y además una especie de estirón del oesnoroeste, que viene después de la torsión y nos molesta realmente. Mencionamos esto porque costamos mucho dinero y estamos convencidas de que el dueño del buque no aprobará que se nos trate en forma tan desconsiderada”.

“—Me temo de que por el momento este asunto se halle fuera del alcance del armador”, dijo el vapor escurriéndose en el *condensador*. — “Por ahora se hallan ustedes libradas a sus propios recursos hasta tanto amaine el tiempo”.

“—A mí me importa un bledo del tiempo”, dijo una voz grave allá abajo; “es esta maldita carga que me aprieta el corazón, yo soy la *traca de aparadura*, o sea la primera hilera de planchas del casco y tengo espesor doble de las demás, lo que me autoriza a saber algo.”

La traca de aparadura es la primera hilera de chapas en el fondo de la carena y la del *Dimbula* era de acero dulce de casi tres cuartos de pulgada.

“—El mar me empuja hacia arriba de una manera que nunca hubiera creído posible”, gruñó la plancha, y la carga me oprime para abajo, con lo que, entre esos dos, no sé realmente qué hacer.”

“—En la duda, aguante”, rugió sordamente el vapor mientras ejercía su presión en las calderas.

“—Sí, pero acá abajo todo es oscuridad, y frío, y prisa; ¿y cómo sabré si las demás chapas cumplen con su obligación? Aquellas *planchas de borda*, allá arriba, he oído decir que no tienen más de cinco diez y seis avos de pulgada; y digo que ese eso es un escándalo.”

“—De acuerdo con usted”, dijo una gran *bulárcama* frente a la escotilla principal de carga. Era una cuaderna más ancha y gruesa que todas las demás, y estaba curvada en forma de medio arco, a mitad altura del buque, para sostener la cubierta allí donde sus baos se hubieran interferido con el izado y arriado de la carga.

“—Yo trabajo completamente sin apoyo, y observo que soy la única resistencia del buque, a lo que puedo ver desde aquí. Les aseguro que mi responsabilidad es enorme. Creo que el valor de la carga pasa de ciento cincuenta mil esterlinas. ¿Qué les parece?”

“—Y cada una de esas libras depende de mi esfuerzo personal.” Así habló una válvula de mar que comunicaba directamente con el agua afuera, y que estaba asentada no lejos de la traca de aparadura. “—Me regocija pensar que soy una válvula

Prince-Hyde, con asientos de goma Pará de los mejores. Cinco patentes me protegen, lo menciono sin orgullo, cinco patentes distintas a cada cual más admirable. Actualmente estoy atornillada a bloque. Si llegara a abrirme, ustedes quedarían sumergidos inmediatamente. Esto es incontrovertible.”

Las cosas patentadas siempre emplean las palabras más largas que pueden. Es una habilidad que copian de sus inventores.

“.—Eso es una novedad”, dijo una gruesa *lamba centrífuga de sentina*. “Yo creía que a usted la utilizaban para baldear cubiertas y demás cosas. Por lo menos yo la he utilizado más de una vez al efecto. No recuerdo exactamente el número de millares de galones de agua que según garantía debo poder arrojar por hora; pero les aseguro, amigos protestadores, que no existe el menor peligro. Soy capaz, yo sola, de achicar cualquier cantidad de agua que pueda entrar acá... ¡Voto a mi Máximo Rendimiento!... ; ¡parece que hemos cabeceado!”

La mar se iba arbolando seriamente. Temporal del Oeste clavado, que procedía de un claro desgarrado de cielo verdoso cercado por todos lados de nubes gordas y grises; y el viento moría como tenazas, al deshacer en encajes la espuma pulverizada sobre los flancos de las olas.

“—Yo les diré lo que hay”, telefoneó el *palo trinquete* por medio de sus *estays de alambre*. “Yo estoy arriba y puedo apreciar imparcialmente la situación. Existe una conspiración organizada contra nosotros. Estoy seguro de ello, porque cada una de estas olas se viene directamente contra nuestra proa. El mar está todo comprometido en ésto, y también el viento. Es horrible.”

“—¿Qué hay de horrible?”, preguntó una ola anegando el cabrestante por la centésima vez.

“—Esta conspiración organizada por ustedes”, gorgoteó el cabrestante de acuerdo con la opinión del mástil.

“—¡Qué conspiración ni qué ocho cuartos! Lo que ha habido es una depresión atmosférica en el Golfo de Méjico... ; ¡pero discúlpeme usted!... ;” y al decir esto saltó por encima de la borda. Pero sus compañeras se encargaron de continuar el relato una tras otra:

“— ...que ha llegado”... Y esa ola lanzó agua verde por encima de la chimenea.

“— ...hasta el Cabo Hatteras”....., añadió envolviendo al puente.

“— ...y ahora se dirige mar afuera... afuera... afuera”.

La tercera pasó libre en tres cataratas, arrancando limpio un bote, el que se dio vuelta y se hundió en seguida en los senos cada vez más oscuros del costado, mientras las tiras cortadas fustigaban a los pescantes.

“—Esto es todo lo que hay”, concluyó el agua blanquecina rugiendo a través de los imbornales. “No tomen a mal nuestro proceder. Somos simples corolarios metereológicos.”

“—¿Y todo esto, irá a empeorar?”, preguntó el ancla de leva, encadenada a cubierta en sitio donde sólo podía respirar cada cinco minutos.

“—No sé, no puedo decir... Podrá apreciar a eso de media noche... Muy agradecida... Hasta la vista.”

La ola que hablaba tan cortésmente se había trasladado un poco más a popa y se encontró como perdida en la parte central, que era una cubierta *de pozo* hundida entre altas *amuradas*. Una de las chapas de la borda, que colgaba de goznes en forma de abrirse hacia fuera, giró así dejando que la masa de agua se volviese al mar, con un chasquido neto.

“—Es evidente que me han hecho para éso”, dijo la chapa cerrando la abertura con un barboteo de orgullo.

“—...Oh no, mi querida amiga, no se puede pasar!”

La cresta de una ola trataba de meterse adentro desde el lado de afuera, pero como la chapa no se abrió en esa dirección, el agua derrotada se alejó espumeando.

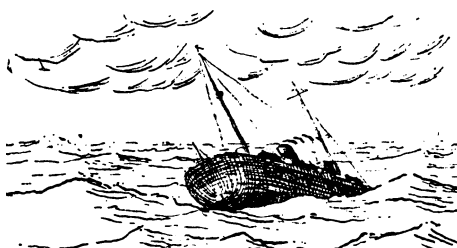
“—No está mal para cinco diez y seis avos de pulgada”, comentó la traca de borda. “Por lo visto tengo programa para toda la noche”; y empezó a abrirse y a cerrarse con el movimiento del buque, tal como era su misión.

“—Parece que no estamos haraganeando”, gimieron a una todas las cuadernas mientras el *Dimbula* se trepaba sobre una ola enorme, se recostaba a la banda en su cresta y se precipitaba en el seno siguiente, retorciéndose en su descenso. Una ola gigantesca lo levantó exactamente por el medio, y proa y popa quedaron libres en el aire, sin tener donde apoyarse. Luego dos olas socarronas lo suspendieron una de proa y otra de popa mientras el resto de la masa de agua se le escurría de bajo la quilla, nada más que por ver qué tal le gustaba eso; el buque así quedaba sostenido solamente en sus dos extremos y todo el peso de la carga y maquinaria cayó sobre el hierro de quillas y refuerzos de sentina.

“—¡Aflojad... aflojad allí!...”, rugió la *traca de aparedura*. “Necesito un octavo de pulgada de juego limpio. ¿Me oís. vosotros los remaches?”

—¡Aflojad, aflojad!...”, gritaban los *listones del panque*. “No nos apretéis tanto contra las cuadernas.”

“—¡ Aflojad !”, gruñeron los baos de cubierta, a la vez que el *Dimbula* daba un tremendo bandazo. “Habéis incrustado nuestras escuadras dentro de los trancaniles, y no podemos movernos. Aflo-un poco, granujas de cabeza chata.”



Para entonces dos olas convergentes chocaron contra la proa, una de cada costado y se deshicieron en raudos torrentes estrepitosos.

“—¡Aflojad!”, gritó el *mamparo de colisión* de proa. “Quiero encogerme hacia arriba, pero estoy trabado de todos lados. ¡Aflojad, despreciables taruguitos de forja. ¡Dejadme respirar!”

Los centenares de chapas que están remachadas a las cuadernas y que forman el pellejo exterior de todo buque metálico, hicieron eco al llamado, porque cada chapa quería moverse y deslizarse un poco, y cada chapa, de acuerdo con su posición, se quejaba de los remaches.

“—¡No podemos evitarlo... No podemos evitarlo!... murmuraban los remaches en contestación. “Nos han puesto aquí para aseguraros y lo vamos a hacer; ustedes nunca tiran dos veces en la misma dirección. Siquiera nos dijerais qué es lo que vais a hacer en seguida, trataríamos de acomodarnos a vuestros deseos.”

“—A lo que pude apreciar”, dijo la tablazón de cubierta superior, que era de cuatro pulgadas de espesor, “cada hierro cerca de mí empujaba y tironeaba en direcciones opuestas; lo que no tiene atadero. Amigos míos, tratemos de tirar a una.”

“—Tiren como quieran”, rugió la chimenea, “con tal de que no hagan la prueba conmigo. Yo necesito siete *vientos* de alambre, que todos tiren en dirección distinta, y me tengan quieta. ¿No es así?”

“—Lo creemos, muchacho”, silbaron los vientos de la chimenea entre sus dientes apretados que vibraban con el viento desde el tope de la chimenea hasta cubierta.

“—¡Desatino! Debemos tirar todos a un tiempo”, repitieron las cubiertas. ¡Tiren a lo largo!”

“—Muy bien”, dijeron los trancañiles; “entonces déjense de empujar de costado cuando están mojados. Confórmense con correrse graciosamente de proa a popa, encurvándose hacia adentro en los extremos, como lo hacemos nosotros”.

“—¡No, nada de curvas en los extremos! Una ligera comba bien hecha, de costado a costado, con un buen asidero en cada escuadra, y trocitos soldados encima”, dijeron los baos de cubierta.

“—¡Disparate!”, gritaron los puntales de hierro de la negra y profunda bodega. “¿Quién ha oído nunca hablar de curvas? Manténgase bien derecho; sea Ud. una columna perfectamente cilíndrica y cargue con toneladas de peso macizo... Así... ¡Ahora!” Una enorme masa de agua se aplastó arriba, en cubierta, y los puntales se atiesaron al sentir la carga.

“—Derecho arriba y abajo, no está malo”, dijeron las cuadernas, que en el costado corrían en esa forma; “pero hay que expandirse también de costado. La expansión es la ley de la vida, muchachos. ¡Abranse, ábranse!”

“—¡Vuélvase para acá!” gritaron los baos de cubierta fieramente, mientras una ola ascendente trataba de abrir las cuadernas. ¡Vuelvan a su asiento, Uds. hierros flojos!”

“—¡Rigidez! ¡Rigidez! ¡Rigidez!” clamaban las máquinas. “¡Absoluta, invariable rigidez, rigidez!”

“—¡Han visto!”, lloriquearon en coro los remaches. “No hay dos de Uds. que, tiren por igual. . . y. . ., nos echan a nosotros la culpa de todo. Lo único que sabemos, es de atravesar una chapa y morderla fuertemente a ambos lados, de modo que no pueda, que no deba y que no consiga moverse de allí”.

“—De todos modos, yo me he ganado ya una fracción de pulgada de juego”, dijo triunfante la traca de aparadura. Así era, y todo el fondo del buque se encontró con eso más a sus anchas.

“—Entonces no servimos”, sollozaron los remaches de la sentina. Nos ordenaron. . . nos ordenaron. . . no ceder nunca, y hemos cedido; y el mar se nos va a meter adentro y nos vamos a ir todos al fondo. Primero nos echaron la culpa de todo lo desagradable, y ahora no tenemos siquiera el consuelo de haber cumplido con nuestro deber”.

“—No contéis a nadie, que os lo he dicho”, cuchicheó el vapor a guisa de consolación; “pero, entre vosotros y yo y la última nube de donde vine, eso *tenía que suceder* tarde o temprano. Uds. tenían que ceder una fracción y Uds. la han cedido sin darse cuenta. Ahora, firme otra vez como antes”.

“—¿Para qué?” cotorrearon algunos centenares de remaches. “—Hemos cedido. . ., hemos cedido. . . ; y cuanto antes confesemos que no podemos mantener al buque unido y volemos nuestras cabecitas, más cómodos nos sentiremos. Ningún remache forjado puede aguantar semejante esfuerzo”.

“—Nunca se ha querido que un remache solo aguantase ese esfuerzo; repartidlo entre vosotros”, contestó el vapor.

“—Que los otros aguanten mi parte. Yo voy a saltar”, dijo un remache de las chapas de proa.

“—Si Ud. salta, otros van a seguir su ejemplo”, silbó el vapor. “Nada hay tan contagioso en un buque, como el salto de los remaches. Yo conocí a uno, chico así como Ud., quizá un octavo de pulgada más gordo, en un vapor de unas novecientas toneladas, si mal no recuerdo, y que estaba ubicado exactamente en el mismo lugar que Ud. Saltó con tan sólo una mar picada, que no era ni la mitad de ésta, e inició el desprendimiento de todos sus compañeros de la misma hilera, con lo que las chapas se abrieron como una puerta de horno, y yo tuve que treparme al primer banco de niebla, mientras el buque se iba a pique”.

“—Vergonzoso verdaderamente”, dijo el remache. Más gordo que yo, y en un buque mitad del nuestro? ¡Qué tarugue te más despreciable! Me avergüenzo, señor, de que pertenezca a la familia”. Después de lo cual el remache se afirmó en su puesto más fuertemente que nunca, y el vapor se rió bajo capa.

“—Ya ve Vd.” continuó con tono grave, “un remache, y especialmente un remache en la misma posición suya, es en realidad lo más indispensable del buque”.

El vapor no dijo que había cuchicheado la misma cosa a cada una de las mil piezas de hierro que había a bordo. No hay por qué decir siempre toda la verdad.

Y durante todo ese tiempo el pequeño *Dimbula* cabeceaba, guiñaba y se retorció, y se escoraba, y se recostaba sobre las olas como si fuera a morir, y se erguía luego como si lo hubiesen pinchado, y movía su nariz de un lado a otro en semicírculo, como media docena de veces antes de zambullirse de nuevo; pues el temporal estaba en su culminación. Negra la noche como tinta, a pesar de la blanca espuma que se desfleca de las olas..., y, para colmar la medida, comenzó a llover a torrentes, con lo que no podía verse a dos dedos delante de los ojos. Esto no molestó mayormente a los hierros ubicados bajo cubierta, pero sí bastante al palo trinquete.

“—Ahora se acabó todo”, dijo lúgubrememente el palo. “Los conspiradores son más fuertes que nosotros. Nada más que hacer que...”

“—¡Hurraar! ¡Brrraaaa! ¡Brrrrrrp!” rugió el Vapor, pasando a través de la sirena de niebla y haciendo estremecer de miedo a las cubiertas. “No se asusten allí abajo. Soy yo; estoy largando solamente unas cuantas palabras para el caso de que ande alguno rolando por acá esta noche”.

“—No nos va a hacer creer que fuera de nosotros haya algún otro buque navegando con ese tiempo”, dijo la chimenea con voz ronca.

“—Docenas de ellos”, dijo el vapor aclarando la voz. ¡“Rrrraa! ¡Brrraaaa! ¡Prrrrp! ¡Está algo borrascoso por acá arriba; y ¡Gran Caldera! ¡Cómo llueve!”

“—Nos estamos ahogando”, quejaronse los imbornales. No habían hecho otra cosa durante toda la noche, pero esta azotaina de lluvia parecía anunciar el fin del mundo.

“—Todo va bien. Estaremos mejor dentro de una hora o dos. Primero el viento, la lluvia después; pronto podréis aumentar velocidad. . . Grrraaaa ! ¡Drrraaa! ¡Drrrrp!... Colijo que el mar ya está disminuyendo. Si es así, van a saber lo que es rolar. Hasta ahora no hemos hecho otra cosa que cabecear. A propósito, muchachos, ¿no están Uds. un poco más cómodos que antes, allá abajo en la bodega?”

Había exactamente gemido y tensiones como antes, pero su tono no era tan alto ni tan áspero, y cuando todo el buque se sacudía, no vibraba tan duramente, como cuando se golpea un rodo en el suelo, sino que cedía con sólo un suave temblor, como palo de golf perfectamente balanceado.

“—Hemos hecho un descubrimiento sensacional”, dijeron los trancaniles uno tras otro. “Un descubrimiento que cam-

bia totalmente la situación. Hemos descubierto por primera vez en la historia de la construcción naval, que el tirón de los baos hacia adentro y el empuje de las cuadernas hacia afuera, nos acuñan más fuertemente en nuestra posición y nos permiten soportar un esfuerzo sin paralelo en la historia de la arquitectura naval”.

El Vapor disimuló rápidamente la risa en un rugido de la sirena. “—¡Qué inteligencia maciza la de ustedes los transcañiles” díjoles suavemente una vez que terminó.

“—Nosotros también”, comenzaron los baos de cubierta, “somos descubridores y genios. Somos de opinión que el esfuerzo de los puntales de bodega nos ayuda enormemente. Hemos descubierto que hacemos uno con ellos cuando nos hallamos sometidos al peso considerable y singular del mar que nos cae encima”.

En este momento el *Dimbula* se precipitó en el hueco de una ola, recostándose casi totalmente a la banda, y se adrizó en el fondo con un retorciójn y un espasmo.

“—En estos casos, ¿no se ha dado cuenta Ud. de ésto, Vapor?, las chapas de las extremidades, especialmente las de popa —y podríamos citar igualmente las cubiertas inferiores—, nos ayudan a contrarrestar cualquier tendencia a flexionarnos”. Así hablaron las cuadernas con la voz solemne, trémula, que emplea la gente cuando por primera vez se encuentra con algo enteramente nuevo.

“—Yo no soy más que un pobre soplido alborotado”, dijo el Vapor, “pero en mi trabajo tengo que aguantar bastante presión. Todo esto es sumamente interesante. Cuéntenos algo más, compañeros, ustedes que son tan robustos.”

“—Fijese en nosotros y verá”, dijeron las chapas de proa con orgullo.” ¡Atención, allí, atrás! ¡Aquí se vienen el Padre y la Madre a todas las olas! ¡Firmes los remaches todos!” Una montaña de agua rompiente pasó tronando, pero a través del forcejeo y confusión el vapor pudo oír el sordo y rápido clamoreo de las piezas metálicas a medida que iban viéndose sometidas a los distintos esfuerzos, gritos como éstos:

“—¡Suelta ahora, suelta!... ¡Empuja ahora con todas tus fuerzas! ¡Aguanta! ¡Cede una fracción de pulgada! ¡Aguanta para arriba!! ¡Cobra! ¡Empuja de través! ¡Cuidado con la tensión en los extremos! ¡Agárrate ahora! ¡Muerde fuerte! ¡Deja que se escurra de abajo... y ya se va!”

La ola desapareció en la oscuridad vociferando: “—No está mal si éste es su primer viaje”; y el buque empapado y anegado, vibró con el latido de las máquinas. Los tres cilindros estaban blancos de sal con las rociadas de agua de mar entradas por la lumbrera de máquinas ; las cañerías de vapor envueltas en lona tenían ahora un forro blanco y hasta los bronce lustrados de abajo estaban salpicados y sucios; pero los cilindros habían

aprendido a sacar provecho de un vapor que era mitad agua,, y seguían machacando alegremente.

“—¿Cómo se está portando el producto más noble del ingenio humano?” preguntó el vapor, al remolinear dentro del compartimento de máquinas.

“—Nada se da de balde en este mundo de miseria”, contestaron los cilindros, como si hubieran estado trabajando desde hace siglos. “Poca cosa para setenta y cinco libras de presión. Dos nudos en la última hora y cuarto; más bien humillante para ochocientos H. P., ¿verdad?”

“—Vaya; mejor hacer eso, en todo caso, que derivar para atrás. Me parece que están ustedes menos... ¿cómo expresarme?... menos tiesos de espaldas que antes.”

—Si a usted lo hubiesen aporreado como a nosotros toda la noche, tampoco usted estaría tan tieso... eso... eso. Teóricamente... mente... mente, por supuesto, la rigidez lo es todo. ...Prrr... prrr... ; prácticamente debe haber un poco de toma y daca. Eso lo hemos descubierto trabajando tumbados de costado cinco minutos seguidos... idos... dos... ¿Cómo está el tiempo?”

“—La mar se está calmando rápidamente”, respondió el Vapor.

“—Buena noticia”, dijo el cilindro de alta. “Sigán metiéndole, muchachos. Acaban de darnos cinco libras más de presión de vapor”. Y comenzó a tararear los primeros compases de “*Dijo el niño Obadiah al viejito Obadiah*”, que como ustedes sabrán es canción favorita de las máquinas no construidas para altas velocidades. Los grandes transatlánticos de dos hélices cantan “*La patrulla Turca*”, la obertura del “*Caballo de bronce*” y “*Madame Angot*”, hasta que algo se les descomponga, y entonces entonan la “*Marcha fúnebre de una Marionette*” de Gounod, con variaciones.

“—Algún día aprenderá usted su canción propia”, dijo el Vapor al volar por la sirena de niebla en un último toque.

Al día siguiente aclaró el cielo y la mar se aplastó un poco, y el *Dimbula* comenzó a rolar de banda a banda, hasta que cada uno de sus hierros estuvo mareado y atolondrado. Pero felizmente no se sintieron enfermos todos al mismo tiempo, que de otro modo el barco se habría abierto como una caja de papel mojada.

El Vapor silbaba voces de alarma mientras seguía cumpliendo sus obligaciones; es con estos balances cortos y rápidos que suelen ocurrir la mayor parte de los accidentes, porque entonces cada cosa cree que ha pasado lo peor y tiende a descuidarse. De manera que siguió disertando y charlando hasta que baos, y cuadernas, y cubiertas, y demás cosas, aprendieron a apretarse para arriba y para abajo sobre los otros, y a resistir a esta nueva clase de esfuerzos.

Tuvieron amplio tiempo para practicar, pues el viaje duró diez y seis días y hubo mal tiempo hasta que estuvieron a un centenar de millas de Nueva York. El *Dimbula* levantó su práctico y entró a puerto cubierto de sal y de óxido. Su chimenea estaba gris sucio de arriba abajo; dos botes habían sido arrebatados; tres ventiladores de cobre parecían sombreros después de una pelea con la policía; el puente tenía una abolladura en el centro; la casilla que recubre al motor del timón estaba rajada como a hachazos; la lista de reparaciones menores en la máquina era casi tan larga como el eje principal; la escotilla de la bodega de proa se deshizo como en duelas de tonel cuando se levantaron las barras de hierro; y el cabrestante a vapor estaba malamente falseado sobre su base. Con todo, como dijo el capitán, “el conjunto no estaba malo del todo”.

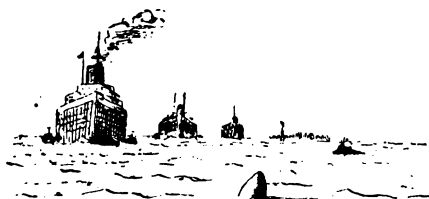
“—Pero ahora el buque se ha asentado”, díjole a Mr. Buchanan; “con su peso y todo, sorteó las olas como un yate. ¿Recuerda usted la última racha frente a los Bancos? Estoy orgulloso del barco, Buck”.

“—Muy bueno sí”, dijo el Jefe de máquinas echando un vistazo a la desmantelada cubierta. “En buena ley, un hombre que juzgue las cosas superficialmente diría que esto es una ruina, pero nosotros sabemos lo contrario, por experiencia”.

Como es natural, cada cosa en el *Dimbula* se hinchó de orgullo, y el palo trinquete y el mamparo de colisión de proa, que eran entidades de empuje, rogaron al Vapor que comunicara su arribo al puerto de Nueva York. “Dígaselo todo a esos buques grandotes”, pidiéronle; “parecen tomarnos por uno cualquiera de tantos”.

Era una mañana de gloria, clara, calma chicha; en línea de fila, con menos de media milla entre uno y otro, tocando las banderas y gritando y agitando pañuelos los remolcadores, iban saliendo majestuosamente a la mar el *Majestic*, el *París*, el *Towraine*, el *Servia*, el *Kaiser Wilhelm II* y el *Werkendam*. Como el *Dimbula* moviera timón para dar paso a los barcos grandes, el Vapor (que sabe demasiado para omitir oportunidades de exhibirse de vez en cuando) les gritó:

“—¡Oid! ¡Oid! ¡Oid! ¡Príncipes, Duques y Barones de los Mares Profundos! Sabed todos por las presentes que somos el *Dimbula*; quince días nueve horas de Liverpool, que ha cruzado el Atlántico por primera vez, con tres mil toneladas de carga. No nos hemos ido a pique. ¡Estamos aquí!... ¡aquí. !!! ¡aquí!... ¡No estamos desmantelados! ¡Pero hemos tenido un tiempo sin igual en los anales de la construcción naval! ¡Nuestras cubiertas fueron barridas! ¡Hemos cabeceado; hemos rolado! ¡Creíamos que iba-



mos a sucumbir!... ¡ ir!... ¡ ir !... Pero no hemos sucumbido. Queremos hacerles saber que hemos llegado a Nueva York cruzando todo el Atlántico y a través del peor tiempo habido en el mundo; y que somos el *Dimbula*... ula... ula...!”

La hermosa fila de transatlánticos pasó por nuestro costado, majestuosa como la procesión de las Estaciones. El *Dimbula* oyó al *Majestic* decir ¡*Humpfl!*, y el *París* gruñó ¡*How!*; y el *Touraine* dijo ¡*Oui!* con una ligero y coqueto penacho de vapor; y el *Servia*, dijo ¡*Haw!*, y el *Kaiser* y el *Werkendam* ¡*Hoch!* a la moda holandesa - y eso fue todo, absolutamente.

“—Hice lo que pude”, dijo el Vapor con gravedad, “pero no creo que les hayamos causado gran impresión, ¿verdad?”

—Es sencillamente irritante”, respondieron las chapas de proa. “Podrían haberse dado cuenta de las que hemos pasado. No hay buque a flote que haya sufrido lo que nosotros. ¿No es cierto?”

“—Bueno, no quisiera ir tan lejos”, dijo el Vapor, “porque he trabajado en alguno de estos buques y lo he llevado durante días por tiempos tan malos seguramente como el que hemos tenido en esta quincena; y alguno de ellos tiene algo más de diez mil toneladas, si no me equivoco. Al *Majestic*, por ejemplo, lo he visto zambullirse de la proa a la chimenea; al *Arizona*, si mal no recuerdo, lo ayudé a dar máquina atrás frente a un iceberg con el que tropezó de noche oscura; y en el *París*, un día, tuve que dispararme del compartimiento de máquinas porque había treinta pies de agua allí dentro. Desde luego no niego...” El Vapor calló de golpe, en cuanto un remolcador cargado con un club político y una banda, que habían ido a despedir para Europa a un senador de Nueva York, se le atravesó por la proa en camino a Hoboken. Hubo un silencio largo, que recorrió sin romperse desde el tajar hasta las palas de hélice del *Dimbula*.

Una voz nueva y gruesa dijo entonces lentamente y con dificultad, como si fuera el dueño del buque que acabara de desperdarse:

“—Estoy convencido de que he estado haciendo un papelón.”

El Vapor supo en seguida lo que había sucedido; pues cuando un buque se ha asentado, se ha acomodado, cesa todo el parloteo de las piezas aisladas, y se funde en una sola voz, que es el alma del buque.

“—¿Quién es usted?”, dijo el Vapor riéndose.

“—Soy el *Dimbula*, naturalmente. Nunca he sido otra cosa fuera de eso - y de un tonto.”

El remolcador, que estaba haciendo todo lo posible para hacerse espolonear, se alejó justo a tiempo, mientras su banda tocaba a bombo y platillo una tonada popular pero descortés:

En los tiempos de Ramsés—¿está Ud.?

En los tiempos de Ramsés—¿está Ud.?

En los tiempos de Ramsés.

Esa historia era verdad,

¿Está Ud.? ¿Está Ud.? ¿Está Ud.?

“—Vaya, estoy contento de que Ud. se haya descubierto a sí mismo”, dijo el Vapor. “—A decir verdad, ya estaba cansado de hablar con todas esas cuadernas y baos. Aquí está la Sanidad. Después de ésto, iremos a nuestro muelle y nos asearemos un poco; y... el mes que viene. .. volveremos a recorrer todo el camino de nuevo”.

(Trad. Ing. electr. *A. Hachard*).



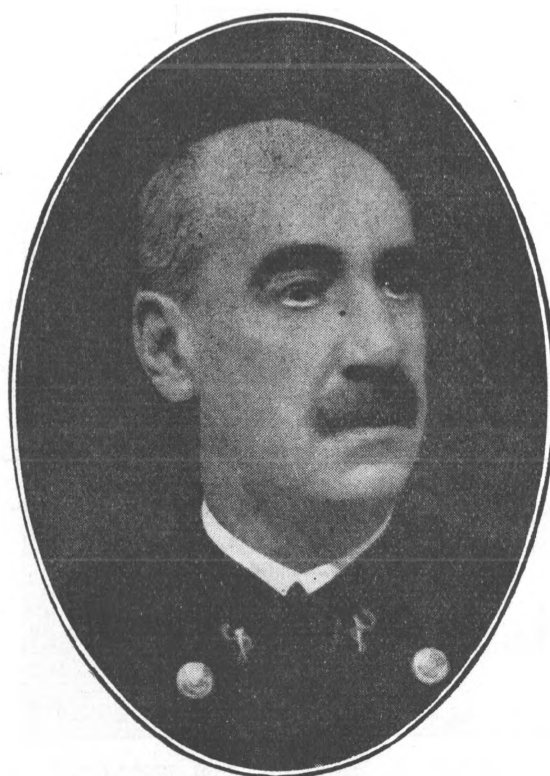
TENIENTE DE NAVÍO (R) DESIDERIO GERARDO VALOTTA

† en la Capital el 10 de junio de 1931



TENIENTE DE FRAGATA FEDERICO N. MANGOLD

† en la Capital el 11 de junio de 1931



CIRUJANO DENTISTA (R) JUAN AGUSTIN ZABALZA
† en la Capital el 13 de junio de 1931



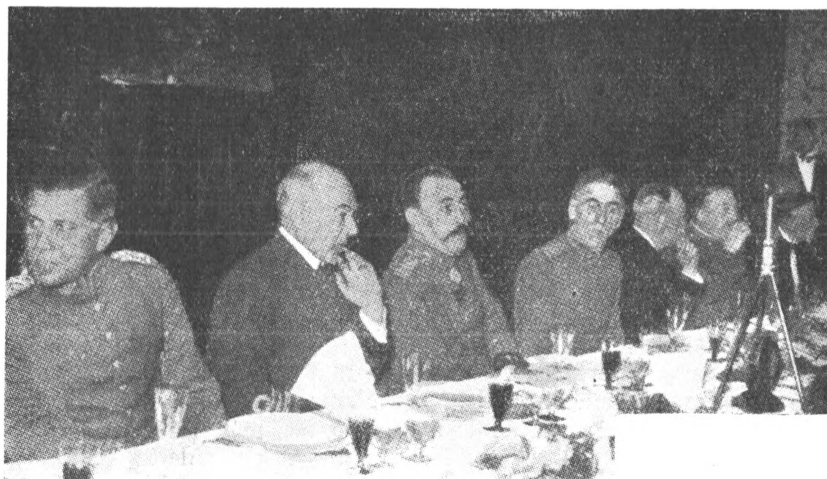
CONTADOR PRINCIPAL J. M. GARAY

† en San Juan, el 1º de julio de 1931

Crónica nacional

La comida de camaradería.

En el teatro Cervantes, lleno de bote a bote con más de 1500 comensales—militares, marinos, veteranos del Paraguay y de las campañas contra los indios—, sin contar con la concurrencia de espectadores, entre ellos gran número de damas, se



El Presidente de la Nación y los presidentes del Círculo Militar y Centro Naval en la comida de camaradería.

efectuó el 7 de julio, en vísperas del aniversario patrio, la ya tradicional comida de camaradería de los oficiales del Ejército y Armada. Presidióla, como en otros años, el Presidente de la Nación en su carácter de jefe supremo de las fuerzas de mar y tierra, y adquirió este año especial importancia, dada la situación del país, como expresión de espíritu de cuerpo y unidad de ideas y sentimientos en las instituciones armadas.

Estos sentimientos e ideas hallaron justa expresión en los discursos que pronunciaron los presidentes del Círculo Militar y del Centro Naval, a los que contestó el general Uriburu, exponiendo con la usual claridad y franqueza de soldado sus pun-

tos de vista sobre el momento político y la solución de sus problemas.

Transcribimos a continuación el discurso del vicealmirante Irizar, presidente de nuestro Centro.

Discurso del almirante Irizar.

La celebración de este acto de vinculación espiritual entre los oficiales de las fuerzas de mar y tierra de la Nación, tiene este año un especial significado.

Vivimos una hora de ansiosa y patriótica expectativa. Acostumbrados a sentir latir el corazón de nuestra patria con el ritmo sano y acompasado de un atleta joven, nuestro espíritu se ha sobrecogido un instante ante la posibilidad de que ese corazón pudiera estar enfermo.

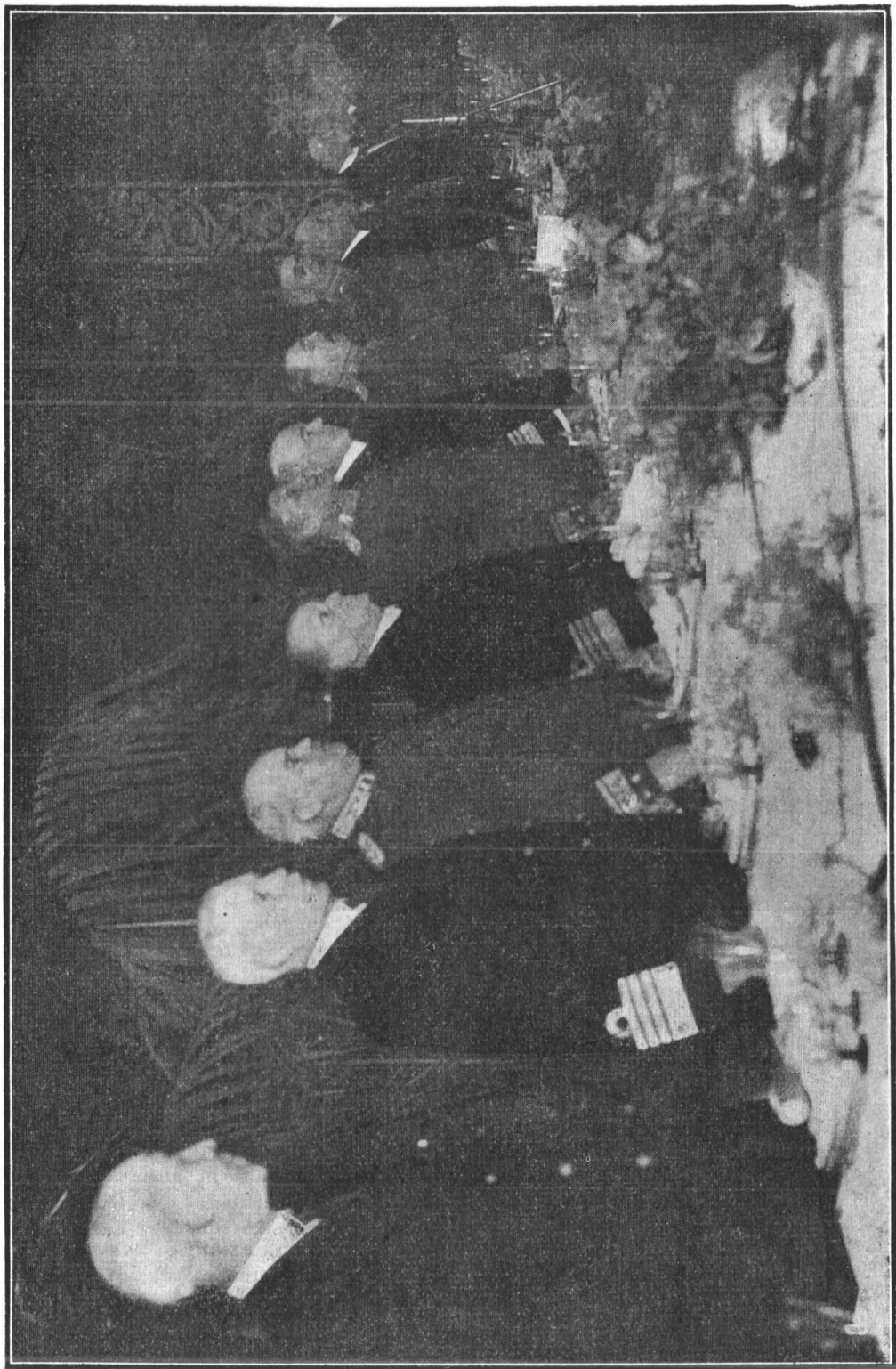
El vibrante entusiasmo con que la parte sana de la opinión ha aceptado el remedio, el alto espíritu de unión indestructible que existe en las instituciones militares, que han vivido y compartido con el pueblo la hora de intensa emoción patriótica de la revolución, la tranquilidad actual y la forma normal en que se desarrollan todas las actividades de la Nación, indican, sin embargo, que el pulso de la patria se afirma nuevamente, y que la lumbre de la concordia y del trabajo fecundo vuelve a brillar en el hogar argentino.

Bajo esa sensación de alivio, los miembros de la familia militar se reúnen otra vez en este ambiente de franca cordialidad, para reafirmar su fe y su aprecio mutuo y para levantar en alto, por encima de las pasiones del momento y con independencia de las discordias partidarias, el pabellón de la patria, que es impersonal, a fin de que él sirva de faro a todos los hombres de buena voluntad que desean fervientemente, como lo deseamos nosotros, que, la Nación vuelva a emprender la ruta del bienestar y del progreso.

La revolución de septiembre ha marcado una nueva época en nuestra evolución política, y reclama de todos los hombres honestos que habitan el suelo argentino, sus más sanas energías, para interpretarla con justicia, orientar sus actividades futuras con acierto y colaborar así al definitivo afianzamiento de nuestras instituciones democráticas.

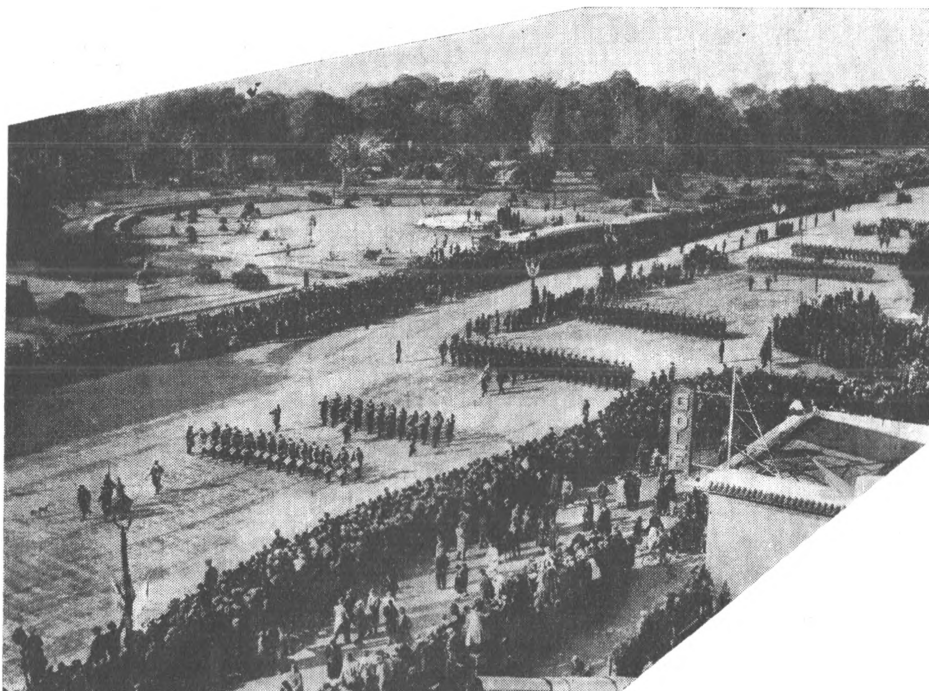
Las instituciones armadas, apolíticas por deber, por tradición y por temperamento, tienen dentro del organismo nacional una misión importante de equilibrio, cuya mayor fuerza consiste en la cohesión moral y en los anhelos, comunes y totalmente desprovistos de interés personal de, sus componentes.

En cuanto a la marina, —lo digo con la conciencia y el derecho que me dan el haber convivido casi medio siglo entre sus filas—, no ha tenido ni tiene otra preocupación que la de mantener intangible el patrimonio marítimo de la República, sirviendo con austeridad, desinterés y lealtad los grandes fines públicos que se le han confiado. Ajena en absoluto a las contiendas políticas, continúa en el silencio de sus afanosas jornadas su obra civilizadora y humana, aspirando a conservar el



afecto de su pueblo y a merecer la respetuosa consideración de gobernantes y gobernados.

Excelentísimo señor presidente: Vuestro carácter de comandante en jefe de los ejércitos de mar y tierra de la Nación, os da derecho para presidir este acto. Tenemos la convicción que ha de ser grato a vuestro espíritu. Por primera vez, el sitio de honor reservado a la más alta magistratura de la República, ha sido ocupado por un soldado, a quien el destino quiso fuera el ejecutor de la revolución de septiembre. Habéis experimen-



Desfile de las tropas de marinería. (Rotograbado de "La Prensa").

lado la emoción de un respetuoso y cálido afecto, originado por la comunidad de deberes y responsabilidades; habéis interpretado en una hora crítica y memorable el clamor de nuestro pueblo laborioso, enérgico y altivo; habéis puesto un viril «no más allá» al desorden y a la demagogia, fijando límites insalvables a los que violaron la ley; sabemos cuán fatigosa y difícil es la tarea de la reconstrucción políticosocial y cuantas amarguras tiene el ejercicio honesto del poder, pero tenemos la absoluta fe en la rectitud de vuestras intenciones, en la hombría de bien de vuestra conducta para cumplir con entereza cívica y abnegado patriotismo el solemne juramento que voluntariamente habéis prestado en la inolvidable tarde del 8 de septiembre, ante vuestro pueblo, frente a la histórica pirámide, símbolo de nuestra libertad y ante el bronce del creador de nuestra bandera.

Invoquemos la protección de Dios, fuente de toda razón y justicia, como la invocaron los congresales de Tucumán, para que deje en el corazón de todos los argentinos sentimientos de concordia, de conciliación y de amor por el bienestar de la República; para que la paz de los espíritus les de serenidad en estos días graves porque atravesamos; para que solamente el más desinteresado patriotismo vaya en busca de las honradas soluciones que la dignidad y el honor de la Nación exigen.

Ahora señores, os pido ponerlos de pie, para brindar por nuestro comandante en jefe a quien la voluntad popular ha entregado el timón en una hora difícil de nuestra vida institucional; acompañelo nuestro voto augurad, que no es ya un deseo sino una certidumbre, porque en medio de la niebla que se cierne sobre este momento histórico, pueda él encontrar el rumbo justo que lleve la Nación hacia el mar libre, donde soplen vientos favorables, que barriendo las nubes, la impulsen hacia los grandes destinos que soñaron nuestros padres al redactar el evangelio sabio y noble de nuestra Constitución.

Señores oficiales de marina: Brindemos por nuestros hermanos de armas del ejército; nos une a ellos un mismo afán, un único propósito: la prosperidad y la grandeza de la República. Señores, por la patria.

Nueve de Julio.

La formación militar del aniversario patrio se verificó este año, como antes en dos ocasiones, en la Avenida Alvear, y, favorecida por el tiempo, resultó un brillante espectáculo.

La marina participó como siempre con sus institutos de enseñanza, encabezados por la Escuela Naval y mandados por el capitán de navío J. Guisasola.

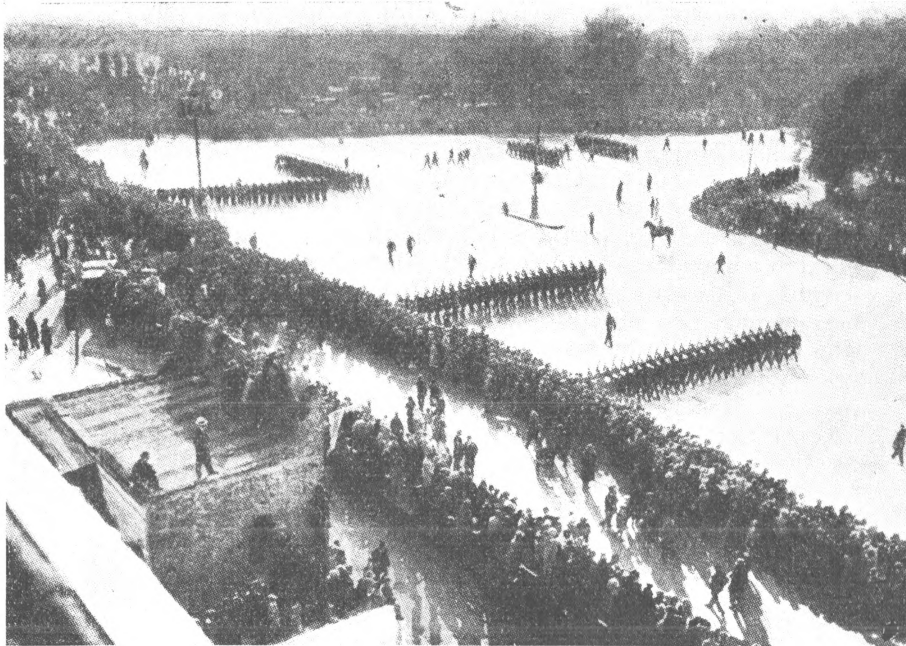
El desfile ofreció este año la novedad de precederlo una revista de las tropas por el Presidente provisional general Uriburu, quien pasó a caballo frente a las diversas unidades, mientras éstas presentaban armas.

Realzaron la fiesta los vuelos de gran número de aeroplanos, unos ochenta, entre ellos seis de la Armada y tres uruguayos, venidos estos a propósito de la vecina orilla, al mando del capitán Larre Borges.

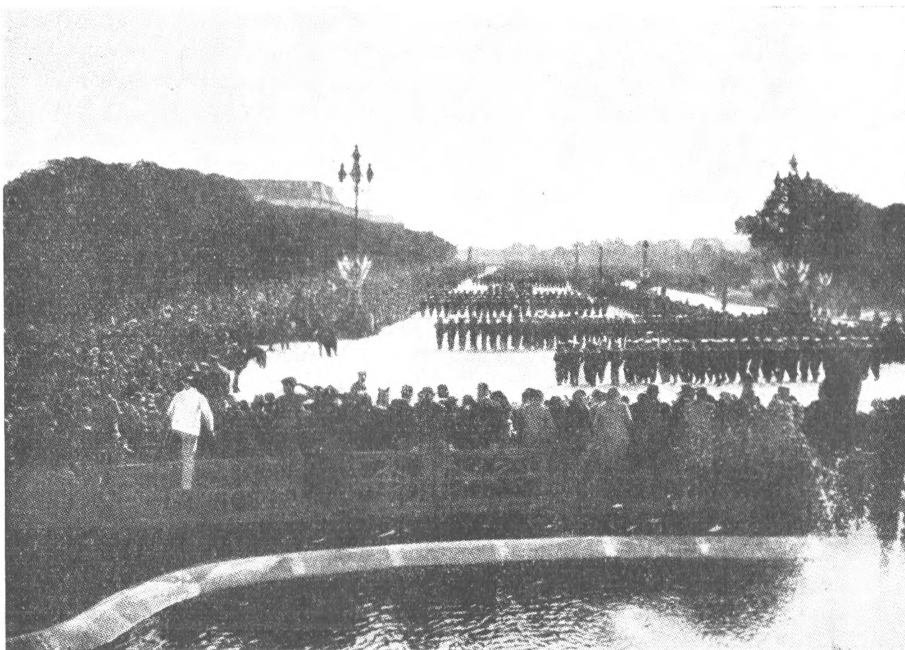
Además de sus aviadores, el Uruguay nos envió una de sus naves de guerra, el crucero del mismo nombre, comandante capitán de fragata Gomensoro.

El Brasil, por su parte, acortando distancia y suprimiendo el tiempo, se asoció a nuestro aniversario con una escuadrilla de seis aviones, de los Savoia recientemente adquiridos a Italia, los que realizaron un notable vuelo de conjunto desde el Janeiro hasta nuestro puerto, al mando del capitán de corbeta A. Schorscht.

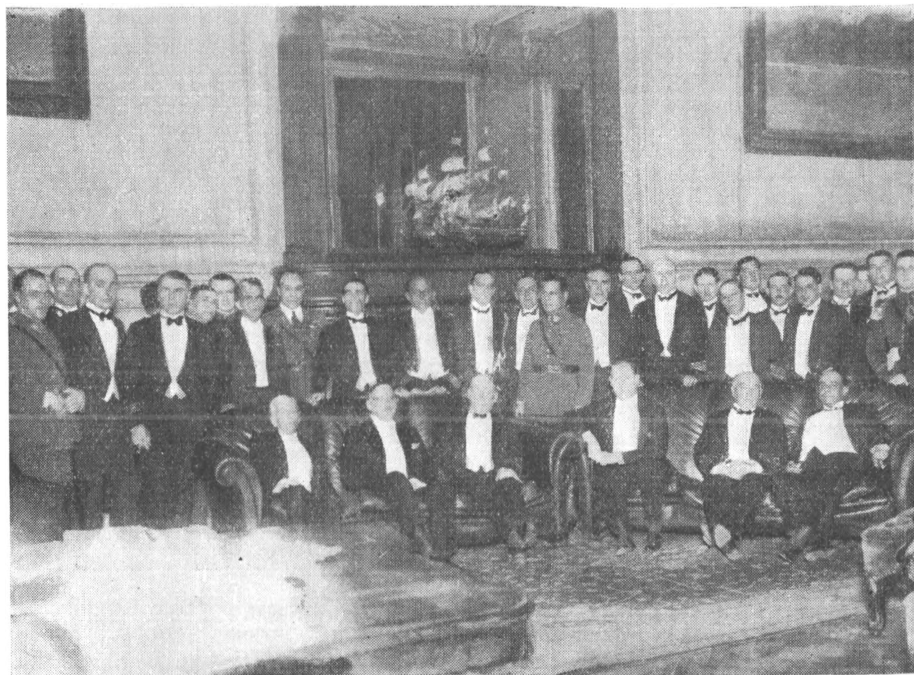
Aviadores y marinos extranjeros fueron muy agasajados durante su permanencia en Buenos Aires, y en particular fueron huéspedes del Ministro de Marina en un banquete que se sirvió en el local de nuestro Centro.



La Escuela Naval.



La marinería.



Recepción ofrecida por el Sr. Ministro de Marina, en el Centro Naval, a los aviadores extranjeros.

Nuestros aviadores navales, por otro lado, obsequiaron a sus colegas brasileños, con una comida en el restaurant Mario.

Los brasileños retribuyeron esta atención con un té, para el que eligieron nuestros salones, y que constituyó una brillante fiesta.

Otra atención significativa de los aviadores brasileños para con nuestro país fue la colocación de una magnífica ofrenda floral al pie del monumento a San Martín, el último día de su estada entre nosotros.

Para el regreso a Río de Janeiro fueron especialmente invitados a acompañar a los brasileños dos aviadores argentinos, uno de los cuales fue el teniente de fragata G. Portillo. Al emprender vuelo la escuadrilla arrojó sobre la ciudad millares de ejemplares de una proclama de confraternidad dirigida al pueblo argentino.

Reuniones sociales.

Con motivo de la proximidad de las fiestas julias el Centro Naval ofreció en sus salones dos fiestas, un *diner dansant* el 4 de julio, amenizado con números de baile y variedades, y una recepción el día 9.

A la primera concurrieron, acompañados de sus familias, el Primer Magistrado de la Nación, teniente general Uriburu y varios Ministros y altas autoridades nacionales.



Recepción del 4 de Julio en el Centro Naval.

Los nuevos cruceros.

El 18 de julio, en Genova fueron entregados a la Comisión argentina que presidía el contraalmirante Galíndez los cruceros *25 de Mayo* y *Almirante Brown*, construidos por los astilleros Odero Terni Orlando. El día anterior había arribado a aquel puerto el *Bahía Blanca* conduciendo las tripulaciones argentinas para los mismos.

Según las noticias periodísticas, fue imponente la ceremonia de izar las banderas de combate donadas a las naves, ante millares de espectadores - 2600 invitados de distinción - y entre la música de los himnos, los vítores a la Argentina y el clamor de las sirenas de los buques presentes.

Entre los diversos actos y fiestas a que dio lugar la entrega de los buques merecen recordarse: La colocación de coronas de flores por una comisión italo-argentina ante los monumentos al general Belgrano y a los militares caídos en la Gran Guerra, actos en que hicieron guardia de honor nuestros marineros. Un almuerzo ofrecido por el podestá de Genova, Broccardi, a 200 marineros argentinos. La entrega de magníficos ramos de flores a las madrinas y a los comandantes de las naves, por un grupo numeroso y selecto de damas y señoritas. La bendición previa de las banderas por el arzobispo de Genova, los discursos, los vuelos de aeroplanos.

Terminada la ceremonia procedióse, bajo la dirección de los nuevos comandantes, capitanes de navío Orlandini y Scasso, a la organización de los distintos roles, y quedaron listos para emprender su viaje de estreno a través del Atlántico, viaje que se inició el 26 de julio, una vez que el buque hubo realizado

sus últimas pruebas de máquinas y embarcado munición en Spezia.

Los cofres destinados a custodiar las dos banderas de combate son verdaderas obras de arte.

El del *25 de Mayo* es obra, del escultor italiano Max Forni, que residió durante algunos años en Buenos Aires. En uno de sus lados reproduce la ceremonia del Cabildo y en el otro un episodio de la acción naval en la que el bergantín *25 de Mayo* marcha a la cabeza de la escuadra vencedora.

El escultor argentino Silvio Piccioli es autor del cofre destinado al *Almirante Brown*,. El artista para decorar el cofre se inspiró en uno de los principales episodios de las acciones navales libradas por la escuadra al mando de Brown. También figuran alegorías alusivas al triunfo de la agricultura, industria y comercio.

Las bases de los cofres son obra del ebanista italiano Juan Grandi y miden 86 centímetros de largo por 65 de alto.

Con la recepción de los barcos ha terminado la actuación del contraalmirante Galíndez al frente de la Comisión naval en Europa, reemplazándolo el capitán de navío Pedro Gully. En cinco años de asidua labor y luchando con dificultades de toda clase, entre las cuales no fueron ciertamente las menores las relacionadas con el pago de las cuotas a los astilleros, el almirante Galíndez ha logrado llevar a buen término la primera parte de la Ley de renovación de nuestro material naval, que comprende, además de los cruceros, dos buques hidrógrafos, *San Juan* y *San Luis*; tres exploradores, *La Rioja*, *Tucumán* y *Mendoza*, un transporte, *Patagonia*; tres submarinos, *Santa Fe*, *Salta* y *Santiago del Estero*, como asimismo una gran cantidad de materiales de aviación, la modernización del buque-escuela *Belgrano*, dos remolcadores, *Toba* y *Mataco*, y la adquisición al gobierno español de los exploradores *Juan de Garay* y *Cervantes*.

Submarino Santa Fe.

El primero de nuestros tres submarinos en construcción en los talleres de Tosi, de Tarento, fue lanzado al agua el 19 de julio previa bendición por el arzobispo diocesano, adelantándose un par de meses a sus consortes *Salta* y *Santiago del Estero*, que se terminan en los mismos astilleros.

Las características de estos barcos, que no se han dado aún en el «Boletín», son, según datos periodísticos, los que se resumen en el cuadro siguiente, frente a las de sus congéneres de los países sudamericanos.

	Argentina		Perú		Brasil		Chile	
	<i>Santa Fe</i>		Cuatro R ₁	<i>Humaitá</i>	Tres F ₁ (en construc.)	Tres O'Brien		
Desplazamiento (en superf. y en inmers.)	940—1175		576—755	1450—1884	250—305	1540—2020		
Eslora.	69		61			80		
Manga.	6,90	m.				8,5		
Velocidad. (Sup. e Inm.)	17,5—9		145	18—9	13,5—8,5	15—9		
Potencia	3000—1400	H. P.	880	4900—2000		2700—2000		
Tipo de motor.	Tosi		Melero Diesel			96		
Radio de acción.	9000—80	millas	8000	1000—90		8		
Tubos lanzatorpedos.	8		4	6 (16 minas)	2	1 de 105mm.		
Cañones.	1 de 105mm. 1 de 40mm.		1 de 76 mm.	1 de 105mm.				
Precio en £	200.000			550.000				400.000

El calado del *Santa Fe* es de 4 m. Tiene capacidad para 7,5 toneladas de víveres y para 15 de agua. Su tripulación comprende 5 oficiales y 36 de tropa, sea un total de 41 hombres.

Grupo de exploradores.

Se han iniciado los primeros trabajos de adiestramiento de la escuadra del corriente año, uno de los cuales consistió en viajes aislados hasta Tierra del Fuego por los exploradores recientemente incorporados.

Terminados esos viajes de navegación por buques sueltos, ha quedado constituido el grupo de exploradores con el *La Rioja*, *Tucumán* y *Mendoza*, habiéndose designado al capitán de navío Julián Fablet comandante de esa fuerza, insignia en *La Rioja*.

El programa de adiestramiento de este año, se ha planeado sobre la base de la incorporación de los nuevos cruceras *25 de Mayo* y *Almirante Brown*, que deben llegar a su base de Puerto Belgrano a fines de agosto para iniciar sus trabajos en aguas del Atlántico.

Motín militar de Corrientes.

En ocasión del abortado motín revolucionario producido en la ciudad de Corrientes el 20 de julio, fueron destacados de inmediato a aquella provincia, además de fuerzas del ejército, varios barcos de la Armada al mando del capitán de navío Felipe Fliess, y unidades de la Aviación naval.

Los buques enviados fueron las cañoneras *Rosario*, capitán Vernengo Lima, y *Paraná*, cap. Meriggi y avisos *Golondrina*, *M3*, *4* y *5*, cuyas dotaciones participaron en aquella ciudad en un desfile durante la ceremonia que se realizó en memoria del teniente coronel Montiel, muerto por los amotinados.

Los aviones (según noticias periodísticas) fueron cinco *Devoitine*, dos *Fairey* y un *Fokker*, de las bases de Punta Indio y Puerto Belgrano, piloteados por los oficiales Bennet, Moscarda, Bertucci, Mazza, López Naguil y suboficiales Grana, Sosa y Alarcón; a la orden todos del teniente de navío C. Bertucci.

Ceremonia de desagravio.

En presencia del Primer Magistrado y autoridades nacionales, se realizó el 26 de julio en la Avenida Costanera una formación y desfile de tropas del Ejército, participando en ellos las escuelas del personal subalterno de la Armada, al mando del teniente de navío Jorge Lenain.

El transporte "Pampa" a Ushuaia.

El 14 de julio zarpó para Ushuaia, al mando del teniente de navío Pérez del Cerro, el transporte *Pampa*, conduciendo un grupo de 40 suboficiales del ejército participantes en una fracasada conspiración contra las autoridades de la Nación.

Unidades de la Armada en los puertos del Sur.

Del periódico de la lejana población austral recogemos ecos simpáticos de la participación del explorador *La Rioja*, capitán de fragata V. Ferrer, en las fiestas del aniversario patrio.

El 24 se realizó la Jura de la Bandera por los conscriptos, ceremonia que Ushuaia veía por vez primera y que hizo vibrar la fibra del patriotismo en sus pobladores.

Regata entre embarcaciones de la Armada, y el día 25 solemne Te Deum, como en la Capital de la Nación, y desfile de la marina y Cuerpo de guardia de cárceles.

Almuerzo criollo a las tripulaciones. Almuerzo ofrecido por el Director de la Cárcel a los jefes y oficiales de la Armada. Y por último un lucido baile en el Club Social, que—dicho sea de paso—ha sido puesto gentilmente y en forma permanente a disposición de los marinos de estación o tránsito por Ushuaia.

Otro periódico del Sur, «*Argentina Austral*», hermosa revista de la *Importadora y Exportadora*, trae en su n° de junio interesantes detalles, fotografías de los agasajos con que en Santa Cruz y en Madryn se recibió a la fragata *Sarmiento* hacia la fecha de las fiestas mayas.

Demostración al teniente de fragata Portillo.

El teniente de fragata Gregorio Portillo, que acompañó a los aviadores británicos en ocasión de la visita del Príncipe de Gales, recibió posteriormente de los oficiales del *Eagle*, en prueba de su agradecimiento, el obsequio de una artística bandeja de plata con dedicatoria.

En memoria de Mason Lugones.

En ocasión del primer aniversario del fallecimiento del teniente de fragata Raúl Masón Lugones, en un accidente de aviación cerca de Puerto Belgrano, sus camaradas aviadores tributaron a su memoria el sentido homenaje de la colocación de una placa en su tumba.

Además de amigos y camaradas, concurrieron varios aviadores brasileños y representantes de nuestros institutos de aviación, e hizo uso de la palabra el teniente de fragata Antonio Cánepa.

Señales acústicas para la navegación en días neblinosos.

Se ha dado comienzo en el semáforo de, las obras y astilleros del Río de la Plata al ensayo de señales acústicas, una de ellas aérea, con bocina, ubicada en la torre del semáforo, enfocada hacia el río, a unos 25 metros de altura, y la otra submarina, cuyo aparato está fondeado en el veril del canal frente al muelle del mismo semáforo.

Ambos aparatos, de 20 km. de alcance, funcionarán en los días de neblina con las siguientes características :

Aparato aéreo		Aparato submarino	
5 segundos	sonido	3 segundos	sonido
2 »	silencio	1 »	silencio
2 »	sonido	1 »	sonido
2 »	silencio	1 »	silencio
2 »	sonido	1 »	sonido
2 »	silencio	1 »	silencio
2 »	sonido	1 »	silencio
3 »	silencio	1 »	sonido

El "Belgrano" a Montevideo.

Para los festejos patrióticos uruguayos del 25 de agosto estuvo destacado en Montevideo el buque escuela *General Belgrano*, capitán de fragata Juan M. Pastor.

Luctuoso accidente de aviación.

Un trágico accidente ocurrido en Puerto Belgrano el 20 de agosto añade otras dos víctimas al ya crecido martirologio de nuestra aviación naval. En el curso de un ejercicio el *Savoia E2* tocó con un ala en el agua y capotó, resultando muerto el suboficial Orestes Molina, y mortalmente herido el piloto teniente de fragata Isaac J. Cadaval, quien falleció al día siguiente.

El sepelio de ambos aviadores, en Punta Alta y en el Azul respectivamente, exteriorizó con elocuencia el dolor de sus camaradas de la aviación y de la marina, de amigos y de deudos, así como el aprecio general que habían sabido conquistarse.

El teniente Cadaval acababa de regresar de los E. U., donde había seguido cursos de especialización.

El "Ingrid".

Martín Ezcurra, Ricardo Conpercoles, Arturo Llosa, Arturo de la Serna.

Un aplauso se merecen en las páginas del *Boletín* los animosos tripulantes del yate *Ingrid*, llegados a nuestro puerto el 23 de agosto después de afrontar con éxito todos los peligros, dificultades e incomodidades de largo viaje a través del Atlántico.

Entendemos que éste es, en los anales de nuestro yachting, el primer caso de viaje de ultramar con barco argentino y tripulación argentina.

La opinión pública ha sabido valorar justamente la hazaña del *Ingrid*, recibiendo triunfalmente a los intrépidos nautas, que se han ganado así en buena ley su patente de pilotos de altura.

Salidos de Cowes el 30 de marzo, la iniciación del viaje fue un temporal que los obligó a meterse en Falmouth. Las escalas sucesivas, sin mayores contratiempos, fueron luego Vigo, Sevilla, Las Palmas, Río de Janeiro y Montevideo. En el Janeiro se estuvieron un mes arreglando el barco para la última travesía, y que fue borrascosa lo mismo que el comienzo.

ABRIGO IMPERMEABLE

FAMA MUNDIAL



A&C
REC. TRADE MARK

PERRAMUS

UNICOS AGENTES en la
REPUBLICA ARGENTINA

**CASA
PERRAMUS**

Sarmiento 700 esq. Maipú

CAMPORINO

Sclicite una cuenta a

SU SOLA FIRMA

Crónica extranjera

ALEMANIA

Buque-escuela de artillería.

A principios de año se botó al agua en Wilhelmshaven el *Bremse*, sustituto del antiguo *Drache*, buque-escuela de artillería.

Desplazamiento 1250 toneladas. HP. 25000 caballos. Velocidad 27 nudos. Propulsión con 4 motores M.A.N. a engranajes Vulcan.

Su objeto especial es la formación de los cabos artilleros, razón por la cual no lleva artillería propia, sino que se le mentarán alternativamente cañones de diverso calibre provenientes de la flota. Está provisto de instalaciones especiales para remolque rápido de blancos.

Situación de la marina alemana.

Las limitaciones impuestas a Alemania como resultado de la guerra, mal conocidas generalmente, son en resumidas cuentas las siguientes:

Máximo 6 buques de línea, de 10000 toneladas cuando más; seis cruceros ligeros, de 6000 toneladas cuando más; doce destroyers y doce torpederos, de tonelaje también limitado, 800 y 200 respectivamente.

Personal máximo de la marina 15000 hombres, de los cuales 1500 oficiales y suboficiales. Enganche voluntario únicamente. El personal debe ser permanente, admitiéndose únicamente una renovación anual de 5 %.

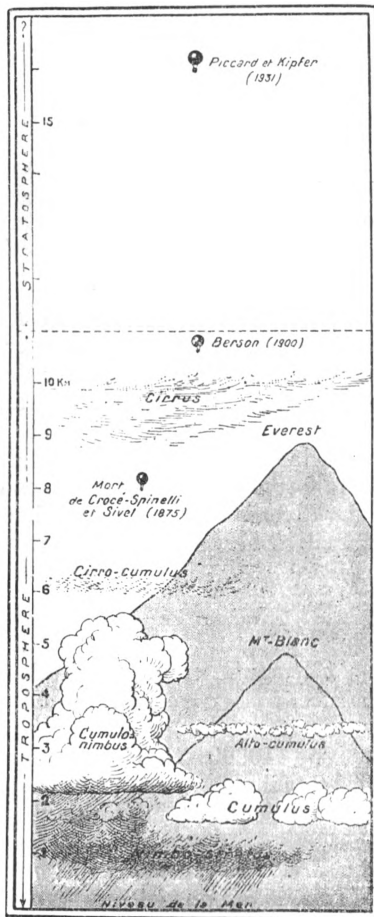
Las fortificaciones del Mar del Norte deben quedar como estaban cuando el tratado de Versalles. Las de Kiel y del Canal Kaiser Wilhelm deben destruirse, lo mismo que las de Heligoland, que nunca deberán reconstruirse.

Ningún avión militar en servicio de marina.

Estas limitaciones han conducido a un desplazamiento del centro de fuerzas al Báltico, en Kiel, y a la construcción de buques de línea que se apartan de los usuales en otras marinas - los famosos acorazados de bolsillo, de 10000 toneladas - y de cruceros en los que se ha hecho notable esfuerzo por suplir con ingenio la escasez de tonelaje. Los últimos de estos son el *Königsberg*, *Karlsruhe*, *Koln* y *Leipzig*, que se comparan favorablemente con los de 7000, y aun 8000 t. de otras marinas, según puede verse por un estudio alemán publicado en el último *Brassey's* (1931).

BELGICA

La ascensión aeronáutica del Dr. Piccard.



Hazaña de gran importancia para el progreso de la ciencia meteorológica es la que logró realizar el sabio ginebrino Dr. Piccard, profesor en Bruselas, superando por enorme cantidad, con 16000 m., el máximo de altura alcanzado hasta ahora por hombre alguno (Sadi Lecointe 11145 m. en avión, año, 1926; Berson 10800 m. en globo, 1900).

En una navecilla de forma esférica y perfectamente estanca a la presión exterior, se embarcó el aeronauta con un ingeniero ayudante y con todos sus aparatos de observación física y meteorológica. La presión, a la mayor altura alcanzada, resultó diez veces menor que en el suelo.

Después de un vuelo de 17 horas el aeróstato, salido de Augsburgo, aterrizó en un ventisquero del Tyrol desde el que sus pasajeros se vieron en apuros para llegar a poblado.

FRANCIA

El 12 de octubre debe llegar al Río de la Plata el nuevo trasatlántico francés *L'Atlantique*, lanzado al agua en abril del año pasado, en Saint Nazaire.

Es uno de los mayores barcos del mundo, pues desplaza 40000 toneladas, mide 225 m. de eslora y tiene 10 puentes.

Equipado con lujo y buen gusto, puede estar justamente orgullosa de su esfuerzo la Cía. de Navegación Sud Atlantique.

Y para nosotros debe ser motivo de satisfacción que la eficacia del dragado de nuestro estuario - a cargo del Ministerio de O. P. - asegure sin inconveniente el acceso del hermoso barco, con sus 30 pies de calado, al puerto de la Capital.

ESTADOS UNIDOS

Portaaviones "Ranger".

El portaaviones próximo a colocarse en gradas ha sido ya bautizado, con el nombre de *Ranger* en memoria de uno de los mandados por Paul Jones en la guerra de la Independencia.

Desplazará tan sólo 13800 toneladas, pero asimismo podrá llevar 78 aparatos, lo que se explica por la reducción de su poder de máquinas (53500 HP), en comparación con los 180000 del *Lexington*. Su velocidad será de 29,5 nudos, su armamento de sólo 8 piezas de 126 mm. Costará 19 millones de dolares, de los cuales 14,6 para casco y máquinas, y 4,4 para protección y armamento. Dotación 1434 hombres, oficiales y tropa.

Construcciones recientes.

Hemos señalado ya que en líneas generales son sumamente parecidas las construcciones navales de los diferentes países en los últimos tiempos, razón por la que no entramos en particularidades acerca de las unidades que continuamente se lanzan o ponen en gradas, salvo que por una u otra razón se aparten de los tipos comunes.

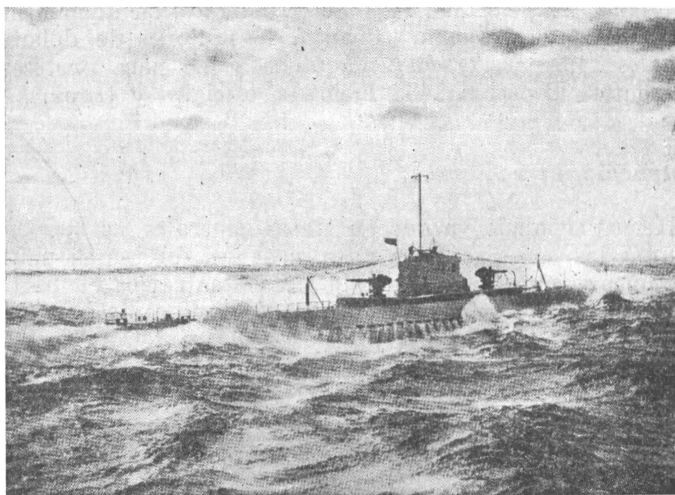


Cruceiro Pensacola.

De la *Revue Maritime* reproducimos dos fotografados de buques librados hace poco al servicio en los E. U.

Crucero *Pensacola*, primero de los cruceros "Wáshington" de 10000 toneladas y gemelo del *Salt Lake City*, a los que sigue un grupo de cinco que ya están en construcción y que llevarán 9 cañones de 23 mm. (en vez de diez) en torres, triples, y seis aviones (en vez de cuatro como en el *Pensacola*).

Submarino V5, tipo crucero, de 116 m. de eslora y dotación de 88 hombres.



Submarino V5.

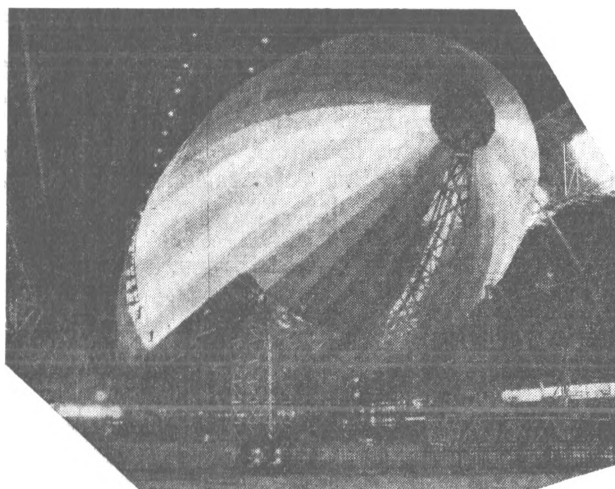
La vuelta al mundo en ocho días.

Ha quedado lejos atrás la entonces atrevida concepción de Julio Verne de la vuelta al mundo *en ochenta días*.

Entre los recientes raids de aeroplano merece especial mención el de los aviadores Post y Gatty, quienes partiendo de Nueva York, hacia el este, realizaron un vuelo alrededor del mundo, por Europa, Siberia y Alaska, en ocho días y medio.

El dirigible "Akron"

Según noticias recientemente llegadas de los Estados Unidos, el dirigible *Akron*, que será el mayor del mundo, está ya casi terminado, en los talleres de la Goodyear-Zeppelin, en la ciudad de Akron. Para la realización de sus vuelos se ha montado una torre móvil de amarre, que podrá entrar al tinglado donde se construye la aeronave y sacar a ésta fuera del mismo. Esta torre será del tipo "pirámide", medirá 23 metros de alto y tendrá un peso de 130 toneladas; llevará para su movilidad un tractor en cada extremo de su base triangular. El tinglado



donde se encuentra el dirigible mide 360 metros de largo por 100 de ancho y 60 de alto, es el mayor del mundo y ha sido construido sobre rodillos para que su gigantesca estructura pueda extenderse o contraerse, según sea necesario. El *Akron* mide 240 metros de largo y 40 de diámetro, con una capacidad de 184000 metros cúbicos que será llenada con gas helio. Posee ocho motores de 560 caballos cada uno, que le imprimirán una velocidad media de 120 kilómetros por hora, y su autonomía será de unas 13 horas, durante las cuales podrá recorrer cerca de 17000 kilómetros sin necesidad de reabastecerse de combustible.

Pesca eléctrica.

A raíz de experimentos iniciados en 1920, el pesquero *Alice*, capitán Guy Silva, dedicado a la pesca de atún sobre las costas de California, usa exclusivamente un dispositivo de línea con anzuelo eléctrico, que paraliza el pescado y suprime la lucha del pescador con la agonía del animal capturado.

Una batería de acumuladores de 120 volts envía la corriente al anzuelo cerrándose un contacto al primer tirón del pescado.

L'Illustration, del 15 de julio trae algunos detalles y fotografías al respecto.

GRAN BRETAÑA

Las expediciones en la Antártica.

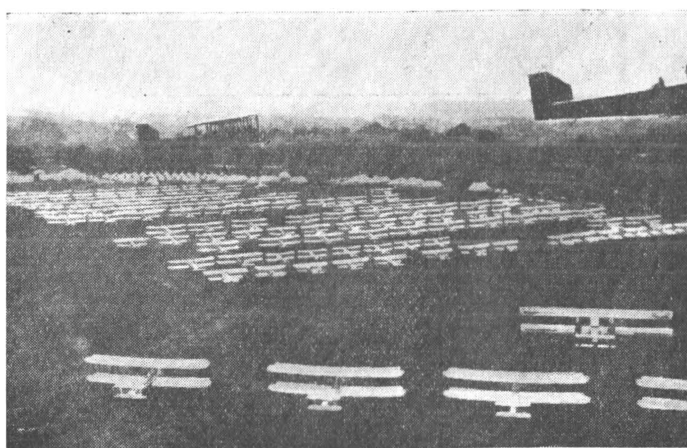
El 1° de agosto regresó a Londres el veterano *Discovery*, terminada una nueva campaña de dos años de exploraciones en las regiones antárticas.

Es jefe de la expedición sir Douglas Mawson, y comandante del buque K. N. Mackensie.

Entre otras actividades levantaron la carta geográfica de 900 millas de costa muy poco conocida, entre el Mar de Ross y la Tierra de Enderby, tocaron tierra en varios puntos, enarbolando en ellos la bandera británica, y descubrieron una nueva zona de caza de ballenas cuyo valor calculase en millones de £.

Maniobras aéreas.

El 20 de julio se iniciaron en Londres las maniobras de aviación que duraron cinco días y están destinadas a ensayar las defensas aéreas de la urbe. Participaron 300 aeroplanos de



Las maniobras aéreas de Hendon - 27 julio.

bombardeo, de gran capacidad para transporte de explosivos; aviones de combate veloces - 200 millas por hora - armados de ametralladoras; y otros más veloces aún - 220 millas - para persecución de los demás tipos.

En los E. U. se realizaron poco antes espectaculares maniobras aéreas de conjunto, en que participaron 672 aviones; todo lo que demuestra la creciente importancia que se atribuye a la guerra aérea.

La extraña odisea de un barco griego.

En la Corte del Almirantazgo se trató recientemente el curioso caso de un barco que fue abandonado dos veces por sus tripulantes por considerarlo perdido. Caso que tiene su parecido con el famoso enigma de la *Mary Celeste*. Se trata del barco griego *Theodoris Bulgaris*, el cual, con un cargamento de trigo ruso, cuyo valor era de cerca de 36000 libras esterlinas, fue sorprendido por una gran tormenta en el Golfo de Vizcaya,

en el mes de septiembre del año pasado. El timón se rompió y el barco quedó escorado. Se enviaron señales de socorro y poco después todos los tripulantes abandonaron el buque para embarcarse en el vapor *British Advocate*, que los condujo a Gibraltar.

A la mañana siguiente la tripulación del barco alemán *Livadia* vio el buque abandonado y algunos hombres subieron a su bordo. Después, a remolque y utilizando también las máquinas del buque abandonado se le condujo hasta Brest. La tripulación griega se dirigió a aquel puerto para tomar posesión de su barco. Los alemanes reclamaron el dinero del salvamento y se les asignó la suma de diez mil libras esterlinas.

En diciembre último el *Theodoris Bulgaris* volvió a encontrar dificultades en el Golfo de Vizcaya y se hundió después que su tripulación lo había abandonado.

Nafragio del submarino "Poseidón".

El submarino *Poseidón*, construido en 1929, se hundió por choque con un buque mercante chino, a 21 millas de Wei-hai-wei, el 10 de junio poco después de mediodía.

Treinta y cinco hombres, sea la mayoría de su dotación, lograron escaparse, de los cuales dos por medio del aparato de escape Davis, varias horas después del accidente. Una veintena perecieron.

Las tentativas de auxilio y salvamento por varios buques de guerra ingleses - incluso el *Medway*, buque madre de submarinos - y un norteamericano, resultaron infructuosas, y hubo que abandonar últimamente el casco a consecuencia del mal tiempo.

Se agrega pues uno más a los graves accidentes de submarinos británicos en los últimos años, cuya reseña es la siguiente:

M T —Naufragado en Start Point, 1925, con pérdida de 68 vidas.

L 24 —Embestado por el crucero *Resolution*, 1924; cerca de Portland; 43 víctimas.

H 47 —Colisión con el L 12 en las costas de Pembrokeshire, 1929; 24 víctimas.

X 1 —Explosión. 3 febrero, 1931; 12 heridos.

ITALIA

XVº Congreso internacional de navegación.

En septiembre de 1931 se realizará en Venecia este congreso, organizado por la entidad permanente radicada en Bélgica y cuyas reuniones habían quedado interrumpidas con la guerra mundial. Patrocínala 47 gobiernos, entre ellos el nuestro, y numerosas instituciones y corporaciones interesadas en la navegación.

Los temas que se discutirán en el Congreso se dividen en dos grupos: Navegación interior y Navegación marítima.

Idiomas oficiales: francés, inglés, alemán e italiano.

Se presentarán 108 memorias redactadas por ingenieros de todo el mundo.

Se discutirán las siguientes cuestiones y comunicaciones:

Sección I.—Navegación interior

Cuestiones—

- 1°—Recorrida de las aguas debajo de las fundaciones y alrededor de las obras de retención y a través de los diques longitudinales de las vías navegables. Sub-presiones.—Medios para prevenir o reducir las filtraciones y para combatir sus efectos destructivos.
- 2°—Trabajos de regularización y de canalización de ríos y arroyos.—Resultados obtenidos, especialmente en lo concerniente a las nuevas pendientes y las modificaciones de la configuración vertical y horizontal del fondo del lecho, así como los movimientos de las partes sólidas arrastradas.
- 3°—Progresos realizados durante los últimos años en las disposiciones y la explotación de las obras de navegación, sobre los canales y sobre los ríos canalizados; así como en los mejoramientos o acomodos en sus accesos.
Y también la ampliación que sigue, propuesta por la Delegación Francesa, a saber: Disposiciones nuevas dadas a los acueductos y puertas de esclusas. Sus dispositivos electromecánicos. Señalación. — Aparatos de maniobra. Colocación de todos los barcos en los cuencos.—Maniobra mecánica de los diques móviles.

Comunicaciones.

- 1°—Canales que contemplan a la vez las necesidades de la navegación y las de la agricultura. Utilización recíproca del canal de navegación para las irrigaciones y de las aguas de irrigación para la alimentación de los canales.
- 2°—Puertos interiores: disposiciones generales.—Tipos de muelles, especialmente en ríos sujetos a grandes cambios de nivel.—Tipos de útiles mecánicos para la carga y descarga de los buques.—Defensa contra los hielos.—Distribución racional de los puertos de internada sobre los ríos que arrastran grandes masas de hielos.—Tinglados y depósitos.—Unión con los FF. CC.—Gastos de establecimiento y de explotación.
- 3°—Estudio de las cuestiones hidrotécnicas con la ayuda de los ensayos de laboratorio sobre modelos a escala reducida.—Comparación de estos ensayos con las observaciones directas de los fenómenos naturales, con el objeto de hacer resaltar en qué medida se verifica la ley de semejanza.

Sección II.—Navegación marítima

Cuestiones—

- 1°—Ferrocarriles comunes y funiculares de acceso a los puertos.—Instalaciones ferroviarias en los puertos.

2°—Defensas de las costas contra el mar, con o sin arrastre de materiales preponderantes a lo largo del litoral.

Comunicaciones.

1°—Administración de los puertos comerciales.—Organización de los diversos servicios de construcción, conservación y explotación.—Puertos francos y zonas francas en los puertos.—Condiciones de establecimiento, instalaciones, dimensiones y explotación.—Resultados obtenidos.

2°—Aplicaciones del cemento armado en las obras de la navegación marítima. Conservación de estas obras en el mar.

3°—Dispositivos para la maniobra de los medios de cierre en los cuencos y esclusas.—Puertas rodantes, deslizantes, buques-puertas, puertas de busco, etc. Dispositivos eléctricos para la maniobra automática de las puertas y sus accesorios.

Radiofaro en Venecia.

Venecia será el primer puerto italiano, y uno de los primeros de Europa, en poseer un radiofaro para asegurar la navegación en caso de niebla.

Este radiofaro proyectará, en un haz cónico de $\frac{6}{8}$ de grado y a distancia de 200 km., las señales Morse correspondientes a las letras A, T, N.

El buque que entre la niebla busque el puerto deberá mantenerse sobre la señal de la T, y desplazarse a uno u otro lado, según que intercepte la A o la N.

Motonave de 23 nudos.

El *Victoria*, del *Lloyd Triestino*, se ha adjudicado el record de velocidad entre los barcos a motor, con 23 nudos.

Desplaza 13400 ton. y fue construido por los *Canotieri Riuniti dell'Adriatico*. Lleva 4 motores de 8 cilindros del *Stab. Técnico Triestino*, cada uno de los cuales, 124 r. p. m. Acciona una hélice. Potencia propulsora total 17000 HP.

FRANCISCO FRANCONI & CIA.

FERRETERIA NAVAL

25 de Mayo 258-62

Buenos Aires

**CABLES DE ALAMBRES DE ACERO GALVANIZADO
DE ALTA RESISTENCIA - ANCLAS Y CADENAS
ARTICULOS PARA YACHT.**

PINTURAS Y BARNICES DE PRIMERA CALIDAD

Bibliografía

Los viajes de la Sarmiento.

En breve aparecerá una historia completa, de todos los cruceros realizados por la fragata-escuela.

Un grupo de periodistas, vinculados por su profesión a las actividades de la Armada, han tenido la feliz iniciativa de recopilar en un libro la historia de los viajes de la *Sarmiento*.

Se trata de una obra completa, que se inicia con los antecedentes de la construcción de la fragata-escuela y que contiene además de la crónica detallada—al través de los historiales de los comandos—de todos los viajes realizados por la *Sarmiento* y cruceros *Patria* y *Pueyrredón*, una breve reseña de la marina de guerra argentina.

Como complemento de esa parte principal del libro se ha agregado también otra reseña de las escuelas de la Armada, dedicando especial atención a la Naval y a la de Mecánicos; este capítulo abarca a las Escuelas de Aplicación, Radiotelegrafía, Artillería, Preparatoria y de Pilotos y Maquinistas Navales y de Electricidad.

La obra lleva un prólogo de D. Mariano de Vedia e interesantes colaboraciones que firman el contraalmirante D. Mariano F. Beascochea, el capitán de fragata D. Teodoro Caillet Bois y los conocidos hombres de letras Sres. Juan José de Soiza Reilly, Luis Fernán Cisneros y otros.

El abundante material de lectura, que abarca cuatrocientas páginas de gran formato, va acompañado de trescientas ilustraciones en las que figura todo el personal de la *Sarmiento*, *Patria* y *Pueyrredón*, en diversas épocas, por los países que han recorrido en su misión instructiva y diplomática. El mismo material gráfico comprende al personal de las mencionadas escuelas y el que ha intervenido en varios episodios importantes del desenvolvimiento de la Armada Argentina.

El libro, que está próximo a aparecer ha, sido impreso lujosamente en papel glacé, formato 25 por 35, y encuadernado en tela. Es además una obra de aliento, preparada con toda prolijidad, un libro instructivo para los marinos y especialmente para los estudiantes de las Escuelas superiores de la Armada. Para los primeros reúne un conjunto de gratos recuerdos de los vía-

jes realizados y para los jóvenes alumnos un material de antecedentes de gran valor.

En el próximo n° del Boletín nos proponemos reproducir uno de los capítulos del libro para dar una idea aproximada del conjunto.

“Cartas y planos inéditos de los siglos XVII y XVIII y del primer decenio del XIX”. — Por el Dr. Félix Ontes.

Con el título del epígrafe el Instituto de Investigaciones Geográficas de la Facultad de Filosofía y Letras acaba de publicar una importante colección de piezas cartográficas. Dichas cartas, sumadas a otras de épocas posterior cuya publicación se anuncia, provienen del Archivo de la Dirección de Geodesia, Catastro y Mapa de la Provincia de Buenos Aires cuya dirección las cedió al doctor Félix Ontes, del Instituto de Investigaciones Geográficas, para reproducción y estudio que vierte en la regesta y crítica que acompaña al trabajo en cuestión.

Sobre el total de 50 piezas cartográficas, 15 son cartas y cuarterones marítimos de nuestra costa pertenecientes, según el autor, a navios de la Real Armada desarmados en Buenos Aires o Montevideo, que posteriormente fueron coleccionados en la antigua Comandancia de Ingenieros. Casi todas ellas carecen de indicación de autor y fecha, por lo que es de interés el estudio comparado que el señor Ontes hace de las piezas en cuestión con algunas conocidas.

Para nuestro Servicio Hidrográfico, que posee sin publicar una rica colección de facsímiles y fotografías de cartas existentes en los archivos y mapotecas españoles, la ahora publicada constituye un aporte valiosísimo, como que algunas de sus piezas aclaran el origen de algunos accidentes de nuestra costa. Sin extremar mucho el examen encontramos en una de ellas (la N° 8, copia del plano de la costa patagónica desde el Cabo de San Antonio hasta San José) una advertencia manuscrita del piloto Juan Fernández Pareja que el 10 de diciembre de 1824 fue en la goletas *N. Americana a Bahía Blanca*, que aclararía el origen del nombre de Pareja dado al arroyo próximo a Puerto Militar, así como también el nombre de Isla Zurueta a la que la carta de Fitz Roy, por razones de fonética posiblemente, o de simple grafía, denominó Suraita, que ni es apellido - según creemos - ni tiene significado alguno en español.

Otras cartas, (como la N° 14, Río y Puerto de Santa Cruz), no sólo son inéditas sino que no figuran en ninguna mapoteca española, existiendo empero la relación del piloto Peña correspondiente a ese reconocimiento.

El juicio crítico del erudito autor de esta publicación, primera de su naturaleza entre nosotros, acrecienta el valor de la misma, permitiendo aceptar la afirmación de su regesta cuando dice que, en presencia de tales piezas, huelga el fetichismo del documento - no siempre explícito - para aparecer ante la vista del investigador como pruebas fehacientes e incontrovertibles.

El Boletín del Centro Naval, cuyas páginas han recogido en variadas e insistentes oportunidades trabajos de índole histórico

geográfica, felicita al doctor Outes y al Instituto de Investigaciones Geográficas por este magnífico esfuerzo, formulando el íntimo voto de que tan destacada iniciativa sea seguida por nuestra División de Hidrografía, guardadora también de importantes documentaciones cartográficas.

Las cartas y cuarterones marítimos reproducidos en la publicación, y que más interesan a nuestros estudios son los titulados :

- 1.—Ejemplo Geográfico de la Costa que se dirige del Río de la Plata hasta la Isla de Santa Catalina etc....
- 2.—Río de la Plata y Provincia de Mendoza.
- 3.—Fragmento de una carta de la región comprendida entre los 33° y 45° y los 65° y 56° 45'O de Greenwich.
- 4.—Carta esférica de las Pampas de Buenos Aires y parte Austral del Reino de Chile.
- 5.—Virreynato de Buenos Aires y entrada del Río de la Plata.
- 8.—Plano de la costa Patagónica que comprende desde el Cabo de San Antonio hasta la embocadura del puerto de San José etc....
- 9.—Plano de la costa oriental comprendida entre 39° 41' y 41° 9' etcétera.
- 10.—Plano del puerto de San José.
- 11.—Plano de la península de Valdez, Golfo Nuevo y de San José.
- 12.—Descripción de la bahía de Camarones.
- 13.—Plano del puerto de San Gregorio.
- 14.—Plano del puerto de San Julián.
- 15.—Plano de los ríos y puerto de Santa Cruz.
- 16.—Plano del puerto Egmont en las Islas Malvinas.
- 17.—Plano de la Isla Pepis.

El método de la entropía estadística.

El objeto de esta publicación es comentar el trabajo titulado: "*El Método de la Entropía Estadística. Ecuación de Estado en los gases reales en la Estadística de Fermi*", publicado en la Revista del C. de Ingeniería de La Plata N° 35, por el joven matemático Fausto Toranzos, quien, por un camino matemático y partiendo de la Mecánica Estadística de Fermi, deduce la ecuación de estado de los gases reales, resultando una corrección de la de Van der Waals:

$$p = \frac{NRT}{v - b} - \frac{a}{v^2}$$

(donde P = presión; N = número de moles; R = constante universal de los gases; *a* y *b* dos magnitudes características para cada substancia; V. volumen), que es de origen empírico y sólo

aproximada a la realidad, pues para presiones y temperaturas bajas no satisface, por lo que Clausius introdujo una corrección empírica.

$$- \frac{c}{T(v - b)^2}$$

Observando esta expresión, vemos que es *inversamente proporcional a T* (temperatura absoluta).

“La introducción del cálculo de probabilidades en la Física, dice el autor, como el fondo mismo de la ciencia, es un problema filosófico intuitivo, cuya solución requiere ciertos *a priori* o, como dice Severi, *actos de fe*, que son los postulados o hipótesis sujetos al control inapelable de la experiencia, que mide sus alcances en la realidad; esto diferencia el problema científico del filosófico puro.

“Pero el perfeccionamiento de la experiencia exige una constante revisión de estos principios básicos de la ciencia, obligándolos a mantenerse en estado de constante evolución.

“En uno de estos momentos de revisión decisiva introdujo Boltzmann en la Termodinámica *la ley del Azar*, que lo supone sistematizable cuando el número de pruebas es muy grande.

“Con esto reduce la Termodinámica a un problema de Mecánica.

“Lo hace mediante el siguiente postulado:

“La *entropía de un gas es una función de la probabilidad de distribución de sus moléculas.*”

Acaso parezca, al que no ha profundizado la materia, paradójico y filosóficamente discutible que un concepto dependiente del azar puede ser la base de una teoría que aspira a la exactitud, pero la paradoja desaparece si introducimos la relación de causa y efecto, postulando que el efecto responde a la causa más probable y más exactamente proporcional a la probabilidad de la causa, cuanto mayor sea el número de pruebas, lo que es objetivamente la ley de los grandes números de Bernoulli. Este postulado no ofrece resistencia lógica y es plenamente comprobado por la experiencia, como lo demuestra la aplicación del método a la Termodinámica, a la Óptica, y aun a la Electricidad, permitiendo a la Termodinámica salir del campo empírico para convertirse en uno de los capítulos más hermosos de la ciencia Físico-exacta.

Esta concepción se debe a Boltzmann, que construye en base a ella gran parte de la Termodinámica; luego Base, continuado por Einstein, y más tarde Fermi la perfeccionan, difiriendo entre ellos en la manera de definir la equiprobabilidad; siendo la definición de Fermi la que está más en concordancia con la realidad.

Rocard, Planck y otros han deducido, partiendo de la mecánica de Boltzmann, aproximaciones de la ecuación de Van der Waals. El autor de la investigación nos ofrece una interesante deducción de índole matemática, llegando a la ecuación

$$P = \frac{a}{v^2} - \frac{C T^{-\frac{1}{2}}}{V(v-b)} = \frac{N R T}{(v-b)}$$

en que el término de corrección depende inversamente de la temperatura, como en la empírica de Clausius. Es de notar, además de la elegancia del método, la novedad que supone el uso de la Estadística de Fermi, que hasta ahora sólo se utilizó - con resultado satisfactorio - para el estudio de los gases ideales hecho por el mismo Fermi,

EDUARDO I. RUMBO.

Ingeniero maquinista de 3ª

COMISION DIRECTIVA

Período 1931 - 1933

Presidente	<i>Vicealmirante</i>	JULIÁN IRÍZAR
Vice 1º	<i>Ing. maquinista insp.</i>	ESTEBAN CIARLO
» 2º	<i>Capitán de fragata</i>	JOSÉ A. OCA BALDA
Secretario	<i>Capitán de fragata</i>	MÁXIMO A. KOCH
Tesorero.....	<i>Contador principal</i>	ALEJANDRO DÍAZ
Protesorero	<i>Contador de 1ª</i>	HÉRCULES G. I. POZZO
Vocal	<i>Teniente de fragata</i>	L. E. PÉREZ DEL CERRO
»	<i>Ing. maquinista princ.</i>	JUAN S. CONTRERAS
»	<i>Teniente de fragata</i>	EDGARDO R. BONNET
»	<i>Doctor</i>	RODOLFO MEDINA
»	<i>Capitán de fragata</i>	JULIO MULLER
»	<i>Teniente de navío</i>	ALFONSO E. GOUX
»	<i>Ing. maquinista de 1ª</i>	BENJAMÍN COSENTINO
»	<i>Capitán de fragata</i>	BENITO SUEYRO
»	<i>Cirujano subinspector</i> ...	VICENTE J. FIORDALISI
»	<i>Teniente de navío</i>	JUAN ASGONAPÉ
»	<i>Ing. maquinista de 1ª</i>	EDUARDO M. FARINATI
	<i>Ing. elect. subinspect.</i>	FRANCISCO SABELLI
»	<i>Ing. naval subinspect.</i>	RAÚL E. LAJOUS
»	<i>Contador de 2ª</i>	A. PÉREZ VILLAMIL
»	<i>Teniente de navío</i>	JORGE L. LENAIN
»	<i>Teniente de fragata</i>	ERNESTO F. BOGGIANO
»	<i>Ing. maquinista de 1ª</i>	GUSTAVO LASSALLE
»	<i>Alférez de fragata</i>	ATILIO MALVARNI
»	<i>Capitán de fragata</i>	ARTURO SAIZ
»	<i>Teniente de navío</i>	EDELMIRO A. CABELLO

Subcomisión del Interior

Presidente	<i>Ing. maquinista insp.</i>	ESTEBAN CIARLO
Vocal	<i>Capitán de fragata</i>	ARTURO SAIZ
»	<i>Ing. elect. subinspect.</i>	FRANCISCO SABELLI
»	<i>Cirujano subinspector</i>	VICENTE J. FIORDALISI
»	<i>Contador principal</i>	ALEJANDRO DÍAZ
»	<i>Teniente de fragata</i>	LUIS E. PÉREZ DEL CERRO

Subcomisión de Estudios y Publicaciones

Presidente.....	<i>Capitán de fragata</i>	JOSÉ A. OCA BALDA
Vocal	<i>Capitán de fragata</i>	JULIO MULLER
»	<i>Doctor</i>RODOLFO MEDINA
»	<i>Ing. naval subinspect.</i> ...	RAÚL E. LAJOUS
»	<i>Teniente de fragata</i>	EDGARDO BONNET
»	<i>Alférez de fragata</i>	ATILIO MALVAGNI

Subcomisión de Hacienda

Presidente.....	<i>Capitán de fragata</i>	BENITO SUEYRO
Vocal.....	<i>Teniente de navío</i>	ALFONSO E. GOUX
»	<i>Teniente de navío</i>	EDELMIRO A. CABELLO
»	<i>Contador de 1ª</i>	HÉRCULES G. I. POZZO
	<i>Ing. maquinista de 1ª</i>	EDUARDO M. FARINATTI
»	<i>Contador de 2ª</i>	A. PÉREZ VILLAMIL

Delegación del Tigre

Presidente.....	<i>Teniente de navío</i>	EDELMIRO A. CABELLO
Vocal.....	<i>Teniente de navío</i>	JORGE LUIS LENAIN
»	<i>Ing. maq. principal</i>	JUAN S. CONTRERAS
»	<i>Ing. maquinista de 1ª</i> ...	GUSTAVO LASSALLE
»	<i>Contador de 1ª</i>	JUAN A. LISBOA

**SASTRERIA CIVIL Y MILITAR
VIRGILIO ISOLA**

— — — — —
AVENIDA DE MAYO 1109

U. T. 4654 (RIVADAVIA)

BUENOS AIRES

INDICE DE AVISADORES

	Profesionales	Tapa	III
494	Costa Grande	„	IV
495	— López - Pielas, sedas	Pág.	II
414	— D. Stevópulos.....	„	II
491	— A. G. A. del Río de la Plata	„	III
488	— Siemens Sohuckert	„	IV
492	— Coaricó	„	IV
489	— La Piedad	„	V
492	— Guanzioli y Co.....	„	V
493	— Fumagalli y Co.....	„	VI
493	— A/B Bofors Nobelkrut	„	VI
	— La Adelina	„	VI
491	— La Higiénica	„	VII
489	— Tienda San Juan.....	„	VII
489	— Mir, Chaubell y Compañía	„	VIII
	Gath y Chaves	„	VIII
491	— Compañía Sudamericana S. K. F.....	„	IX
493	— Leng Roberts Co. (Vickers Armstrongs)	„	IX
489	— "Ciudad de México"	„	X
490	— Grinberg e Hijo.....	„	X
489	— Virgilio Isola.....	„	368
489	— Belwarp Ltda.....	„	XI
489	— Alvarez y Cabana.....	„	XI
	Harrods	„	XII
495	— Francisco Francioni y Cía.....	„	359
491	— Vacuum Oil Comp,	„	187
489	— A. Cabezas.....	„	187
492	— Baratti y Compañía.....	„	225
492	— Baña, Pianos	„	249
	— Casa Perramus	„	551
494	— Walser Wald y Co.....	„	245

AÑO XLIX
TOMO XLIX
NÚM. 490



SEPTIEMBRE Y OCTUBRE
1931

BOLETIN

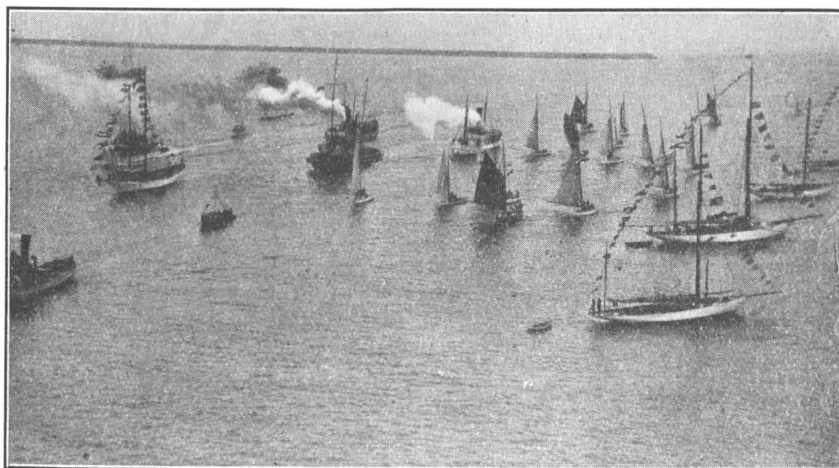
DEL

CENTRO NAVAL

FLORIDA 801

DIR. TELEG. NAVALCEN
CODIGO A. B. C. 5

BUENOS AIRES



La llegada del Ingrid.

BIBLIOTECA DEL OFICIAL DE MARINA

OBRAS PUBLICADAS

1.º Notas sobre comunicaciones navales.....	\$ 1,50
2.º Combates navales célebres. Desde Salamina hasta Tsu-Sima.....	„ —
3.º La fuga del “Goeben” y del “Breslau”.....	„ —
4.º El último viaje del Conde Spee.....	„ —
5.º Tratado de mareas	„ 3,00
6.º La guerra de submarinos.....	„ —
7.º Un teniente de marina. 1914-1918.....	„ 3,00
8.º Descubrimientos y exploraciones.....	„ 2,50
9.º Narración de la batalla de Jutlandia.....	„ 2,50
10.º La última campaña naval de la guerra con el Brasil.....	„ 1,50
11.º El dominio del aire	„ 2,75
12.º Las aventuras de los barcos.....	„ 2,75

BOLETIN DEL CENTRO NAVAL

(Publicación bimestral)

Suscripción.....	\$ 8,—	anual
Id. Extranjero.....	„ 12,—	„
Número suelto y atrasado	„ 2,—	„

S U M A R I O

	Pag.
La Hazaña del "Ingrid".....	371
<i>Cadete</i> Situación por marcaciones a un punto con corriente	387
<i>Santú Riestra Alberto</i> ¿Qué es un ala a persiana?	391
<i>Bonetti Enrique</i> Importancia actual y por- venir de las instalaciones a vapor.....	397
La escuadra de Sussini	403
<i>Rivero Carlos O.</i> Horas de puesta y salida de luna en el hemisferio Sud.....	407
<i>D'Oliveira Esteves J. V. Dr.</i> Interpretación de los grá- ficos en los tiempos de reacción psicomotnz.....	417
<i>Achernar</i> Pitágoras	427
<i>Puntolini Hugo N.</i> Calderas a fluido inter- medio o de ciclo ternario	439
<i>Suárez José E.</i> El giróscopo y la tra- ectoria horizontal del torpedo.....	447
<i>Yarrow Harold</i> La caldera a tubos de agua	453
<i>Ratto Héctor</i> El primer faro argentino	469
Los viajes de la "Sarmiento".....	475
<i>Caillet-Bois Teodoro</i> Guerra de vapores en el Paraná.....	497
<i>Crónica nacional</i>	509
<i>Crónica extranjera</i>	523
<i>Necrología</i>	529
<i>Asuntos internos</i>	537

INDICE DE AVISADORES

	Profesionales	Tapa	III
494 —	Costa Grande.....	„	IV
491 —	A. G. A. del Río de la Plata.....	Pág.	III
493 —	López - Pieles, sedas.....	„	IV
414 —	D. Stevópulos.....	„	IV
488 —	Siemens Schuckert.....	„	V
492 —	Coaricó	„	V
489 —	La Piedad	„	VI
492 —	Guanziroli y Co.	„	VI
493 —	Fumagalli y Co.....	„	VII
	— La Adelina	„	VII
490 —	Grinberg e Hijo.....	„	VII
491 —	La Higiénica	„	VIII
489 —	Tienda San Juan	„	VIII
489 —	Mir, Chaubell y Compañía	„	IX
	Gath y Chaves	„	IX
491 —	Compañía Sudamericana S. K. F.....	„	X
495 —	Leng Roberts Co. (Vickers Armstrongs).....	„	X
489 —	Virgilio Isola	„	544
495 —	A/B Bofors Nobelkrut	„	559
489 —	Belwarp Ltda.....	„	XI
489 —	Alvarez y Cabana	„	XI
	Harrods	„	XII
489 —	Casa Muñoz.....	„	XIII
495 —	“Casa Prodigaluz“	„	XIV
495 —	Francisco Francioni y Cía.....	„	528
491 —	Vacuum Oil Comp.....	„	371
492 —	Baratti y Compañía	„	597
492 —	Baña, Pianos	„	427
	— Casa Perramus.....	„	525
449 —	Walser Wald y Co.....	„	475

Boletín del Centro Naval

Tomo XLIX

Septiembre y Octubre 1931

No.490

(Los autores son responsables del contenido de sus artículos)

La hazaña del "Ingrid"

El *Boletín del Centro Naval*, a fuer de órgano cultural de la oficialidad de la Armada, se complace en unir su voz de aplauso al concierto de los que han saludado al viaje emprendido tan animosa como sencilla y gallardamente por los tripulantes del yate *Ingrid*.

Por más que la travesía del Atlántico por gente avezada y con embarcación marinera no pueda considerarse como especialmente azarosa, no debe olvidarse que la navegación a vela es cosa cada vez más olvidada, que en el presente caso no se trata de profesionales sino de aficionados con escasa experiencia de

alta mar, que las condiciones de la embarcación les eran prácticamente desconocidas, que era la primera vez que se hacía por yate y tripulantes argentinos tan larga travesía; y por último, que el Atlántico en altas latitudes (costas de Inglaterra y Francia) es mar bravo y bate casi permanentemente la costa europea.

No debe, pues, considerarse como baladí la empresa que con tranquila decisión abordaron nuestras cuatro aficionados, al noble afán deportivo de superar dificultades y



Cowes (Dibujo del Sr. Ezcurra)

conquistar lauros para el *yachting* de divisa azul y blanca.

de la vela (universitarios todos ellos y muy jóvenes, 25 a 27 años), que desde luego nunca habían realizado tan larga navegación, limitándose su experiencia a excursiones hasta Mar del Plata o costa brasileña de Río Grande. Únicamente Ezcurra había practicado en navegación astronómica, aprendida sin maestro, en al “*Manuel du caboteur*” de *La Lieuville*, detalle que consignamos en homenaje a autor y alumno. Los demás practicaron algo durante el viaje de incorporación al barquichuelo.

El *Ingrid*: un cutter de 10,6 metros de eslora, 3,46 de manga y 1,80 de calado; forma típica escandinava, con popa en punta, como la proa (*doub'lc ender*); construido en Alemania en 1923; cangreja, trinquetilla y foque; sin motor ni radio. Había hecho algunos viajes por el Mar del Norte, y hacía año y medio que no navegaba; cuando lo botaron al agua se llenó como una espumadera. Por no atraerse las iras de Neptuno respetó su viejo nombre nórdico de *Ingrid*, en vez de ponerle uno criollo. Pues una superstición marinera considera mal augurio el cambio de nombre, sobre todo tratándose de uno como el del caso, pues que los escandinavos tienen (cosa muy sabida) misteriosas afinidades con los vientos y tempestades del mar.

Era un 14 de febrero cuando bajaban, avíos al hombro, por la rambla de Cowes los cuatro protagonistas de este crucero, en dirección al varadero del *Ingrid*. Para entonces llevaba éste un mes de adquirido, y tomó otro mes y medio el aparejarlo y pertrecharlo, lo que hicieron en persona sus tripulantes, pues no les sobraba capital. Para evitar gastos, asimismo, alojaron y arrancharon en el propio *Ingrid* y ellos mismos acumularon las funciones de cocinero, despensero y camarero de su barco.

El 30 de marzo, listo más o menos todo, levóse el ancla y se izó el foque, dándose con esto comienzo a la travesía.

Pero el Atlántico Norte no estaba dispuesto a dejarse tomar en broma así no más. Taimadamente los dejó alejarse, y cuando los tuvo en la salida del Canal Inglés les descargó uno de sus temporales, como para probarles el temple.

Aunque no fuera aquél de gran violencia, el comienzo no era alentador, y como la tripulación del *Ingrid* estuviera muy fuera de *training* y ocurrieron varios desperfectos, se consideró preferible, después de algún capeo, dejarle campo libre al mal tiempo.

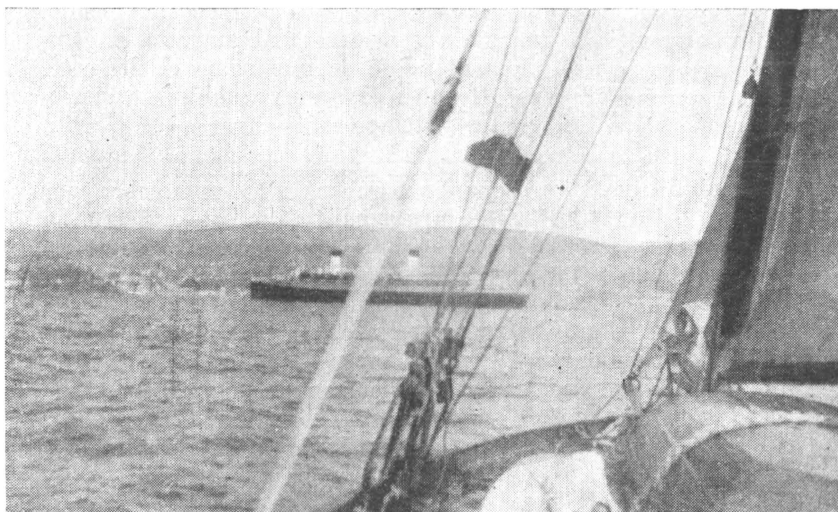
Arribaron pues sobre Falmouth, distante cien millas, y llegaron sin contratiempo.

A los cinco días, luego que se hubo desfogado el Atlántico, reanudóse el viaje. Esta vez no hubo tropiezos, y todo se desenvuelve a partir de entonces con una aparente facilidad que es la mejor prueba del acierto en las disposiciones preparatorias y de la pericia desplegada en la navegación. Cuatro singladuras los llevan a recalar, con toda exactitud, sobre Cabo

Finisterre. En Vigo y proximidades tienen agradable encuentro con dos conocidos, personajes de importancia y de volumen, el *Cap Arcona* y el *Cap Polonio*: la desproporción de tamaños no obsta al cortés saludo con sirena y bandera, y al entusiasmo del pasaje en los paquetes.

En Vigo se encuentran con una novedad de bulto. El trono milenario de España acaba de derrumbarse; con lo que nuestros *yachtmen* son testigos durante tres días de la efervescencia que este magno suceso ha despertado en la Península.

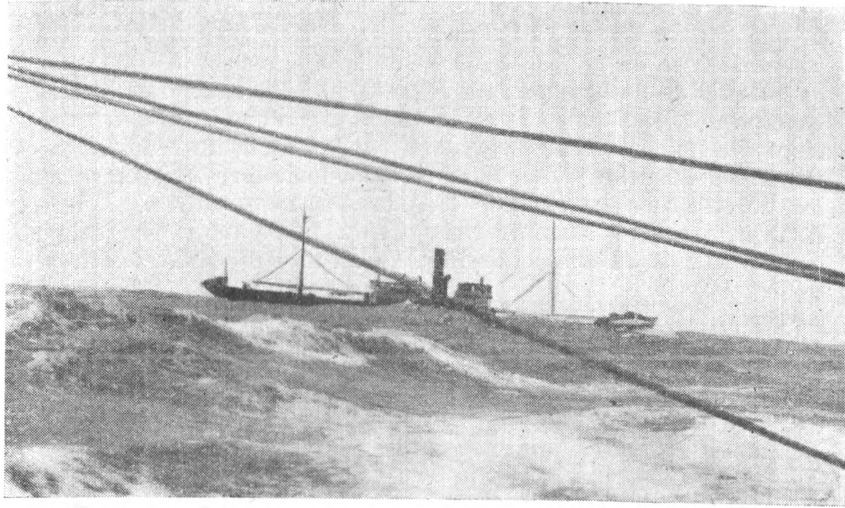
Otros cinco días, y están en Sevilla, con lo que llevan ya realizada la primera parte brava de la travesía. En adelante contarán con los alisios, siempre favorables y constantes. Propan el *redondo* y carenan la obra viva sobre una playa. Dos semanas de agradable permanencia en puerto.



Entrada del *Ingrid* a Vigo. El *Cap Arcona* fondeado.

Seis singladuras más, con tiempo precioso...; tortuga que se deja agarrar a nado, peces voladores..., una singladura *record* de 151 millas... : y el *Ingrid* recalca en las Canarias - Las Palmas, y luego Santa Cruz - donde a todo, y muy especialmente a las mujeres, le encuentran sus tripulantes extraño encanto, el eterno encanto del piélago y sus sirenas para el nauta.

De las Canarias a Cabo Verde, ocho días de navegación, que es también una delicia; ballenas, uno que otro vapor, la invisible línea del trópico, la Cruz del Sur... Observación del cuaderno de bitácora: "*A las 116 millas de distancia todavía se ve el Teyde!*"... Uno que otro chubasco, una que otra rifada de vela, que la tripulación, cada vez más fogueada, remedia en un santiamén.



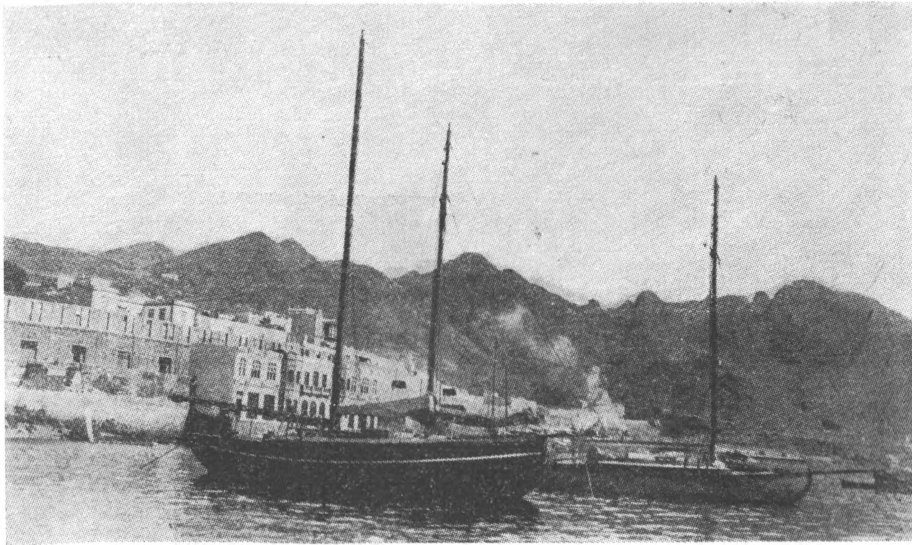
Un vapor de carga en la vuelta del Cabo San Vicente.



Tortuga cazada a nado.

Y el barquichuelo emprende la más larga de sus travesías, la que lo llevará a Río de Janeiro, ya en tierra sudamericana, a inmediaciones de la patria; 3200 millas de recorrido.

La salida no les resulta arrogante que digamos. Las calmas ecuatoriales se han corrido más al norte de lo que les tienen prescripto cartas y derroteros, y al *Ingrid* le cuesta un triunfo despegarse del muelle y del buque escuela lusitano, donde para su mayor confusión ha acudido toda la isla a despedirlos. Luego les toca practicar bastante tiempo en mar de fondo con calma chicha: el *pot au noir*, que dicen los franceses. Distracción al tedio, el asomar de uno que otro dorado, tiburón, cachalote o *caracoles* (¿nautilus?). Aquí es donde nuestros argonautas echan de menos un buen libro de historia natural, que no se han llevado a bordo.



Tenerife - El *Ingrid* fondeado al lado del *Evalú*.

Evalú (en primer plano: Goleta de 37 pies en la que el profesor Blanco y su hijita Evalú (de 7 años) atravesara el Atlántico de Boston a Barcelona el año pasado y que se proponía continuar, dando la vuelta al mundo. Salieron de Tenerife para Río el 25 de mayo de 1931, tres días después del *Ingrid*. No se ha sabido más de él.

La derrota seguida ha sido la vieja huella de los veleros, que contornea el África en busca del punto más favorable para iniciar la larga bordada con los alisios del SE por el través. A los ocho días recién, 12 de junio, sienten ¡por fin! la primera caricia de estos alisios amigos del hemisferio Sur.

Cielo y mar, mar y cielo, y allá en medio de esa inmensidad punto perdido e imperceptible, acción aventurero que tan pronto se ve volar al ras de la ola como subirse sobre la cresta de otra

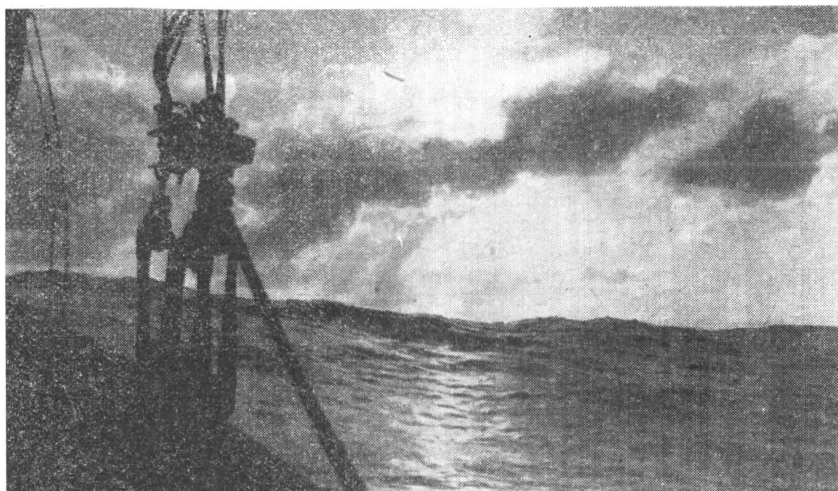


y desaparecer tras la siguiente para volver a aparecer más lejos, haz de energías tendidas hacia un fin tan remoto como una quimera - nuestra minúscula cáscara de nuez con sus cuatro animosos tripulantes.

¡Hasta que al fin el 1° de julio, después de treinta días de no ver alma viviente... dos vapores en el horizonte, primeros mensajeros del mundo habitado, e indicios también de tierra...

y dos días más tarde, el panorama incomparable y único de la bahía de Río de Janeiro.

Larga travesía, hecha en breve tiempo y con todo éxito, me recen especial elogio sus tripulantes, a quienes todo les sale bien, aparentemente sin esfuerzo. Elementos náuticos: un sextante; un simple reloj de bolsillo (Solvil-Paul Didisheim) al parecer muy bueno, pues varios tops en distintas oportunidades señalan muy poca variación; corredera de patente; diario de bitácora un cuaderno sencillo, donde alternan las observaciones de la derrota con apuntes alegres sobre los menudos acaecimientos; cuaderno de cálculos prolijamente llevado, donde se hace cada día el corte de una recta de sol con la meridiana (1).



Mar de fondo en los Trópicos - Brisa liviana.

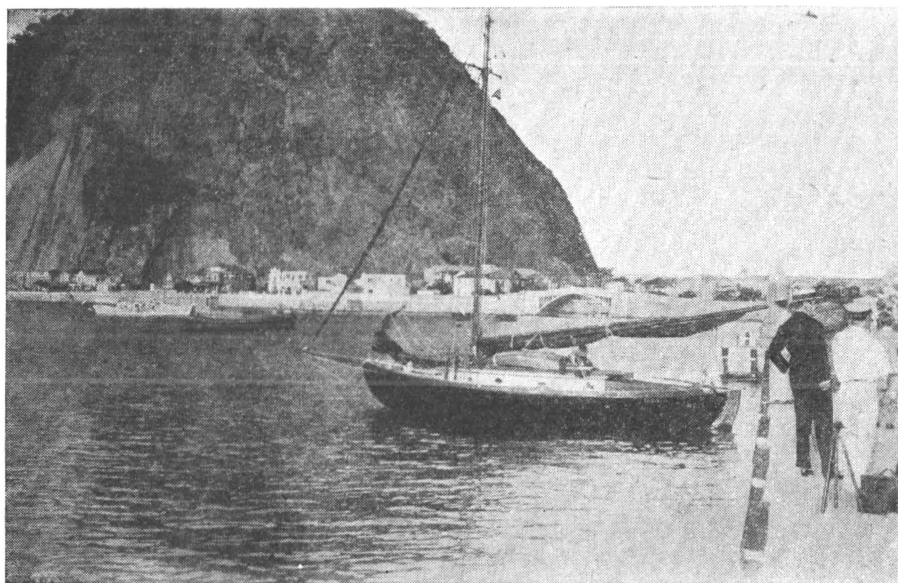
La escala en Río dura casi un mes. Limpieza del casco, donde parecen estar a gusto los *berberechos*. El viaje comienza a tomar caracteres inquietantes de apoteosis. Uno de los tripulantes, Guillermo Cowpercoles, es relevado por el propietario de la embarcación, Sr. Souberán, quien se ha trasladado al efecto de Buenos Aires a Río. El 26 de julio, falsa partida: el *Ingrid* hace mucha agua y tiene que volverse.

Nueva salida el 4 de agosto, y poco después el Atlántico les recuerda, con muy malos modos (viento fuerza 9) que ya no están en los trópicos. El *Ingrid* es arrojado a la banda hasta meter los palos en el agua, con el zafarrancho interior consi-

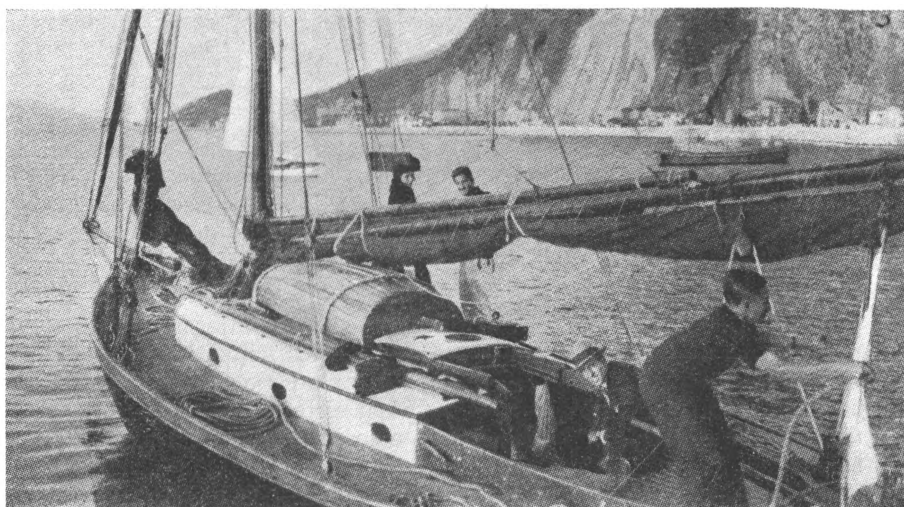
(1) Fórmula empleada

$$\text{sen } h = \text{sen } \varphi \text{ sen } \delta + \cos \varphi \cos \delta \cos t$$

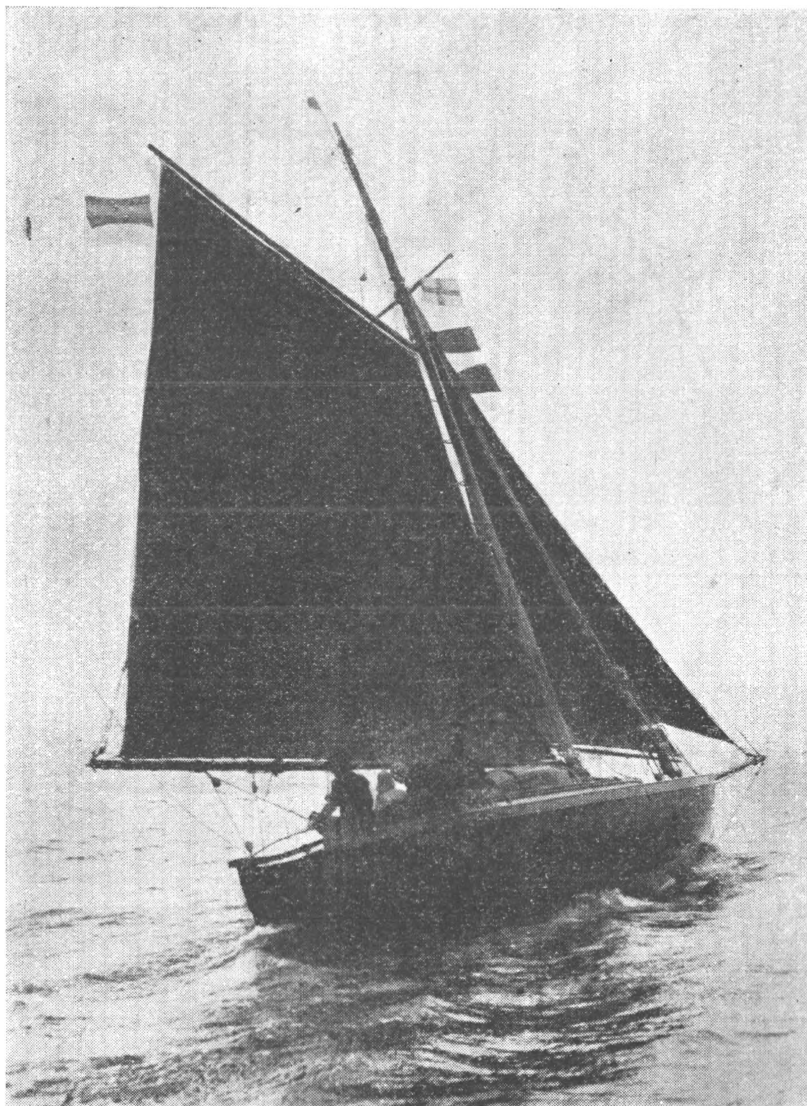
sin transformación ni log. de adición.



El Ingrid en el Yacht Club Fluminense, el día de la salida.



Río de Janeiro - Detalle de la cubierta y aparejo



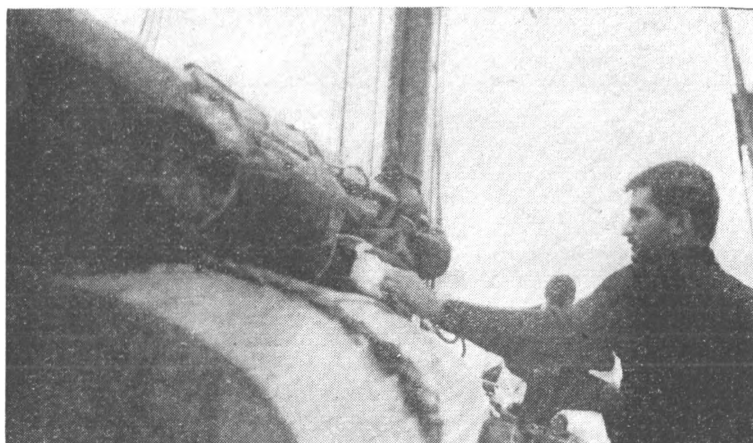
Entrando a Montevideo.

guiente. El agua entra por la escotilla, la cocina íntegra se desprende y va a ubicarse en una cama; uno de los tripulantes vuela de su cucheta y va a romper con la cabeza un ojo de buey a la otra banda; un cuchillo queda clavado en el techo. Pero con todo, felizmente, el *Ingrid* se enderezó de su *knock down* sin avería mayor.

Tiburones, albatros, petreles (palomitas del Cabo), pingüinos andariegos. Niebla..., relámpagos, fosforescencia, anuncios de un pampero cuya descarga los pone en aprietos y les trae ex-

traños visitantes de la pampa - una calandria, un chingolo y dos mixtos - que nada tienen que hacer con ese tiempo a 60 millas de la costa. En espera de soltarlos más cerca de sus pagos, son alojados provisionalmente en una lata de bizcochos y en un pañol.

Y aquí es donde le ocurre al *Ingrid* el percance más serio del viaje, que por poco causa su perdición. Como han tenido mal tiempo, y dos días sin sol ni estrellas, la estima es mala y la recalada defectuosa. Avistan un faro, al que por sus características toman por el *Chuy*, siendo en realidad el *Aliardón*, bastante más al norte. Partiendo de esa situación errónea siguen su navegación, tuercen rumbo confiadamente para Punta del Este, y... a media noche, viento en popa, el timonel se encuentra

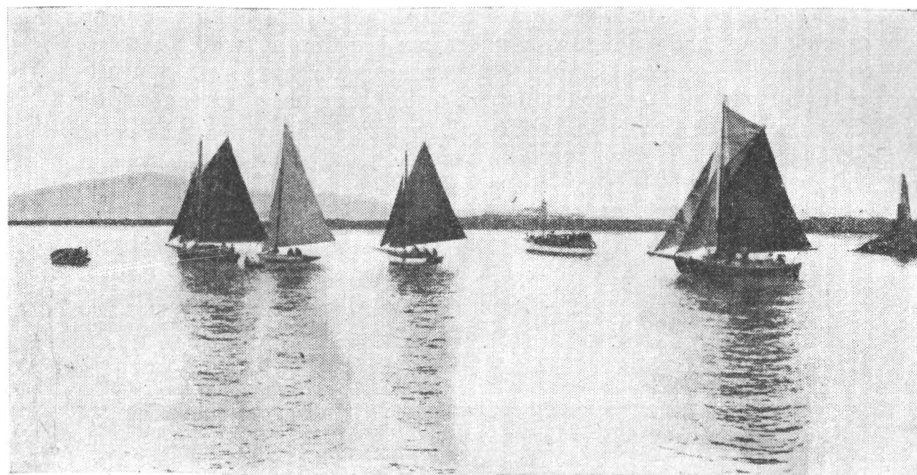


Después del pampero - Gaviotines a bordo.

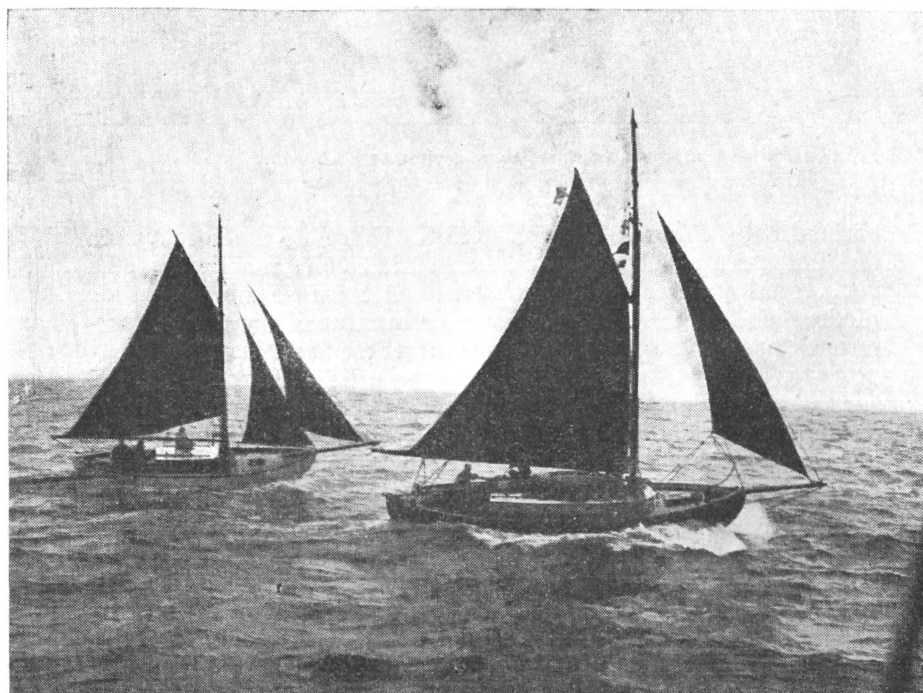
bruscamente sobre unas rompientes. Un golpe de timón lo aparta de ellas, pero a 500 m. en la nueva dirección: rompientes otra vez... Al parecer están malamente metidos en un bolsón de piedras, sin salida, pero el examen de la situación y de los cuarterones pronto los ubica precisamente entre las islas Castillos y la costa, en cuyo caso debe haber un paso de 150 metros para el sur. Arriban, pues, y en efecto pronto se encuentran de nuevo en mar libre. El faro de Cabo Polonio no se les hizo ver, por lo que a su arribo a Montevideo lo denunciaron por apagado.

Faro Santa María... Punta del Este... Y el 20 de agosto el Cerro de Montevideo, punto final del diario de bitácora.

El término del viaje está fresco aún en la memoria, especialmente las últimas millas, de La Plata a Buenos Aires, en alas de una suestada, y la recepción triunfal en el Yacht Club, entre las flotillas empavesadas, la algazara ensordecedora de las sirenas de los transatlánticos, las salvas al cañón de los yates delegados de los clubs náuticos y las dianas de las bandas de música.



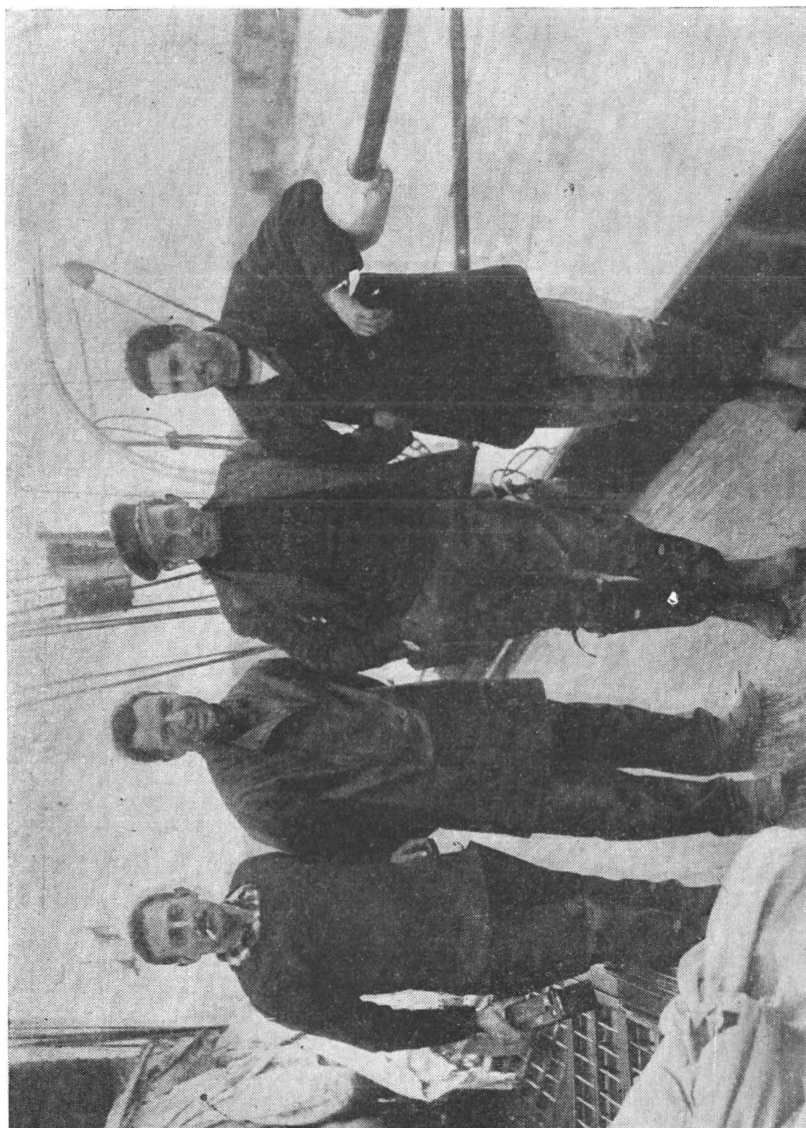
Salida de Montevideo.



Llegada a Buenos Aires.



Entrada del *Ingrid* al puerto de Buenos Aires.



Carlos Souberán **Arturo De la Serna** **Martín Ezcurra** **Arturo C. Llosa**
Ingeniero agrónomo Estudiante de medicina Ingeniero agrónomo Estudiante de notariado

En esas circunstancias, a la vista de Buenos Aires, sufre el yate su primera avería, rotura de un grillete de la maniobra, la que es reparada sobre la marcha por uno de los tripulantes, trepado al tope del mástil.

Entre las innumerables demostraciones hechas al *Ingrid* recordaremos, por su significado, el conceptuoso discurso del teniente de navío Pedro Etchepare, en nombre de la Asociación de retirados del Ejército y de la Armada, con el que entregó medallas a los *caballeros del mar* y formuló votos por el futuro del *yachting* argentino en el amplio escenario de nuestra costa Sur y canales fueguinos.

En resumen 75 días de navegación y 7475 millas de recorrido, vale decir en total, con aprestos y escalas, cinco meses de sanas y fecundas emociones.

Bello alarde de audacia, serenidad y aguante, coronado felizmente de éxito, que sus autores recordarán mientras vivan. Travesía emocionante por sus mil peripecias, los horizontes sin límites traspuestos, los peligros burlados y las fatigas y guardias valientemente sobrellevadas, entre faenas de marinero, cocinero y timonel y en constante alerta con la posible traición de los elementos... Lo que forma extraño contraste con esta época de sibaritismos y de vida trepidante y farolera.

Si hubiese corriente la distancia recorrida por el buque sería la resultante del vector LH y del vector 1, que representa la distancia navegada por la nave como consecuencia de la corriente en la unidad de tiempo.

Describiendo una circunferencia con centro en H y radio igual al módulo del vector 1, determinamos el lugar geométrico del extremo del vector resultante entre LH y 1, lugar sobre el cual se encontraría el buque afectado por esa corriente, sea cual fuere su dirección, cuando la corredera indicase una distancia navegada igual al módulo del vector LH.

Si representáramos por HT al vector 1, en magnitud y dirección, por el punto T debería haberse trazado la paralela a la primera marcación, PL, y F sería la situación real del buque en el instante de la segunda marcación. En cambio, como esta construcción geométrica se efectúa sobre el punto H al desconocerse la corriente, el punto obtenido sería el B, errado sobre la segunda marcación en una magnitud BF, hacia el punto marcado si la corriente tira de H hacia un punto de la circunferencia comprendida en el sector GTG', y hacia el mar si fuese en el sector GT'G'.

De la figura se deduce que

$$BF = \frac{m}{\sin \delta} = \frac{l \sin \alpha}{\sin \delta}$$

Si tomáramos para situarnos otras marcaciones, obtendríamos puntos B, B₁, B₂... distanciados sobre la marcación cortada de cantidades BF, B₁F₁, B₂F₂...

El lugar geométrico de los puntos F, situaciones reales del buque, es una recta por ser la resultante de dos movimientos uniformes y rectilíneos (buque y corriente).

Para, que el lugar geométrico de los puntos B se aproxime dentro de un error mínimo a la trayectoria real del buque, será necesario que el lugar determinado por estos puntos sea una recta paralela a F₀F y apartada de ella en una magnitud p que tienda a cero.

$$p = BF \sin \gamma = \frac{l \sin \alpha}{\sin \delta} \sin \gamma$$

por otra parte

$$\frac{\sin \gamma}{\sin \delta} = \frac{c}{d}$$

$$p = l \sin \alpha \frac{c}{d} = \left(\frac{l}{d} \right) c \sin \alpha$$

Para que p sea constante, y por consiguiente paralelas las rectas B₀B y F₀F, sería necesario que lo sea el segundo miembro.

$\left(\frac{1}{d}\right)$ es la relación entre las velocidades de la corriente y del

buque sobre su trayectoria real, relación constante con el variar del tiempo;

c es una magnitud constante, por ser la distancia entre P y F_0 (situación real del buque al tomar la primera marcación);

Sen α será constante si a se mantiene constante; es decir si tomamos siempre la misma marcación para ser trasladada, porque el ángulo que formará ella con la corriente entonces siempre es el mismo; y p será mínimo si $\alpha = 0$.

De donde se deduce que el único procedimiento para reducir a un mínimo los errores de situación de un buque utilizando marcaciones a un punto en presencia de corrientes marinas, será aquel que en la construcción geométrica traslada siempre la misma marcación para cortar con las restantes, tratándose de que el ángulo entre esa marcación y la corriente sea el menor compatible con la situación.

Conocida la trayectoria real que sigue el buque, o una paralela a la misma, fácil será determinar el abatimiento ε

La misma consideración vale con respecto al viento, aun cuando en esta circunstancia la corredera acuse sus efectos, y fácil será demostrar que habiendo viento y corriente la marcación que deberá trasladarse será la que forme el menor ángulo a con la resultante de los efectos del viento y de la corriente sobre el buque.

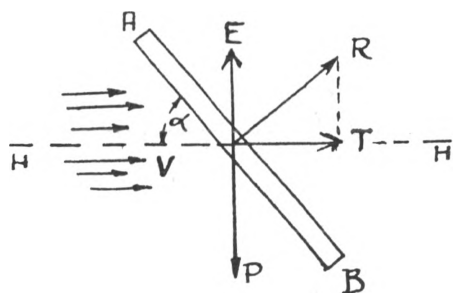
Si la corriente variara en intensidad sin modificar su dirección, ello no afectará en nada a la situación mientras el ángulo α sea pequeño o cero, porque p será siempre cero o próximo a cero.

¿ Qué es un ala a persiana ?

Sucede con este sencillo aparato, destinado a dar mayor seguridad al vuelo, un caso interesante. Para la gran mayoría, es una cosa que parece actuar como por catálisis y de la cual sólo se saben los resultados mal interpretados en general, cuando es simplemente una solución práctica de un simple problema de aerodinámica.

Dado el carácter de divulgación del presente artículo, y el hecho de estar escrito para personas que no tienen la obligación de entender de aeroplanos, trataré el tema sencillamente.

Veremos primero porqué vuela un aeroplano:



Supongamos un plano fijo A B, que forma con la horizontal un ángulo α (incidencia) y contra el cual choca una corriente de aire de velocidad V; claro está que la resistencia ofrecida por este plano, para una velocidad constante, depende del ángulo con res-

pecto a la corriente, y oscila de 0 al máximo al pasar éste de 0° (coincidente) a 90° (normal). Esta resistencia la "supondremos" normal al plano y aplicada en su centro, teniendo por valor $R = K S V^2$, es decir una función cuadrática de la velocidad (para velocidades empleadas en aviación), en la que K, igual a kd , es un factor que "haremos" depender de la forma del cuerpo (k) y de la densidad del aire (d); en cuanto a S, es la proyección del plano sobre la normal al movimiento.

Luego a R la podemos descomponer en dos fuerzas: E y T.

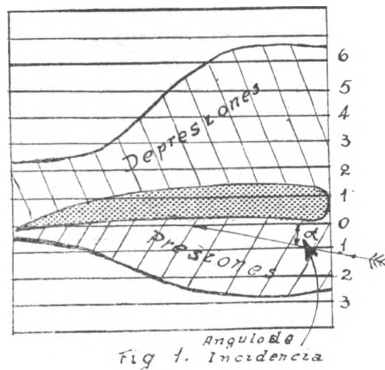
E es el empuje o fuerza ascensional, y cuando llega a ser mayor que el peso del plano, éste subirá (como sucede con los barriletes).

T es la tracción, fuerza muerta y que en este caso debe vencer el vínculo de sujeción del plano.

Llevemos todo esto al aeroplano, donde la hélice se encarga de desarrollar la fuerza T hasta imprimir al conjunto una velocidad tal que E supere al peso y suba el aparato.

Con el fin de obtener mayor rendimiento, es decir una mayor relación E/T, se emplean alas de formas especiales.

Pero en éstas el valor de E no aumenta indefinidamente con el aumento de α (incidencia), sino que lo acompaña sólo hasta cierto valor (18° más o menos), para luego decrecer, veremos porqué. Y es aquí donde aparece la intervención de la persiana.



Veamos qué sucede si en vuelo empleamos el ala a un ángulo α mayor de 18°

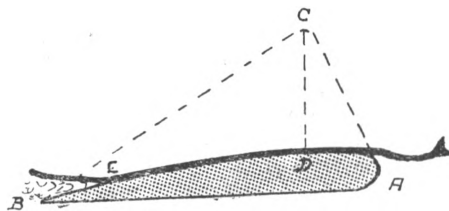


Fig. 2.
hasta ser, en B (borde de retirada), igual a la presión normal. Pero ese ganar de presión de las moléculas de D a B sólo puede producirse, no habiendo variación de cota, a costa de su energía cinética.

Toda la energía cinética del fluido debería quedar perdida en B, donde se igualan las presiones, pero la pérdida en la transformación de energía (viscosidad del aire y frotamiento de la capa inmediata al ala) hace que la anulación de la energía se produzca antes, en E por ejemplo, y que las moléculas se destaquen allí, formando remolinos y zonas de calma de E a B; esta zona es superficie perdida, y, como $R = K S V^2$, al disminuir bruscamente S se reduce R, y por consiguiente su componente, el empuje E, con la desagradable sorpresa de que, al llegar a ser $E < P$ el avión comienza de golpe a caer.

¿Qué se debe hacer?: Impedir el desprendimiento de los filetes de aire.

¿Cómo obtenerlo?: Con la persiana.

Los filetes de aire, al recorrer el contorno del ala, generan en la parte inferior de ésta una presión y en la superior una depresión, las cuales sumadas producen la resistencia.

En la figura N° 1 se ve que la acción de la cara dorsal es mayor que la de la ventral. Pero esto sólo rige para ángulos de α normales (no mayores de 18° , límite supuesto para nuestro caso, pero próximos a ese valor para todas las alas).

Dijimos que los filetes de aire recorrieran el contorno del ala, produciendo en su cara superior una depresión representada por la curva (A C B). El punto D es donde la depresión es mayor, para luego ir anulándose rápidamente,

Luego la persiana no produce aumento de sustentación por sí, sino que permite, anulando el desprendimiento de los filetes, emplear el ala a un ángulo de incidencia que de otra manera sería prohibitivo. Además, y esto es lo más importante, ayuda a la estabilidad transversal.

Veremos ahora el sistema práctico adoptado, pasando por alto otros métodos no empleados en aviación. Aquél sistema es el de la ventana frontal en el borde de ataque. Se trata de

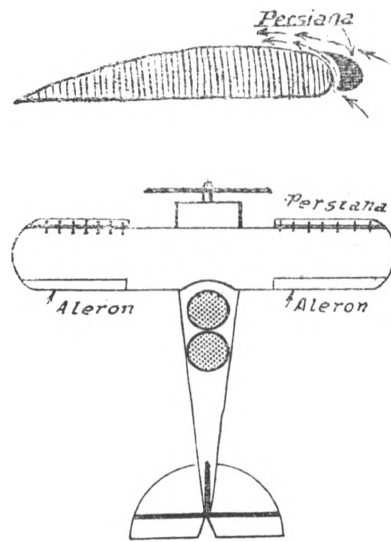


Fig. 3.

una superficie curva, empernada al ala, como puede verse en la figura 3. Estando abierta, comunica la cara ventral, donde hay compresión, con la dorsal, donde hay depresión, y por lo tanto se agrega a los filetes de esta cara, una cierta cantidad de energía cinética, que permite que la transformación quede cumplida detrás del punto B (figura 2), lo que ha evitado el destaque de los filetes. Claro está, que es un remedio pasajero, pues si seguimos insistiendo en aumentar el ángulo de incidencia, volverá a aparecer el desprendimiento de los filetes, pero

ya el valor de α (incidencia) estará fuera de lo normal, es decir de los valores a los cuales se puede llegar voluntariamente o por causas ajenas a ella.

Hemos visto que la persiana es favorable, para incidencias grandes (arriba de 18°), que no se emplean en el vuelo normal; en cambio, en ángulos comunes de vuelo (alrededor de 5°), su efecto sobre la sustentación es casi nulo, produciendo un aumento en la tracción T y empobreciendo el rendimiento del ala, pues en E/T aumenta más T que E; es decir, pues, que exige para mantener una misma V (velocidad) más potencia motriz que si no hubiera persiana. Conviene, por lo tanto, que ella esté cerrada en vuelo normal y se abra sólo en caso de necesidad; para ello el emperne al ala va hecho por medio de un paralelogramo, que le permite aconcharse sobre su borde de ataque.

Pero se presenta entonces un pequeño problema. ¿Conviene que su apertura sea comandada por el piloto, o que ella sea automática? Para que



Fig. 4.

sea realmente útil en los casos de apremio y no sólo para casos previstos (aterrizajes y despegues), debe ser automática. Para conseguir este automaticismo se, aprovecha una característica de las alas; para pequeños ángulos de incidencia se encuentra sobre la cara dorsal y en proximidades del borde de ataque, una sobrepresión, que cierra la persiana, apretándola contra el ala; para ángulos grandes de incidencia, esta sobrepresión es reemplazada por una depresión que provoca la apertura de la persiana.

Queda así determinada la función de la persiana; pero ésta es secundaria en sí, en el aumento de incidencia que permite, comparada con la estabilidad transversal que aporta, justamente en el momento más difícil y de mayor necesidad en el vuelo.

Para inclinar la máquina, o para adrizarla cuando una perturbación la saca de su posición, los aviones tienen los alerones (figura, 3), que no son más que pedazos móviles de ala, situados en los extremos y parte posterior de ésta; su movimiento es alternado: cuando uno sube el otro baja, provocando una cupla.

Toda máquina en vuelo, que no ha pasado el ángulo crítico de incidencia (18° para nuestro caso), es transversalmente estable.

En efecto; tomemos el caso de la figura 5; el ala derecha al bajarse lo ha hecho con

una determinada velocidad v , luego las moléculas de aire inciden sobre ella, con la resultante de las velocidades de traslación V y de bajada v , y por lo tanto, la velocidad resultante

V_r ha variado el ángulo de incidencia en β , y esto en aumento, siendo el ángulo resultante igual a $\alpha + \beta$. Luego esta ala, al ganar en incidencia, aumenta su sustentación y tiende a subir. Del mismo modo se muestra que el ala izquierda, en su movimiento ascendente, ha perdido sustentación y por lo tanto tiende a bajar. Queda con ésto demostrado que toda máquina en vuelo por debajo del ángulo crítico de incidencia, es estable transversalmente.

En cambio, ya en el ángulo crítico, el ala que baja, al aumentar con este movimiento su incidencia, se pone aún en peores condiciones, pues disminuye su sustentación al ampliar el destaque de los filetes; la que sube, en cambio, disminuye la incidencia y gana en sustentación, tendiendo la cupla que se genera a aumentar el efecto de rolido; luego, toda máquina vo-

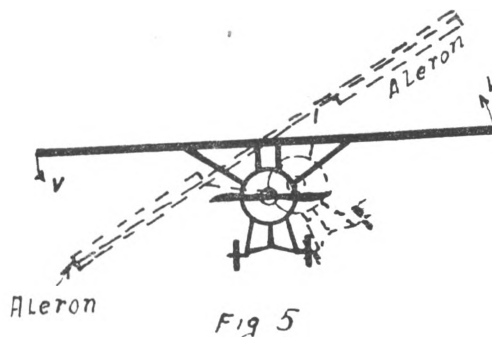
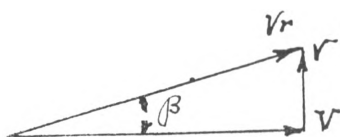


Fig 5



lando por encima de su ángulo crítico es transversalmente inestable.

Y aquí aparece la bestia negra de la aviación, el *tirabuzón*; entendiéndolo por tal, no sólo la espectacular caída en barrena, sino los simples y oscuros deslizamientos de ala que tantos accidentes cuestan, pues en general es cerca del suelo donde las situaciones facilitan que se lleve la máquina a esa peligrosa condición de vuelo. Salta aquí claramente a la vista la importancia que al remediar este inconveniente adquiere la persiana, y sobre todo la necesidad de su automatismo para que resulte oportuna.

Veamos por qué: dejamos el avión inclinado y con estabilidad negativa; el piloto que ve esto recurre al alerón para remediarlo, y con ello sólo consigue precipitar las cosas, pues el ala derecha, que es la que se está hundiendo, al bajar el alerón de ese lado, le aumentamos la incidencia, poniéndola en peores condiciones aún y creando una mayor resistencia al avance, que provoca un giro sobre esta ala; el alerón izquierdo, por estar elevado y trabajar en la zona donde los filetes se están destacando, tiene poca influencia. Al girar la máquina alrededor del ala derecha, adquiere la izquierda mayor velocidad lineal, que se transforma en un aumento de sustentación de esta ala, aumentando más la inclinación, y ya nos encontramos en una serie de movimientos que entre sí se amplifican y que es la entrada en barrena.

Añádase a esto que, al estar la máquina inclinada y sin su velocidad de giro correspondiente, la fuerza centrífuga no equilibra a la componente de la gravedad, que tira a la máquina sobre el ala baja y provoca el deslizamiento.

La persiana impide que a ese ángulo de vuelo se pierda sustentación por desprendimiento de filetes, y nos lleva al primer caso, es decir, a una máquina volando por debajo de su ángulo crítico y donde los alerones conservan toda su eficacia.

Alberto Santú Riestra

Alferez de navío.

Importancia actual y porvenir de las instalaciones a vapor

¿Turbina o motor a combustión?

Mucha discusión se ha entablado acerca de las ventajas relativas del motor y de la turbina, sin que hasta el presente se haya emitido una opinión definitiva sobre el tema.

Un artículo aparecido hace poco en esta revista da como seguro el triunfo del primero, y pretende probar la absoluta falta de competencia del vapor, aconsejando a los ingenieros especialistas cerrar los libros referentes a éste, para dedicarse al estudio de dichos motores.

Es imposible dejar de ver en esa publicación que su autor admite por parte de los profesionales de máquinas un desconocimiento completo de ese tipo de instalaciones, olvidando quizá que nuestros buques hidrógrafos tipo *San Juan* son manejados por ellos sin inconveniente desde su llegada al país, habiéndoles introducido mejoras notables en funcionamiento, maniobra y consumos.

Pero no es ello lo que me hace diferir en absoluto con ese artículo, sino el peligro de que éste llegue a influir en un cambio de orientación en los programas de estudio de nuestras escuelas profesionales, donde felizmente, de muy poco tiempo a esta parte, se concede al estudio de las turbinas a vapor toda la enorme importancia que reclaman las costosas instalaciones de los buques, por cierto bien justificada ya que actualmente la turbina para las grandes potencias no solamente es superior a los motores, sino que los descarta en absoluto para el porvenir, como lo demostrará el somero análisis que hago en el presente artículo sobre las ventajas de uno y otro tipo de instalación.

Comenzaré por refutar uno de los mayores argumentos esgrimidos por los partidarios de los motores a combustión.

Su reducido consumo de combustible H. P. efectivo hora.

De acuerdo con diagramas de consumo, garantizados por una de las casas con más práctica y seriedad en construcciones de

motores Diesel, se puede aceptar como mínimo 180 gramos por H. P. hora, alcanzando los 200 cuando se trabaja a media potencia, y a más de 260 cuando la carga es de un cuarto.

Pasando a la turbina, existen en la actualidad instalaciones, como la del *Duchess of Bedford*, cuyo consumo es sólo de 284 gramos hora eje, incluidas todas las máquinas auxiliares, lo que comparado con los de 600 ó 700 g. que hasta hace poco se consideraban satisfactorios, muestra claramente el enorme progreso logrado en este sentido por la turbina. Ahora bien, si tenemos en cuenta la diferencia notable de precio que existe entre uno y otro combustible (casi el doble para el de los motores), queda claramente probada la mayor economía de las instalaciones a vapor actuales sobre la de motores a combustión, debiendo tenerse presente que para las turbinas las cifras citadas, como se demostrará más adelante, están muy lejos de ser la última palabra, mientras que los motores tienen muy poca probabilidad de mejorar mayormente éstas en el porvenir.

Peso por H. P. efectivo.

En el terreno de las grandes potencias este rubro acusa una ventaja notable para las turbinas. Nuestros ingenieros siempre se verán abocados al manejo de esas máquinas, ya que a pesar de todo lo discutido respecto a la influencia o no de la velocidad como factor táctico, ésta sigue pidiéndose en aumento para las construcciones modernas, pudiéndose dar como seguro que no bajará de las 25 millas en tonelajes grandes y sobrepasando las 40 en los torpederos, lo cual implica en ambos casos el empleo de máquinas superiores a 50000 HP. efectivos, en su mayor parte a obtenerse en dos ejes, cifras inalcanzadas hasta hoy y muy difíciles de obtener por los motores a combustión, el más grande de los cuales no pasa aún de los 10000 HP., no teniéndose mayores datos sobre su resultado.

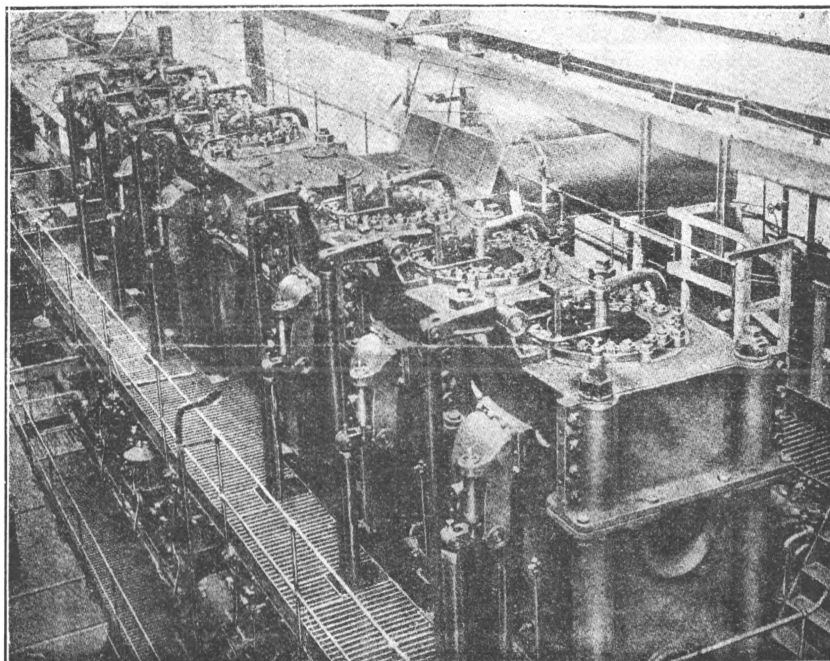
Volumen ocupado por las instalaciones.

A este respecto me remito a la opinión de los grandes constructores de motores marinos, que dicen más o menos así: "La economía de espacio es propiedad muy discutida al motor Diesel, y se acepta que para las altas potencias éste y su peso por HP. son mayores que el de las máquinas a vapor.

A título informativo se acompaña la fotografía de un motor del transatlántico *Augustus*, de 7000 HP. eje, de los que el buque requiere cuatro para desarrollar su propulsión principal. Es fácil apreciar el gran volumen de los mismos.

Seguridad de funcionamiento, facilidad de maniobra, entretenimiento y reparaciones.

La seguridad de funcionamiento, en toda clase de máquinas, depende principalmente de la idoneidad del personal, salvo casos de falla del material, o de ser éste demasiado viejo.



Uno de los cuatro motores del *Augustus* - 7000 H. P.

La reversibilidad de marcha en los motores a combustión, aun siendo en la actualidad muy segura, presenta sin embargo más probabilidades de falla que en una turbina, y el tiempo requerido para la operación es prácticamente el mismo en ambas instalaciones.

Los condensadores, a los que se atribuye la mayor parte de las fallas, pueden considerarse seguros contra avería, cuando son bien construidos y probados con severidad, como lo prueban los modernos "Weir" instalados en los destroyers, cuyo funcionamiento en dos años continuos de trabajo no ha dejado nada que desear.

Las máquinas auxiliares del tipo rotativo aplicadas generalmente, con su simplificación y eficiente funcionamiento implican otra mejora notable para la seguridad de las instalaciones.

En cuanto a personal es imposible, desde todo punto de vista, aceptar para el motor a combustión la reducción que del mismo quiere hacer ver el optimismo de algunos constructores, ya que si bien en navegación puede ser un poco inferior al de una turbina equivalente en poder, en puerto deberá ser muy reforzado para poder atender las numerosas piezas y sus reparaciones, las cuales sufren desgastes rápidos, sobre todo en los cilindros de potencias elevadas. No debe olvidarse que estas reparaciones costosas requieren tiempo, cosa que no sucede, por es-

tar como sabemos eliminadas, en la turbina a vapor, que puede funcionar años sin exigir reparaciones de importancia.

Para concluir trataré de poner en evidencia lo que los grandes técnicos esperan de la turbina a vapor para el porvenir, intercalando algunos párrafos que por la autoridad de su autor no dejan lugar a duda.

Existen ya instalados en usinas terrestres más de 1 000 000 de HP. producidos con turbinas tipo "Stal" de doble rotación, con rendimiento termodinámico del 87 % y peso de más del 40 % inferior al de las turbinas actualmente en uso. Este tipo de máquina no parece presentar grandes inconvenientes para su adaptación abordo, la que posiblemente ya se esté efectuando, con notable economía de consumo y peso para las futuras instalaciones.

Conviene recordar que los equipos instalados en modernos destroyers pesan solamente 14 kg. por HP. eje.

Respecto a calderas, que hasta hace poco eran accesorios voluminosos y pesados, sus progresos son tan rápidos que en las *Yarrow* modernas se han conseguido evaporaciones de 64000 kg en una sola unidad; en cuanto a su porvenir creo interesante transcribir la conclusión del artículo aparecido en la Revista de P. N. con la firma del ingeniero Sr. Giacomussi, que da una idea exacta al respecto:

"En el año 1919, en una memoria presentada al Colegio de Ingenieros navales, se admitía que un gas perfecto no explosivo sería el ideal como fluido motor. El vapor llevado a la temperatura de 480° se puede considerar como un gas perfecto; por lo tanto este fluido, a la presión de 60 atmósferas y a 400° de temperatura, sería ideal como gas motor. A once años de distancia se ha andado tanto camino que no sólo se ha convertido en realidad la producción de vapor a 60 atmósferas y 500°. El generador de vapor está bien lejos de haber perdido su importancia... ; los caminos a seguir para alcanzar los mejores resultados, a saber poco peso y volumen y elevada eficiencia, han sido claramente indicados en el examen de los progresos ya conseguidos y se puede colegir por los resultados que no es difícil llegar a consumos que compitan con los motores a combustión interna

Como se ve, los técnicos ya están de acuerdo en dar a la turbina un porvenir mayor que al motor a combustión, puesto que a igualdad de consumos la turbina, por el menor precio de su combustible, será netamente superior al otro tipo de máquina. Agregado a esto su menor peso y volumen, ya demostrado, y su valor de construcción hoy ya menor, no cabe duda de que ella será la máquina preferida en el porvenir, no solamente por los buques de guerra sino también por los mercantes, donde los grandes tonelajes y velocidades son factores de competencia importantísima, hecho que está afirmado por las grandes unidades ya en servicio, como el *Bremen* y el *Europa*, el recientemente botado

llex, de 50000 toneladas, y los paquetes grandes, lujosos y veloces, equipados todos con turbina.

Dejemos pues el campo de los pequeños tonelajes, sin importancia para el ingeniero maquinista de la Marina de Guerra, los submarinos, aeroplanos, automóviles, etc., que por condiciones especiales necesitan el motor Diesel, y dediquemos nuestros mejores entusiasmos a perfeccionar los conocimientos sobre vapor, con lo que tendremos la seguridad de que las próximas máquinas de este tipo, nos encontrarán preparados para manejarlas con la eficiencia y seguridad que lo hemos hecho hasta hoy.

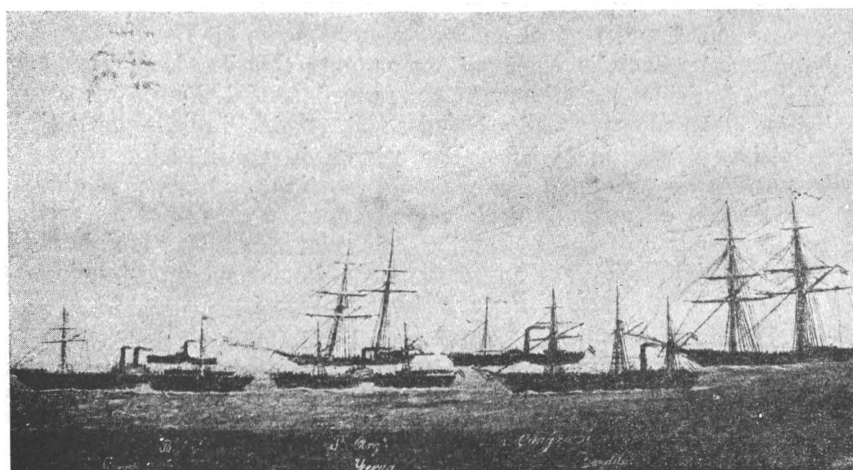
Enrique Bonetti

Ing. Maq. de 2da.

La escuadra de Sussini

Donación de un cuadro histórico al Museo Naval

El vicealmirante C. Daireaux, ministro de Marina, ha donado a nuestro Museo naval un cuadro antiguo que constituye un documento histórico de indudable valor, pues representa a una de las tantas escuadras que se improvisaron en nuestras guerras civiles, la que armó el Estado disidente de Buenos Ai-



Bs. Ayres	Pr. Arg.º	Caaguazú	Río Bamba
Camila	Yerua	Constitución	

ras en 1859, y que al mando del coronel Sussini sostuvo un combate con la de Urquiza cerca de San Nicolás.

Aunque no se distingue firma, el colorido y técnica del cuadro, aparte del tema, permiten casi asegurar que él se debe al coronel Murature, del que conocemos telas muy parecidas como la del Paso de Cuevas (Museo naval) y una de la escuadra argentina hacia fines de la guerra con el Paraguay. (Museo histórico nacional).

El presente cuadro se refiere a una época muy poco cono-

cida de nuestros anales y vale por toda una lección de historia, como podrá verse por las siguientes breves líneas.

En dos períodos de nuestro pasado hizo crisis la guerra civil del litoral, con choques que se produjeron en un mismo paraje, la Cañada de Cepeda, cerca de la frontera santafecina.

Ambas crisis resultaron desfavorables a los porteños, pero en ambas lograron estos salvar sus tropas, o parte de ellas, gracias a los barcos que habían tenido buen cuidado de apostar en San Nicolás, sobre su flanco fluvial. Pues gobiernas y generales, dentro de su ignorancia de las cosas navales, se daban cuenta instintiva de la importancia de las aguas como elemento estratégico en sus operaciones.

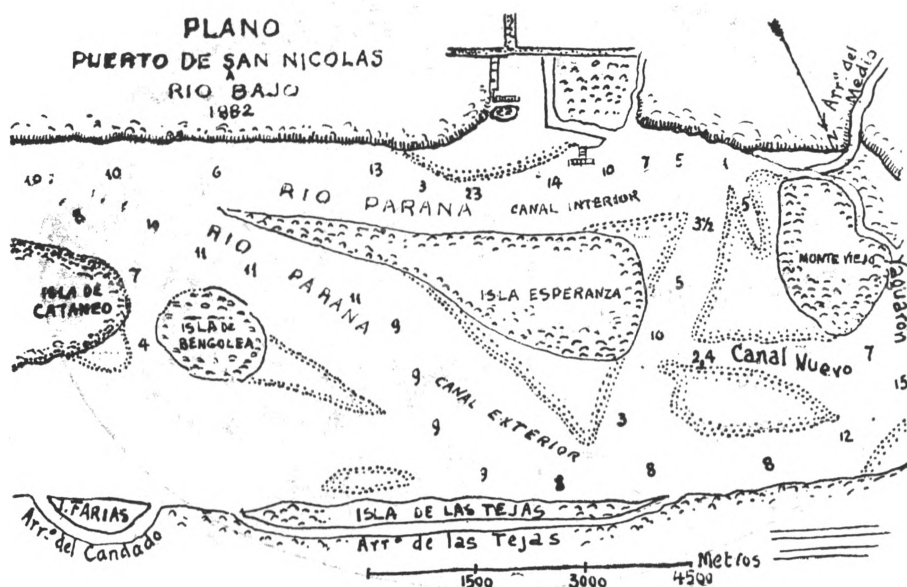
En la primera de dichas crisis, año 1820, salvóse así una división al mando del general Balcarce, la que muy luego constituyó, en la capital porteña, el nervio de la resistencia a la invasión de las montoneras.

En la segunda fue el ejército entero del general Mitre el que allí se embarcó para efectuar su retirada. La escuadra iba al mando del coronel Antonio Sussini, y componíanla todos los buques que figuran en el cuadro, excepto acaso el *Yerúa*. Estos buques son: *Guardia Nacional*, ex paquete *Camila*, de la Royal Mail. adquirido recientemente en reemplazo del *Pinto* que se había sublevado y pasado Urquiza; el cuadro indica que allí arbolaba su insignia al jefe. Dos veleros, bergantines *Río Bamba* y *25 de Mayo (ex-Primer Argentino)*, pues se estaba en la época de transición de la vela al vapor, y esta escuadra era aun mixta, lo que debía complicar singularmente las maniobras de un combate. Y otros cuatro vapores de menor importancia: *Caaguazú*, *Constitución*, *Buenos Aires* y *Yerúa*.

Del combate que con esta fuerza: libró Sussini a la federal de Luis Cabassa, que se mantenía en acecho poco arriba de San Nicolás no conocemos descripción alguna, y al parecer no pasó de una escaramuza. Dícese; que Mitre se proponía buscar el abordaje, dada la cantidad de tropa que tenía en los barcos. Para facilitar la investigación de este punto histórico reproducimos en esquema un plano poco conocido, que figura en la mapoteca de la Biblioteca Mitre y representa al puerto de San Nicolás. Es del año 1882, sea algo posterior, dos décadas a la época de que tratamos. La particularidad de este plano es que difiere totalmente de la carta moderna y se parece en cambio enormemente al croquis de Azopardo sobre el combate de San Nicolás 1811 (1). Lo cual ubicaría el combate de San Nicolás no frente a la isla Cattaneo, sino casi frente mismo a la población.

(1) Ver Carranza - *Campañas Navales*.

Plano del puerto de San Nicolás - 1882



Croquis y sondas por el Subprefecto del puerto D. Domingo Ballesteros.

La más alta marea conocida hasta la fecha es de m. 5,68 sobre el actual sondaje, y fue en 1878.

(Solo hemos reproducido en este dibujo las sondas de mayor interés).

Completando la información que antecede publicamos una fotografía de la oficialidad de la escuadrilla que mandaba Murature en el año 59, antes del episodio de la sublevación del *Pinto*, con su prisión y la muerte de su hijo Alejandro, o sea unos tres meses antes de Cepeda.

Esta fotografía nos ha sido facilitada por el señor Pedro Zaracóndegui Murature, nieto del coronel Murature, y forma parte del material de un libro en preparación sobre la personalidad de aquel marino, tanto del punto de vista militar como del artístico. Pues será un álbum en el que se reproducirá la abundante obra pictórica del marino, dispersa hoy en museos y colecciones privadas y que tan providencialmente documenta, a falta de otras fuentes, el pasado de nuestra marina.



Jefes de la Escuadra de Murature - 1859.

José Murature

Alejandro
Murature

Antonio
Sussini
(?)

Constantino
Jorge

Massini
(?)

José M.
De las
Carreras
(?)

?

Diferente aplicación de las
 tablas de "Moonrise and Moonset" del
 "Nautical Almanac" para

*Horas de puesta y salida de luna
 en el hemisferio sud*

Introducción.

En los casos que en la práctica se presentan para el cálculo de las horas de puesta y salida de Luna no se requiere una gran aproximación, por lo que propongo el siguiente método de cálculo basado en una aplicación más rápida y sencilla de las tablas de "Moonrise and Moonset" del Nautical Almanac, para el caso de los observadores situados en latitud Sur.

Un observador situado en latitud Norte en un punto tal como Z, tendrá por horizonte a HH; otro situado en Z' sobre el mismo meridiano, pero en latitud Sur igual en valor absoluto a la del observador Z, tendrá por horizonte a H' H'.

Supongamos que la Luna efectúa su recorrido según MM', teniendo la declinación un mismo valor en todos los puntos de éste.

La puesta de Luna para el observador Z se producirá en el punto Hn y a una hora que llamaremos Hn, y para el observador Z' en el punto Hs y hora Hs.

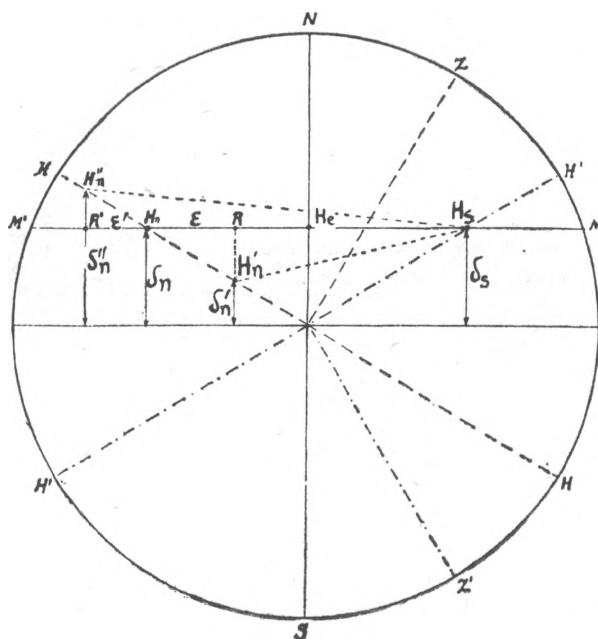
Queremos conocer el valor de Hs, o sea la hora de la puesta para el observador Z' situado en el hemisferio Sur.

Observando que los arcos (Hn He) y (He Hs) son iguales, que Hn o sea la hora de la puesta para el observador situado en latitud Norte, es conocida (tablas del N. A.) ; y que He es la hora de la puesta para, un observador situado en el Ecuador, valor también conocido (tablas del N. A. ; $\phi = 0$), podemos poner que:

$$Hs = Hn + 2 (He - Hn) = - Hn + 2 He = 2 He - Hn$$

Si la declinación del astro fuese Sud tendríamos:

$$Hs = Hn + 2 (He - Hn) = Hn + 2 He = 2 He - Hn$$



H_n	=	Hora de puesta o salida en $\varphi_m (z)$
H_s	=	» » » » » $\varphi_s (z')$
H_e	=	» » » » » Ecuador
δ_n	=	Declinación de la Luna para H_n
δ_s	=	» » » » » H_s
δ'_n	=	» » » » » H'_n
δ''_n	=	» » » » » H''_n

o sea que:

La hora de la puesta de Luna para un observador situado en latitud Sur es igual al doble de la hora de puesta de Luna de un observador situado en el Ecuador, menos la hora de la puesta de un observador situado en latitud Norte igual en valor absoluto a la Sur para la cual queremos calcular.

Un razonamiento análogo para los casos de salida de Luna nos conducirá al mismo resultado.

Errores, su corrección.

- a) *Error introducido por variación de declinación:* Se ha supuesto erróneamente que la Luna recorre un plano de igual declinación, cuya traza es MM' ; ocurriendo en realidad que las variaciones de declinación que experimenta son muy grandes.

Quando la Luna se encuentra en el punto H_s tiene una declinación igual a δ_s ; cuando se encuentre en H_n

habrá sufrido una variación en el valor de la declinación la que ahora tendrá un valor δ'_n , encontrándose la Luna por este motivo en el punto $H'n$ en lugar de estar en Hn_y , como habíamos supuesto.

El valor aproximado del error cometido será el del arco $HnR = \varepsilon$.

$$\varepsilon = \text{tg } \varphi (\delta_s - \delta'_n) = \Delta \delta \text{ tg } \varphi$$

valor que habrá que sumar o restar al valor de H_s para tener la hora de la puesta corregida por variación de declinación.

Es fácil observar que si la declinación de la Luna va aumentando, en lugar de disminuir como lo hemos supuesto, se encontrará en el punto $H''n$ en lugar de $H'n$ y el error ε tendrá ahora un valor positivo.

Cuando la luna se encuentre con declinación Sur, estos valores tendrán signos contrarios, pudiendo entonces establecerse que:

$$\text{Luna con declinación Norte: } \left\{ \begin{array}{l} \delta_s > \delta_n - \Delta \delta \text{ negativo} \\ \delta_s < \delta_n - \Delta \delta \text{ positivo} \end{array} \right.$$

$$\text{Luna con declinación Sur: } \left\{ \begin{array}{l} \delta_s > \delta_n - \Delta \delta \text{ positivo} \\ \delta_s < \delta_n - \Delta \delta \text{ negativo} \end{array} \right.$$

donde δ_n y δ_s son respectivamente las declinaciones de la Luna para la hora de la puesta o salida en el hemisferio Norte y Sur respectivamente.

Al final se agrega una tablilla con los diversos valores de ε en función de la latitud y $\Delta \delta$

Los valores de i o es fácil sacarlos del Nautical Almanac, considerando la variación que sufre la declinación de la Luna entre las horas de puesta o salida en el hemisferio Norte y Sur ya calculadas.

- b) *Retardo*. — Debe también ser corregida la hora de puesta o salida por efectos del retardo diurno que experimenta la Luna entre dos pasos consecutivos por el meridiano, con la conocida fórmula:

$$\omega \frac{R}{24}$$

El retardo debe sacarse en longitudes Oeste entre el día para el cual se desea calcular y el siguiente, y la corrección en este caso es positiva; en longitudes Este, debe considerarse el día anterior a la fecha, y la corrección es negativa.

- c) *Diferencia de longitud con el huso horario*. — Finalmente debe corregirse lógicamente por diferencia en longi-

tud con el huso horario, para tener hora del huso, siendo $\Delta \omega$ positiva si la longitud del observador es mayor que la del huso y negativa en caso contrario.

Es fácil observar que los errores máximos serán cometidos cuando más grande sea la latitud del observador y cuando más grande sea la declinación de la Luna; quedando compensado este último error por ser en estos casos cuando la variación horaria de declinación lunar es mínima y por consiguiente ε será mínima.

Conclusiones.

En definitiva; la fórmula aproximada de la hora de puesta o salida de Luna, llamando H_n , H_s , y H_e , respectivamente, a las horas de puesta o salida en el hemisferio Norte, Sur y Ecuador será ?

$$H_s = 2 H_e - H_n \pm \varepsilon \pm \omega \frac{R}{24} \pm \Delta \omega$$

La bondad del método, comparándolo con el indicado en el Nautical Almanac, estriba en que es fácil dar rápidamente, y con una aproximación que para la práctica es suficiente, la hora de puesta o salida recordando simplemente que:

$$H_s = 2 H_e - H_n \text{ (hora media)}$$

y en hora del huso bastará sumar o restar $\Delta \omega$ como más arriba se indica.

Observando la simplicidad de la fórmula, considero, como ya anteriormente lo he dicho, que toda la bondad del método propuesto consiste solamente en lo fácil que es recordar la fórmula y en la rapidez con que puede hacerse un cálculo aproximado.

A continuación, en algunos ejemplos que se presentan, se detallan las operaciones a efectuar empleando el método del Nautical Almanac y luego empleando el método propuesto.

Ante todo se quiere dejar bien establecido que no se pretende suplantiar el método empleado para el cálculo por el Nautical Almanac. Presentamos solamente a la consideración de los Señores Oficiales una forma más simple y suficientemente aproximada, de los cálculos de salida y puesta, de Luna, deseando únicamente el que suscribe tratar de aclarar y simplificar uno de los pequeños problemas del puente, en especial para los preliminares del ataque nocturno de los torpederos.

Ejemplos.

Calcular hora de salida de Luna el 4 de enero de 1931.

$$\varphi = 35^\circ \text{ S} ; \omega = 3 \text{ hs. } 50 \text{ m. } W$$

Método del Nautical Almanac

La hora de puesta o salida de Luna en el hemisferio Sur, corresponde aproximadamente a la hora de salida o puesta de Luna, respectivamente, en el punto antípoda; vale decir que para el caso presentado, en que queremos calcular la hora de salida para $\varphi = 35^\circ \text{ S}$ y $\omega = 3\text{h } 50\text{m W}$, debemos calcular la hora de puesta de Luna para $\varphi = 35^\circ \text{ N}$; $\omega = 8\text{h } 10\text{m E}$.

Al efectuar este cálculo en las latitudes Sur, hay que tener en cuenta dos puntas:

- 1°) Si la longitud es *Este* y la hora de salida o puesta que se saca de la tabla para latitud Norte está comprendida entre 12h y 24h hay que considerar el día *anterior* a la fecha para la cual queremos calcular.
- 2°) Si la longitud es *Oeste* y la hora de salida o puesta que se saca de la tabla para latitud Norte, está comprendida entre 0 y 12h, hay que considerar el día *siguiente* a la fecha para la cual queremos calcular.

En la tabla de puestas de Luna (*Moonset*, pág. 187), del *Nautical Almanac* para el día 4 de enero y para $\varphi = 35^\circ$, vemos que la hora de puesta de Luna es 7h 18 m.; por consiguiente siendo la longitud Oeste (3h 50m), debemos tomar, de acuerdo a lo indicado anteriormente, el día siguiente y así tendremos:

$$\begin{array}{r} \text{Hora de puesta en } \varphi = 35^\circ \text{ N.} = 8 - 14 \text{ Día 5 de enero.} \\ \omega = 8 - 10 \text{ Restando por ser E.} \\ \hline (1) \quad \quad \quad 0 - 04 \text{ Día 5 de enero.} \end{array}$$

Debemos corregir esta hora por retardo. El retardo diurno es la diferencia de hora entre dos pasajes consecutivos de la Luna por un mismo meridiano, y para sacarlo de las tablas en este caso, debe considerarse el día de la fecha y el anterior y el retardo horario tendrá valor negativo por ser Este la longitud para la cual estamos calculando.

Habiendo considerado como fecha inicial el 5 de enero, sacamos el retardo diurno haciendo la diferencia entre el día 5 y el 4 y así tenemos que $R = 56 \text{ m.}$; el valor del retardo horario y para el meridiano $\omega = 8 \text{ hs. } 10 \text{ m. W.}$ será:

$$R \frac{\omega}{24} = 56 \frac{8,2}{24} = 19 \text{ m} \quad \text{valor que restado de (1)}$$

$$\begin{array}{r} \text{da:} \quad \quad \quad (1) = 0 - 04 \\ \quad \quad \quad \frac{R\omega}{24} = 0 - 19 \\ \hline \text{G. M. T.} = 23 - 46 \quad \text{Día 4 de enero.} \end{array}$$

Esta es la hora media de Greenwich de salida de Luna; hay que reducirla al huso de 4 hs. por ser el que corresponde para la longitud de 3 hs. 50 m. W., haciendo así tendremos:

$$\text{G.M.T.} = 23 - 46$$

$$\begin{array}{r} \text{Reducción a hora} \\ \text{del huso.....} \end{array} = 4 - 00$$

$\overline{\hspace{1.5cm}}$
 $\text{Hs} = 19 - 46$ Esta es la hora de salida de
 Luna, en hora del huso.

Método propuesto

Vamos a hacer el mismo cálculo empleando el método que anteriormente propongo.

La hora de salida de Luna en el Ecuador ($\varphi = 0^\circ$) el día 4 de enero (pág. 186 del N. A.) es 18 hs. 21 m., entonces tenemos:

$$\begin{array}{r} \text{He.} = 18 - 21 \\ 2 \text{ He.} = 36 - 42 \\ \text{Hn.} = 16 - 52 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Esta es la hora de salida en} \\ \varphi = 35^\circ \text{ N.} \\ \hline 2 \text{ He} - \text{Hn} = 19 - 50. \end{array}$$

El retardo en este caso es positivo, pues la longitud es W., y debo sacarlo entre el día de la fecha y el siguiente y para $\varphi = 35^\circ \text{N.}$; saliendo de la tabla $R = 1 \text{ h. } 14 \text{ m.}$ y por lo tanto

$$R \frac{\omega}{24} = 74 \frac{3.8}{24} = 12 \text{ m}$$

valor que sumado a 19 hs. 50 m. nos da:

$$\begin{array}{r} 19 - 50 \\ \frac{R \omega}{24} = 0 - 12 \\ \hline 20 - 02 \end{array}$$

Falta aún corregir esta hora por diferencia de longitud, para reducirla al huso horario y por diferencia de declinación (ε).

La diferencia de longitud con el huso horario es de 10 m. a restar y haciendo esta corrección tendremos:

$$\begin{array}{r} 20 - 02 \\ \Delta \omega = 0 - 10 \\ \hline \text{H}_s = 19 - 52 \end{array}$$

La diferencia de declinación de la Luna entre las 16 hs. 52 m. y las 20 hs. (horas aproximadas de salida en el Norte y Sur respectivamente) es de más o menos 15', sacando de la planilla agregada un valor de ε de 0,7 m., corrección que se puede desechar.

En caso de quererse efectuar esta última corrección debe de ser positiva por tener la Luna declinación Norte y ser $\delta_s < \delta_n$ (pág. 4 del N. A.).

Si observamos uno y otro cálculo se pueden palpar las ventajas y desventajas de uno y otro.

Calculando como indica el N. A. hay que hacer consideraciones sobre si se toma el día de la fecha o un día antes o después de la fecha, reducir el punto al antípoda y entrar con horas de salida para calcular puesta y vice-versa.

Todos estos son motivos para que el método del Nautical Almanac no resulte de rápida aplicación, y, considerando que en el propuesto se puede desechar en casi todos los casos el valor de ε sólo quedarían las correcciones por retardo y por diferencia de longitud que en el método adoptado por el Nautical Almanac, también hay que efectuarlas.

A continuación se consideran varios casos que aclararán más el empleo de las tablas.

Día 21 de enero de 1931. — $\varphi = 35^\circ$ S.; $\omega = 4$ hs. W.

Hora de salida

<i>Método propuesto</i>	<i>Método del Nautical</i>
He = 8 — 10	Hora puesta φ N. = 19 — 52
2 He = 16 — 20	$\omega = 8 — 00$
Hn = 8 — 56	Hn. — $\omega = 11 — 52$
2 He — Hn = 7 — 24	R = 24 ; R $\frac{\omega}{24} = 0 — 20$
R $\frac{\omega}{24} = 0 — 04$ (R = 25 m.)	G.M.T. = 11 — 32
Hs = 7 — 28 ($\varepsilon = 0,8$)	Reducción al huso = 4 — 00
($\Delta \omega = 0$)	Hs = 7 — 32

Día 12 de mayo de 1931. — $\varphi = 60^\circ$ S.; $\omega = 4$ hs. W.

Hora de puesta

<i>Método propuesto</i>	<i>Método del Nautical</i>
He = 2 — 05	Hora puesta φ N. = 13 — 55
2 He = 4 — 10	$\omega = 8 — 00$
Hn = 2 — 52	Hn — $\omega = 5 — 55$
2 He — Hn = 1 — 18 (R = 0)	R = 1 h. 22 m ; R $\frac{\omega}{24} = 0 — 27$
$\varepsilon = 0 — 03$	G. M. T. = 5 — 28
Hs = 1 — 21	Reducción al huso = 4 — 00
($\Delta \omega = 0$)	Hs 1 — 28

El valor de ε se saca para 3 hs. y 1 h. del Norte y Sur respectivamente, $\Delta \delta = 30'$

Día 28 de marzo de 1931. — $\varphi = 40^\circ$ S.; $\omega = 4$ hs. W.

Hora de puesta

<i>Método propuesto</i>	<i>Método del Nautical</i>
He = 00 - 58	Hora puesta en φ N = 13 - 01 (D. 29)
2 He = 01 - 56	$\omega = 8 - 00$
Hn = 02 - 45	Hn - $\omega = 5 - 01$
Hs - No hay puesta de luna el día considerado en $\varphi = 40^\circ$ S.; $\omega = 4$ hs. W.	R. 1 h. 06 m.; $\omega \frac{R}{24} = 0 - 25$
	G. M. T. = 4 - 36
	Reducción al huso = 4 - 00
	Hs = 0 - 36 (D. 29)
	Para el día 28 no hay puesta en la latitud y longitud considerada.

Día 28 sept. 1931. $\varphi = 20^\circ$ S.; $\omega = 4$ hs. 20 m. W.

Hora de salida

<i>Método propuesto</i>	<i>Método del Nautical</i>
He = 19 - 08	Hora puesta φ N. = 07 - 50 (D. 29)
2 He = 38 - 16	$\omega = 07 - 40$
Hn = 18 - 50	Hn - $\omega = 00 - 15$ „
2 He - Hn = 19 - 26	R = 49; $\omega \frac{R}{24} = 00 - 15$
$\omega \frac{R}{24} = 0 - 06$ R = 33 m.	G. M. T. = 25 - 55 (D. 28)
(G.M.T.) = 19 - 32	Reducción al huso = 04 - 00
$\Delta \omega = 0 - 20$	Hs = 19 - 55
Hs = 19 - 52 ($\Delta \delta = 26'$; $\epsilon = 0,7m.$)	

Buenos Aires, agosto de 1931.

CARLOS O. RIBERO.
Alférez de fragata.

Valores de la corrección ε en minutos de tiempo.

$\Delta\delta \backslash \varphi$	10°	20°	30°	35°	40°	45°	50°	52°	54°	56°	58°	60°
0 - 15	0,10	0,76	0,58	0,70	0,84	1	1,2	1,28	1,37	1,45	1,60	1,73
0 - 30	0,31	0,72	1,16	1,4	1,65	2	2,4	2,26	2,74	2,86	3,20	3,46
0 - 45	0,52	1,08	1,74	2,10	2,52	3	3,6	3,84	4,11	4,29	4,80	5,10
1 - 00	0,70	1,44	2,32	2,80	3,26	4	4,8	5,12	5,48	5,72	6,40	7
1 - 15	0,88	1,80	2,90	3,5	4,2	5	6	6,4	6,85	7,15	8	8,8
1 - 30	1,05	2,16	3,48	4,2	5,04	6	7,2	7,68	8,22	8,58	9,6	10,5
1 - 45	1,23	2,52	4,06	4,9	5,88	7	8,4	8,96	9,59	10,01	11,2	12,3
2 - 00	1,40	2,88	4,64	5,6	6,72	8	9,6	10,24	10,96	11,44	12,8	14
2 - 15	1,57	3,24	5,22	6,3	7,56	9	10,8	11,52	12,33	12,87	14,4	15,7
2 - 30	1,75	3,60	5,8	7	8,4	10	12	12,8	13,7	14,3	16	17,3
2 - 45	1,94	3,96	6,38	7,7	9,24	11	13,2	14,08	15,07	15,73	17,6	19,3
3 - 00	2,11	4,32	6,96	8,4	10,08	12	14,4	15,36	16,44	17,16	19,2	21,1

***Interpretación de los
gráficos en los tiempos
de reacción psicomotriz***

(Comunicación previa) ⁽¹⁾

Por el cirujano principal Dr. Julio V. D'Oliveira Esteves

Médico del Hospital de Alienadas
Encargado del Laboratorio Psicofisiológico de la Armada
Profesor Inst. de Psicotécnica y Orientación profesional
Miembro Titular de la Se. Psiquiatría y Neurología do B. Aires

La finalidad propuesta en la presente comunicación no justifica totalmente la exposición de principios que en ella se hace.

A dicha exposición la motiva el pedido de algunos colegas, que me incitan a ampliar las razones y fundamentos que animan a mi labor al respecto, y por otra parte la crítica, aislada pero sistemática, que se le hace a la psicometría acerca de su valor.

No pretendo en el presente trabajo hacer una prolija y documentada historia de la psicometría y de su valor. Ello apenas entraría en los límites de un libro.

Debo conformarme con citar algunas opiniones, y aun fragmentadas, trayéndolas a colación en su momento más o menos oportuno.

Entre nosotros estudiosos entusiastas e inteligentes ya se han ocupado del tema : Ducceschi, Tedeschi, Alberti, Beltrán, G. Bosch, Mo, Bjergnaun, Sierra, Ameghino, etc.

Algunos de ellos, como Alberti, ⁽¹⁾ predicaron sus convicciones y la fe en un método ya probado, eficaz y bueno, en medio de prejuicios seculares, como es fácil probarlo de la simple lectura del trabajo citado.

Mucho tiempo ha transcurrido desde que Kant aseguraba que no era posible la medición de los fenómenos de la conciencia.

(1) Leída en la sesión de la Sociedad de Neurología y Psiquiatría del 26 de junio de 1931.

Todos conocemos en que fundaba su categórica opinión.

Después de Kant, Weber, Fechner, Dubois Reymond y el no menos grande y sabio Wundt, entre muchos otros, fueron paciente y documentadamente demostrando el error que significa admitir en forma tan absoluta la afirmación anterior.

Aun hoy se repite, queriendo o sin querer, a Kant, como si la ciencia fuera estática y no se hubiera demostrado más de una vez que la verdad de ayer es el error de hoy.

La psicometría y su método, la psicocronometría, son una de las tantas disciplinas de la biometría, y en especial de la biometría cinemática.

La psiquiatría, que la pregonamos la mayoría de los psiquiatras, con fervor plausible, como una rama de la clínica médica, es en donde menos se aplica, aun más, se combate la biometría cinemática, admitida y aplicada en el resto de la clínica médica a la par de la dinámica y muy por encima de la estática.

Los psiquiatras nos hemos entregado de lleno a la biometría estática, despreciando la cinemática y admitiendo en contadas ocasiones la dinámica.

No deja de ser curioso el hecho.

Yo no me lo explico y mucho menos después de haberme interesado por conocer el valor de cada una de ellas.

Bien poco, por no decir nada, vale la biometría estática, si la cinemática no nos dice como influye en el valor funcional de la persona su valor somático.

Quienes nos critican no tienen razón al confundir nuestros entusiasmos.

Leyendo a Mo y Alberti (2) entre nosotros, podrán comprobar la prudencia con que trabajamos. Dicen: "No obstante es evidente que el método experimental no basta. Pero puede ser un eficaz colaborador de los actualmente empleados."y

Iguales conceptos expresé en trabajos anteriores (3 y 4), en términos parecidos y que creo inútil repetir.

De mi parte y de la de aquellos cuyos trabajos al respecto conozco, puedo asegurar que se ha aplicado la psicometría como si fuera un dogma la advertencia de Jasper (5), de "*que los métodos experimentales adquirieron tal importancia en épocas dadas, que se llegó a conferirle a la psicopatología experimental un dominio aparte, falseando así con exageraciones injustificadas su verdadero valor*".

No nos podrán hacer semejante cargo los que conozcan los trabajos que sobre psicometría han visto la luz entre nosotros.

A los que nos combaten partiendo de la ya "envejecida verdad" de Kant les podemos recordar a Richet (6) en su oportuno ejemplo del limosnero descontento. Tan injusta es la pro-

testa de éste por lo reducido de la dádiva como la censura a cualquier método que no nos dé de una vez todo aquello a que aspiramos.

Practicamos La psicometría porque la creemos útil, insustituible.

No pretendemos con ella desalojar, reemplazar, aventando otros métodos en uso.

No. Sólo creemos que es un método más, que proporciona datos, síntomas, que ningún otro método puede proporcionar, ya sea por su naturaleza o por sus características, haciéndolos más precisas, constantes y duraderos.

A. Mó y Alberti (2) nos lo dicen en términos precisos: "Creemos que si se llegara a materializarlo, a reducirlo a factores concretos, mucho se habría adelantado", refiriéndose a la búsqueda del síntoma psíquico.

La psicometría responde a las exigencias con que Jaspers (5) califica a toda labor para que ella merezca ser considerada científica, porque "*delimita*", "*distingue*" y "*describe*" los fenómenos psíquicos, adquiriendo éstos, y en virtud de aquellas causas, una "*representación*" clara, a la vez que una "*designación*" con "*términos fijos*" , constantes.

Coincide así con la opinión de Mo y Alberti (2), cuando éstos dicen que el diagnóstico psiquiátrico lucha con dos dificultades primordiales de orden general, a saber: 1°, la anarquía de las clasificaciones, y 2°, la diversidad de interpretaciones sintomáticas.

En mi concepto esta última involucra una mayor que las dos juntas y que es la diversidad, no en la interpretación de los síntomas, sino de los métodos para obtenerlos, que como muy bien sabemos, no nos autorizan a confrontar resultados, si ellos se deben a métodos diferentes.

La psicometría tiene a su favor que en la obtención de los síntomas en muchos casos usa piezas mecánicas y que los síntomas obtenidos están representados en gráficos.

Cuando no es así emplean tests, que son elementos inmutables, y sus resultados, cifras, coeficientes, valores fijos, que dan exacta noción de cantidad.

Por estas razones sus datos son más precisos, duraderos y finos, porque escapan con más seguridad y constancia a las causas que alteran a la pieza humana en su capacidad de observación.

Prueba este aserto la opinión de Ducceschi (7). quien, después de objetar, con razones que enumera prolijamente, las causas que vician los métodos de examen psíquico, se refiere a la psicocronometría en la siguiente forma: "*Estas consideraciones* (se refiere a los demás métodos que acaba de analizar). *me indujeron a buscar un procedimiento que permitiera analizar la registración gráfica, en su sucesión y en todas sus particulares, en forma fiel y al mismo tiempo tan simple que permi-*

tierra numerosas investigaciones, la forma en que se desarrolla, una determinada calidad de actividad psíquica, siguiendo al tiempo un método de valuación directa" . " La curva, que se obtiene expresa fielmente el ritmo de la actividad mental, correspondiendo a la forma estudiada, con todas las variaciones y oscilaciones; indica la cantidad relativa del trabajo mental en la unidad de tiempos, y contiene también algunos datos cualitativos que se refieren al mismo" .

Estos conceptos probados por Duceeschi, transcritos por mí en homenaje más a su autor que a la sintaxis, y concebidos por Mó y Alberti en el trabajo varias veces citado, involucran tácitamente la participación de las ciencias matemáticas en el examen de la personalidad humana.

Ello no nos debe alarmar, ni desde el punto psicológico ni psiquiátrico, y si la influencia de los conceptos de Kant llegar a avivar nuestras adormecidas ideas al respecto, bastaría ponerlos frente a los de A. Rey (8) cuando sostiene "que la psicología es una; ciencia igual a la física y la fisiología, que no aplica métodos de razonamiento dialéctico sino capaces de una certeza real".

Pero, una sola opinión podría dejarnos en la duda de optar, por ello me permitiré recordar otras tan autorizadas como concluyentes.

Para H. Pieron (9) los verdaderos orígenes de la psicología científica no hay que indagarlos ni entre los filósofos ni entre los médicos, sino entre los físicos y los astrónomos.

No ha de ser el rigor científico de los criterios en boga lo que ha hecho decir a Ephrussi (10) que es tiempo ya de que los métodos de análisis psicológico pierdan el carácter "vulgar y precientífico" que les da su origen: el "sentido común"

En cuanto a la psiquiatría se refiere, la aplicación de métodos de esta naturaleza tiene numerosos y valiosos antecedentes.

A fin de no ser pesado en la monótona repetición de citas, tan sólo recordaré una, que por referirse a una obra tan original como documentada, fácil de consultar, me exime de citar otras.

Me refiero al trabajo de A. Delmas y M. Bo (11).

Admiten estos autores que la psicología es obra de la colaboración recíproca del psiquiatra y del físico.

El primero mantendría la antigua noción de las facultades. El segundo la noción de las diferencias. Lo estático y lo dinámico.

"Nosotros, continuán, partiendo de un estudio sintético de los resultados de la psicopatología, hemos tenido la idea de introducir en psicología normal una distinción fundamental, entre la personalidad en potencia y la personalidad actuando... el estudio de estas dos personalidades es lo que constituye la psicoestática y la psicodinámica " " la descripción de la personalidad en potencia es seguida de un estudio de la personalidad durante el acto, tratando de determinar el comportamiento de

una personalidad dada bajo la influencia de las percepciones externas".

Un método para el estudio de la personalidad humana dentro de estos conceptos es la psicometría, y en especial la psicocronometría.

A ella vamos a referirnos en forma particular desde ahora.

Convengamos con Richet y para no concebir más de lo que conviene, si nuestra imaginación nos lleva más allá de lo real, que nos debemos conformar con conocer el *cómo*, y no el *porqué*, de las cosas.

Sus razones son convincentes.

¿Sabemos lo que es la luz, la electricidad, el calor o cualquier otra forma de la energía, etc., etc., fuera de lo que no sean hipótesis y teorías?

¿No las aprovechamos haciéndolas útiles, sometiéndolas a reglas y leyes variadas?

Es indudable que se ha ganado más conociendo "cómo" se exteriorizan que tratando de saber "porqué" son.

Apliquemos igual criterio a la atención, a la memoria, voluntad, etc., etc., y posiblemente, seguramente, al conocerlas "cómo" son, "cómo" se exteriorizan, sabremos con mayor exactitud "cómo somos", sin perder la esperanza de llegar algún día a poder saber "porqué somos".

Algunas opiniones, citadas al azar, podrán convencernos de *cómo* la psicocronometría puede ser útil en el estudio de la personalidad humana.

Creo innecesario definir lo que entendemos por psicocronometría.

L. Bard (12) opina que *"las nociones de cantidad dan lugar a representaciones inmediatas a la conciencia, así como aquellas de calidad"...*; *"existe una estrecha correspondencia entre las imágenes centrales y las periféricas, sin la cual la complicación estructural maravillosa de los aparatos sensoriales no tendría objeto ni razón de ser"...* *"La duración, forma parte integrante de la imagen central, como la intensidad. .. Es estudiando los fenómenos más simples, en su forma, duración, ritmo, etc., que nos colocamos en el buen camino para llegar a conocer las funciones superiores complejas"*.

Esta opinión, así fragmentada, carece de valor si desconocemos que es mediante la psicocronometría como podemos ir midiendo el tiempo en que se cumplen las funciones simples y las modificaciones que le imponen al ritmo de las funciones la complejidad que van experimentando.

Después de esta advertencia jalaremos opiniones cuyo valor se desprenderá solo.

A. Cresson (13) coincide con Bard al admitir que "el razonamiento, sin estar comprendido en los procesos elementales de la percepción, deriva de ellos".

Más clara y completa es aun la impresión que deja Revault d'Allones, en su magistral trabajo (14) en el que estudia

con toda precisión la forma y el valor que tienen, la organización de los esquemas.

Demuestra, en términos difíciles de objetar, que *“el esquematismo sensorial es definible en relación al umbral de la sensibilidad, es decir, al minimum de perceptibilidad*

No deja de ser oportuna, en este momento, la opinión de Durante (15). *“Los fenómenos llamados neuropsíquicos exigen un tiempo necesario para su producción, lo que por sí ya indica que ellos están estrechamente vinculados a procesos materiales”*.

Quiere esto decir que hay en su producción factores objetivos.

Poco cuesta ahora entonces admitir el valor que tienen los tiempos de reacción en el estudio de la personalidad.

Pero no me he de contentar con tan sólo aseverarlo por mi cuenta.

Janet (16) al considerar el provecho que se puede obtener empleando en el estudio de la personalidad los tiempos de reacción, afirma *“que los tiempos de reacción nos dan gráficas interesantes, que suministran datos preciosos sobre el estado de espíritu de los sujetos, ya sean enfermos o normales”*.

A. Marie y Helme (17) concuerdan con Janet, pues admiten que han enriquecido con una documentación muy importante el tesoro de los hechos".

Sólo me resta recomendar la detenida lectura del trabajo de J. R. Kantor (18), si alguno dudara del provecho que puede rendir el estudio de los tiempos de reacción.

Pero hay una opinión que no debe pasarse por alto, pues sería desconocer su valor.

Nos referimos a la Wundt (19).

Extractaremos la idea central: *“Los actos voluntarios de la vida corriente no se prestan a la observación. La, única vía para estudiarlos es la observación experimental y las experiencias de reacción son las únicas utilizables para los procesos voluntarios. Ellos constituyen uno de los puntos de estudio de la actividad voluntaria. La constancia en los tiempos de reacción es el índice revelador de la identidad práctica de los procesos subjetivos. Las diferencias constatadas entre los tiempos de reacción simple y los complejos no miden solamente la duración de los procesos subjetivos sobreañadidos, sino que son también el signo objetivo de su presencia real...”* Y añade a renglón seguido: *“Es necesario conocer los estados de conciencia en que se producen, lo que de no ser así le restaría todo valor. ...”,* para terminar sosteniendo... *“que la reacción sensorial o completa, según la experiencia sea simple o se complique de reconocimiento o elección, revela a la introspección los caracteres subjetivos de la acción voluntaria compleja y del acto de elección, así como también la complejidad creciente de los procesos psíquicos encuentra su expresión objetiva en el alargamiento paralelo de los tiempos de reacción”*.

Rematando estas opiniones aisladas, pero que todas concurren ja una misma demostración, completaremos el concepto global que ellas pudieran sugerir con las de Lahy (20) y Patrizi (21), al sostener el primero *“que es a través de las características de la personalidad física que nuestra actividad psíquica toma cuerpo y figura en el tiempo y en el espacio. . ”*; y aclara en seguida el contenido de su afirmación advirtiéndole que *“los resultados varían según los individuos, más que con las circunstancias”*

Patrizi a su vez nos enseña que cada persona tiene su fórmula propia.

Permítaseme aún, so peligro de abusar de las citas, que pretenda probar la importancia que tiene en psiquiatría el empleo del método que estudiamos.

Haciendo un merecido reconocimiento a José L. Alberti (22) he de recordar su inteligente llamado a los alienistas. Dice Alberti, en un aparte del trabajo citado: *“Nos permitimos llamar la atención de los alienistas sobre la aplicación de estos métodos en sus clínicas. Creo que con él empleo correcto de ellos se podría obtener casi una “fotografía del estado psíquico” del demente. A lo menos en lo que se refiere a la atención”*.

No fuimos indiferentes a su llamado.

Distinguidos colegas entre nosotros le han probado la razón que tenía; Mo, G. Bosch en los trabajos citados y Beltrán (23) en uno que cita Tedeschi.

De mi parte hice todo lo que pude para instalar en el Hospital nacional de alienadas un laboratorio a ese fin y no pierdo la esperanza de verlo algún día, porque paso a paso se demostrará no sólo que no es perjudicial para la salud de las enfermas (sic) sino que es útil, necesario.

A la opinión de nuestros autores podemos agregar la de extranjeros.

Sommer (24), cuya experiencia es bien conocida en estos temas, no duda que el *“estudio de los tiempos de reacción en los alienados ha conducido a los experimentadores a resultados fecundos*

Los Hermanos de la Charité (25) demostraron el valor de los tiempos de reacción para planear y organizar sistemas aplicables a la educación de anormales.

Ellos son una preciosa guía, porque nos orientan durante la evolución del aprendizaje del anormal a través del análisis cualitativo y cuantitativo de la educación sensorial.

W. Richmond (26), que aplicó la psicometría al estudio de la epilepsia, arribó a las siguientes conclusiones: *“Que sus resultados son evidentes al demostrar que la atención revela claramente en las gráficas sus desórdenes”* *“Que igual valor adquieren por su evidencia, los desórdenes de la coordinación motriz, los del retardo de la asociación y los fenómenos de la perseveración en las respuestas”*.

No menos interesantes y útiles son las comprobaciones de H. Franck (27) efectuadas en los heridos del cerebro.

Sus resultados bien precisos caracterizaban en forma terminante, según los tests empleados, a los heridos según fueran lesionados frontales, occipitales y parietales.

Comprobó igualmente que el rendimiento no era igual según las heridas fueran del lado izquierdo o derecho, siendo mayor el rendimiento de los heridos del lado derecho.

No sólo tienen valor en el diagnóstico de las afecciones las gráficas de los tiempos de reacción.

Las gráficas que con ellos se confeccionan permiten, obtenidas en forma seriada, apreciar la evolución de los estados mentales en forma precisa.

Patrizi (28) así lo demuestra con la interpretación de las gráficas de la atención y de la capacidad mnemónica y asociativa, obtenidas con una serie de tiempos de reacción y una serie de tiempos de percepción.

Igual método se puede seguir en los casos de las toxicofilias, alcohólicas y morfinicas, como lo ha demostrado Corberi (29).

Este autor ha obtenido gráficas propias para el alcoholismo y la morfinomanía.

Las primeras se caracterizan por la disminución de los tiempos de percepción, el muscular y el alargamiento de los tiempos de reacción, que además se hacen sugestivamente irregulares.

Las gráficas de la morfinomanía, a su vez, se caracterizan porque disminuyen también el rendimiento, aumentando enormemente los errores, pero revelan, como especial característica, que sus efectos son mucho más evidentes en los tiempos de reacción con selección que en los simples.

Psiquiatras como Gilbert Ballet, Genil Perrin, Kraepelin, etc., han obtenido resultados coronados con franco éxito aplicando estos métodos al estudio de los dementes y aconsejan por ello su empleo.

A raíz de los trabajos de Gilbert Ballet y Genil Perrin, Gonzalo Bosch y A. Mo aplicaron estos métodos al estudio de los psicópatas, modificándolos en parte, como es fácil comprobarlo en un trabajo presentado en 1916 a la A. M. A. por los mismos.

(Terminará)

BIBLIOGRAFIA

- 1.—José L. Alberti. "Psicocronometría experimental". — "La Prensa Médica Argentina". 10 Sept. 1923.
- 2.—A. Mo y J. L. Alberti. "Un dispositivo práctico para psicometría". — "La Prensa Médica Argentina", 20 diciembre de 1922.
- 3.—J. d'Oliveira Esteves. "Método para, investigar los términos medios de los tiempos de reacción". — "Rev. Medic. Latin. Americ". Año XII, Tom. III, 1927.

- 4.—J. d'Oliveira Esteves. "Nuevo dispositivo para registrar los tiempos de reacción y sus características." — Rev. de Especialid. de la A. M. A. Tomo II, N° 4, 1927.
- 5.—Jaspers. «Psychopatologie Générale», págs. 24, 37 y 47.
- 6.—Charles Richet. "Los ídolos del filósofo" pág. 124.
- 7.—V. Ducceschi. "Un registrador mental". Congreso Científico Internacional Americano. — Buenos Aires, julio 1910.
- 8.—A. Rey. "Leçons élémentaires de psychologie et philosophie". — 1913.
- 9.—H. Pieron. «Temps de latence et intensité des sensations lumineuses». — "L'année Psych". 1926, pág. 20.
- 10.—Ephrussi. "Les limites de la méthode objective en psychopathologie et en psychiatrie". — J. de Ps. XXIII, 8, 1926-, pág. 826-840.
- 11.—Al Delmas - Marcel Boll. "La personnalité humaine. Son analyse". — Biblt. de Ph. Scient. Paris Flammarion. 1922.
- 12.—L. Bard. "Les bases physiologiques de la perception des temps". — J. de Ps. XIX, 2, 1922, págs. 119-146.
- 13.—A. Cresson. "Les réactions intellectuelles élémentaires" — Paris. Alcan-1922.
- 14.—G. Revault d'Allones. "Les sahémee presentes par les sens". — Rev. Ph. Ann. 11, 12, 1921, págs. 316-343.
- 15.—Durante. "Trait Internat de Psychopat". Tomo III pág. 989.
- 16.—Janet. "Trait Internat. de Psychopat". Tomo III, pág. 1012.
- 17.—A. Marie - F. Helme. "Trait Internat. de Psychopatolog". Tomo III, pág. 987.
- 18.—J. R. Kantor. «How do we acquire our basis réactions». — Ps. Rev. XXVIII, 5, 1921, pág. 328-355.
- 19.—Wundt, citado por Blondel en «Les volitions». Trait de Psicol, de Dumas.
- 20.—Lahy, citado por Blondel en «Les volions». Trait de Pschol de G. Dumas.
- 21.—Mariano Patrizi. "Braccio é cervelle". "Fisiología del'lavoro."
- 22.—José L. Alberti. "Psicometría experimental". — Rev. de la Univers. de Bs. As. Tomo XLIX, pág. 31 y siguientes.
- 23.—Beltrán, Juan Ramón, citado por Virgilio Tedeschi en "Dispositivo para registración del tiempo de reacción". — Semana Médica, N° 19, 1920.
- 24.—Sommer, citado por A. Marie y (F. Helme. Trait Internat. de Psychopat. Tomo III, páig. 987.
- 25.—Fr. E. D. D. des Frères de la Charité. Pieur des Fréree de la Charité. «L'education sensorielle chez lée enfants anormaux". 1922.
- 26.—Winfried Richmond. "Psychometric tests in essential epilepsy". — J. of Abn. Ps. XVI, 5, 6, 1922.
- 27.—Helene Franck. "Ueber funktionsprüfungen bei Gehirnperletzten". Z. fürung Ps. XIX, 1921.
- 28.—Mariano Patrizi. "Due teets di fatica nel lavoro professionale". Riv. de Psic. XVII, 3, 1921.
- 29.—Giuseppe Corberi. "Sulla valutazione dell'attività psicosensoriale é di quella psicomotoria". Arch. ital. di Psic. 1-4-921.

Pitágoras

Hace alrededor de 2500 años, un joven matrimonio de Samos, la más floreciente de las islas de la Jonia, consultó sobre su destino a la Pitonisa de Delfos y ésta les respondió que tendrían un hijo que sería *útil a todos los hombres de todos los tiempos*.

Y bien; aquel vaticinio délfico hecho en un bello día en que el sol de Grecia doraba las plácidas campiñas de la Fócida que *se* extendían al pie del templo, se mantiene hasta hoy en todo su vigor. Pitágoras, ese sublime vagabundo que salvó a su patria de la decadencia y echó los cimientos de su edad de oro, sigue todavía iluminando al espíritu humano y asombrándolo en la sutilidad de sus razonamientos filosóficos y la fuerza de su pensamiento científico.

Es indudable que, siendo su padre comerciante, Pitágoras debió recorrer todo el Mediterráneo hasta que, muy joven todavía, llegó al Egipto donde su inquietud por saber y sus anhelos de investigador lo llevaron a Menfis a ponerse en contacto con aquellos sacerdotes que desde tiempos remotísimos guardaban en sus templos todo el tesoro de la ciencia antigua. Veinte y dos años después, y poseedor ya de la ciencia de los números, que al decir de sus sagrados maestros abría todas las puertas del Universo, pensaba Pitágoras volver a su patria cuando las hordas persas encabezadas por la barbarie de Cambises invadieron el Egipto y saquearon sus templos destruyendo una civilización muchas veces milenaria. Pitágoras tuvo el dolor de ver arrasarse a Menfis y a Tebas, y él mismo fue conducido a Babilonia junto con los vencidos. Permaneció 12 años en esta ciudad tiempo que empleó en penetrar el secreto de las diferentes religiones que lo rodeaban y en iniciarse en la ciencia de los Magos de la Caldea.

Vuelto por fin a su patria, hombre ya más que maduro, recorre todos los santuarios de la Grecia y se decide a emprender una reforma fundamental, no sólo de la ciencia griega apenas embrionaria, sino también de las costumbres y de la vida privada que estaban en evidente decadencia. Y este hombre genial y puro venció todos los obstáculos con la serenidad de un predestinado, y en menos de 20 años convirtió a su patria en

la cuna de una civilización mucho más brillante que la de sus maestros egipcios, cuya ciencia se convirtió en una ciencia griega floreciendo y expandiéndose al contacto sutil y generador del espíritu heleno.

La Escuela de Crotona.

Por causas políticas no bien precisas, Pitágoras se vio obligado a abandonar a Grecia y se dirigió a las colonias griegas del Sur de Italia en una de las cuales, Crotona, del Golfo de Tarento, fundó la célebre Escuela de Filosofía, que tenía dos caracteres fundamentales; uno especulativo, que consistía en el estudio de la Naturaleza, y el otro práctico, que se dedicaba al gobierno de los hombres. La Escuela era idealista, y su doctrina estaba fundada en las matemáticas. Para Pitágoras, el Universo todo, la Naturaleza y todas sus fuerzas, aun las morales, obedecen a una armonía del número y de la línea; la geometría y la retórica le sirvieron para desarrollar la ciencia del razonamiento y perseguir la perfección moral y el desarrollo intelectual que constituían la finalidad de la Escuela. El politeísmo de su tiempo y los groseros prejuicios que dominaban a los hombres más preparados, obligaron al Maestro, como medida de prudencia, a instituir una severa iniciación para ingresar a la Escuela y a dar a sus doctrinas el carácter de un esoterismo casi místico, de modo que, fuera de la Hermandad que formaban los pitagóricos, sus ideas tenían poca difusión en el vulgo. Para ellos la idea de número implica la de unidad y la de diferencia; la armonía es la resultante de poner límite a lo ilimitado y de unificar la multiplicidad. La octava era una síntesis o principio de armonía y toda armonía la reducían a la armonía musical. Observaron que el acorde no es una reunión «arbitraria de sonidos, sino que éstos están sujetos a una agrupación, simultánea en el acorde y sucesiva en el arpeggio, de sonidos separados por intervalos que constituyen los tonos o semitonos. En sus investigaciones llegaron a comprobar que las longitudes de las cuerdas vibrantes que producían los sonidos musicales de la escala diatónica de los griegos podían expresarse por relaciones numéricas simples y constantes, lo cual constituye el primer paso hacia el conocimiento de las leyes de la Naturaleza. Aun los lastros producían una sinfonía o música celestial formando la Armonía del Cosmos, que es la región central del Universo o región armónica. Las otras dos eran el Olimpo o región de los elementos y el Uranos o zona de los seres sometidos a la generación y a la muerte.

Las doctrinas pitagóricas imponían la perfección individual y la paz pública; la fidelidad entre los amigos, el amor al prójimo, la protección a los débiles, la obediencia a los superiores, el respeto a la ley, la justicia, la moderación, la práctica de la oración y el examen de conciencia.

El verdadero objeto de la ciencia no es ya considerar a la Naturaleza tal como se nos presenta a los sentidos sino que es necesario investigar la verdad, la relación, la dependencia,

el orden, la proporción, la armonía. Es decir, que en aquella lejana escuela de Crotona encontramos ya como uno de los objetivos principales la investigación de las causas primeras, que es una de las razones de ser de la filosofía de todos los tiempos.

Los pitagóricos se reconocían entre sí por ciertos signos secretos y, si hemos de creer a Luciano (siglo II), utilizaron al efecto el pentágono regular estrellado, lo que significa el conocimiento del problema de dividir el radio en media y extrema razón, puesto que es por la solución de dicho problema que se obtiene el lado de aquel polígono.

La Astronomía y la Geometría.

En el campo astronómico Pitágoras modificó la teoría geocéntrica de la escuela jonia de Tales de Mileto, y explicó que los planetas y los cometas giran alrededor del sol, pensamiento atrevido que más de dos mil años después se consideraría una herejía, de la que se obligó a abjurar a Galileo. Enseñaron también los pitagóricos la esfericidad del sol y de la tierra, la oblicuidad de la eclíptica y la causa de los eclipses; que el astro de la mañana y el de la tarde eran uno mismo, Venus, y que la Luna era un cuerpo semejante a la Tierra. A Pitágoras se debe la primera idea sobre el movimiento de rotación de la Tierra alrededor de un eje que pasa por su centro, y fue un pitagórico, Demócrito, el primero en emitir la idea de que la Vía Láctea está formada por un conjunto de estrellas muy alejadas de nosotros. Pero estas ideas no salían del círculo de los iniciados; formaban parte de la doctrina esotérica de aquel templo de Juno en que funcionaba la Escuela. La ciencia para el vulgo era muy diferente, había que adaptarla a las creencias extravagantes a que los arrastraba el politeísmo, pues de otro modo, se estaba expuesto a correr la suerte que más tarde cupo a Sócrates, o a verse acusado como Aristarco de atentar contra la inmovilidad de la diosa Hestia (la Tierra). Es realmente una lástima que un gran espíritu como el de Aristóteles se plegara a las creencias desatinadas del vulgo en su tratado *del Cielo* echando así un velo sobre las verdades pitagóricas que la Humanidad tardó más de veinte siglos en volver a la luz.

En cuanto a la Geometría, los pitagóricos habían resuelto las siguientes proposiciones según Proclus:

- 1° La suma de los tres ángulos de un triángulo es igual a dos rectos.
- 2° El espacio que rodea a un punto en un mismo plano queda totalmente cubierto juntando 6 triángulos equiláteros o cuatro cuadrados o tres exágonos, lo que implica el conocimiento de las propiedades de los polígonos regulares.
- 3° Construir una figura equivalente a una figura dada y semejante a una. segunda. - Esto según Plutarco.

- 4° A Pitágoras se debe el descubrimiento de los irracionales, pues demostró que la relación entre la hipotenusa y el cateto en un triángulo rectángulo isósceles no se podía expresar por ningún número conocido. - Sabemos que esa relación es $\sqrt{2}$
- 5° Conocían las cinco poliedros regulares, que les servían para determinar algunos elementos de la Naturaleza: el tetraedro representaba el fuego, el octaedro el aire, el icosaedro el agua y el cubo los elementos estables de la tierra. Al dodecaedro lo consideraban el poliedro perfecto, porque tiene tantas caras como signos el Zodíaco, y sus caras comprenden tantos triángulos como días tiene el año (360). Por estas razones Dios se había servido del dodecaedro para trazar el plan del Universo.
- 6° A Pitágoras se debe el famoso teorema del cuadrado de la hipotenusa, del que tanto se han ocupado los autores de todos los tiempos, por lo cual daremos a continuación algunas de las soluciones más interesantes.

El Teorema - Demostración de Pitágoras.

Denominaciones del Teorema. — Los griegos lo llamaron el teorema de la mujer casada lo mismo que los persas; para los hindúes era la *silla de la mujer casada*, y en la Edad Media se le llamó el *señor de la matemática*. Para la geometría actual es el *teorema de Pitágoras* y para los estudiantes el *Puente de los barros*.

Según Vitruvio, aquel sentimental que ideó el hermoso capitel corintio, Pitágoras descubrió que el triángulo cuyos lados tenían las dimensiones 3, 4, 5, era rectángulo. - Efectivamente $3^2 + 4^2 = 5^2$ - Pero era necesario demostrar que la propiedad de este triángulo - tan célebre en la antigüedad y sagrado para los egipcios - se extendía a cualquier otro triángulo rectángulo.

Pitágoras es el autor de la generalización y, si hemos de guiarnos por sus más serios panegiristas, especialmente por Bretschneider, siguió el camino llamado de la transposición de elementos y basó su demostración en la representación geométrica de la fórmula

$$(b + c)^2 = b^2 + 2b c + c^2$$

Veamos como procedió.

Tengamos el triángulo rectángulo ABC fig. 1 y construyamos sobre $b + c$ el cuadrado DEGI fig. 2. Examinando la figura vemos que el cuadrado es igual a $b^2 + c^2$ más dos rectángulos de área $b c$ cada uno. Trazando las diagonales de estos rectángulos formamos cuatro triángulos iguales a ABC y cuyas

áreas son $\frac{bc}{2}$.

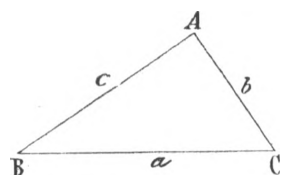


Fig. 1

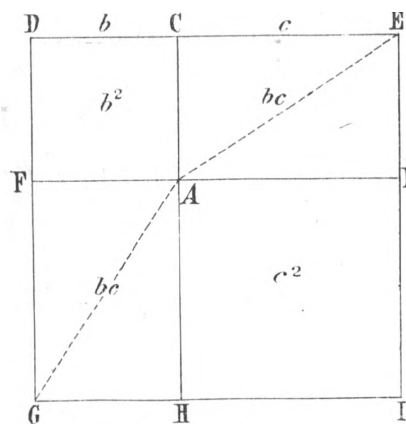


Fig. 2

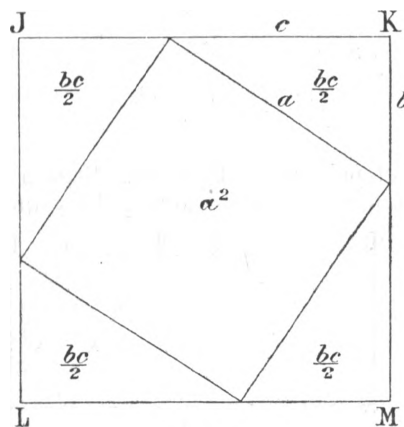


Fig. 3

Si tomamos ahora cuatro triángulos como el primitivo y los disponemos como en la fig. 3, tendremos un cuadrado construido también sobre $b + c$ en cuyo interior tenemos el cuadrado construido sobre la Hipotenusa a

$$\text{De fig. 3 tenemos } (b + c)^2 = a^2 + 4 \frac{bc}{2}$$

$$\text{De fig. 2 tenemos } (b + c)^2 = b^2 + c^2 + 4 \frac{bc}{2}$$

$$\text{de donde } b^2 + c^2 = a^2$$

Otras demostraciones análogas.

Entre las otras demostraciones basadas también en la transposición de elementos hay una muy interesante del célebre geómetra hindú Bhaskara que la publicó en su Cálculo de las Raíces o *Vija Ganita*.

Los triángulos están dispuestos como en la fig. 4 en que las hipotenusas forman el cuadrado DEBC.

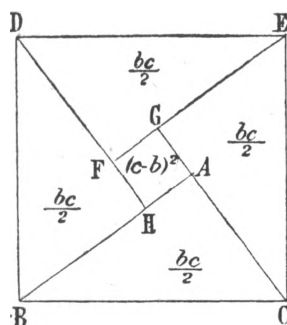


Fig. 4

Bhaskara admite implícitamente la fórmula

$$(c - b)^2 + 4 \frac{bc}{2} = b^2 + c^2 \quad (1)$$

y como la fig. 4 nos da $(c - b)^2 + 4 \frac{bc}{2} = a^2$
tenemos $b^2 + c^2 = a^2$.

Aplicando el método de Pitágoras llega a una variante que resuelve geoméricamente la fórmula (1) y que se ve en fig. 5.

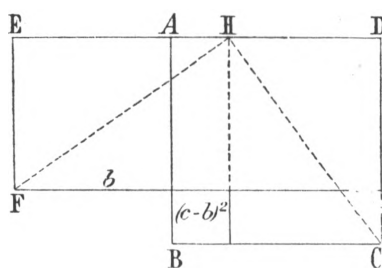


Fig. 5

En efecto, al pequeño cuadrado $(c - b)^2$ le adosamos el cuadrado $BD = c^2$ y el $AF = b^2$. La suma de estos cuadrados, es decir $b^2 + c^2$ es igual a la suma de los rectángulos FH y HC y del cuadrado $(c - b)^2$, pero a su vez cada uno de los rectángulos considerados es igual a $2 \frac{bc}{2}$ lo que se ve trazando las diagonales HF y HC . Es evidente, pues, que

$$b^2 + c^2 = (c - b)^2 + 4 \frac{bc}{2}.$$

Existen algunas otras demostraciones basadas en el mismo principio. Otra forma de encarar el problema es su

Demostración por equivalencia de las figuras.

De estas demostraciones, que son las más numerosas, no presentaremos sino dos casos, uno en que los cuadrados son exteriores al triángulo y otro en que lo cubren.

1er. caso. — Es la demostración clásica de Euclides que conocen todos los estudiantes y que se ve en la fig. 6.

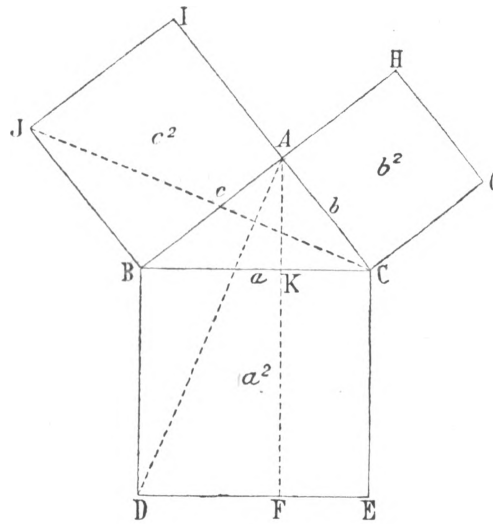


Fig. 6

Trazados los tres cuadrados, tiramos AF paralela a CE y trazamos AD y CJ. Los triángulos CBJ y ABD son iguales porque JB = AB, BC = BD y ángulo CBJ = ABD. Pero triáng. CBJ = $\frac{1}{2} c^2$ y triáng. ABD = $\frac{1}{2}$ rectángulo DK, luego $c^2 = \text{rect. DK}$.

Análogamente $b^2 = \text{rectángulo KE}$, de donde:

$$b^2 + c^2 = \text{rectángulo DK} + \text{rect. KE} = a^2.$$

2º caso. — En la fig. 7 tenemos:

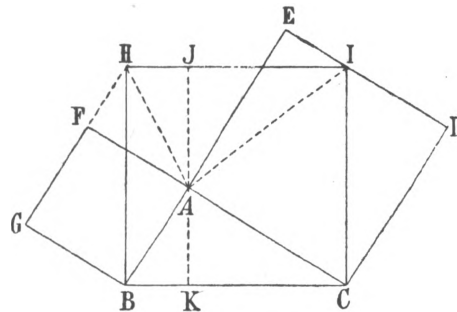


Fig. 7

tri. BAH = $\frac{1}{2} c^2 = \frac{1}{2}$ rect. BJ y
 tri. CAI = $\frac{1}{2} b^2 = \text{rect. CJ}$ de donde
 $b^2 + c^2 = a^2$

Soluciones algebraicas.

No son tan numerosas como las anteriores, pues quizá no alcancen a media docena.

El hindú Bhaskara da la siguiente que parece la más antigua, fig. 8:

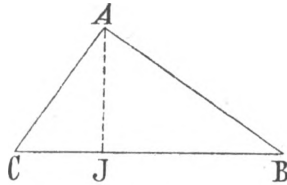


Fig. 8

Si bajamos la perpendicular AJ formamos dos triángulos semejantes a ABC y tenemos:

$$\frac{CJ}{AC} = \frac{AC}{BC} ; \overline{AC^2} = BC \times CJ$$

$$\frac{BJ}{AB} = \frac{AB}{BC} ; \overline{AB^2} = BC \times BJ \quad \text{de donde}$$

$$\overline{AC^2} + \overline{AB^2} = BC (CJ + BJ) = \overline{BC^2}$$

Esta demostración que data del siglo XII es la que dan los autores modernos basándose en que el cateto es media proporcional entre la hipotenusa y su proyección sobre ella.

De la misma fig. 8, Bezout (1768) deduce esta otra solución:

$$\frac{\text{tri. JAC}}{AC^2} = \frac{\text{tri. JBA}}{AB^2} = \frac{\text{tri. ABC}}{BC^2} \quad \text{y de aquí}$$

$$\frac{\text{tri. JAC} + \text{tri. JBA}}{AC^2 + AB^2} = \frac{\text{tri. ABC}}{BC^2} \quad \text{y como}$$

los numeradores son iguales

$$\overline{AC^2} + \overline{AB^2} = \overline{BC^2}$$

En 1821 J. J. I. Hoffmann dio la siguiente solución basada en una conocida propiedad de la tangente y que reproducimos por su elegancia, fig. 9.

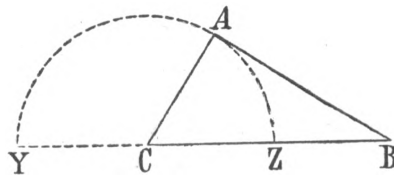


Fig. 9

Con CA como radio y C como centro trazamos una semi-circunferencia que corta a BC en Z y a su prolongación en Y. Tenemos:

$$\begin{aligned} \overline{AB}^2 &= BY \times BZ = (BC + AC) (BC - AC) \\ &= \overline{BC}^2 - \overline{AC}^2; \\ \overline{BC}^2 &= \overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 \end{aligned}$$

La siguiente es una solución de Möllmann (1851):
Desde Z, centro del círculo inscripto, en fig. 10, trazamos

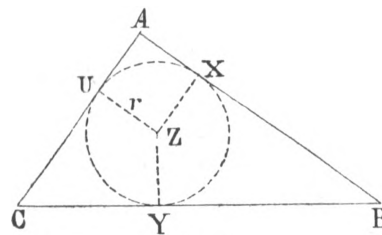


Fig. 10

los tres radios r perpendiculares a los lados.

La figura AUZY es un cuadrado de lado r. Por otro lado sabemos que BX = BY y CY = CU.

Es evidente también que $b + c - a = 2r$;
por consiguiente

$$\begin{aligned} (b + c + a) (b + c - a) &= (b + c + a) 2r \\ &= 2br + 2cr + 2ar = 4 \text{ sup. } ABC = 2bc \end{aligned}$$

pero también

$$\begin{aligned} (b + c + a) (b + c - a) &= (b + c)^2 - a^2 \\ \text{luego } (b + c)^2 - a^2 &= 2bc; \qquad b^2 + c^2 = a^2 \end{aligned}$$

Dos soluciones nuevas.

Aunque algunas soluciones no son sino variantes de otras, aportaremos dos nuevas, siquiera sea por vía de curiosidad, por tratarse de un teorema que tanto ha atraído la atención de los estudiosos.

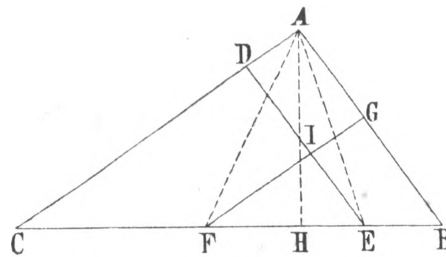


Fig. 11

Las figuras 11 y 12 indican estas soluciones, que pueden considerarse, lo mismo que la de Bezout, como variantes a la solución de Bhaskara. No las hemos encontrado en toda la bibliografía recorrida y estamos justificados al considerarlas inéditas.

En el triángulo, original de la fig. 11 tomamos sobre la hipotenusa, $CE = AC$ y $BF = AB$. Tracemos ED y FG paralelas a AB y a AC , bajemos la perpendicular AH y unamos A con E y F .

La fig. nos da:

$$\frac{AC}{BC} = \frac{DC}{CE} ; \overline{AC^2} = BC \times DC$$

$$\frac{AB}{BC} = \frac{GB}{BF} ; \overline{AB^2} = BC \times GB \quad \text{y sumando}$$

$$\overline{AC^2} + \overline{AB^2} = BC (DC + GB) \quad (1)$$

En el triángulo isósceles ACE las alturas ED y AH son iguales y por consiguiente tri. $AID =$ tri. EIH , de donde

$$AD = EH$$

y por consiguiente

$$DC = CH$$

Por la misma razón en el triángulo isósceles ABF tenemos $AG = FH$ y por consiguiente $GB = BH$; y sustituyendo en (1):

$$\overline{AC^2} + \overline{AB^2} = BC (CH + BH) = \overline{BC^2}$$

En la fig. 12 los dos catetos se han llevado sobre la hipotenusa a partir de C y tenemos:

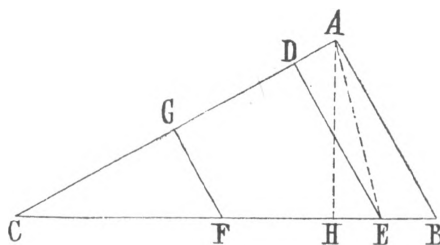


Fig. 12

$$\frac{AC}{BC} = \frac{DC}{CE} ; \overline{AC^2} = BC \times DC$$

$$\frac{AB}{BC} = \frac{GF}{CF}; \overline{AB} = BC \times CF \quad \text{y sumando}$$

$$\overline{AC^2} + \overline{AB^2} = BC (DC + GF) \quad (1)$$

pero $DC = CH$ y $GF = BH$ porque tri. $AHB =$ tri. CFG ,
luego, sustituyendo en (1):

$$\overline{AC^2} + \overline{AB^2} = BC (CH + BA) = \overline{BC^2}$$

ACHERNAR

Río Santiago, julio 1931

Calderas a fluido intermedio o de ciclo ternario

Con el espléndido resultado obtenido por la Hartford Electric Co. de South Meadow, E. U. en sus calderas de fluido intermedio, ellas se han puesto de moda, por así decirlo, lo que me lleva a dar como novedad una ligera reseña de sus fundamentos y modo de funcionar.

El principio utilizado en estas calderas es conocido de muchos años atrás, pero el gran número de inconvenientes que han debido vencerse, las dificultades que tan solo la metalúrgica actual ha logrado superar, y el ingente gasto que esa experimentación demandaba, han sido las causas que impidieron la adopción de un sistema tan económico de producir energía eléctrica, que compite ventajosamente con las mejores instalaciones terrestres a motor Diesel, y que ha sido elegido como potencia motriz en un buque de unos 3000 HP. El hecho de ser italiano este buque *pioneer* se explica por el hecho de ser Italia uno de los países mayores productores de *mercurio*, que en estos casos es el fluido usado como intermediario.

Cinco son actualmente los medios de que se dispone y que permiten recabar el máximo en la transformación de la energía química latente de un combustible en energía potencial, cinética o eléctrica. Ellos son: 1° Gran tensión inicial en el ciclo a considerar. 2° Pequeña tensión final en el mismo ciclo. 3° Gran temperatura superior en el ciclo entrópico equivalente. 4° Pequeña temperatura inferior en el mismo ciclo. 5° Y finalmente Gran calor específico en el fluido como intermediario en las transformaciones de energías.

Los medios 1°, 2° y 5° nos permiten construir máquinas que en tamaño relativamente pequeño produzcan grandes potencias, es decir máquinas de gran rendimiento másico y volumétrico, puesto que, cuanto mayor sea la tensión inicial y menor la final, mayor será el ciclo de Rankine disponible, y cuanto mayor sea el

calor específico del fluido intermediario usado, menor será el peso del fluido que se tendrá que poner en juego para conseguir la transformación, y por lo tanto la producción de una potencia determinada.

Pero estos medios tienen sus limitaciones, que por así decirlo son naturales. En efecto: Si bien es cierto que una tensión elevada disminuye el peso de la máquina, también lo es que aumenta en cierto modo el de los demás accesorios y mecanismos; además, una elevada tensión sólo se obtiene con temperatura elevada, con la que las empaquetaduras, principalmente, y todas las partes metálicas en general, imponen sus límites naturales de uso. Bien es cierto que en la actualidad, con el uso de aceros a tenor alto de cromo y níquel, llamados aceros inoxidable, se han alcanzado verdaderos milagros en lo que se refiere a resistencia, y sobre todo a pulimento en las partes frotadas; pero aun así no debe olvidarse el viejo refrán inglés que dice: "*Steam is a good friend, but a bad master*" Otra de las ventajas de las grandes tensiones es que disminuyen el calor latente y el aumento de volumen, al punto de que cuando el agua y su vapor tienen la misma densidad, o sea en su punto crítico, como ocurre en las calderas Benzón, (225 kg. abs. y 370°), el aumento de volumen es cero y el calor latente lo mismo; pero hay cantidad de inconvenientes que obligan como primera medida a reducir considerablemente la tensión, antes de poder utilizar el vapor producido en esa forma.

Cuanto mayor es la densidad del vapor saturado seco, mayores son la cantidad de calor que lleva en sí y el intercambio de calor entre hogar y vapor; pero esto trae aparejada una lubricación más dificultosa.

Los medios 3° y 4° hacen que sea mayor el salto de temperatura, y por lo tanto más factible la producción comercial de energía.

El 3er. medio es inherente al 1°, en forma tal que este último es función directa de aquél, y además, con el sobre-calentamiento, se obtienen resultados excepcionales, (sólo limitados por la naturaleza de los materiales usados en la construcción de las máquinas), que parecen alcanzar su valor óptimo cuando en una máquina se llega a tener vapor saturado seco al ingreso o admisión del cilindro de baja presión.

El 4° medio, que es inherente al 2°, y variable independiente de la función directa que los relaciona, permite recabar luego una mayor cantidad de calor de los gases de la combustión en forma de calentamiento del agua de alimentación, a la par que desgraciadamente exige grandes volúmenes y pesos en las partes móviles que determinan su obtención.

Pero el uso de esos medios implica las transformaciones de energía siguientes: de la química latente en el combustible en calorífica en los gases de la combustión; de ésta en potencial (y calorífica, en parte) en el vapor de agua; de donde sale la ci-

nética en el eje de la máquina, que por último se transforma en potencial y cinética en el agua movida por la hélice, o en eléctrica en el dínamo, etc.

Si la primera transformación se hace a una temperatura elevada, ella determina un gran rendimiento en la segunda, hasta el punto que, dada la mayor absorción del calor en forma de energía radiante, cuya variación es proporcional a las cuartas potencias de las temperaturas absolutas, se tiene que por unidad de superficie se duplica el calor absorbido cuando se pasa de 1400 a 1700° en el hogar. Pero a pesar de eso, la transmisión de calor entre los gases de la combustión y el vapor y el agua es relativamente pobre; en cambio es muy elevada la que se obtiene entre el vapor y el agua de circulación en un condensador; si bien debe recordarse, que tanto en uno como en otro caso los mejores resultados se obtienen cuando es mayor la velocidad de los fluidos en uso, puesto que ello tiende a evitar la formación de las películas adheridas de fluido, o mejor aún, las películas de turbulencia en las superficies metálicas intermedias.

La consideración de las demás transformaciones no entra dentro de los límites de este artículo.

La principal característica de las calderas a ciclo ternario, o más propiamente a fluido intermedio, que usan como fluido el mercurio, es que hacen grande el rendimiento en la segunda transformación enunciada, al utilizar una gran temperatura en la primera.

El único inconveniente real apuntado consiste en el calor específico relativamente bajo del vapor de mercurio, frente al relativamente alto del vapor de agua que también se usa en el sistema.

La instalación de Hartford Electric Co. se compone de una serie de calderas de acero herméticamente cerradas a soldadura eléctrica, que consisten en colectores cilíndricos horizontales, de cuya parte inferior cuelgan varias hileras de tubos del ya bien conocido tipo Field. Las llamas y gases de la combustión del carbón pulverizado que se inyecta en los hogares, calientan esos tubos, por cuyo interior circula mercurio que se vaporiza en el espacio entre los tubos externos y los internos.

Los tubos internos están fijados a una placa en forma de segmento de cilindro, que está dentro del colector y algo separada de él; esa placa actúa como separador entre el mercurio y su vapor. En el otro extremo los tubos internos tienen tres aletas que los mantienen concéntricos con los tubos exteriores.

Con el objeto de disminuir el volumen, y por lo tanto el peso, del mercurio dentro del colector de la caldera, se encuentran

fijados dentro de la placa separadora ya citada, y algo separados con ella una serie de segmentos de hierro fundido, que con su volumen desplazan a uno equivalente de mercurio.

El vapor de mercurio pasa al través de una válvula de toma, y de allí a una serie de tubos sobre-calentadores, donde eleva su temperatura hasta cerca de 520° , siendo la tensión del vapor al salir de la caldera de cerca de 6 kg. por cm^2 . absolutos, a la cual corresponden 474° de temperatura. De allí el vapor de mercurio se expande al trabajar en una turbina *ad-hoc*, de donde descarga a un condensador-caldera a una tensión de 0,07 kg.₅ a la cual corresponde una temperatura de 235° . Una vez licuado el mercurio, pasa por un filtro, desciende por un tubo en forma de serpentín, y después de pasar por un calentador, donde alcanza una temperatura superior a los 600° , penetra de nuevo al colector de la caldera. El tubo en forma de serpentina responde a evitar el impacto que tendría lugar en el caso de que el mercurio cayera directamente desde una altura algo superior a los seis metros. Esta altura hace innecesarias las bombas de alimentación y las válvulas de retención o cualquier otro artificio para introducir o retener el mercurio líquido dentro de la caldera. Fuera de una válvula que comunica el tubo de toma de vapor con el colector de vapor que une a todas las calderas, no existe más válvula que una de seguridad, que obra a modo de descarga silenciosa y que comunica el piso de la turbina con su condensador-caldera correspondiente. En el trayecto del condensador-caldera al calentador de mercurio la temperatura de éste es inferior a los 350° ; de modo que no alcanza a la de ebullición a la presión atmosférica; no ha pues peligro de fugas de vapores de mercurio. Para evitar estas fugas, en todos aquellos lugares donde no es posible hacer la unión de dos o más partes o piezas por soldadura eléctrica, se rodea esa unión con un maniguito que por medio de un tubo se conecta a un condensador.

Con el objeto de investigar y denunciar de inmediato cualquier fuga o pérdida de mercurio existen tres instalaciones; una de ellas a base de papel seleniado; otra es un procedimiento foto-eléctrico y la tercera de conductividad eléctrica.

El que se ha llamado condensador-caldera es un artefacto vertical cilíndrico, con tubos internos y perfectamente estanco en base a soldaduras eléctricas. Este artefacto sirve para condensar el vapor de mercurio que ha impulsado el rotor de la turbina correspondiente, y a expensas del calor que le extrae al mercurio evapora al agua que ha servido para la condensación de aquél.

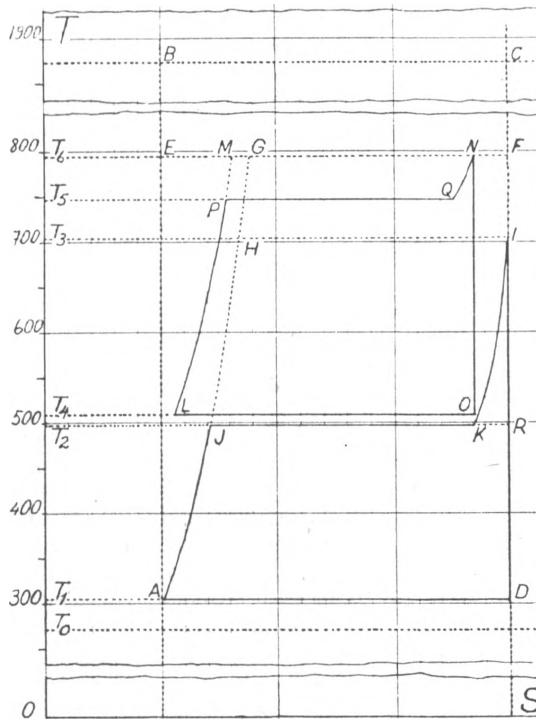
La instalación de la turbina de vapor de agua no difiere de una similar más que en el procedimiento de evaporizar el agua; en efecto, el agua que debe condensar el mercurio es calentada hasta los 115° al pasar por el economizador que calienta los gases residuales de la combustión; de allí pasa al condensador-caldera, donde se evapora a 225° y 26 kg. de tensión, pasa luego por un sobre-calentador donde eleva su temperatura hasta los 430° y en esa forma va a impulsar el rotor de una turbina de donde pasa a un condensador que lo licúa a tensión de

0,05 kgs., y a 32°; con lo cual queda, listo para recomenzar el ciclo que se acaba de describir.

Dado que el calor específico del mercurio y su calor latente de vaporización son relativamente bajos, se necesita unos diez kg. de mercurio por cada kg. de agua a evaporizar; pero como las densidades de ambos líquidos están entre sí como 13,8 es a 1, se tiene en definitiva que los volúmenes de las turbinas movidas a vapor de mercurio y a vapor de agua son iguales. Otro dato de suma importancia es el siguiente: Una caldera cilíndrica de llama en retorno, moderna y liviana, tiene cerca de 25 kg. de agua por HP.; una acuatubular para igual potencia requiere unos 5 kg.; mientras que una de vapor de mercurio sólo requiere unos 4 kg.

Un diagrama entrópico mostrará de otro modo el por que de lo elevado del rendimiento térmico de este sistema, al compararlo con otros actualmente en uso.

Por supuesto todas las temperaturas son absolutas:



T_c =	Temperatura de combustión en el hogar de la caldera, aprox.	1873°
T_6 =	id. de sobrecalent. del vapor de mercurio	793°
T_5 =	id. vaporización del mercurio	747°
T_3 =	id. de sobrecalent. del vapor de agua	703°
T_4 =	id. de condens. del vapor de mercurio	508°
T_2 =	id. de vaporización del agua	498°
T_1 =	id. condensación del vapor de agua	305°
T_0 =	id. Cero de la escala centigrado	273°

Si suponemos posible la captación de todo el calor de que es capaz el combustible usado y teniendo como temperaturas límites superior e inferior respectivamente a las de combustión en el hogar y del condensador del vapor de agua, vemos que existe disponible un salto de temperatura de 1568° , y la energía aprovechable estaría representada por un ciclo de Carnot en el área ABCDA de la figura.

Pero el máximo de temperatura que puede obtenerse con los fluidos en uso es T_6 ; luego la energía máxima estaría representada por otro ciclo de Carnot también, pero mucho más pequeño, como ser el AEFDA. En la práctica no es posible conseguir un ciclo tal; deberíamos entonces conformarnos con uno de Rankine entre las mismas temperaturas; ese ciclo sería entonces el representado por el área AGFDA. Esto ocurriría si toda la transformación fuera posible y viable comercialmente en la actualidad, y con sólo un fluido, por ejemplo el agua; pero ya hemos visto que las calderas Benzón que trabajan a 225 kg. de presión absoluta lo hacen a la temperatura absoluta de sólo 643° , mientras que $T_6 = 793^{\circ}$.

En el supuesto de que el fluido usado fuera el mercurio no se podría bajar de la temperatura $T_4 = 508^{\circ}$, con lo cual se perdería el salto de temperatura $T_4 - T_1 = 203^{\circ}$; el ciclo de referencia sería entonces muy pobre; y lo mismo se diría de cualquier otro que se quiera ensayar en esas condiciones.

Deberíamos pues conformarnos con un ciclo de Rankine representado por el área AHIDA; pero ciertos compromisos entre presiones y temperaturas en juego, unidos a la mala conducción del calor de que ya se ha hablado, nos haría resolver por el ciclo representado por el área AJRDA., que con el agregado del sobre-calentamiento se transformaría en el AJKIDA, el cual ya es un ciclo usual en la actual práctica diaria; y en este ciclo es donde se puede notar la gran diferencia que hay entre el presunto ciclo utilizando solamente agua y el combinado de mercurio y agua.

En efecto, la elevación de temperatura del mercurio desde que está condensado el L hasta que comienza a vaporizar en P, conseguida parte en el calentador de mercurio y parte en la caldera; seguida luego por la vaporización de P a Q en la caldera; el sobrecalentamiento después, de Q a N, en el pasaje hasta la turbina; la expansión adiabática en la turbina, que es la isentrópica de N a O, y luego la condensación isotérmica en el condensador-caldera, que es la línea o transformación de O a L; muestran todo lo que se puede sacar del mercurio, entre los límites de temperatura y presión dados y los materiales de que hasta ahora se dispone.

Pero la fase OL del ciclo de mercurio es en el condensador-caldera coincidente con la transformación J K, también isotérmica, que en el ciclo del agua representaba la vaporización de la misma; a ella sigue K I, que es el sobrecalentamiento del mismo; luego la isentrópica I D que es la expansión adiabática en su turbina, después la condensación isotérmica D A en su condensador; y finalmente la elevación de temperatura entre A y J,

conseguida parte en el economizador y parte en el condensador-caldera.

Es fácil entonces notar la enorme economía que representa el uso del ciclo combinado mercurio-agua, puesto que las dos áreas LPQNOL y AJKIRDA del diagrama entrópico son prácticamente iguales; es decir que con el sistema combinado obtenemos un 100 o/o más de energía que la que conseguimos con un ciclo usual en el que sólo se use agua, como el el AJKIRDA.

Y esa economía es tal que con un calentamiento previo del aire de la combustión, hasta los 140° C, y usando carbón pulverizado de 7610 cal. se ha llegado a la producción efectiva de energía eléctrica con un consumo de sólo 240 gs. por HP.hora, que corresponde a uno de 179 gs. por HP.hora usando un residuo normal de 10220 calorías, consumo que, como se ve, compete ventajosamente con los mejores motores tipo Diesel, puesto que muestra un aprovechamiento superior al 34 o/o de la energía química latente en el combustible; y ello se hace ya en la actualidad comercialmente, es decir fuera del período de experimentación, puesto que la usina de la Hartford es de unos 22000 KW, o sea de unos 30300 HP. efectivos.

Las calderas de la Hartford Electric Co. tienen 90 toneladas de mercurio en uso, y ese mercurio cumple cada diez minutos un ciclo completo en las calderas. Esa cantidad de mercurio representa por supuesto un cierto costo inicial, pero como no existen pérdidas, los gastos de amortización son mínimos, y en cambio hemos visto que la economía del combustible es grande. Los gastos de máquinas auxiliares no existen para la caldera a mercurio, fuera de los de molienda e inyección del carbón. Una gran dificultad es conseguir todo el mercurio necesario para hacer una instalación nueva o reponer el de una vieja similar a la ya descrita.

Pero desgraciadamente, salvo grandes complicaciones en los equipos, estas calderas no podrán usarse en los buques de guerra, y el motivo de esa exclusión consiste en lo ponzoñoso de los vapores de mercurio que una granada o un tiro directo pondría en libertad, dejando de inmediato inermes a los tripulantes que estuvieran en ese compartimiento y sus cercanías; quedaría por supuesto pendiente el uso de máscaras contra gases, pero lo reducido de los locales exigiría siempre, como dije anteriormente grandes complicaciones en los equipos.

Julio 11 de 1951.

HUGO N. PANTOLINI.

Ing. maq. principal.

El gir6scopo y la trayectoria horizontal del torpedo

El trabajo de los Tenientes Salustio y Searone y su contradicci6n de resultados con el del Alférez Soneyra (Boletines del Centro Naval Nos. 403 y 479).

I.

A fin de gobernar la trayectoria horizontal del torpedo, se le ha dotado de un mecanismo girosc6pico cuyo aro vertical de suspensi6n, actuando la v6lvula de distribuci6n del servomotor de direcci6n, acciona los timones verticales obligando al torpedo a mantener su eje paralelo al eje girosc6pico.

Siendo el principio de tal mecanismo la propiedad del gir6scopo de mantener invariable en el espacio la direcci6n de su eje, y estando 6l en la superficie terrestre, animado por tanto del movimiento de rotaci6n de la tierra, se hace necesario estudiar la influencia de este movimiento en el eje girosc6pico y por tanto en la trayectoria horizontal, a fin de encaminar 6sta en forma de dar en el blanco.

II. - Soluci6n astron6mica.

En el 403 del Bolet6n del Centro Naval, los tenientes Salustio y Scarone, transcribiendo un proceso americano basado en que: *siendo invariable en el espacio la direcci6n del eje girosc6pico, es como si estuviera apuntado a una estrella ficticia*, y mediante la aplicaci6n de las f6rmulas del tri6ngulo de posici6n, dedujeron que la variaci6n azimutal relativa experimentada por el eje girosc6pico, despreciando la variaci6n de latitud originada por la corrida del torpedo, era:

$$\Delta A = t \cdot \text{sen } \varphi$$

la cual, expresando t en minutos de tiempo y ΔA en minutos de arco toma la forma:

$$(\Delta A)' = 15 \cdot t^m \cdot \text{sen } \varphi$$

la cual conduce a valorar el apartamiento en metros, con relación a la dirección de lanzamiento:

$$\eta = 0,00219 v \cdot t^2 \operatorname{sen} \varphi$$

cuando v se expresa en metros por minuto y t en minutos.

III. - Comprobación del método astronómico.

Veamos si es posible arribar a la solución dada por los tenientes Salustio y Scarone, sin recurrir a aquel procedimiento, lo cual, por otra parte, tendrá la virtud de permitirnos apreciar la aproximación de aquella solución y reflejar claramente el error del trabajo del Alférez Soneyra.

Estableceremos previamente las siguientes leyes, que se deducen de inmediato de la consideración de la propiedad esencial del giróscopo a tres ejes libres: la invariabilidad de la dirección del eje giroscópico.

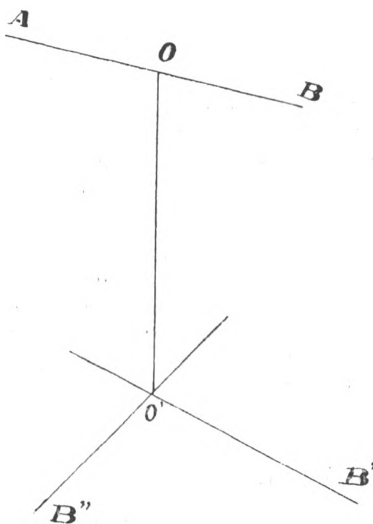


Fig. 1

Sean, figura 1, AB la posición inicial del eje del toro de un giróscopo, OO' la vertical que pasa por el centro de gravedad del toro, $O'B'$ una paralela a AB en el plano BOO' , y $O'B''$ una normal al plano BOO' ; llamaremos inclinaciones los giros del eje giroscópico relativos a su posición primitiva, en el plano BOO' , y variaciones azimutales los giros en el plano de AB normal a OO' .

- 1) una rotación alrededor de ejes del tipo $O'B'$ da lugar a una traslación paralela sin inclinación ni variación azimutal algunas.

- 2) una rotación alrededor de ejes del tipo $O'B''$ da lugar a una traslación paralela y una inclinación.
- 3) una rotación alrededor del eje OO' da lugar a una variación azimutal de velocidad angular igual a la velocidad de rotación.

Establecidos estos principios, el movimiento del torpedo, cualquiera sea su trayectoria (prescindiendo del movimiento terrestre), por efectos de la velocidad constante que le proveen sus propulsores y el vínculo creado por los timones horizontales, puede considerarse como una serie de rotaciones instantáneas alrededor de ejes del tipo $O'B''$ que sólo producirán por tanto inclinaciones del eje giroscópico con relación, al eje, del torpedo sin efecto alguno sobre la trayectoria horizontal.

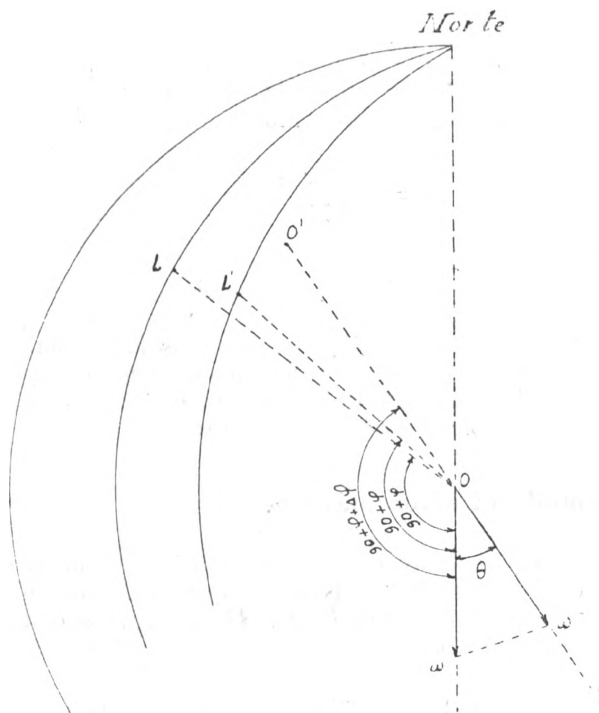


Fig. 2

En cuanto a la rotación terrestre ω , figura 2, puede considerarse a cada instante descompuesta en tres rotaciones simultáneas del tipo antes definido, y ya liemos dicho que las dos primeras no producen efecto alguno sobre la trayectoria horizontal; en cuanto a la tercera, dirigida a cada instante según el radio terrestre que pasa por el centro de gravedad del toro giroscópico, tendrá por valor:

$$\omega = \omega \cos \Theta$$

siendo Θ el ángulo que forma el radio terrestre que pasa por el centro de gravedad del toro con el eje de rotación terrestre:

$$\Theta = 180 - 90 \pm \varphi \pm \Delta\varphi$$

y si aceptamos que dada su pequeñez $\Delta\varphi$ es despreciable:

$$\omega' = \pm \omega \sin \varphi$$

en la cual el doble signo corresponde a cada uno de los hemisferios en que puede considerarse el problema; por tanto el ángulo total girado al cabo del tiempo t será:

$$\Delta A = \omega \cdot t \cdot \sin \varphi$$

y si deseamos que ΔA quede expresado en minutos de arco cuando expresemos t en minutos de tiempo será necesario expresar ω en minutos de arco/minutos de tiempo:

$$\omega = \frac{360 \times 60}{24 \times 60} = 15$$

y por tanto:

$$(\Delta A)' = 15 \cdot t^m \cdot \sin \varphi$$

que es el valor encontrado por las fórmulas astronómicas; valor que, por otra parte, adolece del mismo error de aproximación que aquél: haber considerado despreciable la variación de latitud producida por la corrida del torpedo.

IV - Magnitud del error máximo.

Veamos cuál es la aproximación del cálculo anterior. desarrollo seguido se comprende que el error máximo en metros será siempre menor (y posiblemente el que correspondería tomando la latitud media).

$$\pm \varepsilon < 0,00219 \cdot v \cdot t^2 [\sin (\varphi + \Delta\varphi) - \sin \varphi]$$

y suponiendo las condiciones más desfavorables que puedan presentarse en la práctica, dados los alcances actuales, y aún exagerando los datos: velocidad 40 millas, tiempo de corrida 16 minutos, $\varphi = 0$ (a fin de hacer máximo el efecto de $\Delta\varphi$), lanzamiento en la dirección del meridiano

$$\varepsilon < \frac{0,00219 \times 40 \times 1862}{60} \cdot 16^2 [\sin 20,6'] = 2,28 \text{ mts.}$$

V - Error de la solución propuesta por el alférez Soneyra.

En cuanto a la solución propuesta por el alférez Soneyra hay un error fundamental en el planteo de las condiciones básicas del problema.

Supone ¡dicho trabajo que el torpedo en su trayectoria sólo se halla sujeto a la velocidad constante provista por sus propulsores y al vínculo de mantenerse en la superficie de inmersión graduada por la acción de los reguladores de inmersión sobre los timones horizontales. Falta por tanto considerar un segundo vínculo: la acción del mecanismo giroscópico sobre los timones verticales con su conocida propiedad de mantener invariable en el espacio la dirección de su eje.

Establece aquel trabajo que si la tierra estuviera inmóvil, la trayectoria sería un arco de círculo máximo terrestre, y la suma de las fuerzas actuantes o reales nula ($\Sigma F = 0$), y por tanto al estar ella en movimiento:

$$m \bar{\gamma}_a = m \bar{\gamma}_r + m \bar{\gamma}_f + m \bar{\gamma}_c = 0$$

El error proviene de la naturaleza del vínculo; en tanto la tierra se considera inmóvil la trayectoria se mantiene en el plano vertical de lanzamiento y el vínculo no ejerce acción alguna; pero al entrar a considerar la tierra en movimiento, entra en acción el vínculo con un valor igual y opuesto a aquél que trata de apartar la trayectoria del plano absoluto de lanzamiento, siempre que no se trate de una traslación paralela; y ya hemos visto en III que la rotación terrestre, da lugar a una traslación paralela, y una variación azimutal.

El grupo (N) de ecuaciones del citado trabajo:

$$m \frac{d^2x}{dt^2} = 2 m \omega \frac{dy}{dt} \operatorname{sen} \varphi$$

$$m \frac{d^2y}{dt^2} = - 2 m \omega \left[\frac{d^2z}{dt^2} \cos \varphi + \frac{dx}{dt} \operatorname{sen} \varphi \right]$$

$$m \frac{d^2z}{dt^2} = 2 m \omega \frac{dy}{dt} \cos \varphi$$

corresponde a un lanzamiento en el vacío, que no son las condiciones que se presentan en la práctica; el buque que efectúa el lanzamiento, el torpedo en su trayectoria y el blanco, actúan en el agua que participa del movimiento terrestre; si la rotación de la tierra originara algunos arrastres paralelos sobre el torpedo, también ellos deberán obrar sobre el buque propio y el blanco y no interesan por tanto al problema, que sólo se encuentra regido por la acción directriz del giroscopo.

Dicho en otra forma: De las tres rotaciones en que puede considerarse descompuesta a cada instante la rotación terres-

tre, como se explicó en III: las dos primeras actúan sobre el buque propio, el torpedo y el blanco, en tanto la tercera actúa sobre el buque blanco y el buque propio (sistemas de ejes coordenados), pero no afecta al torpedo, cuyo mecanismo giroscópico le hace reaccionar en forma igual y opuesta a la causa perturbatriz.

VI - Conclusión.

La naturaleza de las acciones que en la práctica entran en juego a modificar las condiciones ideales del mecanismo giroscópico: rozamientos de ejes, factibles de ser disminuidos pero no anulados ni valorados; reacciones del servomotor sobre el aro vertical; grosero equilibrio estático, etc., son otras tantas causas que justifican plenamente los anormales resultados citados por el alférez Soneyra en sus conclusiones, y otras tantas consideraciones que justifican nuestra conformidad con los resultados aproximados calculados por el procedimiento de los tenientes Salustio y Scarone, sin entrar a un terreno ideal imposible de cumplir en la práctica en tanto no hayamos obtenido mecanismos capaces de responder a aquellas exigencias.

JOSÉ ENRIQUE SUÁREZ.

Alférez de navío.

La caldera a tubos de agua

Por Harold E. Yarrow

(Conferencia leída en el Inst. of Marine Engineers, 10 febr. 1931)

Es evidente que la marina mercante ofrece campo tanto para la caldera a tubos de agua como para la caldera Escocesa, aun cuando la primera tiende cada día más a suplantar a la última. Otro conferenciante os presenta un valioso resumen de las principales características de la caldera escocesa moderna, y espero que mis breves observaciones sobre la caldera a tubos de agua os permitirán hacer una comparación interesante.

Al considerar la caldera a tubos de agua es indispensable alguna referencia histórica para lograr una exacta perspectiva de su progreso. Su aplicación práctica se inició entre los años 1880 y 1890, y por lo tanto ella lleva casi medio siglo de constantes perfeccionamientos. Las primeras instalaciones se efectuaron en pequeños buques rápidos de la marina de guerra, donde era esencial para las grandes velocidades una gran evaporación por unidad de peso, y también en embarcaciones de río donde la economía de peso era igualmente importante para la reducción del calado. En 1900 el Almirantazgo británico previó las posibilidades de la caldera a tubos de agua para todos sus buques y nombró una comisión eminente para investigar todo el asunto. Esta comisión publicó su informe final en 1904, y por unanimidad recomendó la caldera a tubos de agua, lo que dio por resultado la rápida adopción de ésta para todas las aplicaciones navales y su generalización actual exclusiva en todas las marinas de guerra. Se ha afirmado que el servicio en buques de guerra rara vez necesita la potencia máxima durante períodos muy largos, pero por cierto que sea esto en tiempo de paz, la experiencia de la guerra demostró en forma concluyente que en caso necesario los buques de S. M. eran capaces de mantenerse continuamente a toda fuerza, siendo así que la condición de toda fuerza en un buque de guerra representa un esfuerzo anormal de la caldera aproximadamente tres veces mayor que la misma condición en un buque mercante.

En la marina mercante la caldera a tubos de agua ya ha sido adoptada para grandes paquetes de pasajeros, vapores del Canal, yates, buques de calado reducido, etc.; y algunas de las instalaciones más brillantes respondieron a condiciones rigurosas. La peligrosa navegación de Yang-tse-Kiang, por ejemplo, se rea-

liza con éxito desde hace unos veinte años por buques de mínimo calado a calderas de tubos de agua. Las corrientes, remolinos y rápidos de este formidable río chino requieren una seguridad absoluta, a pesar del desfavorable abastecimiento de agua de alimentación. El *Shu Hun*, terminado en 1914, fue el primer buque que navegó entre Ichang y Chungking por sus propios medios sin espiarse, y aun hoy sigue prestando excelente servicio. Podría citar muchos otros ejemplos de navegación prolongada y eficaz con calderas a tubos de agua, a menudo manejadas por personal indígena.

Los maquinistas de tierra pronto aprendieron a apreciar las cualidades de esta caldera, la que hoy día se emplea universalmente en instalaciones de importancia. Los ingenieros de usinas de energía están actualmente llegando a cifras como 3200 libras de presión por pulgada cuadrada, 1.000.000 de libras de evaporación por hora en una sola unidad, 1000° F. de temperatura de vapor. Numerosas fábricas han adoptado la caldera a tubos de agua y en ciertos casos están funcionando con el 100 % de suplemento de agua de alimentación.

En vista de los perfeccionamientos en construcción y del progreso realizado en tierra, lo sorprendente no es que se contemple seriamente la adopción de la caldera a tubos de agua en los buques mercantes, sino más bien que sea tan tardío este reconocimiento.

Hoy día, sin embargo, buques notables como los paquetes tipo *Duchess* de la C.P.S., los *Prince* de la C.N.R., el *Viceroy of India*, *Empress of Japan*, *Statendam* y otros en servicio, han concentrado la atención sobre la caldera a tubos de agua y alta presión. El *Bremen* y el *Europa* llevan calderas a tubos de agua, así como también: el nuevo buque de la Cunard, los cuatro últimos buques P. y O., los nuevos paquetes italianos, etc. Entre los buques de carga podemos mencionar los tipo *Beaver* de la C.P.S., equipados con calderas a tubos de agua y a carbón con cargadores mecánicos, mientras que el *G. Harrison Smith* es un ejemplo de petrolero con calderas a tubos de agua.

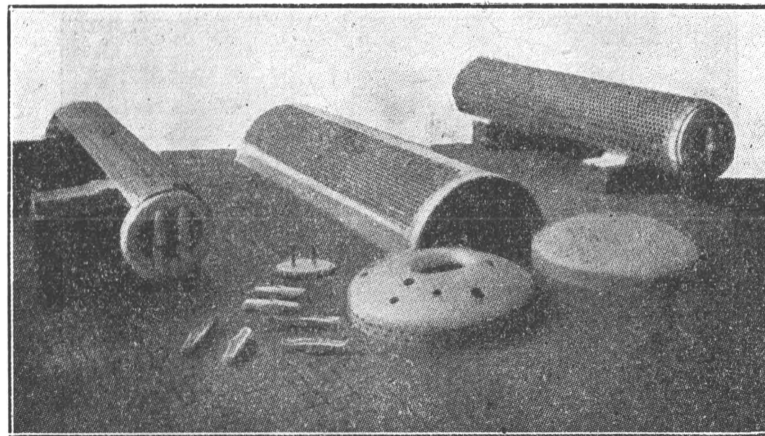
Las ventajas del vapor de alta presión están reconocidas universalmente y debe recordarse que solamente la caldera a tubos de agua las ha hecho posibles. Las presiones de 400 y 450 libras adoptadas en un número de buques modernos en manera alguna son elevadas para instalaciones terrestres, y el consumo reducido de combustible que se ha registrado en estos buques, es susceptible de mejorar más aún con menos aumentos de presiones. Hasta hace poco la caldera a tubos de agua se veía trabada por la desventaja de la inseguridad en la alimentación con agua pura, pero este inconveniente ha desaparecido, pues el problema del agua de alimentación se ha resuelto independientemente de la presión. Mediante tubos construidos con aleación especial se han suprimido las dificultades de condensadores, y se han arbitrado medios para asegurar la pureza continua de la alimentación. A este último respecto la caldera escocesa ha demostrado ser auxiliar útil de la de tubos de agua, pues

una unidad pequeña escocesa puede emplearse no sólo para los servicios de baja presión sino también para reponer pérdidas en el sistema principal proveyendo vapor en algún estadio intermedio antes del condensador.

Se argumenta a veces que para calderas a tubos de agua se necesita un personal muy práctico y competente. Admitiendo que es preciso un poco más de atención y cuidado con este tipo, se debe tener presente que se requiere un grado aun mayor de habilidad para los motores de combustión interna.

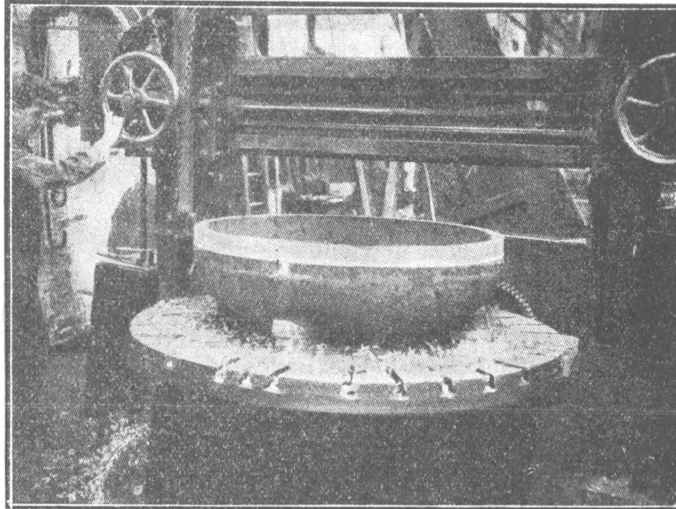
Quizás resulten interesantes algunas observaciones sobre el aspecto moderno de la cuestión. Hace apenas un año el contraalmirante ingeniero Whayman os leyó su conferencia sobre *Calderas a tubos de agua para buques mercantes*. En la presente nos referiremos a las aplicaciones del tipo Yarrow en buques modernos.

Las partes sometidas a la presión son producto de ingeniería de alta perfección. Para bajas presiones se emplean todavía colectores armados con costuras remachadas, torneándose o cepillándose cuidadosamente todos las juntas antes del remachado (fig. 1). Para presión moderada se emplean extensamente



Partes de un colector trabajado a máquina.

los colectores forjadas, torneados adentro y afuera, con extremos remachados. Estos extremos forman ajuste perfecto (figura 2) y el remachado es hidráulico (fig. 3). Para altas presiones los extremos se cierran durante el proceso de forja, de modo que el colector en conjunto es un casco enterizo cuyas únicas aberturas son las puertas de registro (fig. 4). En fig. 5 pueden verse armados colectores y tubos de una caldera para vapor saturado solamente, y se observará que todas las partes sometidas a presión interna son de sección cilíndrica, que es la forma ideal. Para inspección y limpieza sólo se requiere sacar las puertas de registro en el extremo de cada colector a fin

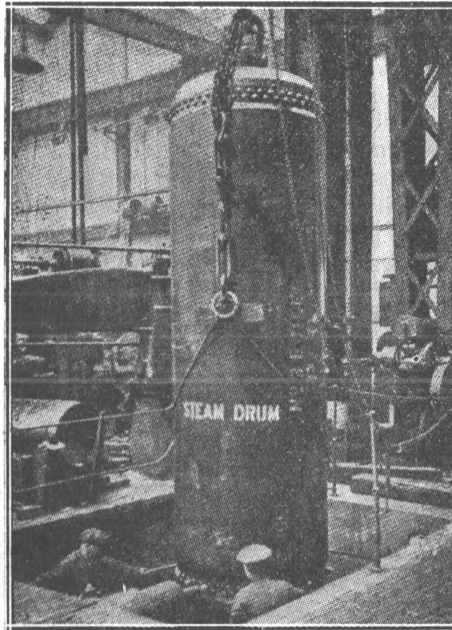


Torneado de un extremo de colector

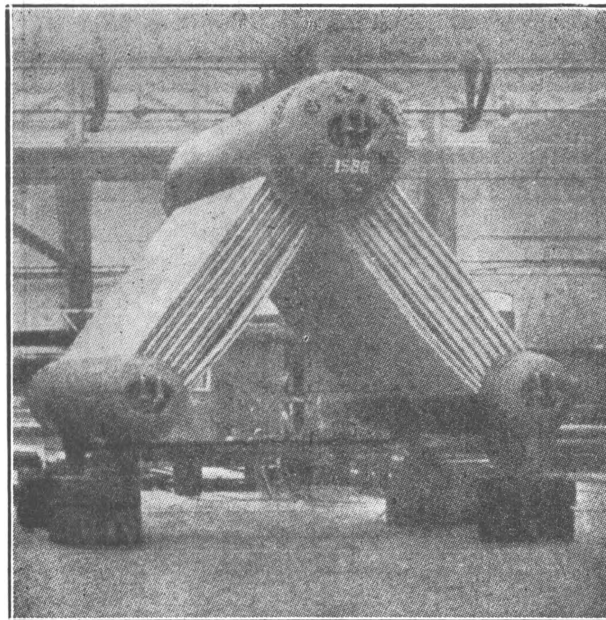


Remachado hidráulico de extremos de colector

de ganar acceso a tubos y colector. Se notará pues que son pocas las puertas de registro necesarias, y es importante reducir a un mínimo el número de uniones atornilladas, especialmente cuando se trata de presiones elevadas. En todo caso los haces de tubos se disponen en forma de que puedan expenderse libremente en sentido longitudinal, y en las unidades de gran ta-



Colector cerrado a forja, para altas presiones

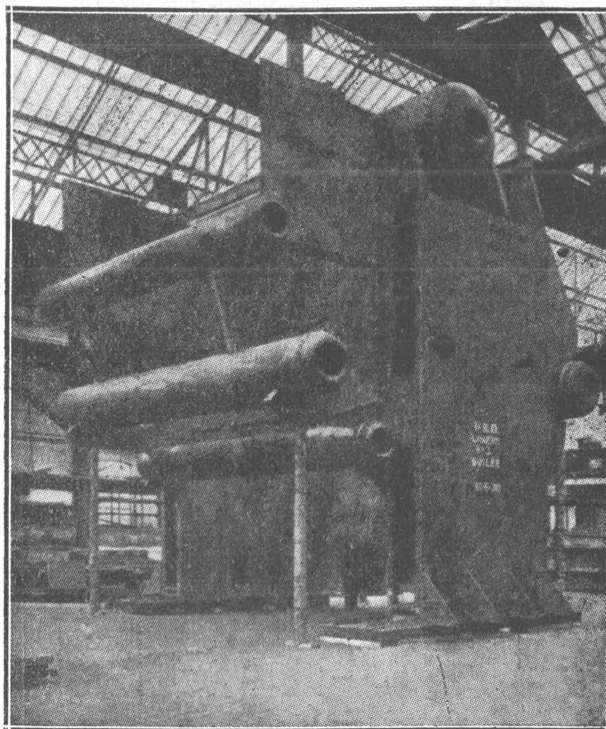


La caldera - Partes sometidas a presión.

maño cada colector de agua puede desplazarse en conjunto con los tubos en el sentido del eje longitudinal de éstos.

El horno es grande y de altura amplia para asegurar la combustión total antes de que los gases lleguen a los tubos. Una gran proporción de la superficie de caldera está sometida a la radiación directa y absorbe el calor rápidamente de manera que las altas temperaturas del horno, y la eficiencia consiguiente, se mantienen sin detrimento de los revestimientos de mampostería. La hilera de tubos de fuego, que realizan el trabajo más duro, están casi verticales y bien ahogados, siendo también de fácil acceso desde el interior del horno.

El recalentador consiste en tubos de forma U expandidos dentro de un tambor forjado, y va colocado entre haces de tubos de calderas (fig. 6) con el fin de asegurar una fluctuación



Caldera para el Strathnaver

mínima en la temperatura del vapor. Todos sus tubos están fuertemente inclinados, y el gran colector integral actúa como receptor de vapor proveyendo una reserva. Hay en uso dos tipos de calderas marinas Yarrow, la de *doble circulación*, en que los gases pasan por ambos costados del colector de vapor saturado; y la de *circulación simple*, en que pasan por un solo lado del mismo. Con el primer tipo se puede instalar un *humedece-dor* ("damper") en la unión de los guardacalores sobre la caldera, cuya regulación permita variar la proporción de gases

que pasan por el recalentador, procurando así un control sobre la temperatura final del vapor.

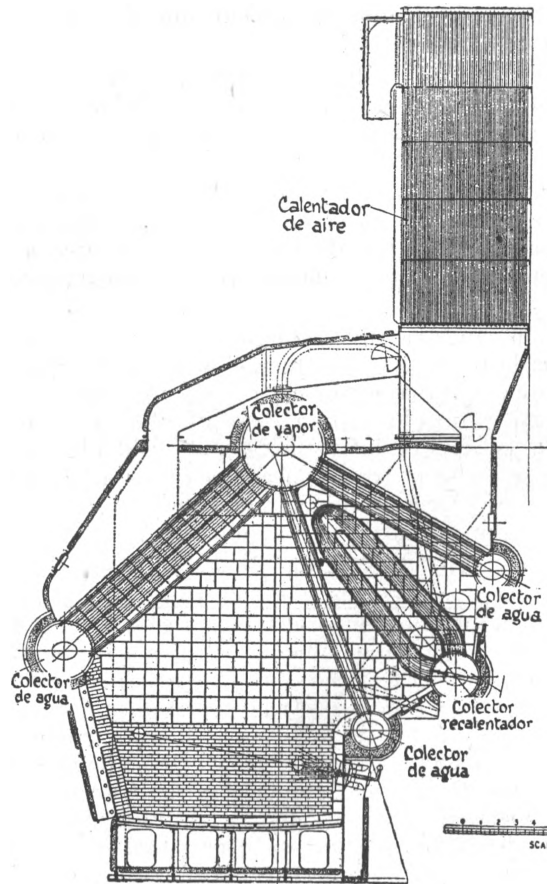
Las envueltas de caldera son dobles y van dispuestas para formar conductos para el aire de combustión que va a los quemadores o parrilla. Las envueltas exteriores de aire, además, están bien aisladas térmicamente.

Los calentadores de aire son generalmente del tipo tubular, forma la más robusta y fácil de limpiar. Los gases de la combustión pasan por dentro de los tubos, y el aire a través de estos de acuerdo con el principio de contracorriente (*contra-flow*).

La fig. 6 muestra una caldera destinada al transatlántico *Strathnaver* de la P. y O.: evaporación normal 70000 lb. p. h.; presión límite de trabajo (*blow-off*, valv. de segur.). 425 lb. p. pulg. c.; temperatura de vapor 725° F. La fotografía fue sacada durante la construcción y antes del entubado; la altura del hombre que se ve en el fondo dará una idea de la capacidad del horno, etc. Los calentadores de aire de esta caldera están situados en los guardacalores de la chimenea.

La caldera a tubos de agua se adapta especialmente a los métodos de carga mecánica, que son esenciales para el rendimiento de toda instalación productora de vapor. Es susceptible de un extenso forzamiento. Así, por ejemplo, las calderas de los últimos cruceros están clasificadas a 18 libras de evaporación por pie.² de superficie generadora (más de 200000 libras de producción por hora y por caldera), mientras que los destroyers han llegado a 24 lb. de evaporación por pie.². En la marina mercante la clasificación es a menudo de 5 y 6 lb. p. pulg.² de superficie, por razones de rendimiento, y como las partes sometidas a la presión son semejantes para los usos así comercial como naval podrá apreciarse el amplio margen que proporciona lo bajo de las taras en la marina mercante. Los cargadores mecánicos se aplican fácilmente, y parecería que la carga a mano se irá abandonando en un porcentaje creciente de buques. Para las carboneras es preferible un carbón de calidad relativamente buena, de alto valor calorífico, y no hay duda de que la carga mecánica dará mejor resultado que la carga a mano con las clases de carbón que se consiguen generalmente en navegación. En los últimos tiempos se ha progresado considerablemente en el empleo de carbón pulverizado, y se ha hecho y se sigue haciendo mucha experimentación en vista de sus aplicaciones marinas. Hasta ahora los resultados indican que hay dificultades en la aplicación del carbón pulverizado en la caldera escocesa; pero en la caldera a tubos de agua la gran capacidad de la caja de combustión simplifica el problema, y es posible que la solución se busque cercando la caja de fuego con paredes de agua.

No hay dificultad en el manejo de la caldera a tubos de agua, y los últimos accesorios adoptados, indicadores de bajo nivel, reguladores de alimentación, etc., simplifican aun más las obligaciones del foguista. Los gastos de entretenimiento en ser-



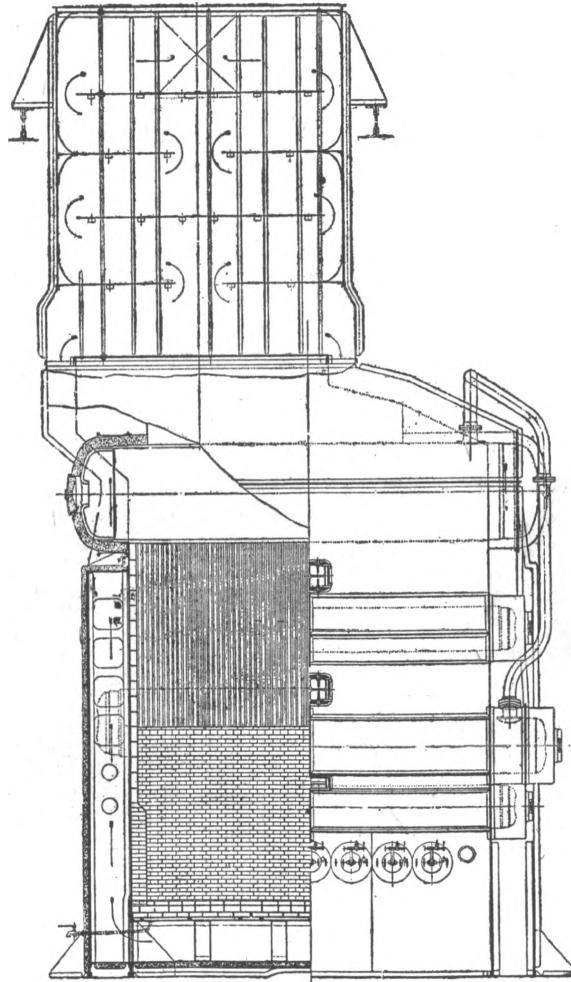
Caldera del Strathnaver

vicio son reducidos. (Ver Tabla, I). En las publicaciones técnicas pueden hallarse detalles completos de funcionamiento, y varias instalaciones han logrado un rendimiento de conjunto de 87 a 88 %, especialmente el *Viceroy of India*. y el *Empress of Japan*.

Antes de terminar será conveniente un resumen de las características de la caldera a tubos de agua:

Es adecuada a cualquier presión y fácilmente adaptable para altas temperaturas de recalentamiento, con las que la instalación de máquinas puede aprovechar ampliamente las ventajas que procura el vapor de alta calidad.

Puede construirse de cualquier tamaño, y su disposición es elástica, de modo que el espacio disponible puede aprovecharse ventajosamente con el menor número posible de unidades.



Cámara de combustión de buena forma, la que permite ser construida para adaptarse a cualquier capacidad. Rendimiento general muy elevado.

Puede levantar presión rápidamente y resistir a un alto grado de forzamiento.

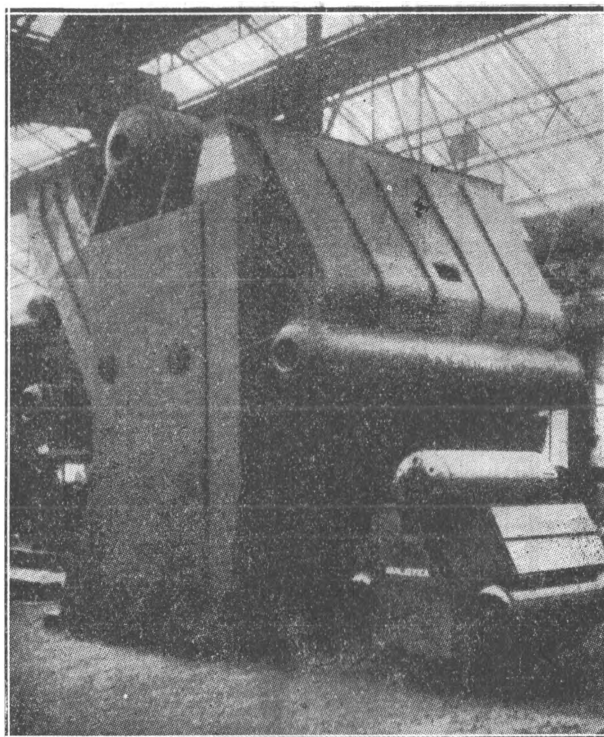
Manejo sencillo y limpieza fácil así interior como exteriormente.

Circulación franca y efectiva; en cada serie de tubos cuanto mayor la cantidad de calor que pasa, mayor resulta la circulación.

Puede transportarse en secciones y armarse a bordo.

El hecho de que la caldera a tubos de agua responda inmediatamente a las fluctuaciones de carga excluye la necesidad de un gran contenido de agua como reserva térmica.

Son realmente ilimitadas las posibles aplicaciones de la caldera a tubos de agua, y la fig. 7 ilustra un contraste en dimensiones de la actualidad, modelos 1930: Una caldera para



Contraste entre tamaños modernos, para el Strathnaver y el Kraljevica

buque pequeño movido por máquina Compound que requiere 3000 lb. p. k. de vapor saturado a 200 lb. de presión. Y a su lado una de las calderas de 70000 lb. de evaporación para un transatlántico a turbinas.

La mayoría de los buques indicados en Tabla I están actualmente en servicio. Todos emplean el combustible líquido, excepto los *cargos* clase *Beaver*, que son a carbón con carga mecánica. Sólo se tienen en cuenta las calderas principales, que proveen el vapor destinado a las máquinas propulsoras, omitiéndose auxiliares, sean escocesas o a tubos de agua, bien que en algunos casos las calderas auxiliares proveen una pequeña proporción de vapor a las máquinas principales además de su uso para servicios auxiliares de puerto.

En cualquier análisis de la Tabla I se deberá recordar que muchos factores influyen en el diseño de una instalación de calderas, y estos factores tienen todos su relación con la evaporación por tonelada de peso y por pie cuadrado del área total del compartimento de calderas. Así por ejemplo, un buque puede tener

T A B L A I

B U Q U E	Calderas Yarrow N°	Sup. total calef. piés 2	Evapor. total a carga normal con lb. h.	Evapor. por pié 2 de sup. gener. lb. h.	Peso total con aguatens.	Arca total del compart. calderas piés 2	Evapor. por ton. da pase lb h.	Evapor. por pié 2 de ár. lb. h.
Duchess of Atholl (C.P.S.)	6	30700	153500	5	50	4188	307	36,7
Beaverford								
Beaverdale	4	12620	64000	5,06	292	2350	219	27,2
Beaverburn (C.P.S.)								
Vivroy of India (P. y O.)	6	32500	180000	5,54	500	3750	360	48
Duchess of Richmond								
Duchess of York (C.P.S.)	6	32270	161350	5	522	4188	310	38,6
Empress of Japan (C.P.S.)								
Empress of Britain (C.P.S.)	6	52950	264750	5	1026	4275	258	62
Prince Henry Canadian	8	99550	497750	5	1872	7722	266	64,5
Prince David National								
Prince Robert Railway.	6	27300	142000	5,2	457	3330	311	42,7
Strathnaver								
Strathaird (P. y O.)	4	50000	275000	5,5	900	3520	306	78,2
Carthage								
Corfú	4	25200	138800	5,51	392	2780	354	80
(P. y O.)								
Rangatira (U.S.S. New Zealand)	6	27600	151800	5,5	480	2800		54,2
Crucero extranjero	6	73910	1236000	16,75	390	3500	3170	353
Destroyer extranjero.	3	22090	387000	17,5	165	1600	2345	242
Buques con otras clases de calderas a tubos de agua.								
Bremen (cald. tubos de agua con tres colect. y tubos curv.	20	18300	900000	4,9	—	16600	—	54,2
Statendam (Babeck Wilcox).	6	42960	210000	4,9	744	4278	282	49
Rajputana (calderas escocesas).	6	38340	230000	6	900	4867	255	47

un compartimento de calderas de poca altura en proporción a su área, lo que requiere calderas bajas y anchas y tiende a reducir, para una dada intensidad, evaporadora, la evaporación *por pie cuadrado de piso*. En todos los casos se provee un acceso adecuado alrededor de las calderas.

Respecto a la evaporación por tonelada de peso, las presiones de trabajo rigen al espesor de las partes sometidas a presión, y por lo tanto al peso; el método de construcción tiene también su influencia en ese sentido. Las calderas que deben ocupar una pequeña superficie de piso se construyen de mayor altura y necesitan una estructura más robusta para sostén, como ocurre en los paquetes de la P. y O. *Strathnaver* y *Strathaird*. Espacio y peso se hallan también influenciados por la intensidad evaporante y por el rendimiento de conjunto. Se agregan datos relativos a un crucero moderno y a un destroyer moderno que poseen calderas sistema Yarrow análogas para demostrar hasta qué punto se puede forzar una caldera a tubos de agua sin peligro (continuadamente a carga normal) cuando la principal condición es la producción de vapor. Entre los límites de alta intensidad evaporante de los paquetes y de los buques de guerra se encuentran numerosas clases intermedias de buques, tales como los vapores del Canal, yates, ferries, etc.

La tabla indica claramente la ventaja de las grandes unidades del punto de vista superficie de piso. Para el *Strathnaver* y el *Strathaird*, la evaporación por pies de piso es más del 60 % mayor que para el "*Viceroy of India*"; además las grandes unidades tienen las ventajas de menor n° de accesorios, mayor simplicidad de cañería y menor personal de calderas.

Se agrega el *Bremen*, que también lleva calderas de tres colectores, pero con tubos curvos y recalentadores horizontales, del *Statendam*, que lleva calderas Babcock-Wilcox, y del *Rajputana*, provisto de calderas escocesas.

La instalación del *Rajputana* representa el tipo moderno de *caldera escocesa*, petróleo y doble frente, tipo que conduce a mínimos en espacio y peso. El *Viceroy of India* y el *Rajputana* procuran una interesante comparación desde el punto de vista calderas, y aunque el primero tiene una potencia mayor en unos 1000 H. P. que el segundo, pero este último requiere 50000 lb. más de vapor por hora. Rendimiento de caldera, presión y temperatura son menores en el *Rajputana*. Así como el rendimiento de máquinas.

Ambos buques tienen dotaciones de foguistas indígenas, necesitando 6 hombres por guardia las calderas escocesas del *Rajputana* contra 4 para las de tubos de agua del *Viceroy*, lo que ya representa una economía apreciable en gastos de servicio. A causa de la mejor disposición de las calderas de mayor tamaño, se anticipa, que solamente se necesitarán tres foguistas indígenas por guardia para las calderas a tubos de agua del *Strathnaver* por más que su potencia sea 60 % mayor que la del *Viceroy of India*.

El *Empress of Britain* lleva una caldera del tipo Johnson, completando un total de 9 calderas principales a tubos de agua para este buque, pero en la tabla sólo se incluyen las 8 calderas Yarrow, para que pueda hacerse una comparación directa con los demás buques.

Entre los numerosos dibujos que acampanan al folleto del conferenciante, descriptivos de la disposición de los órganos de las calderas, y de éstas en el buque, sólo damos en el Boletín algunos del Strathnaver.

El *Strathnaver*, el *Strathaird* y el *Empress of Britain* tienen calderas Yarrow de doble circulación, es decir, que los gases pasan a ambos lados del tambor de vapor saturado y el recalentador se halla a un sólo lado. Se proveen reguladores de humedad (dampers) -ver dibujo- en la unión de los guardacalores sobre el tambor de vapor saturado de cada caldera a doble circulación.

El diseño general es el mismo en todos los casos, pero en las grandes unidades los hornos se alimentan por el costado en vez de los extremos, asegurándose así una distribución uniforme del calor por todo el ancho, facilitándose también la alimentación de los fuegos, en un gran compartimento de calderas, a cada lado de un pasillo central, como en las usinas de tierra.

Todos los colectores, sea la carga de costado o de extremos, están dispuestos de proa a popa la que es de mucha importancia para mantener una producción de vapor constante en mal tiempo.

Las envueltas están reforzadas y trabadas en los costados, formando vigas de caja (sección rectangular) que sostienen en cada extremo los colectores de vapor saturado. Los recalentadores consisten en tubos de forma U mandrilados a un tambor de forja, tambor que también tiene divisiones interiores para imponer al vapor el número de pases necesarios a través del recalentador.

La tabla II se refiere a producciones de vapor aproximadamente normales. Las proporciones de superficie de calefacción de aire varían algo en la tabla, y difieren las condiciones de evaporación en las distintas instalaciones. La intensidad evaporador de caldera se expresa también en forma de B. Th. U. (unidades térmicas) por pie² de superficie generadora por hora, para indicar una comparación exacta del funcionamiento de la caldera, y las cifras de intensidad no tienen en cuenta el calor transmitido a los recalentadores. Por lo general, los rendimientos obtenidos en las pruebas se han superado en el servicio a medida que el personal se familiarizaba con las mejores condiciones de funcionamiento. En todas las instalaciones se ha previsto un gran margen de capacidad de sobrecarga, asunto a considerarse únicamente para fijar el tamaño de los ventiladores, instalaciones para combustible, etc., como puede verse con una ojeada a las cifras obtenidas en cruceros y destroyers (tabla I). Como indicación de las temperaturas de chimenea, pue-

T A B L A I I

	Clase Beaver	Viceroy of India	Duchess of Richmond	Prince Henry	Empress of Japan	Strathnaver
Número de calderas Yarrow.	4	6	6	6	6	4
Superficies de generación en piés cuadrados.	12620	32500	32270	27300	52950	50000
Evaporación por hora, total en lbs.	64000	180000	161350	142000	264750	275000
Agua por pie cuadrado de sup. generadora, en lbs.	5,06	5,54	5	5,2	5	5,5
Evaporación por caldera, por hora, en lbs.	16000	—	26890	23670	44125	68750
Presión máxima de servicio, en lbs. por pulg. ²	265	400	370	370	425	425
Temperatura vapor o Far.	650	700	675	675	725	725
Temp. del agua de aliment.	200	300	300	300	300	350
B. T. U. por pie cuadrado de sup. generadora, por hora.	5280	5260	4940	4940	4760	4950
Tipo de combustible.	Carbón	Petróleo	Petróleo	Petróleo	Petróleo	Petróleo
Combustible por hora, lbs. (calculado).	8600	12400	11570	9570	18300	17900
Valor calorífico aprox. del combustible en B. T. U.	11000	19000	19000	19000	19000	19000
Rendimiento de conjunto con respecto al valor calor. bruto del combust. o/o.	80 garant. 83 en serv.	84 garant. 87 en serv.	82 garant. 85,5 en serv.	85 garant. —	85 garant. 88 en serv.	86 garant. No está en servicio.

NOTA — Los rendimientos basados en el valor calorífico neto, o inferior del combustible son superiores en 3 a 4 o/o con carbón y en 4^a 5 o/o con petróleo.

de citarse que la de los gases a la salida de los calentadores de aire es de unos 290° F. en el *Viceroy of India* y de 275° F. en el *Empress of Japan*.

T A B L A III

B U Q U E	Duchess of Richmond	Duchess of York	Beaverburn	Viceroy of India
Tiempo en servicio, más de	2 años	2 años	3 años	2 años
Número de calderas.	6	6	4	6
Gasto promedio por año (£)				
Partes de cald. sometidas a presión.	4	6	3	1
Partes de cald. del recalentador.	59	—	31	14
Montajes (incl. inspecciones internas).	256	322	63	202
Mampostería.	155	250	95	170
Envueltas.	36	64	53	98
Aislación.	4	2	8	24
Gastos generales, accesorios, etc.	9	20	13	5
Promedio total por año (£).	523	664	266	514
Promedio por cald. por año (£)	87	111	66	86

La tabla III da algunos datos sobre el costo actual del mantenimiento en servicio y de la conservación, incluyéndose el costo de la inspección anual del Board of Trade, así como el de las reparaciones exigidas por dicho Board. Los barcos mencionados llevan 2 a 3 años de servicio. El *Beaverburn* está equipado con cargadores mecánicos, y aunque no se ha incluido el costo del mantenimiento y la conservación de estos cargadores, se sabe que fueron pocas las reparaciones y que los demás buques clase *Beaver* (calderas Babcock-Wilcox, y carga de hornos a mano) recibirán también cargadores mecánicos (sist. Taylor en uno, Roe en el otro). Esta aplicación de cargadores mecánicos

en los buques, es un perfeccionamiento que se ha observado con mucho interés, puesto que este método mecánico de carga de los hornos reúne muchas ventajas.

Es interesante registrar que la distancia navegada por el *Viceroy of India* durante un período de dos años fue de más de 150000 millas, con lo que el costo del mantenimiento de sus calderas durante ese período resulta de 1,5 penique por milla.

Aunque no se ha dado aún a publicidad los detalles de la gran instalación de calderas a tubos de agua para el nuevo transatlántico rápido de 1000 pies de eslora de la Cunard Company, que se está construyendo para el servicio del Atlántico Norte, puede ser de interés saber que esas calderas serán Yarrow de alta presión.

Las calderas del nuevo transatlántico italiano que ha construido el Lloyd Sabaud Company son también de este tipo, similares en ambos casos a las del *Empress of Britain* del *Strathnaver* y del *Strathaird*.

Trad. Ing. electr. A. ACHARD

El primer faro argentino

por Teniente Doserres

(de "Jarcia Trozada")

En los primeros días del mes de Febrero de 1881, el Ministro de Guerra y Marina Doctor D. Benjamín Victorica, refrendó el decreto de creación de la Comisión de Faros y Balizas que debía realizar los estudios y trabajos hidrográficos de la barra y puerto de Bahía Blanca.

Dicha Comisión fue puesta bajo la dirección del entonces Sargento Mayor D. Enrique Howard, Comandante de la Cañonera "Bermejo".

Para llenar su cometido la "Bermejo" zarpó de Buenos Aires el 22 de Mayo del año citado, arribando al veril oriental del banco Norte a las 12 de la noche del día 26, entrando con la bajamar de la mañana siguiente para fondear frente al riacho de Napostá.

El parte de su jefe hace constar que realizó esa operación sin *baqueano* y que ninguno de los tripulantes que lo acompañaban había estado con anterioridad en esos parajes.

La Comisión se inició con poca suerte pues, en su primer salida de reconocimiento, rompieron "el hélice" de estribor demorando los trabajos por esta causa durante un mes en espera del repuesto solicitado a Buenos Aires.

Pero las cosas no pararon en eso, pues en el intervalo, el "Rosetti", que había recalado con averías, le tomó todo el carbón según órdenes impartidas de Buenos Aires, resultando que la "Bermejo" estuvo sin poder moverse otro mes.

Solucionados tales inconvenientes se efectuaron los reconocimientos preliminares, comprobándose de inmediato las alteraciones de los bancos con respecto a las cartas del Almirantazgo Inglés. En dichos reconocimientos tomó parte activa el práctico D. Lorenzo Mascarello, y con todas esas informaciones se compilaron avisos a los Navegantes.

En tierra se iniciaron, contemporáneamente, los trabajos tendientes a medir una base en la margen derecha del arroyo Napostá, la que resultó ser de 1927 metros de largo, primer lado de la triangulación.

La Comisión fue sorprendida, según informe de su Jefe que tenemos a la vista, por el gran desarrollo del comercio marítimo de Bahía Blanca que, en su concepto, hacía necesario el inmediato balizamiento del Canal de acceso y la ubicación de un faro flotante.

La colocación de este pontón-faro había sido sugerida por el Capitán Clanchy, de la Cañonera "Elk" de S. M. Británica, quien había practicado estudios anteriores en la barra de Bahía Blanca y cuya información la Comisión argentina tenía en su poder.

Fue esa opinión la que originó la colocación del pontón-faro "Manuelita". Este era en realidad un viejo pero resistente casco de 114 pies de eslora, 30 de manga y 20 de puntal, al cual le colocaron un palo en candela destinado a sostener el farol que debía tener tres lámparas de aceite, pero que, por falta de elementos apropiados, recibió en cambio, el farol de situación de la "Bermejo".

Fue fondeado en la cabeza del banco que sirve de margen sud al "saco del Gaucho" o banco del "Norte", a 7 millas de distancia de la costa, y en tierra se instaló un palo trípode con un globo en su perilla, que, con el pontón, indicaba la enfilación del canal medio, conocido con el nombre de "Gateway" en las antiguas cartas inglesas.

Había sido pintado de colorado, siendo su situación por marcaciones las siguientes: S. 35° W de Monte Hermoso y S. 50° E de Punta Sin Nombre, fondeándosele 7 1/2 brazas en bajamar.

Para completar las acertadas medidas se habían solicitado 50 toneladas de lastre, que el "Villarino" debía entregar, y además desmantelado el pontón "Patagones" a fin de aumentar con ese material las condiciones marinerías del futuro faro, que ocupó su puesto a las 10 de la mañana del día 6 de octubre.

Con ello el Jefe de la Comisión creyó poder afirmar "que fuera de toda duda la entrada de Bahía Blanca dejaría de ser, como es hoy, el terror del navegante, para convertirse en uno de los puertos de más fácil acceso para toda clase de embarcaciones cualquiera fuera su calado...".

¡Qué lejos estaban aquellos hombres de suponer el calado futuro de los buques y lo que el destino deparaba al pontón-faro "Manuelita"!

A renglón seguido el Jefe de la Comisión comunicó al Ministerio de Guerra y Marina el importante acaecimiento, que originó un decreto del entonces Presidente de la República, Teniente General Roca, fecha 11 de octubre, en el que se manifiesta la complacencia por haber podido establecerse "el primer faro argentino en la costa atlántica", disponiendo a su vez se imprimieran copias del telegrama del Comandante de la "Bermejo" a fin de que esa noticia fuera conocida por los buques de todas las banderas del mundo y se dirigiera al Jefe que había realizado tal obra una nota en la que se pusiera de manifiesto el aprecio gubernamental por la actividad y acierto

con que había desempeñado la importante comisión que le había sido confiada.

Pero el mar, que no entiende de notas, dispuso las cosas de otro modo. Leed en el parte que sigue a continuación, lo que aconteció tan sólo doce días después:

Señor Jefe del Estado Mayor de la Armada, Coronel Don Antonio Somelleras

Comprendo cuán desagradable será para V. S. - tal como ha sido para mí - el conocimiento de los sucesos que en cumplimiento de un deber paso a referir.

El primer faro de la costa Sud fue fondeado bajo los auspicios de la ciencia y de la práctica. En efecto, tres anclas cada una de veinte y cuatro quintales, con sesenta brazas de cadena engrilletada a una boya de seiscientos veinte libras de desplazamiento, era el cimienta incinmovible de la primera obra seria de este género que emprendía la República en sus extensas costas oceánicas; y si a esta masa que bien podría llamar de granito, se amarraba un buque de las condiciones del "Manuelita" - construcción sólida, desarbolado y calando doce pies - podría asegurarse con verdad que la entrada de este puerto estaba facilitada con la duradera existencia de un faro flotante.....

"Sin embargo, la verdad, la ciencia y las fórmulas matemáticas previstas, expresadas, han fallado, porque los elementos que jamás han sido reguladas ni alcanzados en la plenitud de sus furias se presentaron esta vez como pocas o ninguna otra se haya observado en este puerto y su barra,

"Viendo el Contramaestre la casi imposibilidad de poder lograr su intento, piensa botar al agua el último bote que tenía; pero hasta esto debía faltar: una ola lo estrella contra la amurada,

"No quedaba más que un buque que se iba a pique y que soportaba a once individuos, que, a pesar de todo, debían conducirlo para salvarse sobre sus restos o perecer infaliblemente confundidos.

"No quedaba pues sino intentar la entrada.

"El contramaestre que dirigía esta maniobra, veía que no le era posible salvar los escollos, y hombre que conoce la situación de ellos, contó su profundidad, determinó dirigirse sobre el banco del "Norte" o "Gaucho" a fin de encontrarse en poca agua cuando llegase el último momento que veía no muy distante. Efectivamente sólo alcanzó al "saco del Gaucho" y allí se fue a pique en tres brazas de profundidad, quedando sus palos, intactos, completamente fuera de agua, los que servirán por mucho tiempo como indicador de ese falso canal (1)

"Esto tuvo lugar a las nueve p. m. según se calculó en medio de las sombras y entre el rugido de las olas.

(1) Acertada esta previsión. Los palos del *Manuelita* todavía asomaban allá por el 1905, cuando los trabajos hidrográficos de la ría de Bahía Blanca.—(Nota de la Red.)

“En la madrugada del día siguiente salí con la “Bermejo” sin conocimiento de este desastre.

“En medio de las rompientes y las olas, que conservaban aún la agitación de la noche anterior, fueron salvados por los botes de esta Cañonera nueve individuos de los tripulantes del Pontón, que se habían refugiado en las jarcias.

“He tenido que lamentar la pérdida de dos marineros indios que fueron arrastrados juntamente con las casillas de cubierta y el bote.

“Tal ha sido, señor Coronel, el resultado desgraciado del Pontón-Faro “Manuelita”, y si V. E. lo permite, expresaré la opinión de personas que han presenciado los sucesos.

“Me dice el Contramaestre Panay, hombre práctico y que por su conducta en esta emergencia ha demostrado sangre fría a la vez que experiencia, que por lo que ha visto cree que es imposible que con un tiempo semejante haya buque que resista fondeado sobre esta barra. Si a esto agrego que el vapor “Bahía Blanca”, salido de ésta, que recaló el sábado último por la mañana, tuvo que ganar nuevamente la mar - por serle imposible permanecer entre las rompientes - aguantándose a la capa hasta el martes; y además lo manifestado por su actual dueño D. Lorenzo Mascar ello, que venía a su bordo - el marino más experimentado de estos parajes - que la barra era una montaña de agua en que el canal y bancos se confundían; verá V. S. que el suceso que detallo ha obedecido a fuerza mayor y no a falta de solidez en la obra ni a imprevisiones del cálculo.

“Me basta este sólo hecho para acreditar lo fuerte del tiempo y la exactitud de mis aseveraciones. Podría también citar el hecho de haber garreado la “Bermejo”, al abrigo completamente del viento más recio, teniendo fondeada su ancla de patente con treinta brazas de cadena. Además una lancha de dimensiones considerables que recorría la costa por el Puerto Belgrano en una de sus ensenadas, al abrigo de los vientos, a siete millas de todo banco, navegando en la playa, tripulada por el Ayudante Segundo de esta Sub-Delegación y tres marineros de la “Bermejo”, incluso algunos de esa repartición, tuvo que ser abandonada ganando la costa, sus tripulantes.

“Tal es así, que desde el Jueves trece del actual hasta el Martes diez y ocho, ha reinado un furioso temporal del S. E.

“Si V. S. se penetra de la situación de esta barra. así como de las condiciones de su entrada, verá que ella está presentando a este rumbo con un canal de siete brazas de profundidad amurallado por bancos, que, en tales circunstancias, quedan en parte descubiertos.

Sólo pensar en la situación de un buque en estas condiciones hace temer por su seguridad; y tal ha sido la del “Manuelita” durante ciento veinte horas, sacudido con furia por el viento, agitado entre montañas de olas que se estrellaban con estrépito contra los bancos y se confundían al romperse formando una blanca masa de hirviente espuma.

Y con todo ha resistido por más de cien horas amarrada al muerto sin que nada pareciera arrancarlo de su posición; solo, sí, que se llenaba de agua azotado por las olas que barrían su cubierta, a pesar de los diez y seis pies de altura que tenía desde la línea de flotación hasta la regala. El peligro inminente de sus tripulantes vino a presentarse con toda su terrible realidad; un golpe de mar choca contra el barco - que además de su propia resistencia ofrecía las de las toneladas de agua que había embarcado y que todos los esfuerzos del que lucha por la vida eran inútiles para achicar - y hace saltar él arganeo de la boya, precipitando así la obra del temporal.

La serenidad, la presencia de espíritu faltan en momentos análogos en todo individuo, y sin embargo el Contramaestre Constantino Panay, a cuyas órdenes estaba el Pontón, desoyendo el pedido de sus tripulantes, que exigían una medida salvadora, ordena se fondee una ancla de esperanza, de las dos que tenía en las serviolas, con el propósito de permanecer en el puesto avanzado y peligroso que se le había señalado. Inútil sacrificio hecho en aras del deber, cuya secreta voz desconocen los elementos desencadenados en furioso consorcio. El ancla garreaba y era necesario apelar al último recurso - tratar de buscar el abrigo del puerto..

Resolvió largar por mano la cadena, con un orinque que indicase el lugar en que se encontraba, como también el sitio del siniestro.

Esto sucedía a las 8 p. m. del lunes 17.

Lamentando Señor Coronel, como marino a la vez que como Presidente de la Comisión de Faros y Balizas de esta costa, este desgraciado suceso, y cumpliendo con el penoso deber de llevarlo a su conocimiento, ofrezco a V. S. las consideraciones de mi mayor estima.

Dios guarde a V. S.

Enrique G. Howard.

Hasta aquí llega este parte que por su literatura se asemeja a una defensa hoy innecesaria, pues todos sabemos que el Presidente de la Comisión de Faros y Balizas, que tuvo a su cargo la instalación del primer faro en aguas atlánticas era un excelente hombre de mar. Sólo falta algo curioso que añadir:

En el lugar en que el Contramaestre Panay embicó el pontón en medio de la sudestada, la Providencia, con ayuda de los años, abrió el canal que nosotros conocemos con el nombre de "Manuelita" y por el cual desfilan con sus bodegas bien repletas de cereales, los buques mercantes que van a Bahía Blanca, la futura Liverpool como Pellegrini la llamara, mientras en sus proximidades una marina militar joven, sin Sargentos Mayores ni Coroneles, trabaja en silencio.

Con la fusión de las razas, la creación de escuelas profesionales para el personal subalterno de todas las categorías y

la implantación del servicio militar obligatorio, que el país debe al comodoro Rivadavia aunque anualmente se crucen telegramas que parecen decir lo contrario, el marinero indio ha ido desapareciendo y en su reemplazo muchachos, cada año más blancos y fornidos, broncean su piel y saturan su espíritu en las cosas del mar.

Si alguno de éstos se ahogara se darían sus nombres en los partes, por cierto más breves que el transcripto, que la Justicia Militar se encargaría de ampliar.

Y como este final de crónica parece de cuento infantil, procederemos, como es de práctica en ellos, a dar noticias de los restantes personajes... La "Bermejo", convertida en Cisterna, se mantiene todavía a flote mostrando su anticuada silueta sobre las aguas amarillentas de la Base Naval, atracando, para vergüenza suya, a los "drenos" para repletar sus tanques de agua potable.

En cuanto a la Divina Providencia, ya lo sabemos, continúa preocupada en dar trabajo a los hidrógrafos y, cuando un canal ha obstruido, es porque está por librar a servicio público otro nuevo.

Bibliografía

LOS VIAJES DE LA SARMIENTO.

Edición de lujo, esmeradamente presentada, ilustrada con más de 300 fotografías elegidas entre las más interesantes de cada viaje, es obra que hace honor a sus autores, señores Raúl de Azevedo y Lorenzo Sosa, y a la empresa editora. En ella se relatan fielmente, a base de los historiales, los episodios salientes de cada crucero, y se presentan los grupos de oficiales y cadetes desde 1899 hasta 1931.

Puede verse y adquirirse en "Ediciones Argentinas" (Florida 251, escrit. 62) y en la secretaría, del Centro Naval. Precio 15 \$ moneda nacional.

A título de muestra transcribimos a continuación el relato del primer viaje, que a través del tiempo transcurrido, 32 años, cobra ya cierto interés añejo de geografía; histórica.

EL PRIMER VIAJE.

En el año 1898 llegó al país la *Sarmiento*, en momentos en que parecía inminente la guerra con Chile. Hizo la travesía del Atlántico a son de guerra, en condiciones precarias, con tripulación adventicia, pues había tenido que pasar al *Pueyrredón*, recién terminado, la que se le destinara en un principio para un viaje de estreno por puertos europeos.

Esa travesía, en la que vino al mando de Enrique Thorne (1) sirvió para demostrar en forma bien práctica las excelentes condiciones marineras del barco. Los balances, sin embargo, resultaron excesivos, y como consecuencia se le quitaron en Buenos Aires las vergas y velas más altas, los *sosobres*, reduciéndosele en tres o cuatro metros de altura el inmenso velamen.

(1) Hijo del famoso marino Juan Bautista Thorne, de nuestra vieja marina, de la guerra con el Brasil y otras contiendas.

En el mismo año quedó luego aclarado, por lo menos momentáneamente, el horizonte internacional. Los dos presidentes irían en sendos buques de guerra a encontrarse en el Estrecho para el simbólico abrazo de Punta Arenas. Con lo que, a fines de diciembre se resolvió que la fragata haría su primer viaje de instrucción, que sería de circunnavegación.

Ninguno de sus ulteriores viajes, como es natural, suscitó tanta expectativa como éste. Desde los tiempos de Bouchard ningún barco argentino había realizado viaje de tanto aliento. Entre el vulgo estaba bastante generalizada la opinión de que nuestros *marinos de agua dulce* no estaban en condiciones de abordar semejante empresa. Del punto de vista diplomático se le atribuyó con justa razón la importancia de una embajada extraordinaria, exponente de la cultura y progreso alcanzados por el país.

La oficialidad.

El comando fue confiado por el ministro Rivadavia al capitán de fragata Onofre Betbeder, con el teniente de navío Thorne de segundo; sus oficiales de cubierta fueron seis: Leopoldo Gard (encargado de guardiamarinas), Mariano Beascochea (secretaría), Julián Irizar (derrota), Vicente Oviden (torpedos), Ernesto Anabia (maniobra), Guillermo E. Mulvany (artillería) y Enrique Moreno (señales y encargado de aprendices). Tenientes de fragata y alféreces de navío, varios ascendieron durante el viaje, estando el buque por las antípodas.

El cirujano fue el doctor Prudencio Plaza, a quien se debe una crónica del viaje; farmacéutico Juan Fourment; contador Luis Scarsi, jefe de máquinas Federico Coldwell, con tres oficiales maquinistas Rodolfo Morales, Tomás Brady y José Máximo Seguí; electricista Herbert Blackburn. Tuvieron además tratamiento de oficial el profesor de inglés Daniel Mackinlay Smith, el fotógrafo Pastor Valdez y el profesor de esgrima Víctor Flechet.

Los guardiamarinas.

Los alumnos tuvieron en este viaje rango de oficiales, pues eran ya guardiamarinas los cadetes egresados hace poco de la Escuela Naval después de cursos abreviados por la inminencia de guerra. (En los viajes que siguieron los alumnos fueron cadetes, o aspirantes, que equivale a lo mismo).

Embarcáronse guardiamarinas de tres promociones, hasta sumar 41, máximo de capacidad, del alojamiento para alumnos. Este alojamiento consiste, como siempre a pesar de todas las modificaciones de detalle, en una regular camareta, donde duermen los muchachos, en coys (hamacas) los que pueden, y los que no en el piso y bancos. En caso de mal tiempo no hay más remedio que colgar coys, por más que queden éstos apretados como sardinas en lata, y en tal caso constituye un cuadro curioso el de la capa maciza de coys moviéndose a una y otra banda con

los balances. A diana la misma camareta se transforma en sala de estudio y clases, y oportunamente en comedor, pues su mobiliario sobrio se presta a estas transformaciones.

La tripulación.

Sumó 260 hombres, completando así 320 con los 60 de la plana mayor. Como característica de esta tripulación cabe mencionar: 1) Que no se llevaron conscriptos; en el viaje siguiente los llevó por primera vez el barco. En cambio hubo 98 grumetes, niños de 16 a 18 años, que hicieron un rudo aprendizaje en los veinte meses que duró el viaje, y que nos formaron un sólido plantel de hombres de mar en toda la extensión del vocablo. 2) Que los 4 contramaestres y 15 cabos de mar, profesionales de primer orden, eran en buena parte españoles, y algunos vicentinos (Cabo Verde) o filipinos, traídos al país con las diversas adquisiciones navales, tipos curiosos de gente que ha corrido todos los mares, que era frecuente ver en nuestros buques de guerra hasta hace unos quince años.

El itinerario.

En líneas generales el viaje consistió en contornear la América del Sur visitando las repúblicas hermanas, y en atravesar el Pacífico para volver por el Mediterráneo, llevando el saludo de la Argentina a las principales naciones latinas, y a la gran república del Norte. En particular se reconocerían los puertos que habían sido teatro de las últimas guerras navales: ruso-china e hispano-americana, etc.

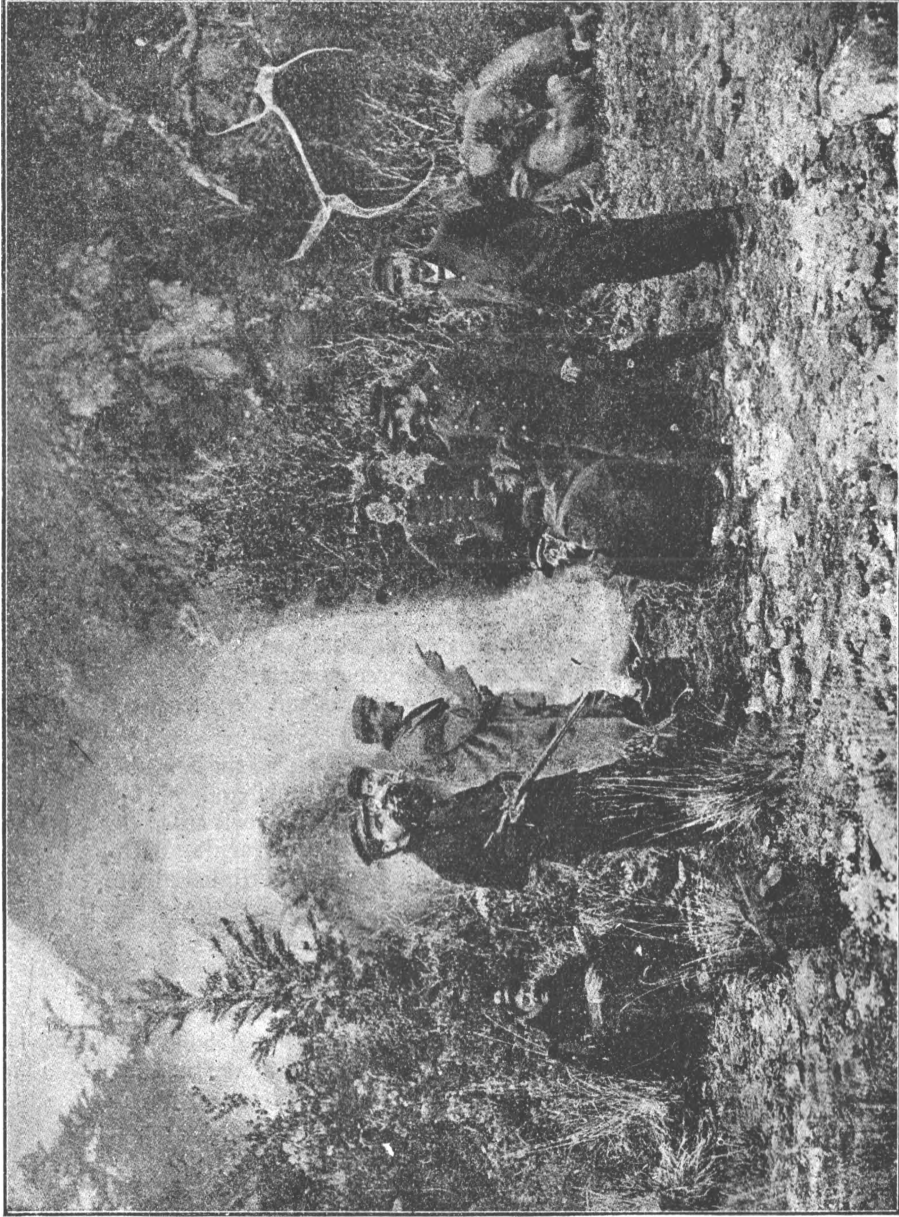
Puede decirse también que el itinerario se asemejaba bastante al de la famosa campaña de corso de Bouchard, si bien en sentido inverso, ya que el pabellón volvió a mostrarse, después de casi un siglo, por las islas Sandwich, California, Filipinas, etc., donde está de más decir que nadie recordaba al corsario ni de nombre.

La partida.

Enero 12 de 1899. Enorme gentío despide al barco en Dársena Norte. El presidente Roca, que ha almorzado a bordo con sus ministros de Guerra y Marina, pronuncia una corta alocución a los guardiamarinas, y se retira entre los hurras de la marinería repartida en la arboladura. A las 12.30 horas se da máquina adelante.

Al día siguiente, ya en agua salada, se despliegan por primera vez los 2000 metros cuadrados de paño y se retiran los fuegos. Desaparecen el calor, el humo, la carbonilla y el ruido de la máquina, pero desaparece también una gran comodidad: la luz eléctrica.

Despléganse también *alas* y *rastreras*, velas suplementarias de buen tiempo a los costados de las *cuadras*. Recorrido del barco a son de mar, en previsión de mal tiempo: ojos de buey, trin-



Bahía Borja - Estrecho de Magallanes

cas: disminución de paño al anochecer. La primera singladura he cierra sin contratiempo.

Al día siguiente calma, luego niebla y luego los primeros chubascos. El primer pampero también; se ha cargado y rizado velas a tiempo, y el viento malhumorado no encuentra daño que hacer. La tripulación comienza a foguearse y se inicia la rutina de brigadas y clases.

La Costa Sur.

Golfo Nuevo, primera escala, puerto inmenso donde podrían evolucionar muchas escuadras a la vez. Los guardiamarinas bajan a efectuar un trabajo hidrográfico en Madryn. El torpedista realiza varios lanzamientos. Llega el veterano *Villarino* en viaje al sur. Llega el *San Martín*, buque insignia de la División Bahía Blanca, adquisición reciente, lo mejor de la escuadra. Salvas de la *Sarmiento* a la insignia del capitán de navío José M. García: animadas escenas de camaradería. El capitán García visita la fragata y dirige, visiblemente emocionado, una alocución a los jóvenes alumnos.

Cuatro días dura la escala, ocupada en diversos trabajos, y el 23 se prosigue el viaje. A poco de zarpar crúzase la fragata con el *General Belgrano* y el crucerito *Patria*. El *Belgrano*, que trae insignia presidencial, pasa a 800 metros de la *Sarmiento* que ha comenzado ya a desplegar paño. Es la más moderna de nuestras unidades.

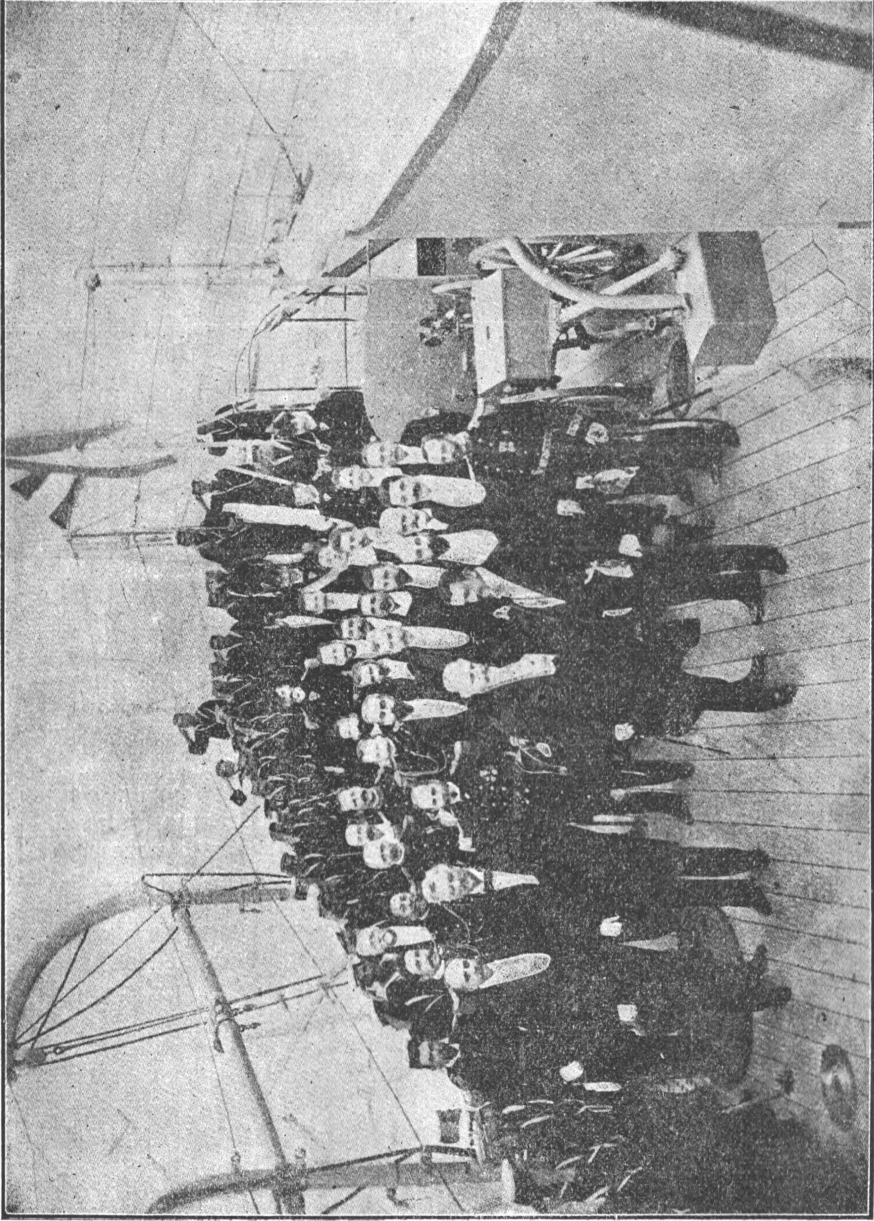
En pleno océano nuevamente, con todo el paño largo. Y es del caso decir aquí de una vez por todas que este viaje se hizo enteramente a vela, con las únicas excepciones del mar Rojo, por la dificultad de su navegación a vela, del Mediterráneo, en que se sucedían con rapidez las escalas, y, en general, de las entradas y salidas en los puertos.

El Golfo de San Jorge se da a conocer con mar gruesa de través, con la que anda a los tumbos la gallarda fragata, dando sus 10 nudos con sólo gavia en dos rizos, foque y dos cangrejas.

Santa Cruz, 28 enero. — Al día siguiente entra el *Patria*, y al otro el *Belgrano*, que se había quedado esperando afuera, con el *Presidente Boca* y su ministro Rivadavia. Este ordena al buque-escuela diversos trabajos de balizamiento e hidrografía que ocupan más de una semana, hasta el 10 de febrero.

En marcha nuevamente, con viento duro, pero favorable. El 11, fondo en la bahía desierta de San Sebastián, sobre Tierra del Fuego. Llega el crucero *25 de Mayo* con órdenes: en Puerto Hambre, estrecho de Magallanes, deberá la *Sarmiento* esperar el *Belgrano* y *Patria*, que llegarán allí desde el oeste doblando el canal de Beagle; navegación peligrosa esta última, pues se trata de parajes no surcados por barcos de porte, pero que el ministro Rivadavia, lobo de mar experimentado, sabrá llevar a buen término piloteando personalmente al acorazado.

Con viento duro zarpa la *Sarmiento* a medianoche, entra al Estrecho y desfila frente a Punta Arenas, donde ya está la escuadra chilena que debe recibir al *Belgrano*.



Los Presidentes Roca y Errazuriz a bordo del crucero *O'Higgins* en Punta Arenas

Puerto Hambre, 14 agosto. — Paisaje hermosísimo; montañas abruptas surgen del mar cubiertas de tupido bosque. Población: un indio ona, peón de una estancia. A las diez de la noche del día 14 llegan al *Belgrano* y el *Patria*, triunfantes de su arriesgada travesía de los canales.

El abrazo de Punta Arenas.

Al siguiente mediodía - 15 de enero - zarpan formando escuadra los tres barcos, *Sarmiento* al medio, y dos horas después entran al puerto chileno de Punta Arenas, viniendo *del oeste*, con no poca extrañeza de los dueños de casa, que no se habían imaginado al *Belgrano* surcando esos canales angostos y llenos de peligros. Sucédense dos días de fiestas ininterrumpidas; homenajes de la población austral al primer magistrado de su país: baile y cuadrilla histórica de sus maduras Excelencias con respetables damas; banquetes de gran protocolo en los buques insignia, comidas de franca camaradería entre oficiales, entre guardiamarinas y entre marinerías. Con esas fiestas, confirmatorias de los fallos del arbitraje internacional, se selló en forma ostensible la paz entre dos naciones, hecho auspicioso y trascendental.

Colazo de estas fiestas fue que la *Sarmiento* tocara en el puerto de Valparaíso, que no figuraba en el itinerario. Tras de un día de navegación por el Estrecho, entre escenarios grandiosos, entró al Pacífico, que en esas latitudes no responde generalmente a su nombre, pero que esta vez no puso mal ceño a la novicia mensajera del Atlántico. Entre otros fondeaderos utilizados en el Estrecho, el de *Bahía Borja* le hizo pasar un mal rato al comandante, pues, habiendo bajado los guardiamarinas a tierra, dos de ellos se perdieron entre los bosques y tuvieron que pasar la noche allí, transidos de frío y de humedad. En vano se les hicieron señales de luces y cohetes. Recién al día siguiente lograron acudir, a los cañonazos de alarma del barco.

Quince días de excelente travesía por el Pacífico. Ejercicios de maniobra, clases, deportes, juegos; conferencias frecuentes en la cámara de oficiales, con asistencia del comandante. Estado sanitario inmejorable.

7 de marzo. *Valparaíso*. — Precedida del crucero alemán *Geier* que le seguirá luego de puerto en puerto, entra la *Sarmiento* saludando a la plaza y a la insignia de la escuadra chilena. Diez días dura esta escala, serie ininterrumpida de fiestas, populares y oficiales, navales, militares y sociales, en Valparaíso y en Santiago, que ponen a dura prueba la resistencia física de los marinos. Visita del Presidente Errázuriz al buque. Fue curioso el momento político que en el país hermano les tocó a los marinos *cuyanos* presenciar: Aunque la opinión general era muy favorable a la paz y al arreglo de las cuestiones de límites, no faltaban los políticos ocupados en agitar en sentido contrario las pasiones populares, creando un ambiente delicado y

peligroso a las fiestas que se daban a los marinos. El menor traspie hubiera resultado de importancia. Y al respecto puede asegurarse que fue muy hábil y prudente la actuación del comandante Betbeder, demostrando un tacto político y diplomático no común. No debe olvidarse que hasta el día anterior se tenía allí todo listo, incluso la opinión pública, para la guerra con la Argentina. Entre las figuras interesantes que intervinieron en los festejos merecen recordarse el ministro de Guerra Concha Subercaseaux, que más tarde representó a su país entre nosotros, al general alemán Korner, que había organizado el ejército a la prusiana, a monseñor Jara, “el apóstol de la paz”, etc.

27 de marzo. *Callao*. — Después de diez días de hermosísima navegación. En aquella época ya bastante lejana, ninguna escala podía seguramente ser más grata a los argentinos que la de Lima, la *Ciudad de los Virreyes*, por razones más bien románticas que fuera largo exponer. Ciudad de gran abolengo colonial, interesantísima del punto de vista histórico... los restos de Pizarro... 62 iglesias... el barrio Chino... Chorrillos, ruinas de la guerra con Chile... etc. Agradables fiestas en tierra y a bordo, de las que participó el Presidente Piérola. Quince días de escala.

El Pacífico.

Navegación tropical: cantidad de ballenas. Paso de la línea, con el consiguiente remojón para los neófitos, que son las cuatro quintas partes de la tripulación.

Panamá, 24 de abril. — A título de curiosidad, para que se vea lo que cambian las cosas en treinta años, diremos que al llegar a este puerto, la salva de saludo de la *Sarmiento* puso en verdadero revuelo a las autoridades, pues no tenían pólvora. Habían mandado por ella al otro lado del istmo, y contestarían al día siguiente.

Hoy día Panamá es quizás el puerto más fortificado del mundo.

Tampoco tenía bandera argentina, y hubo que prestarles una, cosa que por otra parte ocurrió muy frecuentemente en este viaje.

Visita de oficiales y guardiamarinas al Canal. La importantísima obra estaba en período de reorganización. Habíanse hecho cargo de ella los norteamericanos, después del sensacional fracaso de la empresa de Lesseps, y daba pena ver la inmensidad de materiales abandonados.

Después de tres días de escala continúa el viaje, y con otras diez singladuras arriba el barco a *Acapulco* (7 de mayo), puerto mejicano de importancia otrora, en la época de los galeones que iban a Filipinas, pero entonces insignificante. Tipos pintorescos de *charros*, con descomunal sombrero; corridas de toros populares y riñas de gallos. Puerto hermosísimo.

Con Acapulco terminan por ahora las escalas en países de habla castellana. La siguiente será San Francisco, a 800 millas solamente en línea recta, pero que exigirán 3700 de recorrido, en inmensa bordada que lleva al buque hasta 1200 millas de tierra, y que dura casi un mes. Hace su aparición un velero *clipper* de cuatro palos, que en vano intenta luchar en velocidad con la fragata. Esta se carga de paño, a pesar del regular viento, y alcanza a dar diez nudos y medio.

Celébrase el aniversario patrio (25 de Mayo) en la inmensidad del mar, y cuatro días después enlútase el barco con el fallecimiento del guardiamarina Leopoldo del Campo. Impresionante ceremonia la del sepelio del marino en el mar, entre el furor de los elementos desencadenados que impedían detener el barco, las palabras del comandante en nombre de Dios y de la Patria, la marcha fúnebre tocada por la banda, el cuerpo envuelto en la bandera y arrojado por el portalón a las profundidades ...

San Francisco, 6 de junio.—Uno de los puertos más espaciosos y pintorescos del mundo. Ciudad moderna y progresista, que tenía entonces 40000 habitantes y que fue destruida más tarde por un terremoto. Durante esta escala, que fue de 13 días, el californiano Jeffries, de 23 años, vence al campeón mundial de box Fitz Simmon; acontecimiento trascendental para aquella región del globo.

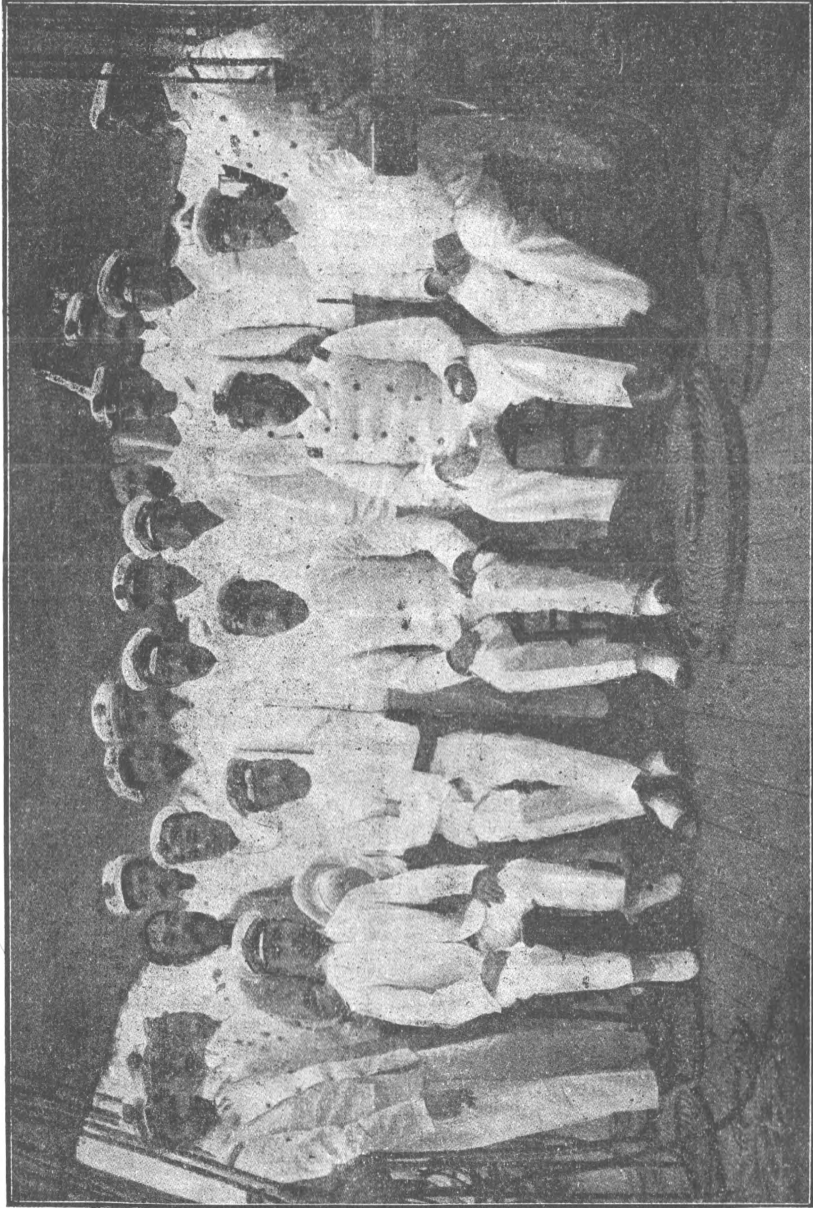
Países exóticos.

19 de junio.—En marcha otra vez.—Plácida y rápida travesía de 14 días hasta las islas Hawai. Anécdota pintoresca: Un cabo de mar español, andaluz sin duda, entretiene a los grumetes de su trozo de guardia con recuerdos náuticos, una noche en que el buque da grandes balances: “Esto no es nada —les dice— verán Uds. cuando lleguemos *a la mar salada*”. Sabe Dios dónde suponía aquel lobo de mar que andaría la *Sarmiento*. Lo cierto es que andaba a la mayor distancia posible de tierra en toda la redondez del globo.

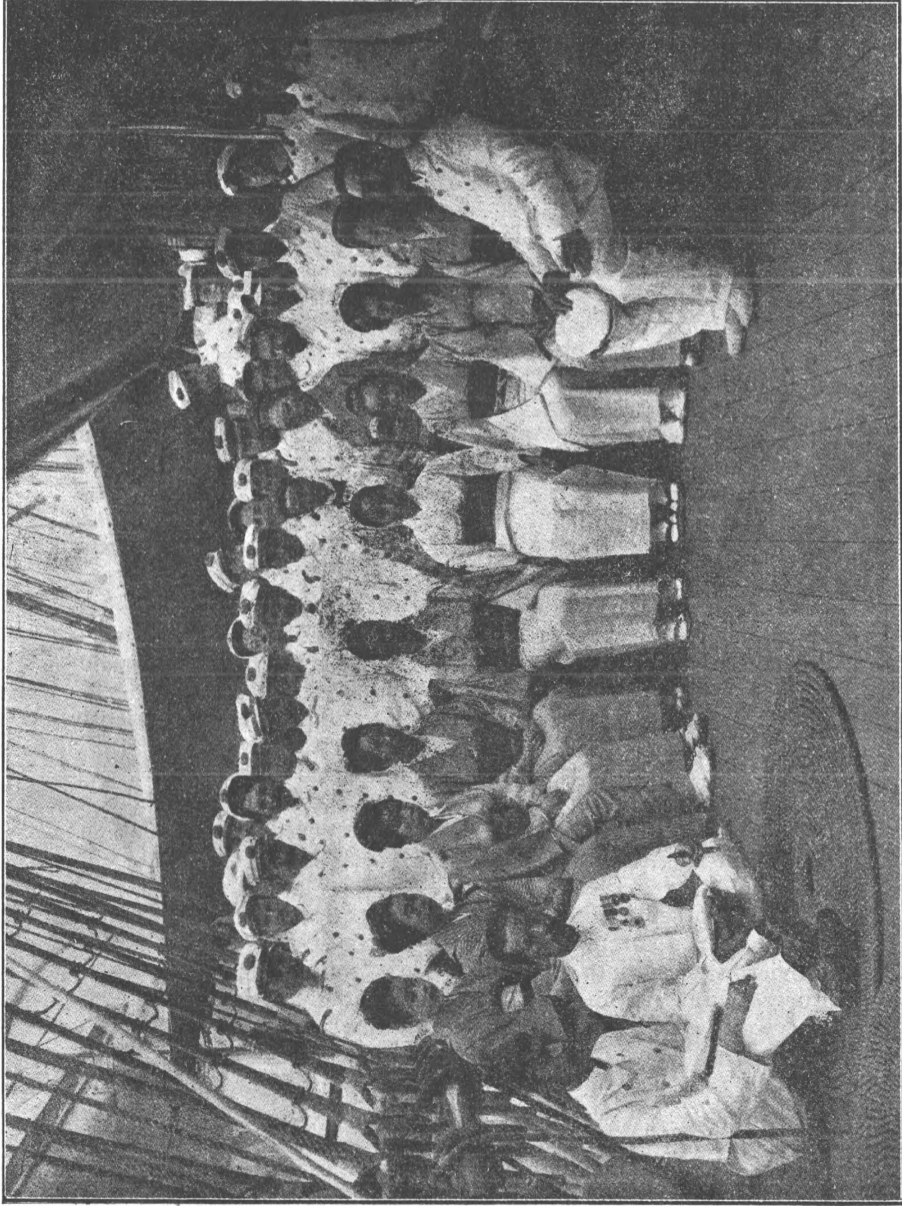
4 de julio, *Honolulu*.—Paisajes de insuperable hermosura: “el Paraíso del Pacífico”. Hace dos años que los Estados Unidos se han anexado las islas, haciéndolas progresar a grandes pasos, pero éstas conservan aun casi todo su encanto virginal, que no tardará en desaparecer. Les es dado a los marinos conocer a los descendientes del gran Kamehameha, el monarca que mantuvo relaciones amistosas con Bouchard.

Seis días de descanso, y la fragata emprende la mayor de sus travesías, 4200 millas, que le costará 31 singladuras, durante las cuales gana un día, pues del 21 de julio pasa sin transición al 23. Cosas de los geógrafos. El 11 de agosto están en Yokohama.

Un mes dura la permanencia en el Japón, donde todo resulta novedoso y extraño, pues si bien el país acaba de entrar



Los oficiales de la escuela naval japonesa abordo de la *Sarmiento*
Penúltimo sentado a la derecha: cte. Betbeder



Las esposas de los oficiales de la escuela naval japonesa abordo de la *Sarmiento*

decididamente en la corriente de la civilización occidental, esto ha ocurrido hace tan sólo siete días (decreto histórico 4 de agosto) y las costumbres son aún enteramente exóticas: casas de biombos, kimonos, zuecos de madera, jinrikchas, templos, budas, geishas, tea houses, yu-yitsu... Es el país de la cortesía, pero resulta aún muy peligroso para el extranjero internarse en él.

La *Sarmiento* ocupa sucesivamente varios fondeaderos: *Yokohama* (15 días), puerto principal, en proximidad de la actual capital; *Kobe*, en la de varias ciudades de abolengo: *Kioto*, *Osaka* y *Navas*; *Kure*, arsenal de la marina; *Yedashima*, escuela naval; *Miyashima*, isla famosa por su belleza y sus templos, y por último *Nagasaki*, puerto el más abierto al tráfico con Occidente, frecuentado por buques mercantes y escuadras de guerra europeas en actitudes impositivas que tendrán más tarde su repercusión en la Historia (guerra ruso - japonesa, guerra mundial). La tripulación pudo visitar las sucesivas históricas capitales del imperio nipón, y los guardia-marinas, en particular, el importante arsenal de guerra de Tokio, las escuelas militar y naval, etc.

En Yokohama la *Sarmiento* resistió anclada a un tifón cuyo vórtice pasó muy cerca, y que causó destrozos en la bahía, tumbó cantidad de *juncos* y arrojó a la playa un barco de 7000 toneladas. Asistió a un colosal incendio que destruyó la cuarta parte de la ciudad. Cierto es que la edificación era casi toda de madera y que a la semana quedaba casi completamente reconstruida.

Entre Kobe y Kure, durante la navegación por el bellísimo Mar Interior del Japón, encontré encallado a un gran transporte norteamericano lleno de tropas para las Filipinas, que horas antes pasara por el costado de la *Sarmiento*. En uno de los puertos, al recabar permiso para que los cadetes pudieran visitar establecimientos del Estado, las autoridades exhumaron, para ubicar la nacionalidad de sus visitantes, un atlas donde la Argentina figuraba como *República de la Patagonia, capital Concepción*. (Algo sabíamos de un Aurelio 1º, rey o emperador de la Patagonia, pero no de una República).

El 12 de septiembre se despidió la *Sarmiento* del Japón y al día siguiente entraba ya a aguas chinas. Las primeras escalas tuvieron por objeto los teatros de los principales episodios de la guerra chino - japonesa: el *Río Yalú*, donde se librara el combate decisivo; *Talien Wan*, donde desembarcaran los japoneses a la conquista de Port Arthur y de la Corea. *Port Arthur*, ocupado entonces por los rusos (lo tomaron más tarde a sangre y fuego los soldados del Mikado). En este puerto estaba el *Pamiat Azowa*, primer buque de guerra entre los encontrados hasta entonces que tuviera una bandera argentina. *Chefú*, puerto chino miserable desde donde partieron los oficiales a visitar a Pekín, extraña capital de un imperio apático y pacifista, que se despedazaban entonces a grandes dentelladas las naciones civilizadas de occidente. *Weihaiwei*, donde había clavado sus garras el leopardo británico, base de la escuadra del almirante Seymour; *Kiau-chau* (o *Tsing Tau*), donde se había posado el águila im-

perial de Alemania con propósitos no más confesables, y donde enarbolaba su insignia de almirante el príncipe Enrique de Prusia. *Shang Hai*, el emporio de Oriente, donde se habían asentaba a la vez todas las naciones europeas, cada una con su barrio o concesión, su policía, sus correos, etc.; miles de *champanes* salen diariamente a la pesca. *Hong-Kong*, Gibraltar inglés de aquellos mares.

En la travesía *Shang-Hai - Hong-Kong* experimentó la fragata su segundo tifón, en el estrecho de Formosa, esta vez sobre la marcha, y lo resistió bravamente, por más que le ocurriera en lo peor el contratiempo de averiársele la maniobra del timón dejándola sin gobierno.

Mes y medio prolongáronse las escalas en puertos chinos, en espera del establecimiento del *monzón* (viento periódico) favorable para la travesía del Océano Indico de este a oeste. El 2 de noviembre se zarpó para *Manila* y con siete singladuras se llegó a destino. Amplia bahía, donde se librara muy poco antes el primer combate de la guerra hispano - americana, notable únicamente por la decisión del almirante Dewey, pues se decía que la entrada estaba minada y fuertemente protegida. Por lo demás su escuadra era muy superior a la española en esas aguas, que quedó aniquilada. Capital del imperio colonial en Oriente, recientemente arrancada a la Madre Patria, huelga decir el entusiasmo que suscitó entre los españoles la llegada de la mensajera de habla castellana que venía de las antípodas. Los *tagalos* (indígenas) del caudillo Aguinaldo daban mucho que hacer a los soldados americanos —que el espíritu de libertad no es por cierto patrimonio de los poderosos—; tenían aún prisioneros a unos 7000 españoles, tomados en guerrillas, sin que se hubiera librado un solo combate regular.

Doce días de estada, y prosigue su viaje la fragata cada vez más aguerrida. Viento duro a un largo, es decir, favorable, con lo que la travesía hasta Singapur se hace en el tiempo brevísimo de siete días. Una singladura fue la *record* de este viaje, 250 millas, o sea a razón de 10,5 nudos.

Por mares británicos.

Singapur está en la punta de la península de Malacca, extremo S.E. de Asia, y es encrucijada de un tráfico marítimo considerable, algo así como Gibraltar y Aden. Encrucijada también de razas, pues allí se mezclan las de toda el Asia con las de la *Oceanía* y las de Occidente. La Gran Bretaña no había descuidado por cierto su ocupación (1).

2 Diciembre, en marcha.—Diez días de travesía hasta Colombo, puerto principal de Ceylan. Con estas singladuras hacia el oeste puede decirse que comienza decididamente el regreso,

(1) Recientemente ha desarrollado allí una base naval formidable, relegando a segundo plano a Hong Kong.



La visita sanitaria en Suez

ansiado ya de muchos, pues con todo el interés que despierta tanto país extraño, no deja de sentirse la nostalgia del terruño.

Puerto exótico: vendedores indígenas que desparraman en cubierta sus piedras preciosas, sus sándalos y sus sedas. Visita a la antigua capital, Kandy, en el interior, tres a cuatro horas de ferrocarril.

La escala siguiente del itinerario, Bombay, fue suprimida por haber estallado allí una epidemia de bubónica, y la *Sarmiento* trazó rumbo directamente para Aden.

Larga travesía, que se realiza en condiciones ideales, con viento manejable y firme, todo el paño en viento, incluso alas y rastreras, con lo que todos los servicios de a fiordo funcionan como un reloj.

Aden, estación británica de centinela a la entrada del Mar Rojo. Felizmente se está en el mes de junio, y sólo se registran 36° a la sombra. ¡Cómo será en verano! Inmensas cisternas semi artificiales para agua de lluvia, descubiertas a mediados del siglo pasado, y cuya antigüedad no se conoce: Capacidad para 22 millones de galones.

Se inicia el año de 1900 con el barco en navegación. Recíbelo el Mar Rojo con viento duro y desfavorable, por lo que se encienden las calderas. Del puertucho de *Moka*, donde fondea una hora, para arregles de arboladura, sale un bote con dos o tres árabes de cabeza rapada y túnica blanca, a intimar que se largue inmediatamente de allí a no ser que necesite carbón o agua.

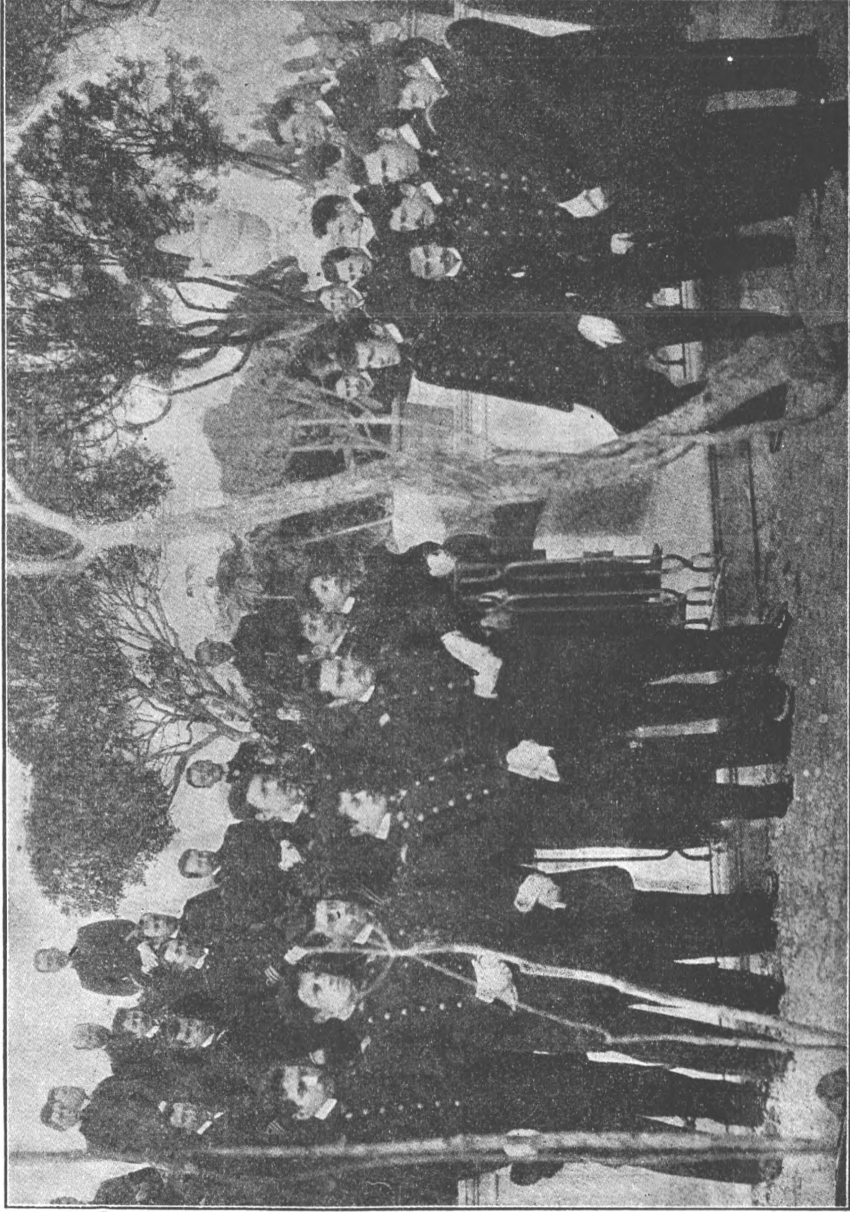
Suez, 8 enero.—Puerto de comunicación entre Oriente y Occidente. Inspección de ordago por las autoridades sanitarias, hombre por hombre, toda una tarde. *Port Said*, boca del canal en el Mediterráneo; estatua monumental de Lesseps, en el extremo de la escollera, brindando al tráfico mundial la nueva ruta marítima.

Mediterráneo.

El Mediterráneo. Entran los marinos en contacto con la civilización de occidente, dejando tras de sí las regiones de razas y costumbres exóticas. Alejandría, ciudad ilustre, desde donde un corto viaje lleva al Cairo, con sus pirámides, su esfinge, sus mil ruinas, tumbas y museos evocadores del pasado varias veces milenario.

A partir de aquí se encadenan hasta Gibraltar las escalas con breves travesías a vapor, entre puertos muy conocidos, pero que resultan naturalmente una novedad para casi todos los tripulantes.

El Pireo (21 de enero), puerto de Atenas. Ruinas famosas de la Acrópolis, ciudadela de mármol, ruinas que aun hoy, transcurridos veinte siglos, sirven de modelo insuperado al Arte.



Ante la tumba de Garibaldi - Iola Caprera

Después de cinco singladuras, el arsenal austríaco de *Pola*, en el fondo del Adriático, y a su frente la romántica *Venecia*, ciudad de canales y góndolas, que recibe a la *Sarmiento* como a una niña mimada. Era aquél un período de gran amistad con Italia, que acababa de cedernos y vendernos sus cuatro *Garibaldi*. Arsenales, astilleros y museos, frescos, cristales y encajes: “el color y la piedra”. Punción teatral de gala, con la flamante ópera *Iris*, en homenaje a los marinos. En un entreacto Tori Yumi, el niño japonés que trae la *Sarmienta*, vestido de kimono legítimo y con genuina cortesía nipona, presenta a la *prima donna* el obsequio de un gran ramo de flores, del comandante. Con lo que se viene abajo de aplausos el teatro.

En la navegación a Nápoles les es dado a los marinos enfrentar, dentro de 24 horas, los tres volcanes famosos de Europa, Etna, Stromboli y Vesuvio.

Nápoles, 13 febr., desde donde el comandante y oficiales se trasladan a Roma a presentar sus respetos al rey Humberto. *Maddalena*, islita al norte de Cerdeña, base naval italiana, donde el almirante Candiani, gran amigo de los argentinos, realiza en obsequio de nuestros marinos interesantísimos ejercicios con torpedos, cañoneó y obuses. En la inmediata isla de Caprera visitan éstos la tumba de Garibaldi, y el comandante Betbeder hace el elogio del paladín de la libertad.

Spezzia, gran puerto militar, donde la fragata utiliza uno de los diques para sacudirse el polvo de las sandalias, o más bien dicho las algas y lapas de la carena.

Después de un regular mal tiempo en la travesía, *Barcelona* (16 de marzo). Recepción en Palacio (Madrid) por la Reina. Agasajos mil de las autoridades, sociedades, gremios, industriales, pueblos y aldeas. La Madre Patria derrama en la ocasión todo el cariño que atesora para con los hijos de su sangre. Corrida de toros en honor de los marinos, en que el comandante Betbeder obsequia a los espadas con una bolsa de esterlinas y una caja de cigarros.

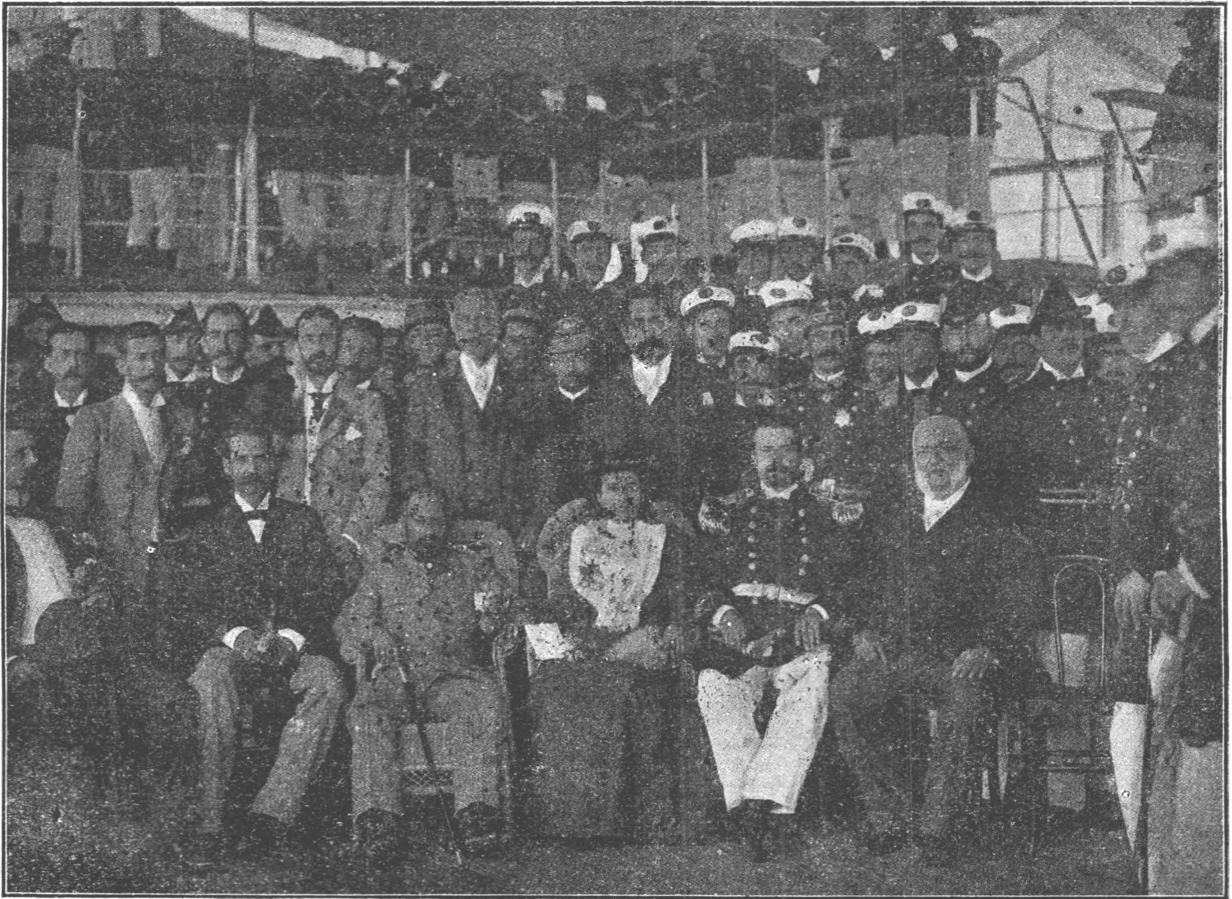
Con *Gibraltar* (8 de abril) ciérrase la estada de tres meses en el Mediterráneo, y la fragata despliega nuevamente sus alas para cruzar el *charco*.

El Atlántico norte.

18 de abril. *Funchal*, isla portuguesa de Madeira, oasis del Atlántico; tres días de descanso previos al largo vuelo (23 días) hasta la isla de Barbados. Antes de entrar a los alisios, piérdense tres días en extensas bordadas hasta las Canarias.

Bridgetown (Barbados), 14 de mayo, isla británica de las Antillas, población hacendosa de negros, notables por su lealtad británica. Por cierto que la *Sarmiento* es mejor tratada que la fragata de Guillermo Brown al término de su famosa campaña de corso.

Y estamos en América. *La Guayra*, 18 de mayo, puerto prin-



El dictador de Venezuela, general Cipriano Castro, acompañado de su esposa y ministros

cipal de Venezuela, y a sólo 10 km. de la capital, Caracas, pero con trayecto montañoso, que hace del F. C. que une a ambos puntos una obra notable de ingeniería. Venezuela era entonces famosa por el número de sus generales, pues en las frecuentes revoluciones dábese ese grado a todo cabecilla que aportase 15 a 20 hombres; calculábase su número en unos 10 mil. En realidad venían a ser los sargentos de otros ejércitos. Salvo excepciones no tenían sueldo y más de uno andaba descalzo.

Hacia un año que se había impuesto en el país el caudillo Castro, que lograría sostenerse por muchos años. Curiosa dictadura, que se me antoja parecida a la de Carlos Antonio López en el Paraguay.

Los marinos de la *Sarmiento* son recibidos solemnemente por el Dictador, que a su vez visita a la fragata (25 de mayo, aniversario patrio), y participa con su esposa en varias fiestas sociales ofrecidas a los marinos. Un decreto especial del gobierno ordena colocar el retrato del general San Martín en el *Salón Elíptico del Capitolio*.

Santiago de Cuba, 31 de mayo, donde acaba de desarrollarse el episodio principal de la guerra hispano-americana, la destrucción de la escuadra de Cervera. Se ve aún al *Merrimac*, hundido en la entrada para embotellar el puerto, y, sobre la costa, embarrancados, al *Oquendo* y al *Vizcaya*.

Travesía lenta por la flojedad del viento. El 8 de junio, recalada a *La Habana*. Fondea la *Sarmiento* junto a los topes del *Maine*, cuya voladura sirvió a los americanos de pretexto para desencadenar la guerra. Como en todos los países de habla española, la llegada del barco de Buenos Aires da origen a indescriptible entusiasmo y a interminables fiestas. En una de ellas se reúnen por primera vez después de la guerra cubanos, españoles y norteamericanos, separados hasta entonces por hondos rencores. Betbeder pronuncia un discurso mitad en español, mitad en inglés. Cuba estaba ocupada por los norteamericanas, y el pronóstico general - que resultó errado - era que nunca será independiente.

Saliendo de Cuba, la fragata entra al *Gulf Stream*, inmenso *tapis roulant* que conduce al tráfico marítimo de sud a norte a lo largo de los Estados Unidos. El 21 de junio entra al puerto de *Nueva York*, desfila frente a la estatua de la Libertad, y va a fondear en el Hudson. Estando allí al ancla prodúcese un desastroso incendio en los muelles petroleros de Hoboken, quemándose dos transatlánticos de los mayores y pereciendo más de 400 personas. A lo largo de la fragata, que está en zafarrancho de incendio, chorreando agua por todos los poros, desfilan peligrosamente maderos envueltos en llamas.

País que estaba entonces en período de pujante progreso, resulta interesantísima para los marinos la visión de sus maravillas: el puente de Brooklyn, los rascacielos, la interminable serie de muelles, el Niágara, el Arsenal Naval, etc. En el espléndido Colegio Militar de West Point, los cadetes están acampados en carpas, y entre ellos se distribuyen nuestros guardiamar-

riñas, que son sus huéspedes de honor durante 24 horas, incluso paseos a caballo y un animado baile. Para la fiesta nacional del 4 de julio, la *Sarmiento* contribuye con todas sus galas y luces, en el fondeadero de Adsley, algo así como nuestro Tigre. Los americanos relacionados con nuestro país la agasajan cumplidamente.

Medio mes dura esta escala. Para el 9 de julio el barco está en *Newport News*, donde hay grandes astilleros (que más tarde construirían nuestro *Moreno*), y desde donde los guardiamarinas visitan al arsenal de *Norfolk*, la escuela de *Annapolis*, en la que se hacían entonces considerables ampliaciones, y *Washington*. Ceremonia emocionante fue, para los que estaban ausentes ya tanto tiempo de la Patria, la bendición de una bandera de combate costada por la tripulación y confeccionada por una institución de religiosas de Hong Kong. Trabajo de gran mérito, seda y oro, que hoy figura en nuestro museo naval. Fue madrina la Señora Guillermina Oliveira César, esposa de nuestro ministro Wilde.

Regreso.

El buque abandonó luego (20 de julio) las playas norteamericanas para emprender la más larga travesía de la campaña, 7200 millas, hasta Río de Janeiro. Casi dos meses (57 días) sin más que cielo y agua. Los guardiamarinas se preparan para los exámenes finales. Uno que otro barco solitario en el horizonte, cetáceos, peces voladores, navios portugueses (argonautas), constituyen las únicas distracciones. Un ballenero americano envía, desde el horizonte, bote para confiar su correspondencia, que llegará así más pronto, pues le faltan aún seis meses de faena! Un *clipper* inglés pide un saco de carbón para su cocina. . . La inmensa bordada impuesta por los alisios conduce casi hasta la costa de Africa.

El 16 de septiembre la *Sarmiento* está frente a su penúltima etapa. A vela entra a la admirable bahía de Río de Janeiro - la más hermosa del mundo -; comienza a recoger paño a la altura del Pan de Azúcar, en correcto estilo, como cumple a marinas avezados y a una fragata de guerra, y tan sólo pone en marcha la máquina para los últimos doscientos metros. Después de tan larga navegación cabe imaginar, en aquellos tiempos en que no se conocía la radiotelegrafía, el cúmulo de nuevas y correspondencia que esperaba a los marinos. Una de las noticias de más bulto fue la del asesinato del rey Humberto de Saboya.

A los cuatro días se sigue el viaje. El paquete *Magdalena*, de la Mala Real, en viaje a Buenos Aires pasa por el costado, a unos cien metros, entre los hurras entusiastas de los pasajeros.

Horas tan solo dura la última escala, Santa Catalina, cuyo Golfo impone una postrer prueba a los marinos con un regular temporal, y el 25 de septiembre ancla el barco en la rada de La Plata, terminada la campaña, entre los acordes del Himno, nunca más profundamente sentido, y los vivas a la Patria y a la

Escuadra. Este viaje ha durado 20 meses y 14 días, con un recorrido de 50000 millas, y escalas en 71 puertos.

Huelga describir el entusiasmo con que fueron recibidos los marinos de esta larga campaña por la población toda de Buenos Aires. El comandante Betbeder fue saludado con el grado de coronel por el Presidente Roca, quien entregó personalmente a les guardiamarinas su despacho de alférez.

Resultados del viaje.

Un núcleo de jóvenes oficiales que entran de lleno en la profesión, fogueadas por lo menos en navegación y maniobra, y dotados desde un principio con la valiosa experiencia del contacto con el mundo exterior. Un centenar de aprendices transformados en hombres, marineros de verdad, que durante una generación serán los contra maestres eficaces de nuestras naves. Pero, mucho más importante que todo esto, se ha hecho conocer al país, en forma ventajosa, mostrando el pabellón en todos los mares. No es exageración decir que en todas partes fue ello una sorpresa. Y para demostrarlo, ningún caso más gráfico que el que refiere el contraalmirante Beascochea en su "Novela del Mar": En España - nada menos - nuestro ministro confesó que había opuesto discretamente toda la resistencia posible al propósito de recibir a los marinos en Palacio; porque hacía muchos años que faltaba de la Patria, y la marina que entonces dejara no estaba preparada para recepciones palaciegas. Cumple agregar que quedó patrióticamente orgulloso del comportamiento de los marinos.

Guerra de vapores en el Paraná

Por el Comandante Mackinnon - 1848

(Extracto, por el capitán de fragata Teodoro Caiilet-Bois)

(Continuación)

Los centauros federales.

“A partir de este punto nos mantuvo constante y vigilante compañía una patrulla de caballería, que avanzaba al paso cuando el terreno era recto y firme, y daba uno que otro galope si había que rodear algún obstáculo. Cuando se les cansaban los caballos enlazaban el primero que les venía a tiro y se le enhorquetaban sin ceremonia. Si anclábamos al oscurecer, acampaban frente a nosotros lo mejor que podían y así esperaban el amanecer.”

Estando fondeados unas doce millas debajo de “San Rosario”, se les llegó de noche, en una minúscula chalupa, un francés que temiendo ser asesinado había abandonado todo lo que tenía para refugiarse a su bordo. Díjoles que en el Rosario los militares querían tirotearlos, pero que los habitantes se oponían tenazmente, por temor a la destrucción del pueblo. Visto lo cual no creía les hicieran fuego. Pero que en cambio se había destacado un pelotón de caballería a las barrancas de San Lorenzo, varias millas más lejos, para molestarlos allí lo más posible; y que por último los cañones con que acababan de batirse en el Tonelero eran trasladados con gran prisa y trabajo también a San Lorenzo, donde la configuración de las barrancas era tal que en opinión general nada resistiría a un cañoneo desde las mismas. Este francés viejo fue la única inteligencia que recibió el *Alecto* durante esta navegación en río enemigo.

Teniendo alguna idea los marinos de las dificultades de arrastrar artillería a través de sesenta millas de campo salvaje, no se preocuparon mucho de este punto; pero de cualquier modo nada ganaban con esperar, y al amanecer prosiguieron su navegación, que se arribaba a tiro de pistola de la barranca a babor.

Para entonces los marineros habían intimado, a espaldas de sus oficiales y mediante gestos a falta de conocer el idioma, relaciones con los centauros enemigos, que ahora seguían la mar-

cha del vapor desde la inmediata orilla con la mayor confianza; los más característicos tenían ya sus apodosos...

A las 7.30, al doblar una punta, "tan arrimada al canal que de la caja de rueda pudiera haberse saltado a tierra", se descubre bruscamente la ciudad de Rosario. Dos cosas llaman inmediatamente la atención de los marinos. Un bullicio en el agua, a babor, casi al pie del casco, la población femenina de la ciudad tomando su ablución matinal, en el traje donado por madre naturaleza; y algo más lejos - asunto menos agradable seguramente para los marinantes - una fuerza respetable de caballería, formada en la playa, en el punto precisamente hacia el cual apunta la proa.

Cada hombre estuvo inmediatamente en su puesto, protegido en lo posible y armado de fusil, y hubo un momento de ansiedad, pues esta tropa podía ocultar una batería; las anchas bocas de los cañones de a 32, cargados a metralla, se asestaron al medio de esa caballada.

Felizmente no hubo disparo y pronto quedó atrás el Rosario. La patrulla de vigilancia fue allí relevada y los nuevos jinetes se manifestaban más hostiles que los anteriores.

San Lorenzo.

"A partir de allí las islas comenzaron a cambiar de carácter, más altas y firmes, evidentemente superiores a cualquier crecida muchas de ellas. Interpusiéronse varias millas de islas de esta clase, y luego el canal volvió a arrimarse a los acantilados, que terminaban en la llamada Barranca de San Lorenzo. El canal, que encima de Rosario tenía unas 1500 yardas de ancho y así se mantenía hasta media milla de San Lorenzo, se estrechaba entonces a 1000 yardas a causa de una isla.

"Como éste era el último punto del dominio argentino (sic, quiere decir de Buenos Aires) y el más adaptado - según Rosas - a la ofensiva contra el río, se había resuelto hacer allí un gran esfuerzo para molestar, y destruir si fuera posible, el convoy escoltado por los aliados. Pero sus preparativos no estaban listos todavía, y tan sólo había una muchedumbre de *paysanos* o gente de campo, allí reunidos para ejecutar las órdenes de Rosas.

"Ibamos a desfilar pacíficamente, atentas nuestras instrucciones, cuando algunos de estos paisanos, más inconscientes que el resto y creyéndose ocultos por un matorral, dispararon deliberadamente sus largos mosquetes contra la caja de ruedas. La contestación fue instantánea, una salva de fusiles, mosquetes y cañones, que mató a uno de los ofensores y desparramó al resto. Agrupáronse nuevamente unas mil yardas tierra adentro, pero sólo eran visibles desde la arboladura o chimenea; se les disparó asimismo con todo éxito una granada, reduciendo la carga pro-

Intervino luego una quebrada, originando su eclipse temporal, y dando dirección un oficial con anteojos, desde el mastelero.

porario, pues debían dar un rodeo para arrimarse nuevamente a la barranca. Antes de que pudieran hacerlo enfrentamos una nueva partida, la guardia de San Lorenzo, la que, ignorante de la hostilidad manifestada por sus hermanos de armas, se presentaba confiadamente al borde de la misma barranca, delante de un rancho o casa de campo. Más atrás veíase mucha tropa fuera de servicio, junto con tropillas y ganado. Para entonces habíase alistado los soportes de cohetes de 24 y 12 libras y todo el mundo se dispuso a observar su disparo, confiado al artillero Mr. Hamm. Por fin se aplicó la mecha, y al cabo de pocos segundos de desagradable fuego de culata lanzóse el cohete fuera del tubo con tremendo ímpetu, zafó por cinco pies el borde de la barranca, dividió a la guardia en dos grupos, derecha a izquierda, y fue a meterse como flecha de fuego en medio del rancho, que quedó instantáneamente envuelto en llamas. Rota el asta, siguió luego una trayectoria fantástica, pero aun destructora, por entre las tropas en descanso a retaguardia.

“Durante algunas millas aún navegó el *Alecto* a la vista de la costa firme "Argentina", pero tan sólo lo acompañaba un jinete, con el que casi llegó a la misma relación amistosa que con la primera patrulla.”

A las 11 h. llegaban a la punta extrema de San Lorenzo, y se abrió la boca del río Carcarañá. Habláronse con algunos hombres a quienes equivocadamente supusieron desertores. Siguiéronse luego una tras otras en ese mismo día accidentado, dos escenas novedosas, una nube de langostas y un tremendo pampero. Durante la fuerza de este último un pañuelo de seda tenido de una punta a manera de cataviento, quedó inmediatamente hecho trizas...

Costa entrerriana.

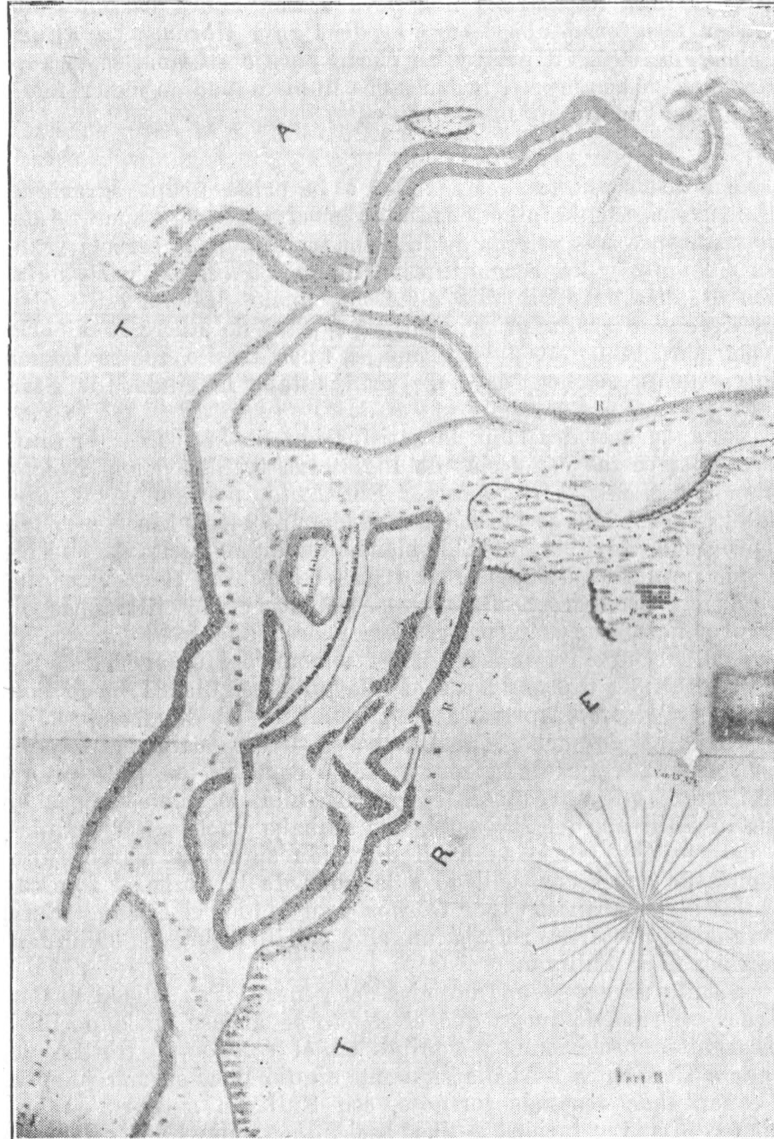
"Febrero 12. El canal se acerca ahora a la costa entrerriana, y a las 7 llegamos al comienzo de la barranca de Punta Gorda, que se eleva sobre el río desde 15 hasta 50 pies. La rueda pasa a no más de 10 yardas de la orilla., y en cierto trecho no hubiéramos podido apuntar con los cañones a la cresta de la barranca.. . Es, pues, concebible la situación expuesta de toda nuestra cubierta. Hacemos una barricada de bolsas y coys para el timonel, se retiran los sondadores de estribor, y al de babor se le improvisó una planchada protegida por el casco.

“Una partida de jinetes armados se acerca a la barranca y nos contempla con asombro, sin demostrar la menor hostilidad.

“Hacia el extremo superior de esta barranca el canal se cruza a la otra margen, y en esta travesía de una milla la popa del barco, parte la más vulnerable y menos armada, queda totalmente expuesta al tiro de enfilada de la barranca. Una buena batería allí instalada podría interceptar totalmente el tráfico del río.



Proximidades de Paraná y Santa Fé, según cartas del cap. Sullivan, 1847.



Proximidades de Paraná y Santa Fé según cartas del capitán Page (*Waterwitch*) 1855.

(Acerca del cambio que sufren los bancos menciona Page en su libro que el riacho Paracan, pegado a la costa entrerriana se estaba ahondando rápidamente, en los 8 años transcurridos desde el levantamiento principal, y convirtiéndose en el canal principal.

El pequeño canal al este de isla Toro, también se estaba profundizando de día en día. Todo esto a expensas del canal navegado hasta entonces, donde el agua había disminuido de 29 a 18 pies.

Otra hora de marcha nos lleva una nueva barranca, de carácter tan formidable como la de Punta Gorda. La altura es parecida, 60 a 70 pies, y en cierto paraje el canal se arrima tanto que un hombre en la barranca hubiera podido meter fácilmente una piedra en la chimenea."

En dos ocasiones acercáronse a la orilla grupos graciosos de amazonas, contemplando admiradas el paso del vapor. Luego avistáronse tres veleros de la escuadra aliada, la corbeta francesa *Coquette* y los bergantines británicos *Philomel* y *Dolphin*. Poco después de medio día el *Alecto* ancló junto a estos últimos, frente a la ciudad de Paraná, capital de Entre Ríos. En la margen occidental del Paraná, a unas tres o cuatro leguas dentro de un riacho, fuera de vista, estaba la ciudad de Santa Fe.

Está de más describir la satisfacción de los barcos británicos con las cartas y noticias de Inglaterra traídas por el *Alecto*, las primeras desde tres meses. El *Alecto*, por su parte, supo que el general Paz se batía en retirada ante Urquiza, dentro de la provincia de Corrientes, habiéndosele dado vuelta la suerte. Lo que implicaba una amenaza para el barco en el caso de que Urquiza se decidiera a utilizar sus cañones en las barrancas de esa provincia, que se afirmaba ser peores que todas las vistas hasta allí. Súpose también que el comodoro Hotham había remontado con el *Gorgon* hasta donde pudo, siguiendo luego con la goleta *Obligado*, apresada en el combate de este nombre.

Como los despachos que llevaba el *Alecto* fueran de importancia, siguió viaje esa misma tarde, y como el excelente piloto manifestara que no conocía el río más allá, lo piloteó ahora el capitán Sullivan, del *Philomel*, que acababa de levantar un plano del río (1). Bajo su hábil dirección siguió la marcha aun después de anochecer, y llegó a las diez de la noche al fondeadero donde estaban el vapor *Gorgon* y su tender el *Fanny*. Esta navegación nocturna refleja un alto mérito sobre la habilidad profesional de Sullivan.

Siendo urgente tener noticias del general Paz, aliado de los aliados, se resolvió luego que el *Alecto* se alijase en lo posible, descargando provisiones y equipos en el *Gorgon*, y tratase de llegar a Corrientes. Al día siguiente siguió pues su marcha por el canal, cada vez más tortuoso, con Sullivan siempre de baquiano. La vegetación se iba haciendo tropical, el calor de día en día más sofocante, y más molesta la plaga de los mosquitos.

El convoy de Montevideo.

Cerca del límite entre Corrientes y Entre Ríos avistase a distancia una regular tropa de caballería, sin poder discernir si son amigos o enemigos. Una nube de caranchos se cierne sobre

(1) Recién a principios del siglo actual fueron relevados los planos de Sullivan por los que levantó nuestro M. O. P.

el paraje, lo que induce a creer se haya librado por allí algún combate.

La navegación se hace cada día más difícil, y son continuos los tumbos y varaduras. Altéranse los trechos de *costa brava*, donde el barco pasa rozando la maleza, con las *travesías*, donde el caudal de agua se distribuye entre extensos bancos y el canal da bruscos y caprichosos recodos. En un paso no hay más de doce pies de agua.

En estos parajes fue donde el *Alecto* alcanzó, a los trece días de su salida de Montevideo, parte del convoy de veleros que iniciara viaje desde Montevideo aproximadamente al mismo tiempo que el *Alecto* de Inglaterra. Lo que basta a destacar - dice el autor - la enorme ventaja de la propulsión a vapor en estos ríos.

El convoy estaba escaso de víveres, y había hecho su aparición el escorbuto. ¡Fenómeno extraño éste de la indolencia general del marinero por buscarse el sustento en regiones donde pulula la vida animal!

Algunas millas más adelante iban dispersos otros grupos de veleros, más activos o empeñosos, pero cuya gente no estaba en mejor estado de salud. Y al atardecer del mismo día dieron con el cuerpo avanzado del convoy, los más rápidos y mejor equipados. Más que por las noticias de Europa afanábanse los pobres diablos por encontrar nuevos oyentes para el lamentable relato de sus privaciones, “de las que sin embargo eran ellos mismos los principales culpables por su indolencia”.

Varada del “Alecto”.

El *Alecto* pasó la noche al ancla con el convoy. Una partida de pesca, inmediatamente destacada, recogió en un solo lance de red enorme cantidad de pescado.

Al día siguiente continuó el vapor su marcha, llevándose a un oficial francés del *San Martín*, que llegaría así a Goya, veinte millas tan sólo más arriba, en busca de carne fresca para el hambriento convoy. Lleváronse también varios botes a remolque.

Hacia mediodía llegaron en efecto a una estancia que los recibió amistosamente y les brindó toda la carne que necesitaban. Allí supieron de la derrota y prisión de Don Juan Madariaga, segundo de Paz, en un encuentro con Urquiza. Así como también de las hábiles maniobras de retirada de Paz, por las que la caballería adversaria, acostumbrada a terreno arenoso seco, se vio llevada a la región pantanosa de la Laguna Iberá, donde perdió gran parte de sus caballadas. Interesaba muy especialmente a los marinos británicos saber que Urquiza no quedaba dueño de la situación y de las barrancas, pues el regreso hubiera podido volverse singularmente peligroso.

Los botes volvieron aguas abajo cargados hasta la regala. En la tarde llegó un chasque de Corrientes confirmando noti-

cias. Frente al *Alecto* quedaba el sitio donde habían acampado los 4000 soldados paraguayos que recientemente reforzaran al general Paz. Chozas rudimentarias hechas con estacas y paja, en un recinto increíblemente reducido, medio *acre* (unos 2000 m.²). “Las costumbres de esta gente son tan sencillas, tan pocas sus exigencias, que no sintieron la insuficiencia de las comodidades para un cuerpo de gente como el que allí se congregó”.

Febrero 18.—En marcha nuevamente, con el *Fanny* siempre al costado y con destino a la capital de la provincia. Rebaños inmensos hasta donde alcanzan los gemelos, pero que ahora no excitan como antes la codicia de los marinos, pues están abundantemente aprovisionados.

En proximidades de Bellavista, en momento en que los tres sondadores sondan simultáneamente 3, 2 y 2,5 brazas, la quilla roza el fondo y el barco, tras de varios tumbos, queda sólidamente encajado, resultando inútil cuanta tentativa se hace por zafar.

Y como fuera urgente la entrega de los despachos, Mackinnon recibió aquí de su capitán la orden de alistarse inmediatamente para bajar a tierra y comunicarse con el primer alcalde o autoridad, pidiendo caballos, guía y escolta para llevar al comodoro en Corrientes el correo de Su Majestad Británica.

La empresa, si bien grata a cualquier oficial de marina por la distracción que implicaba después de una tediosa navegación, no dejaba de tener sus bemoles. Por más que los informes diesen por amiga a la provincia, no debe olvidarse que los *piratas* británicos habían navegado hasta entonces casi constantemente entre márgenes hostiles, donde no se hablaba más que de degüello, idea ésta que no era fácil ni prudente quitarse de la cabeza. El ejército de Urquiza, por otra parte, no estaba a más de veinte millas de la costa del Paraná.

(Terminará)

Obras ingresadas recientemente a la Biblioteca Nacional de Marina.

- A. LAURENS. — Le Blocus et la guerre sous-marine.
LOTUS GUICHARD. — Bleu Marine.
LOUIS GUICHARD. — La guerre des enseignes.
PAUL CHACK. — Pavillon Haut.
PAUL CHACK. — Sur les Bancs de Flandre. — Paris en état de Défense 1914. — Hirschauer et Klein.
A. THOMAZI. — La guerre navale dans la Méditerranée.
A. THOMAZI. — La guerre navale dans la zone des armées du nord.

Estos siete primeros libros fueron donados por el agregado naval de Franoia, capitán de corbeta Pierre Benech:

- LUDWIG E. — Napoleón I v. ilustr. París 1930.
LUDWIG E. — Napoleón I v. ilustr. Barcelona 1929.
LUDWIG E. — El Kaiser Guillermo II. 1 v. ilustr. Barcelona, 1929.
ELLSBERG E. — On the Bottom. 1 v. ilustr. New York 1929. Id. en castellano. En el fondo. B. A., 1930.
INGLATERRA. — South America - Río de la Plata - East Coast. Mapa, London, 1911.
DE REPARAZ G. — La época de los grandes descubrimientos españoles y portugueses. 1 v. ilustr. Barcelona 1931.
MURRAY BUTTLER N. — Tendencias políticas en los Estados Unidos. 1 foll. Habana, 1931.
ROCA SEGUNDO. — La primera campaña del general Arenales a la Sierra del Perú en 1820. 1 v. ilustr. Buenos Aires, 1866.
SCHWARZ A. VON. — Preparando la ofensiva. 1 v. ilustr. Buenos Aires, 1931.
SEMENOFF W. — La Expiación. 1 v. Barcelona 1913.
PLUSCHOW G. — Sobre la Tierra del Fuego. 1 v. ilustr. Berlín 1930.
KRETSCHMER K. — Historia de la geografía. 1 v. ilustr. Barcelona, 1930.
HAKLUYT R. — The principal navigations, voyages and discoveries of the English Nation. 10 v. London, 1927.
SCOTT. — Scott's Last expedition. 2 v. London, 1927.

PONTING G. H. — The Great White South, or With Scott in the Antarctic. 1 v. London, 1930.

WITSCHESKY F. — El Navío Negro. Las hazañas del *Wolf* durante la gran guerra. 1 v. Barcelona, 1930.

MUCKE H. — El Emden. Sus hazañas (1914). 1 v. Barcelona, 1930.

JUNGER E. — Tempestades de acero. La guerra en el frente Oeste. 1 v. Barcelona, 1930.

THOMAS L. — Los corsarios submarinos. Episodios de la guerra submarina. (1914-18). 1 v. Barcelona, 1931.

SPINDLER K. — El buque fantasma. Episodio de la Gran Guerra relacionado con la revuelta irlandesa de 1916. 1 v. Barcelona 1930.

HARTMANN J. — Nueva determinación de la longitud geográfica. 1 foll. La Plata, 1928.

CRINO S. — Schizzi cartografici inediti dei primi anni della scorperta dell' Amerca. 1 foll. Roma, 1930.

MINISTERIO DE MARINA. — Los Laboratorios de la Armada; su origen, desenvolvimiento y organización actual. 1 v. Buenos Aires, 1928.

CORTI H. PARODI F. Y SÁNCHEZ UBEDA J. — El helio en los gases petrolíferos de distintos yacimientos argentinos. 1 foll. Buenos Aires, 1930.

CHARTON E. — La vuelta al mundo. Colección de viajes en las cinco partes del Universo. 4 v. ilustr. París, 1862 a 1865.

LAURENS A. — Le blocus et la guerre sous-marine. 1 v. París, 1924.

GUICHARD L. — La guerre des enseignes. 1 v. ilustr. París, 1929.

ESCUADERO GUZMAN J. — La situation juridique internat. du Detroit de Magellan. 1 v. S. de Chile, 1930.

LEONI MARIO. — Radiotelegrafía. 1 v. Buenos Aires, 1931.

WENDEMUTH L. Y BOTTCHEW W. — El Puerto de Hamburgo. 1 vol. Hamburgo, 1928.

PERÓN JUAN. — Guerra Mundial 1914. Operaciones en Prusia Oriental y Galitzia. 1 v. B. A., 1930.

DONCEL M. — Artillería (1er. curso de la E. N. M.) 1 v. ilustr. R. Santiago, 1929, y 1 atlas.

MARMONTI A. — El dibujo técnico-profesional. 1 foll. ilustr. R. Santiago, 1918.

CÁNEPA J. — Curso de Oceanografía. 1 v. Río Santiago, 1930.

CÁNEPA J. — Meteorología. 1 v. Río Santiago, 1928.

BASÍLICO E. — Balística exterior. 1 v. ilustr. R. Santiago, 1928.

OTANO E. N. — Motores a combustión interna. 1 v. ilustr. Río Santiago, 1927.

ISNARDI Y MARMONTI. — Geometría elemental. 1 v. ilustr. R. Santiago 1929.

ISNARDI Y COLLO. — Física. Electrostática, galvanismo y magnetismo. 1 v. ilustr. R. Santiago, 1929.

OUTES F. F. — Cartas y planos inéditos de los siglos 17, 18 y 19. 1 v. B. A., 1930.

VALLATRI G. — Principii di radiotécnica. 1 v. ilustr. . . ilán, 1928.

E. U. — Third National conference on the Merchant Marine. 1 v. Washington, 1930.

E. U. — Bays, sounds and lakes. Rules and regulations. Supervising inspectors. 1 v. Washington, 1930.

E. U. — Handbook of the Hospital Corps. Navy. 1 v. ilustr. Washington, 1930.

E. U. — Aerological codes. Pilot balloons. 1 foll. Washington, 1930.

GARUFFA A. — Aviazione moderna. Studio aerodinámico. 1 v. ilustr. Torino, 1931.

GARUFFA A. — I motori veloci a combustione interna. 1 v. ilustr. Torino, 1929.

KOELLIKER E. Y MAGNANI U. — L'Alluminio, i metalli leggeri e le loro leghe. 1 v. Milano, 1930.

LEPHAY J. — La Bataille navale du Yalú. 1 foll. París, 1895.

LUDWIG EMIL. — Lincoln. 1 v. ilustr. Barcelona, 1931.

MATA Y MANEJA O. — Tratado de balística interior. 1 v. ilustr. Madrid, 1896.

PESSION G. — Misure Radiotecniche. 1 v. ilustr. Milano, 1931.

POCHAMMER HANS. — El último crucero del almirante Von Spee. 1 v. ilustr. Barcelona, 1931.

ROJAS R. — La guerra de las naciones. 1 v. Buenos Aires, 1924.

BRAVETTA E. — Marinai di tutto il mondo. 1 v. Milano, 1931.

BONIFACIO F. — Il velívolo moderno con cenno sui dirigibili. 1 v. ilustr. Milano, 1929.

CIAMBERLINI U. — Strumenti aeronautici di navigazione e di controllo del motore. 1 v. ilustr. Milano, 1930.

COGLIOLO P. — Códice aeronáutico. 1 v. Milano, 1931.

ELLISON G. — Los peligros de la conducción estratégica por amateurs (ataque a los Dardanelos 1915. 1 v. B. A., 1931.

LOS AMOTINAMIENTOS EN LA MARINA ALEMANA 1917-18.

La reciente sublevación de la escuadra chilena da especial importancia al tema de que trata el libro de Charles Vigil, recientemente publicado por la *Imprenta Payot*, de París.

“La marina alemana tuvo, en el trascurso de la guerra mundial, dos períodos de grave perturbación interna, vinculado el último a la derrota y la revolución. El deseo de explicar ambas suscitó ardorosa controversia sobre hechos cuyos relatos, sin ello, habrían permanecido enterrados en los archivos más secretos del Ministerio de la Marina. Esta controversia, en la que se entrechocaron casi todos los partidos políticos, conmovió a tal punto la opinión que los poderes públicos ordenaron encuestas. Gracias a la publicación de los informes oficiales y a las numerosas obras de polémica o exposición, debidas a personalidades las más diversas, es posible hacerse una idea exacta de lo que ocurrió en la marina alemana en el curso del verano 1917 y de los últimos días de la guerra”...

Este cuadro es el que nos presenta el libro de Charles Vigil, a la vez que analiza los hechos tratando de descubrir reglas y leyes en el origen de los desórdenes y de deducir lecciones prácticas. Al efecto comienza por estudiar los casos parecidos que ocurrieron en el último siglo y medio en el seno de otras marinas: los famosos motines de la escuadra británica en 1797-98 - reprimidos con mano férrea por el almirante Jervis -, el del *Potemkin* a raíz de la guerra ruso-japonesa, el del *Minas Geraes* en 1910, y aun los desórdenes en buques franceses en el año 1919, terminada la guerra mundial.

Lección de hechos interesantísimos, varias características resaltan en los amotinamientos alemanes: La relativa disciplina que se mantiene a través de ellos; la ausencia de escenas bochornosas y trágicas, asesinatos en masa de oficiales y suboficiales, como los que mancharon la marina rusa en la misma guerra mundial; la inmunidad de aquellas unidades que están, como los submarinos, en actividad plena, en contacto con el enemigo. Los disturbios se producen en los buques mayores, los que están inmóviles en los puertos en contacto con la retaguardia y los agitadores políticos.

Documento especialmente importante, es el informe *muy secreto* del almirante Von Scheer, que da el libro como apéndice y que se refiere a los primeros motines, los del año 1917.

El “Emden”

por Francisco José de Hohenzollern (Imprenta Payot, París).

Las hazañas del famoso crucero alemán, que en los primeros meses de la guerra sembró el pánico en el Océano Indico, han sido narradas fragmentariamente por sus protagonistas. Los principales relatos son los del segundo comandante teniente Von Mücke, quien no presencié el episodio final, la destrucción del barco por el *Sydney*, y el del príncipe de Hohenzollern, oficial torpedista del *Emden*, que tomó parte en toda la campaña. Este es el que nos da, en versión francesa, la imprenta Payot, de París. Relato de lectura fácil y agradable, tiene, pues, especial interés por la fidelidad y veracidad en detalles y episodios, como que el autor los ha *vivido* en toda su intensidad.

Posteriormente ha publicado el marino francés Chack una síntesis de la campaña del *Emden*, obra maestra de claridad e interés, pero que ya no es relato de primera fuente.

Crónica nacional

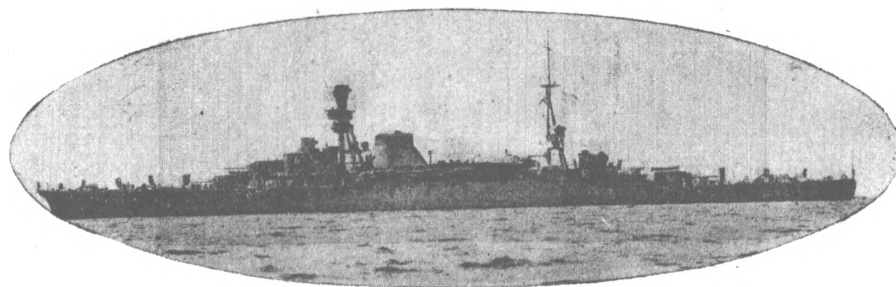
Los nuevos cruceros.

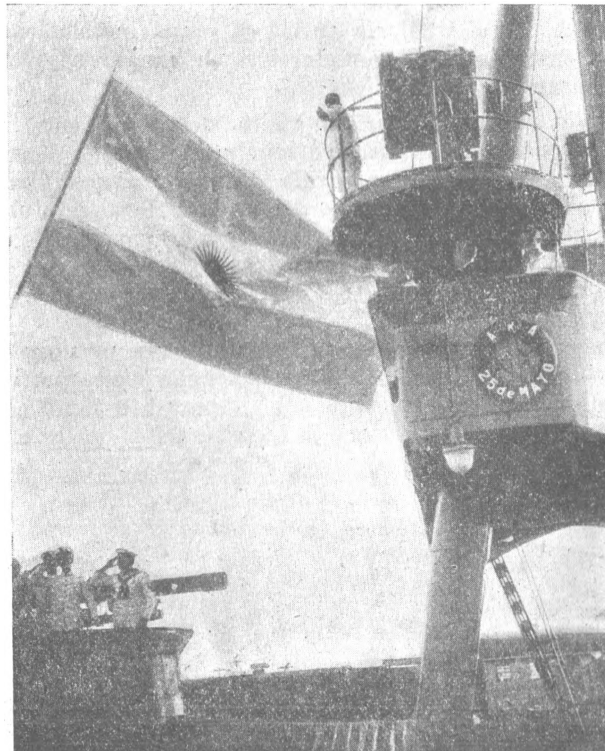
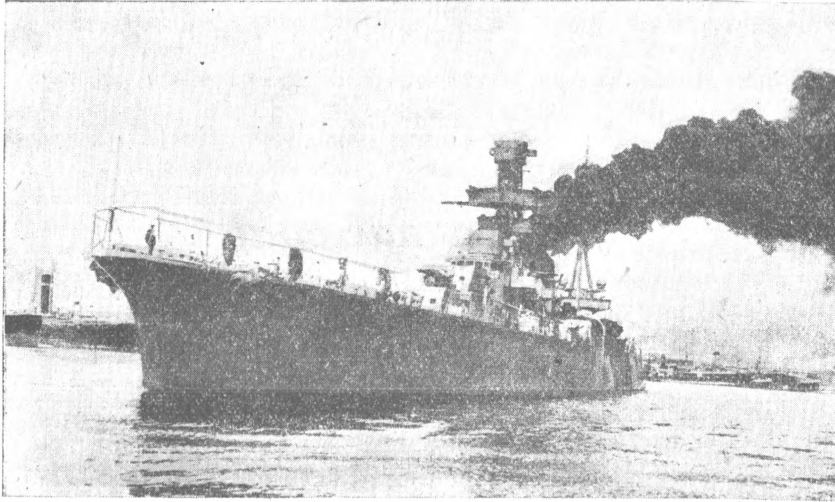
El 25 de septiembre, después de una travesía que dio oportunidad de determinar marchas y consumos en navegación práctica, arribaron al Río de la Plata los cruceros *25 de Mayo* y *Almirante Brown*, y, previa la inspección reglamentaria en rada de La Plata y en el Gran Dock, entraron al Puerto Nuevo de la Capital, antes de seguir para su base natural de Puerto Belgrano.

Los nuevos cruceros fueron muy visitados durante su permanencia en el Puerto Nuevo, llamando especialmente la atención del público su artillería antiaérea y sus instalaciones para almacenar cuatro aviones Corsair (tres en hangar bajo cubierta, y uno con catapulta).

Estando allí recibieron la visita del Presidente del Gobierno Provisional, quien estuvo igualmente en las demás fuerzas navales allí juntas, escuadrilla de exploradores (*La Rioja*, *Mendoza* y *Tucumán*) al mando del capitán de navío Julián Fablet, y buque escuela de artillería *Belgrano*, capitán de fragata Juan M. Pastor, que días después partió para un período de ejercicios por la costa sur y canales fueguinos.

Transcribimos a continuación el discurso que pronunció el Ministro de Marina en ocasión de la mencionada visita presidencial, recordando hechas y destacando el importante significado que para la Armada y el país tiene la incorporación de los cruceros:





Discurso del Ministro de Marina.

Con la llegada al país de los cruceros *25 de Mayo* y *Almirante Brown*, cúmplase la parte más importante de la primera etapa de la ley 11.378 promulgada en octubre de 1926, en circunstancias que era imperiosa e impostergable la necesidad de renovar la casi totalidad de nuestros cruceros, ya fuera de servicio, y gran parte de nuestro material flotante, anticuado y vetusto.

El Honorable Congreso de la Nación, comprendiendo la angustiosa situación que creaba a la armada la falta de cruceros ligeros y de exploradores, sancionó el proyecto del Poder Ejecutivo que proveía al reemplazo de los cruceros *25 de Mayo*, *9 de Julio* y *Patria*, y disponía la adquisición de seis destructores e igual número de submarinos, además de algunas unidades auxiliares.

Las inversiones autorizadas para el cumplimiento de esta ley representaban un desembolso de 75.000.000 de pesos oro sellado, a realizarse en tres etapas que abarcaban un lapso total de diez años.

Este ingente sacrificio para las finanzas del Estado, sancionado por la representación del pueblo, significaba una prueba de confianza en la marina nacional, en su misión de garantía de la paz y en la capacidad y preparación de sus jefes para emplear dichas sumas con acierto y conciencia, en la forma que mejor consultara las exigencias de la defensa nacional.

De ahí mi deseo íntimo y sincero de que las unidades que ahora se incorporan definitivamente a las fuerzas navales de la Nación, respondan ampliamente a los objetivos que proclamó entonces el estado mayor general de la armada, después de largos y concienzudos estudios realizados por nuestros más destacados oficiales.

En el orden táctico, la incorporación de estas naves completa la fuerza de exploración o escuadra ligera formada con los exploradores recientemente adquiridos o modernizados, dando así al núcleo fuerte de combate, constituido por los acorazados *Moreno* y *Rivadavia*, totalmente modernizados también en 1925, la indispensable protección que exige su empleo dentro del criterio táctico moderno.

Pero, cualquiera sea la organización que el estado mayor general determine en el futuro a nuestras fuerzas navales, no debemos olvidar que, para mantenerlas en estado de eficiencia, son necesarias nuevas disposiciones orgánicas que aseguren a la escuadra la suma de todas las actividades, para lo cual, si posible fuera, deberíamos llegar a la supresión de costosos organismos en tierra - burocráticos muchos de ellos - y a la reducción de gastos en servicios susceptibles de ser unificados.

Es con tal finalidad que el ministerio ha tomado desde el primer momento - y mayormente con motivo de la incorporación de estos cruceros - medidas de previsión para la evolución a que lo obligan las condiciones económicas del país; designan-

do al efecto una comisión técnica de jefes superiores, quienes ya han aconsejado algunas disposiciones que se han puesto en vigencia, como primer fruto de su acertada labor.

Por otra parte, de nada serviría poseer unidades modernas, poderosas y veloces, si no estuviéramos en posesión de personal instruido, disciplinado y consciente para manejarlas. Como sólo se puede llegar a ello mediante una práctica constante, y continuada, no cabe duda que la marina debe dar preferencia a su misión esencial, que es la de preparar y mantener la flota en condiciones eficientes, modificando, si es necesario, su sistema de reclutamiento, para reducir la proporción de conscriptos con respecto al personal profesional, que proveen holgadamente las escuelas de especialidades, y sin que aquello signifique un aumento en los gastos, teniendo presente que, a diferencia de lo que ocurre en las operaciones terrestres, que requieren inmensas reservas de hombres, debe, en la marina, suplirse el número con la calidad.

Señores: por más que el mundo acelere el ritmo de su progreso y que éste, a su vez, repercuta en los adelantos de la industria naval; por más que se acreciente el tonelaje de los buques; se multipliquen los mecanismos para su defensa militar o para la lucha contra los elementos, nunca podrá prescindirse de la experiencia, que sólo se adquiere tras larga práctica y vida a bordo, capital profesional, sin el cual nadie - de grumete a almirante - puede ser útil a la profesión.

De ahí que se deba evitar y combatir como nociva, hasta la sospecha de suponer a un buque, por grande que fuere, una fortaleza flotante destinada a amarrarse a lo largo de los muelles. Con ello, por mucho que la disciplina lo acompañe, podrá llegarse a contar con un cuartel más; pero, la razón de su existencia y la fecunda y sana moral marinera se habrán destruido virtualmente.

Señores jefes y oficiales: si en el orden militar la incorporación de estos cruceros significa un paso más hacia la modernización que se va operando en los servicios de la escuadra, respondiendo a la anhelosa expectativa suscitada en las filas de la armada desde que se inició su construcción, representa también una responsabilidad más para los que llevan el peso de la reputación técnica de la marina, que ocupa lugar preferente en el corazón del pueblo.

Por eso, no lo olvidéis, debe ser ilimitada vuestra dedicación para compensar los sacrificios que el país se impuso para la construcción y mantenimiento de la poderosa escuadra confiada a vuestra capacidad y patrimonio.

Afortunadamente, en el momento presente - al igual que cuando se dictó la ley de armamentos navales, - ningún recelo empaña las cordiales relaciones que el país mantiene con sus vecinos. Como las restantes unidades de la armada, serán estas que ahora se incorporan, mensajeras de paz siguiendo la clara

y única orientación de nuestra política exterior: la confraternidad americana.

En cuanto a nuestros sentimientos de marinos argentinos, ningún nombre podía resultar más grato que los dados a estos buques: uno, perpetúa el recuerdo de nuestro almirante de quien se ha dicho cumplidamente que: “de pie, en el puente de combate, valía por toda una flota”; el otro, el de la fecha inicial de nuestra emancipación que tan gloriosamente mantuvo la nave capitana argentina en el combate del 26 de julio de 1826, haciendo frente, con sólo una nave subordinada, a toda una flota enemiga de más de 20 buques.

Bien están sobre sus cascós, lo mismo que en las cintas de las gorras de nuestros marineros, aquellos nombres que, si en estos cruceros recuerdan las glorias navales de la patria, perpetúan en sus naves capitanas *Moreno* y *Rivadavia* la de los genios tutelares de nuestra democracia.

Finalmente, señores oficiales: yo os invito a que, desde las cubiertas de estas modernas naves dotadas de todos los adelantos de la ciencia naval, volváis frecuentemente nuestro fervoroso recuerdo hacia el viejo almirante que, para la realización de sus heroicas campañas, sólo contaba con el corazón de sus valientes tripulantes y con su fe inquebrantable en los destinos de la patria.

Seis de Septiembre.

El primer aniversario de la revolución que depuso al Gobierno del Sr. Irigoyen se celebró en la Capital con un gran desfile cívico en la Plaza de Mayo. Ante el pueblo allí reunido a falta de Congreso - leyó el Presidente de la Nación su mensaje sobre la obra de gobierno realizada en el transcurso del año. Los párrafos de mayor interés de este mensaje son seguramente los referentes a la situación política del país y al progresivo saneamiento de sus finanzas. En lo que a Marina se refiere, detalla las sumas pagadas en concepto de cuotas por las adquisiciones navales en Europa, las que suman casi 634000 £.

Menciona asimismo estar a estudio por una comisión mixta de los ministerios de Obras Públicas y Marina el traspaso de los diques de carena y talleres de Dársena Norte.

Ceremonia novedosa e interesante de estas fiestas fue el desfile por las calles de la ciudad de las banderas históricas que se custodian en el Museo Histórico, entre las cuales figura una del almirante Brown.

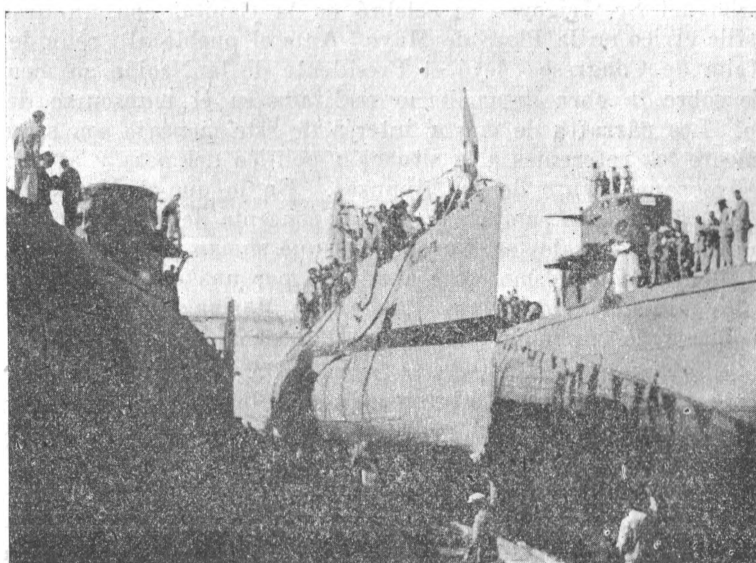
Otra novedad fue - con fines de beneficencia - un espectáculo de naumaquia que se desarrolló en el río frente a la Avenida Costanera, consistente en un simulacro de combate naval, con incendio y hundimiento de un barco miniatura.



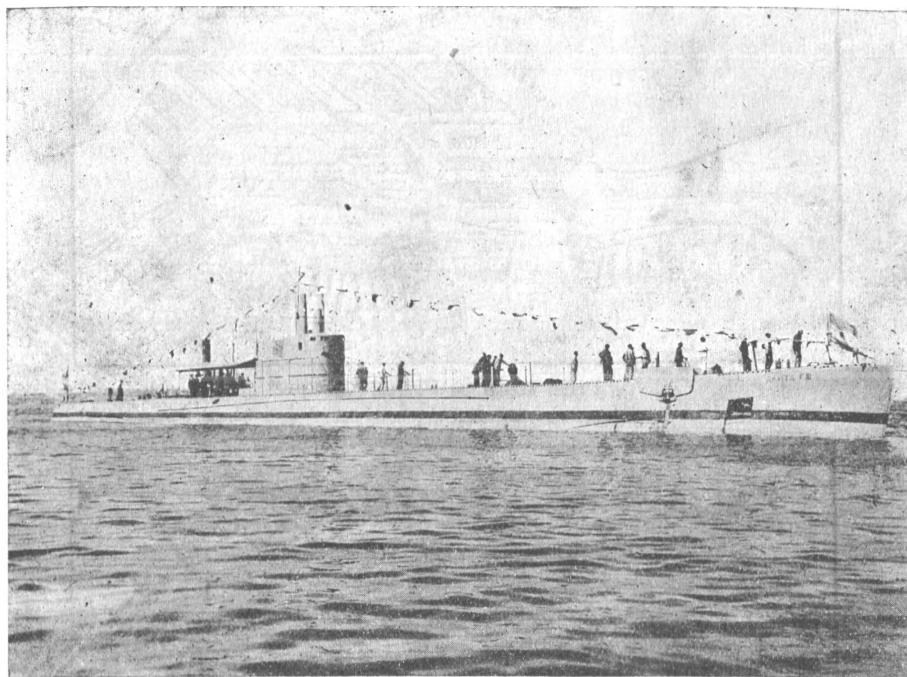
El desfile de las insignias históricas

Con motivo de este aniversario concentráronse en el Puerto Nuevo el buque escuela *General Belgrano*, el grupo de exploradores que manda el capitán de navío J. Fablet - *La Rioja*, *Tucumán* y *Mendoza* - y otras unidades menores.

Los submarinos en construcción.



Lanzamiento del Santa Fé - Tarento, 19 Julio



La Dirección General de Comunicaciones.

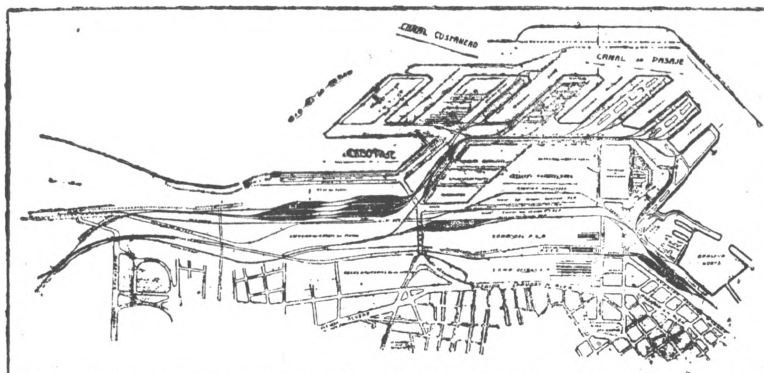
Ha dejado nuevamente de existir, en virtud de un decreto del Gobierno Provisional, esta repartición que concentraba los servicios navales de Hidrografía, Comunicaciones y Aviación. Estos pasan a depender directamente del Estado Mayor General.

El Gran Puerto de Buenos Aires.

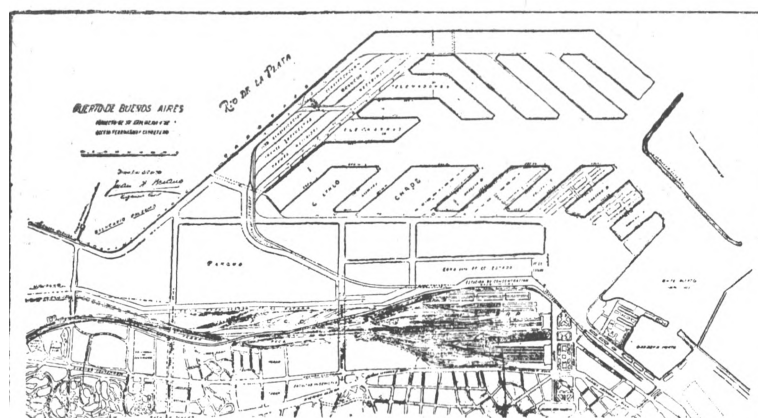
Con este título sugestivo dio una conferencia, el 10 de junio, el ingeniero Juan Briano en el Centro Nacional de Ingenieros, sobre un tópico en el que viene trabajando desde hace años.

Consiste su tesis en una crítica de fondo a algunas características del actual plan de construcciones del Puerto Nuevo y en la proposición de las medidas determinadas para corregirlo.

Objeta en resumen el conferenciante que la *dársena de cabotaje*, cerrando por el Norte el peine de espigones del Puerto Nuevo, constituye una traba que cierra el paso a toda ampliación necesaria en el futuro. Previendo lejos, propone su supresión, para dar cabida a las vías de acceso de un nuevo sistema de espigones que haría frente al actual. (Ver figura).



Plano actual de Puerto Nuevo



Plano propuesto por el ingeniero Briano

Este nuevo sistema de espigones duplicaría la capacidad del Puerto Nuevo y permitiría suprimir la actual incómoda cadena de diques del Puerto Madero, devolviendo a la ciudad de Buenos Aires la ribera que tanto necesita y cuyo acceso es hoy día tan precaria.

La reforma propuesta tendría además la ventaja de permitir siempre nuevas ampliaciones hacia el NO, por medio de otros sistemas de peines, cada vez más avanzados hacia aguas hondas y que siempre tendrían acceso ferroviario desde el Norte.

Para detalles del concienzudo estudio del ingeniero Briano, puede el lector consultar "*La Ingeniería*" del mes de julio.

Puerto Quequén.

Un artículo de "*La Razón*", del 8 de septiembre, destaca el progreso en los tres últimos años, del puerto del Quequén, que llevaba hasta entonces una década de vida muerta y al parecer sin perspectivas.

La construcción del puerto se comenzó hace unos 20 años, con los 6 000 000 \$ ojs. que acordaron sucesivamente las leyes 5705, 9153 (de 1913) y 10295 (de 1917). Con los créditos acordados posteriormente, se llevan invertidos a la fecha unos 18 000 000 de \$ m/n.

Puede decirse que el movimiento comercial se inició recién en 1921, pero hasta 1928 fue exclusivamente de cabotaje, aunque llegó a cifras de cierta importancia, o sea 85 000 toneladas en 1927. Pero iniciado el movimiento de ultramar de exportación directa de los cereales al extranjero en 1929, éste ha aumentado rápidamente, acercándose el año actual el tráfico portuario a las 300 000 toneladas. El número de buques de ultramar que fue de 17 en 1929, con un calado medio de 19' 1", ha llegado a 38 en los primeros 8 meses de 1931, con calado medio de 23' 3", habiendo salido este año casi todos completos con cargas hasta de 8000 toneladas.

Si bien es cierto que este movimiento es ya de importancia, no es todavía lo que puede esperarse de la rica zona de influencia del puerto, en la cual se siembran alrededor de 1 000 000 de hectáreas con cereales, pudiendo atribuirse esto a la reciente iniciación y a la falta de algunas comodidades imprescindibles.

El artículo de *La Razón* señala luego las principales necesidades del puerto y concluye con una estadística del movimiento del puerto en los últimos 10 años.

Con referencia al mismo asunto contenía datos interesantes sobre el puerto del Quequén un artículo de "La Prensa" del 20 agosto 29, así como otro reciente del mismo diario (13 oct. 31).

Retiro del "Garibaldi".

El *Garibaldi*, ex-crucero acorazado, ex-guardacostas, ex-buque escuela, está en vías de pasar definitivamente a retiro, después de 33 años de servicio activo y continuado. Por de pronto ha sido enviado a Puerto Belgrano para extracción de su artillería y demás elementos utilizables.

Era el más antiguo de los cuatro barcos casi gemelos adquiridos en Italia por los años 1897-8.

El puerto de Comodoro Rivadavia.

Las obras para atraque de barcos han sido utilizadas ya por dos barcos. Uno de ellos, el *Glorioso*, es de bandera argentina y a motor, y desplaza 1300 toneladas; descargó, entre otros materiales, un bulto de 9 toneladas, cuya operación hubiera sido un problema en las anteriores condiciones.

Buque a motor "Cabo San Agustín".

Ha ingresado su servicio Río de la Plata - Mediterráneo esta nueva unidad, de la empresa Ibarra y Cía., hermoso exponente del resurgimiento industrial de España.

Desplazamiento 18000 toneladas. Velocidad 18,6 nudos, con dos motores M.A.N. de 5000 HP cada uno. Comodidades para 600 pasajeros, de una sola clase, distribuidos en tres cubiertas.

Fue construida en Bilbao, años 1930-1, por la 'Constructora Naval Española, utilizando materiales totalmente españoles.

El "Monte Rosa".

Además del *Cabo San Agustín* y del lujoso paquete *L'Atlantique*, del que ya nos ocupamos en número anterior y que llegó a nuestro estuario en viaje de estreno el 12 de octubre, merece mencionarse otra unidad que también ha inaugurado sus servicios al país: el *Monte Rosa*, 20000 tons., de la Hamburgo Sudamericana, con capacidad para más de 1000 pasajeros.

Las construcciones navales en el Delta.

El ministro de Marina ha realizado, por primera vez acaso desde que existe la cartera, una visita a los astilleros particulares del Tigre, cuya creciente actividad, relacionada principalmente con el deporte y con la industria isleña, merece ciertamente la atención y apoyo de las autoridades.

Pudo así comprobar el ministro que hay, distribuidos entre el Tigre, Canal San Fernando y el Riachuelo, no menos de 30 astilleros, que ocupan a 1500 obreros y utilizan muy principalmente - y con éxito - las excelentes maderas del país,

Maniobras de conjunto de la aviación naval.

Para el 1° de noviembre se ha anunciado el comienzo de una quincena de maniobras de la aviación naval en que tomarán parte todas nuestras fuerzas y que constituirá la primera demostración de esta naturaleza en nuestro país.

En el antepuerto y en un aeródromo de la Capital, junto al arsenal naval se hará la concentración de los hidroaviones y aviones respectivamente, procedentes de Puerto Belgrano y de Punta Indio, unos 18 en total, al mando del capitán de fragata Marcos Zar.

El programa consistirá en una serie de ejercicios de toda clase - navegación, radiogonometría, fotografía, comunicaciones, cifradas y claves, maniobras de intercepción, tiro y bombardeo - a desarrollarse a lo largo de nuestra red fluvial, con numerosas etapas.

Terminará el período con una demostración de bombardeo sobre un blanco - posiblemente algún barco radiado de la escuadra - a corta distancia (1000 m.) del Balneario Municipal, el que constituirá así un espectáculo novedoso para la ciudad.

Sellos postales conmemorativos pro-Unión Iberoamericana.

Con motivo de la última exposición iberoamericana de Sevilla circularon oficialmente durante algunos días estampillas de una emisión especial, de carácter artístico ilustrativo, referentes a las distintas naciones participantes en el certamen. Un grupo especial de ellas se dedicó al correo aéreo.



La dedicada a la Argentina evoca la figura, olvidada entre nosotros, de Teodoro Fels, el muchacho de 19 años que un buen día, se cruzó el Río de la Plata con una *avionette* de aficionado, en los tiempos heroicos de la aviación, 1913, cuando esto era mayor hazaña que la de atravesar hoy el Atlántico.

Traje a
medida
ejecutado
con
precisión
y
elegancia
desde
\$ 130

Solicite
una
cuenta
a su sola
firma



FUNDADA EN 1896

SI Ud. acepta las sugerencias que se le brindan para vestir bien, las preferirá de una sastrería que ha prestigiado su nombre por la calidad de sus famosos casimires

CASA H. Schveim & Cía.

PERRAMUS

"Gran Sastrería de Medida"

SARMIENTO 700 esq. MAIPU - Buenos Aires

Crónica Extranjera

ESTADOS UNIDOS

Profundidades alcanzadas por submarinos.

El submarino de los E. U. *V6* registró el 6 de abril, la profundidad de 102 metros. En 1928 el italiano *Bolilla* llegó a 105.

Durante la guerra se alcanzaron eventualmente profundidades parecidas. Tal el caso del *E40*, teniente Guy Sharp. Perforada la torre de mando y herido el capitán, el barco se sumergió con rapidez, y cuando tocó fondo el manómetro indicaba 104 m. Otro submarino inglés mandado por el teniente de n. Ackworth en 1917, se vio obligada a zambullirse urgentemente para evitar a cuatro destroyers americanos que lo tomaban por barco enemigo. A los 60 metros cedió (se aplastó) un tanque externo de lastre, y el submarino se hundió de popa hasta una profundidad que no se pudo precisar, pero que se estimó en 109 m. En la marina británica de *post-guerra*, los submarinos están dispuestos para sumergirse profundidades mucho mayores, pero los datos actuales se consideran confidenciales.

(Del Times)

Planchuelas de tungsteno.

Un nuevo procedimiento galvanoplástico ha permitido al profesor Fink, de la Universidad de Columbia preparar planchas al tungsteno, cosa que prácticamente no se había conseguido hasta hoy. Color más blanco aun que la plata, y no alterable como esta a la intemperie..

El tungsteno es uno de los metales más *duros*, inatacable por los más fuertes ácidos, y su punto de fusión es 8000° F., más del doble del cromo; además es buen conductor del calor, todo lo que hace valioso para contactos eléctricos y puntas de arco expuestos a grandes cambios de temperatura.

El "Autogiro" naval.

En junio 1931 fue entregado a la Marina su primer *autogiro* con propósito de experimentación.

El *autogiro* deriva su sustentación del movimiento giratorio de las superficies portantes. Difiere esencialmente del aeroplano en que estas superficies portantes (o palas) son libres de girar a velocidad independiente de la máquina en conjunto, lo que introduce características de vuelo completamente distintas de las conocidas



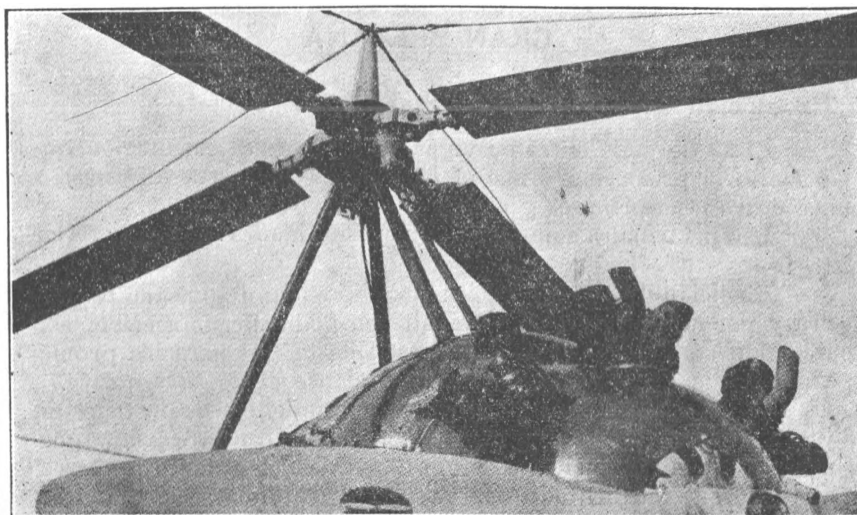
El autogiro en vuelo sobre Nueva York

Su estabilidad y contralor son semejantes (salvo excepción) a los del aeroplano común, a saber: Para estabilidad y contralor longitudinales un estabilizador y elevador fijo normal, y para estabilidad y control en dirección la cola y timón usuales.

Dos alitas fijas, de bordes levantados, proveen estabilidad lateral y sirven al doble propósito de soportar los alerones y proveer un montaje conveniente para el amplio fuselaje (undercarriage). Las superficies de control están trazadas para resultar eficaces a velocidad así grande como pequeña.

El sistema *rotor* es su característica esencial. A alta velocidad de traslación provee el 80 % de la sustentación, y el 100 % en caso de descenso vertical. Consiste en un juego de cuatro pa-

las *a visagra*, montadas sobre un núcleo que gira sobre cojinetes do empuje a munición instalados en una estructura vertical liviana (pylon) sobre el fuselaje. Estas palas giran libremente bajo la presión del viento producido por el movimiento de la máquina. El rotor, es enteramente indiferente del poder de la máquina, cuya única función en el vuelo es propalar al autogiro. No se puede, pues, interrumpir la rotación mientras el aparato está en el aire.



Detalles en el montaje del motor

Durante el vuelo las palas giratorias están sometidas a dos cargas principales y opuestas, producidas por fuerzas naturales. Bajo la acción del empuje vertical (lift) tienden a levantarse por tener libre juego sobre las visagras en sus bases. Esta tendencia es contrarrestada por la fuerza centrífuga de rotación, que actúa a ángulo recto con dicha fuerza elevatriz. Del equilibrio entre ambas fuerzas resulta que el sistema rotor se dispone ligeramente en cono durante el vuelo.

Un método empleado para imprimir al rotor la velocidad de giro necesaria para la partida es el arranque automático mecánico. Deriva su poder directamente del eje de la máquina, mediante un *engranaje* operado a mano, y para el rotor en velocidad en menos de medio minuto. En vuelo está completamente desengranado y no conserva relación alguna con la rotación de las palas, eliminando así toda reacción de torsión, nociva al helicóptero. Un dispositivo de freno sencillo, semejante al familiar freno de rueda, detiene al rotor una vez producido el aterrizaje.

(Del *Proceedmgs*)

Destroyer gobernado por radio.

En forma parecida a la del *Zahringen*, buque blanco de la marina alemana, el destroyer *Stoddert*, de 1500 toneladas, fue probado a fines de julio navegando sin tripulación. Respondió perfectamente a sus órdenes invisibles, cambios de rumbo de hasta 180°, aumentos de velocidad hasta 26 nudos, manejo de proyector y silbato, detención, etc.

(*N. York Tribune*)

GRAN BRETAÑA**Promoción de marineros a jerarquía de oficial.**

El 15 de junio entró en vigor una nueva reglamentación que permite la promoción desde el *lower deck* (cubierta inferior), o sea entre los marineros y cabos.

Las principales innovaciones y posibilidades son las siguientes:

Abolición del sistema de los *mates* (creado después de la guerra y por el que el personal subalterno podía llegar a cierta asimilación de oficial) ; el primer grado de oficial para los promovidos desde el *lower deck* será en adelante el de *subteniente*.

Aquellos jóvenes que en los establecimientos de instrucción y en la marina mercante muestren «deseo, aptitud, energía y promesas», serán destinados a buques capitales y grandes cruceros, a fin de que tengan toda oportunidad de adquirir conocimientos marineros que las unidades menores no pueden proporcionarle.

A juicio del primer Lord será así posible que el marinero de 2ª (ordinary seaman) llegue a m. de 1ª (able seaman) con sólo 12 meses en vez de 15 de ahora; y que llegue a cabo (*leading seaman*) a la edad de 19 ½ años.

Después de seis meses de servicio como cabo, el joven que reúna los requisitos de «energía y promesa» será candidato a una *comisión*, a edad mínima de 20 años, mediante recomendación de su comandante y satisfacción de los exámenes requeridos. Los candidatos se presentarán entonces a los *consejos de selección de escuadra* (fleet selection boards), que se reunirán en los cuarteles navales de Davenport, y seguirán un curso modificado para cabos principales (petty officers).

Al término de este curso los candidatos comparecerán ante un tribunal final de selección, y los elegidos recibirán el rango de subteniente en comisión (*acting sub.*). Los que fracasen seguirán como cabos principales.

Los subtenientes en comisión seguirán un curso de estudios intensivo en el Royal Naval College, de Greenwich, durante un *término* y formando una clase especial. Con lo que quedarán elegibles al grado de teniente.

Análogas reglas se aplicará en la rama *máquinas*.

(*Del «Proceedings», agosto*)

Combustible para la marina.

El advenimiento del petróleo como sustituto del carbón, ha quitado a la Gran Bretaña uno de sus grandes *triumfos* en el campo marítimo internacional.

Los esfuerzos por extraer petróleo del carbón no modifican para ella la situación, pues el producto así obtenido resulta muy caro, 9 £ por tonelada, cuando el de petróleo natural bruto (*mazout*) tan solo cuesta poco más de 2 £.

División naval en aguas de Sudamérica.

El Almirantazgo ha resuelto constituir una *división naval de Sudamérica* con dos cruceros de 11a escuadra de América y Antillas, a las órdenes de un comodoro de 2° clase. Estas unidades prestarán servicio en aguas de la América Meridional, pero se reunirán anualmente para ejercicios a su escuadra.

Descontento en la escuadra.

A mediados de septiembre se registraron en la marina de guerra británica hechos de indisciplina de carácter grave, motivados por la resistencia del personal a la disminución resuelta en sus sueldos como consecuencia de la grave crisis financiera.

Llegaron los disturbios al punto de tener que interrumpirse el período de maniobras de la escuadra regresando ésta a sus bases. El asunto fue resuelto en forma conciliadora por el Gobierno.

CHILE**El motín de la escuadra.**

Con el último día de agosto subleváronse las tripulaciones de la escuadra chilena, surta en Coquimbo—ocho barcos, incluso el acorazado Latorre—arrestando a sus oficiales y lanzando un manifiesto cuya esencia, era que no consentirían se las disminuyeran los sueldos como estaba resuelto en el plan de economías de la administración. Justo es mencionar que repudiaban toda connivencia con los elementos comunistas.

El descabellado movimiento cundió al apostadero naval de Talcahuano, cuyo personal subalterno se adhirió el día 3 a la actitud de los marineros, expulsando también a sus oficiales.

El Gobierno intentó en vano la conciliación, y, fracasadas sus tentativas, días 3 y 4, procedió a movilizar fuerzas (día 5) para aplicar medios coercitivos.

Talcahuano se rindió el mismo día al ataque de las tropas del ejército leales al Gobierno, no sin producirse numerosas bajas. La Escuela de Comunicación de Valparaíso, y la base aeronaval de Quinteros que se habían plegado al movimiento, fueron también recobradas, y, en cuanto a la Escudra, bastó un bom-

bardeo de intimidación por las fuerzas de aviación, con simples granadas de mano, para desconcertar y desmoralizar a los amotinados imponiéndoles los que no se había conseguido por medios conciliatorios.

Petróleo en Punta Arenas.

Perforaciones hechas recientemente en proximidad de Magallanes (Punta Arenas) conforman la existencia de yacimientos petrolíferos apreciables, si bien los pocos pozos de exploración hechos hasta ahora no son de rendimiento explotable.

Art. en "*Memorial del Ejército de Chile*" 8, agosto)

ITALIA

Trasatlántico "Rex".

En agosto se lanzó en Genova (astilleros Ansaldo) esta hermosa nave de la *Navigazione Generale Italiana*.

Es la mayor de las naves mercantes de Italia, con 51.000 toneladas de registro. Mide 368 m.; manga 31; puntal 37.

Velocidad 27 nudos (lo que dará una travesía del Atlántica en 7 días).

Submarino minador.

El astillero Tosi, de Tarento, ha salido vencedor en un concurso oficial por la construcción de un submarino minado.

Desplazamientos 1500-1900 toneladas.

Dos motores de 1500 H.P. c/u. Velocidad 16 nudos.

Dos motores eléctricos de 700 H.P. Veloc. 8,5 nudos.

6 Tubos lanzatorpedos en tres montajes dobles.

Dos piezas de 120 m/n.

Radio de acción 12.000 millas a 8 nudos.

FRANCISCO FRANCONI & CIA.

FERRETERIA NAVAL

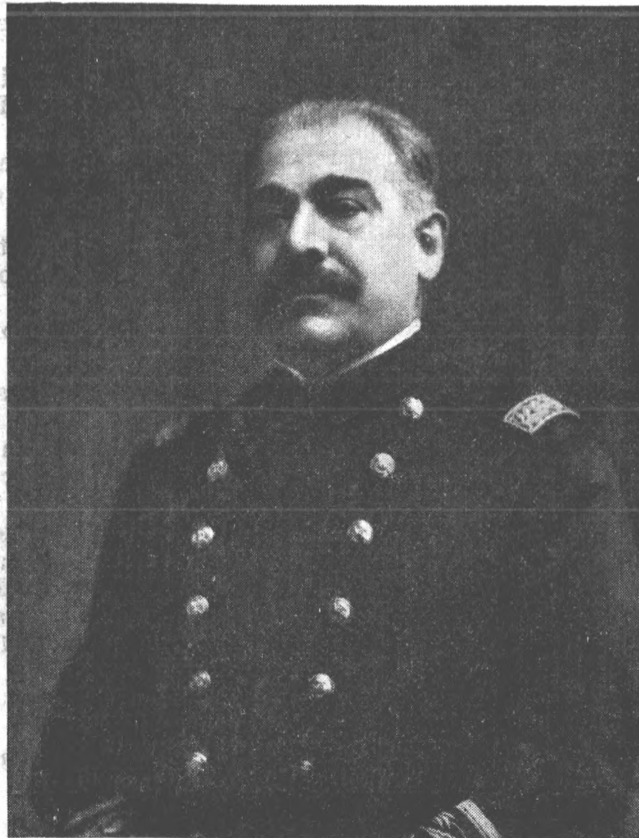
25 de Mayo 258-62

Buenos Aires

**CABLES DE ALAMBRES DE ACERO GALVANIZADO
DE ALTA RESISTENCIA - ANCLAS Y CADENAS
ARTICULOS PARA YACHT.**

PINTURAS Y BARNICES DE PRIMERA CALIDAD

Vicealmirante Tomás Zurueta



Otra figura de destacados perfiles desaparece del escenario de nuestra reducida marina, el vicealmirante Tomás Zurueta, de larga y meritoria actuación profesional, ministro en dos ocasiones en los últimos gobiernos del país.

El acto del sepelio fue elocuente demostración de duelo y de aprecio, y entre otros oradores hicieron su elogio fúnebre el

contralmirante Storni, por designación del Ministro de Marina y delegación del Centro Naval, y el cirujano inspector Dr. Cornero, antiguo camarada del extinto durante los trabajos de límites con Chile.

Con estas últimas actividades, precisamente, explotaciones y levantamientos en el lejano sur, fue que abrió su foja de servicios el almirante Zurueta; ellas fueron las más netamente profesionales de su carrera de hombre de mar, y las más gratas acaso en sus recuerdos. A ellas se incorporó de lleno el joven alférez que allá por el 88 acababa de egresar de la Escuela Naval con el primer puesto entre sus camaradas de promoción, ungido ya con el bautismo del mar por dos viajes a vela con la *Argentina*, hasta puertos de Chile y Perú uno de ellos.

Fue aquel un período de intensa labor, con pobres barquichuelos, por entre costas y canales sin faros ni balizas ni recursos: clima hostil, mares bravios y corrientes fuertísimas, que tanto trabajo dieran medio siglo antes a King y a Fitz Roy. En ella se formó y templó la generación de oficiales, que hoy rige los destinos de nuestra marina. Y las circunstancias hicieron que el alférez Zurueta tuviera en estos trabajos actuación destacada como comandante de los vaporcitos *Comodoro Py* y *Golondrina*, con los que exploró la región comprendida entre Lapataia y la Sonda del Almirantazgo. Tuvo allí amplia oportunidad para demostrar sus aptitudes y condiciones de carácter, así como su acendrado patriotismo, que no se avenía con la aproximación de la soberanía chilena sobre el Atlántico.

Durante los años siguientes siguió Zurueta en estas mismas tareas marineras, con embarques en la *Uruguay* (años 93 y 97), que al regreso del Sur merece en cierta ocasión una felicitación especial del Presidente por su valiente comportamiento en aquellos mares, alternados con otros destinos más militares y más cerca de Buenos Aires; tales el *Espora* en escuadrilla de torpederos por los ríos, en escuadra de evoluciones hasta Madryn, o aun en actitudes bélicas como el combate del Espinillo con el monitor sublevado *Los Andes*; la escuela de artillería (*Uruguay*), la División de Torpedos, y la primera Comisión de relevamientos en la costa de San Borombón.

Aquel trabajo silencioso de la Marina en el litigio de fronteras, cuya crónica por desgracia nunca se ha hecho y que hoy día está casi olvidado, fue uno de los pasos, más importantes dados en la solución del difícil problema internacional y hacia la paz definitiva.

Esta paz no quedó sin embargo consolidada de inmediato, y los años siguientes - se recordará - fueron el período de la *paz armada*, en que resonaban preparativos de armas, y Chile y la Argentina adquirirían febrilmente grandes unidades navales.

Y así encontramos durante los años siguientes al teniente Zurueta en un nuevo campo de actividades. Forma parte de las planas mayores enviadas a Spezzia para traer al país sucesivamente al *San Martín* y al *Belgrano*. Luego en el E. M. de la

escuadra de evoluciones (insignia en el *San Martín*) en viajes a la costa Sur y al Janeiro (1899) conduciendo al presidente Roca en su histórica misión de paz. En evoluciones otra vez en el *Pueyrredón* (1901-2). En viajes al Sur con el transporte *Guardia Nacional* - de comandante ya - y con el *Patria*, algunos muy prolijos, de 30 ó 40 escalas, con motivo de una memorable evasión de penados de la Isla de los Estados, y conduciendo a la comisión arbitral Holdich y al perito Moreno.

Ciérrase este período, previo al ascenso a capitán de fragata, con un viaje a Europa y E. U. con la *Sarmiento*, siendo Zurueta 2° comandante, y con un destino en la C. N. en Europa (construcción de los primitivos *Moreno* y *Rivadavia*, cedidos alternativamente al Japón).

Afianzada la paz, y en el período que podríamos llamar de organización de nuestra marina, la carrera de Zurueta se desarrolla dentro de las líneas normales que corresponden a un jefe distinguido. Comandos, evoluciones y campañas de mar - el *San Martín* en viaje a Bahía Blanca (1907); el *Brown* a Madyrn (1908 y 1912) alternados con tareas administrativas y comisiones de mérito - tales un reconocimiento sobre la importancia relativa de los dos brazos del Pilcomayo inferior con motivo de la aplicación de un tratado de límites; y la dirección de la Comisión hidrográfica del Río de la Plata, tarea importante que lo ocupó dos o tres años (1909-12).

En el trascurso de esta labor asciende a capitán de navío (1910). Mandando al *Pueyrredón* participa en un período de evoluciones y realiza viajes hasta Bahía Blanca y Tierra del Fuego (1912), y luego pasa a desempeñar la presidencia del Consejo de Guerra para Tropa (1913), la dirección de la Escuela naval durante tres años (1915-8) y la Dirección G. del Personal (1918-21).

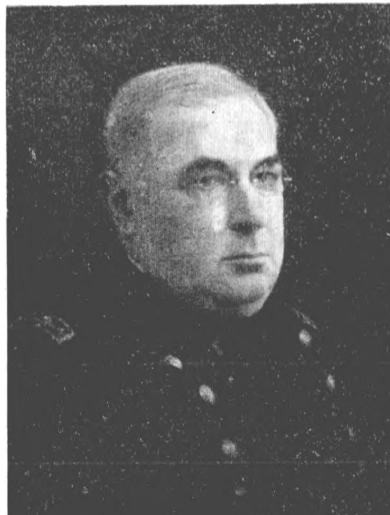
Hacia entonces confíole la Presidencia del Sr. H. Irigoyen la Secretaría de Estado en Marina, alto cargo que desempeñaría también durante los dos años de la segunda presidencia del mismo, después de formar parte, en el intervalo, del Consejo Supremo de Guerra y Marina.

Sin entrar a juzgarlo en ese complejo y difícil campo de acción, juicio que corresponde a la Opinión Pública, y en último recurso a la Historia, cabe afirmar que Zurueta destacó en él dos cualidades de su espíritu: la honradez en el manejo de los dineros públicos y la lealtad a sus convicciones.



TENIENTE DE FRAGATA ISAAC J. CADAVAL

† en Puerto Belgrano, el 21 de agosto, en un accidente de aviación



INGENIERO MAQUINISTA SUBINSPECTOR ATILIO PISTRELLI

† el 19 de septiembre

Asuntos internos

Carnet social.

La C. D. ha resuelto modificar las disposiciones sobre «Carnet Social», dadas por circular del 16 de Mayo de 1927, quedando reglamentado en la siguiente forma:

1°).—Se crea el «carnet» consistente en una carterita de cuero color azul-marino, que en el interior llevará la fotografía (tamaño 4x4) de la persona poseedora del «carnet» con su nombre y apellido, su número de registro, la palabra «Intransferible» en tinta roja y una tarjeta correspondiente al año en curso en cuyo dorso se imprimirán las prerrogativas y obligaciones propias del «carnet». Este «carnet» no tiene valor faltando la fotografía o la tarjeta del año.

2°).—Los miembros de familia de los Señores Socios que tienen derecho a un «carnet» son:

- a)—La señora madre.
- b)—La señora esposa.
- c)—Las hijas solteras mayores de 15 años,
- d)—Los hijos solteros mayores de 18 años.
- e)—Las hermanas solteras mayores de 15 años que se encuentren a su cargo.

3°).—Los pedidos de «carnet» serán hechos por escrito al Señor Presidente del Centro Naval, acompañando una fotografía de cada una de las personas para quien se solicita. Al dorso de cada fotografía el solicitante deberá anotar el nombre y apellido de la persona a quien corresponde. Deberá abonarse el importe de este «carnet» que es de \$ 0.50, suma que se pagará al retirar cada «carnet» el solicitante personalmente u otra persona debidamente autorizada, por escrito, por aquél.

4°).—La Secretaría anotará en un libro especial el nombre del socio y el de los miembros de su familia, a quienes entregue «carnet», con su número de registro.

5°).—El «carnet» concede las siguientes prerrogativas e impone las obligaciones que se mencionan a continuación:

Para imprimir al dorso de la tarjeta anual

- a).—La persona poseedora del «carnet» tiene libre acceso al local del Centro Naval y sucursal del Tigre, los días domingos y feriados.
- b).—Deberá presentarlo a la entrada y toda vez que le sea requerido por un miembro de la C. D., u otro socio en ausencia de aquél.
- c).—Tiene derecho a usar los servicios del Bar y Comedor, sujetándose a las tarifas establecidas.
- d).—No está autorizado a concurrir con acompañantes, ni a utilizar los diferentes servicios y comodidades del Centro, que no están comprendidos dentro de lo que acuerda el párrafo anterior.
- e).—Los hijos de socios, que por su poca edad no tengan derecho al «carnet» familiar, tienen acceso al local siempre que vayan acompañados por el socio o un miembro de *su familia* poseedor del «carnet».
- f).—Las quejas que pudiera tener que formular alguna persona poseedora de «carnet», deberá hacerse por intermedio del socio que solicitó el «carnet».

Buenos Aires, Octubre 10 de 1931

MÁXIMO A. KOCH.
Secretario.J. IRÍZAR.
Presidente.**Colección del “Boletín del Centro Naval”.**

Nuestro centro cumple su cincuentenario el 4 de mayo de 1932, sea dentro de seis meses.

El *Boletín*, órgano cultural del mismo, comenzado con la fundación del Centro, sólo constará para aquella con 49 años, o tomos, a causa de haberse dejado de publicar un año, el segundo a partir de su fundación.

Por más que esta pequeña diferencia no tenga importancia ni inconvenientes prácticos, se ha considerado preferible suprimirla, a cuyo efecto se harán este año dos tomos, de tres números cada uno.

Esta es la razón de terminarse con el presente número el tomo XLIX, dándose el índice correspondiente.

Con el tomo siguiente, L, se dará un índice general de los cincuenta volúmenes.

Sociedad militar “Seguro de Vida”. Disminución cuota de ingreso.

El Directorio de esta Sociedad hace saber a los señores jefes y oficiales del Ejército y Armada que ha dispuesto disminuir la cuota de ingreso a \$ 5.00, por los meses de *diciembre 1931 y enero y febrero 1932*.

Local de la Sociedad, Alsina 1685.

Tomo XII de la Biblioteca del Oficial.

Se ha iniciado la distribución de la obra "*Las barcos Q*", por H. Auten. A fin de evitar extravíos en el reparto por correo sería preferible que los suscriptores lo hicieran recoger en la Secretaría del Centro Naval, hasta el 15 de noviembre, fecha en que se hará el envío de los demás ejemplares por correo.

Horario Sala de Armas.***Profesores de Esgrima.***

José M. D Andrea.

Martes, Jueves y Sábados de 9 a 11 horas.
Lunes, Miércoles y Viernes de 17.30 a 19.30.

Tito E. Ferrero.

Lunes, Miércoles y Viernes de 8.30 a 10.30.
Martes* Jueves y Sábados de 17.30 a 19.30.

Profesor de Gimnasia.

Enrique Pascual.

Todos los días de 9 a 11 horas.

<p><i>A B Bofors Nobelkrut</i> BOFORS, SUECIA</p>	
<p><i>POLVORAS de TODAS CLASES</i></p>	
<p><i>Nitrocelulosa y Nitroglicerina</i> <i>Trotil, Tetril, Hexyl, Dinamita</i></p>	
<p>Proveedores del Gobierno Argentino</p>	<p>Dr. ALFREDO NOBEL Fundador de la Casa</p>

COMISION DIRECTIVA

Período 1931 - 1933

Presidente	<i>Vicealmirante</i>	JULIÁN IRÍZAR
Vice 1º	<i>Ing. maquinista insp.</i>	ESTEBAN CIARLO
» 2º	<i>Capitán de fragata</i>	JOSÉ A. OCA BALDA
Secretario	<i>Capitán de fragata</i>	MÁXIMO A. KOCH
Tesorero	<i>Contador principal</i>	ALEJANDRO DÍAZ
Protesorero	<i>Contador de 1ª</i>	HÉRCULES G. I. POZZO
Vocal	<i>Teniente de fragata</i>	L. E. PÉREZ DEL CERRO
»	<i>Ing. maquinista princ.</i>	JUAN S. CONTRERAS
»	<i>Teniente de fragata</i>	EDGARDO R. BONNET
».....	<i>Doctor</i>	RODOLFO MEDINA
».....	<i>Capitán de fragata</i>	JULIO MULLER
»	<i>Teniente de navío</i>	ALFONSO E. GOUX
».....	<i>Ing. maquinista de 1ª</i>	BENJAMÍN COSENTINO
»	<i>Capitán de fragata</i>	BENITO SUEYRO
»	<i>Cirujano subinspector</i>	VICENTE J. FIORDALISI
».....	<i>Teniente de navío</i>	JUAN ASCONAPÉ
».....	<i>Ing. maquinista de 1ª</i>	EDUARDO M. FARINATI
».....	<i>Ing. elect. subinspect.</i>	FRANCISCO SABELLI
».....	<i>Ing. naval subinspect.</i>	RAÚL E. LAJOUS
»	<i>Contador de 2ª</i>	A. PÉREZ VILLAMIL
»	<i>Teniente de navío</i>	JORGE L. LENAIN
».....	<i>Teniente de fragata</i>	ERNESTO F. BOGGIANO
».....	<i>Ing. maquinista de 1ª</i>	GUSTAVO LASSALLE
».....	<i>Alférez de fragata</i>	ATILIO MALVAGNI
».....	<i>Capitán de fragata</i>	ARTURO SAIZ
».....	<i>Teniente de navío</i>	EDELMIRO A. CABELLO

Subcomisión del Interior

Presidente	<i>Ing. maquinista insp.</i>	ESTEBAN CIARLO
Vocal	<i>Capitán de fragata.</i>	ARTURO SAIZ
».....	<i>Ing. elect. subinspect.</i>	FRANCISCO SABELLI
»	<i>Cirujano subinspector</i>	VICENTE J. FIORDALISI
».....	<i>Contador principal</i>	ALEJANDRO DÍAZ
».....	<i>Teniente de fragata.</i>	LUIS E. PÉREZ DEL CERRO

Subcomisión de Estudios y Publicaciones

Presidente.....	<i>Capitán de fragata</i>	JOSÉ A. OCA BALDA
Vocal.....	<i>Capitán de fragata</i>	JULIO MULLER
»	<i>Doctor</i>	RODOLFO MEDINA
»	<i>Ing. subinspet.</i>	RAÚL E. LAJOUS
»	<i>Teniente de fragata</i>	EDGARDO BONNET
»	<i>Alférez de fragata</i>	ATILIO MALVAGNI

Subcomisión de Hacienda

Presidente.....	<i>Capitán de fragata</i>	BENITO SUEYRO
Vocal.....	<i>Teniente de navío</i>	ALFONSO E. GOUX
»	<i>Teniente de navío</i>	EDELMIRO A. CABELLO
»	<i>Contador de 1ª</i>	HÉRCULES G. I. POZZO
»	<i>Ing. maquinista de 1ª</i> ...	EDUARDO M. FARINATTI
»	<i>Contador de 2ª</i>	A. PÉREZ VLLLAMIL

Delegación del Tigre

Presidente.....	<i>Teniente de navío</i>	EDELMIRO A. CABELLO
Vocal.....	<i>Teniente de navío</i>	JORGE LUIS LENAIN
»	<i>Ing. maq. principal</i>	JUAN S. CONTRERAS
»	<i>Ing. maquinista de 1ª</i>	GUSTAVO LASSALLE
»	<i>Contador de 1ª</i>	JUAN A. LISBOA

**SASTRERIA CIVIL Y MILITAR
VIRGILIO ISOLA**

AVENIDA DE MAYO 1109

U. T. 4654 (RIVADAVIA)

BUENOS AIRES

INDICE TOMO XLIX

1931 - 1932

Autor	TEMA	Página
	Carátula Tomo XLIX	
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Mayo y Junio 1931 Num. 488	
	<i>(Portada)</i>	
	<i>(Sumario numerado I)</i>	
	<i>(Aviso comercial numerado II)</i>	
Zar, M. A.	Aviación de nuestra marina y para nuestra marina	1
	Los pactos de Mayo	17
Oca Balda, J. A.	El Sistema de Conversión	21
Arambarri, D. R.	Una aplicación de la Nomografía en la determinación del "rumbo al enemigo"	35
Achernar	Mi ingreso a la Escuela Naval	45
Necrología	Doctor José María Bustillo	55
Esteverena, R. O.	Indicador eléctrico mecánico de ángulo de timón, sistema Siemens y Halske, instalado en los avisos	59
Beascochea, M.	La novela del mar	65
Mackinnon	Guerra de vapores en el Paraná - 1848 (extracto T. Caillet-Bois)	71
Candace, G.	La marina mercante francesa (extracto T. Caillet-Bois)	79
Witschetzky, F.	La nave negra	93
Doserres, H.	Acotaciones de arqueología náutica (cont.)	117
Crónica Nacional	La jura de la bandera	127
"	Los nuevos cruceros próximos a llegar al país	130
"	Los nuevos cruceros	132
"	El "Rosario" en la Asunción	132
"	El nuevo "Gaviota"	132
"	Recuerdo del "Eagle"	132
"	El puerto de Comodoro Rivadavia	132
"	La Sarmiento y el centenario de Sauvage	134
"	Los aviones en el aniversario patrio	134
"	Los cañoneros paraguayos	134
"	El acuario en Mar del Plata	134
"	Monumento a los fundadores de Bahía Blanca	136
"	Los ferrocarriles y la navegación de cabotaje	136
"	La soberanía en el Antártico	136
"	El viento como generador de electricidad	137
"	Record mundial de velocidad para lanchas a motor	138
"	Nuevo ministro de marina	140
"	El viaje del "Ingrid"	140
"	El Gobernador de Santa Cruz	140
"	Traslado de restos de un marino de la Independencia	142
	<i>(Aviso comercial)</i>	144
Crónica Extranjera	CHILE: Modernización del "Latorre"	145
"	ALEMANIA: Los nuevos acorazados de 10000 toneladas	145
"	" : Los cruceros de 6000 toneladas	146
"	" : El vuelo del DO-X	146

Autor	TEMA	Página
BOLETIN DEL CENTRO NAVAL		
Mayo y Junio 1931 Num. 488 (Cont.)		
Crónica Extranjera		
(continuación)	ALEMANIA: La aventura de Wilkins	146
"	FRANCIA: Trabajos del salvamento del "Egypt"	147
"	" : Avión para Submarino	148
"	HOLANDA: Desecamiento del Zuiderzee	149
"	ITALIA: Decreto aeronaval de importancia	151
"	" : Nuevo buque-escuela	152
"	" : Buques sin rolío	152
"	SUECIA: Construcción de portaaviones	154
"	INGLATERRA: El futuro dique de Southampton	155
Asuntos Internos	Renovación de Autoridades	157
"	49° aniversario del Centro	157
"	Demostraciones al capitán de navío Juan G Ezquerro	159
"	Dinert dansant para el 4 de Julio	161
"	Comida de camaradería	161
"	Concurso para el premio Sarmiento	162
"	Club social de Ushuaia	162
	Comisión Directiva 1931 - 1933	163
	<i>(Aviso comercial)</i>	164
	Memoria del Centro Naval. Segundo período administrativo 1930 - 1931	165
	<i>(Aviso comercial)</i>	178
	Balance General	179
	Indice de Avisadores	S/N°
BOLETIN DEL CENTRO NAVAL		
Julio y Agosto 1931 Num. 489		
	<i>(Portada)</i>	S/N°
	<i>(Sumario numerado I)</i>	S/N°
	<i>(Aviso comercial numerado II)</i>	S/N°
	<i>(Aviso Biblioteca del Oficial de Marina y Boletín del Centro naval)</i>	S/N°
Ratto, H. R.	Actividades de pesca en la costa Patagónica y fin de sus poblaciones coloniales	185
Pantolini, H.	Notas sobre conducción táctica y estratégica de los fuegos en las calderas	203
Zar, M. A.	Aviación de nuestra marina y para nuestra marina (cont.)	225
Saracho, M.	Un viaje con la "Cabo de Hornos"	245
Oca Balda, J. A.	El Sistema de Conversión (cont.)	249
Adorni, O. E.	Consideraciones sobre las enfermedades y causa de la muerte de Napoleón I	265
Cassiopea	Del diario de un cadete	283
Candace, G.	La marina mercante francesa (extracto T. Caillet-Bois) (terminación)	301
Kipling, R.	El buque que se descubrió a si mismo (trad. A. Hachard)	311
Necrología	Teniente de Navío (R.) Desiderio Gerardo Valotta	329
"	Teniente de Fragata Federico N. Mangold	331
"	Cirujano Dentista (R.) Juan Agustín Zabalza	333
"	Contador Principal J. M. Garay	335

Autor	TEMA	Página
BOLETIN DEL CENTRO NAVAL		
Julio y Agosto 1931 Num. 489 (Cont.)		
Crónica Nacional	La comida de camaradería	337
"	Discurso del almirante Irizar	338
"	Nueve de Julio	341
"	Reuniones sociales	343
"	Los nuevos cruceros	344
"	Submarino Santa Fe	345
"	Grupo de exploradores	346
"	Motin militar de Corrientes	347
"	Ceremonia de desagravio	347
"	El transporte "Pampa" a Ushuaia	347
"	Unidades de la Armada en los puertos del Sur	347
"	Demostración al teniente de fragata Portillo	348
"	En memoria de Mason Lugones	348
"	Señales acústicas para la navegación en días neblinosos	348
"	El "Belgrano" a Montevideo	349
"	Luctuoso accidente de aviación	349
"	El "Ingrid"	349
	<i>(Aviso comercial)</i>	350
Crónica Extranjera	ALEMANIA: Buque-escuela de artillería	351
"	" : Situación de la marina alemana	351
"	BELGICA: La ascensión aeronáutica del Dr. Piccard	352
"	FRANCIA	352
"	ESTADOS UNIDOS: Portaaviones "Ranger"	353
"	" " : Construcciones recientes	353
"	" " : La vuelta al mundo en ocho días	354
"	" " : El dirigible "Akron"	354
"	" " : Pesca eléctrica	355
"	GRAN BRETAÑA: Las expediciones en la Antártica	355
"	" " : Maniobras aéreas	356
"	" " : La extraña odisea de un barco griego	356
"	" " : Naufragio del submarino "Poseidón".	357
"	ITALIA: XV° Congreso internacional de navegación	357
"	" : Radiofaro en Venecia	359
"	" : Motonave de 23 nudos	359
	<i>(Aviso comercial)</i>	359
	Bibliografía	361
	Comisión Directiva 1931 - 1933	367
	<i>(Aviso comercial)</i>	368
	Indice de Avisadores	369
BOLETIN DEL CENTRO NAVAL		
Septiembre y Octubre 1931 Num. 490		
	<i>(Portada)</i>	S/N°
	<i>(Aviso Biblioteca del Oficial de Marina y Boletín del Centro naval)</i>	S/N°
	<i>(Sumario numerado I)</i>	S/N°
	Indice de Avisadores	S/N°
	La hazaña del "Ingrid"	371

Autor	TEMA	Página
BOLETIN DEL CENTRO NAVAL		
Septiembre y Octubre 1931 Num. 490 (Cont.)		
<i>Cadete</i>	Situación por marcaciones a un punto con corriente	387
<i>Santú Riestra, A.</i>	¿ Qué es un ala a persiana ?	391
<i>Bonetti, E.</i>	Importancia actual y porvenir de las instalaciones a vapor	397
	La escuadra de Sussini. Donación de un cuadro histórico al Museo Naval	403
<i>Ribero, C. O.</i>	Horas de puesta y salida de luna en el hemisferio sud. (Diferente aplicación de las tablas de “Moonrise and Moonset” del Nautical Almanac)	407
<i>D'Oliveira Estevez</i>	Interpretación de los gráficos en los tiempos de reacción psicomotriz	417
	Pitágoras	427
<i>Pantolini, H. N.</i>	Calderas a fluido intermedio o de ciclo ternario	439
<i>Suárez, J. E.</i>	El giróscopo y la trayectoria horizontal del torpedo	447
<i>Yarrow, H. E.</i>	La caldera a tubos de agua (trad. A. Achard)	453
<i>Doserres, H.</i>	El primer faro argentino	469
	Los viajes de la Sarmiento	475
<i>Mackinnon</i>	Guerra de vapores en el Paraná - 1848 (extracto T. Caillet-Bois) (cont.)	497
	Bibliografía. Obras ingresadas recientemente a la Biblioteca Nacional de Marina	505
Crónica Nacional	Los nuevos cruceros	511
"	Discurso del Ministro de Marina	513
"	Seis de Septiembre	515
"	Los submarinos en construcción	516
"	La Dirección General de Comunicaciones	517
"	El Gran Puerto de Buenos Aires	517
"	Puerto Quequén	518
"	Retiro del “Garibaldi”	519
"	El puerto de Comodoro Rivadavia	519
"	Buque a motor “Cabo San Agustín”	519
"	El “Monte Rosa”	520
"	Las construcciones navales en el Delta	520
"	Maniobras de conjunto de la aviación naval	520
"	Sellos postales conmemorativos pro-Unión Iberoamericana	521
	<i>(Aviso comercial)</i>	522
Crónica Extranjera	ESTADOS UNIDOS: Profundidades alcanzadas por submarinos	523
"	" " : Planchuelas de tungsteno	523
"	" " : El “Autogiro” naval	523
"	" " : Destroyer gobernado por radio	526
"	GRAN BRETAÑA: Promoción de marineros a jerarquía de oficial	526
"	" " : Combustible para la marina	527
"	" " : División naval en aguas de Sudamérica	527
"	" " : Descontento en la escuadra	527
"	CHILE: El motín de la escuadra	527
"	" : Petróleo en Punta Arenas	528
"	ITALIA: Trasatlántico “Rex”	528
"	" : Submarino minador	528
	<i>(Aviso comercial)</i>	528
Necrología	Vicealmirante Tomás Zurueta	529
"	Teniente de Fragata Isaac J. Cadaval	533

Autor	TEMA	Página
	BOLETIN DEL CENTRO NAVAL	
	Septiembre y Octubre 1931 Num. 490 (Cont.)	
Necrología		
(continuación)	Ingeniero Maquinista Subinspector Atilio Pistrelli	535
Asuntos Internos	Carnet social	537
"	Colección del "Boletín del Centro Naval"	538
"	Sociedad militar "Seguro de Vida". Disminución cuota de ingreso	538
"	Tomo XII de la Biblioteca del Oficial	539
"	Horario Sala de Armas	539
	<i>(Aviso comercial)</i>	539
	Comisión Directiva 1931 - 1933	543
	<i>(Aviso comercial)</i>	544