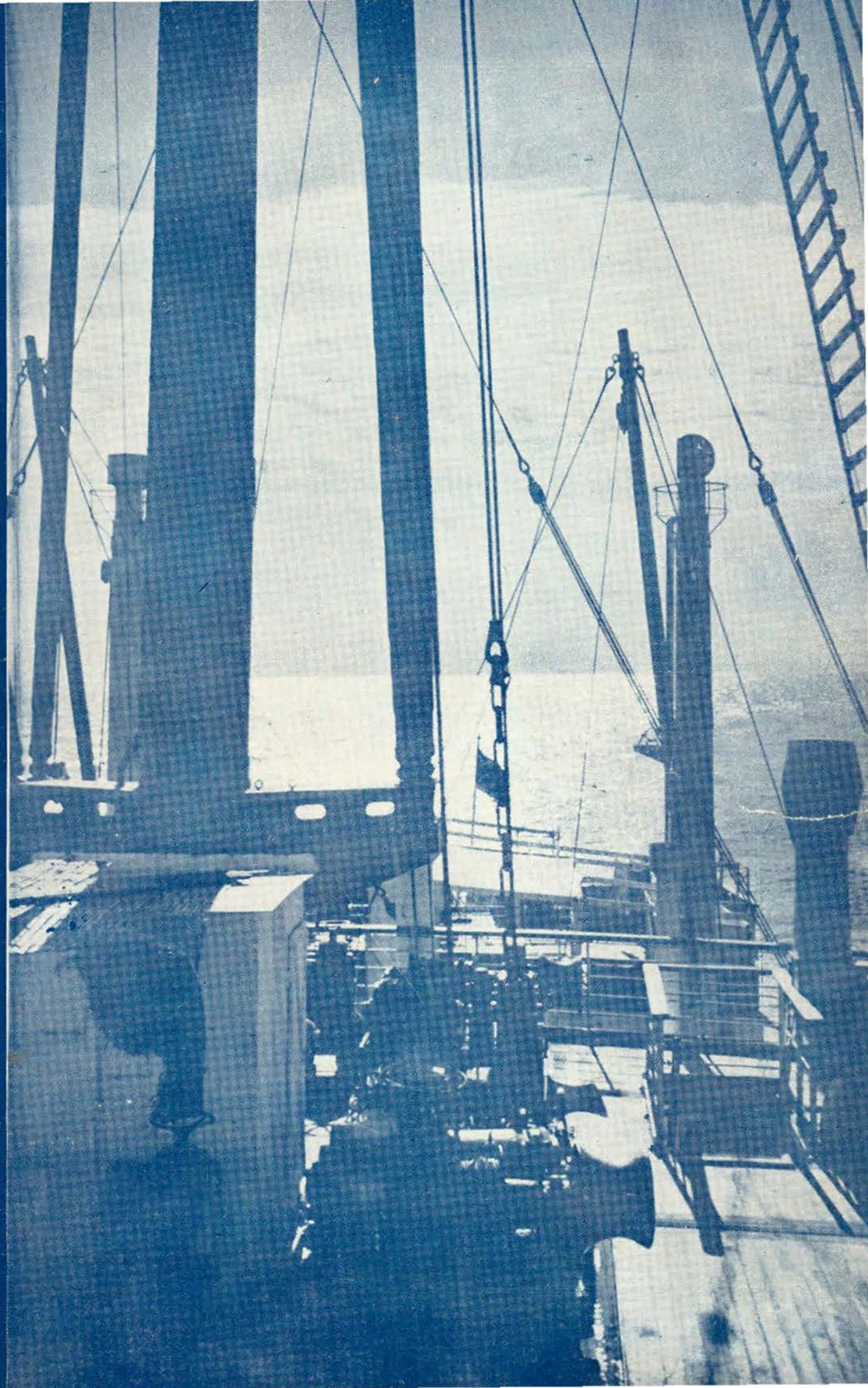


EL T O R A L

ico, D. F.
. 11 de 1939.
— Núm. 5.



LITORAL

Revista bimestral

Registrado como artículo de 2a. clase en la Administración de Correos en la ciudad de México, el día 11 de octubre de 1938.

Director:

Ing. FRANCISCO J. DAVILA

Administrador:

RAFAEL CANSECO LANDERO

Correspondencia de Redacción al Director.
Publicidad y suscripciones al Administrador.

Sta. Veracruz 47-25,
MEXICO, D. F.

Precio del ejemplar \$ 0.35
Suscripción anual „ 2.00
Extranjero 1 dólar

SUMARIO

	Pág.
Portada. Foto-Estudio de la Srita. Frances Lyra M.	
Editorial	11
Del Departamento Autónomo de Marina, por el Tte. de Navío F. Mancisidor	13
El Informe de Marina rendido al H. Congreso Constituyente	14
El ataque a los Submarinos	18
Construcción de un acuaplano	20
La Toma de San Juan de Ulúa, por el Tte. de Fragata Arturo L. de Nava	23
Motores Diesel.—Monogramas para el Ajuste de la Presión por compresión, por el Tte. de Fragata Luis Ruano M.	28
El cultivo de las perlas	34
Observación de las Nubes	36
Noticiero Internacional.	
Marina de Guerra	41
Marina Mercante	47
Sección de Consultas	53

**FOTOGRAFADOS
TRICROMIAS
CATALOGOS
DIBUJOS**



**Barcenas
y Gomez**

FOTOGRAFADORES-DIBUJANTES

BELISARIO DOMINGUEZ NUM. 67
TEL. ERIC. 3-19-94
MEXICO. D. F.

Especialidad
en trabajos
finos a
Colores

ANTONIO GONZALEZ S.

Agente General en la República Mexicana
de las Fábricas Suecas:

“ESAB”

Soldadura eléctrica de hierro, acero
y cobre de la mejor calidad, forjable
de arco voltaico aprobada por la

LOYD'S REGISTER

y máquinas portátiles con equipo
completo para esta soldadura con
una resistencia desde 37 a 250
Kgs./m.m.²

“LAVALS”

Motores Marinos de 8 a 400 H.P. y estacionarios
de igual potencia para plantas de luz, y otros usos

“PUMPINDUSTRI”

Bombas para todas las industrias

OFICINAS Y BODEGAS:

1a. DEL CHOPO No. 31
TEL. MEXICANA Q-00-36
APARTADO POSTAL 2694.
MEXICO, D. F.

EDITORIAL

El Informe que por Ley rinde anualmente ante el H. Congreso de la Unión el C. Presidente de la República sobre su gestión administrativa, revistió este año excepcional importancia para los sectores marítimos pues en él quedó claramente expuesta la intención presidencial de crear un organismo autónomo, dedicado exclusivamente a la resolución de los asuntos marítimos nacionales.

Después del discurso que a nombre del Sr. Presidente pronunció en Guaymas, el Coronel Beteta, y que comentamos en nuestro último editorial, resultaba casi imposible que el Jefe del Ejecutivo no se decidiera por una acción enérgica, pero orgánica, en pro del mejoramiento marítimo del país. Para ello, el General Cárdenas ha considerado esencial la creación de un Departamento Autónomo de la Marina Nacional, aduciendo razones poderosas que no sólo condensan el pensamiento presidencial si no que, en cierta forma son la síntesis de los ideales de la mayoría de la gente de mar, deseosa del progreso marítimo nacional. Por ello transcribimos a continuación la parte del Informe Presidencial que lleva por epígrafe "Marina Nacional".

"La atención que el Gobierno debe prestar a los diversos problemas nacionales se detiene ahora ante uno cuya resolución no debe aplazarse por más tiempo, siendo éste el relacionado con nuestros litorales y con la necesidad de impulsar el desarrollo de la marina mercante y pesquera y la reorganización de nuestra modesta Marina de Guerra, que requieren la creación de una dependencia autónoma que centralice, bajo una dirección única, los diversos cometidos que en la actualidad están afectos a otras dependencias del Ejecutivo Federal, pero por las circunstancias de que son afines en su objetivo, es necesario afectar con ellos una amplia coordinación y dedicarles una atención especial en sus funciones, ya que el interés nacional así lo exige.

"La explotación racional del mar y la utilización del mismo como vía de comunicación, son de un alto valor económico que debemos aprovechar en beneficio del país.

"No cabe duda que al tratar el problema marítimo nacional, tiene que hacerse en términos de absoluta realidad, pues teniendo en cuenta los elementos de que se dispone, así como los rasgos peculiares que lo distinguen y caracterizan, él es por sí solo totalmente diferente a los que se han presentado en otras ocasiones.

"Por lo tanto, considera el Ejecutivo Federal la conveniencia de que los asuntos marítimos nacionales sean tratados por un solo organismo en lugar de los tres que actualmente se ocupan

de ellos, con Direcciones que conservarán cada una su natural independencia administrativa. Al efecto, está ya terminado el proyecto para la creación del Departamento Autónomo de la Marina Nacional que tendrá las siguientes finalidades:

- 1º Evitar que los asuntos marítimos continúen en el plano de inferioridad que actualmente ocupan.
- 2º Coordinación de los diversos elementos y servicios con que se cuenta.
- 3º Establecimiento de una política marítima, tanto militar como mercantil y de pesca; la mercantil de gran importancia para la actividad productiva nacional y la pesquera con miras a la explotación racional e intensiva del mar, para aumentar nuestro renglón de exportaciones y brindar al pueblo un alimento sano y barato.
- 4º Iniciación de la industria de la construcción naval, que tendrá como resultado inmediato hacer las reparaciones de nuestros barcos dentro del país y la adquisición a menor costo del material flotante tanto de guerra como mercantil y de pesca.
- 5º Creación de instituciones de crédito marítimo destinadas a favorecer la pesca y sus industrias, así como las construcciones navales."

El primero de los puntos enumerados es, a no dudarlo, una de las causas principales del estado de atraso que guardan los problemas marítimos, pues efectivamente se hallan en un plano de inferioridad, no porque sean de menor importancia que otros asuntos, ni porque exista animadversión por la Marina, sino como una consecuencia de su convivencia con otros ramos y la condición especial de los Altos Jefes de las Secretarías donde actualmente se hallan. Considérese, por ejemplo, el caso de la Marina de Guerra en la Secretaría de la Defensa Nacional, cuyos Altos Jefes son todos Oficiales Generales del Ejército, lo que determina que sus esfuerzos se dirijan principalmente a la resolución de los problemas que conocen mejor, entre los cuales no pueden incluirse los de la Armada, que requieren conocimientos técnicos que no pueden ser suplidos ni aun con la mejor buena voluntad. Por lo tanto no tiene nada de extraño que se preste más atención a las diversas armas del Ejército que a la Marina de Guerra que constituye un ejército totalmente distinto y con necesidades muy diversas. Y de la misma manera ocurre en la Secretaría de Comunicaciones

Obras Públicas, en que la Marina Mercante queda en un segundo plano comparado con las obras de caminos y ferrocarriles y los servicios postal y telegráfico, y en el Departamento Forestal y de Caza y Pesca, donde esta última es la cenicienta frente a las florestas y los pastizales.

El tercero de los puntos antes mencionados constituye el verdadero objetivo del nuevo Organismo autónomo: el establecimiento de una política marítima en sus diversos aspectos, en vez de soluciones parciales, momentáneas, como hasta ahora se ha hecho, casi siempre bajo el apremio de las necesidades inmediatas. En ese tercer punto radica, a nuestro juicio, el mejor éxito de la iniciativa presidencial, puesto que la política marítima que se apruebe será la que indique de manera definida el programa a realizar, en lo que se refiere a la constitución, carácter y organización de la Marina de Guerra; la extensión de las comunicaciones marítimas y su empleo al servicio de la colectividad nacional; la construcción de puertos donde la producción lo reclame y donde puedan excitar la producción; la explotación del mar y la industrialización de sus productos, en beneficio principalmente del pueblo mexicano y la creación de la industria de la construcción naval, indispensable para el desarrollo de los demás sectores marítimos.

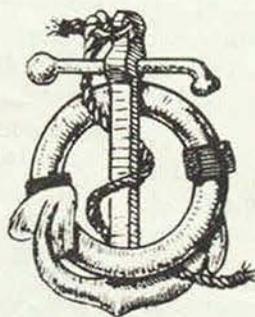
En resumen, el proyecto presidencial no sólo explica las causas que motivan la creación del Departamento Autónomo de la Marina Nacional, sino que señala su ruta y lo provee de los medios necesarios para cumplir su misión, cons-

tituyendo la síntesis presentada al Congreso y transcrita anteriormente, un todo perfectamente homogéneo, cuya realización será, a no dudarlo, uno de los mejores aciertos del actual Gobierno Nacional.

*
* *
*

No queremos terminar estas líneas sin antes referirnos a la labor, en todos sentidos reprochable, que vienen haciendo determinadas personas en contra de la iniciativa presidencial. No sólo es una campaña en contra de la Marina en general, cuyos componentes piensan resolver sus diversos problemas a través del nuevo Organismo. Es también una labor de crítica contra el Sr. Presidente, labor que tiene derecho a ejercer cualquier ciudadano mexicano, con la exclusión, de carácter ético, de los individuos que, por razón de su posición oficial, están obligados como lo están las personas a que nos venimos refiriendo, a solidarizarse plenamente con los acuerdos del C. Jefe del Poder Ejecutivo o en caso contrario renunciar.

Por lo demás, desde el punto de vista técnico, no aducen ningún argumento consistente que pueda oponerse a la creación del nuevo Organismo; en realidad atacan el proyecto presidencial porque piensan, por única vez y quizás con razón, que ha terminado para siempre el imperio de la ignorancia en la resolución de los asuntos de marina.



DEL DEPARTAMENTO AUTONOMO

DE MARINA

Teniente de Navío
FRANCISCO MANCISIDOR

Una larga mesa en el casino de la bella ciudad colonial, heterogéneos comensales que no resisten el deseo de explicarse ¿porqué un marino comparte aquella mesa? La pregunta salta a flor de labios y aprovéchase la menor oportunidad para satisfacerla.

¿Qué opina usted de la creación del Departamento Autónomo de Marina,

Considero, es un paso dado en firme para poder iniciar lo que con el tiempo hará posible la resolución de los problemas marítimos del País...

Pienso a mi vez que tal determinación es un mal paso, tenemos ya la EXPERIENCIA suficiente para suponer será un total fracaso la creación de dicho organismo.

¿Experiencia? ¿De cuál habla,

Hablo de la experiencia administrativa y ésta ha fracasado al dividir en tantos Departamentos y Secretarías, las funciones gubernamentales.

Bajo el aspecto naval en México no se posee ninguna experiencia, por lo que para demostrar lo asentado comenzaremos por decir que la Historia tan raquítica de ese sector así lo demuestra. Que ¡nunca! el elemento naval del País ha opinado acerca de los problemas que son de su directa incumbencia, que nunca he sabido que para dictaminar acerca de la enfermedad que aqueja a un paciente en articulis mortis, se consulta a junta de ingenieros civiles; que es la única opinión —probablemente de las más autorizadas en su campo de actividades— a la que jamás se ha respetado, que solamente el actual Presidente de la República ha tenido a su lado y formando parte de su Cuerpo de Ayudantes a dos Oficiales de Marina caso insólito y que será registrado en la Historia Naval del País.

Que no podemos hablar de experiencia en una nación que cuenta con veinte millones de habitantes y de los cuales una muy baja proporción, en un momento dado podría distinguir por ausencia de la más rudimentaria cultura marítima, entre la proa y la popa de un buque, entre la marea y la marejada, etc., etc.

Que no podemos hablar de experiencia si no se han escrito todavía ni las primeras páginas de la Historia Naval del País, ya que ésta es la vida misma y sus páginas encierran hombres, fechas y lugares de los hechos y que sirven de alimento espiritual para las generaciones en formación.

Que no son las canas las que dan la experiencia, que es el ejercicio de la profesión el que engendra a aquella

Solo contando con una doctrina "qué es la comunidad de interpretación de ideas", se puede decir que cierta experiencia se ha alcanzado ya, que la creación de una doctrina es labor de toda la Marina y que no puede imponerse como dogma, que es el producto de su mismo peso y que es aceptada como buena, su fuerza sería incommensurable y que solo así se podría decir que se habría alcanzado ya una experiencia.

Que el establecimiento y puesta en práctica de una Doctrina tiene como base para ello, el paso de todos los elementos navales por los mismos Planteles Educativos, que actualmente existen solamente dos muy raquíticos Escuelas Náuticas una en Mazatlán y otra en Veracruz y una peupérrima Escuela Naval Militar en este último Puerto.

Que es necesario la edificación de un Instituto Naval centralizando la enseñanza, que en él no solamente se formen oficiales para nutrir los buques de guerra, que de ese Plantel salgan toda clase de técnicos capacitados para resolver todos los problemas de orden marítimo, en él se forjarán los hombres de mar del mañana...

Que según usted se ha fracasado en ciertos aspectos administrativos; bien, solo tengo que responder a ello que el que manda administra y que, esta es una razón más para ensayar nuevos métodos, nuevas formas, con hombres nuevos, mentes nuevas e ideas nuevas...

Sin embargo, no es mi idea aceptar que se trata de reorganizar este sector de la vida nacional ¡no! simple y sencillamente se trata de organizar, organizar...

Para lo cual no debemos olvidar los principios que rigen la vida de la sociedad y que han hecho posible su existencia.

Los principios que rigen la orgánica de la vida, nacieron al parejo que ella, son inmutables y en tal forma rígidos que no permiten el desequilibrio de aquella; a través de los principios orgánicos se ha podido hacer la valorización del trabajo subdividiéndolo en tal forma que permite la ejecución de él sin choques y sin discontinuidad, haciéndolo más fácil y atractivo. Esta subdivisión ha exigido lo que pudiéramos llamar "mandos subalternos" los cuales a su vez se "coordinan" en tal forma que dan lugar a la creación del "mando único", las atribuciones de los mandos subalternos están cir-

(Pasa a la Pág. 54)

El Segundo Informe de Marina rendido

al H. Congreso Constituyente de 1822

Por JOSE JOAQUIN DE HERRERA

Me hallo en obligación de dar cuenta a V. Sob. de un ramo del Estado ajeno a mi profesión, de que no tengo el menor conocimiento, y que sin embargo, la bondad del Gobierno quiso poner interinamente bajo mi cuidado por estar unido a la Secretaría de la Guerra. Hablo de la Marina Nacional de esta palanca de la prosperidad de los pueblos, que protege su comercio exterior y defiende sus costas de los insultos y pretensiones ambiciosas de sus enemigos. Difícil cosa es transitar un camino desconocido, sin conductos y sin antecedentes de los obstáculos que pueden presentarse para impedirlo, pero que es necesario allanar, porque lleva infaliblemente a la prosperidad de un pueblo naciente, que por su riqueza, situación y fecundidad en todos sentidos, quiere fijar sus destinos entre las naciones de la tierra, y tremolar su pabellón vencedor en medio del acéano.

No cansaré la atención del Congreso Constituyente con la relación histórica de las costas que posee la América Septentrional en el Golfo de México y en el Mar Pacífico. Tampoco hablaré de su mayor o menor acceso, de su situación topográfica, de la cala de sus puertos y barras, ni de la utilidad que pueden prestar a su comercio y comunicaciones interiores. Todo esto, además de exigir un estudio asiduo, meditación y combinaciones generales que sólo pueden ser obra del tiempo (de que en lo absoluto ha carecido), está tratando dignamente y de una manera satisfactoria en la Memoria que el Sr. mi antecesor D. Antonio de Medina, presentó al primer Congreso Mexicano el 24 de febrero de 1822. Me limitaré por lo mismo a instruir a V. Sob. de las variaciones que nuestra situación marítima ha sufrido desde aquella época, y lo que el Gobierno cree de absoluta necesidad para conservar la integridad del territorio Mexicano, eludir las empresas que quizás ya premediten los enemigos de la libertad de los hombres para agredirnos, proteger el comercio de nuestros amigos y ciudadanos, y castigar el arrojo de un general español que destruye una de nuestras ciudades, y que desde lo interior y más escondido de una fortaleza que ocupa (y que usurpó a los mexicanos), parece

quiere intimidar el espíritu de los valientes ante quienes no ha osado presentarse en el continente, temeroso de sufrir el pago de su audacia.

En el año anterior y por medio de aquel documento se dió cuenta al Congreso cesante de haberse dispuesto la compra de una fragata y ocho corbetas que el Gobierno creyó por entonces bastantes para la protección del comercio y seguridad de las costas. Esta empresa no tuvo todo su efecto por la falta de recursos en que se encontró el jefe comisionado en los Estados Unidos de América, ocasionada por la invalidez de las letras que Barry giró a favor del gobierno, a cuenta del empréstito que había contratado, y que se declaró nulo por las casas de comercio extranjeras a quienes había comprometido. En consecuencia, apenas produjo la comisión dos goletas y seis balandras cañoneras que obran activamente contra la fortaleza de S. Juan de Ulúa, excepto una de las primeras que por necesitar ser reforzada por algunas obras indispensables, se halla en Alvarado. Restan en Filadelfia cuatro balandras iguales a las otras, que deben venir a incorporarse a éstas. Aun la pequeña escuadrilla de que he hablado nos sería hoy inútil en lo absoluto, si no fuese por el patriotismo de los habitantes de Alvarado y las costas. Equívocos fatales, y las circunstancias políticas y extraordinarias en que se viera el departamento de Veracruz, dieron lugar al disgusto y regreso de la brillante tripulación con que vinieron dotados estos buques del Norte de América, que el comisionado había contratado al servicio de México. En estas circunstancias, y cuando el gobernador de Ulúa rasgando el velo que encubría su mala fe, manifestó sus miras de ocupar a Sacrificios, y hallándose estos buques casi abandonados, Alvarado los tripuló con sus vecinos, y de este modo marcharon a partir las fatigas y los laureles que ya reportaba la bizarra guarnición de Veracruz, oponiéndose al furor de sus enemigos. Hagamos el honor que se merece a un pueblo que contiene tan buenos patricios.

Ya se deja entender que estas pequeñas fuerzas no son bastantes para el feliz éxito de la empresa que hoy ocupa a la Nación, de arrojar de su continente los últimos restos de la dominación española. El Gobierno identificado con los sentimientos de los mexicanos, ha pronunciado el decreto de bloqueo contra la fortaleza de Ulúa, y para llevarlo al cabo ha dictado cuantas providencias estuvieron al alcance de sus facultades y de sus re-

N. de la R.—Por considerarlo de especial interés publicamos el informe que en su carácter de Secretario de Guerra y Marina presentó al Congreso el General José Joaquín de Herrera, exclusivamente en la parte relativa a Marina. Este informe fué leído ante el Soberano Congreso Constituyente en la sesión pública del día 13 de noviembre de 1823, habiendo sido el segundo informe rendido ante el Congreso. El primero corrió a cargo de Don Antonio de Medina, marino de profesión, quien fué el primer Secretario del Ramo en el México Independiente. El informe que copiamos fué impreso por orden del mismo Congreso, en la Imprenta de la Aguila, dirigida por José Ximeno, en la calle de Medinas número 6, de la ciudad de México.

cursos. Si el vencimiento de esta lucha hubiese de disputarse en algún punto del continente, yo respondería del éxito, y desde ahora me anticiparía a felicitar por el triunfo a mis compañeros de armas que ya han dado y están dando mil y mil pruebas de su valor y esfuerzo. Pero habiendo cambiado el aspecto de la guerra, a la marina sólo toca consumir esta grande obra, y consolidar por siempre la independencia nacional. De aquí es por sólo este hecho debe haber un interés en sostenerla y aumentarla, objeto que el Supremo Poder Ejecutivo no pierde de vista, y al que dirigirá todos sus conatos.

El Gobierno juzga como uno de los medios más prontos y eficaces para tener en pocos años una marina floreciente, al dispensar toda protección posible a la mercante. Ella será un plantel de donde el Estado se provea en la guerra de cuantos brazos le sean indispensables para la tripulación de sus buques. Entre tanto, y para llenar el servicio del momento, se han hecho marchar comisionados con órdenes de hacer venir, entre otros auxilios, marinería extranjera, especialmente americana, y en cuanto sea posible, la misma que estaba contratada, porque además de ser muy buena, deben los mexicanos dar este ejemplo de la religiosidad con que guardan sus convenios, y que sólo pudieron alterarse en los tiempos de confusión y desorden que han precedido al de la reconquista de su libertad. De este modo, e interin leyes dictadas por la sabiduría y el reposo, y fundadas en la experiencia (guía la más segura para el acierto), determinan el sistema de reemplazo en la marina, aprovechemos el saber y la práctica de hombres que no tienen nada de extranjeros para nosotros, que poseen los mismos intereses que hoy conquistamos, y que, en fin, son los hijos adoptivos de la libertad.

Nuestra pequeña escuadrilla está guarnecida por ahora con infantería de la que cubre a Veracruz y sus costas; pero como esta medida la haya dictada la necesidad, se compliquen los ramos económicos de los cuerpos, y deban hacer este servicio soldados acostumbrados a las fatigas y riesgos de la mar, el Gobierno cree necesaria la organización de batallones destinados a él, y cuya fuerza deberá ser aumentada a proporción que lo sean los objetos para que son establecidos. La uniformidad en el ejército demanda que no se distingán de los de infantería de él, en las bases de su arreglo ni en sus goces, que serán mayores cuando hagan el servicio de embarcados.

Del número de sus plazas podrán designarse las que deben poseer el conocimiento práctico del manejo de artillería, en que se ejercitarán exclusivamente y con la más escrupulosa atención.

El Gobierno desea que el cuerpo Legislativo al ocuparse de las leyes que han de hacer la gloria de la Nación en general, y al dictar

las constitutivas del ejército, fije su atención en las ordenanzas porque hoy se gobierna la marina, que no son otras que las españolas de 1793. Este código voluminoso y complicado, que como todos los antiguos de aqueulla nación, no es otra cosa que un protocolo de decretos que se derogan mutuamente, y que no hacen sino presentar a cada paso dudas y contradicciones peligrosas al mejor servicio, es uno de los mayores obstáculos que se presentan al Poder Ejecutivo para hacer prosperar a la marina militar. V. Sob. dictará leyes claras, concisas y terminantes que no presenten tropiezos en su ejecución, y que pueden igualarse a las de las dos naciones que hoy poseen el imperio de los mares. Se nos presenta en esta parte la ocasión más oportuna de tocar el acierto. Con ejemplos seguros que imitar, sin preocupaciones que vencer y con una marina naciente, podemos darle la forma e instituciones más propias para que llegue algún día al más alto grado de perfección. Entre tanto que llega este momento tan deseado, el Gobierno cree de absoluta necesidad, que se decrete la abolición del sistema de matrículas. Esta ley, muy propia para los tiempos infortunados en que se estableció, debe olvidarse en el siglo de las luces y de la libertad, en que los hombres son conducidos por el convencimiento y no por la violencia. Ella obligaba al servicio de marina a los habitantes de las costas y de las márgenes de los ríos, sin otro motivo que el haber recibido en estos lugares la luz primera, y ella, en fin, aumentando privilegios, era un semillero de celos para las diversas clases y profesiones. El Gobierno cree debe reemplazarse por el sistema de enganchamientos voluntarios, apreciado por los hombres que, penetrados de la obligación de servir a la patria, odian toda institución que lleve el sello de la fuerza. La misma regla aumentará las filas de los batallones destinados a la custodia de los buques.

Cuando la nación española privó por un sistema calculado a los mexicanos de todos los medios del saber, prohibiendo la formación de establecimientos científicos en su patria, y cuando un hijo de la llamada Nueva España tenía que vencer inmensas distancias y los peligros de una dilatada navegación para ir a buscar en un colegio de la metrópoli preceptores desconocidos, y de quienes sólo recibía nociones vagas de las ciencias abstractas, muy interiores a las que poseían las otras naciones del globo, debía resultar necesariamente la falta de individuos capaces de mandar una escuadra y aun un buque al tiempo de pronunciar su independencia. Así es que estamos en la necesidad de crearlo todo, fiando en lo general la dirección de nuestra marina, a españoles que convencidos de nuestra justicia identificaron su suerte a la nuestra y ya son mexicanos, o a extranjeros generosos que se presentan a ofrecernos sus servicios y a impartirnos el resultado de sus luces y de su experiencia. Para lo venidero es necesario fa-

Núm. 1

ESTADO GENERAL QUE MANIFIESTA LOS JEFES Y OFICIALES del Cuerpo Facultativo de Marina, el de cuenta y razón, individuos de tropa marinera maestranza y los buques de todas clases y porte que tiene la Nación Mexicana.

JEFES, OFICIALES, INDIVIDUOS DE TROPA MARINERA Y MAESTRANZA

	Capitanes de Navío	Capitanes de Fragata	Tenientes de Navío	Primeros Tenientes	Tenientes de Fragata	Alfereces de Navío	Segundos Tenientes	Guardias Marinas	Aspirantes de 1a. clase	Aspirantes de 2a. clase	Ingenieros Ordinarios	Comte. y Of. de Inf. y Art. de Marina	Pilotos de todas clases	Individuos de todas clases	Individuos de Marina	Individuos de Maestranza
Dpto. de Veracruz	1	3	0	2	0	0	8	0	1	3	1	5	1	40	74	2
Apostro. de San Blas	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	103	77
Acapulco	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campeche	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estados Unidos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
En la Capital	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Totales	2	4	2	3	1	1	9	1	1	3	1	6	2	42	177	79

NOTAS

El Capitán de Navío puesto en los Estados del Norte, se halla en comisión de servicio.

MINISTERIO DE CUENTA Y RAZON Y OTROS EMPLEADOS

	Intendentes	Comisarios de Guerra	Oficiales Segundos	Oficiales Terceros	Oficiales Quintos	Escribientes	Capellanes	Cirujanos
Departamento de Veracruz	0	0	2	6	0	3	0	1
Apostadero de San Blas	0	1	0	1	1	3	1	0
Estados Unidos	0	0	0	1	0	0	0	0
En la Capital	1	0	0	0	0	1	0	0
Totales	1	1	2	8	1	7	1	1

NOTAS: 1a. Además del Intendente que se expresa hay tres honorarios y un Comisario de Guerra graduado.
2a. El Oficial tercero que se halla en los Estados del Norte, tiene comisión del servicio.

BUQUES DE TODAS CLASES Y PORTES

	Bergantines	Goletas	Goletas y Balandras Cañoneras	Lanchas de Auxilio
En San Blas	1	0	1	2
En el Departamento de Veracruz	0	2	6	0
Totales	1	2	7	2

NOTAS

A las goletas y balandras cañoneras se les dá esta denominación por los aparejos que tiene.

México, 7 de noviembre de 1823.

J. J. de Herrera.

cilitar a nuestros conciudadanos todos los medios de ilustración en esa parte, procurando el establecimiento de academias de Náutica. El Gobierno anterior acordó la formación de una que existe en la ciudad de Tepic a cargo de un profesor de buenas circunstancias. Informaré oportunamente del número de los alumnos que contiene, el sistema de enseñanza que en él se sigue y el presupuesto de sus gastos, para que V. Sob. decrete las reformas que estime oportunas; entre tanto, el actual cree que en el primer momento favorable debe establecer otra cerca de las costas del Seno, y que en ambas se sostengan por la nación algunos jóvenes, huérfanos de militares y ciudadanos que consagraron sus vidas a las libertades patrias, premiando así su sacrificio y dando un ejemplo de la gratitud de los mexicanos hacia la memoria de los esforzados que todo lo perdieron por romper las cadenas de nuestra esclavitud.

El rompimiento de las hostilidades por el castillo de Ulúa contra la plaza de Veracruz,

obligó a variar las relaciones de comercio de aquel puerto y trasladarlos a Alvarado y a Antón Lizardo, en donde se están estableciendo las oficinas y aduana marítima. Cuando el Gobierno anterior preparaba hostilidades contra aquella fortaleza, se mudó a la barra de Alvarado el departamento de marina, en donde subsiste provisionalmente. Por ella sólo pueden pasar buques que calen quince a dieciséis pies: admite mejoras su fondeadero haciendo limpias por medio de pontones. El río tiene toda la comodidad necesaria para el establecimiento del arsenal, astillero seguro en el amarradero de embarcaciones, y sus montes inmediatos poseen maderas de construcción que pueden ser fácilmente conducidas por el mismo río. En las costas del mar del Sur continúan habilitados los puertos de Tehuantepec, Acapulco, S. Blas, Mazatlán de los Mulatos, Guaymas, S. Diego y Monterrey. En el tercero existe aún el departamento de marina, y los buques, oficiales, marinería y maestranza que se designan en el Estado núm. 1.

Núm. 2

PRESUPUESTO GENERAL del gasto anual de la Marina Nacional Mexicana.

	PESOS	RS.	CS.
Departamento de Veracruz.....	244,711	0	10
Apostadero de San Blas.....	102,614	5	00
Campeche.....	004,680	0	00
En los Estados Unidos.....	006,580	0	00
En esta Capital.....	004,224	0	00
Batallón de Infantería y Artillería de Marina en el Departamento de Veracruz	095,204	4	00
Para gastos extraordinarios.....	250,000	0	00
Suma Total.....	823,013	1	10

NOTA

En este presupuesto por lo respectivo al departamento de Veracruz, va comprendida la fabricación de galerones y almacenes: todos los repuestos que necesite el arsenal y en estado de armamento los buques que allí hay y las cuatro cañoneras que se aguardan, entendiéndose lo mismo para el bergantín y goleta de San Blas. Se incluyen también doscientos cincuenta mil pesos, que no parecerá excesivo si se atiende a la necesidad que hay en las presentes circunstancias del apresto de mayor número de buques de guerra.

México, noviembre 7 de 1823.

J. J. de Herrera.

Interin no sea formal y solemnemente reconocida la independencia mexicana por los gobiernos de Europa, el de México cree deber ocuparse de la seguridad y defensa de las desiertas y dilatadas costas del Seno. La marina sólo llenaría este encargo y nos pondría a cubierto de una invasión extranjera para cuyo escarmiento, e interin ella se aumenta serán indispensable sostener un numeroso ejército.

Por lo mismo se han mandado formar batallones y escuadrones de las antiguas divisiones de costas; y se proyecta la fortificación de los puntos de más fácil acceso; disposiciones que unidas a la insalubridad del clima por aquella parte, y que es el sepulcro de los europeos, persuaden a creer bastante garantida la seguridad del territorio de la nación.

(Pasa a la Pág. 54)

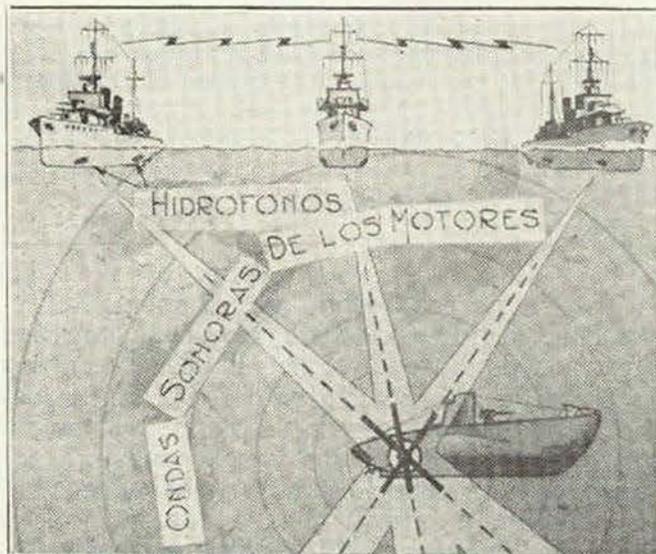
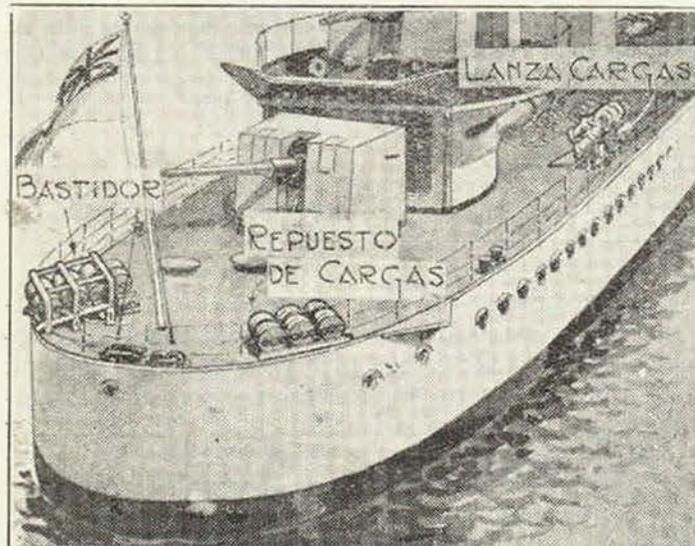
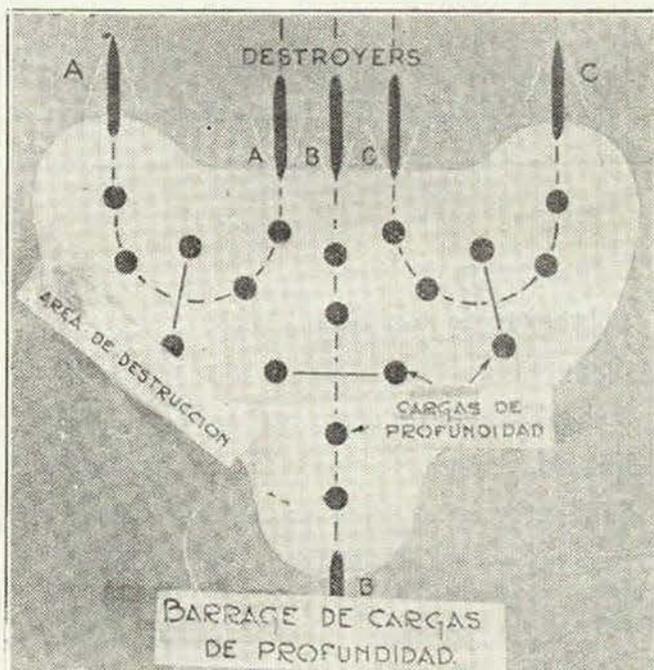
EL ATAQUE A LOS SUBMARINOS

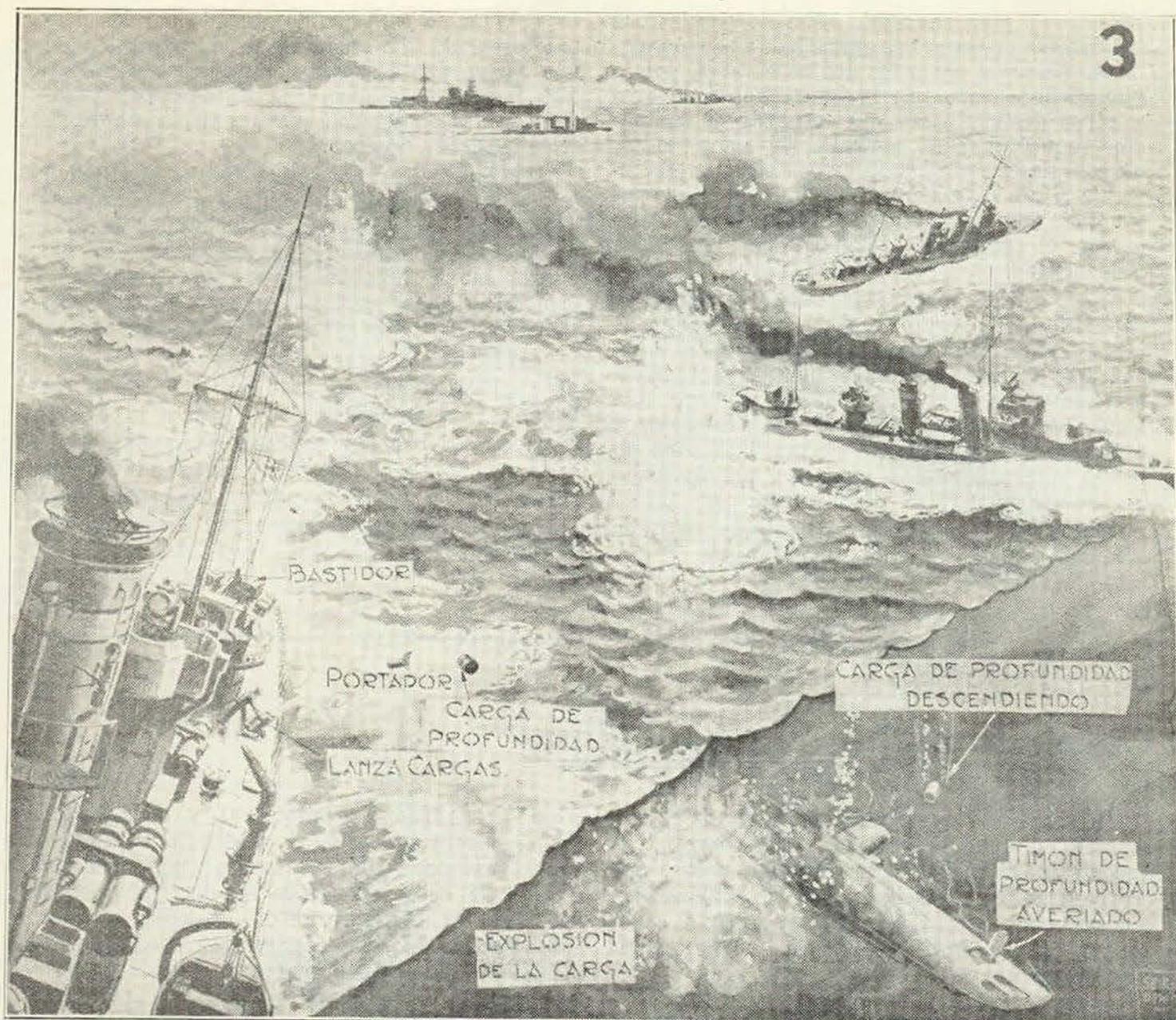


En las ilustraciones de esta página y la siguiente se indica claramente el procedimiento seguido por los destructores para localizar y destruir a los submarinos.

Las figuras (1) y (2) no necesitan comentario alguno. En la figura situada abajo de la número (2) se ha esquematizado un ataque por medio de cargas de profundidad, indicándose la zona que queda cubierta por las cargas arrojadas por los destructores. Suponiendo a tres destructores navegando en línea de frente, el "A" y el "C" efectúan un cambio de rumbo de 180 grados, el primero sobre la banda de estribor y el segundo sobre la de babor, arrojando cada uno de ellos cuatro cargas por la popa y dos con los cañones lanzacargas. Por su parte, el destructor del centro, "B" continúa navegando al mismo rumbo, arrojando también cuatro cargas por la popa y dos por los costados con el cañón lanza-cargas. Cada una de las bombas de profundidad, pesa aproximadamente cuatrocientas libras, de las cuales trescientas son de TNT (trinitotolueno). Las bombas son efectivas en un radio de setenta pies, pues no es necesario que toquen directamente al submarino.

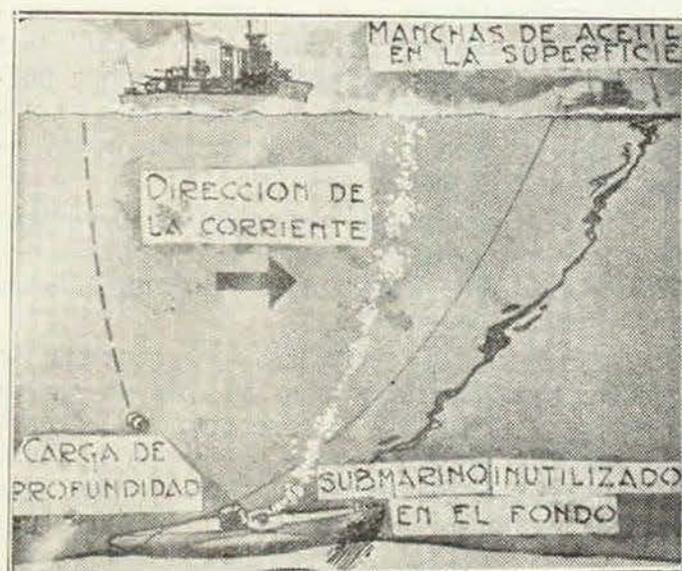
En la figura situada abajo de la anterior se ve un diagrama de la localización del sub-





marino por medio de los hidrófonos, a los cuales llegan las ondas sonoras producidas por los motores del submarino. Los hidrófonos de los destructores llevan dos receptores de sonido (indi-

cados en la figura por medio de las pequeñas manchas negras situadas en la obra viva). Teóricamente, el submarino podría ser localizado por un sólo destructor, por medio de sus dos



receptores, pero el ángulo formado por las dos incidencias de sonido es demasiado pequeño, dada la distancia entre los dos receptores, por lo que se hace necesario la intervención de otro u otros destructores para localizar el submarino de una manera perfecta. De todos modos, un solo destructor por lo menos sitúa perfectamente a un submarino sobre una línea de posición, lo cual es suficiente para poder destruirlo, por el campo de acción de las bombas de profundidad.

La figura la izquierda, abajo, muestra la popa de un moderno destructor, en la que se ven el cañón lanza-cargas, el repuesto de bombas y el bastidor que sirve para arrojar una a una las cargas por la popa. Para lanzar una bomba de profundidad por medio del cañón se utiliza un portador, a fin de que la bomba no reciba directamente la explosión del cartucho que se utiliza para su lanzamiento.

En la figura marcada con el número (3) ha quedado grabado el dramático instante en que

un submarino está siendo atacado por los destructores. Se ven en la figura la explosión de una carga, una segunda bomba descendiendo y otra tercera en el aire, después de haber abandonado el portador con que fue disparada desde el cañón lanza-bombas.

La figura inferior de la derecha nos indica la forma en que se ejercen las presiones producidas por la explosión de la bomba de profundidad, que origina una compresión de las aguas, en un radio de setenta pies, traduciéndose dicha compresión en una serie de presiones sobre todos los costados del sumergible.

En la última figura se indica cómo se delata un sumergible en el fondo del mar, debido a las manchas de aceite que llegan a la superficie. Su localización se logra fácilmente teniendo en cuenta la dirección e intensidad de la corriente, así como la profundidad del lugar que se obtiene rápidamente por medio de las ondas acústicas.

Construcción de un Acuaplano

El acuaplano que aquí describiremos es tan sencillo en su construcción y tan barato, ya que no cuesta más de unos quince pesos, que recomendamos a nuestros lectores aficionados a los deportes náuticos se apresuren a construirlo, con la seguridad de que habrán de encontrar un nuevo placer.

El acuaplano está constituido por un bastidor (Fig. 1), cuyos lados mayores son dos largueros de pino de sesenta pulgadas, por dos pulgadas y cuarto de ancho en su parte posterior y tres pulgadas en la parte delantero. La parte posterior del bastidor la forma un tablón de veintinueve pulgadas de largo por dos y cuarto de alto. La parte delantera es una pieza de madera de treinta y una pulgadas de largo, a la que es necesario darle una cierta forma aerodinámica, a fin de facilitar la marcha. Los dos largueros laterales se hallan ligados entre sí, además de las dos piezas mencionadas, por otros dos tabloncillos, situados el primero a dieciocho pulgadas del tablón posterior y el siguiente a la misma distancia del anterior. Además hay dos largueros interiores, a la mitad de la distancia entre los laterales, que corren desde la parte anterior hasta la posterior del acuaplano.

La parte comprendida entre los dos transversales posteriores debe reforzarse con tiras de madera de dieciocho pulgadas de largo por dos de ancho y una de espesor, así como por otro transversal, colocado inmediatamente aba-

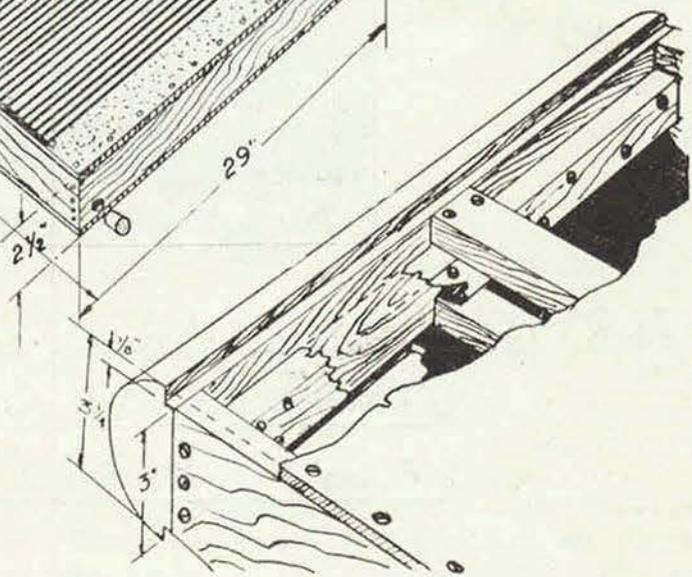
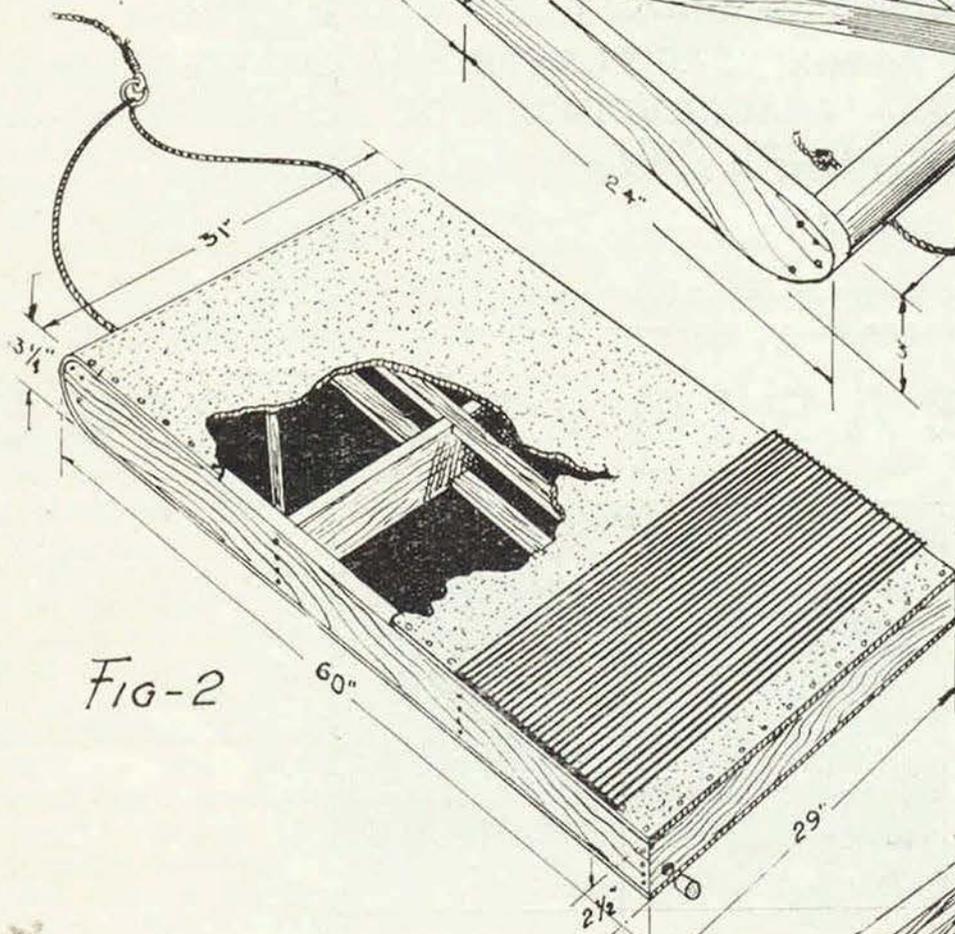
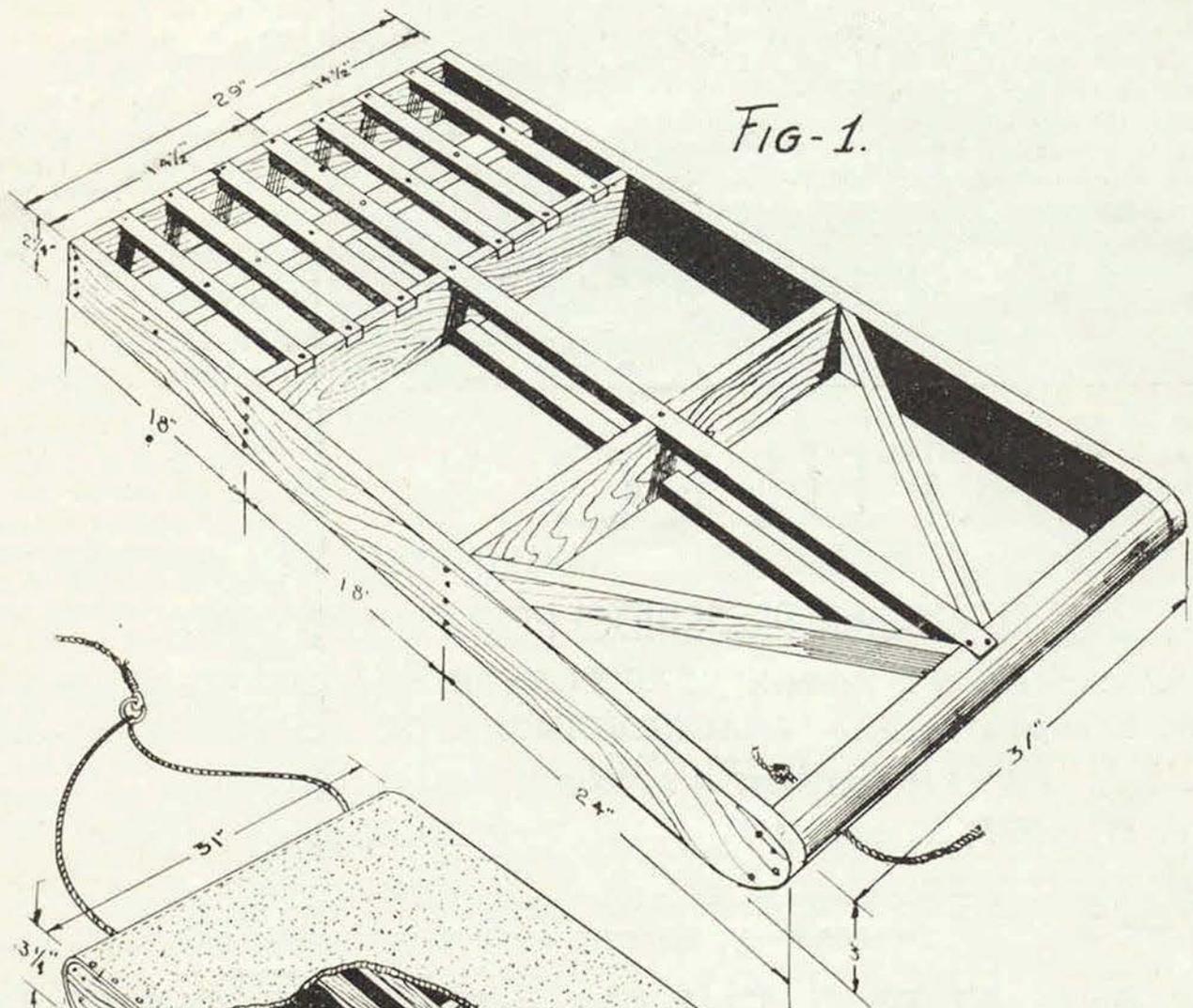
jo de los refuerzos anteriores y a la mitad de su extensión, es decir, quedará colocado a nueve pulgadas del transversal posterior. El objeto de estos refuerzos se debe a que en ese lugar es donde va de pie el deportista que usa el acuaplano, sujetándose por medio de los cabos que salen de la parte anterior.

Entre el transversal anterior y el que le sigue se colocan dos diagonales de dos pulgadas de ancho y una de grueso. En el transversal anterior se practican dos taladros para que pasen sendos cabos que se sujetan anudándolos. Estos cabos sirven para el remolque y para que se sujete quien va sobre el acuaplano.

Una vez terminado el bastidor se forra totalmente con triplay o, mejor aún, con una composición de madera llamada "preswood" por los norteamericanos, y arriba, en la parte posterior, se coloca un trozo de pasillo de hule negro (Fig. 2), con lo que el deportista podrá fijar mejor sus pies.

En el transversal posterior es necesario practicar un taladro y hacerle su correspondiente tapón, que servirá para desalojar el agua que hubiese penetrado.

Aunque resulte más caro, es conveniente utilizar tornillos de bronce en vez de clavos comunes. Las figuras que se acompañan ilustran suficientemente sobre las dudas que pudieran existir. En la figura 3 se indica otra manera de hacer el ensamble en la parte anterior.



LA TOMA DE SAN JUAN DE ULUA

Por el Tte. de Fragata

ARTURO L. DE NAVA. (1)

Como una protesta por los tratados de Córdoba, que más tarde las Cortes Españolas declararon nulos (9 de febrero de 1822), el Brigadier Español don José Dávila, se refugió con los efectivos militares a sus órdenes en el viejo Castillo de San Juan de Ulúa. Abandonada de tal manera la Ciudad de Veracruz, fué ocupada por las tropas insurgentes el 27 de octubre de 1821.

La fortaleza de Ulúa construída sobre un gran banco de madréporas del bapo de la Gallega, contiguo a Veracruz, era por la consistencia de sus muros una fortificación inexpugnable con los medios de que podía disponer el gobierno mexicano. Sin embargo, careciendo el bajo de la Gallega de gran extensión y de cultivo, los medios de subsistencia de la guarnición de Ulúa, tenían que procurarse forzosamente del exterior, pero nuestro Gobierno, que carecía de Marina, tampoco podía evitar aquellos abastecimientos.

En tal virtud y para evitar el bombardeo de Veracruz, con el que amenazaba constantemente el Comandante de la Fortificación, se permitió por mucho tiempo que aquella tropa se proveyera de sus vituallas en tierra.

Comprendiendo el Gobierno la urgencia de que cesara aquel estado de cosas que no dejaba de tener molesta influencia en nuestros asuntos y lastimaba profundamente la independencia de México, procedió a mandar reiteradas comunicaciones al Brigadier Dávila, para disuadirlo de prolongar aquella resistencia. Decía le Iturbide:

"Si la justicia exige que V. S. entregue el Castillo de San Juan de Ulúa, también lo persuade la prudencia; porque V. S. en resistirlo contradiría las ideas liberales de que hoy hace alarde la península, y una obstinada resistencia no produciría otro efecto, porque si pongo sobre San Juan de Ulúa, como puedo y ejecutaré en caso necesario, un par de Fragatas de Guerra, con una docena de Goletas, algunas Lanchas Cañoneras para quitarle todo auxilio por mar, y prohibiendo enteramente los de tierra. ¿Qué recurso le quedaría a V. S.?" (2)

Las dos fragatas y la docena de goletas de que hablaba Iturbide, no pasaban de ser un mero proyecto del Emperador. En otro lugar de este estudio, ya referimos las tribulaciones del General de Marina don Eugenio Cor-

tés, enviado a los Estados Unidos para la compra de barcos, en los que sólo logró adquirir y al crédito las goletas "Iguala" y "Anáhuac", y algunas lanchas cañoneras que formaban por aquel tiempo todos los armamentos navales mexicanos. La contestación del Brigadier Dávila fué altiva y digna del orgullo español.

El 24 de octubre de 1822 se encargó del mando de la Fortaleza al Brigadier español don Francisco Lemaur, el que desde luego entró en pláticas con Don Antonio López de Santa Anna, Comandante de la Plaza de Veracruz, a propuesta de este último y que le hizo para entregarle dicha plaza sin resistencia. Convenido por ambos que las fuerzas españolas desembarcarían con dicho objeto, éstas lo efectuaron a las 12 horas de la noche del día 26, cayendo en el urdido engaño del Jefe mexicano, el cual las rechazó con pérdidas nuevamente al Castillo.

Como represalia por aquella celada, el Brigadier Lemaur, ordenó el bombardeo de Veracruz, que dió principio desde la mañana del día 27 hasta las nueve horas, causando inmensa alarma a la población. El General español Don Antonio Echávarri, al servicio de México, atribuyó aquella estratagema de Santa Anna al deseo de este último de que las tropas españolas lo capturaran a él (Echávarri) y lo fusilaran. Las circunstancias de aquel suceso y la moral de Santa Anna, daban no pocos fundamentos a las sospechas del ex Jefe español.

El Emperador Iturbide temeroso de una deslealtad de Santa Anna, y cuyo gobierno se encontraba cada día más inestable, se puso en camino a Veracruz pretextando los arreglos que venían haciéndose con la Guarnición de San Juan de Ulúa. En la Ciudad de Jalapa tuvo lugar la entrevista del Emperador y Santa Anna, teniendo un buen resultado, sólo aparente para el Emperador, pues al despedirse el inquieto y ambicioso militar, se dirigió violentamente a Veracruz, sublevándose con el Regimiento número ocho, del que era Jefe, y proclamando la República el 2 de diciembre de 1822.

Esperanzado Lemaur de que aquellas agitaciones políticas tras de arrastrar al país a la anarquía, provocaran una reacción favorable a España, aceptó, desde luego, el armisticio que le propuso el indigno Santa Anna de acuerdo con la Diputación Provincial. Lemaur felicitó a Santa Anna por su rebelión y le ofreció cuanta ayuda le fuera necesaria.

Las primeras operaciones de Santa Anna se dirigieron sobre Jalapa, ciudad que atacó del 20 al 21 de diciembre y en cuyo ataque fué rechazado con grandes pérdidas, por las

(1) Tomado de su obra titulada "Aportación para un Ensayo Histórico de la Marina de Guerra Mexicana."

(2) Lerdo de Tejada. Apuntes Históricos de la Ciudad de Veracruz. Pág. 238. Tomo II.

euales, se concentró nuevamente en Veracruz, no sin antes proponer a su aliado el General Victoria, fugarse ambos a los Estados Unidos. Tal fuga la evitó la viril contestación de Victoria: "Compañero: vaya usted a Veracruz a sostener su puesto, y cuando le presenten la cabeza de Victoria hágase a la vela. Pero mientras yo viva es honor de usted permanecer a mi lado defendiendo la causa de la libertad".

El Gobierno de Iturbide puso bajo las órdenes de Echávarri, los efectivos militares que había destacado sobre Veracruz. Durante el tiempo del asedio de dicha plaza hizo sufrir Santa Anna nuevo y sangriento engaño al Mariscal Echávarri, con la simulada entrega de la Escuela Práctica de Artillería. Poco tiempo después el Mariscal, no obstante su agria enemistad con Santa Anna, y cediendo a duros compromisos, proclamó el Plan de Casa Mata el día primero de febrero de 1823, por el cual reconocía el movimiento revolucionario contra Iturbide.

El Plan de Casa Mata provocó la caída del Emperador e interrumpió temporalmente las pláticas que los comisionados del Imperio venían sosteniendo con los señores Juan Ramón Osés, Santiago Irisarri y Blas Osés, Agentes del Gobierno español para transmitirle las proposiciones que hiciese México para lograr el reconocimiento de su independencia.

Caído Iturbide, el nuevo Gobierno nombró a Victoria para que reanudara las pláticas interrumpidas con los comisionados españoles, debiendo servir de base en todas ellas, el reconocimiento de nuestra Independencia y la entrega inmediata del Castillo de San Juan de Ulúa.

"Mientras que pasaban tranquilamente aquellas inútiles pláticas —dice Lerdo de Tejada (1)— se suscitaba en Veracruz una cuestión con el Jefe español de Ulúa, que iba a precipitar al fin el conflicto que hasta entonces se había procurado evitar aún a costa de vergonzosas humillaciones. Con motivo de algunas violencias que la tripulación española de un bote perteneciente al Castillo, había cometido contra un pescador mexicano que vivía en la Isla de Sacrificios, fué allí en busca de dicho bote la Balandra de Guerra Nacional "Chapala", a lo cual se opuso el General Lemaur, haciendo valer que la citada Isla y su fondeadero así como todos los puntos anexos al puerto, habían estado siempre bajo el dominio de la fortaleza, habiendo sido esto reconocido también por el nuevo Gobierno de México, cuando pidió permiso al Castillo para que anclase allí la Goleta "Iguala" que debía escoltar a Iturbide; en uso del derecho que ejercía la fortaleza sobre la Isla había obligado varias veces por la fuerza a que fueran al Castillo los buques que anclaban en dicha isla con el objeto de defraudar los derechos que allí se cobraban, y por último,

que en virtud del mismo derecho habitaban en la isla algunos súbditos españoles, y aún había allí algún ganado perteneciente a individuos que residían en San Juan de Ulúa".

Esta conducta intolerante de Lemaur fué apoyada por los comisionados españoles que estaban en tratos con el Gobierno de México, ocasionándose por tal motivo la ruptura entre ellos y nuestro comisionado, el cual debidamente autorizado les envió sus pasaportes y una enérgica nota por las agresiones de Lemaur.

Exaltada por tantos motivos estalló al fin la indignación popular, y presionadas las autoridades por el pueblo, determinaron impedir toda comunicación, con tierra, de los españoles, y activar los trabajos de las fortificaciones que habían empezado a hacerse. Todavía se celebraron nuevas pláticas con el Brigadier español y una vez fracasadas, comenzó el bombardeo de los españoles al puerto a la una de la tarde del día 25 de septiembre.

Los efectos del bombardeo fueron desastrosos. Veracruz, aunque insalubre por el azote del vómito, era una ciudad importantísima. Su magnífico faro instalado en la torrecilla de San Juan de Ulúa guiaba a las embarcaciones que traían los productos de Europa. El movimiento comercial era muy grande.

La ciudad con sus murallas tenía la recia fisonomía de las ciudades fortificadas. Sus 16,000 habitantes vivían ricos y felices, no obstante los rigores del clima y la carestía de la vida. El alquiler de las casas era muy elevado. Las mejores costaban tres mil dólares de renta anual. "Los principales edificios, cuenta el Sr. Alcocer, estaban coronados por un mirador, desde el cual se gozaba de una espléndida vista de la ciudad y del mar. Servía para respirar allí la brisa fresca de la tarde y atisbar la llegada de los barcos".

Doloroso fué entonces el espectáculo que vió la ciudad. Presas de intenso pánico, salieron precipitadamente más de 6,000 personas, que fueron a refugiarse a Orizaba, Jalapa y Alvarado. La ciudad tomó un triste aspecto. Las calles desoladas, centenares de casas destruidas y un alarde inútil de valor de las tropas mexicanas que eran batidas con ventaja por los cañones de la fortificación. Lerdo de Tejada calcula que se dispararon sobre Veracruz en los veintiséis meses de bombardeo unas 50,000 balas y granadas de cañón.

Impotente el gobierno ante aquel enemigo por carecer de barcos militares y no poder con solo la Goleta "Iguala" y las lanchas cañoneras impedir la llegada de auxilio a los de la fortaleza, comisionó con urgencia al Sr. Mariano Michelena para que adquiriera algunos buques de guerra en Londres. Michelena compró, dice Zavala (1), "a precios subidos, sea por falta de conocimientos o por otro motivo, la fragata "Libertad", embarcación empleada en el giro

(1) Lerdo de Tejada. Apuntes Históricos de la Ciudad de Veracruz. Págs. 266-67. Tomo II.

(1) L. de Zavala. Ensayo Histórico de las Revoluciones en México. Págs. 221-22. Tomo I.

de la India Oriental, de más de mediana edad, y poco a propósito para hacerla de guerra, la fragata "Victoria" y el bergantín "Bravo" que aunque igualmente antiguos tenían el mérito de ser buenos para el fin que se les destinaba".

Bien precarias eran nuestras aspiraciones navales de entonces:

Se querían barcos para incomunicar y rendir San Juan de Ulúa y aunque se pensaba comprar algunos buques más, todo dependió de la política de las potencias oceánicas. En 1824, el Secretario de Hacienda, decía a nuestro Ministro Michelena en Londres: "Transcribiendo lo que digo a Don Francisco de Borja Migoni, añadiré a V. E. de orden de S. P. E. que deja a su prudencia y a su acreditado tino el minorar el número de fragatas a dos, siempre que la marcha de la política de las potencias marítimas de Europa se dirija a deponer toda actitud hostil contra estos países y a reconocer formalmente nuestra independencia que aleje de este modo todo el peligro y cuidado para su defensa exterior, y reduciendo también, en este caso a la mitad o en su totalidad la compra de buques menores respecto a los que tenemos ya aquí, ya que la manutención de una Armada, aunque no sea numerosa es infinitamente más onerosa en nuestras costas que la de un ejército, que una vez tomado el Castillo de San Juan de Ulúa, lo ha de defender siempre con mayor ventaja, como seguridad y economía. En tal concepto se deja también al arbitrio de V. E. el transigir con la Casa de Barclay Herring y Cía., sobre los medios de reducir su contrato al número menor de dichos buques..." (1)

Excelente tino tuvo nuestro Ministro para reducir el número de nuestros buques. La compra del bergantín "Guerrero", fué por entonces un escandaloso asunto, pues habiendo pagado nuestro Gobierno \$50,000.00 por tal concepto, el bergantín nunca apareció. El Senador Alpuche decía a propósito de este turbio negocio, lo siguiente: "...en mayo de 1825, escribió desde Londres el Sr. Michelena al Ministro de Guerra, que el bergantín "Guerrero", marinado, tripulado, armado y listo con el costo de \$50,000.00 estaría en julio en Veracruz, con sus máquinas admirables; esto mismo dijo en carta particular al Señor Presidente de la República. Pasó julio y todo el año de 25, sin parecer el "Guerrero" y las máquinas; entre el año de 26, llega el Sr. Michelena a México sin el bergantín; el Ministro le pregunta muchas veces de él y el contesto se reduce a elogiar su admirable construcción, arboladura, tripulación, etc." (2)

Otra mutilación importante sufrió nuestra marina por aquella época. La Corbeta "Tepeyac", comprada en Estados Unidos en \$300,000.00, de los cuales el Gobierno había

satisfecho 250,000.00, fué vendida al Gobierno Ruso en la cantidad que adeudaba el Gobierno Mexicano después de estar tres años en el Delaware.

Ya que nos hemos ocupado de la compra de barcos nos anticiparemos diciendo que en 1826, nuestro Ministro en Londres, Don Vicente Rocafuerte, retiró de la Casa Barclay Herring y Cía., la cantidad de 63,000 libas esterlinas, para prestarlas sin consentimiento de nuestro Gobierno al de Colombia, el cual atravesaba por situación difícil debido a la quiebra de la Casa Bancaria Goldsmith y Cía. de Londres, que manejaba sus caudales. El Libertador Bolívar, empeñado en liquidar aquella deuda, propuso al Gobierno de México, dos fragatas de guerra compradas pocos años antes por Colombia a los Estados Unidos. Nuestro Gobierno no aceptó aquella oferta y tuvo que resignarse a vender sus derechos a la Casa Martínez del Río, la que cobró el empréstito mexicano muchos años después.

Desde luego, aquella escuadrilla en su hora de empiezo, no alejaba del todo las inquietudes de México, pues si bien comenzaba prestando utilísimos servicios, aprehendiendo a no pocos barcos que aprovisionaban a los de Ulúa, no era remoto que España, haciendo un último esfuerzo por soportar aquellas comunicaciones, mandara varios de sus buques militares de estación en la Habana, donde parecía recobrar sus antiguos bríos por la gestión activa e inteligente de Vives.

Además, era evidente para todos los mexicanos, que la toma del Castillo de San Juan de Ulúa no alejaría por completo los riesgos que amenazaban a nuestra independencia, pues la proximidad de la Isla de Cuba era fuente abundante de peligros para México. La idea de apoderarnos de aquella isla engendrada por esta necesidad de defensa, que coincidía, con los sentimientos fraternales de México por aquel país hermano determinó que a partir de 1824, Alamán encauzara su política a lograr dicho objetivo, alentado tal vez, con las insinuaciones nada verdaderas de Mr. Mackie, Agente de Inglaterra.

También en 1824, Alamán se había apresurado a firmar con el representante de Colombia un Tratado de Alianza Ofensiva-defensiva, por el cual ambos países se comprometían a prestarse mutuo auxilio con sus fuerzas marítimas y terrestres. Sin embargo, fué hasta el 19 de agosto de 1825, que Torrens, nuestro agente diplomático en aquel país firmó con el Secretario de Relaciones de Colombia, un convenio en que se estipularon las condiciones según las cuales aquel país nos ayudaría a la ocupación de San Juan de Ulúa. "Ya se aprestaba la marina a marchar a aguas mexicanas, cuando Torrens recibió instrucciones en el sentido de que tratase de impedir su salida. No conocemos el texto de estas instrucciones y por ello no se sabe si la manera personal de

(1) La Diplomacia Mexicana. Tomo III. Sría de Relaciones.

(2) Correo de la Federación Mexicana.—10 de abril de 1827.

pensar de Torrens influyó en ellas de cualquier manera; lo que sí es verdad es que el encargo de negocios puso todo empeño en que el convenio de 19 de agosto quedase insubsistente”.

Mientras tanto, el Puerto de Veracruz seguía despoblándose y las cosas no parecían tener fin, cuando entró el año de 1825. En abril de este año se sublevó la prisión que se había establecido en la Isla de Sacrificios, pero fué a tiempo dominada y la Goleta “Iguala” impidió las comunicaciones de los sublevados con el Castillo. Después de estos acontecimientos llegaron tropas frescas al Castillo y el Brigadier Lemaur fué relevado del mando por el Brigadier Coppinger. En agosto y septiembre que son meses de un intenso calor, la guarnición de Ulúa comenzó a dar muestras de un completo abatimiento, pues por falta de víveres frescos se había desarrollado entre ellos el escorbuto.

Por estos meses se redoblaron los esfuerzos mexicanos tanto bélicos como pacifistas, pues se entablaron nuevas pláticas con la guarnición española, para conseguir la entrega del Castillo. Los españoles no hubieran cedido si un acontecimiento no los hubiera desalentado completamente.

El 5 de octubre se presentó a la vista del puerto una escuadrilla enemiga compuesta de cuatro buques. El Comandante de las fuerzas navales mexicanas, Don Pedro Sainz de Baranda, destacó en la mañana del día seis, desde el fondadero de Sacrificios y a las órdenes del Capitán inglés de Marina Don Carlos Smith, a la Fragata “Libertad”, los bergantines “Victoria” y “Bravo”, las goletas “Papaloapan”, “Tampico” y “Orizaba”, el pailebot “Pederñal” y la balandra “Chalco”, para que entablaran combate con la escuadrilla española. “A las cuatro de la tarde, doce Lerdo, encontrándose cerca los buques españoles, se presentaron los nuestros en línea desafiándolos al combate, el cual no pudo tener lugar por aproximarse demasiado la noche y haber comenzado a soplar un viento del Norte que puso en dispersión a ambas fuerzas, reuniéndose de nuevo las nuestras el día 10 en Sacrificios, de donde pasaron a situarse a la Isla Blanquilla, para impedir que anclaran allí los buques españoles como lo hacían antes, y no permitir que se acercaran al Castillo. El día 11 volvió a presentarse a la vista la flotilla enemiga y la nuestra se situó en el Canal. A las diez de la mañana, habiéndose acercado los cuatro buques de guerra enemigos, se pusieron en facha con la idea seguramente de atraerse los nuestros, para que abandonaran el punto que habían tomado; pero éstos permanecieron allí, y a las dos de la tarde, después de estar así cuatro horas, a la vista unos de otros, se hicieron de la vuelta de afuera los españoles, sin volver ya a presentarse en los días siguientes, por ha-

ber reresado a la Habana, rehusando el combate con nuestra escuadrilla”.

Perdidas las esperanzas del Jefe español de recibir refuerzos y víveres de la Habana, presentó al Jefe mexicano un proyecto de capitulación que fué aceptado con ligeras modificaciones, y según el cual, los españoles desalojarían el Castillo, con los honores de la guerra y serían conducidos a nuestro costo y en buques nacionales hasta la Habana.

Para efectuar tal transporte el gobierno alquiló el bergantín mercante “Guillermo” y a la Goleta “Aguila”, a los que según lo estipulado dió escolta el barco de guerra mexicano “Victoria” en el cual hizo el viaje Coppinger.

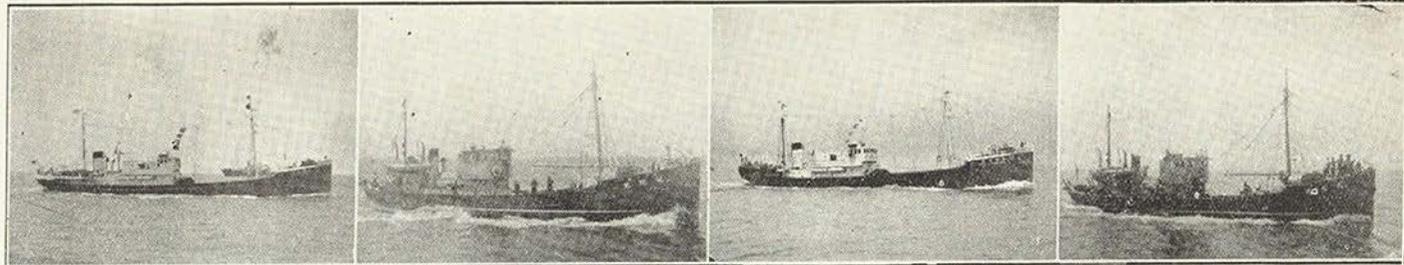
El 23 de octubre a las ocho de la mañana el “Victoria” y los dos transportes se hicieron a la vela. “En aquel momento, dice Lerdo, y según lo convenido se arrió en el Castillo el pabellón español, haciéndose el saludo correspondiente, y a las once, cuando se había perdido ya de vista aquellos buques que conducían los restos de la guarnición, izó allí Barragán con sus propias manos el pabellón nacional, que saludaron con tres salvas de artillería en la fortaleza, y con toques de músicas militares”. (1)

Encanta el final de esta jornada por la caballería desplegada por los españoles y mexicanos. Lerdo comenta conmovido la caridad de las familias mexicanas atendiendo a los heridos enfermos españoles que quedaron en el puerto. En el “Victoria” habían hecho viaje a la Habana en calidad de rehenes los oficiales mexicanos Don Ciriaco Vázquez y Don Mariano Barbabosa, que el Jefe español en Cuba regresó en la misma embarcación manifestando que confiaba en el honor de la nación mexicana.

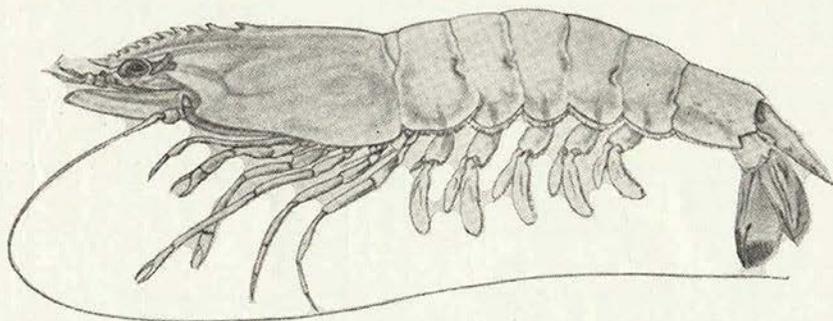
Con este respecto a la llegada del bergantín “Victoria” a la Habana, se lee, en una carta escrita desde aquella ciudad, lo siguiente: “A la fecha no dudo estará Vm. informado que el día cinco del corriente, entró en este puerto un bergantín de guerra mexicano conduciendo al Comandante del Castillo. (el señor Coppinger) que capituló con setenta y cinco hombres solamente, porque ciento veinte se hallaban enfermos y los demás murieron. Los dos comisionados que bajaron a tierra, no podrán decir que se hallaron desairados, el tiempo que estuvieron aquí; pues hasta un banquete les dió un comerciante de Veracruz; y por donde quiera que iban en la Ciudad les seguía un concurso numeroso, que manifestaban en sus semblantes el alboroto que sentían de verlos en nuestro territorio. Los gachupines se hallaban absortos y espantados con esta declaración de adhesión a sus paisanos de V, y ver algún tiempo flaquear en el puerto el pabellón de Anáhuac”. (2)

(1) Lerdo de Tejada.—Apuntes Históricas de la Ciudad de Veracruz.—Págs. 93-4. Tomo II.

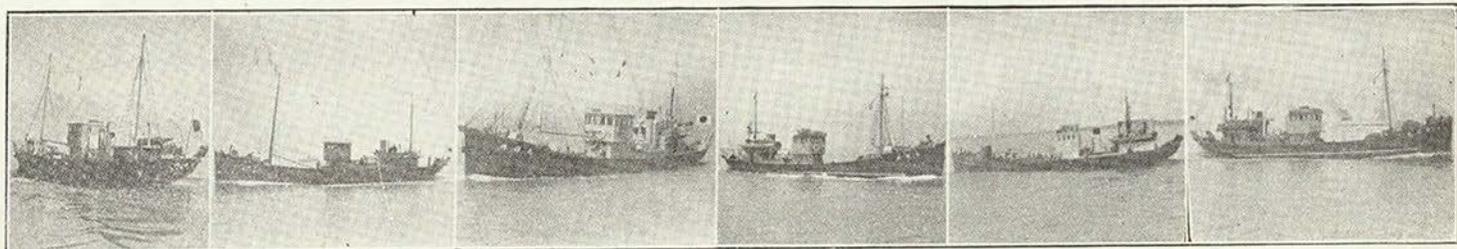
(2) Citado en “Un Esfuerzo de México por la Independencia de Cuba”. Págs. 48-9.—Archivo Histórico Diplomático Mexicano.—Sría. de Relaciones. México.



LA Compañía NIPPON SUISAN KAISHA es la propietaria del equipo de barcos de pesca que utilizan las Cooperativas de Pescadores, permisionarios de pesca en los Estados de Sonora y Sinaloa, en sus explotaciones y cuyos productos compra a las mismas Agrupaciones mediante contratos aprobados por la Secretaría de la Economía Nacional, con la tendencia de modernizar los sistemas usados por los pescadores mexicanos.



Soc. Coop. de Pescadores del Yaqui.
 Soc. Coop. de Pescadores "R. E. Calles".
 Soc. Coop. de Pescadores de Paredón Colorado.
 Soc. Coop. de Pescadores "Unión" de la Reforma.
 Soc. Coop. de Pescadores de Mazatlán.
 Agrupaciones de Pescadores Nacionales que utilizan el equipo de la Nippon Suisan Kaisha en sus explotaciones de camarón y de escama en las aguas del Pacífico.



Motores Diesel.—Nomogramas para el Ajuste de la “Presión de Compresión”

Por el Tte. de Fragata LUIS RUANO M.

Debido a las publicaciones que de sus trabajos han hecho los señores WILEY Y HANGS, tienen hoy la facilidad, los encargados técnicos del manejo de motores Diessel de un procedimiento rápido y efectivo para el ajuste de la “Presión de compresión”.

Una de las características que más influyen en el funcionamiento de este tipo de máquinas es la “Presión de compresión”, cuyo ajuste correcto y preciso es superior consideración, para el buen mantenimiento. Si el valor de ésta, es inferior al prescrito por el constructor, se traduce en una combustión pobre y grandes dificultades en el arranque; si es mayor, eleva la presión de combustión sometiendo a la estructura del motor a esfuerzos indebidos que pueden ser peligrosísimos. En ambos casos la marcha del motor pierde suavidad, se hace irregular y acorta la vida de los elementos constitutivos de la máquina.

Antes de llevar a cabo el ajuste de la presión de compresión, el motor debe ponerse en perfectas condiciones mecánicas de funcionamiento, verificándose con pulcritud:

1º Regulación de la inyección, estado de los asientos de las válvulas y funcionamiento de bombas de combustible, válvulas e inyectoras o pulverizadores.

2º Los anillos de los émbolos deben estar exentos de rayaduras y no muy gastados.

3º Las camisas no deben estar muy gastadas anormalmente.

4º Los cojinetes deben tener sus huelgas de aceite correctos.

5º Todas las empaquetaduras bien apretadas y sin fugas.

6º Los pernos de culata apretados a la tensión adecuada.

Como cuando una máquina ha trabajado se le forma en la camisa un reborde en la región del punto muerto alto, es necesario repasar la camisa hasta hacerlo desaparecer por completo, a fin de evitar que los anillos puedan tropezar al levantarse el émbolo como consecuencia de la inserción de calzos en la biela con objeto de aumentar la compresión. Nunca debe olvidarse virar a mano la máquina después de haber verificado su ajuste, a fin de cerciorarse de que está libre de obstáculos todo el mecanismo.

En todas las instalaciones de motores Diessel y máxime si estas son marinas, se

requiere que no haya interrupciones en el funcionamiento de las máquinas propulsoras y generadoras. Los métodos de prueba y los cálculos necesarios para determinar el espacio que se requiere para una compresión determinada son muy largos y toman demasiado tiempo, estando sujetos, las más de las veces a notables errores; debido a ésto, los citados experimentadores, han deducido un nomograma que permite obtener con bastante aproximación los espesores necesarios de los suplementos.

Vamos a desarrollar un ejemplo de aplicación de éstas curvas, Fig. 1, y después se explicará la forma en que se construyen:

Para emplear el gráfico completo, elegiremos dos puntos, a saber: 1º La compresión actual en el cilindro en libras sobre pulgada cuadrada (presión manométrica). 2º Compresión que debe efectuarse en las mismas unidades. Supongamos que estas son, respectivamente de 400 y 450 libras, situemos estos puntos A y C sobre la ordenada, Fig. 1, y se encuentran los puntos correspondientes en la curva “PRESION DE COMPRESION—RELACION DE COMPRESION” que ocupa la parte superior del diagrama y nos resultarán los puntos B y D (siguiendo las líneas de trazos); desde estos puntos bajamos perpendiculares hasta encontrar la curva correspondiente a la carrera del émbolo, 25” en este caso; la diferencia de ordenadas entre estos dos últimos puntos encontramos F y G, nos da a escala, el valor del espesor del suplemento, que para nuestro ejemplo resulta de .205”.

En la forma en que se encuentra el gráfico de la Fig. 1, es para aplicarse a motores de cuatro tiempos. Estos nomogramas se han aplicado prácticamente con resultados notables por su sencillez y exactitud, tanto en motores lentos como en los de alta velocidad.

También pueden construirse para motores de dos tiempos, para lo cual es necesario conocer el valor de P_1 de la presión en el cilindro al principio de la carrera de compresión, con cuyo dato completamos los datos para resolver el problema; igual salvedad hay que hacer cuando se trate de motores sobre-alimentados.

El método seguido para la construcción de las curvas a que nos referimos, es el siguiente: En la Fig. 2, se sitúan dos curvas teóricas de compresión. Una A-B, parte de la presión atmosférica, 14.7 libras sobre pulgada

PRESION DE COMPRESION
EN LIBRAS POR PULG²

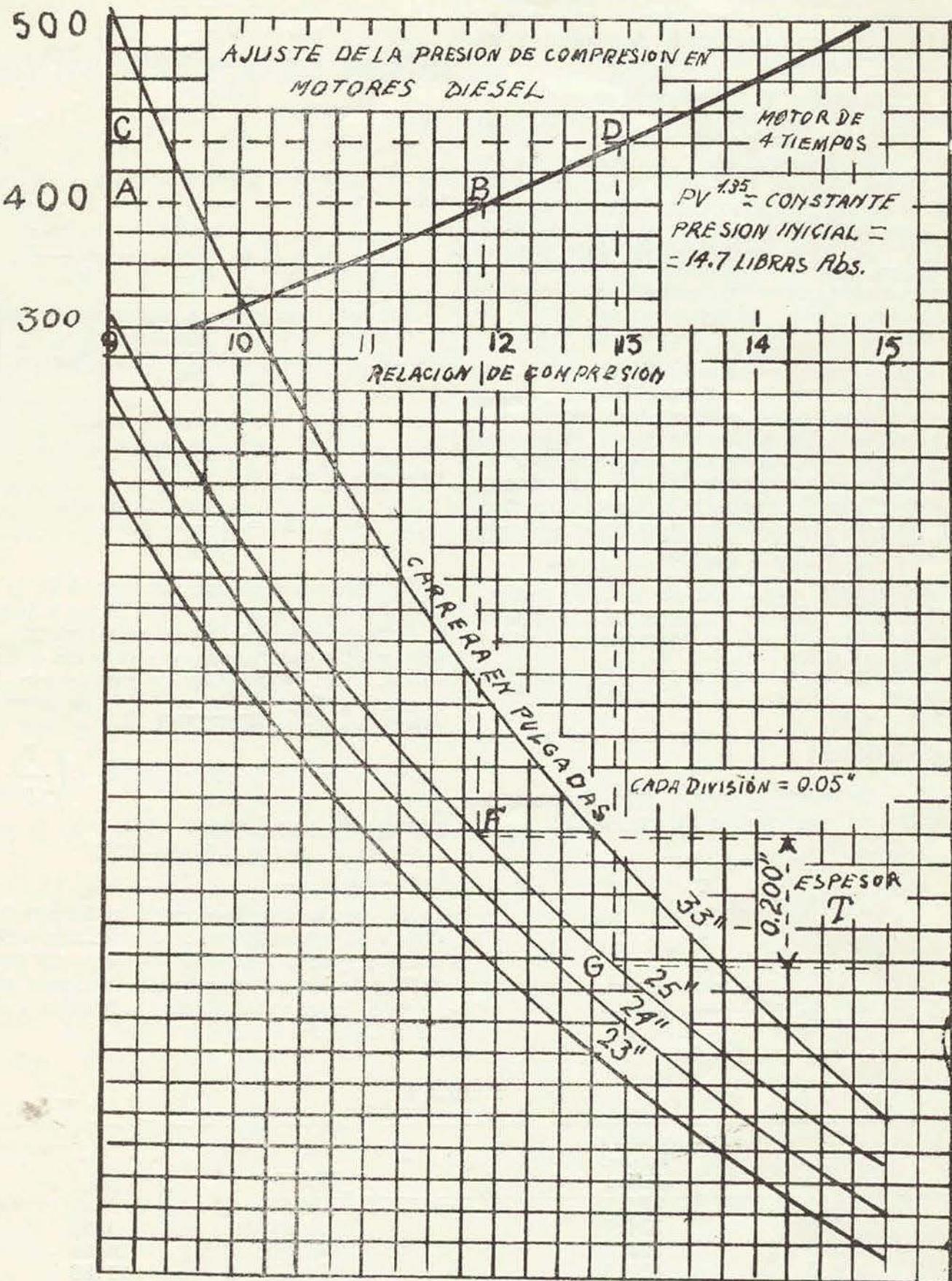


Fig. 1

cuadrada y llega a una presión P_2 ; C-D, es una curva similar, correspondiente a la misma carrera, pero determinada por las relaciones entre el volumen y la presión que resultan de insertar suplementos de espesor T en la parte inferior de la biela.

Por la reducción del volumen en el P.M.A., originado por la inserción de suplementos T, la presión de compresión aumenta a P_3 . El valor del exponente de V en ambas curvas, se ha supuesto de 1.25. Este valor se ha obtenido de diversos experimentos y con su empleo se hacen innecesarias las modificaciones de "n" para presiones más elevadas. Aunque en cierto modo, el valor de "n" depende del proyecto del motor, en general, las variaciones no justifican, prácticamente, el empleo de cifras distintas a la antes citada de 1.35.

Las longitudes correspondientes a los volúmenes mínimos V_2 y V_3 , son L_2 y L_3 y aunque en rigor esto no se efectúa, equivale a suponer que los volúmenes están contenidos por entero en los cilindros. Los valores de L_2 y L_3 interesan solamente porque su diferencia es T, que es el espesor de los suplementos. El volumen final será siempre igual a T por el área seccional del cilindro.

De acuerdo con la figura 1, L_2 es proporcional a V_2 y L_3 es proporcional a V_3 ; también L_2 más carrera, es proporcional a V_1 .

Para hallar el espesor que debe agregarse tenemos:

R_1 = Relación de compresión en las condiciones iniciales.

R_2 = Relación de compresión después de agregar los suplementos de espesor T.

Tenemos:

$$R_1 = \frac{V_1}{V_2}$$

y por tanto:

$$R_1 = \frac{L_2 \text{ más carrera}}{L_2}$$

despejando L_2 quedará:

$$L_2 = \frac{\text{Carrera}}{R_1 - 1}$$

del mismo modo se obtiene:

$$L_3 = \frac{\text{Carrera}}{R_2 - 1}$$

Con lo anterior, tenemos para T, el resultado siguiente:

$$T = L_2 - L_3 = \frac{\text{carrera}}{R_1 - 1} - \frac{\text{carrera}}{R_2 - 1}$$

En esta situación es necesario establecer la relación entre las presiones P_2 y P_3 y la relación de compresión R_1 , basándose en que:

$$P_1 V_1^n = P_2 V_2^n \text{ y que } R_1 = \frac{V_1}{V_2}$$

y también en que:

$$R_1 = \left(\frac{P_2}{P_1} \right)^{1/n}$$

Tomaremos como presión inicial P_1 la presión atmosférica igual a 14.7 libras y para P_2 la serie de valores que hay en la práctica, nos será posible determinar una relación o dependencia entre la relación de compresión R_1 y la presión final de compresión; se obtendrán valores que nos permitirán formar una tabla

I, basándonos en la expresión $R_1 = \left(\frac{P_2}{P_1} \right)^{1/n}$

y teniendo como sabido que:

$n = 1.35$ y por tanto $1/n = 0.741$

$P_1 = 14.7$

Se puede emplear papel milimetrado tomando la escala 2 cms.: 1" representando la presión manométrica ($P_2 = 14.7$) en función de la relación de compresión, tomando el primero de estos valores como ordenadas y el valor de R_1 como absisas.

TABLA I

Presión manométrica	Presión absoluta	$\frac{P_2}{P_1}$	R
300	314.7	21.41	9.68
350	364.7	24.81	10.80
400	414.7	28.21	11.88
450	464.7	31.61	12.92
500	514.7	35.01	13.94
550	564.7	38.42	19.93

La fórmula $L_2 = \frac{\text{carrera}}{R_1 - 1}$

relaciona la longitud teórica L_2 con la carrera del émbolo y la relación de compresión, para su aplicación formaremos una tabla II, en la

que se hallarán los valores de L_2 en función de las carreras y relaciones de compresión. Con los valores obtenidos podremos formar una serie de curvas correspondientes a elementos distintos, tomando los valores de L_2 como ordenadas y los ya encontrados de R_1 como abscisas.

TABLA II

R	R-1	Carrera del pistón en pulgadas									
		35	25	24	23	21	20	17	14	12	11
9	8	4.125	3.125	3.000	2.875	2.625	2.500	2.125	1.750	1.500	1.375
10	9	3.666	2.777	2.666	2.555	2.333	2.222	1.888	1.555	1.333	1.222
11	10	3.300	2.500	2.400	2.300	2.100	2.000	1.700	1.400	1.200	1.100
12	11	2.999	2.273	2.182	2.090	1.909	1.818	1.545	1.273	1.091	.999
13	12	2.750	2.084	2.000	1.917	1.750	1.657	1.417	1.167	1.000	.917
14	13	2.538	1.923	1.846	1.769	1.615	1.538	1.307	1.076	.923	.846
15	14	2.357	1.786	1.714	1.643	1.500	1.429	1.214	1.000	.857	.786

Los resultados obtenidos se representan por curvas como hemos dejado dicho, y se colocan en el mismo gráfico que la curva anterior como se ve en la Fig. 1 con objeto de hacer posible la aplicación simultánea de ambas clases de curvas. La disposición de las cur-

vas de carrera se desplazará la cantidad suficiente, con objeto de hacer posible situar varias de ellas en un mismo gráfico. El nomograma queda con esto completo y su uso es rápido y claro como ya lo vimos al resolver el ejemplo dado al principio.

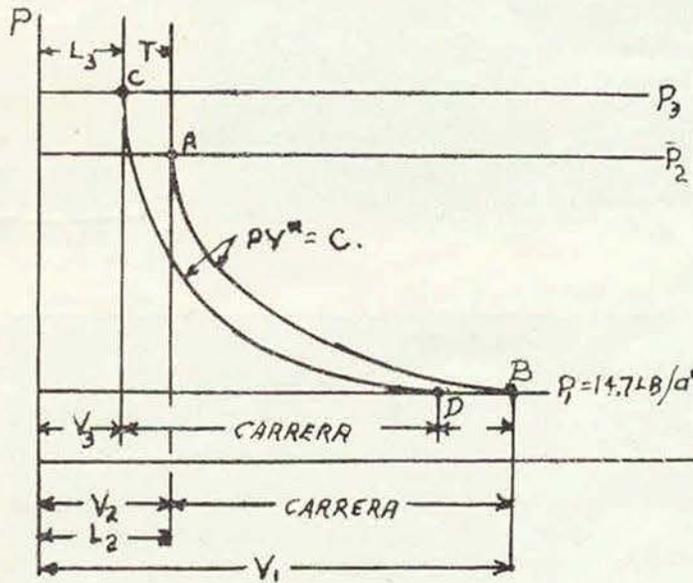
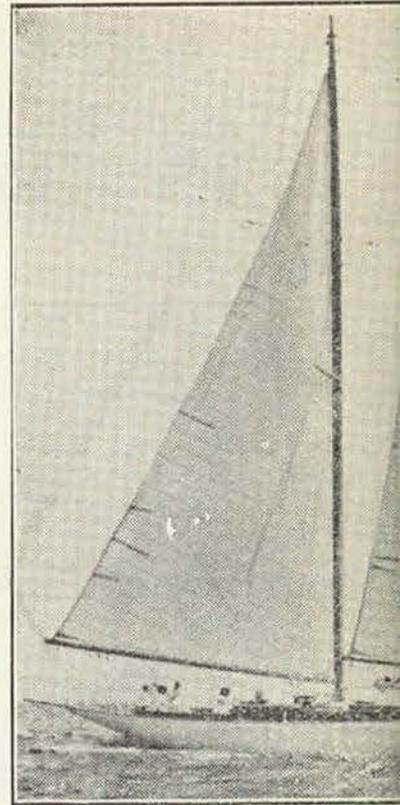
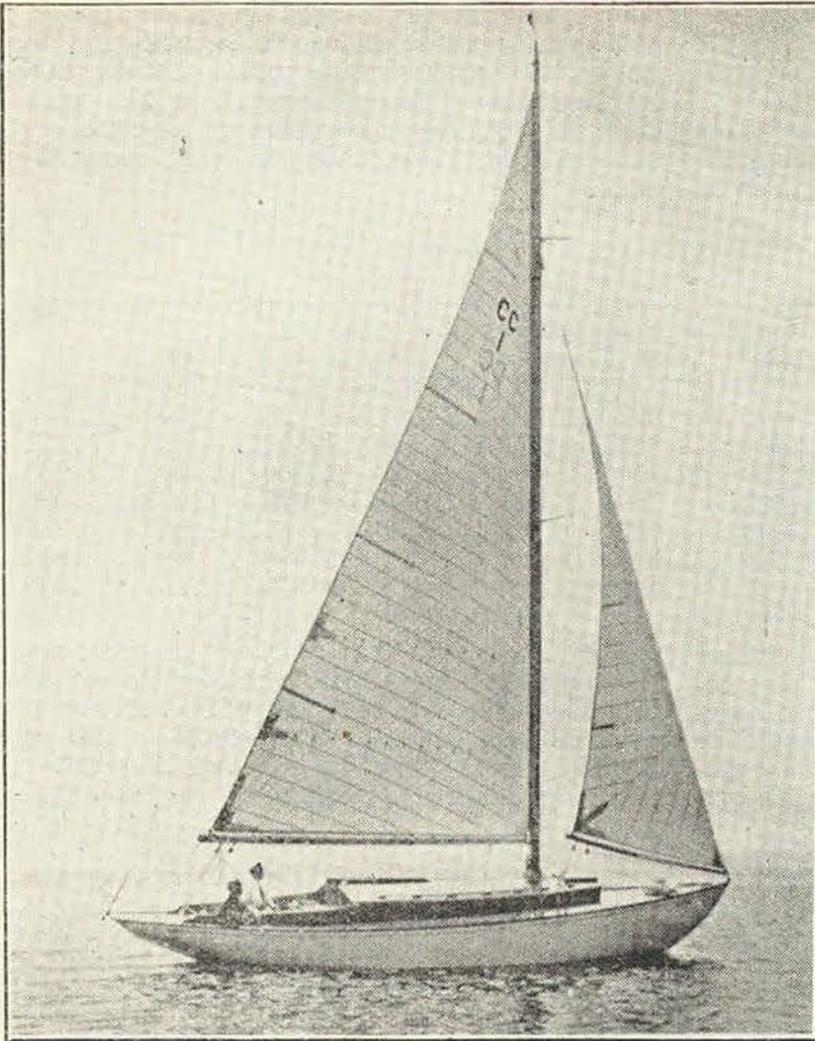
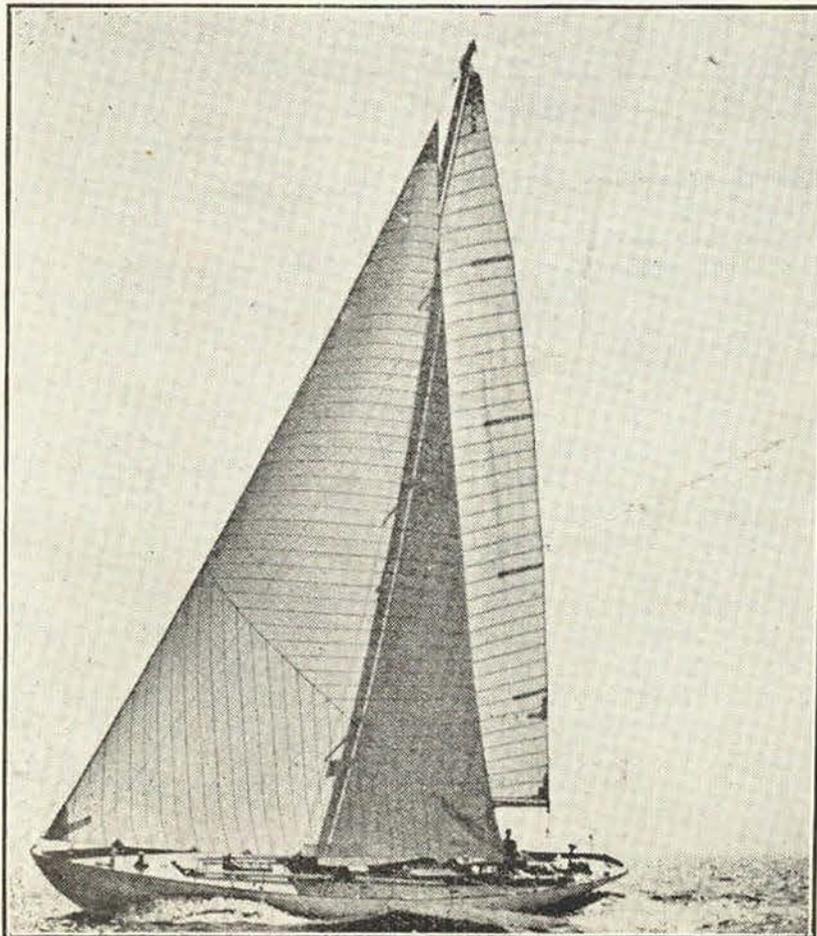


Fig. 2

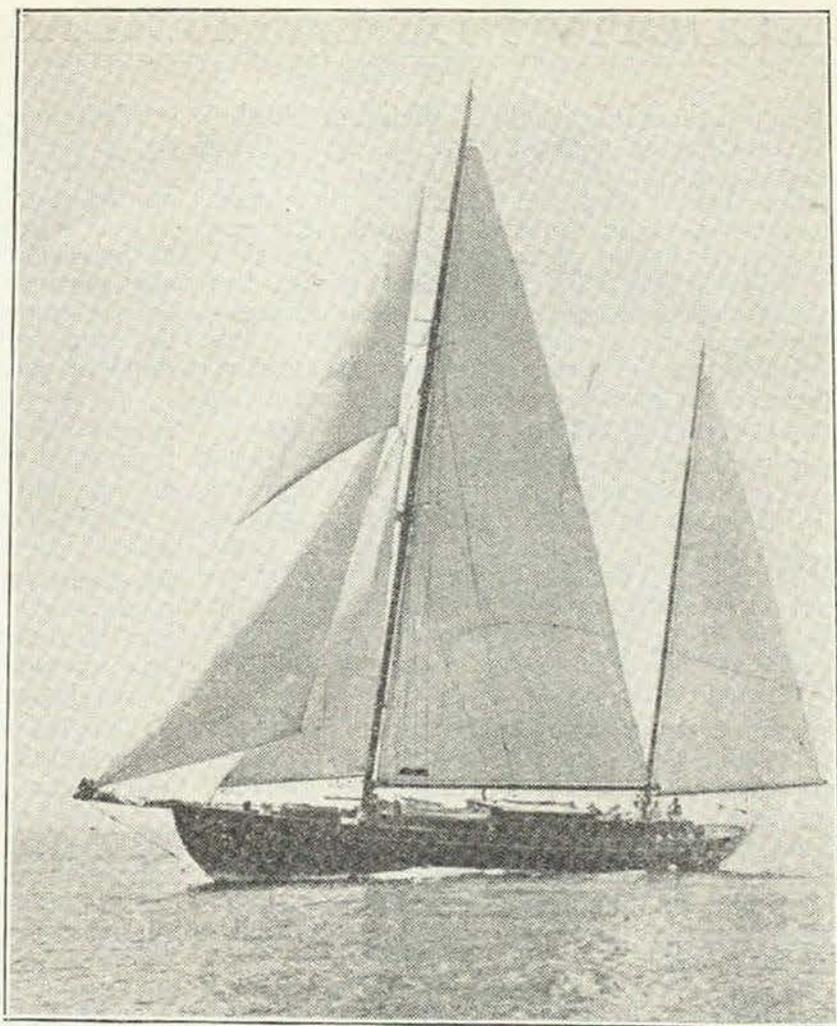
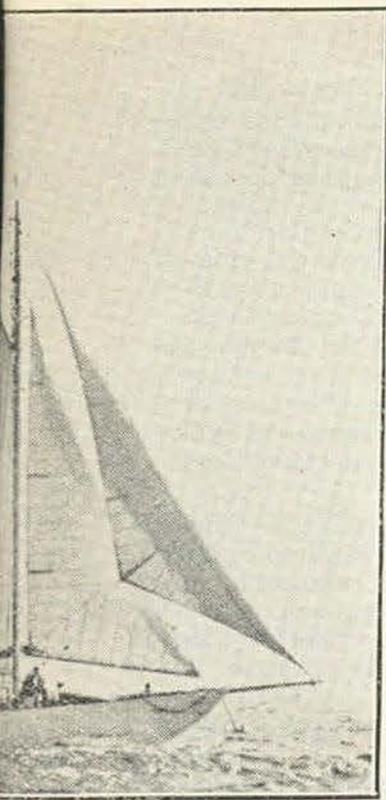


EMBARK

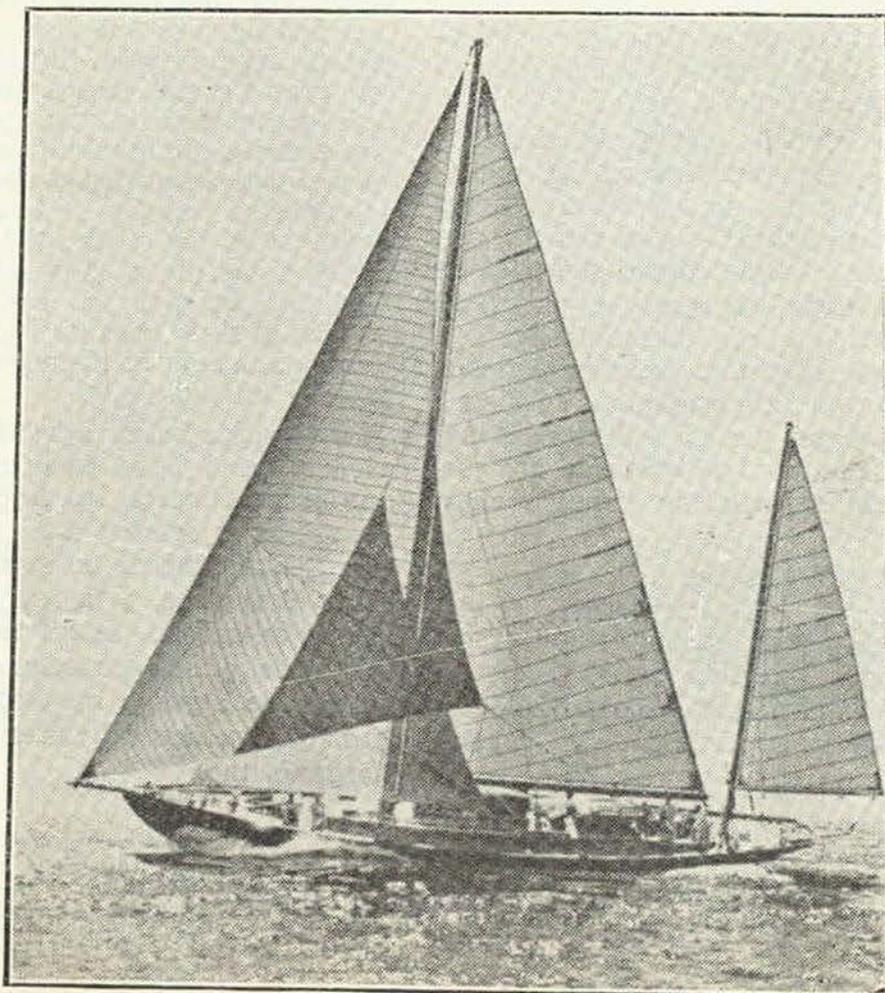


D

REC



CIONES



RFO

EL CULTIVO DE LAS PERLAS

Treinta años de vida al servicio del estudio de la biología en general y de la ostricultura en particular; treinta años de labor paciente y perseverante, consagrados a investigaciones y ensayos en el laboratorio y a prácticas experimentales en un parque ostrícola, han sido necesarios al Dr. Kokichi Mikimoto para llegar a la siguiente conclusión: pueden obtenerse perlas finas, absolutamente iguales a las que recolectan los buzos en el mar de Ceylán, empleando un procedimiento para forzar a las ostras a que efectúen la producción perlina.

No se trata de cristalizaciones por síntesis y electrólisis como las que se han logrado en la creación de diamantes, rubíes y granates, con gran éxito desde el punto de vista científico, pero con resultado nada satisfactorio en el aspecto comercial. Lo que Mikimoto pretendía, y lo que ha conseguido es obligar quirúrgicamente a las ostras a que se apliquen a la formación de perlas.

Desde tiempo inmemorial viene dándose como verdad probada que la perla es una lágrima que derrama la concha al ser herida. A través de esta definición poética, los naturalistas han comprobado que la perla era el producto —exudación o concreción— de una enfermedad, de una lesión en el nácar de la concha; un rasguño, una incisión, un grano de arena bastaba para provocar la extravasación de la materia nacarina y para servir de núcleo engendradora de la perla o margarita, ya que es tan menuda que no alcanzase mayor categoría que la de aljófar, ya tan irregular que sólo mereciera la estimación de berreuco.

Kokichi Mikimoto quiso descifrar exactamente el misterio del proceso biológico a que se ajusta la formación de la perla.

Dedicóse al cultivo de las ostras, singularmente al de las comprendidas en la especie denominada meleagrina margaritifera, igual o semejante a la pintadina y a la vícula, también margaríferas, —que corresponden al tipo de moluscos lamelibranquios bivalvos, lo cual quiere decir, que son animales blandos, protegidos por un esqueleto exterior llamado concha, que respiran por branquias en forma de laminillas, que no poseen cabeza distinta y que tienen concha bivalva, o sea de dos piezas unidas por la articulación llamada charnela.

Mikimoto advirtió que sus meleagrinas, sin que él interviniese ni las estimulase, producían perlas, pero perlas incompletas comercialmente llamadas "medias perlas", porque su oriente o blanco brillante, irisado sólo cubre una mitad de la superficie de la concreción nacarada.

Indagó más; realizó concienzudamente estudios de los tejidos que forman el manto de las ostras, y precisó bien las funciones de ese manto—parte blanda que envuelve al animal y que segrega la concha y de sus glándulas de secreción. Y allí encontró la clave del enigma; porque allí, independientemente y separada por completo de la concha, allí, envuelta en un saco epitelial, en los tejidos del molusco, halló la perla fina y completa.

La teoría de un procedimiento injertador surgió instantáneamente en el cerebro del biólogo. Sólo faltaba que la teoría se convirtiese en realidad práctica.

No por días sino por años se mide el tiempo que requieren estas pruebas. Mikimoto, como buen japonés, supo esperar trabajando, y, cuando los primeros experimentos corroboraron la exactitud de las investigaciones y de sus cálculos, lanzóse de lleno a la empresa de la ostricultura perlífera.

En las Bahías de Age y de Gokasho, pertenecientes al distrito de Shima; en la parte donde las aguas del Océano Pacífico bañan con más tranquilidad las costas del Imperio del Sol Naciente, instaló un parque y lo pobló de ejemplares de ostras correspondientes a la especie, Meleagrina Martensi Dunker. Mujeres niponas, buenas nadadoras, capaces de permanecer bajo el agua dos y tres minutos, se sumergen y recolectan ostras, trasportándolas al vivero, en recipientes de bambú. Obreros especializados proceden a la selección de los moluscos y al cuidado de las instalaciones.

Bajo la inmediata dirección del fundador y propietario del establecimiento, se eligen ostras meleagrinas que cuenten aproximadamente tres años de vida. Se toman otras ostras y con gran esmero se les quita la concha y se deja descubierto el manto; en éste se coloca una esferita minúscula de nácar que se envuelve y sujeta en un trozo vivo del manto. Seguidamente se corta y se introduce este saquito epitelial en los tejidos del manto de una meleagrina de tres años, y, efectuando el injerto mediante incisión, se reintegra la ostra injertada al mar, pero no reposando en el fondo, sino en una caja de alambre y suspendida en un cable o un pontón.

Las cajas están agrupadas por series, sirviendo como base clasificadora la fecha en que se practicaron los injertos. Generalmente, las ostras injertadas a los tres años de su vida han de permanecer un septenio en el mar. Durante ese plazo, y a medida que van adquiriendo desarrollo, se les traslada de caja cada seis meses y se aprovecha el traslado para limpiarlas de algas y de otros organismos acuáticos que pueden dificultar su buen crecimiento del organismo.

En el parque de Gokasho cada grupo adscrito al pontón está constituido por setecientas veinte cajas, que contienen ochenta mil ostras, y semestralmente se van añadiendo nuevos grupos a los anteriores, de tal manera que en el momento de cumplirse los siete años del injerto del primer grupo ya se tienen aseguradas —sin más que haber cuidado de la renovación semestral— dos cosechas anuales de perlos.

Los resultados obtenidos por Mikimoto han sido de tal modo sorprendentes por la finura y belleza de las perlas recolectadas que ni los joyeros europeos más expertos ni los inteligentísimos coleccionistas y traficantes indostánicos han sido capaces de encontrar diferencia alguna entre las mejores perlas procedentes de las aguas de Ceylán y las que viene lanzando al mercado el dueño del parque de Gokasho.

Todavía no se han dejado sentir en el mundo de la joyería los efectos de la competencia, porque Mikimoto quiere primeramente resarcirse de los cautos gastos de instalación y sostenimiento del parque, y hasta ahora ha vendido sus perlas sin rebaja de precio, pero

la depreciación no tardará mucho en manifestarse, puesto que los cosechas no se interrumpen en Gokasho y la producción, dejando de ser obra de la casualidad, está científicamente regulada y abreviada, ya que la ostra se encuentra provista de un núcleo y no necesita consumir ilimitadamente tiempo ni secreciones para crearlo.

Puede calcularse que la formación espontánea de una perla de buen tamaño y de calidad excelente requiere por lo menos tres o cuatro veces los siete años que se emplean para llegar a una recolección en el establecimiento japonés.

Los peligros que corren los buzos y los desembolsos que estos trabajadores del mar ocasionan a las pesquerías de perlas, no existen para el parque de Mikimoto.

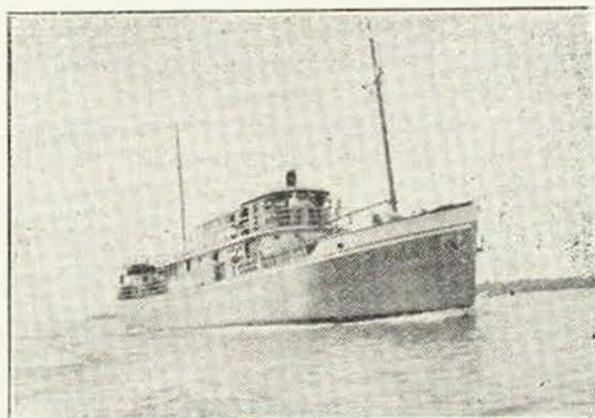
Las únicas víctimas son las ostras; hasta la fecha la perla constituía el producto de una enfermedad o de una "Fantasía" del molusco. Desde que se ha empezado a emplear el procedimiento de injerto, la perla es un trabajo forzado de una meleagrina.

NAVIERA MEXICANA, S. A.

Servicio rápido de pasaje y carga para todos los puertos del Golfo

OFICINAS:

AV. REP. DEL SALVADOR 188-B



Vapor "Río Grijalva"

TELEFONO ERICSSON 2-84 32

MEXICO, D. F.

RUIZ Y GARCIA, Sucrs.

ZARAGOZA No. 47
VERACRUZ, VER.

Consignatarios:

JUAN PIZA y Cía.

VILLAHERMOSA, TAB.

ALFONSO NEGROE G.

CIUDAD DEL CARMEN, CAMP.

ALVARO F. PEREZ, Sucr.

ALVARO OBREGON, TAB.

RAFAEL FERRER BERRON

CAMPECHE, CAMP.

OBSERVACION DE LAS NUBES

Con frecuencia la simple observación del cielo nos dice si podemos contar con buen tiempo para el "fin de semana", si es aconsejable emprender un viaje aéreo, etc. La forma de las nubes, la rapidez y dirección de su movimiento son un excelente auxiliar para predecir el tiempo. El procedimiento estrictamente científico de retener la marcha y forma de las nubes, valiéndose de cámaras estereoscópicas, fototeodolitos y cámaras cinematográficas, está llamado a facilitar en el futuro las diversas mediciones oerológicas en proporciones mucho mayores que en el presente y seguramente no tardará mucho tiempo en desempeñar un importante papel en el servicio meteorológico diario. En este artículo nos vamos a ocupar de la medición de la altura de las nubes y su aspecto desde arriba de ellas.

No hay quien no aprecie a simple vista que los cirros de fino aspecto están a mucha más altura que los estratus. En ciertas regiones se visto cirrus a más de doce mil metros de altura, de suerte que prácticamente pueden llegar hasta la estratósfera. En comparación con el diámetro de la tierra dicha altura es insignificante, pues si nos imaginamos un globo terrestre de un metro de diámetro, los mencionados cirrus no estarían a más de un milímetro de la superficie. Sin embargo, son las nubes de menor altura las que tienen mayor importancia para la navegación aérea. Aun cuando hoy día se puede volar a ciegas con absoluta seguridad, no dejan de existir dificultades para el aterrizaje con niebla, la cual no es otra cosa que nubes que se extienden sobre el suelo. Según el tiempo, las nubes se presentan en todas las alturas entre cero y doce mil quinientos metros. En casos excepcionales, aparecen de cuando en cuando, en las noches, ciertas formaciones de nubes, cuya altura, de ochenta kilómetros, en números redondos, ha sido determinada de manera alguna. Sin embargo, estas nubes nocturnas luminosas se forman sin influencia de los fenómenos meteorológicos generales.

Durante el día, en la mayor parte de los casos le basta al aviador la indicación aproximada de la altura de las nubes antes del despegue y del aterrizaje. En los principales aeropuertos, sus observatorios meteorológicos ejecutan diariamente una o varias mediciones de la velocidad del viento con globos pilotos, que dan también los datos sobre la altura de la capa más baja de las nubes, por cuanto se sabe la altura que tenía el globo en el momento de desaparecer en aquéllas. Para efectuar en la noche la medición de la altura es preciso disponer de un procedimiento rápido y seguro, pues no en todas partes pueden elevarse los globos pilotos durante la noche. El procedimiento es muy sencillo (fig. 1): se coloca un proyector que mande un haz vertical de rayas luminosas,

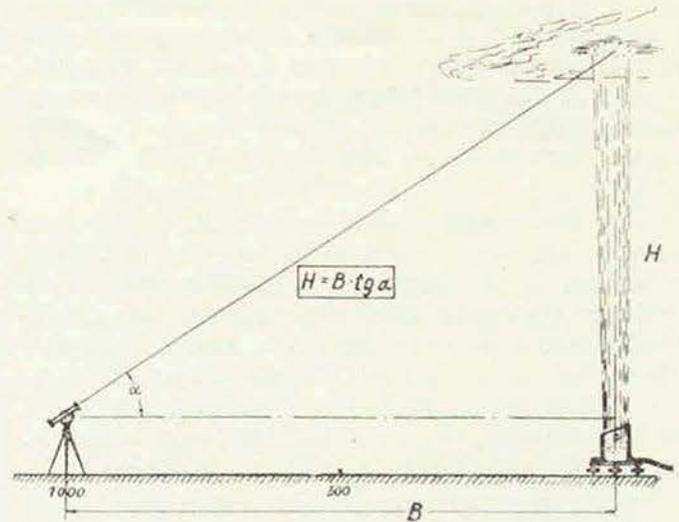


FIG. 1

obteniéndose así una mancha luminosa en la parte inferior de la nube. A una determinada distancia del proyector se instala un teodolito o cualquier antejo basculante provisto de un círculo vertical graduado y con él se enfoca la mancha luminosa de la nube. Una vez enfocada, se lee en el círculo vertical del aparato de medición, el ángulo formado por la horizontal y la visual dirigida a la nube. La tangente de este ángulo multiplicada por la distancia conocida entre el proyector y el antejo, nos da la altura de la base inferior de la nube.

ASPECTO DE LAS NUBES VISTAS DESDE ARRIBA

Las nubes ocasionan muchas dificultades a la aviación, pues cuando se vuela por encima de ellas falta la vista hacia la tierra y la seguridad de la ruta depende entonces exclusivamente de los instrumentos. Con frecuencia se tiene mejor visibilidad por sobre nubes, razón por la cual tiene mucha importancia conocer su altura y extensión. Una dificultad para su apreciación estriba en que se mueven constantemente y cambian muchas veces de forma. Desde tierra no pueden apreciarse con exactitud la extensión y forma de las nubes, mientras que por la parte superior no pueden medirse más que utilizando un avión, haciéndose un amplio uso de la fotografía. Por regla general, las impresiones se combinan en forma de imágenes estereoscópicas, con el fin de facilitar su integración.

Imágenes estereoscópicas

Se denominan imágenes estereoscópicas a las imágenes duplicadas que observadas de cierta manera producen la impresión de relieve.

La impresión de relieve proviene del hecho de que miramos los objetos con los dos ojos por

distinto conducto. Si observamos primeramente con el ojo derecho y después con el izquierdo, sin mover la cabeza, un objeto cubierto en parte por otro, por ejemplo, un calendario de sobremesa por encima de un lápiz colocado delante de él, nos cercioramos de que no vemos lo mismo con los dos ojos. Así, por ejemplo, con el ojo izquierdo leemos "Miércoles/" y con el derecho "//iércoles" (las rayas inclinadas representan el lápiz); sin embargo, con ambos ojos leemos toda la palabra "Miércoles" y recibimos la impresión de que el lápiz está más separado del calendario. El lápiz aparece doble cuando miramos fijamente el calendario y por el contrario, la escritura del calendario parece duplicarse cuando se mira el lápiz.

ilustrará esto de mejor manera. Una fotografía estereoscópica (fig. 2) muestra una hilera de estacas y un pájaro volando. En una de la simágenes no puede apreciarse claramente la estaca a la cual se dirige el pájaro; si en cambio se observa la imagen doble en un estereoscopio, se ve con toda claridad la estaca a la cual se dirige el pájaro y se pueden contar los metros que lo separan del observador si se conoce la distancia que media entre cada estaca. A continuación se quitan las estacas y desde el mismo sitio se fotografía con una cámara estereoscópica otro pájaro volando. Si la segunda imagen doble se copia de tal manera con la primera que se vean ambas a la vez, se podrá contar también la distancia que separa al segundo pá-

Fig. 2

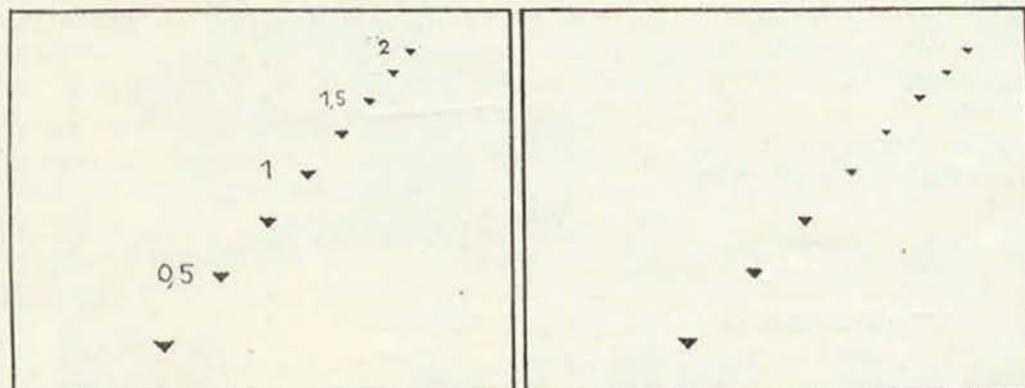
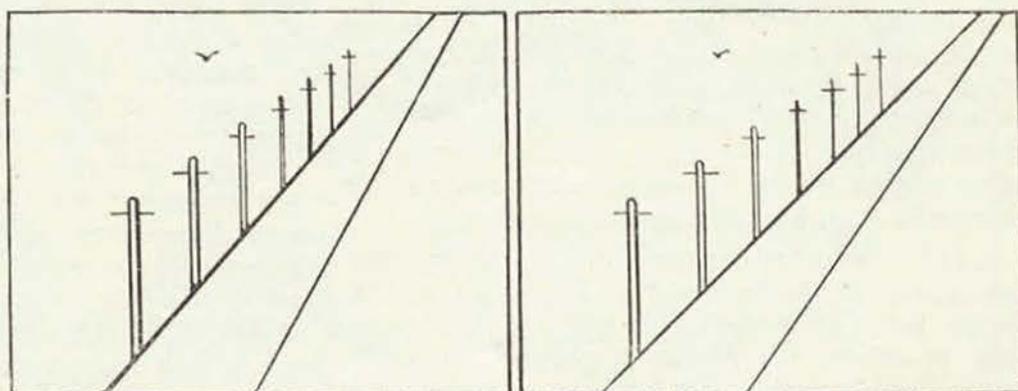


Fig. 3

Esta falta de nitidez de los objetos que no se observan fijamente, no nos estorba, más bien hace que aparezcan los objetos en dos planos diferentes. Si se hacen las fotografías con dispuestos en la forma de los ojos del hombre dos cámaras, cuyos objetivos estén también y se observan las imágenes obtenidas por medio de un instrumento que muestre el ojo derecho sólo la fotografía del objetivo de la derecha y al ojo izquierdo la del objetivo de la izquierda, se recibe la impresión de una sola imagen de relieve.

Integración de las imágenes estereoscópicas

Con ayuda de las fotografías estereoscópicas se tiene un procedimiento muy sencillo para la medición de las distancias. Un ejemplo

jaro, considerando las estacas. El aprovechamiento práctico del procedimiento aplicado en este ejemplo, es el siguiente:

Con la doble cámara se fotografía primeramente una hilera de marcas, que se señalan por metros, hectómetros o kilómetros, partiendo del lugar en que está situada aquélla y se retocan las dos imágenes de manera que sólo queden marcas negras en una placa clara de vidrio (fig. 3). Después de ello se fotografian paisajes, objetos, nubes, etc., con la doble cámara y basta colocar la placa de vidrio con las marcas sobre la fotografía, para que se pueda leer inmediatamente la distancia al observarlas con el estereoscopio. Este procedimiento, expuesto aquí de la manera más sencilla, ha sido perfeccionado e ndistintos sentidos. La descripción detallada de un moderno aparato de desinte-

gración exigiría un espacio del que no disponemos, por lo que nos concretaremos a tratar el procedimiento estereoscópico aplicado a las fotografías de nubes, por las ventajas que ofrece para la ulterior integración.

Aplicación artificial de la separación de los ojos

La consideración teórica del procedimiento descrito para medir las distancias conduce a la conclusión de que la lectura ha de ser mucho más fácil, cuanto mayor sea la distancia entre las dos cámaras en el momento de hacerse la fotografía. En la práctica no existe ningún inconveniente en agrandar la separación, tomada al principio igual a la que media entre los ojos del hombre. Desde luego, la hilera de marcas en la que debe leerse la distancia, ha de fotografiarse con la separación mayor o calcularse para ella. Como se sabe, se hace uso de esta separación ampliada de los ojos y de las correspondientes marcas de distancia en los anteojos de campaña y en los telémetros.

Si hay que fotografiar nubes desde un aeroplano, con el fin de medir su extensión, se instalan las dos cámaras en las alas del avión, con el objeto de obtener la mayor "distancia entre ojos" posible. El aparato estereoscópico de integración ha de poseer en este caso una hilera de marcas con la distancia correspondiente. El disparo común de estas dos cámaras que, dada la gran velocidad del avión, ha de tener lugar con extraordinaria actitud, se efectúa desde un transmisor, alojado en una caja con los correspondientes medios auxiliares eléctricos (fig. 4).

A una velocidad de, por ejemplo, 180 kilómetros por hora, el avión recorre en un segundo cincuenta metros; si el obturador de una cá-

mara se dispara $1/5$ de segundo más tarde, el avión ha adelantado entre tanto diez metros, lo que quiere decir que el lugar en el espacio desde el que se hace la segunda fotografía está desplazado diez metros en la dirección del vuelo. Con ello, la distancia ampliada entre los dos ojos que debería ser igual a la del montaje de las dos cámaras, por ejemplo, once metros (sentido transversal del aeroplano) se ha agrandado a quince metros. Las imágenes tomadas con esta distancia de ojos e integradas en un aparato construido para once metros, darían distancias cuyos valores serían falsos. Así pues, en el ejemplo considerado, los dos obturadores han de trabajar con una exactitud no menor de $1/50$ de segundo, dada la supuesta velocidad del avión. Para poder satisfacer las condiciones con todas las velocidades, la exactitud de funcionamiento de los obturadores ha de ser, por lo menos, de $1/200$ de segundo, lo cual se consigue mediante diafragmas con movimiento giratorio sincrónico de unas veinte revoluciones por segundo; aun así se ha previsto la abertura de un segundo diafragma para que tenga lugar la exposición. Este último puede accionarse al mismo tiempo por el eje del diafragma giratorio con una reducción de 1:40, de modo que se obtienen seguidas las impresiones cada dos segundos, aproximadamente. Las cámaras están equipadas con película de rollo de seis metros, para 130 imágenes de cuatro centímetros en cuadro. El avance de la película se regula también desde la caja transmisora.

La cámara estereoscópica tiene también una muy útil aplicación en la oceanografía, para obtener la altura verdadera de las olas y la frecuencia con que se repiten, para lo cual se instalan las cámaras en lugares apropiados del buque, buscando siempre la mayor distancia entre ojos posible.

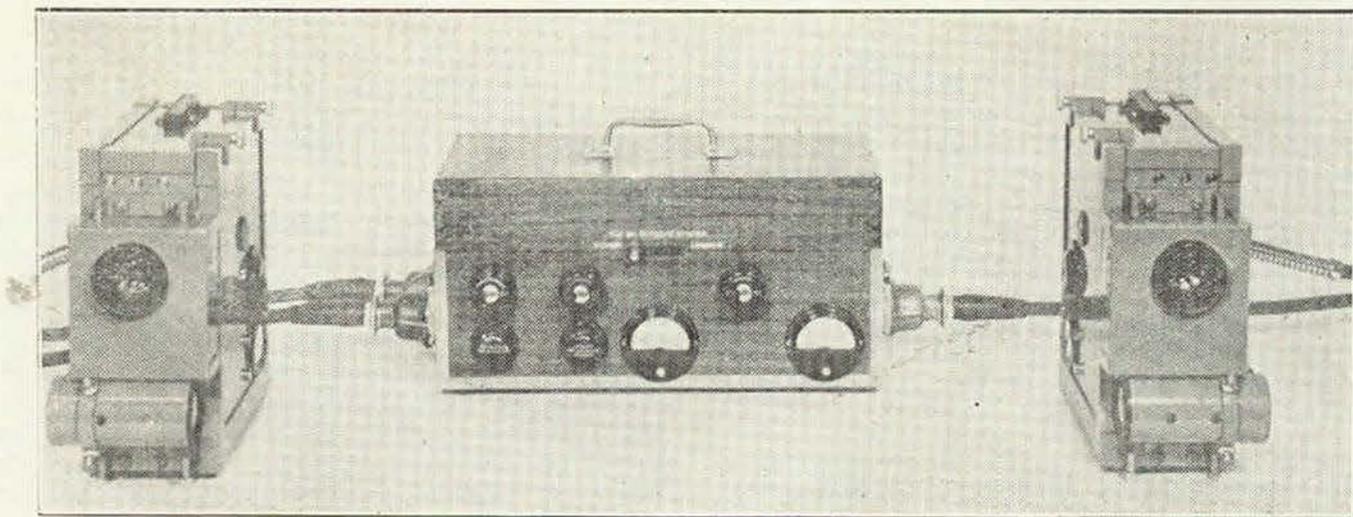


Fig. 4

NOTICIERO INTERNACIONAL

MARINA DE GUERRA

AUSTRALIA

Desarrollo de la Marina Australiana

La Marina de Guerra Australiana ha experimentado un importante aumento con los cruceros **Perth** y **Hobart**. Estos cruceros fueron construidos para la Marina Real habiendo recibido entonces los nombres de **Amphion** y **Apollo**. Las características de estos dos cruceros son: desplazamiento, 7,040 ts., armamento: VIII/6" (1), VIII/4" AA.; ocho tubos lanzatorpedos de 21"; varias ametralladoras antiaéreas; dos aviones y una catapulta. Estos cruceros están movidos por turbinas y son capaces de desarrollar una velocidad de 32.5 nudos.

A fines de agosto terminaron los trabajos de modernización del crucero **Australia**, empezando inmediatamente las de su gemelo, el **Canberra**. Ambos desplazan 9,870 ts. y su armamento consiste en VIII/8", IV/4" AA., varias ametralladoras antiaéreas y ocho tubos. El **Australia**, después de la modernización lleva a bordo dos aviones y una catapulta. Ambos cruceros forman parte de la clase **Kent**, cuyos planos son originales de Sir Eustace Tennyson d'Eyncourt. Su construcción se inició en 1925, en los astilleros de John Brown, en Clydebank y fueron terminados en 1928. Tienen cuatro propelas accionadas por turbinas Brown-Curtiss, que desarrollan 80,000 HP. y una velocidad de 31.5 nudos. No se sabe aún cuál ha sido el aumento de velocidad del **Australia** después de los trabajos a que fue sometido.

En total, Australia posee seis cruceros: **Australia** y **Canberra**, ya mencionados; **Perth**, **Hobart** y **Sydney** (ex-**Phaeton**) de las mismas características que el tercero y cuarto) y el **Adelaide**, que es más antiguo de todos, pues fue construido en 1918; desplaza 5,100 ts. y su armamento consiste en IX/6", I/3" AA y varias ametralladoras y cañones de calibre menor antiaéreos y dos tubos lanzatorpedos de 21 pulgadas. Su velocidad es de 25 nudos.

Además, en este año se pusieron las quillas de dos destructores, que aun no tienen nombre y cuyas características serán: desplazamiento, 1,870 ts.; armamento: VIII/4.7"; doce piezas y ametralladoras antiaéreas y cuatro tubos lanzatorpedos. Estos dos destructores que se están construyendo en los astilleros de la isla Cockatoo son semejantes a los de clase **Tribal** de la Real Marina Metropolitana.

La Marina Australiana posee además un transporte de aviación, el **Albatross**, de 5,000 toneladas de desplazamiento, armado con IV/4.7" AA. y otras piezas menores; el conductor de flotilla **Stuart**, de 1,530 ts., armado

con V/4.7" y ocho piezas antiaéreas, seis tubos y con velocidad de 36.5 nudos; los destructores: **Anzac** de 1,310 ts., con IV/4" y otras piezas menores y cuatro tubos lanzatorpedos, con velocidad de 34 nudos; **Waterhen**, **Voyager**, **Vendetta** y **Vampire** de 1,100 ts. cada uno y armados con IV/4" y otras piezas menores y seis tubos, con velocidad de 34 nudos; **Tasmania**, **Tattoo**, **Success**, **Swordsman** y **Stalwart**, de 905 ts., armados con III/4" y otras piezas menores y cuatro tubos lanzatorpedos y con velocidad de 36 nudos.

Otras unidades de la Flota Australiana son: el buque taller **Penguin**, de 3,455 ts., el buque escolta **Swan**, el planero **Moresby**, el dragaminas **Yarra** y otras embarcaciones de menor importancia.

Entre los Dominios Británicos, Australia posee la mejor flota de combate.

ESTADOS UNIDOS

Buques en construcción

Actualmente se encuentran en construcción las siguientes unidades: 6 Acorazados de 35,000 ts., que montarán IX/16"; XII/5"; VIII/5" AA y que tendrán una velocidad de treinta nudos. Estos acorazados son: **North Caroline**, **Washington**, **South Dakota**, **Indiana**, **Massachusetts** y **Alabama** y están siendo construidos por New York Navy Yard, Philadelphia Navy Yard, New York Shipbuilding Corp., Newport News, Bethlehem Steel Co. (en Quincy) y Norfolk Navy Yard, respectivamente.

Dos porta-aviones, **Wasp** y **Hornet**, de 14,700 ts., de 33 nudos, armados con VIII/5" AA. y concapacidad para 75 aviones, en construcción por Bethlehem Steel Co. (en Quincy) y Newport News, respectivamente.

Seis cruceros: **St. Louis**, **Helena**, **Atlanta**, **Juneau**, **San Diego** y **San Juan**, de 10,000 ts., 32.5 nudos, armados con XV/6", VIII/5" AA y cuatro aviones, en construcción por Newport News, New York Navy Yard, Federal Shipbuilding Corp. (dos unidades) y Bethlehem Steel Co. en Quincy, (dos unidades) respectivamente.

Seis submarinos de la clase **Sargo**: **Spearfish**, **Swordfish**, **Seadragon**, **Sealion**, **Searaven** y **Seawolf**, con desplazamiento de 1450/2000 ts. (2) armados con 1/3" y seis tubos lanzatorpedos, en construcción, respectivamente, por

(1) Los números romanos expresan la cantidad de piezas de artillería; el número arábigo después de la fleca indica el calibre. AA. significa antiaéreo.

(2) La primera cifra antes de la fleca, indica el desplazamiento en superficie; la segunda indica el desplazamiento en inmersión. Cuando se trata de velocidades de los submarinos, la primera cifra antes de la fleca, indica la velocidad en superficie, y la segunda, la velocidad en inmersión.

Electric Boat Co., Mare Island Navy Yard, Electric Boat Co. (dos unidades) y Portsmouth Navy Yard (dos unidades).

Seis submarinos de la clase **Thresher**, con las mismas características de la clase anterior: **Tambor, Tautog, Thresher, Triton, Trout y Tuna**, construidos respectivamente por Electric Boat Co. (tres unidades) Portsmouth Navy Yard (dos unidades) y Mare Island Navy Yard.

Seis destructores de la Clase **Maury**: **Mayrant, Trippe, Rhind, Rowan, Stack, Sterett y Wilson** de 1.050 ts., sin que se conozcan sus demás características, en construcción, respectivamente, por Boston Navy Yard (dos unidades) Philadelphia Navy Yard, Norfolk Navy Yard (dos unidades), Charleston Navy Yard y Puget Sound Navy Yard.

Doce destructores de la clase **Sims**: **Sims, Hughes, Anderson, Hammann, Mustin, Rusell, O'Brien, Walke, Wainright, Morris, Roe y Buck**, de 1,570 ts. ignorándose las restantes características, en construcción, respectivamente, por Bath Iron Works (dos unidades), Federal Shipbuilding Co. (dos unidades), Newport News (dos unidades), Boston Navy Yard (dos unidades), Norfolk Navy Yard (dos unidades), Charleston Navy Yard y Philadelphia Navy Yard.

Dieciseis destructores de la clase **Benson**: **Benson, Mayo, Gleaves, Niblack, Livermore, Eberle, Madison, Landsale, Gwin, Meredith, Hilary P. Jones, Grayson, Charles F. Hughes, Monseen, Plunkett y Hearn** de 1,620 ts., ignorándose las demás características, en construcción, respectivamente, por Bethlehem Steel Co. en Quincy (dos unidades) Bath Iron Works (cuatro unidades) Boston Navy Yard (cuatro), Charleston Navy Yard (dos unidades), Puget Sound Navy Yard (dos) y Federal Shipbuilding, Corp. (dos).

Dos minadores de 650 tons.: **Raven y Osprey**, construidos ambos por Norfolk Navy Yard.

Dos tónders de destructores de 9,450 tons., **Dixie y Prairie**, en construcción, por New York Shipbuilding Corp.

El tónder de submarinos **Fulton**, de 9,250 tons., en construcción, por Mare Island Navy Yard.

Tres remolcadores de acompañamiento de la flota, de 1,150 tons., **Navajo, Seminole y Cherokee**, en construcción, por la Bethlehem Steel Co., de Staten Island.

Dos tónders de aviación de 8,625 tons., **Curtiss y Albemarle**, en construcción, por la New York Shipbuilding Corp.

Dos tónders de aviación de 1,695 tons., **Barnegat y Biscayne**, en construcción, por los astilleros de Puget Sound.

(Nota: Los Estados Unidos acostumbran bautizar a sus acorazados con nombres de los diversos Estados de la Unión; a los cruceros,

con nombres de ciudades norteamericanas; a los submarinos, con nombres de animales marino; a los destructores, nombres de oficiales de la Marina y civiles distinguidos.)

Nuevas órdenes de construcción.

Según fuentes generalmente bien informadas, los Estados Unidos ordenarán, en fecha muy próxima, la construcción de dos acorazados de 40,000 toneladas con armamento de dieciocho pulgadas. Además, ya se ha ordenado la construcción de cuatro destructores y cuatro submarinos.

Se cree que los dos nuevos acorazados, cuyo desplazamiento quizás llegue a las 45,000 tons. tendrán una velocidad de 35 nudos.

Consumo de combustible en la flota americana.

Se calcula que la flota norteamericana necesitará aproximadamente ocho millones de barriles de combustible durante el año de 1939.

En los años anteriores los consumos de combustible han sido los siguientes:

Año	Barriles
1935	7.040,657
1936	6.538,853
1937	6.833,950
1938	7.002,940

Movimiento de personal en los grados elevados.

El Almirante William D. Leahy, que fué nombrado Jefe del Estado Mayor de la Armada en enero de 1937, ha cesado en el servicio activo por haber llegado al límite de edad, habiendo sido nombrado Gobernador de Puerto Rico.

El contra-almirante Thomas C. Hart, al ascender dejó el puesto de Presidente del Consejo de la Marina y tomó el mando de la flota en aguas asiáticas.

El contra-almirante Charles P. Snyder, al ascender, dejó la dirección del "War College", para asumir el mando de la división de acorazados de la "Battle Force".

La vacante del contra-almirante Hart fué cubierta por el vice-almirante John W. Green-slade.

El contra-almirante James O. Richardson, al ascender, dejó su puesto de Director General de Personal y fué nombrado Comandante en Jefe de la "Battle Force", en substitución del Almirante Kalbfus. Este último ha asumido la dirección del "War College".

Nueva organización de los cruceros de la "Battle Force".

Los cruceros de la "Battle Force" quedarán divididos en la siguiente forma:

Insignia: crucero **Honolulu** (C. A. Kimmel) (este crucero forma parte de la IX división, de la que también es insignia).

III División: **Concord** (insignia), **Cincinnati**, **Milwaukee** y **Omaha**.

VIII División: **Philadelphia** (insignia), **Brooklyn**, **Savannah** y **Nashville**.

IX División: **Honolulu** (insignia), **Phoenix**, **Boise** y **Saint Louis** (este último tan pronto termine sus pruebas).

Nuevas bases aéreo-navales.

Se ha aprobado el gasto de 17.000,000 de dólares para el establecimiento de una base aéreo-naval en Jacksonville y un millón para la de Quinsett Point, en Rhode Island.

Presupuesto de la Marina de Guerra.

El Senado norteamericano aprobó el presupuesto de la marina para el ejercicio fiscal (y normal) 1939-40 que se eleva a la cantidad de 773.049,151 dólares. Este presupuesto es mayor que el de 1938-39 en 149.522, 957 dólares, pero es menor en 17.393,302 que el que se había proyectado para el período antes citado.

El nuevo presupuesto prevee la construcción de dos acorazados (seguramente los de más de 40,000 toneladas, mencionados más arriba); dos cruceros de 8,000 tons., ocho destructores, ocho submarinos, dos tónders de aviación y una nave oficina.

FRANCIA

Lanzamiento de nuevas unidades.

Las últimas unidades lanzadas al agua han sido las siguientes:

En los astilleros de Lorient, el buque blanco **Impassible** de 2,000 tons. y cuatro avisos-dragaminas: **Chevreuil**, **Gazelle**, **Annamite** y **La Surprise**.

En los Chantiers de la Gironde, el buque planero **Beautemps Beaupré**. Este buque desplaza 2,000 tons. y tendrá una velocidad de 17 nudos.

En los Chantiers de Francia, el **Lot** y el **Tarn**, ambas naves de aprovisionamiento para la escuadra; el dragaminas **La Boudeuse** y el aviso dragaminas **L'Impeteuse**.

Nuevos grados en la Marina.

Hasta mediados del año actual sólo había tres grados entre los oficiales generales de la Armada Francesa: Contra-almirante, Vice-almirante y Almirante. Ahora se ha creado un nuevo grado, el de Vice-almirantes de Escuadra, que queda entre el Vice-almirante y el Almirante. Todos los Vice-almirantes: **Abrial**, **Prefecto Marítimo de Tolón**; **Olive**, **Comandan-**

te en Jefe de la Flota del Mediterráneo; **Duplat**, **Comandante de la escuadra de cruceros**; **Traub**, **Devine**, **Gensoul**, **Le Bigot**, **Rivet**, **Decoux** y de **Penfentenyo** han pasado a ser Vice-almirante de Escuadra.

Al grado de almirante ascendieron los vice-almirantes **Esteva**, **Laborde** y **Castex** (este último el mejor estratega de la Marina Francesa y probablemente del mundo).

El Vice-almirante **Darlan**, Jefe del Estado Mayor General de la Armada, y Vice-presidente del Consejo Superior de la Marina (el Presidente de este Consejo lo es por derecho el Ministro de Marina) también ascendió a Almirante, con el cargo de Comandante en Jefe de las Fuerzas Navales Francesas, lo que lleva aparejado consigo el título de "Almirante de la Flota".

El Contra-almirante **Riout** ha sido nombrado Jefe de la Primera Sección del Estado Mayor Central.

Los siguientes Vice-almirantes de Escuadra han sido nombrados Prefectos de las regiones marítimas que se indican a continuación:

Le Bigot, Primera Región, en Cherburgo.

Traub, Segunda Región, en Brest.

Abrial, Tercera Región, en Tolón.

Rivet, Cuarta Región, en Bizerta.

De Penfentenyo, Quinta Región, en Lorient.

Buques en construcción.

Al iniciarse las hostilidades, se hallaban en construcción las siguientes unidades de la Marina Francesa:

Cuatro acorazados de 35,000 tons.: **Richelieu**, **Jean Bart**, **Clemenceau** y **Gascogne**. Montarán VIII/15", XV/6", VIII/37 mm. AA., XX/13 mm. AA., cuatro aviones y dos catapultas. La velocidad de contrato es de 30 nudos. El más adelantado es el primero que estará listo antes de terminar el año actual; el segundo quedará terminado a principios del año próximo y en 1941 los dos últimos.

Dos porta-aviones de 18,000 tons.: **Joffre** y **Pañlevé**. Se ignoran detalles sobre armamento y capacidad de aviones. Estarán terminados a fines del año próximo.

Tres cruceros de la clase **De Grasse**: **Chaateurenault**, **Guichen** y **De Grasse**, con un desplazamiento de 8,000 tons., armados con XII/6"; VIII/3.5" AA., VIII/13 mm. AA., cuatro aviones y un número indeterminado de tubos lanzatorpedos. Estarán listos (según previsiones normales) a principios de 1941.

Dieciséis destructores de la clase **Le Hardi**: **Mameluck**, **Epée**, **Lansquenet**, **Le Hardi**, **Casque**, **Fleuret**, **Le Corsaire**, **Le Filibustier**, faltando aún los nombres de los ocho restantes. Desplazarán 1,772 tons. y montarán VI/5.1", IV/37 mm. AA., IV/13 mm. AA., y siete tu-

bos de 21". Quedarán terminados en el curso del año entrante.

Catorce destructores de la clase **Agile: Le Fier, L'Agile, L'Entreprenant y Le Farouche** (desconociéndose los nombres de los otros diez). Desplazarán 1,000 tons. y estarán armados con IV/3.9", IV/40 mm. AA., y cuatro tubos de 21".

Cuatro moto-torpederos de 28 tons., con dos tubos lanzatorpedos y 45 nudos de velocidad.

Cinco submarinos de la clase **Morillot: Roland Morillot, La Praya, La Guadeloupe, La Martinique y La Reunion**; desplazarán 1,605/2, 100 tons.; montarán una pieza de 3.9 pulgadas, nueve tubos de 21.7" y dos de 15.7. Su velocidad será de 23/10 nudos. Estarán terminados a fines del año actual y principios del entrante.

Nueve sumbarinos de la clase **Aurore: La Bayadere, La Creole, Aurore, La Favorite y L'Africaine** (ignorándose los nombres de los cuatro restantes). Desplazarán 805/? tons. y tendrán nueve tubos de 21.7", I/3.9" y II/13 mm. AA. Deben quedar terminados a principios del año próximo.

Veintidós buques-escolta de 630 tons. de desplazamiento, II/3.9" AA. y VIII/13 mm. AA. Se ignora cuál será su velocidad.

Catorce barremina de 126 tons., con 16 nudos de velocidad, armados con una pieza de tres pulgadas.

Cuatro ténders de aviación de 1,350 tons., con velocidad de 15 nudos.

Cuatro super-destructores: **Hoche, Marceaux, Desaix y Kleber**. En realidad se trata de verdaderos cruceros, pues su desplazamiento será de más de 3,000 tons.; montarán VIII/140 mm. en cuatro torres. Su potencia será de 100,000 caballos y su velocidad cuarenta nudos. Deben quedar listos el año próximo.

GRAN BRETAÑA

Buques en construcción.

Ampliando nuestra información del número pasado, y según los últimos datos obtenidos, los buques en construcción en la Gran Bretaña son los siguientes:

Dos acorazados de "más" de 40,000 tons.: **Lion y Temeraire**, ignorándose sus características. Serán construídos por John Brown y Camemll Laird, respectivamente.

Cinco acorazados de la clase **King George V: King George V, Prince of Wales, Anson, Jellicoe y Beatty**; todos ellos con un desplazamiento de 35,000 tons. y nueve piezas de dieciséis pulgadas. Están siendo construídos, respectivamente, por Vickers Armstrong (Tyne), Cammell Laird, Clydebank, Swan Hunter y Fairfield. Su construcción empezó: la de los dos primeros en enero de 1937 y los tres últi-

mos en mayo y junio del mismo año. En tiempos normales terminaría la construcción de los primeros en 1940 (finales) y la de los tres últimos a principios de 1941, pero seguramente se activará extraordinariamente su construcción, por lo que no será difícil que a finales del año actual estén terminados por lo menos los dos primeros.

Cinco porta-aviones: **Illustrious, Victorious, Formidable, Indomitable e Implacable**. Sus constructores son, respectivamente, Vickers Armstrong (astilleros de Barrow in Furness); Vickers-Armstrong (astilleros de Newcastle on Tyne), Harland & Wolff, Vickers-Armstrong (Barrow) y Fairfield. Todos estos porta-aviones serán de 22,000 tons.; estarán armados con XVI/4.5" AA.; llevarán a bordo sesenta aviones y tendrán una velocidad de 30 nudos. Se preveía su terminación para principios del año entrante.

Nueve cruceros de la clase **Fiji: Kenya, Mauritius, Fiji, Nigeria, Trinidad, Ceylon, Gambia, Jamaica, Uganda**. Todos ellos desplazarán 8,000 tons. y estarán armados con XII/6" y VIII/4" AA., y tendrán una velocidad de 33 nudos. Su terminación estaba prevista para el año 1940.

Dos cruceros de la clase **Edinburgh: Belfast y Edinburgh**, ambos de 10,000 tons., construídos por Harland & Wolff y Swan Hunter, respectivamente. Estos cruceros montarán XII/6" y XII/4" AA., y tendrán una velocidad de 32.5 nudos. (Nota: estos dos cruceros ya deben estar terminados.)

Diez cruceros de la clase **Dido: Euryalus, Naiad, Cleopatra, Dido, Charybdis, Bonaventura, Scylla, Phoebe, Sirius y Hermione**, en construcción, respectivamente, por Chatham, Hawthorn (dos unidades), Cammell Laird (dos unidades), Scotts (dos unidades), Fairfield, Portsmouth y Setephen. Estos cruceros desplazarán 5,450 tons., y estarán armados con X/5.2", ignorándose los demás detalles, salvo que la velocidad de contrato es de 33 nudos. Se preveía su terminación para 1940.

Ocho destructores de la clase **Tribal: Matabele, Punjabi, Ashanti, Bedouin, Eskimo, Mashona, Somali y Tartar**, construídos, respectivamente, por Scotts (dos), Denny (dos), Vickers-Armstrong en Tyne (dos) y Swan Hunter (dos). Estos ocho son los últimos de los dieciséis de la clase **Tribal**, de 1,870 tons., armados con VIII/4.7", cuatro tubos lanzatorpedos y una velocidad de 36.5 nudos. En el curso del presente año estarán terminados todos.

Tres destructores tipo **Almirantazgo: Jarvis, Kelly y Laforey**, los dos primeros de 1,695 tons. y el tercero de 1,935 tons. La velocidad de los tres será de 36.5 nudos. El armamento consiste en VI/4.7" y otras piezas menores antiaéreas. Los dos primeros montan diez tubos lanzatorpedos y el último sólo ocho. Quedarán terminados en el curso del año.

Trece submarinos de la clase **Triton**: **Triumph, Thistle, Triad, Tetrach, Trident, Taku, Talisman, Tribune, Tarpon, Tuna, Tigris** y **Torbay**, construídos, respectivamente, por **Vickers-Armstrong** (seis), **Cammell Laird** (cuatro), **Scotts** (tres) y **Chatham** (dos). A esta clase pertenecía el **Thetis**, perdido el primero de junio de año actual, y el **Triton**, terminado a fines del año pasado. Sus características son: desplazamiento, 1090/1575 tons.; velocidad, 15.3/9 nudos; su armamento se compone de una pieza de 4 pulgadas y seis tubos lanzatorpedos. La mayor parte de los submarinos de esta clase estarán terminados el año actual.

Tres minadores: **Abdiel, Latona** y **Manxman**, de 2,650 tons. Aun no se conocen sus características, pero se asegura que serán los más rápidos de su clase.

Además se hallan en construcción veinticinco moto-torpederos.

Ocho destructores del tipo **Javelin**: **Jersey, Kashmir, Kandahar, Kelvin, Karthoum, Kimberley, Kingston** y **Kipling**. De este tipo se proyectaron catorce unidades, en dos clases: la "J" y la "K". De la primera ya han sido entregados siete. Sus características son: desplazamiento, 1,690 tons.; velocidad, 36 nudos; seis piezas de 4.7 pulgadas y diez tubos lanzatorpedos. Las ocho unidades citadas estarán listas antes de terminar el presente año.

En las cifras anteriores no se encuentran incluídas más que las construcciones que se verificaban antes de iniciarse el actual conflicto.

Movimiento de personal.

Como consecuencia del retiro, por edad, del Almirante de la Flota Sir Reginald Tyrwitt, se han efectuado los siguientes movimientos:

El Almirante Sir Dudley Pound ascendió a Almirante de la Flota y recibió el cargo de Comandante en Jefe de las Fuerzas Navales.

El Vice-almirante Sir Sidney Bailey ascendió a Almirante.

Los contra-almirantes Fitzherbert y Thomson ascendieron al grado inmediato.

Pérdidas a causa de la guerra.

Las pérdidas de la Marina Británica son, hasta la fecha en que este se escribe, el porta-aviones **Courageous** y el acorazado **Royal-Oak**.

El **Courageous** era el más antiguo de los porta-aviones británicos. Originalmente fué proyectado para crucero de combate dentro del "Emergency War Programme". Empezado a construir en los astilleros de Barrow in Furness, por **Vickers-Armstrong**, el año 1915, se terminó en 1917 y en 1924 se inició su conversión como porta-aviones. Sus características principales eran: desplazamiento, 22,500

tons.; eslora 786 pies, manga, 81 y calado medio 22.5 pies. Estaba armado con XVI/4.7" y cincuenta piezas menores, todas antiaéreas. Su dotación de aviones comprendía cuatro escuadrillas. Estaba provisto de turbinas Parson accionando cuatro hélices. Montaba 18 calderas Yarrow de tubos pequeños. Con su potencia máxima: 90,000 caballos, desarrollaba una velocidad de 31 nudos, aproximadamente, si bien en los últimos tiempos es difícil que haya podido pasar de los treinta. Su dotación normal, sin contar el personal de aviación, se elevaba a 748 hombres. Su costo, como crucero de combate, fué de tres millones de libras, aproximadamente. Su conversión en porta-aviones importó 2,025,000 libras.

El acorazado **Royal Oak** pertenecía a la clase **Royal Sovereign**, constituída por cinco unidades, siendo las otras tres: el **Resolution**, el **Ramillies** y el **Revenge**. El **Royal Oak** fué construído en los astilleros de Devonport. Inicióse su construcción en enero de 1914 y quedó terminado en mayo de 1916. Sus características principales eran: desplazamiento, 21,150 tons.; eslora máxima, 620 pies, manga, 102 y calado medio, 28.5 pies. Su armamento consistía en VIII/15"; XII/6"; IV/4" AA., y numerosas piezas menores y ametralladoras antiaéreas; cuatro tubos lanzatorpedos de 21", situados bajo la línea de flotación; una catapulta y dos aviones. Sus cuatro propelas estaban accionadas por turbinas Parsons, pudiendo dar una velocidad de 23 nudos con 40,000 caballos de potencia. Tenía 18 calderas Yarrow de tubos pequeños.

El **Royal Oak** fué hundido en la bahía de Scapa Flow por un submarino alemán que realizó una verdadera proeza. La tradicional caballerosidad británica quedó de manifiesto cuando el Primer Ministro, al informar del hundimiento del acorazado, reconoció plenamente la intrepidez y eficiencia del comandante alemán.

ALEMANIA

Buques en construcción.

Al declararse la actual guerra se hallaban en construcción las siguientes unidades navales:

Tres acorazados de 35,000 tons. armados con VIII/15" y con velocidad de más de 30 nudos. Los dos primeros están siendo construídos por Blohm & Voss, de Hamburgo, y el arsenal de Wilhelmshaven, respectivamente, habiendo recibido los nombres de **Bismarck** y **Von Tirpitz**. El tercero aun no recibe nombre y se está construyendo en Kiel. Este último estará terminado en 1941 y los otros dos el año próximo.

Dos porta-aviones "A" y "B" de 19,250 tons.; velocidad de contrato, 32 nudos; capacidad, para 40 aviones; armamento, XVI/5.9" y X/4.1" AA.

Tres cruceros de 10,000 tons.: **Blucher**, **Admiral Hipper** y **Admiral Graf Spee**. Montarán VIII/8", XII/4.1" AA., doce tubos lanzatorpedos, tres aviones y una catapulta; velocidad de contrato, 32 nudos. Los dos primeros estarán listos a fines del año actual; el tercero lo estará el año venidero.

Dos cruceros de 10,000 tons., designados con las letras "K" y "L". Montarán XII/5.9" en tres torres y su velocidad será de 32 nudos. Estarán terminados a fines del año actual.

Cuatro cruceros de 7,000 tons., designados con las letras "M", "N", "O" y "P". No se conocen más datos.

Ocho destructores de la clase **Roeder**, de 1,811 tons.; armados con V/5", IV/37 mm. AA.; ocho tubos lanzatorpedos de 21"; velocidad, 36 nudos.

Cinco submarinos, numerados del U-64 a U-68, de 740/? tons. de desplazamiento; armados con una pieza de cuatro pulgadas y seis tubos lanzatorpedos; velocidad 18.5/8 nudos.

Ocho submarinos, numerados del U-56 a U-63, de 250/330 tons. de desplazamiento, tres tubos lanzatorpedos y velocidades de 13.7/7 nudos.

Tres submarinos, numerados del U-69 a U-71, de 517/? tons., cinco tubos y velocidades de 18.5/8 nudos.

Treinta torpederos, numerados del T1 a T30, de 600 tons., con una pieza de cuatro pulgadas, seis tubos lanzatorpedos y con velocidad de contrato de 36 nudos.

Pérdidas debidas a la guerra.

Debido a la falta de informaciones oficiales del gobierno alemán no es posible precisar las pérdidas de la marina alemana. En lo que respecta a submarinos, según diversas fuentes, han sido hundidos "más" de veinte. Por otra parte, un minador, el **Este**, chocó con una mina, hundiéndose rápidamente, habiendo perecido 59 miembros de su tripulación.

Angel García C.

DESPACHOS ADUANALES



COMPRA - VENTA
DE ARTICULOS DE LA REGION

PAGO LOS MEJORES PRECIOS DE PLAZA

COMISIONES Y CONSIGNACIONES



Cinco de Mayo Número 9
Apartado 23
TUXPAM, VER.

SOCIEDAD PLATANERA DE CAZONES, S. C. L.

Propietarios de Embarcaciones
y Exportadores en Común de
Plátano Roatán de Primera Calidad.

PRESIDENTE:

LORENZO ZARDONI

CAZONES, VER.

NOTICIERO INTERNACIONAL

MARINA MERCANTE

PERDIDAS DE LA MARINA MERCANTE MUNDIAL A CONSECUENCIA DE LA GUERRA EN EUROPA.

Nombre del buque	Tonelaje bruto	Nombre del buque	Tonelaje bruto	Nombre del buque	Tonelaje bruto	
a). GRAN BRETAÑA		b). FRANCIA		Ronda	8,452	
Athenia	13,465	Tamara	3,747	Solaas	2,200	
Bosnia	2,402	Phriné	2,660	j). RUSIA		
Manaar	7,242	Emile Miguet	15,436	Metallist	968	
Royal Sceptre	4,853	Bretagne	10,108	Pioner	967	
Olivegrove	4,060	Louisiane	8,569	k). SUECIA		
Pukkastan	5,809	Vermont	5,186	Gertrud Bratt	1,410	
Olive	328	c). ALEMANIA		Silesia	1,839	
Rudyard Kipling	333	Olinda	4,576	Nyland	2,557	
Magdapur	8,641	Carl Fritzen	6,594	Astri	2,557	
Kennebeck	5,548	Inn	2,867	Vistula	1,018	
Winkleigh	5,055	d). BELGICA		Gun	1,198	
Goodwood	2,796	Alex van Opstal	5,965	Gustavo Adolfo	925	
Rio Claro	4,086	e). DINAMARCA		Albania	1,241	
Regent Tiger	10,125	Malmö	618	l). RUMANIA		
Gartavon	1,811	Disko	1,496	Oltenia	6,394	
Blairlogie	4,425	Vendia	1,150	TOTAL POR NACIONES		
Firby	4,869	Nordstrand	128	Nación	Núm. de buques	Tonelaje bruto
Inverliffey	9,945	f). FINLANDIA		Gran Bretaña	45	222,553
British Influence	6,900	Martti Ragnar	2,262	Francia	6	45,646
Vancouver City	4,955	Walma	1,361	Alemania	3	14,037
Kafiristan	5,193	Baltic	451	Bélgica	1	5,965
Cheyenne	8,825	Olivebank	5,145	Dinamarca	4	3,402
Kensington Court	4,863	g). HOLANDA		Finlandia	4	9,229
Akenside	2,694	Binnendijk	6,873	Grecia	3	14,895
Arkleside	1,567	h). GRECIA		Holanda	1	6,873
Hadelside	4,646	Diamantis	4,990	Noruega	7	23,484
Clement	5,051	Kasti	3,933	Rumania	1	6,394
Glenfarg	5,674	K. Hadjipateras	5,962	Rusia	2	1,935
Lochavon	8,960	i). NORUEGA		Suecia	8	13,613
Clara Sutton	102	Taksaas	1,830	TOTAL	85	368,026
City of Mandalay	7,028	Jern	875	NOTA.—Las cifras anteriores se refieren hasta el 23 de octubre de 1939. Las menos seguras son las que se refieren a las pérdidas alemanas.		
Yorkshire	10,183	Höegh Transporter	4,914			
Sea Venture	1,375	L. W. Hansen	1,918			
Whitemantle	1,692	Deodata	3,295			
Stonegate	5,044					
Ledbury	3,528					
Menin Ridge	2,474					
Tafna	4,413					
Clan Chisholm	7,256					
Fanad Head	5,200					
Neptunia	798					
Bandon	6,685					
Bramden	1,574					
Aviemore	4,060					
Seenta	6,000					

ESTADO DE LA MARINA MERCANTE

E N 1939

Según la última edición del **Lloyd's Register Book** correspondiente a 1939-40, los efectivos de la marina mercante mundial se elevan a 69.439,659 toneladas brutas (de las cuales 68.509,432 ts. corresponden a los buques de propulsión mecánica) en tanto que en 1938 el tonelaje total se elevaba a 67.846,511 (de las cuales 66.370,151 correspondían a los buques de propulsión mecánica), por lo que el tonelaje actual representa un aumento de 1.593,148 ts. En la tabla siguiente se indican las variaciones anuales del tonelaje mundial a partir de 1935.

TABLA I

Año terminado el 1º de julio de	Aumento o disminución con respecto al año anterior.	Toneladas brutas
1935	—	690,640
1936	+	177,671
1937	+	1.222,381
1938	+	1.560,487
1939	+	1.593,148

En 1938, la marina vélica sufrió una notable disminución, 38,224 ts., en tanto que las motonaves y vapores aumentaron, respectivamente, 114,471 y 1.458,114 ts. En el año terminado el 31 de julio de 1939, la marina vélica sufrió una disminución de 46,133 ts., así como la de vapor que disminuyó en 46,453, en tanto que las motonaves aumentaron en 1.685,734 ts.

En el mismo período de tiempo citado las marinas que aumentaron más sensiblemente fueron las de los países siguientes: Japón, . . . 623,133 ts.; Alemania, 248,873; Noruega, . . . 220,897; Gran Bretaña, 203,299; Italia, . . . 157,969; Holanda, 117,489; Panamá, 103,318; Dominios Británicos, 64,142. No se han podido obtener datos dignos de fe sobre las construcciones en Rusia. Los países que más reducciones han sufrido, son: China, 214,654 ts.; Grecia, 108,603, y España, 45,032.

En la tabla II se indican los tonelajes de las principales potencias marítimas, así como el mundial, en diversos años a partir de 1914.

En 1914, habían en el mundo 24,444 buques

TABLA II

Buques de propulsión mecánica existentes en el mundo el 30 de junio de los siguientes años:

País	1914	1925	1936	1937	1938	1939	Dif. entre el tonelaje de 1914 y el de 1939.	%
	E n t o n e l a d a s b r u t a s							
Inglaterra	18.892,000	19.305,000	17.183,000	17.436,000	17.675,404	17.691,134	— 1.000,955	— 5.3
Dominios Británicos	1.632,000	2.603,000	2.990,000	2.943,000	3.043,686	3.110,791	+ 1.479,174	+ 90.7
Total Imp. Brit.	20.524,000	21.908,000	20.173,000	20.379,000	20.719,090	21.001,925	+ 478,219	+ 2.3
Estados Unidos (mar)	2.027,000	11.932,000	9.434,000	9.347,000	8.936,465	8.909,892	+ 6.882,984	+ 339.6
Estados Unidos (lagos)	2.260,000	2.277,000	2.471,000	2.431,000	2.467,430	2.451,641	+ 191,200	+ 8.5
Total E. Unidos	4.287,000	14.209,000	12.905,000	11.789,000	11.403,895	11.361,533	+ 7.074,184	+ 165.0
Dinamarca	770,000	1.022,000	1.134,000	1.118,000	1.129,556	1.174,944	+ 404,514	+ 52.5
España	884,000	1.143,000	1.146,000	1.044,000	1.947,963	902,251	+ 18,325	+ 2.1
Francia	1.922,000	3.320,000	2.973,000	2.844,000	2.880,783	2.933,933	+ 1.011,647	+ 52.6
Alemania	5.135,000	3.006,000	3.708,000	3.928,000	4.231,657	4.482,662	— 652,058	— 12.7
Grecia	821,000	895,000	1.801,000	1.855,000	1.889,269	1.780,666	+ 959,805	+ 116.9
Holanda	1.472,000	2.588,000	2.507,000	2.631,000	2.852,002	2.969,578	+ 1.497,868	+ 101.8
Italia	1.430,000	2.931,000	3.057,000	3.174,000	3.258,992	3.424,804	+ 1.994,329	+ 139.4
Japón	1.708,000	3.920,000	4.216,000	4.475,000	5.006,712	5.629,845	+ 3.921,459	+ 229.5
Noruega	1.957,000	2.618,000	4.054,000	4.347,000	4.613,175	4.833,813	+ 2.876,460	+ 147.0
Suecia	1.015,000	1.254,000	1.507,000	1.494,000	1.571,054	1.577,120	+ 561,756	+ 55.3
Resto del mundo	3.479,000	3.566,000	5.824,000	6.175,000	6.365,993	6.436,358	+ 2.959,047	+ 85.1
Total	45.404,000	62.380,000	64.005,000	65.275,000	66.870,151	68.509,432	+23.105,555	+ 50.9

de propulsión mecánica; actualmente existen los buques pertenecientes a las diversas potencias en 1914 y en 1939. 5,319 buques más. En la tabla III se indican

TABLA III

País	Número de buques		Diferencia entre 1914 y 1939
	1914	1939	
Inglaterra	8,587	6,722	- 1,865
Dominios Británicos	1,536	2,255	+ 719
Total Imperio Británico	10,123	8,977	- 1,146
Alemania	2,090	2,459	+ 369
Dinamarca	576	705	+ 129
España	589	777	+ 188
Estados Unidos (mar)	1,113	2,345	+ 1,232
Estados Unidos (lagos)	579	508	- 71
Total Estados Unidos	1,692	2,853	+ 1,161
Francia	1,025	1,231	+ 206
Grecia	407	607	+ 200
Holanda	709	1,523	+ 814
Italia	637	1,227	+ 590
Japón	1,103	2,337	+ 1,234
Noruega	1,656	1,987	+ 331
Suecia	1,088	1,231	+ 143
Resto del mundo	2,749	3,849	+ 1,100
Total	24,444	29,763	+ 5,319

A partir de 1901 ha aumentado de manera notable el porcentaje de propulsión mecánica, si bien el porcentaje ha variado de muy diversas maneras, según los países.

TABLA IV

Porcentaje de los buques de propulsión mecánica el 30 de junio de los años que se mencionan

Bandera	1901	1914	1934	1935	1936	1937	1938	1939
Inglaterra	50.2	41.4	27.4	27.1	26.8	26.7	36.4	26.1
Estados Unidos (mar)	4.2	4.5	15.2	15.2	14.7	14.3	13.4	13.0
Alemania	10.1	11.3	5.7	5.8	5.8	6.0	6.3	6.5
Francia	4.4	4.2	5.1	4.7	4.6	4.4	4.3	4.3
Holanda	2.1	3.2	4.1	4.0	3.9	4.0	4.3	4.3
Italia	2.7	3.1	4.5	4.5	4.8	4.9	4.9	5.0
Japón	2.2	3.8	6.3	6.4	6.6	6.9	7.5	8.2
Noruega	3.4	4.3	6.2	6.2	6.3	6.7	6.9	7.1

El total de la marina vélica y además embarcaciones sin propulsión propia ha descendido de 3.963,000 ts. brutas en 1914 a 930,000 en la actualidad.

El tonelaje total de veleros existentes es de 226,000 de las cuales corresponden 56,000 a los Estados Unidos, 35,000 a Finlandia y 23,000 a Italia. Sólo quedan en servicio cinco veleros de más de tres mil toneladas; en 1937 existían seis.

Más de la mitad del tonelaje mundial de propulsión mecánica está constituido por buques de menos de 1,000 ts. brutas. Los buques de más de 4,000 y menos de 6,000 ts., con un tonelaje total de 18.084,659, constituyen el

26.4% del total de propulsión mecánica. Existen 82 buques de más de 20,000 ts., 424 de más de 10,000 y menos de 20,000 y 6,084 de más de 4,000 y menos de 10,000 ts.

En cuanto a su edad, 3,659 buques tienen menos de cinco años y 9,944 tienen más de veinticinco años, representando respectivamente el 15.5% y el 33.4% del tonelaje mundial de propulsión mecánica. La proporción de buques de menos de cinco años con respecto a la total de los respectivos países, es la siguiente: Japón, 27.5%; Dominios Británicos, 25.7%; Noruega, 24.6%; Holanda, 22.5%; Alemania, 19.9%; Dinamarca, 16.7%; Suecia, 15%; Francia, 13.2%.

En lo que respecta a los sistemas de propulsión, existen 118 buques con un tonelaje total de 685,510 ts. que utilizan turbinas eléctricas; 1,846 buques con 11.932,448 ts, son de turbinas de vapor; 7,551 con 16.918,687 ts. son motonaves y 20,248 buques con 39.072,787 ts. utilizan máquinas alternativas. Este último sistema, que va en un descenso cada vez más acentuado, sufrió una disminución de 21,000 ts. con respecto a 1938. El tonelaje movido a turbinas y motores aumentó, respectivamente, 288,000 y 1.686,000 ts.

Por cuanto al número y clase de propulsores, 25,537 buques tienen una sola hélice; 3,858 son de dos hélices; 100 de tres o más propelas y 268 buques se mueven por medio de ruedas.

Teniendo en cuenta el combustible utilizado, existen 4,202 vapores con 20,575,676 ts. que emplean petróleo y 18,010 con 31,015,069 ts. que consumen carbón. La tabla siguiente indica los porcentajes de los tonelajes, agrupados según el combustible empleado, en diversos años:

TABLA V

Año terminado el 30 de junio de:	Veleros %	Motonaves %	Vapores a petróleo %	Vapores a carbón %
1914	8.06	0.45	2.65	88.84
1926	3.26	5.39	28.16	63.19
1934	1.86	16.17	30.28	51.69
1935	1.78	17.42	30.65	50.15
1936	1.63	18.89	30.38	49.10
1937	1.53	20.74	29.84	47.89
1938	1.44	22.45	29.57	46.54
1939	1.34	24.36	29.63	44.67

(En 1914 el tonelaje mundial movido por carbón se elevaba a 43.860,000 toneladas brutas.)

Atendiendo el servicio que desempeñan los buques, 11,585,549 ts. corresponden a buques-tanques (de los cuales, 1,731 son de más de mil toneladas); 1,185,116 ts. corresponden a las flotas pesqueras y balleneras (contando sólo las embarcaciones de más de 100 ts. brutas); 434,429 ts. corresponden a remolcadores y buques de salvamento; 250,827 ts. corresponden

a "ferrys"; 66,023 a buques tiende-cables y 527,599 a buques de río y otros de uso exclusivo en los puertos. En total, 14,049,543 ts. de buques especiales. Eliminando también: a) los buques de los Grandes Lagos norteamericanos; b) aquellas en que entre la madera en su forro; c) los buques de menos de 4,000 ts., y d) los de más de 25 años de edad, se obtienen los tonelajes nacionales y mundial que pueden dedicarse al servicio oceánico de transporte de pasajeros y mercancías.

TABLA VI

País	Tonelaje total de propulsión mecánica	% con respecto al tonelaje mundial	Tonelaje bruto util para el tráfico oceánico, de acuerdo con lo establecido anteriormente	% con respecto al tonelaje oceánico mundial
Inglaterra	17.981,134	26.11	10.739,378	35.29
Estados Unidos	11.490,177	16.77	4.551,619	14.96
Alemania	4.482,662	6.54	2.497,202	8.21
Francia	2.933,933	4.28	1.439,954	4.73
Holanda	2.969,578	4.33	1.668,787	5.48
Italia	3.424,804	5.00	1.756,764	5.77
Japón	5.629,845	8.22	2.868,079	9.43
Noruega	4.833,813	7.06	1.290,042	4.24
Resto del mundo	14.853,486	21.69	3.618,685	11.89
Totales	68.509,432	100	30.030,510	100

Las cifras relativas a la demolición varían notablemente de un año a otro. En el período 1905-1914 la cifra anual mínima fué de 86,737 ts. y la máxima 251,900; en los años 1915 a 1920 prácticamente no hubo demoliciones, pues

la media anual no pasó de las diez mil toneladas. Pero en el período postbélico, el tonelaje demolido aumentó constantemente desde 77,500 a 315,000 en 1921 y 1922, respectivamente, hasta el año 1933 en que fueron demolidas

2.413,198 ts. A partir de ese año, las cifras han empezado a disminuir: 587,820 en 1937; 580,923 en 1938 y 430,000 en 1939.

En el decenio 1929-1938, el tonelaje demolido en los principales países fué el siguiente: Gran Bretaña, 3.791,000 ts.; Estados Unidos (sin incluir los Lagos), 2.115,000; Italia, . . . 1.087,000; Francia, 867,000; Alemania, . . . 595,000, y Japón, 563,000.

La campaña ballenera 1937-38

Se ha publicado la estadística completa de la campaña ballenera correspondiente a 1937-38. En total fueron capturados 54,664 cetáceos, que es el mayor número capturado hasta la fecha, siguiéndole en importancia el de la temporada 1936-37, en que se capturaron . . . 51,256. Sin embargo, la producción de aceite de ballena, 3.635,010 barriles fué menor que

País
Gran Bretaña
Noruega
Alemania
Japón
Panamá
Argentina
Estados Unidos
Totales

la de la temporada 1930-31 en que se recogieron 3.686,976 barriles. La flota ballenera británica obtuvo el 35.9% de la producción total; la noruega, el 32.2%; la japonesa, el 11.6%; la alemana, el 11.2%; la norteamericana, el 4.6%.

La campaña ballenera en el Antártico

El total del aceite de ballena obtenido en el Océano Antártico durante la temporada 1937-38 se elevó a la cifra de 548,223 toneladas, producto de 46,039 ballenas capturadas en esas aguas. En total concurren 31 buques-factorías y 258 embarcaciones para captura.

La siguiente tabla indica los buques que participaron, por naciones, así como la cantidad de aceite obtenido:

Buques factorías	Buques para la captura	Aceite obtenido (toneladas)
10	90	187,995
11	83	160,225
4	30	91,403
4	31	65,100
1	9	19,333
0	6	12,500
1	9	11,667
31	258	548,223

GRAN BRETAÑA

Subvenciones a los buques cargueros

La Cámara de los Comunes ha aprobado una ley de subvenciones a la marina mercante británica (British Shipping Assistance Bill) que se regirá de acuerdo con los precios-índices de los fletes marítimos en comparación con el de 1929 al que se le asigna el valor 100, de acuerdo con la siguiente tabla:

Si el número índice es	Suma disponible por año (Libras esterlinas)
104 y menos de 105	275,000
más de 102 y menos de 104	825,000
más de 100 y menos de 102	1.325,000
más de 98 y menos de 100	1.925,000
más de 96 y menos de 98	2.475,000
menos de 96	2.750,000

La cantidad de 2.750,000 libras será la máxima que se puede erogar en un año. La Ley entrará en vigor el día primero de enero de 1940, pero como fué votada poco antes de estallar la guerra, no se sabe si entre o no en vigor o sufra modificaciones de importancia.

Subvenciones a la construcción naval

También ha sido aprobado un plan de subvención para la construcción naval, para lo

cual se han destinado diez millones de libras esterlinas. La ley ha sido aprobada con efectos retroactivos a partir del 29 de marzo del año actual y será mantenido en vigor durante dos años desde la fecha antes mencionada, retirándose la subvención si el índice de los fletes pasa de 120 (en comparación con el 100 de 1929). La subvención se aplicará en la siguiente forma:

	Por tonelada bruta chelines peniques	
Buques de carga de carbón para servicio regular	16	6
Buques de carga que no utilicen carbón, en servicio regular	15	0
Buques "trampas" de carbón	11	0
Buques "trampas" que no utilicen carbón	10	0

Fácilmente se comprende que las anteriores subvenciones favorecen de manera notable a la industria carbonífera británica en razón de ser más elevadas las cuotas para los buques que utilicen carbón como combustible.

ITALIA

Movimiento portuario en 1938

El movimiento marítimo en los puertos italianos prosigue su marcha ascendente, como lo prueban los siguientes datos oficiales publicados por el Gobierno italiano:

Año	Núm. de buques	Tonelaje neto	Toneladas de mercancías	Pasajeros
1938	519,050	185.375,463	43.817,530	9.138,103
1937	528,204	175.780,456	43.794,945	9.115,315
1936	541,307	162.561,974	36.395,067	8.303,075

JAPON

La Marina Mercante

El año 1939 fué especialmente favorable a la marina mercante japonesa. La **Nippon Yusen** y la **Osaka Syosen**, a pesar de su notable y costoso programa de substitución de su tonelaje antiguo, han repartido el 6% de dividendos. Los ingresos de las cuatro principales compañías navieras japonesas durante el primer semestre de 1938 fueron los siguientes:

	Yens
Nippon Yusen	42.863,900
Osaka Syosen	54.549,000
Kawasaki Kisen	20.288,000
Kokusasa Kisen	18.053,000

Homogenización de la flota mercante

El Gobierno ha preparado una serie de trabajos con el fin de lograr la homogenización de la flota mercante, pensando adoptar los siguientes tipos:

Tipo A	9,200 tons.
Tipo B	6,800 "
Tipo C	4,200 "
Tipo D	3,000 "

Costo de la tonelada de buque de carga

El costo de construcción en los astilleros japoneses ha aumentado considerablemente a partir de 1932, como se indica en la siguiente tabla:

Año	Costo de la tonelada en yens.
1932	90
1933	120
1934	143
1935	160
1936	215
1937	276
1938	285
1939	350

Lo que representa un aumento del 388.8% en ocho años. En el mismo período, el precio de la tonelada en Inglaterra ha aumentado sólo el 200 por ciento.

Desarrollo de la actividad pesquera

El Japón ocupa actualmente el primer lugar entre los países pesqueros, correspondién-

dole, aproximadamente, el cuarenta por ciento de la captura de todos los animales marinos efectuada en el mundo. La importancia de este hecho es más notable aún si se tiene en cuenta que fué en 1870 cuando los japoneses iniciaron la industrialización de la pesca, cuando ya otras naciones: Gran Bretaña, Estados Unidos, Alemania, Noruega, etc., habían logrado importantes adelantos en esta industria.

En 1928, estaban ocupadas en la pesca e industrias anexas, en Japón, 1.398,258 personas; en 1931, el número había aumentado a 1.482,520, mientras en Inglaterra sólo se ocupaban 72,000 personas y en Alemania, 24,500. En 1937, el personal subió en Japón a 1.535,432, de los cuales 1.102,502 son pescadores y el resto en las diversas industrias pesqueras.

En 1931 había en Japón 360,000 embarcaciones pesqueras, mientras en Inglaterra había 18,000 y en Alemania 12,000. En Japón el número de embarcaciones subió en 1936 a ... 366,019 y a 366,207 en 1937. En ese último año existían 106 embarcaciones pesqueras de vapor y 62,063 de motor. Entre las embarcaciones de propulsión mecánica, hay más de 2,000 con tonelaje unitario de 20 a 50 ts. brutas y 700 embarcaciones de más de 50 ts.

La exportación pesquera japonesa

El valor de las exportaciones de productos marítimos del Japón se elevó en 1937 a la cantidad de 137.422,764 yens. Los principales clientes del Japón fueron los siguientes países:

Gran Bretaña	31.551,000 yens
Estados Unidos	28.634,000 "
Manchukuo	13.146,000 "
Alemania	8.047,000 "
China	6.899,000 "
Bélgica	3.903,000 "

Por productos, la exportación fué como sigue:

Conservas enlatadas	91.612,725 yens
Carnes (ahumadas, saladas, etc.)	22.063,354 "
Aceites diversos	21.949,161 "
Corales y conchas	1.797,524 "

SECCION DE CONSULTAS

Sr. Anselmo M. Valdés.—Jalapa, Ver.—La expedición de los Dardanelos durante la guerra mundial 1914-18 fué una operación ideada por Winston Churchill, en aquel entonces, y hoy también, Primer Lord del Almirantazgo. La concepción estratégica y política del ataque no podía ser más correcta; en síntesis comprendía:

- a).— Aislar a Turquía de la guerra.
- b).— Inclinar a Grecia, Rumanía e Italia del lado de la Entente.
- c).— Utilizar el Poder Naval Aliado para flanquear a las Potencias Centrales.
- d).— Estrechar el bloqueo de las mismas potencias Centrales.
- e).— Tener una eficaz línea de comunicación con Rusia para obtener de ella trigo y aprovisionarla de material de guerra.

La operación resultó uno de los más sonados fracasos aliados, debiéndose ello principalmente a que en un principio Churchill consideró que la flota era capaz por sí sola de dominar los Dardanelos. Cuando los hechos le hicieron ver claramente que esto era imposible, se organizó la operación combinada en la que, apesar del heroísmo de los Anzac (Australia & New Zealand Army Corps.) y de la famosa 29 División Británica, no pudo alcanzarse el objetivo deseado, pues los turcos tuvieron tiempo suficiente para organizar su defensa de manera sólida, ya que entre el primer ataque naval contra los fuertes de la entrada a los Dardanelos verificado el 19 de febrero de 1915, y el primer desembarco de las fuerzas de Anzac mediaron sesenta y siete días. Quizás habría sido muy diferente el resultado si desde un principio se hubiese proyectado el ataque combinado.

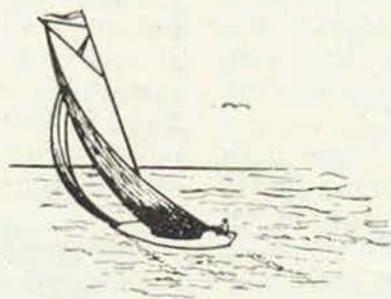
Sin embargo, a pesar de la preparación turco, los aliados pudieron desembarcar en un sólo día (25 de abril) un total de 36,000 hombres, habiendo muerto en la operación más de tres mil hombres. El desembarco, que constituyó una formidable demostración del poderío franco-británico efectuóse simultáneamente en

seis lugares de la península Galípoli y en uno de la costa asiática de los Dardanelos. Desde el punto de vista de las operaciones combinadas la operación más brillante en toda la campaña lo fue la evacuación de las fuerzas anglo-francesas que reembarcaron sin perder un solo hombre.

En total, los aliados tuvieron 35,000 muertos y los turcos alrededor de 65,000.

La bibliografía sobre la campaña de los Dardanelos es muy extensa principalmente en inglés y en francés. En español hay muy poco escrito. Sin embargo, le recomendamos "La expedición de los Dardanelos", escrita en inglés por el Capitán de Navío norteamericano Pulleton, que ha sido traducido al castellano por oficiales de la Armada Nacional. Por cierto que ese libro termina con una frase muy significativa: "Cabe la duda de si la Gran Bretaña podría sobrevivir a otra guerra mundial con otro Churchill." Y actualmente, no otro, sino el mismo Churchill, se halla al frente del Almirantazgo Británico.

Sr. Amadeo Gálvez H.—México, D. F.—En Montecarlo se halla el asiento del **International Hydrographic Bureau**, del cual son miembros las principales naciones del mundo. Se dedica a toda clase de investigaciones científicas relacionadas con la oceanografía, meteorología, etc., etc. Los últimos datos que tenemos indican que a fines del año 1938, el Comité Directivo estaba formado por el Vicealmirante J. D. Nares (británico), Contraalmirante W. S. Crosley (norteamericano) y el general hidrógrafo P. de Vanssay de Blavous (francés). Ni Alemania ni Italia son miembros de esta sociedad, en la que participan: Argentina, Brasil, Chile, Hungría, Dinamarca, Ecuador, Egipto, España, Estados Unidos, Francia, Finlandia, Holanda, Inglaterra, Japón, Mónaco, Noruega, Polonia, Portugal, Siam, Suecia y Uruguay. La sociedad publica una interesante revista, titulada "The Hydrographic Review", en inglés y la "La Revue Hydrographic", en francés.



El Segundo Informe...

(Viene de la Pág. 17)

Si esta ha de sostener marina militar, se hace indispensable el establecimiento de arsenales y almacenes para reparos y reemplazos de los buques, pues los que existían no merecen este nombre por el descuido en que yacieron en tiempos de la dominación española, por la pequeñez de sus dotaciones, y porque la misma revolución que nos ha valido el disponer de nuestros destinos, ha dado lugar a la destrucción y al monopolio. Pero faltando todo y debiendo proveer a todo, es necesario esperar tiempos más abundosos, y entre tanto el Gobierno consultará al Congreso las mejoras que crea susceptibles y que estén fuera del círculo de sus atribuciones.

El Estado núm. 1 instruye del total de buques e individuos que dependientes del ramo de Marina existen actualmente; y el número 2 comprende el presupuesto general de gastos para un año, contando las existencias de los arsenales de Alvarado y S. Blas, cuyo valor total aumentará a proporción de que lo sean los buques de guerra, y cuyo aumento es de absoluta necesidad para llenar las grandes miras de la nación y sostener la gloria de sus armas.

Habiendo tocado ligeramente el estado de nuestra naciente marina y las mejoras o reformas de que por ahora son susceptibles los ramos de que se compone, concluiré con manifestar a V. Sob. las cualidades que adornan a los que sirven en ella. Identificados con los

sentimientos que animan a la nación en general sólo aspiran a lograr ocasiones de servirla y aumentar la prosperidad y alto nombre que ha sabido conquistarse y a que imperiosamente le llaman sus destinos. Conociendo que la España cual padre avaro se rehusará siempre a reconocer los derechos que las Américas tenían para ser emancipadas, y que este reconocimiento nunca será sino el resultado de nuestro valor que tantas veces y tan a su pesar ha probado, desean el momento de poder conducir a sus mismas costas el pabellón vengador de los derechos de los mexicanos, y arrancarle la vergonzosa confesión de su impotencia para subyugar de nuevo un pueblo que apellidara una vez libertad, y que esté resuelto a confundir sus cenizas con la de sus padres antes de transigir con la tiranía. Desprecian las distinciones que les concediera un sistema ominoso y opresor, y no quieren disfrutar otras que las que en el concepto de sus conciudadanos les adquieran sus servicios y la dedicación al desempeño de las obligaciones que tienen contraídas con la patria. Finalmente, ofrecen por mi conducto sus respetos al Congreso constituyente Mexicano, y están prontos a sostener sus altas deliberaciones que serán emanadas de la sabiduría y del patriotismo, y que por lo mismo harán la prosperidad de seis millones de libres y la de sus generaciones.

México, 7 de noviembre de 1823, 3º de la Independencia y 2º de la Libertad.

Del Departamento...

((Viene de la Pág. 13))

cunscritos a ciertos límites de variación" dando margen con ello a la "correlación" que no debe faltar jamás en ninguna actividad humana.

Como usted vé mi querido amigo, aquellos que hemos aceptado como tarea impulsar una corriente favorable de opinión por lo que hace al nacimiento y desarrollo del nuevo Departamento, no aceptaremos —valga la frase— que por antipatía se ponga en duda su futura eficiencia, como tampoco admitiremos que por criminal complacencia se crea a ojos cerrados lo que sostenemos ¡no! estamos resueltos a aclarar todos los puntos —aparentemente— oscuros, con la sinceridad de quienes están convencidos de que su razón es la verdad y que con ella el País saldrá beneficiado.

No toleraremos —ya que nos hemos dado cuenta de nuestra responsabilidad ante el futuro— permanecer callados cuando van de por medio los intereses de la Patria.

Me es grato hacerle saber que, será muy difícil convencer a una pseudo juventud con un criterio y un concepto de los asuntos navales, ya formado.

Que tendrá usted que aducir razones de más peso que la de hablar de un pasado que no existe y de un futuro tan vago e impreciso que ni siquiera es posible notar sus altos relieves.

Y digo que de un pasado que no existe porque ¿en dónde está nuestra industria siderúrgica que nos hable de nuestras necesidades materiales para construcciones? ¿están siquiera formuladas nuestras necesidades marítimas? ¿se ha hecho un estudio lógico de ellas? ¿se ha planteado una lógica programática? ¿acaso no vivimos todavía en la edad de piedra? ¿y nuestra industria del hierro? ¿acaso algunas altas autoridades en la materia no han clasificado algunos materiales mecánicos con los nudillos de los dedos? ¿en cuál Escuela Naval hay un modesto laboratorio mecánico y metalográfico? Si falta todo lo apuntado ¿dónde está la EXPERIENCIA?

En conclusión mi buen amigo, veamos los problemas con frialdad, analicemos y hagamos de nuestras fuerzas una conjunción que tanta falta hace para el progreso y bienestar de nuestro México.

BACH Y DORSCH, SUCS.

CONTRATISTAS E IMPORTADORES DE MAQUINARIA

MEXICO, D. F. — APARTADO No. 412

Edificio Banco Mexicano
Motolinia 20 507 a 510
Eric. 2-98-70
Mex. J-33-90

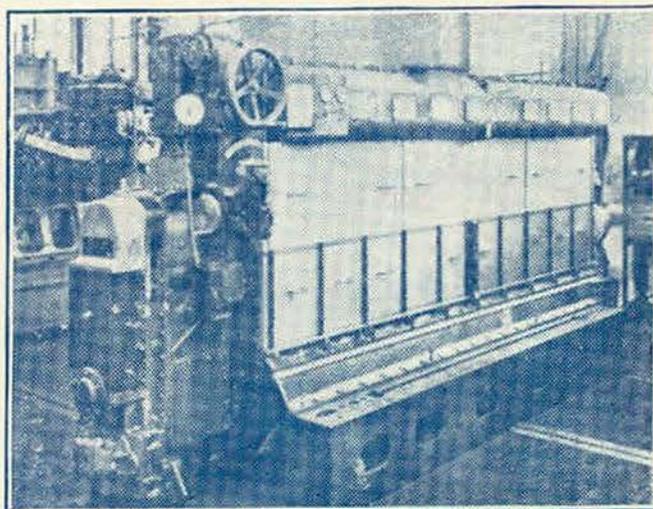
Dirección Cablegráfica:
BADOR MEXICO
Claves A. B. C. Code 6th.
RUDOLF MOSSE
ALPHA

Maquinaria de:

J. M. VOITH
HEIDENHEIM A/BREZ
Turbinas Hidráulicas
Instalaciones para Fábricas
de Papel

M. A. N.
MASCHINENFABRIK
AUGSBURG - NUERNBERG
A. G.
Motores Diesel M. A. N.
Turbinas de Vapor
Grúas y Puentes, Etc.

G. H. H.
GUTEHOFFNUNGSHUETTE
OBERHAUSEN-RHEINLAND:
Instalaciones Completas
y Materiales para Todas
las Industrias



Motor M. A. N. Montado en los Guardacostas de la Marina de Guerra Mexicana

Maquinaria de:

SCHLOEMANN A. G.
DUESSELDORF:
Prensas Hidráulicas
y Laminadoras

HANIEL & LUEG
DUESSELDORF:
Instalaciones para
Perforaciones de
Petróleo

DEUTSCHE
EISENWERKE A. G.
SCHALKER VEREIN
GELSENKIRCHEN
Tubería


R. Ricay & Cía.
MATERIALES DE HIERRO EN GENERAL
TEL. ERIC. 2-49-30 CALLE DEL ARTICULO 125 Nº 60 MEX. L-25-48
MEXICO, D. F.

FERRETERIA

TLAPALERIA

PINTURAS EN GENERAL

ARTICULOS SANITARIOS
Y ARTICULOS DE ASEO