

285
B693
Fishes

397
NH



MINISTERIO DE MARINA

DIRECCIÓN GENERAL DE
NAVEGACIÓN Y PESCA

BOLETIN DE PESCAS

Publicado con el concurso del Ins-
tituto Español de Oceanografía.

Junio-Julio, 1920



DIRECCIÓN: FOMENTO, 7
MADRID

Boletín de Pesca

Publicación mensual ilustrada del Ministerio de Marina

con el concurso del Instituto Español de Oceanografía

AÑO V - 1920

DIRECCIÓN, REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN:

MADRID—FOMENTO, 7

El sumario comprenderá: Artículos de vulgarización científica. — Artículos e informes relativos a la técnica de la pesca y de las industrias pesqueras (artes y máquinas nuevas, embarcaciones, motores, etc.) — Movimiento nacional y extranjero. — Estadística. — Previsión, mutualismo y condiciones de vida de los pescadores. — Instituciones de crédito. — Escuelas de pesca. — Disposiciones oficiales. — Revista de publicaciones. — Meteorología litoral.

Condiciones de suscripción:

Las suscripciones serán por años naturales.

En España. 9 pesetas al año.
En el extranjero. 15 » » »
Número suelto, 1 peseta.

Anuncios:

En páginas especiales de color, bajo la cubierta (como esta página).

	Por cada número	Por seis números	En los doce del año
Una página	50 pesetas.	250 pesetas.	500 pesetas.
Media página	25 »	125 »	250 »
Un cuarto de página	15 »	80 »	150 »

Los anunciantes de página entera tendrán derecho a ocho números gratis de aquel en que se inserte el anuncio, los de media página a cuatro números y los de un cuarto de página a dos números.

CONDICIONES DE PAGO

Los pagos serán por trimestres anticipados enviando su importe por giro postal dirigido al Sr. Administrador, Fomento, 7.

Trabajos del Instituto Español de Oceanografía

(Grandes Memorias en folio, lujosas, profusamente ilustradas)

Memoria I.—ODÓN DE BUEN.— <i>El Instituto español de Oceanografía y sus primeras campañas</i> (66 páginas, un mapa en colores, dos láminas, 19 figuras y 16 gráficas).	10 pesetas.
Memoria II.—RAFAEL DE BUEN.— <i>Estudio batitológico de la Bahía de Palma</i> , con un mapa de la distribución de los sedimentos (134 páginas, dos mapas en colores y 18 figuras).	15 >
Memoria III.—JAIME FERRER HERNÁNDEZ.— <i>Investigaciones químicas de la campaña del Balboa por el Mediterráneo</i> (56 páginas, 34 figuras).	5 >
Memoria IV.—RAFAEL DE BUEN.— <i>Estudio de los fondos marinos recogidos en la campaña del Balboa por el Mediterráneo</i> (64 páginas).	5 >
Memoria V.— <i>Moluscos recogidos con los sedimentos de la Bahía de Palma</i> . Apéndice al estudio batitológico de la Memoria II (32 páginas).	5 >
Memoria VI.—ODÓN DE BUEN.— <i>El Laboratorio biológico-marino de Porto Pi y la fauna de las costas de Baleares</i>	10 >
El tomo completo.	50 >



D. AUGUSTO MIRANDA

Boletín de Pesca

PUBLICADO POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE NAVEGACIÓN Y PESCA MARÍTIMA
DEL MINISTERIO DE MARINA,
CON EL CONCURSO DEL INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

Núm. 46-47

MADRID, Junio-Julio

Año V.—1920.

SUMARIO

Dos muertos ilustres.—Comisión internacional para la exploración del Mediterráneo. Proposiciones de las subcomisiones españolas: De Física del Mar y Mareografía; de Química del Mar; de Meteorología; de Biología general; de Biología aplicada.—Memoria de la Asociación de industrias pesqueras.—Instrucciones para redactar los telegramas del servicio meteorológico.—Información general.—Publicaciones recibidas.

Dos muertos ilustres

Don Augusto Miranda

La desgracia nos ha herido nuevamente. Murió don Fermín Calbetón apenas iniciada la labor que había de convertir en realidades los acuerdos del memorable Congreso Nacional de Pesca Marítimas celebrado en Madrid en Noviembre de 1918.

Ahora, en pocos días, hemos perdido a D. Augusto Miranda y a D. José Pidal, impulsores poderosos de aquella labor.

Bien puede decirse que en este movimiento de reconstitución de la riqueza pesquera en España, ha sido la primera figura D. Augusto Miranda.

De ideas firmes y tendencias expansivas, de una voluntad férrea y un espíritu recto, D. Augusto Miranda dejó en el Ministerio de Marina bien impreso el sello de su personalidad vigorosa. Varias veces ministro, parlamentario que se imponía por el juicio sereno y la firme-

za en defender sus iniciativas, llegó a tener en la política tal relieve que fué llamado a la Presidencia del Gobierno como solución patriótica en momentos difíciles; aunque no pudo entonces constituir gabinete, era siempre una esperanza y hubiera sido seguramente una realidad sin la traidora dolencia que minaba su organismo de apariencia tan fuerte.

Yo recordaré siempre con gran afecto mis relaciones con D. Augusto, que en el terreno oficial fueron muy íntimas. Puestos en relación por mis campañas en pro de la organización científica de la pesca marítima, pronto se identificaron nuestros pensamientos y hallé en el suyo un resuelto apoyo y en ocasiones consejos prácticos que me fueron muy útiles.

A D. Augusto Miranda se deben principalmente las primeras campañas oceanográficas; él puso a mi disposición el primer cañonero y me proporcionó los medios económicos para adquirir el material más costoso. Por cierto, que, con su lenguaje rudo, al solicitarle para que me concediera buque tan mediocre, me contestó que estaba desacertado en la elección. Mi general —repliqué— no elijo el barco, elijo los comandantes; hacen falta ahora, más que instrumentos, personas. Tiene usted razón —dijo alargándome la mano— y le felicito. El buque iba mandado por Montagud (entonces capitán de Corbeta), y era el segundo, Azarola. El primer paso fué bien firme y siempre los primeros pasos son el cimiento de la obra.

A D. Augusto se debe este BOLETIN, que vino a sustituir a otras viejas y mal orientadas publicaciones.

Estaba firmemente convencido de que no es posible el progreso de las industrias pesqueras sin una base científica seria, sin un desarrollo técnico fundado en esta base, sin una organización económica adecuada que tenga por punto de partida una estadística concienzuda. Y se proponía llegar a este resultado contan-

do la eficaz colaboración de los hombres de ciencia y los oficiales de la Marina.

Con estas ideas convocó el primer Congreso Nacional de Pesca Marina y trazó el cuestionario, siendo ministro; desde fuera del Ministerio prestó el más decidido apoyo. Todos los congresistas recordarán sus palabras cuando fué a la sesión plena a dar las gracias por la designación de Presidente de Honor, y reposada, firmemente, ofreció su constante apoyo. Izquierdas y derechas, patronos y obreros, hombres de ciencia, jefes de oficiales de Marina, parlamentarios, cuantos estaban presentes, tributaron fervorosa ovación a D. Augusto.

Y cuando en él poníamos nuestras esperanzas y en esferas más altas se le tenía como saludable reserva de Gobierno en momentos de crisis nacional, una afección cruel abatió aquella vigorosa personalidad y le perdimos para siempre.

No le olvidaremos nunca.

Don José Pidal y Rebollo

No teníamos grandes esperanzas en que viviera largo tiempo el bondadoso D. José, pero no pensábamos perderle tan pronto y de una manera tan rápida.

Más que por sus años, por sus achaques, el ilustre capitán general de la Armada española ofrecía pocas esperanzas de más larga vida.

Había navegado mucho en tiempos difíciles, había trabajado muchísimo y había sufrido no poco.

Yo recuerdo los largos y agradables paseos con don José Pidal, hace bastantes años, cuando era comandante de Marina en Palma de Mallorca y comenzaba mi labor científica en el pintoresco Laboratorio de Porto

Pí. Eran los acompañantes, ordinariamente, dos ilustres y queridísimos amigos, los ingenieros Malberti y Molina, muertos hace algunos años; D. Manuel Guasch, jurisconsulto eminente y amigo a quien todos queremos, por fortuna vivo; algunas veces, cuando salía de su retiro de las Salinas, mi inolvidable tío D. Rafael Lozano, que también ha desaparecido por desgracia, todos poseídos de un gran fervor científico y de una bondad de trato que recordarán siempre cuantos les trataron.

Don José Pidal, pintorescamente, con dejo de tristeza, nos contaba los años transcurridos en las bellas soledades de nuestras islas del Pacífico, donde el experto marino consumió tantas energías y tuvo tantos sinsabores.

Recuerdo bien que ya se creía fuera del juego de la política española, y aún de su carrera de marino y que amargamente nos decía que sólo pensaba en el retiro de aquella tierra gaditana, que es como el polo magnético de la vida para la mitad de los marinos de guerra, y en las dulzuras de su hogar, tan numeroso y tan modesto.

Y protestábamos de sus pesimismo porque sabíamos de sobra lo que valían la experiencia, la orientación saludable y la bondad de D. José y lo útiles que serían a la patria sus servicios.

Y la suerte le tendió su mano; en pocos años ocupaba importantes mandos, brillaba su valer en las alturas, llegaba a ser ministro de Marina varias veces, a ocupar su puesto en el Senado y a lucir, bien merecidos, los entorchados del más alto puesto de la Marina de Guerra. Y pasó D. José por las alturas sin perder su carácter modesto, su trato cariñoso, el amor a los suyos, el culto a sus ideas liberales. Y así ha muerto, llenándonos de dolor.

Debo decir que tuvieron mis planes resuelto entusiasta, partidario en D. José Pidal, que prestó, con todo

el calor posible, su concurso al desarrollo de nuestras organizaciones científicas y oficiales de Oceanografía y Pesca.

Tuvimos la satisfacción y el honor de que presidiera la delegación española en la Conferencia internacional del Mediterráneo y de que su firma aparezca junto a la del Príncipe de Mónaco y las más altas personalidades de la Ciencia y de la Marina de los países mediterráneos, en los acuerdos de aquella memorable Asamblea.

Quizá sea este el último importante documento que firmó.

Pocos días antes de morir suscribía la Comunicación oficial para que España gestionara su participación en los trabajos de la Comisión internacional de los Mares que acababa de constituirse en Londres.

Vivirá siempre en nosotros la grata memoria de don José Pidal.

ODÓN DE BUEN

Madrid, Mayo 1920.

Comisión Internacional para la exploración científica del Mediterráneo

Proposiciones de las Subcomisiones españolas

SUBCOMISIÓN DE FÍSICA DEL MAR Y MAREOGRAFÍA

Conforme con el acuerdo tomado en la sesión del Comité Central celebrada el 19 de Noviembre de 1919, la Subcomisión española de Física del Mar y Mareografía tiene el honor de proponer a S. A. S. las siguientes bases concernientes a Física del mar:

Plan general

Habiéndose constituido una Subcomisión especial para la Química del mar, nos limitaremos a la discusión de los problemas puramente físicos.

En las campañas deben realizarse operaciones para el estudio de los siguientes problemas:

Temperaturas, densidad, color del agua del mar, penetración de la luz, relieve y fondos marinos y corrientes.

Temperaturas

Respecto a la medida de las temperaturas, análogamente a lo que pasa con el estudio químico del agua del mar, deberán hacerse series verticales en un mismo punto. Las profundidades que deben estudiarse no pueden fijarse en absoluto, teniendo en cuenta que, después de la capa superficial, variable, se encuentra, a profundidades algo diferentes, una temperatura uniforme hasta el fondo. Como norma general pudieran señalarse las siguientes profundidades: 0, 5, 10, 20, 30, 50, 75, 100, 300, 500, 1.000, 2.000, 3.000 y 4.000 metros y la proximidad del fondo, advirtiendo a los Directores de campañas que deben estudiar con especial cuidado dónde comienza la zona homotérmica y vigilar los datos próximos al fondo.

Las temperaturas superficiales podrán determinarse con termómetros ordinarios bien corregidos, y deberán investigarse con frecuen-

cia. Para las temperaturas profundas se emplearán termómetros de inversión.

Densidad

Debido a que los areómetros normales no pueden usarse por exigir una cantidad considerable de líquido, es difícil obligar, sin graves inconvenientes, a la medida directa de la densidad. Existiendo ya algunos modelos especiales cuyas condiciones de empleo resultaran ventajosas, cuando hayan alcanzado suficiente precisión, pudiera indicarse la conveniencia de que se hicieran estudios previos en las primeras campañas, con el fin de ver si sería conveniente su uso, por lo menos en aquellos casos en que fuera necesario obtener datos rápidamente, aunque luego no se hiciera un estudio físico o químico más preciso.

Color del agua

Por la influencia de este carácter en la vida de las capas superficiales y la facilidad con que los datos se obtienen, debiera unirse al plan general la averiguación, cada cierto tiempo, de la coloración de las aguas, empleando para ello la lente, el rosario o el tubo colorimétrico, menos alterables que las soluciones de Forel.

Penetración de la luz

Las dificultades de elección de aparato y de provisión de placas fotográficas especiales que es necesario utilizar en estas investigaciones, no deben ser obstáculo para que se comience el estudio de problema tan importante. En las primeras campañas pudieran realizarse ensayos que permitieran la adopción de un procedimiento cómodo en sucesivos estudios.

Relieve y fondos marinos

Al comenzar y terminar las pescas de arrastre y en toda serie de capturas de agua deben realizarse sondeos exactos, y debiendo adoptarse (mientras no resulten prácticos los procedimientos indirectos planteados) la medida directa de la profundidad, se capturará a la vez una muestra de fondo.

Los tornos de sonda podrán ser distintos, según las condiciones de los barcos, pero deberán ser tornos especiales para sondeo, de freno automático. Deberán también emplearse cables de acero.

Las sondas que deben adoptarse serán: la Leger, para profundidades pequeñas, y el tubo-sonda Baleares, para fondos fangosos.

El procedimiento de análisis será el del profesor Thoulet, pudiendo añadirse además análisis especiales si se necesitaran otros datos para los distintos problemas.

Corrientes

Para el estudio de las corrientes superficiales deberán lanzarse flotadores, por ejemplo, botellas acopladas, varias veces al día.

El estudio de las corrientes profundas deben emprenderse con cuidado; la elección de correntómetro a emplear pudiera hacerse en vista del resultado de los que se utilicen en las primeras campañas. Pudiera también hacerse uso de alguno de los procedimientos indirectos ya empleados con éxito.

Madrid, Diciembre de 1919. — *Ignacio Fort.* — *Rafael de Buen.*

* * *

Conforme con el acuerdo tomado en la sesión del Comité Central celebrada el 10 de Noviembre, la Subcomisión española de Física del Mar y Mareografía tiene el honor de proponer a S. A. S. las siguientes bases concernientes a Mareografía:

Modelos de mareógrafos

1. Creemos preferible el empleo de mareógrafos de flotador.
2. Proponemos el tipo Thomson, de diagrama mensual, dotado de un buen aparato de relojería, para las Estaciones mareográficas principales por su sencillez y buen funcionamiento, ya comprobados en la práctica.
3. Para las instalaciones secundarias o provisionales se adoptarán los modelos de que pueda disponerse más fácilmente, siempre que ofrezcan las suficientes garantías de precisión.

Instalación y entretenimiento de los mareógrafos empleados

Los mareógrafos deben instalarse con todos aquellos cuidados que recomienda la práctica, determinando cuidadosamente sus constantes y coeficientes.

Para la elección de los puntos donde deban instalarse los mareógrafos, el Comité Central deberá oír las indicaciones de las Delegaciones a cuyo cargo estuviere el estudio de las regiones de que se trate.

El entretenimiento del aparato se encomendará a persona competente, aprovechando los elementos que ofrezca cada localidad.

Los encargados del servicio mareográfico harán las visitas de inspección necesarias para la buena marcha de los aparatos.

Estaciones que deben proyectarse e instalarse en 1920

De acuerdo con lo dicho anteriormente, esta Subcomisión propone tan sólo las Estaciones que deben instalarse en el Estrecho de Gibraltar y regiones limítrofes, único trabajo encomendado a la Delegación española:

Costas de España. — Cádiz, Tarifa, Algeciras, Málaga, Almería e Isla de Alborán.

Costas de África. — Tánger, Ceuta y Melilla.

Esta red teórica podrá sufrir alguna variación, dependiente de circunstancias locales, comunicándolo de antemano al Comité Central.

Madrid, Diciembre 1919.—*Ignacio Fort.*—*Rafael de Buen.*

SUBCOMISIÓN DE QUÍMICA DEL MAR

En ejecución de los acuerdos tomados en las sesiones de la Conferencia Internacional para el estudio científico del Mediterráneo que tuvo lugar el mes anterior —Noviembre— en Madrid, los delegados Sres. Jaime Ferrer Hernández y Antonio Ipiens Lacasa, miembros de la Subcomisión Española de Química, tienen el honor de someter al Comité Central para que sean aceptadas las proposiciones siguientes, relativas a los métodos de trabajo que deben ser empleados en el curso de las investigaciones oceanográficas:

1.º Determinar la salinidad por evaluación directa del ion-cloro por el procedimiento Mohr, bajo la reserva de que los biólogos se den cuenta del error que cometen.

2.º Hacer la verificación de las tablas de Kundsén con aguas del Mediterráneo oriental y occidental. Bastará comprobar los resultados obtenidos con el método de las densidades y el de la titulación del Cloro.

3.º Tomar como líquido tipo para la determinación de la salinidad de las aguas mediterráneas agua normal de la misma región que se va a explorar o de regiones vecinas.

4.º Continuar el empleo del método de Winkler para determinar el grado de oxígeno, es decir, añadir a bordo los reactivos absorbentes de oxígeno y hacer en seguida en tierra la evaluación por medio de hiposulfito.

5.º Estudiar sobre muestras de agua tomadas en el mismo lugar, a la misma profundidad y en el mismo momento las variaciones que presentan con el tiempo transcurrido los grados de oxígeno disuelto para que se pueda decidir en consecuencia si esta valuación debe ser hecha en mar o en tierra.

6.º Los abajo firmantes no se atreven a proponer nada en lo que concierne a los procedimientos de determinación de otros gases (nitrógeno, anhídrido carbónico) puesto que estos no han sido todavía estudiados especialmente por la Comisión española en sus investigaciones oceanográficas. La misma reflexión hacen con respecto al problema de la alcalinidad. Nos limitamos en lo que respecta a esta última cuestión a señalar las dificultades que debe tener la evaluación de la alcalinidad por el método utilizado en la campaña del «Thor».

Madrid, 22 de Diciembre, 1919.—*Jaime Ferrer Hernández y Antonio Ipiens Lacasa.*

SUBCOMISIÓN DE METEOROLOGÍA

Estrecho de Gibraltar.—Elementos de trabajo de que se dispone actualmente.

Las estaciones de las cuales el Observatorio Central meteorológico publica los resúmenes mensuales compendiando observaciones diarias a las ocho y a las diez y seis horas, de la temperatura y de la humedad del aire, de la presión atmosférica, de los vientos (dirección y fuerza), del estado del cielo, de los regímenes pluviométricos, son los siguientes:

Puerto de Santa María (estación sericícola); Jerez de la Frontera (granja); Sanlúcar de Barrameda (colonia Algaida); alrededores de Tánger (Misión católica); Málaga (Instituto General y Técnico); Melilla (dos estaciones, trabajos del puerto y granja).

Las estaciones de las que dicho Observatorio Central publica solamente las temperaturas extremas y los regímenes pluviométricos son: Rota (Castillo de Luna); Cádiz (mareógrafo); Tarifa (semáforo dependiente del Observatorio de San Fernando); Tarifa (semáforo); Chipiona (semáforo); Guadalcazín (marismos); Hernán Martín (montaña); Jerez de la Frontera (fábrica de gas); Montiforte (montaña); Quejigal (montaña); Calaburras (faro); San Pedro Alcantar (granja); Málaga (estación sismológica).

Las estaciones de las que el Observatorio Central publica solamente los regímenes pluviométricos son: Carnero (punta); Conil de la Frontera; Puerto de Santa María (dunas); Tempul; Antequera; El Robledal; Agujero; Marbella (faro); Periana; Punta Doncella; Río Velez; Sierra de Jeguos.

En el resumen correspondiente al año 1917, se verá bajo qué forma fué efectuado el trabajo.

Las estaciones, no indicadas en este resumen de 1917, han sido inauguradas después de este dato, las que no son mencionadas en la lista anterior, han cesado o suspendido sus trabajos.

Proyecto de trabajo para el estudio meteorológico del Estrecho durante la campaña oceanográfica.

Se tomarán disposiciones para que, conforme a los acuerdos meteorológicos internacionales, las observaciones directas tengan lugar a partir del 1.º de Enero de 1921 a las siete, trece y diez y ocho horas, en las estaciones de Sanlúcar de Barrameda (Colonia Algaida); Jerez de la Frontera; Puerto de Santa María (estación sericícola); Melilla (granja y trabajos del puerto); Tánger (Misión católica) y Málaga (Instituto General y Técnico); y a partir del 1.º de Enero de 1920 en San Fernando (Observatorio); lo mismo que en Tetuán y en Málaga (estación sismológica) y Algeciras, Sanlúcar de Barrameda, Jerez de la

Frontera, San Fernando, Málaga y Melilla (granja); posean instrumentos registradores de temperatura y de presión. Podrán, pues, dar a conocer en todo momento sus datos, y nos proponemos que día por día y hora por hora estos sean señalados durante la duración de las exploraciones oceanográficas.

El Observatorio de San Fernando es el único que posee aparatos registradores de la dirección y de la velocidad del viento de la lluvia; sólo él podrá, por tanto, dar a conocer de hora en hora el valor de estos elementos.

Este Observatorio cuenta también con elementos para trabajar con globos pilotos en sondajes atmosféricos que tendrían lugar durante las campañas oceanográficas y a horas determinadas de acuerdo con el jefe de la expedición.

La Subcomisión, por lo tanto, juzga necesario que se disponga de los elementos siguientes, para completar el estudio meteorológico durante la campaña oceanográfica:

Proveer a Tánger de un buen barógrafo, un termógrafo y una veleta registradora.

Instalar, con ayuda de los elementos ya existentes, una estación completa en Tetuán y Río Martín.

Montar, tan completamente como sea posible, una estación en la isla de Alborán, que se ocupará con cuidado especial de registrar vientos y temperaturas.

Instalar veletas registradoras en Cabo Tres Forcas, Tarifa, Ceuta, Cabo Sacratif y Cabo de Gata. Se medirá la fuerza del viento a las 7¹³ y diez y ocho horas, durante la campaña, de acuerdo con la escala de Beaufort. En el puerto de Algeciras se encuentra ya una estación meteorológica completa, que, como esperamos, comenzará sus trabajos en Enero o Febrero próximos.

Completar el estudio pluviométrico por la extensión de la cuenca de los ríos que desaguan en la zona del Estrecho. Para esto se entablarán relaciones con las divisiones hidráulicas del Guadalquivir y del Sur de España, del pantano de Guadalcañín y las direcciones de trabajos públicos de las provincias de Málaga y Cádiz, a fin de instalar pluviómetros en las embocaduras y parte media y alta de los ríos. Se hará análoga proposición a la Delegación de trabajos públicos de Africa. En la Zona de Africa Septentrional y aparte de lo que la Delegación de trabajos públicos ha preparado ya, la Compañía de Colonización ha adquirido instrumentos para la observación termo-pluviométrica en los puntos siguientes: *Zona del Rif*: Mers o Biat; Batel o Dráa; Casa del Kelay; Kuriat el Cuta; Zeluán; Zeba (granja del Estado); Cabo de Agua; Zaio; Nador; Zoco el Arba de Arkeman. *Zona de Ceuta*: Castillejos, El Rincón de Malalión. *Región de Larache*: Larache y Alcazarquivir. El jefe del servicio meteorológico está en relación constante con esta compañía, y se piensa que los trabajos comenzarán en breve.

Los trabajos pluviométricos y fluviográficos no darán resultados in-

mediatos a aquellos que proceden a los estudios oceanográficos del Estrecho de Gibraltar, pero son de gran interés para el estudio general oceanográfico del Mediterráneo y del Atlántico.

Observaciones en el mar

Desde que se disponga de instrumentos se pedirá a los buques-correos que circulan entre Algeciras, Ceuta y Tánger, entre Málaga y Melilla, entre Almería, Melilla y Argelia, entre Ceuta y Melilla y Málaga, así como a los navíos de guerra que a las 7¹³ y diez y ocho horas tomen la temperatura del aire por medio de termómetros según el procedimiento aconsejado en el Congreso Meteorológico y Oceanográfico, y con termógrafos cuidadosamente comprobados.

A iguales horas se anotará la dirección y la fuerza del viento y el estado del mar conforme a los últimos acuerdos tomados en la Conferencia de Directores de observatorios meteorológicos en Octubre del 1919 en París. Esperamos que las compañías citadas oirán nuestras demandas y procederán a las investigaciones pedidas durante las campañas oceanográficas.

Creemos que para los estudios mareográfico, tanto como para los meteorológicos y oceanográficos es muy interesante observar, de una manera absolutamente detallada, el estado del mar. A este efecto tratamos de organizar un servicio con el mayor número posible de observadores, poniendo a contribución los empleados de semáforos, faros, comandantes de puertos, etc., etc., así como a los barcos de todas clases. Todos tomarán las observaciones a las 7¹³ y diez y ocho horas, utilizando la escala propuesta por el Almirantazgo inglés en la Conferencia de París, ya mencionada, y que fué adoptada por ella.

Todas las observaciones serán centralizadas en Madrid, en el Observatorio Meteorológico central que se encargará de publicar instrucciones detalladas para cada clase de observaciones.

El Observatorio Central meteorológico de Madrid está a la disposición de la Comisión Internacional para el estudio aislado del desarrollo de las situaciones atmosféricas que hayan tenido lugar durante las campañas oceanográficas, utilizando sus cartas sinópticas diarias y las de los servicios francés, italiano e inglés.

Este programa será revisado desde que el Sr. Galbis, jefe del servicio meteorológico haya vuelto de un viaje que hace en este momento en la zona del Estrecho de Gibraltar con el fin de preparar lo que acabamos de exponer, de lo que dará cuenta inmediatamente al Bureau Central.

El organismo central encargado de recoger los datos, analizarlos y hacer los estudios y resúmenes correspondientes, tendrá necesidad de un personal especial.—*Almirante Azcárate.*—*Coronel Galbis.*

SUBCOMISIÓN DE BIOLOGÍA GENERAL

La subcomisión española de *Biología general* propone se hagan a los Directores de las campañas las recomendaciones siguientes:

1.^a Para la captura del plankton superficial, en marcha, se usará la manga Richard, con dispositivo Riva y para las pescas verticales de plankton la red Nansen, a todas las profundidades posibles entre 1.000 y 500 metros, 500 y 200 metros, 200 y 100 metros, 100 y 50 metros, 50 y 25 metros, 25 y 0 metros.

2.^a La seda que se emplee para capturar al plankton deberá elegirse por el Bureau Central y ser la misma para todas las redes.

3.^a Se harán especialmente pescas horizontales y verticales de noche y durante los crepúsculos.

4.^a Se pedirá a los especialistas que determinen los líquidos en que conviene fijar y conservar el plankton y los diferentes grupos de animales.

5.^a Deberán hacerse con la mayor frecuencia posible pescas verticales con redes Richard y Bourée de gran abertura.

6.^a El análisis cuantitativo del plankton debe hacerse centrifugando agua extraída con bomba.

7.^a Conviene el uso de redes de gran abertura y cierre, dispuestas en serie a diversas profundidades y a marcha moderada, pero usando manómetros registradores que tracen la curva de las profundidades seguidas.

8.^a Conviene el empleo de redes de arrastre a todas las profundidades pero usando el manómetro registrador.

9.^a Convendrá que a las campañas acompañen preparadores que elijan en las pescas los diversos animales y los coloquen en los líquidos señalados por los especialistas.

10. Convienen particularmente los cruceros en primavera y otoño para obtener el mayor número posible de huevecillos y de formas jóvenes.

11. En los estrechos debe hacerse un estudio especial de la distribución geográfica de los animales sedentarios y de las algas en ambas orillas.

12. Para el mejor estudio del medio en que las capturas biológicas se realicen, el Director de la campaña llevará personalmente un registro riguroso en que se anoten, a la vez que las capturas, todos los datos físicos, químicos y meteorológicos a la vez que las situaciones, horas, etc.

Convendría que la Oficina Central determinara la forma de este registro igual para todas las campañas.

13. Una vez al mes, por lo menos, a barco parado y en punto bien determinado, deberán hacerse observaciones de dos en dos horas, durante veinticuatro para fijar las variaciones diurnas del plankton rela-

cionadas con la temperatura, salinidad, cantidad de oxígeno, penetración de la luz, etc.

14. Convendrá llevar a bordo en las campañas viveros para observaciones en los animales vivos y para conducir estos a los acuarios.

Madrid, 25 Diciembre de 1919.—*Odón de Buen*.—*Fernando de Buen*.

SUBCOMISIÓN DE BIOLOGÍA APLICADA

La subcomisión española de *Biología aplicada* estima deben hacerse las recomendaciones siguientes:

1.^a Datos convenientes para la documentación, que deberán recoger los Directores de las campañas, según el número 20 del Reglamento:

Especies que se pescan en los lugares de las campañas.

Tamaño de los ejemplares en cada época.

Madurez sexual.

En los peces de aparición periódica, estudio de las escamas en su relación con el crecimiento.

Aparición y desaparición periódica de las especies y circunstancias físicas, químicas, meteorológicas y de dinámica del mar que las acompañan.

Contenido estomacal.

Especies que se consumen en fresco, que se guardan en conserva.

Aplicaciones de las algas.

Pescas de coral, esponjas, etc.

Convendría que los registros se hicieran todos según el mismo modelo determinado por la Oficina Central.

2.^a Convendrá pedir a los gobiernos ribereños que las estadísticas de la pesca se hagan bajo bases científicas y en oficinas técnicas especiales, tomando por centro los Laboratorios y Estaciones del Mediterráneo.

Sería conveniente que el modelo fuese el mismo para todos los países y que la Oficina Central lo determinara y recomendara a los gobiernos.

Los datos estadísticos recogidos por meses y por especies, deberán comprender las circunstancias todas indicadas en la base anterior.

Son de especial interés los relativos a los peces siguientes: *atunes, albacoras, bonitos, jureles, caballas, anchoas, alatchas, sardinas, merluzas, anguilas, y angulas, congrios y murenas, llampugas, agujas, sonsos, caramel, pleuronéctidos, bogas y obladas, aphias*.

3.^a En los estrechos se anotarán cuidadosamente los datos del paso de las especies de un mar a otro. Muy recomendable que en el Estrecho de Gibraltar se tomen datos del paso de atunes, bonitos, sardinas, anchoas, saltones (*Hyporamphus*), *Decapterus ronchus*, *Orthopristis*.

4.^a Conviene hacer en todos los cruceros observaciones sobre las especies que se pescan en cada zona por las diversas redes y el rendimiento de cada arte, el número proporcional de jóvenes y de hembras con huevecillos que se capturan.

5.^a Las variaciones cuantitativas y cualitativas del plankton serán objeto de atento estudio.

6.^a Es recomendable se hagan pescas superficiales de altura y a profundidades comprendidas entre 150 y 1.000 metros, en lugares no explorados por los pescadores en busca de nuevas zonas de pesca no explotadas.

7.^a Sobre las cartas litológicas de cada región se anotarán todos los datos respecto a las especies que tienen interés económico, con el fin de preparar las cartas de pesca con base científica.

Sobre ello convendría también que dictara reglas para todos la Oficina Central.

Madrid, 25 Diciembre de 1919.—*Odon de Buen.*—*Fernando de Buen.*

MEMORIA

correspondiente al año 1919, publicada por el Comité de la Asociación general de Industrias pesqueras y sus derivadas ⁽¹⁾.

Por segunda vez tenemos la satisfacción de presentarnos ante vosotros, cumplimentando un precepto reglamentario, para daros cuenta, aunque sea de un modo breve y conciso, de los asuntos de más importancia que comprende nuestra actuación durante el año que termina, que es el segundo de existencia de nuestra colectividad.

Hace un año os decíamos, con la natural complacencia, que nos sentíamos orgullosos al ver los resultados obtenidos en los pocos meses que tenía de funcionamiento esta Asociación.

Creemos poder repetir, con justificado motivo para ello, esas mismas manifestaciones.

En el año que acaba de transcurrir, que ha sido de verdadera prueba para las industrias nacionales, y en especial para las nuestras, que estuvieron paralizadas por pertinaces, prolongadas e injustificadas huelgas, hemos ampliado nuestra organización y acrecentado nuestra fuerza social y económica en las proporciones que podeis comprobar por los datos contenidos en esta Memoria y por los que señalan de un modo gráfico e indiscutible los estados que la acompañan.

(1) Publicamos con gusto íntegra esta Memoria y el estado núm. 1 de los que la acompañan, por tratarse de la Asociación pesquera más importante de España y por el gran interés de los datos que aporta.

Industrias asociadas

Durante el año terminado fueron dados de baja, por venta, 24 vapores de los 188 que integraban nuestra Asociación, pero como han ingresado otros 38 nuevos buques, llegan a 202 los vapores actualmente inscriptos y a 43 las fábricas asociadas, computando 245 industrias contra 228 que teníamos al finalizar el año de 1918.

Las huelgas de los Astilleros y de los Talleres de Vigo y Marín han impedido la terminación de unos 50 vapores en construcción, la mayoría de los cuales debían figurar en estos momentos en nuestras listas.

Fallecimiento de D. Augusto González Besada

Hemos sufrido durante el pasado año una pérdida irreparable. La del hombre que sentía más sinceramente entusiasta cariño por nuestra Asociación, a la que dedicó, durante muchos meses, una constante atención y eficaz ayuda.

Al Sr. Besada se debe principalmente el éxito inicial de nuestra organización, bajo su aspecto económico, porque él fué quien consiguió de la Asociación Patronal de Mineros Asturianos, con destino a nuestras industrias, en condiciones muy beneficiosas de precio y calidad, más de 12.000 toneladas de carbón, que utilizamos durante el año 1918 y los comienzos de 1919.

En la Asamblea general de Enero pasado se acordó, por unanimidad, autorizar ampliamente al Comité para testimoniar al Sr. Besada nuestra consideración y agradecimiento por su desinteresada cooperación.

Para cumplimentar este mandato se encargó a una de las mejores fábricas de Inglaterra un espléndido coche automóvil «Limousine», pocos días antes del fallecimiento de nuestro llorado amigo.

Este coche, que debe llegar a España en estos días, será ofrecido a la familia de nuestro inolvidable cooperador, como un homenaje de afecto y gratitud a su memoria.

Otros cooperadores

Nos es muy grato decir que la actuación de nuestra Asociación y su finalidad han merecido, de ilustres personalidades nacionales, las mayores demostraciones de afectuosa consideración y su valiosa adhesión a nuestros altruistas objetivos.

Entre ellas debemos señalar, de un modo especial, la del actual Ministro de Hacienda, Sr. Conde de Bugallal, y la del ex Ministro D. Leonardo Rodríguez, y, como no ignoráis, ha sido un entusiasta armador de vapores de pesca y tiene para nuestras industrias la devoción y cariño de lo que considera como casa propia.

También debemos citar las valiosas adhesiones de los diputados y senadores D. Angel Urzáiz y Cuesta, Sr. Marqués de Riestra, D. Eduardo Vincenti, D. Pedro Seoane, D. Mariano Ordóñez, D. Bernardo Sagasta, don Raimundo y D. Vicente Riestra, D. Manuel Fernández Barrón y otros representantes del litoral.

Hemos aceptado, con la merecida gratitud, esos ofrecimientos, que nos proponemos utilizar cuando las circunstancias lo exijan.

Suministro de carbón para nuestras industrias

Ha continuado mereciendo la preferente atención del Comité este importante asunto.

Durante el año actual hemos tenido que vencer muchas dificultades para conseguir el suministro y acopio en forma regular y conveniente del combustible necesario para nuestros asociados.

La Patronal de Mineros Asturianos acordó cesar en

los suministros de carbón para las industrias y el Consorcio carbonero, que se hizo cargo de esta misión, nos señaló para los nuevos contratos condiciones que consideramos poco convenientes.

Esto nos obligó a efectuar arreglos y contratos con diversas Empresas mineras y Compañías nacionales. También hemos adquirido, en buenas condiciones de precio y calidad, carbón en Inglaterra, el que estamos esperando recibir de un día a otro.

A pesar de la paralización que por las huelgas de pescadores y de obreros de fábricas de conservas hemos sufrido en el año último, paralización que duró más de cinco meses para los vapores de pareja, hemos vendido carbón durante el último ejercicio, según señala la nota de ingresos en el Banco de Vigo, por valor de pesetas 2.174.805,45 contra 1.939.812,47 vendido en el año 1918.

La cantidad de carbón vendido en 1919 fué de toneladas 12.000 contra 10.364 toneladas en 1918.

Estos datos señalan de un modo evidente el incremento que tuvieron estas operaciones, a pesar de la paralización sufrida, sin la cual el consumo de carbón hubiera excedido de 20.000 toneladas.

Carbón para la Cocina Económica

En los comienzos del año que terminó, este Comité, seguro de interpretar los deseos de los asociados, concedió gratuitamente a esta institución benéfica el carbón que necesitaba y que no excede de una tonelada mensual.

Os proponemos continuar con esta modesta cooperación a la bienhechora institución mientras las circunstancias lo permitan.

Servicio de aguada a la flota pesquera

Como era de esperar, hemos llegado a un completo acuerdo con los Sres. Molíns, Balverde y Compañía para el servicio de aguada en el puerto de Vigo a los vapores pesqueros que integran nuestra Asociación.

Las bases convenidas son las siguientes.

1.^a El precio único del servicio de agua para los vapores pesqueros, tanto desde las tomas fijas de tierra como la que sea suministrada por los barcos algibes, será de «dos pesetas y media» por tonelada o metro cúbico;

2.^a La medición del agua suministrada por las bocas de tierra se hará por los contadores, donde estén instalados o puedan instalarse. La medición del agua suministrada por medio de los algibes se hará como hasta la fecha, sirviendo de base las cubicaciones que se hayan comprobado en las calderas y algibes con los contadores de tierra;

3.^a El servicio de aguada será continuo de día. En las primeras horas de la noche el servicio lo efectuará una de las bocas de tierra que los Sres. Molíns, Balverde y Compañía señalen;

4.^a El precio antes señalado de dos pesetas cincuenta céntimos por tonelada o metro cúbico, se reducirá a dos pesetas cuando quede restablecida la normalidad de precio del carbón a 50 pesetas y de otros artículos relacionados con su industria. Análogamente se elevará el precio, en proporciones razonables, cuando existan causas justificadas, y previo acuerdo entre ambas entidades, y

5.^a La validez de este convenio es por cinco años, salvando siempre los casos de fuerza mayor que impidan a los Sres. Molíns, Balverde y Compañía su cumplimiento y comenzó a regir el 1.º de Mayo pasado.

La pesca con explosivos

Las medidas propuestas en el Congreso Nacional de Pesca por los representantes de nuestra Asociación, para evitar el criminal empleo de explosivos en la pesca no han sido todavía sancionadas por el Gobierno.

Proseguiremos nuestras campañas hasta conseguir que las conclusiones acordadas se lleven a la práctica por medio de disposiciones oficiales.

La pesca de la sardina frente a las costas portuguesas

Ninguno de vosotros ignora la importancia que para nuestras industrias tiene la pesca de la sardina, que se efectúa durante los meses de Septiembre a Febrero en los mares libres frente a las costas portuguesas.

El incremento que ha tomado en los últimos tiempos en la nación vecina la industria pesquera y sus derivadas las de conservas de sardina y de salazón dió lugar, durante el año que ha terminado, a campañas de Prensa preparadas por elementos especuladores, indirectamente interesados en esas industrias, los que creen ver en las similares españolas un enemigo, que consideran necesario debilitar.

La campaña más estridente, tan provocativa como injusta, la efectuó el periódico *O Século*, de Lisboa.

Hemos podido averiguar por conducto fidedigno que esas campañas obedecieron a móviles inconfesables de los elementos antes citados, y como era de esperar, cuando se trata de campañas artificiosas para sostener aspiraciones que no son legítimas ni justas, la opinión sana y sensata de la nación portuguesa no sólo se mostró indiferente, sino que rechazó como inconvenientes y antipatrióticas las orientaciones señaladas por el citado periódico.

Antes de lograr este resultado, grato y satisfactorio

para las industrias pesqueras y sus derivadas de las dos naciones, nuestra Asociación consideró prudente efectuar una labor serena, preparatoria de resoluciones que deberían llevarse a cabo si las circunstancias lo exigieran.

Mientras subsista la ley portuguesa del 10 de Julio de 1917 no podemos considerar como desaparecida la amenaza que la misma encierra para nuestras industrias litorales, y que puede ser causa de sucesos que todos tenemos el deber de evitar.

Nuestros propósitos sobre este asunto son los que ya conocéis: «Que es necesario llegar a un acuerdo armónico y completo entre los intereses de las industrias hermanas de las naciones ibéricas, empleando para conseguirlo los elementos de que disponemos con la revisión arancelaria que se está efectuando y con los Tratados de Comercio que deben celebrarse, a fin de que ese acuerdo resulte mutuamente provechoso.»

Sección de Seguros contra riesgos de pesca

Al iniciarse las campañas de Prensa que antes mencionamos, en las que se proponían, como soluciones inmediatas, procedimientos radicales de persecución, aprehensión y destrucción, experimentaron los armadores y pescadores españoles la sensación de la necesidad de solidarizarse con más firmeza en evitación de posibles desbordamientos de la razón y la justicia.

A esto obedeció la creación del Departamento de Seguros en nuestra Asociación, que garantiza a nuestros asociados contra toda persecución injustificada y sus consecuencias; tomando la colectividad a su cargo la indemnización de cualquier daño y la defensa de los buques perseguidos.

El número de vapores inscriptos en esta Sección demuestra la oportunidad y conveniencia de su creación.

Nombramiento de abogado-asesor

El desarrollo cada día mayor de la actividad de nuestra Asociación, la intervención que tenemos en variados sectores de la vida social y los múltiples aspectos de nuestra actuación han hecho necesaria la cooperación de personal competente para asesorarnos en los asuntos jurídicos.

Hemos designado para este cargo de confianza al distinguido abogado de esta ciudad D. Adolfo G. Espino, que nos presta su valioso concurso desde los comienzos del año que termina.

Junta de Aranceles y Valoraciones

Las gestiones que intensamente hemos efectuado para lograr que nuestras industrias tuvieran representación propia en esa Junta, dieron por resultado la promesa hecha por el malogrado Ministro de Hacienda D. Fermín Calbetón, de que seríamos complacidos; pero el fallecimiento de este Ministro antes de publicarse la necesaria disposición ministerial, dejó sin efecto esos propósitos.

Ante las protestas de todo el litoral de España por la omisión que significaba el carecer nuestras industrias de representación al constituirse dicha Junta, fué designado por el Gobierno, como Vocal de la misma, nuestro Presidente, pero no en concepto de tal, como nosotros deseamos con perfecto derecho para ello, sino como particular.

Esto no nos satisface y hemos protestado de esta desconsideración y abandono.

La nueva organización dada a la Junta de Aranceles y Valoraciones, señala una casi exclusiva intervención en los trabajos preparatorios a los Vocales que componen la Comisión permanente, substrayendo del estudio del Pleno los detalles de la clasificación y valo-

ración que pueden ser decisivos para industrias, como las muestras. No descuidaremos este asunto de tanta transcendencia para los intereses que representamos.

Junta consultiva de Navegación y Pesca Marítima

En las elecciones para la renovación de los Vocales que compondrán esta Junta, han resultado elegidas las personas propuestas por nuestra Asociación para representar los diversos sectores que comprende.

Además de nuestro Presidente, que representa a los Constructores Navales Nacionales, forman parte de la mencionada Junta; D. Manuel Otero Bárcena, Presidente del Sindicato de Armadores de vapores pesqueros de Galicia que representa a los armadores de vapores de pesca de todo el litoral; D. Javier Arcelus, Presidente de la Asociación de armadores de San Sebastián, que representa el primer grupo de provincias marítimas; D. Luis Lamigueiro, que representa al segundo grupo; D. Ramón de Carranza, que representa al tercer y séptimo grupo y D. Juan Gómez Albertos, que representa al quinto.

Monumento en las Islas Cies

Cumplimentando el acuerdo de la Asamblea celebrada en Enero del año actual, nuestra Asociación se ha suscrito con la cantidad de 10.000 pesetas para el proyectado Monumento-Semáforo en la ría de Vigo que perpetúe la memoria de los marinos españoles víctimas de la guerra europea y cuyo Monumento ha de ser de indudable utilidad a la navegación por estas costas.

Nafragio vapor «Weyler núm. 5»

Como sabéis, hace pocos meses, tuvo lugar en nuestras costas una catástrofe que ha llenado de consternación a muchos hogares.

El vapor «Weyler núm. 5», que figuraba en nuestras listas, naufragó en las proximidades de Ferrol pereciendo ocho tripulantes.

Nuestra Asociación inició una suscripción, la que encabezó con la cantidad de 5.000 pesetas para las familias de las víctimas.

Ascendió lo recaudado a pesetas 7.376,00 que hemos puesto a la disposición de la Autoridad de Marina de Vigo para que de acuerdo con una Delegación de nuestro Comité las reparta entre esas desgraciadas familias.

Sindicato de Armadores de Vapores Pesqueros de Galicia

En la Asamblea de nuestra Asociación, verificada en el mes de Mayo pasado, se acordó por unanimidad patrocinar la creación inmediata de un Sindicato de Armadores, que tuviera por finalidad, además de establecer la completa solidaridad entre los armadores, intervenir en todos los asuntos de carácter social, relacionados con el trabajo, considerando que nuestra Asociación, siendo de índole exclusivamente económica, no debía intervenir en esta clase de asuntos.

Poco tiempo después de este acuerdo, ha quedado constituido de un modo ejemplar ese Sindicato, que con un espíritu amplio y generoso hacia los trabajadores del mar, interviene para resolver en forma armónica las diferencias que se presentan.

Nuestra Asociación que considera al Sindicato como el complemento necesario a su existencia le presta, como es natural, todo su entusiasta apoyo y cooperación.

Federación Nacional de Industrias Pesqueras

Constituída hasta ahora nuestra Asociación, exclusivamente con elementos de este litoral, por ser los que tienen más conexión e intereses comunes, hemos sido

solicitados por diversas Asociaciones y Sociedades similares del resto de la costa española, para la formación de una Federación de todas estas entidades.

El pensamiento de crear esta Federación constituía un anhelo nuestro, que tomó cuerpo en Madrid hace algunos meses, en una reunión a la que concurrieron representaciones de las Asociaciones pesqueras de San Sebastián, Bilbao, Santander, Gijón, Coruña, Cádiz, etc., etc.

Una autorizada Delegación de los reunidos, nos hizo el honor de su visita, y en varias conferencias celebradas con este Comité, se llegó a un perfecto acuerdo, fijándose de un modo concreto los puntos principales que comprenderán los Estatutos de la Federación, entre los cuales figura el que la sede o capitalidad de la misma resida en Vigo por ser el puerto nacional donde las industrias pesqueras y sus derivadas tienen el mayor desarrollo.

Este Comité aceptó con decisión y agrado las aspiraciones expuestas por los comisionados de las Asociaciones de todo el litoral español, pero antes de organizar esa gran Federación Nacional, deseamos obtener la conformidad de la Asamblea, ya que nosotros obramos como mandatarios vuestros.

Podremos aprovechar esta ocasión para modificar los Estatutos de nuestra Colectividad que quedaría circunscrita a nuestro litoral, concentrando así su actuación para que resulte más eficaz.

Los asuntos de carácter e interés nacional serán tratados, encauzados y dirigidos por la Federación, que resultará un organismo superior, cuya autoridad e importancia haremos sentir cuando sea necesaria.

Balance del ejercicio terminado

Como observaréis por el Estado núm. 4 y el Resumen del mismo, los resultados de orden económico ob-

tenidos por nuestra Asociación en 1919, a pesar de la paralización durante la mayor parte del año, de las industrias que la integran, debemos considerarlos como muy satisfactorios.

Además de tener nuestra Asociación, en obligaciones del Tesero, *250.000 pesetas*, suma mayor que la totalidad de los depósitos constituidos por los vapores y fábricas inscriptas, tenemos como fondos sociales disponibles *pesetas 280.471,54*.

Para juzgar lo que esto significa, hay que tener presente que durante el ejercicio finido, cumplimentamos los acuerdos de la Asamblea de Enero pasado, pagando a nuestros Asociados cerca de 10.000 pesetas como intereses de los depósitos de garantía. Pagamos también pesetas 24.000 por devolución de depósitos de los vapores vendidos y unas 8.000 pesetas como parte de beneficios sociales, que correspondía al carbón consumido por estos vapores, que dejaban de formar parte de nuestra Colectividad.

Depósitos de garantía

En la Asamblea ordinaria de Enero pasado se acordó abonar a los Depósitos de garantía, hecho por los asociados, el interés de cinco por ciento anual.

Considerando que este acuerdo envuelve un acto de equidad, os proponemos abonar a los depósitos de garantía existentes, un interés igual, por el ejercicio actual.

Vapores vendidos

En la misma Asamblea se acordó que a los propietarios de los vapores vendidos, que no hubiesen retirado de nuestra Asociación los Depósitos de Garantía correspondientes, se les devolvieran estos si así lo solicitaban, abonándoles al mismo tiempo el beneficio calculado de diez pesetas por cada tonelada de carbón

facilitado por la Asociación, para el consumo de dichos vapores.

Aunque nuestros Estatutos deliberadamente nada señalan sobre este asunto, os proponemos como concesión justificada que acordéis proceder en igual forma con los vapores vendidos durante el año que termina.

Impuestos indirectos

Para el cumplimiento del artículo 18 de nuestro Estatuto debemos hacer un cálculo de la cuantía de los impuestos indirectos ingresados en nuestra colectividad por los asociados, correspondientes al carbón consumido.

Teniendo presente las obligaciones contraídas y los gastos generales que hay que satisfacer para la buena marcha de la Asociación, podemos calcular el sobrante de la venta de carbón durante el último ejercicio (después de deducir el sobrante de 1918) en *120.000 pesetas*.

Esto significa que cada tonelada de carbón adquirido de la Asociación, para el consumo de las industrias que la integran, satisfizo como impuesto indirecto, la cantidad de diez pesetas para los fondos sociales.

Terminamos, diciéndoos que esperamos que encontraréis acertada y beneficiosa, para las industrias que integran nuestra Asociación, la modesta, pero constante labor que hemos efectuado, en la que pusimos todo el cariño y el entusiasmo que sentimos por su engrandecimiento.

Hacemos votos para que el Comité que continuará nuestra labor obtenga resultados todavía más beneficiosos que los que nosotros podemos ofrendar a nues-

tros compañeros, como homenaje a la confianza y consideración que tan bondadosamente nos otorgásteis.

Vigo, 31 de Diciembre.—El Presidente, *José Barreras Massó*.

Comité de la Asociación General de Industrias Pesqueras y sus derivadas, durante el año 1919

Presidente, Ilmo. Sr. D. José Barreras Massó, Vocal de la Junta Consultiva de Navegación y Pesca Marítima.

Vicepresidente 1.º, D. Federico Barreras Massó, Presidente de la Unión de Fabricantes de Conservas de Galicia.

Vicepresidente 2.º, D. Ramón Lojo González, Presidente de la Asociación «La Mutualidad Naviera».

Contador-Tesorero, D. Benigno Montenegro Feijóo, Presidente de la Sociedad de Armadores «La Marítima»; de Bouzas.

Vocal-Secretario de la Asociación, D. Francisco Gómez Román.

Vocales: D. Manuel Canella Tapias; D. Manuel Domínguez Macaya.

Delegado de la Asociación, D. Angel Núñez García.

Secretario del Comité, D. Fernando de Miguel Rodríguez.

ESTADO NÚM. I

Relación de industrias que integran este Comité

(A. — Vapores)

Núm.	VAPORES	ARMADORES	PUERTO
1	Boer.....	D. Antonio Fernández Posada.....	Vigo
2	Rita.....	Sres. Guillermo Curbera, Hijos.....	Vigo
3	Ons.....	D. Manuel Blanco Lois.....	Vigo
4	23 de Mayo.....	» » » ».....	Vigo
5	Mendiña.....	Sres Hijos de J. Barreras.....	Vigo
6	Samil.....	» » » ».....	Vigo
7	Toralla.....	» » » ».....	Vigo
8	Guixar.....	» » » ».....	Vigo
9	Felisa.....	D. Hipólito Rodal.....	Bouzas
10	O'Donell.....	D. Juan Freire.....	Bouzas
11	San Fernando núm. 3.....	D. Juan Fernández.....	Vigo
12	Pura.....	D. José Costas.....	Vigo
13	Diana.....	D. Victoriano Giménez.....	Vigo
14	2.º J. B. Aznar.....	D. Francisco Campos.....	Vigo
15	Monte Louro.....	D. Román Romani.....	Muros
16	4.º San Fernando.....	D. Paulino Sánchez.....	Vigo
17	Tres Hermanos.....	D. Bueno González.....	Bouzas
18	Peregrina.....	D. Feliciano Alvarez.....	Bouzas
19	Jesusa.....	D. Manuel Goday.....	Arosa
20	Emilio Colomer.....	D. Emilio Colomer.....	Riveira
21	Encarnación.....	» » ».....	Riveira
22	Joaquina Villoch n.º 2.....	» » ».....	Riveira
23	Virgen del Carmen.....	» » ».....	Riveira
24	Virgen del Rosario.....	» » ».....	Riveira
25	Manolita núm. 2.....	Sres. Garrido y Loiza.....	Bueu
26	Almirante.....	D. Ricardo Lomba Alvarez.....	La Guardia
27	Manolito núm. 2.....	» » ».....	La Guardia
28	Republica.....	D. Joaquín Leirós.....	Bouzas
29	Republicano.....	» » ».....	Bouzas
30	Emilio Barreras.....	D. Enrique Barreras.....	Puebla
31	Delirio.....	Sres. Hevia y Compañía.....	Marín
32	La Caeyra.....	Sr. Marqués de Riestra.....	Pontevedra
33	La Muradana.....	Sres. Portals Hermanos y Sobrinos.....	Muros
34	Arlanza núm. 1.....	D. Benigno Montenegro.....	Bouzas
35	Arlanza núm. 2.....	» » ».....	Bouzas
36	Montenegro núm. 2.....	» » ».....	Bouzas
37	Montenegro núm. 3.....	» » ».....	Bouzas
38	Río Lérez núm. 2.....	Sres. Ignacio Rivero y Compañía.....	Marín
39	Remedios.....	» » ».....	Marín
40	Morrazo.....	D.ª Amalia Muños y Compañía.....	Marín
41	23 de Mayo.....	» » ».....	Marín
42	Laureano.....	» » ».....	Marín
43	Alerta.....	D. José Dios Castromán.....	Marín
44	José Rodríguez.....	D. José Touza Graña.....	Marín
45	Unión Pesquera.....	D. José Moreira.....	Marín
46	Vicente Riestra.....	D. Manuel Costa.....	Marín
47	Marqués de Riestra.....	» » ».....	Marín
48	Dolores.....	D. Salvador Touza.....	Marín
49	Solita.....	D. Manuel Cousido.....	Marín
50	Pepiño.....	D. José Pérez Graña.....	Marín
51	Julia.....	Sres. Pérez y Quevedo.....	Marín
52	Vicenta.....	» » ».....	Marín
53	Isabel.....	» » ».....	Marín

Núm.	VAPORES	ARMADORES	PUERTO
54	Quevedo.....	Sres. Pérez y Quevedo	Marín
55	Concepción.....	D. Elisardo Rodríguez	Marín
56	Sobral núm. 2.....	D. Senén Sobral	Marín
57	Sobral núm. 4.....	» » »	Marín
58	1.º del Pasaje	» » »	Marín
59	María.....	D. Enrique Avendaño Estela.....	Vigo
60	Gaviota.....	D. Ramón Márquez	Vigo
61	Eduardo Chao.....	D. Julio González.....	Bouzas
62	Salmerón.....	D. Inocencio Mera	Bouzas
63	Nuevo Fimita.....	D. Manuel Domínguez.....	Panjón
64	Ca narón.....	» » »	Panjón
65	Esmeraldo.....	» » »	Panjón
66	Carmiña.....	Sres. Paulino Yáñez y Hermano	Vigo
67	Carlos.....	Sres. Yáñez y Areán.....	Vigo
68	Apolo.....	» » »	Vigo
69	Fernando núm. 3.....	Sres. Fernando Rodríguez y C. ^a	Marín
70	Musel.....	D. José Parada Costa.....	Moaña
71	Donato.....	D. Juan José Rodríguez.....	Bouzas
72	Nueva España.....	» » »	Bouzas
73	Rolando.....	Sra. Viuda de Eiriz.....	Vigo
74	Europa núm. 1.....	D. Miguel Márquez.....	Bouzas
75	Europa núm. 2.....	» » »	Bouzas
76	Silvestre.....	Sres. Massó Hermanos.....	Vigo
77	Massó núm. 4.....	» » »	Vigo
78	Massó núm. 5.....	» » »	Vigo
79	Massó núm. 6.....	» » »	Vigo
80	Weiler núm. 1.....	D. Baltasar Costas.....	Bouzas
81	Weiler núm. 2.....	» » »	Bouzas
82	Weiler núm. 3.....	» » »	Bouzas
83	Maruja.....	D. Antonio Fontán.....	Bouzas
84	San José.....	D. Manuel Martínez Pérez	Riveira
85	Guillermo.....	» » »	Riveira
86	San José.....	Sres. Viuda e Hijos de Moreno.....	La Guardia
87	San Cayetano.....	» » »	La Guardia
88	Carlos.....	D. Ubaldino Leirós.....	Bouzas
89	Constante.....	» » »	Bouzas
90	F. Montenegro n.º 1.....	D. Félix Montenegro.....	Bouzas
91	F. Montenegro n.º 2.....	» » »	Bouzas
92	Navarra.....	D. Baltasar Alvarez.....	Bouzas
93	Buen Jesús.....	» » »	Bouzas
94	Sta. Librada núm. 2.....	D. Juan Cabral.....	Bouzas
95	Lusitania.....	D. Juan Bastos.....	Bouzas
96	Margarita.....	Sres. M. Aloaso y A. Iglesias.....	Vigo
97	Joaquina Villoch.....	Sres. José María Alvarez y Comp	Bouzas
98	Mar.....	D. Rafael del Palacio.....	Vigo
99	Elduayen.....	» » »	Vigo
100	México.....	D. Manuel Iglesias.....	Bouzas
101	Cristina.....	D. Agustín Oya.....	Vigo
102	Ondina.....	D. Manuel Guisande Valverde	Panjón
103	Montenegro núm. 4.....	D. Víctor Montenegro.....	Bouzas
104	Montenegro núm. 5.....	» » »	Bouzas
105	Manolo.....	D. Cándido Cabaleiro.....	Vigo
106	Camilo.....	D. Rafael González Vidal.....	Cangas
107	Mosquito.....	D. Rafael Abal.....	Vigo
108	Cínife.....	» » »	Vigo
109	Mercedes.....	D. Ramón Lojo González.....	Vigo
110	Magdal. ^a Manzanares.....	D. Antonio Vieira.....	Vigo
111	Julio núm. 5.....	» » »	Vigo
112	Angela Castro.....	» » »	Vigo

Núm.	VAPORES	ARMADORES	PUERTO
113	Carlos.....	D. Antonio Vieira.....	Vigo
114	Enrique Vieira.....	» » ».....	Vigo
115	San José.....	D. Félix Pérez.....	Vigo
116	Joaquinita.....	D. Santiago Cao.....	Vigo
117	Francisquito.....	D. José Benito Puga.....	Vigo
118	Antolina.....	» » ».....	Vigo
119	Pepe.....	D. José Vázquez.....	Vigo
120	Extremadura.....	D. Juan Pérez.....	Vigo
121	Josefita.....	D. Manuel Montes.....	Vigo
122	Julita.....	Sres. Max. y Ventura Lago.....	Vigo
123	Gabrielita.....	D. Gabriel González.....	Vigo
124	Gabrielito núm. 2.....	» » ».....	Vigo
125	Jaime I.....	D. Jaime Galiana.....	Vigo
126	2.º Cantabria.....	» » ».....	Vigo
127	Almirante Miranda.....	Sres. Avelino García y Comp.....	Cangas
128	Araguaya.....	D. José Fandiño Abal.....	Cangas
129	Lolita.....	D. Paulino Freire.....	Bouza
130	Weyler núm. 4.....	» » ».....	Bouza
131	Weyler núm. II.....	» » ».....	Bouza
132	Weyler núm. 9.....	» » ».....	Bouza
133	Laureano.....	» » ».....	Bouza
134	Galicia núm. 1.....	D. José Manuel Alvarez.....	Bouza
135	San Fernando.....	Sres. Colomer y Vilas.....	Riveira
139	Roberto.....	Sres. Molins Balverde y Comp.....	Vigo
137	María Teresa.....	D. José Barreras y Barreras.....	Puebla
138	Riveiriña.....	Sres. Andrés D. de Rábago y C. ^a	Puebla
139	Maruja.....	D. Enrique del Río Ferrer.....	Riveira
140	Marina.....	D. Manuel Lojo Gelpí.....	Puebla
141	Teresa Barreras.....	D. Francisco Barreras.....	Puebla
142	Francisco Barreras.....	» » ».....	Puebla
143	José Ignacio.....	D. Manuel Vázquez Gil.....	Pontevedra
144	N. ^a S. ^a de Guadalupe.....	» » ».....	Pontevedra
145	Diana.....	D. Angel Lorenzo Canoa.....	Vigo
146	Cánovas del Castillo.....	» » ».....	Vigo
147	Pardo Bazán.....	D. Francisco Márquez.....	Bouza
148	Baltasar 1.º.....	» » ».....	Bouza
149	El Gallito.....	D. Luis García.....	Vigo
150	Pura.....	Sres. Nimo y Otero Hermanos.....	Riveira
151	Nimo núm. 2.....	» » ».....	Riveira
152	Pepita.....	D. Vicente Colomer y Soler.....	Riveira
153	Dos Hermanos.....	D. José Martínez y Fernández.....	Riveira
154	Rosa.....	D. Andrés del Río Ferrer.....	Riveira
155	Andrés.....	» » ».....	Riveira
156	Catalina.....	D. Vicente Colomer del Río.....	Riveira
157	Almansa.....	D. José R. Curbera.....	Vigo
158	Albatros.....	» » ».....	Vigo
159	Guerra.....	D. Vicente Martínez Fernández.....	Riveira
160	Paz.....	» » ».....	Riveira
161	A. E. I.....	Sres. Indalecio García y Comp.....	Cangas
162	Filomena.....	D. ^a Filomena Ferral.....	Cangas
163	1.º de Meira.....	D. José Martínez.....	Meira
164	Evaristo núm. 5.....	Sra. Viuda de Evaristo Pérez.....	Vigo
165	Evaristo núm. 6.....	» » ».....	Vigo
166	Margarita.....	Sres. Joaquín Dávila y Comp.....	Vigo
167	Leonor.....	D. Emilio Lorenzo.....	Cangas
168	Maruja.....	D. Vicente Fernández Rodríguez.....	Candás
169	María del Carmen.....	» » ».....	Candás
170	Neptuno.....	D. J. Ventura Mariño.....	Corcubión
171	Mardomingo núm. 10.....	D. Juan Mardomingo.....	León

Núm.	VAPORES	ARMADORES	PUERTO
172	Mardomingo núm. 11	D. Juan Mardomingo.....	León
173	Italia.....	Sres. Rombo y Comp.....	Cangas
174	La Preferida	D. Obdulio Alvarez.....	Vigo
175	Carmen Suárez.....	D. Antonio Sotelo Pardavila	Aldán]
176	Virgen de la Pastoriza	Sres. Francisco Lafuente Torróñ y C. ^a	Arosa
177	V. de Arosa núm. 1.	» » » » »	Arosa
178	Manolo Rodal	D. Ramón Iglesias	Cangas
179	Valenciano	Sra. Viuda de Valenciano	Riveira
180	New York	D. Cándido Pérez.....	Coruña
181	Hércules	D. Félix Correa.....	Bouzas
182	Paquito Gómez.....	D. Francisco Gómez	Vigo
183	Lugo.....	» » »	Vigo
184	Oviedo	» » »	Vigo
185	Orense.....	» » »	Vigo
186	Santa Agueda.....	» » »	Vigo
187	Julia Gómez	» » »	Vigo
188	Marzo.....	D. Venancio Montenegro.....	Bouzas
189	Rivera	D. Ramón Gómez.....	Vigo
190	Celta núm. 1.....	Sres E. y S. Pereira.....	Viño
191	Carmen	» » »	Vigo
192	Río Miño.....	D. Francisco Pereira Jorge	Panjón
193	Cenia.....	D. Manuel Boedo	Coruña
194	Miguel.....	D Miguel Pérez	Gijón
195	Elenita.....	Sres. José Costas y C ^a	Vigo
196	Celia	D. Genaro Fernández	Coruña
197	Rita	Sres Cortés y Seguí.....	Gijón
198	Nuevo Imperator	D. Manuel Barreiro	Cangas
199	Galicia	D. Adolfo Rivas	La Guardia
200	San Antonio.....	» » »	La Guardia
201	María Gómez.....	D. José Galván.....	Villagarcía
202	Mercedes	D. Ventura Ferrer	Riveira

B.—(Fábricas)

[Núm.]	FÁBRICAS	PROPIETARIOS	POBLACIÓN
1	Hielo	Sres. Babé y Comp.....	Vigo
2	Conservas	Sres. Guillermo Curbera, Hijos....	Geove
3	»	D. Benigno Barreras y Casellas....	Bouzas
4	»	D. Bernardo Alfrageme.....	Vigo
5	»	D. Floro González.....	Alcabre
6	»	Sres. Hijos de J. Barreras.....	Vigo
7	»	» » ».....	Menduiña
8	»	D. Marcelino Barreras.....	Alcabre
9	»	D. José María Legarda.....	Puebla
10	»	D. Manuel Godoy.....	Arosa
11	»	D. Enrique Barreras y Barreras....	Puebla
12	»	Sr. Marqués de Riestra.....	Marín
13	»	Sres. Portals Hermanos y Sobrinos..	Muros
14	»	Sres. Angel Herrero y Hermano....	Marín
15	»	D. S. Gómez Iglesias.....	Vigo
16	»	D. Juan B. Cerqueira.....	Vigo
17	»	Sres. Massó Hermanos.....	Bueu
18	»	D. Francisco F. Cervera.... » ..	Cangas
19	»	D. José Barreras y Barreras....	Puebla
20	»	Sres. Andrés D. de Rábago y Comp..	Puebla
21	»	D. Manuel Lojo y Gelpi.....	Puebla
22	»	D. Francisco Barreeras.....	Puebla
23	»	Sres. Casal y Candeira.....	Vigo
24	»	Sres. Nimo y Otero Hermanos.....	Riveira
25	»	D. José Martínez Fernández.....	Riveira
26	»	» » ».....	Riveira
27	»	Sres. M. Pita, S. en C.....	Vigo
28	»	Sres. Antonio Alonso, Hijos.....	Vigo
29	»	» » ».....	Bueu
30	»	D. José R. Curbera.....	Vigo
31	»	» » ».....	Alcabre
32	»	» » ».....	Ameixide
33	»	D. José Dotras.....	Vigo
34	»	D. Victorio Puig.....	Vigo
35	»	Sres. Quirós y López.....	Vigo
36	»	Sres. Gándara y Haz.....	Vigo
37	»	Sres. Francisco Tapias y Hermano..	Vigo
38	»	D. Joaquín Vieta Ros.....	Muros
39	»	D. Daniel Eiroa.....	Cangas
40	Estampación hoja lata	«La Metalúrgica», S. A.....	Vigo
41	Conservas	Sres. M. Lago y Martínez, S. A....	Bueu
42	»	Sres. Hijos de Rodolfo Alonso.....	Vigo
43	»	D. Darío Lameiro.....	Cangas

RESUMEN

Número de vapores.....	202	Importe de los Depósitos	
» de fábricas.....	43	de garantía en el Banco	
	<u>245</u>	de Vigo a nombre del	
		Comité.....	Ptas. <u>245.000</u>

Vigo 31 de Diciembre de 1919.

Instrucciones para redactar los telegramas y radiogramas del servicio meteórico

Advertencia preliminar (1)

En la Conferencia Internacional de directores de Servicios meteorológicos, celebrada en París durante el mes de Octubre último, se aprobó la proposición presentada por la Comisión Internacional, que se ocupa de cuanto se refiere a telegramas meteorológicos.

Al redactar la citada proposición, se tuvieron preferentemente en cuenta las necesidades de la navegación aérea referentes a información meteorológica, expresadas en el *Convenio relativo a la navegación aérea internacional*, aneja al proyecto de la Liga de Naciones.

Como consecuencia de las resoluciones de la Conferencia de París, se establecerán organizaciones nacionales e internacionales encaminadas a proporcionar a los aviadores noticias meteorológicas por medio de la radiotelegrafía.

El Gobierno de España se dispone a cumplir dichos acuerdos a medida que lo vayan permitiendo los recursos del presupuesto destinado a Meteorología, siendo el primer paso necesario adaptar lo existente a las orientaciones del porvenir, para que nuestros trabajos vayan siendo utilizables desde el primer momento.

Proclamada por voto unánime de la Conferencia de París, la necesidad de que las observaciones de todos los países sean simultáneas, y adoptadas en todo Europa, como horas de observación, las de 1^h, 7^h, 13^h y 18^h (T. M. G.), éstas deberán establecerse en todas las estaciones meteorológicas, empezando, cuando lo indique esta Jefatura, por las que envían los resultados al extranjero.

La falta de profesionales de la Meteorología, en número suficiente para sostener el penoso y continuo servicio que exigen dichas observaciones, nos obligará, en algunos años, a limitar el trabajo de observación directa a las horas 7^h, 13^h y 18^h, permitiéndose a los encargados de las estaciones traducir de los gráficos de los aparatos registradores los valores de los elementos atmosféricos a 1^h, siempre que

(1) Las instrucciones íntegras, referentes a datos desde tierra y desde los buques, pueden solicitarse del director del Servicio Central Meteorológico, D. José Galbis, Madrid. Aquí sólo insertamos, para divulgarlas como se merecen, las advertencias preliminares y las referentes a radiogramas expedidas por los buques.

dichos instrumentos registradores se comparen diariamente con los instrumentos de mercurio, según reiteradamente está recomendado.

Se acordó también en París que la estación radiotelegráfica más potente de cada nación lance cuatro radiogramas diarios lo más próximo posible a las horas ya citadas. Estos radiogramas los redactará la Oficina Central respectiva, y estarán formados con los datos recibidos de un cierto número de estaciones. Por las razones expresadas en el párrafo anterior, limitaremos por ahora el cumplimiento de ese acuerdo a los tres radiogramas que corresponden a las observaciones de 7^h, 13^h y 18^h (T. M. G.)

Aprobada por el Excmo. Sr. Director general del Instituto Geográfico y Estadístico la propuesta de esta Jefatura referente a las estaciones que deberán enviar sus observaciones con destino a ser transmitidas a las demás naciones de Europa, serán organizadas para ese servicio las siguientes: La Coruña, Santander, Valladolid, Madrid, Zaragoza, Barcelona, Mahón, Badajoz, Córdoba, Alicante, Almería, San Fernando, Melilla, Tetuán e Izaña (Tenerife).

Con arreglo a este plan, el expresado Director general ha llevado al proyecto de Presupuestos del Estado, sometido a la aprobación de las Cortes, la consignación suficiente para completarlas o dotarlas del personal y material necesario para realizar las tres observaciones referidas, comprendiendo sondeos atmosféricos por medio de globos pilotos; pero en tanto que ese presupuesto se apruebe, habrá que limitar el servicio a lo que permitan los elementos de personal y material existentes, dando a estas Instrucciones una forma tal que, sin frecuentes alteraciones ni modificaciones, se pueda ampliar el servicio de información meteorológica, a medida que vaya disponiéndose de mayores medios de trabajo.

Atendiendo a lo que acabo de consignar, de las citadas estaciones, sólo Madrid, y tal vez Barcelona, si a ello está dispuesta la aerológica allí establecida, podrán desde el primer día enviar en los primeros meses los tres telegramas diarios con información meteorológica completa, es decir, comprendidos los sondeos atmosféricos. La de La Coruña podrá telegrafiar todos los días tres veces, pero sólo una de ellas con sondeos. La de San Fernando también telegrafiará tres veces, pero sólo con sondeos algunos días; todas las citadas harán desde luego las observaciones a 7^h, 13^h y 18^h. Las demás estaciones empezarán por telegrafiar dos veces al día a las 7^h (1) y 13^h.

Con objeto de poder ir ampliando la red de estaciones internacionales y a su vez disponer en España de datos suficientes para cumplir el servicio de proporcionar noticias detalladas del tiempo a los aviadores de nuestro país y extranjeros que le crucen; otras muchas estaciones telegrafiarán una vez al día, poco después de la observación de 7^h (2), casi todos los datos que se piden a las estaciones internacionales.

(1) Desde 1.º de Enero de 1921, actualmente a 8h.

(2) Desde 1.º de Enero de 1921, actualmente a 8h.

les, excepción hecha de los sondeos. El número de esta clase de estaciones irá variando conforme lo exijan las comunicaciones aéreas que se establezcan.

Para los servicios nacionales de navegación, agrícolas y otros, además de las estaciones antes citadas, telegrafiarán otras varias al Observatorio Central, una vez al día, poco después de la observación de las 7^h (2) y algunas veces al anochecer. El número de éstas, que podíamos llamar estaciones complementarias, variará según los servicios a que sucesivamente tenga que atender este Observatorio.

Es cada día una necesidad más perentoria del servicio de predicción del tiempo, disponer de observaciones meteorológicas tomadas en el mar, sobre todo en el Atlántico, y por ello hemos solicitado de los barcos de guerra y mercantes el que instalen a bordo, los aparatos meteorológicos necesarios para enviarnos al menos un radiograma al día, poco después de la observación de las 7^h. Con la esperanza de lograr nuestros deseos, dedicaremos una parte de estas Instrucciones a los Códigos meteorológicos para transmisiones desde el mar.

El detalle que exige el servicio meteorológico para la seguridad de los vuelos es tal, que sólo verdaderos y prácticos meteorológicos pueden proporcionarlo; y como este personal no se improvisa, será preciso por ahora un intenso trabajo de observación personal por parte de los catedráticos encargados de las estaciones meteorológicas hasta que en los Presupuestos se aumente el personal del Cuerpo de Meteorólogos y auxiliares de Meteorología que puedan sustituirlos o ayudarlos.

Estas dificultades nos obligan también, al redactar estas Instrucciones, a indicar con números en negrilla, en las claves de observación, los fenómenos de carácter más general, en cada grupo.

Según acuerdo del Comité Meteorológico Internacional, en su reunión celebrada en Roma el año 1913, está recomendada la transformación de las usuales unidades meteorológicas en los distintos países, de acuerdo con el sistema cegesimal (centímetro-gramo-segundo), con cuya reforma se pretende, además de unificar las variadas unidades existentes, facilitar mucho los estudios de la Meteorología, puesto que los resultados de las observaciones vendrán expresados en las unidades usuales en las diferentes ramas de la Física y en la mecánica de los fluidos, cuyos métodos y principios son la base fundamental de las modernas investigaciones meteorológicas.

Tiene tal fuerza la recomendación del Comité, que los servicios, inglés, americano, alemán, francés y otros muchos, rompiendo la costumbre de siglos, hace más de dos años que adoptaron para expresar la presión atmosférica en sus boletines y otros trabajos, el BAR o megadina por centímetro cuadrado y sus fracciones decimales decíbar, centíbar y milíbar, dejando la medición en pulgadas y milímetros para los estudios climatológicos.

Discutida nuevamente esta reforma en la conferencia recientemente celebrada en París, se acordó mantener el acuerdo tomado por el

Comité en Roma, y a ello, por tanto, nos atenderemos al redactar las instrucciones.

Incluimos, por último, las normas con arreglo a las cuales se redactarán por ahora los radiogramas.

El jefe del Servicio Meteorológico,
J. GALBIS

Madrid, 1.º de Febrero de 1920.

Radiogramas meteorológicos expedidos por los barcos de guerra y mercantes que tengan instrumentos meteorológicos

A las horas que para cada barco se designe, por acuerdo entre su capitán y el excelentísimo señor jefe del Apostadero de quien dependan o más próximo a su ruta habitual, transmitirán los resultados de una o varias de las observaciones hechas a bordo, que, para que presen al servicio de predicción del tiempo la mayor utilidad, es indispensable que se efectúen a todas o alguna de las horas 1^h, 7^h, 13^h y 18^h (Meridiano de Greenwich).

Los radiogramas empezarán con las iniciales de la estación radiotelegráfica que lleve a bordo, después el nombre del barco, al que seguirán las letras S. M. E. y la situación geográfica aproximada en el momento de la observación, expresada con un grupo de cuatro cifras.

11 LL

11 indica la latitud Norte en grados completos, formando la unidad si los minutos pasan de 30, así 31, 32, etc., expresará 31º-32º, etc., al Norte del Ecuador. Como no son necesarios a nuestro servicio los radiogramas de barcos situados en el hemisferio Sur, no se preve este caso en el Código.

LL expresará la longitud con respecto al Meridiano de Greenwich en grados completos, forzando la unidad si los minutos pasan de 30. Si es al Oeste de dicho Meridiano, se transmitirá 01, 02, 03, etc., para expresar 1º, 2º, 3º, etc., si al Este, añadiendo 50, es decir, se transmitirá 51, 52, etc. (1).

A continuación empezará el radiograma meteorológico que constará de cuatro grupos.

BBBDD FwTTV cbbT'T' NNSSW'

1.º. BBBDD.—Es el mismo primer grupo de los telegramas terrestres, expresando en BBB la presión atmosférica tomada en barómetro de mercurio y reducida a 0º y en milibares, y en DD la dirección del viento, ambas en el momento de la observación.

(1) Los barcos que se encuentren a más de 50º al Este o al Oeste del Meridiano de Greenwich no es necesario que telegrafíen.

2.º FwTTV.—En este grupo expresa F la fuerza del viento (1).

w.—El estado del cielo e hidrometeoros con arreglo a la escala siguiente:

Cifras que se telegrafian.	Estado del cielo e hidrometeoros.
0	Despejado.
1	Casi despejado.
2	Nuboso.
3	Casi cubierto.
4	Cubierto.
5	Lluvia.
6	Nieve.
7	Bruma.
8	Niebla.
9	Tormenta.

Casi despejado se dice cuando el cielo está cubierto de nubes en su cuarta parte.

Nuboso, cuando lo está la mitad del cielo.

Casi cubierto, cuando tres cuartas partes del cielo están cubiertas por nubes.

TT. —Es la temperatura del aire en grados enteros a la sombra, tomada dentro de abrigo meteorológico, o mejor aún con termómetro honda.

NOMBRE	Número que se telegrafía	Fuerza	VELOCIDAD en metros por segundo	Kilómetros por hora
Calma.....	0	0	0 a 1	0 a 3,6
Ventolina.....	1	1	1 a 2	3,6 a 7,2
Muy flojo.....	2	2	2 a 4	7,2 a 14,4
Flojo.....	3	3	4 a 6	14,4 a 21,6
Moderado (bonancible)..	4	4	6 a 8	21,6 a 28,8
Algo fuerte (fresquito)..	5	5	8 a 10	28,8 a 36,0
Fuerte (fresco),.....	6	6	10 a 12	36,0 a 43,2
Duro.....	7	7	12 a 14	43,2 a 50,4
Muy duro.....	8	8	14 a 16	50,4 a 57,6
Temporal.....	9	9	16 a 30	57,6 a 108,0

V.—En esta cifra se expresará la visibilidad con arreglo a la clave siguiente:

(1) Escala telegráfica de vientos.

Cifras que se telegrafían.	VISIBILIDAD
	Distancia máxima a la que se ven los palos de un barco
0	200
1	500
3	2.000
5	10.000
7	30.000

3.º cbbT'T'.—En c se da la característica de la tendencia barométrica; en bb, dicha tendencia, y en T'T' se dará con dos cifras la temperatura de la superficie del mar, tomada en los costados de la proa del buque con un termómetro que se sumergirá en un cubo, con el cual se haya recogido agua de la superficie unas cuantas veces para que se atempere con ella, haciendo la lectura en el termómetro sin sacar del agua el depósito. Dicha temperatura se expresará en grados enteros, ateniéndose para expresarla en el radiograma, a las mismas reglas explicadas para las temperaturas del aire (1).

4.º NNSSW'.—NN con su primera cifra se expresa la clase de nubes con arreglo a la siguiente clave abreviada.

- | | |
|------------------------|---|
| 1. Fracto cúmulos..... | { Fracto cúmulos.
Mammato cúmulos.
Bajo estrato cúmulos.
Alto estrato cúmulos. |
| 2. Cúmulos. | |
| 3. Nimbos. | |
| 4. Cúmulo-nimbos. | |
| 5. Estratos..... | { Estratos.
Alto estratos.
Delgados alto estratos. |
| 6. Alto cúmulos..... | { Alto cúmulos (bajos).
Alto cúmulos (altos). |
| 7. Falso cirros. | |
| 8. Cirros..... | { Cirros.
Cirro-estratos.
Cirro-cúmulos. |

La segunda cifra indica la dirección en que las nubes vienen.

(1) Véanse las Instrucciones para el estudio de las aguas superficiales publicadas en el núm. 15 de este BOLETIN (Noviembre 1917).

SS.—La primera cifra representa el estado del mar con arreglo a la clave adjunta (1).

La segunda, la dirección en que las olas vienen hacia el observador.

En W' se indicará la característica dominante del tiempo en las doce horas anteriores a la observación con arreglo a la clave siguiente:

(1) Clave para expresar el estado del mar:

NOMBRE	Número con que se expresa la fuerza	INDICACIONES aproximadas para poderlo clasificar	Altura de las olas — Metros
Calma.....	0	Mar perfectamente llana con superficie especular.....	
Llana.....	1	Mar llana, pero que, por tener un movimiento imperceptible, pierde su superficie el aspecto de espejo.....	< 0,2
Rizada.....	2	Cuando se empiezan a formar pequeñas olas que no llegan a romper.....	0,2 a 0,5
Marejadilla.....	3	Cuando se empiece a pronunciar el oleaje que apenas rompe, molestando poco a las embarcaciones menores sin cubierta....	0,5 a 0,8
Marejada.....	4	Si el oleaje aumenta, en términos de ser de algún cuidado el manejo de embarcaciones menores sin cubierta.....	0,8 a 1,3
Marejada gruesa....	5	Cuando la intensidad del viento acentúa las circunstancias expresadas en el caso anterior....	1,3 a 2,2
Gruesa.....	6	Si el tamaño de las olas hace imposible navegar con seguridad a las embarcaciones antes expresadas.....	2,2 a 3,5
Muy gruesa.....	7	En las condiciones anteriores aumenta aún más el volumen de las olas, haciendo algo peligrosa la navegación de embarcaciones con cubierta.....	3,5 a 6,0
Arbolada.....	8	Cuando aumentan los caracteres anteriores, en tal forma que se hace peligrosa la navegación de los barcos de gran porte.....	6,0 a 1,20
Muy arbolada.....	9	Cuando se hace imposible toda navegación por la altura de las olas y fuerza del viento.....	> 12,0

Números que se telegrafian	CARACTERÍSTICA DURANTE EL TIEMPO
0	Indica tiempo de cielo, generalmente despejado.
1	Idem buen tiempo con cirros o cirro-estratos.
2	Idem tiempo de cielo generalmente cubierto, predominando las nubes bajas.
3	Idem relámpagos de calor (solamente cuando se ha observado más de un relámpago, detalle importante después de un período de calor y seco).
4	Idem lluvia o nieve, sobre todo en las cuatro horas anteriores a la observación, sin tormenta, o, a lo más, con un trueno sin relámpago.
5	Idem lluvia o nieve, sobre todo en las cuatro horas anteriores a la observación, sin tormenta, o; a lo más, con un trueno sin relámpago.
6	Idem que generalmente hubo niebla.
7	Idem que hubo tormenta.
8	Idem que hubo chubascos con intervalos de cielo despejado.
9	Idem lluvias generales y persistentes (incluyendo las nevadas de larga duración y la nieve granulada).

Radiogramas meteorológicos expedidos por los barcos de guerra y mercantes que no tengan instrumentos meteorológicos

A las horas que para barcos se designe por el Excmo. Sr. General Jefe del Apostadero de quien dependan, o más próximo a su ruta habitual, transmitirán los resultados de una o varias de las observaciones hechas a bordo a alguna de las horas 1^h, 7^h, 13^h o 18^h.

Los radiogramas empezarán por las iniciales de la estación radiotelegráfica que llevan a bordo; después el nombre del barco, seguido de S. M. E., y a continuación dos grupos de cifras: el primero de cuatro, para dar la situación aproximada del barco en el momento en que se hacen las observaciones redactadas en la forma explicada para los barcos que llevan instrumentos meteorológicos.

11 LL

y el segundo grupo de siete cifras, constituido del siguiente modo:

DD F SS W V

DD.—Dirección del viento.

F.—Fuerza del viento.

SS.—La primera cifra indica el estado del mar, y la segunda la dirección en que vienen las olas.

W.—En esta cifra se expresa el estado del tiempo e hidrometeoros en el momento de la observación.

V.—Indicará la visibilidad.

Telegramas desde los semáforos

Inmediatamente después de realizadas las observaciones 7^h y 18^h, transmitirán por telégrafo al Excmo. Sr. Jefe del Apostadero y al Real Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando un telegrama formado del modo siguiente:

Empezará con el nombre del semáforo, y a continuación los cuatro grupos internacionales

BBDD FWTT cbbPP NNNN'S

Radiogramas desde los Apostaderos al Observatorio Central Meteorológico

A las horas que se acuerde entre los Excelentísimos señores Jefes de dichos Apostaderos y el del Observatorio Central, transmitirán al Ministerio de Marina, para que éste lo haga a dicho Observatorio, los telegramas y radiogramas íntegros recibidos de los semáforos y faros.

Información general

Un medio económico de utilizar la fuerza de las mareas

Nota de M. G. Bigourdan

(Compt. Rendu. Acad. Scienc. 26 Julio 1920).

Las mareas son una de las fuentes más poderosas de energía fácilmente utilizable, y este manantial, que da la *hulla verde*, tiene la ventaja de ser inagotable, mientras que, respecto a otros, hay que tener presente el momento en que sean agotados, como el carbón de piedra y, sobre todo, el petróleo.

Francia, donde el carbón y el petróleo son insuficientes, es un país privilegiado, bajo el punto de vista, tanto de la importancia de las mareas como de la extensión de costas, en que este fenómeno tiene gran amplitud.

Se puede considerar, por tanto, en esta cuestión un factor capital para el porvenir de nuestro país, muy bien situado, por presentarse en las costas de N. W., principalmente en lugar opuesto a los saltos de hulla blanca de los Alpes y Pirineos.

Ahora más que nunca nos importa aprovechar todas nuestras fuerzas naturales.

Creo deber recordar el principio de un medio que propuse en 1910 y describí entonces con algún detalle para utilizar la fuerza de las mareas. Además, el precio actual del carbón acentúa su valor práctico.

Imaginemos una campana fija, con su abertura hacia abajo y colocada de manera que se pueda llenar gradualmente con el agua de la marea ascendente; el aire aprisionado en la campana se comprimirá, originando una fuerza utilizable, bien directamente o para elevar agua y originar un salto.

Cuando el mar descienda habrá una aspiración del aire, que también podrá ser utilizada en elevar agua. Así la campana será el órgano fundamental de una especie de bomba, cuyo pistón, accionado por el Sol y la Luna, hará, cada día, algo más de dos movimientos de vaivén.

Este medio indirecto permitirá transportar y utilizar la fuerza de las mareas a cierta distancia, sea en un plano horizontal o vertical; pre-

senta, además, sobre los medios directos e intermitentes, una triple ventaja:

1.^a Permite utilizar depósitos naturales, lagos o estanques, situados a diversos niveles y que no necesitan más que pequeños gastos de construcción y entretenimiento;

2.^a Reduce al mínimo las partes expuestas a la acción destructora del mar, y

3.^a Evita así el gran inconveniente de la intermitencia y desigualdad periódica de las mareas.

Además todas sus partes son fijas y la maniobra se reduce a la de grifos o compuertas y sería suficiente una sola persona para la explotación regular, aun en grande escala.

Publicaciones últimamente recibidas

L. JOUBIN.—*Le fond de la Mer*.—Biblioteca de las Maravillas.—Librería Hachette, París, 1920.

Aunque se trata de un libro de vulgarización, la obra del eminente profesor del Instituto Oceanográfico de París tiene importancia extraordinaria. Es muy atractiva la Biología Marina, sobre todo expuesta por maestros que gozan sólida reputación mundial, como Luis Joubin, bien conocido entre nosotros; pero siempre puede ofrecer puntos de vista nuevos, exponer fenómenos sorprendentes, abarcar novedades científicas.

Y el librito que nos ocupa, hace muy poco aparecido, ofrece interesantes novedades.

En sus capítulos se trata: de las costas y el suelo marino, del agua del mar, de la penetración de la luz en las aguas y de los animales luminosos, de las investigaciones científicas en relación con la pesca, de los constructores y destructores marinos, de los animales litorales, abisales y flotantes; de las larvas y metamorfosis de los animales marinos, comensales y parásitos, industrias marinas, etc.

El lenguaje de este tomo es ameno y muy claro, a la altura de todo lector medianamente culto. Le ilustran muchos interesantes grabados.

* * *

EL COMISARIO DE TRANSPORTES MARÍTIMOS Y MARINA MERCANTE DE FRANCIA, ha publicado este año en dos Memorias las observaciones y experiencias hechas acerca de puntos tan importantes económicamente como *La frigorificación del pescado aplicada al comercio* y el *Transporte frigorífico y el consumo del pescado en Francia y en el extranjero*.

La primera Memoria comprende los resultados de las experiencias hechas en la estación experimental que ha creado y sostiene en Lorient el subsecretario de la Marina Mercante y de la Pesca, su autor es Mr. Le Danois, reputado doctor en Ciencias.

La segunda Memoria se debe a Mr. Gourguechon, ingeniero de Minas, especializado en estos problemas.

Tienen ambas Memorias importancia y hemos de referirnos a ellas con frecuencia en nuestro *Boletín*, porque los asuntos de que tratan son de interés capital para España.

* * *

BOLETÍN DE LA COMISIÓN INTERNACIONAL DEL MEDITERRÁNEO.—La Oficina Central, a cuyo frente se encuentra el sabio director del Museo de Mónaco, doc-

tor Richard, ha publicado tres Boletines que hemos recibido y que comprenden:

Número 1.—*Conferencia de Madrid* (17-20 Noviembre 1919).

Número 2.—*Dictámenes de las Subcomisiones* de Física del Mar y Mareografía, Química, Meteorología, Biología y Biología Aplicada.

Número 3.—*Manual práctico de análisis del agua del Mar*, por OXNER, con un prefacio de KNUDSEN.

* * *

E. G. RACOVITZA.—*Notes sur les Isopodes*.—Del ilustre Director del Instituto de Espeología de Cluj (Transivania-Rumanía), antes subdirector del Laboratorio de Biología Marina de Banyuls sur Mer, hemos recibido nueve de estas notas que se refieren a diversas especies de crustáceos isópodos. Significan estas notas la revisión crítica de unas especies y la descripción de otras nuevas con un amplio criterio científico, no de sistemática ramplona, sino de grandes horizontes.

* * *

PROFESOR LOUIS BOUTAN.—*Affinités réciproques des Mollusques Gastropodes*.—Burdeos, 1919.—Nuestro buen amigo el sabio profesor de Zoología de la Facultad de Ciencia de Burdeos, trata en este folleto, cuyo envío le agradecemos mucho, de un tema muy debatido al que aporta nuevas investigaciones.

* * *

FERNÁNDEZ GALIANO.—*Quelques details histologiques au cœur artériel de Sepia officinalis*.

Sur l'histologie des cœurs branchiaux de sepia officinalis et de leurs appendices.

Se trata de dos notas muy interesantes en que el docto profesor de la Facultad de Ciencias Naturales de Barcelona da cuenta a la Academia de Ciencias de París, de resultados interesantes obtenidos aplicando los procedimientos de la escuela española de Histología (Cajal-Achúcarro-Río Ortega).

* * *

BULLETÍN DE LA SOC. ZOOLOGIQUE DE FRANCE.—Mayo, 1920.—Entre los interesantes trabajos que comprende esta importante publicación anotaremos los siguientes por referirse a Biología de seres Marinos:

C. PÉREZ: *Notes sur la faune marine du Boulonnais*.

FAURÉ-FREMIET: Notas sobre verticelidos, *Scyphidia terebellae* y *Vorticella Mayeri* (del plankton).

DE LA VAULX: *Los claróceros intersexuales y las teorías recientes del ginaudromorfismo*.

CHEVREUX: *Algunos anfipodos nuevos o poco conocidos de las costas de Bretaña*.

TOPSEN: Caracteres y afinidades de los *Thooxa* y *Alectona*.

* * *

CARLOS R. GIBSON.—*La ciencia al día* (ideas científicas actuales). Versión española de la quinta edición inglesa, por *Sixto Ocampo*, ingeniero.

La Sociedad general de publicaciones de Barcelona ha comenzado esta interesante biblioteca titulada *Ciencia para todos*, constituida por elegantes volúmenes ilustrados de lectura agradable y cuya divulgación puede prestar un buen servicio a la cultura de los países que hablan el español.

El volumen a que nos referimos trata en diferentes capítulos de los asuntos siguientes: La constitución de la materia.—El éter y La electricidad.—El magnetismo.—La energía.—La luz.—El calor.—El universo.—La vida.—Los rayos X.—La materia radiante.—La gravitación, etc., etc.

Los tomos se venden a 5 pesetas en rústica y 6 pesetas encuadernados en tela.

Publicaciones de la Inspección de Pescas

Primer Congreso Nacional de Pesca Marítima.—Madrid, Noviembre 1918. Un volumen (en prensa) 10 pesetas.

Boletín de Pescas:

Año primero	5	>
Año segundo	10	>
Año tercero	10	>

Publicaciones sueltas:

1. ODÓN DE BUEN.—Trabajos españoles de Oceanografía (I), con cinco láminas	1	>
2. FERNANDO DE BUEN.—La cigala o maganto (<i>Nephrops</i>), con figuras	1	>
3. ODÓN DE BUEN.—Trabajos españoles de Oceanografía (II), con cuatro láminas	1	>
4. FERNANDO DE BUEN.—Escualos de fondo y su pesca en San Sebastián, con figuras	1	>
5. RAFAEL DE BUEN.—Peces eléctricos, con figuras	1	>
6. ALFREDO SARALEGUI.—Pósitos para pescadores	1	>
7. J. THOULET.—Enseñanza práctica de la Oceanografía en las Escuelas de pesca	1	>
8. ALFREDO SARALEGUI.—Proyecto de construcción y mejora de embarcaciones baratas	1	>
9. RAFAEL DE BUEN.—Peces poco comunes de nuestras costas (I y II), con figuras	1	>
10. ODÓN DE BUEN.—La Oceanografía en Italia, con figuras	1	>
11. FERNANDO DE BUEN.—Peces poco comunes de nuestras costas (III), con figuras	1	>
12. ALFREDO SARALEGUI.—El alcoholismo entre los pescadores	1	>
13. PEDRO M. CARDONA.—Contra el uso de explosivos en la pesca	1	>
14. FERNANDO DE BUEN.—El pez espada, con figuras	1	>
15. ALFREDO SARALEGUI.—Instrucción del pescador	1	>
16. J. THOULET.—Muestras de fondos marinos en placas	1	>
17. ANTONIO IPIENS.—Trabajos químico-analíticos realizados en 1916 en las rías gallegas, con gráficas	1	>
18. DE REDACCIÓN.—El próximo Congreso internacional de pesca en Santander	1	>
19. ODÓN DE BUEN.—Instrucciones para el estudio de las aguas superficiales, con figuras	1	>
20. ALFREDO SARALEGUI.—Pósitos para pescadores: reglamento provisional; reglamento especial de la Sección de Socorros Mutuos	1	>
21. FERNANDO DE BUEN.—Los góbidos de la Península Ibérica (<i>I.—G. Lesueurii</i>), con figuras	1	>

22.	CORONEL SORELA.—La formación de los pescadores en la actualidad.....	1	pesetas.
23.	ALFONSO GANDOLFI HORNYOLD. — Algunas observaciones sobre la anguila de Mallorca, con grabados.....	2	»
24.	RAFAEL DE BUEN.—Peces abisales, con grabados.....	2	»
25.	ALFREDO SARALEGUI.—Pósitos para pescadores (Reglamentos de dos de sus secciones).....	1	»
26.	ALFONSO GANDOLFI HORNYOLD.—Algunas medidas de las angulas de Santander, con grabados.....	2	»
27.	ALFONSO GANDOLFI HORNYOLD.—Algunas escamas anormales de anguilas, con grabados.....	1	»
28.	FERMÍN CALBETÓN.—Proyecto de organización de los pescadores libres para fines sociales.....	1	»
29.	ALFONSO GANDOLFI HORNYOLD.—Experiencias sobre la formación de la pseudo-aleta caudal en las angulas, con figuras.....	1	»
30.	FERNANDO DE BUEN.—Los góbidos de la Península Ibérica (II.—Catálogo sistemático y ensayo de distribución geográfica. Materiales para el catálogo sistemático)..	1	»
31.	MIGUEL PÉREZ Y ÁLVARO DE MIRANDA.—Preparaciones sistemáticas de diatomáceas y breves consideraciones para un trabajo científico acerca de estos seres, con figuras y láminas.....	1	»
32.	ANTONIO BECERRA.—Sobre dos especies de los géneros <i>Globicephalus</i> y <i>Cephaloptera</i> , con figuras.....	1	»
33.	LUIS ALAEJOS.—Datos para la fauna ictiológica de Santander	1	»
34.	FERNANDO DE BUEN.—Instrucciones para el estudio de los clupéidos.....	1	»
35.	FERNANDO DE BUEN.—Algunos datos sobre la sardina de Vigo.....	1	»
36.	FERNANDO DE BUEN.—Métodos seguidos en la investigación de las escamas de la sardina.....	1	»
37.	ODÓN DE BUEN.—Mr. Ducloux y sus trabajos sobre peces y pesca de Vigo.....	1	»
38.	RAFAEL DE BUEN.—El erizo de mar (<i>Anatomía elemental</i>).	1	»
39.	MANUEL SÁNCHEZ Y SÁNCHEZ.—Un sencillo procedimiento para aplicar los métodos de impregnación a los protozoos del plankton.....	1	»
40.	JUAN CUESTA UCELAY.—Aplicación de los procedimientos de impregnación argeíctica en el estudio de las Peridíneas.....	1	»
41.	MIGUEL PÉREZ GUTIÉRREZ.—Observaciones oceanográficas en Vigo.....	1	»
42.	ÁLVARO DE MIRANDA.—Apuntes para la fauna carcinológica de Vigo.....	1	»
43.	ODÓN DE BUEN.—Conferencia internacional para la exploración científica del Mediterráneo.....	1	»
44.	JAIME FERRER HERNANDEZ.—Preparación del agua normal.	1	»



3 9088 01019 9503

