

# MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

## NOTICIARIO MENSUAL

N.º 42

Santiago (Chile), Enero de 1960

Año IV



*El "Noticiario Mensual"*

*desea a Ud.*

*un Feliz y Próspero*

*Año Nuevo.*



## NIDO DE PECES

Por Hugo Campos

Todos los animales tienden a perpetuar su especie y esto lo realizan por el mecanismo de la reproducción, que es variado y a veces espectacular en la naturaleza.

Uno de los problemas mayores que se plantea es cómo lograr que la mayor parte de la prole se convierta en individuos adultos. A pesar de la gran prolificidad de los animales acuáticos la lucha contra las condiciones cambiantes del ambiente y contra sus enemigos potenciales es dura y sólo unos pocos huevos sobreviven. Magníficos ejemplos de esta extraordinaria postura son: el arenque, que en el Atlántico Norte pone 30.000 huevos; la carpa alrededor de 70.000; el bacalao 9.000.000, el pez luna 300.000.000.

Hay también, otros Peces cuya postura es inferior a los ejemplos antes mencionados y que los protegen en nidos contruídos a semejanza de algunos animales terrestres que nos son familiares. Entre ellos un caso representativo es el del *Gasterosteus* de tres espinas que vive en agua dulce de España y Francia y que son comunes en las Colecciones de los acuaristas.

Cuando llega la época de puesta, en el *Gasterosteus* macho se observa una dilatación de los órganos sexuales y simultáneamente el cuerpo se cubre de un colorido muy intenso (caracteres epigámicos). En este momento se dirige al fondo del riachuelo en que vive, donde junta piedrecillas, fragmentos de vegetales, trozos de pequeñas raíces, briznas de yerbas, etc. las cuales son aglutinadas con mucosidades secretadas por su cuerpo. De esta manera forma un nido esférico como un "manguito de muñeca" o túnel en miniatura, semienterrado en el cieno. La cavidad del nido es previamente calibrada con su propio cuerpo y defendida con ayuda de la serie de espinas dorsales que posee,

evitando la entrada de cualquier intruso que pretenda ocuparla. Cuando ha terminado su trabajo sale en busca de las hembras. El macho las obliga a que se metan en el nido y desoven. Esta operación se repite con varias hembras diferentes, hasta que ha logrado reunir en el interior de esta verdadera cámara nupcial, una regular cantidad de huevos.

Terminado el desove, expulsa a las hembras y se introduce en el nido para incubar los huevos, protegiéndolos contra parásitos o de otros invasores que deseen devorarlos. Para la renovación constante del agua que baña normalmente a los huevos agita sus aletas con movimientos que de ninguna manera perjudican el proceso de incubación.

Aún después de nacidos los jóvenes el padre los sigue cuidando y si por casualidad alguno de ellos hace una excursión por su cuenta, lo toma con la boca y lo vuelve al nido.

Entre los nidos curiosos están también los fabricados por los *Gobius*, el Gobio moteado por ejemplo busca la concha vacía de un Molusco y la deposita sobre el fondo arenoso del agua, tiene especial cuidado en que la parte curva de la concha quede hacia arriba y la parte cóncava hacia abajo. Luego escava una cueva bajo la concha, sacando la arena con la boca y la deposita sobre la valva del molusco. La cámara así construída, que tiene por techo la concha del molusco comunica con el exterior por un túnel cilíndrico cuyas paredes las revisten con mucus secretado por la piel. Como en el caso anterior el macho presenta vivos colores en el período de celo e induce a las hembras a entrar por el túnel y desovar en su interior. Después de algunos días nacen los jóvenes.

Pasa a la página 6

## EXPEDICION OCEANOGRAFICA



Por Nibaldo Bahamonde N.

Durante el presente mes de Enero deberá realizarse la Expedición Marchile I, patrocinada por la Armada Nacional y el Ministerio de Agricultura, dirigida por el Dr. Wilhem Brandhorst de la Asistencia Técnica de la República Federal Alemana.

Se estudiará la zona comprendida entre Coquimbo y la parte Sur de la Isla de Chiloé, mediante la realización de 17 cortes oceanográficos en diferentes alturas de la Costa. El equipo de científicos que compondrá la Expedición estará integrada por elementos de la Universidad de Chile, de la Armada Nacional, del Departamento de Fomento de Pesca y Caza, de la Universidad de Concepción y del Museo Nacional de Historia Natural.

El objetivo principal de la Expedición es conocer la Corriente de Günther, que se caracterizaría por poseer aguas con muy bajo contenido de oxígeno, lo que dificultaría la vida de algunas especies animales, especialmente de aquellas que tienen interés pesquero mediato. De tal modo que sería posible, en el futuro, establecer correlaciones entre la presencia de aguas de este tipo y la ausencia de cardúmenes de una determinada especie en las inmediaciones de la costa. Conociendo los factores de que depende la Corriente sería posible predecir la abundancia de la pesca o los lugares más aptos para realizarla en un momento dado.

Para verificar estas investigaciones se cuenta con equipos de termómetros de inversión, botellas especiales para obtener muestras de agua a diversas profundidades (Botellas de Nansen), batitermógrafos y de otro instrumental indispensable para realizar los análisis de fosfatos y de nitratos, que tanta influencia tienen en la productividad del mar.

La corbeta "Chipana" de nuestra Armada ha sido la embarcación destinada para llevar a cabo estos trabajos.

La corbeta "Chipana" está equipada con un ecosonda, capaz de medir profundidades de 10.000 metros, lo cual permitirá el trazado de perfiles batimétricos.

Además de los estudios físico-químicos de la Corriente de Günther, que correría en sentido inverso a la Corriente del Perú o de Humboldt, y a mayor profundidad que ésta, el equipo de biólogos que integra la Expedición se preocupará del análisis del plancton vegetal (fitoplancton) y animal (zooplancton) con el objeto de acumular datos que permitan conocer los sitios de desove y de desarrollo de los estados larvarios de Peces de importancia económica (merluza, blanquillo, anchoveta, etc) y de algunos Crustáceos Decápodos, como el langostino. Paralelamente se realizarán muestreos cuali y cuantitativos de la fauna del fondo (bentos) en las tres primeras estaciones de cada corte oceanográfico. No es posible realizar estos estudios en todas ellas, como sería de desear, por cuanto se aumentaría excesivamente la duración de la Expedición.

El haberse planeados todos estos trabajos como una unidad permitirá correlacionar las condiciones físico-químicas del mar con las condiciones de vida requeridas por los organismos que lo habitan.

Es indudable que una Expedición de esta naturaleza, sobre todo por haberse escogido un área escasamente conocida desde el punto de vista oceanográfico y por comprender zonas de intensa explotación pesquera, deberá repercutir con sus resultados en el futuro de nuestras pesquerías.

Es un deber de las instituciones gubernamentales alentar iniciativas de esta naturaleza, procurarles todo el apoyo posible y desearle el mejor de los éxitos. Así lo ha comprendido el Museo Nacional.

## La Cerámica de Quinchamali



Por María Cristina Mardorf

Chillán, una de las ciudades más antiguas de Chile, cuna de nuestro ilustre padre de la Patria Don Bernardo O'Higgins, desde hace tiempo sirvió de campo de batalla entre españoles e indígenas, que bajaban de la cordillera para atacarlos.

Es zona de gran florecimiento agrícola, y de un arte tan perfecto como lo es la fabricación de la cerámica. El pueblo de esta zona resultó del mestizaje de los indios con los españoles, pueblo que vive del trabajo agrícola, cultivando sus terrenos y conservando muchas de las costumbres del pasado, como por ejemplo el arado de palo, la trilla a yegua, etc., costumbres que se han ido perdiendo en el resto del país, pero que aún subsisten en Quinchamali, pueblo que se encuentra a sólo 35 km. de la ciudad de Chillán.

La división del pueblo en lo que se refiere a la fabricación de la cerámica, se encuentra definida por la línea férrea. En el pueblo de Santa Cruz, al lado Sur de dicha línea, se fabrican sólo tiestos, ollas, jarros, etc., y al lado Norte de la línea, donde se encuentra el retén y la escuela, se fabrica juguetería en cerámica. A las alfareras de acá, en Chillán se las denominan "loceras" (del latín Lutea que quiere decir barro), pues la técnica que emplean en la fabricación difiere bastante de la cerámica del resto del país, poseen una técnica propia.

Esta consiste en que una vez hecha la pasta de greda se procede a darle la forma deseada, sometiéndosela más tarde a la cochura, que se hace en grandes hornos abiertos en su parte superior, y para que adquiera mayor calor se le echa bosta de

vacuno. Una vez cocido el cacharro, aún candente se le revuelca en paja, la cual se quema y suelta un humo negro que penetra por los poros de la cerámica, dándole el color negro que tiene. Obtenida ya la tinción se procede a la decoración, la pintura que se usa es el "colú blanco", que puede ser también rojo. Y para decorarla se usa una paja de trigo, un palito fino o simplemente una aguja de victrola. Una vez decorado, se fija la pintura echando el cacharro al agua fría. El pulido lo hacen con piedras de río untadas con aceite de comer, lo que le da el brillo característico que poseen, y queda lista la cerámica para ser expuesta en los mercados del país.

Pomaire y Quinchamali tienen una gran diferencia, esta diferencia está en la cantidad de Km. que las separan respectivamente de la capital. Diferencia que además se nota en la calidad del material fabricado. Mientras la primera es más comercial, la segunda conserva más su estado primitivo y más aún la armonía de su figura. Se explica este hecho como ya se menciona antes por la distancia que hay de ambos pueblos a la capital, debido a que el turista no encuentra el tiempo para ir a comprarla directamente a Quinchamali, por lo cual tiene que servirse de intermediarios para adquirir la cerámica. En cambio prefiere comprarla en Pomaire, que le queda a escasos minutos de Santiago, sin gran pérdida de tiempo. No sabe que cerca de Chillán encontrará un pueblecito que no sólo posee atracción turística con respecto a cerámica, sino también en cuanto a paisajes.

---

Este número se financia parcialmente con la colaboración de la  
Corporación de Fomento "Fundación Pedro Aguirre Cerda"

---



## La Biología Pesquera en las Segundas Jornadas Hidronómicas

Por Fernando de Buen

En el transcurso de las Segundas Jornadas Hidronómicas, desarrolladas en el nuevo edificio de la Estación de Biología Marina de Montemar (Diciembre 1959) la ciencia chilena, en el campo de la investigación oceánica ha logrado destacar su solidez, avanzando bruscamente, casi en forma espectacular, al comparar con las aportaciones presentadas en las Primeras Jornadas reunidas en Concepción. Es halagador, que los nombres de los especialistas más destacados por su labor científica pertenezcan a la Comisión Nacional de Biología Pesquera, que con este solo hecho justifica su creación, consolidando los prestigios logrados.

Temas de varias Ciencias, orientados en su mayoría hacia las aplicaciones se expusieron en largas sesiones de la Comisión Primera de las Jornadas. Los estudios carcinológicos estuvieron a cargo del prof. Bahamonde y su colaboradora profra. López, la ictiología, dando preferencias por el momento a la pesca por su interés económico pesquero, estuvo a cargo del Dr. Fischer en cuanto a su desarrollo larval, correspondiéndome el análisis de observaciones biométricas realizadas en el transcurso de casi dos años; sobre actividades de la Subcomisión de Biología Pesquera de Concepción fueron bien explícitos el Dr. Wilhelm y el Ing. Hulot. Miranda dio cuenta de los alimentos preferidos por los langostinos. Describió por vez primera la joven larva del langostino la Dra. Fagetti, colaborando con el prof. Stuardo en el conocimiento de los parásitos de la pesca, y este destacado investigador dio también cuenta de la repartición de especies en los fondos marinos bañados por las mareas.

Para completar la visión de los problemas oceánicos no podía faltar la fisicoquímica del medio marino: el Dr. Yáñez resumió los resultados logrados hace algunos años en campañas efectuadas en el Norte del país y el Dr. Brandhorst, con datos recientes, describió las características de masas líquidas, en capas superpuestas frente a la costa chilena, con especial interés de aquellas con escasez de oxígeno disuelto.

En la última reunión plenaria de las Jornadas, reunidas las Comisiones con asistencia de administradores estatales de la pesca, industriales, biólogos marinos, biólogos, pescadores, etc., se plantearon los problemas de conjunto, haciendo especial referencia a las relaciones existentes entre la Ciencia de Mar y sus aplicaciones.

La Ciencia en sí, que han dado por llamar Ciencia pura, no tiene, ni puede tener límites precisos. Los fenómenos naturales son sencillos, su aparente complejidad se muestra al través de su análisis e investigaciones; en general no es posible abordarlos directamente, se descubren sus leyes, sirviéndose de métodos indirectos acumulando pacientemente enseñanzas en todas las direcciones, en caminos radiantes, para seleccionar el trayecto o trayectos más fértiles en conocimientos y dejando además larga secuela de incidencias a investigar.

El valor de la Ciencia no puede negarse aún con espíritu práctico, la mayoría de nuestros conocimientos fundamentales que han logrado elevar la industria y la economía, cooperando en el bienestar humano, se iniciaron muy modestamente pa-

Pasa a la página 3

## Ptychoderidae en Chile



Por María Teresa López

En Febrero de 1948, la expedición organizada por la Cátedra de Zoología del Instituto Pedagógico de la Universidad de Chile a Tarápaca trajo entre sus colecciones un Hemicordado de la Familia Ptychoderidae, siendo éste el primer hallazgo de representante de este grupo en nuestro país, fue colectado por la Prof. C. Cancino en las playas inmediatamente al Sur de Arica.

La captura de estos animales siempre despierta gran interés entre los científicos no tanto porque posee una forma aberrante sino por pertenecer, junto con salpas, ascidias ("piures") y Cefalocordados (Anfioxus) al grupo de los Protocordados, que es considerado un eslabón entre Invertebrados y Cordados.

Tienen varias características peculiares, entre ellas se encuentra la de ser vermiformes y poseer una verdadera "notochorda", que representa la primera estructura de resistencia que aparece en los Cordados y que en los Vertebrados es reemplazada por la Columna Vertebral.

A pesar de su aspecto, los Hemicordados nada tienen que ver con los gusanos. Presenta expansiones laterales en las que se encuentran las gónadas y un extremo

anterior esférico que secreta abundante mucosidad y que se despeña como una trompa. Su habitat es la arena de la zona inferior de las mareas (infracotidal) donde construye galerías en las que se moviliza y capta los microorganismos que necesita para alimentarse, al mismo tiempo que renueva constantemente el agua que sus branquias utilizan en la respiración.

Convive con nuestro Ptychoderidae de Arica gusanos poliquetos, que los lugareños denominan "peinetas", de color rojizo, y que tan pronto como son tocados por organismos extraños desprenden sus acículas, provocando en las personas un agudo escozor. También se observan pequeños moluscos lamelibranquios.

Se reproducen por huevos de los cuales nace una larva libre y que debido al movimiento continuo en torno a su eje recibe el nombre de "larva tornaria". Es muy curioso señalar que otro grupo de animales, los Equinodermos (erizos, estrellas de mar, etc.) presentan una larva semejante.

En Julio de 1953 en una Excursión efectuada a la Isla de Pascua, el Prof. N. Bahamonde, colectó otro representante de la Familia Ptychoderidae, que junto con el de Arica serán determinados en el futuro.

### Nido de peces.....

En las Indias Orientales vive el "curamí", uno de los peces más sabrosos que existe, que se diferencia de los anteriores en la construcción de su nido porque el trabajo es compartido entre el macho y la hembra. Construye su cámara con barro y hojas de plantas acuáticas sujetas por fibras a los tallos de bambú para evitar que los arrastre la corriente. La hembra pone allí alrededor de 1.000 huevos. Machos y hembras cuidan de las crías hasta

### de la página 2

que abandonan el nido.

Otro pez que construye nidos es el "Suyo" que vive en los ríos de Africa Central, los construye flotantes y de alrededor de 70 cms. de longitud por 30 de ancho, en los que coloca alrededor de 1.000 huevos.

Existen muchas otras especies de mar y de agua dulce que construyen nidos, sin tener por el momento oportunidad de describirlos.

## Segundas Jornadas Hidronómicas

Por Nibaldo Bachmann de N.



Organizadas por la Estación de Biología Marina de la Universidad de Chile y auspiciadas por el Departamento de Fomento de Pesca y Caza del Ministerio de Agricultura se han realizado en Montemar (Viña del Mar) las Segundas Jornadas hidronómicas que han reunido a los más connotados especialistas del país en las diversas Ciencias y actividades relacionadas con el mar.

Se dieron cita allí representantes de todas las Universidades del país, de las organizaciones pesqueras, industriales, pescadores y organismos estatales.

Una mesa directiva presidida por el Dr. Ottmar Wilhelm, Director del Instituto Central de Biología de la Universidad de Concepción e integrada por los Dres. Ernst Kilian, Moisés Hernández y Parmenio Yáñez como Vicepresidentes y el Sr. Eduardo Reyes como Secretario General se constituyó como la autoridad máxima de este interesante evento.

El trabajo se repartió en tres Comisiones: Investigaciones Biológico-Pesqueras; Fomento Pesquero y Temas Varios y durante sus Reuniones se debatieron interesantes temas relacionados con los programas de Investigaciones actualmente en marcha, la industrialización y comercialización de los productos pesqueros y la educación del personal especializado dedicado a las pesquerías y a su estudio.

Es interesante destacar el íntimo deseo de todos los participantes de impulsar con aún mayor tesón las actividades que actualmente se desarrollan y la necesidad inmediata de contar con los recursos imprescindibles para lograr un mayor desenvolvimiento. Al mismo tiempo quedaron de manifiesto los resultados óptimos que se han logrado con la coordinación de

las investigaciones pesqueras bajo la dirección de la Comisión Nacional de la Merluza (hoy Comisión Nacional de Biología Pesquera) que preside el Dr. Fernando de Buen.

La visita a las plantas elaboradoras de productos pesqueros como la Robinson Crusoe y la Industria Curbera de Valparaíso permitió a los diversos Delegados conocer los progresos alcanzados por estas factorías y constatar el esfuerzo que hacen los industriales por mantenerse al día en la presentación de los productos del mar, y poder competir con éxito en los mercados internacionales. En la actualidad ya no es un mito la riqueza de nuestros mares, sino una realidad, y es de esperar que paulatinamente los productos alimenticios extraídos de su seno adquieran una mayor importancia para suplir el déficit proteínico de nuestro pueblo.

Al mismo tiempo los Delegados tuvieron oportunidad de apreciar las hermosas líneas arquitectónicas modernas de la Estación de Biología Marina de Montemar y admirar la riqueza bibliográfica de su valiosa biblioteca.

Con la realización de estas Segundas Jornadas hidronómicas se asentaba la idea de los organizadores de las Primeras Jornadas realizadas el año 1958 en Concepción, de lograr un intercambio efectivo de ideas entre las diversas personas y organismos que se preocupan por problemas ligados directa o indirectamente con las riquezas de nuestras aguas continentales o con las de nuestro océano.

Por vez primera se hicieron presente trabajos de índole limnológica y es de esperar que en las Jornadas venideras, con

Continúa a la vuelta

**Compañía Pesquera  
"ARAUCO" S.A.**

**Av. Pdte. Balmaceda 2290**

Fonos: 63036 - 84879 - 60570

REFRIGERACION, KELVINATOR  
AVISOS LUMINOSOS

**Katz, Johnson S. A. C.**

Gral. Mackenna 1920 - Fono 83096

Música - Instrumentos - Cuerdas

**Margarita Friedemann**

Agustinas 1267 - Casilla 3937

Teléfono 88360

**La Biología Pesquera.....**

**de la página 5**



ra tomar posteriormente pujanza. Hasta el hombre prehistórico que al rozar maderas obtuvo la primera chispa, desconocía la radical importancia del hallazgo, de uno de los descubrimientos más fundamentales para la civilización humana.

El desarrollo de la pesca, limitándonos al problema planteado durante las Jornadas, forzosamente es lento de no orientarse bajo las enseñanzas científicas. Desean los industriales soluciones inmediatas y sólo en casos de manifiesta decadencia demandan con premura, generalmente ya tarde, la cooperación de los investigadores, presionándoles para resolver el problema sin tiempo para el cuidadoso análisis. En minería es previa la evaluación de riqueza. Los bosques se revisan cuidadosamente antes de emprender su tala nacional. La pesca necesita rebasar el período

de explotación azarosa y entrar decididamente en la extracción asegurada previa la investigación.

Se está esbozando una Biología Pesquera, que intenta compaginar el ansia sentida por pescadores e industriales por resolver con premura sus problemas y la investigación científica; pretende esa joven rama de la Ciencia captar leyes rígidas que puedan dar paso a cálculos matemáticos; pero no es de olvidar, que la base de esos cálculos ha de tomarse de las Ciencias del Mar.

Podemos decir que Ciencia sólo hay una, fragmentada en compartimentos por el hombre para resolver su propia limitación, y que de esa Ciencia pueden extraerse conocimientos o enseñanzas para cooperar en el bienestar de la Humanidad.

**Segunda Jornada.....**

**de la página 7**

la incorporación de la Universidad Austral de Chile, con sede en Valdivia estas contribuciones que darán a conocer las riquezas de nuestros lagos y ríos se materialicen en otras comunicaciones y publicaciones.

El esfuerzo aunado y solidario de todos permitirá un avance más seguro y con más éxito en estas labores aún nacientes.

Las próximas Jornadas Hidronómicas, se realizarán en Valdivia y le auguramos un éxito seguro. El Prof. Ernst Kilian,

Director del Instituto de Zoología de la Universidad Austral ha sido el encargado de organizarlas.

**Director: Grete Mostny G.**

**Impreso: Imprenta del Museo Nacional  
de Historia Natural**

CASILLA 787 - SANTIAGO - FONO 91208