



NOTICIARIO MENSUAL

Año XI - N.º 137 - Diciembre 1967

Santiago - Chile

C O N T E N I D O

Patricio Drouilly L.

BIBLIOGRAFIA ORNITOLOGICA DE CHILE

Grete Mostny G.

SEGUNDA CAMPAÑA INTERNACIONAL DE MUSEOS

Germán Pequeño

LA CIENCIA VIVA: ESTUDIEMOS CON ACUARIOS

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

Horario de visitas al Museo:

Martes a Sábados, de 9 a 18 horas

Domingos y Festivos, de 10 a 13 y de 15 a 17.30 horas

*NOTICIARIO MENSUAL DEL
MUSEO NACIONAL DE
HISTORIA NATURAL*

Director: GRETE MOSTNY G.

Casilla 787 - Santiago - Fono 91206

Este número se financia parcialmente con la
colaboración de la CORFO

Impreso en el Museo Nacional de Historia Natural.

Bibliografía Ornitológica de Chile

PATRICIO DROUILLY L.

El presente trabajo sobre Bibliografía Ornitológica de Chile pretende abarcar todas aquellas publicaciones especializadas de nuestro país en las cuales se encuentren trabajos de Ornitología, fundamentalmente aquellos que contribuyan al conocimiento de nuestra avifauna.

En ésta, su primera parte, este trabajo comprenderá las publicaciones aparecidas en la REVISTA CHILENA DE HISTORIA NATURAL, ordenándolas en base a un Índice Alfabético por autores y sus obras siguiendo un orden cronológico.

En esta forma, pretendemos facilitar la información bibliográfica a todos aquellos investigadores que se interesen por esta rama de la Zoología.

PRIMERA PARTE

REVISTA CHILENA DE HISTORIA NATURAL

ALBERT, FEDERICO

1898. Estudios sobre la Ornitología Chilena. 2(4):39-42.
1899. Estudios sobre la Ornitología Chilena (Continuación). 3(1-2):25-28, 1 fig.
1900. Estudios sobre la Ornitología Chilena. 4(1):7, 1 lám.
1902. Estudios sobre la Ornitología Chilena. (Continuación). 6(1):52-53.
1902. Estudios sobre la Ornitología Chilena. (Cont.). 6(2):77-88.

BARROS V., RAFAEL

1919. Aves del valle de Nilahue. 23(1-2):12-17.
1920. Aves del valle de Nilahue. (Segunda Parte). 24(3):43-49.
1920. Aves del valle de Nilahue (Tercera y última parte). 24(6):139-152.
1921. Aves de la Cordillera de Aconcagua. 25:167-192, 1 lám., 2 figs.
1924. Notas sobre algunos pájaros chilenos. 28:31-35, 1 fig.
1925. Observaciones ornitológicas relacionadas con la agricultura y la caza. 29:238-279, 1 fig.

1926. Notas Ornitológicas. 30:137-143.
1928. Apuntes para el estudio de la alimentación de las aves de Chile. 31:262-265.
1929. Segundas notas ornitológicas. 32:36-42.
1929. Sobre algunas aves observadas en la costa de Curicó. 32:160-163.
1930. Nuevas observaciones sobre aves de la Cordillera de Aconcagua. 33:355-364, 4 figs.
1930. Esclarecimiento de la reproducción de la perdiz chilena. 34:31-37.
1930. Sobre algunas aves de la alta cordillera de Mendoza. 34:312-320, 1 fig.
1932. Apuntes acerca de varios pájaros de Llico. 36:162-166.
1933. El hidropiano como enemigo de las aves acuáticas. 37:26-27.
1933. El pidencillo de Salinas en Chile. 37:65-68, 1 fig.
1934. Una excursión ornitológica a las cordilleras del Estero Peuco. 38:134-141, 1 fig.
1934. Algunas aves colectadas por Jorge Barros en el Sur. 38:141-144.
1936. Los loros chilenos en la Obra de Molina. 39:179-182.
1937. Sobre algunas de las aves observadas en el último verano. 40:99-104.
1938. Aves observadas en Maullín. 41:182-186.
1939. La fecundidad del canastero común. 42:90-95, 1 lám.
1940. Algunas observaciones sobre nidificación y postura de aves. 43:68-75, 1 lám.
1940. Dos aves nuevas para la zona de Llico. 44:44-45.
1940. El piquerito o gaviota de Trudeau (Sterna trudeani Audubon). 44:130-135, 1 fig.
1945. Anotaciones sobre varias aves observadas en Llico (Curicó). 48:80-89, 1 fig.

BERTONI, A. DE WINKELRIED

1913. Sobre aves del Paraguay, poco conocidas. 17(4-6):217-223.

BROS, REMIGIO

1930. Observaciones sobre el pato tripoca (Erismatura vittata Ph.) y el pato co-

lorado (*Querquedula cyanoptera* Vieillot) en el valle de Marga-Marga. 33: 379-382, 2 figs.

BULLOCK, DILLMAN S.

1930. Aves de los minares de Nahuelbuta. 33:121-127, 2 figs.
1930. Aves observadas en los alrededores de Angol. 33:171-211, 22 figs.
1932. Nuevas aves observadas en Angol. 36: 30-32.
1932. Los nombres científicos de Molina. 36: 113-117.
1936. El peuco del mar o "Salteador" *Megalestris skua chilensis* (Bonaparte) 39: 169-171.
1936. Las aves de la Isla de La Mocha. 39: 232-253, 5 lám.
1937. Una notable obra ornitológica. 40:45-47.
1937. Aves nuevas para la región de Angol. 40:295-297, 1 fig.
1938. Huevos manchados de algunas aves chilenas. 41:201-203, 1 lám.
1939. Aves observadas en la región de Tol-tén. 42:105-114, 1 fig.
1940. La diuca de Molina. 44:180-186, 1 lám. 1 Fig.

CALVERT, GUILLERMO B.

1900. Colecta y preparación de los huevos de las aves. 4(8):126-128.

CAMPOS R., FRANCISCO

1938. Pájaros odonatófagos. 41:167-169.

CUSHMAN M., ROBERT

1951. Migration a brief consideration of current knowledge. 51:52;53:57-66.

DABBENE, ROBERTO

1921. Notas sobre el petrel plateado *Pterodroma antarctica* (Stephens). 25:193-202. 1 lám.
1930. Los picaflores de Chile. 33:489-503.

DEAUTIER, ENRIQUE y ALFREDO STEULLET

1930. Las aves descritas por Molina. 33: 473-482.

GANA L., SERGIO

1945. Aves de los alrededores de Quirihue. 48:48-66. 3 fig.

GIGOUX, ENRIQUE E.

1924. Aves que nos visitan. 28:83-87.
1929. Aves de la quebrada del León y alrededores. 32:144-148.

1930. Aves marinas de Atacama. 34:130-140, 1 lám.

1932. Sobre algunas aves de Atacama. 35: 43-46.

1933. Aves de ribera de la Provincia de Atacama. 37:43-46.

1933. Aves productoras de guano en el Norte de Chile. 37:68-73. 1 fig.

1936. El Morro Copiapó. 39:253-265. 1 lám.

1938. Sobre *Tinamotis pentlandi* Vigors. 41: 8-11.

1940. La Travesía. 43:17-20.

1940. La Rara (*Phytotoma rara*). 44:4-7, 1 lám.

HOUSSE, RAFAEL. R. P.

1924. Apuntes sobre las aves de la Isla La Mocha. 28:47-54, 1 fig.

1925. Avifauna de San Bernardo y sus alrededores. 29:141-150.

1925. Adición a los "Apuntes sobre las aves de la Isla La Mocha". 29:225-227.

1926. El águila de Chile. 30:113-121, 1 lám.

1930. Anotaciones sobre el gorrión. 33:107-120, 1 fig.

1930. Ensayo de estudio ornitológico sobre aguiluchos y peucos. 33:243-246.

1932. Observaciones experimentales sobre el gallinazo. 35:49-56.

1932. Complemento de observaciones experimentales sobre el gallinazo. 36:102-105.

1932. Problema de las plumas en el estómago de los podicipedidos. 36:121.

1933. Estudio sobre el Jote *Cathartes aura jota* (Mol.) Limpiador-ave-jota. 37: 30-35.

1933. Avifauna de Chiloé. 37:38-42.

1934. Monografía del tiuque. *Milvago* (Milano vago) *chimango* (Azara). *Poliborus* *Muy glotón*), *chimango* (Vieillot. 38: 49-53.

1934. Rasgos biológicos de algunas aves domesticadas. 38:130-133.

1936. Monografía del cernícalo *Cerchneis sparveria cinnamomina* (Swainson). 39:59-63.

1937. Monografía del traro *Polyborus plancus* (Miller). 40:19-26.

1937. Avifauna de la Isla Santa María. 40: 63-69.

1937. Apuntes sobre las observaciones de plumaje en las aves de Chile. 40:233-239.

1938. El tiuque cordillerano *Phalcohenus megalopterus* (Meyen). 41:131-134.

1938. El pequito *Accipiter chilensis* (Philippi y Landbeck.) 41:134-140.

1939. Aves nocturnas de Chile. 42:20-28, 1 fig.

JAFFUEL, FELIX y ANASTASIO PIRION

1928. Aves observadas en el valle de Marga-Marga. 31:102-115.

LARRAIN G., TORIBIO

1940. Sobre las aves de rapiña observadas en la Hacienda "San Jerónimo", zona de Casablanca, vecina al mar, provincia de Valparaíso. **43:116-123.**

LATASTE, FERNAND

1925. La nidification et la ponte du Grebe leucoptere. **29:135-137.**

LIEBERMANN, JOSE

1933. *Rhynchotus arcanus* Wetmore es una buena especie de tinamiforme argentino. **37:152-156, 1 fig.**
1938. Los predadores vertebrados más importantes de la *Schistocerca paranensis* (Burm.) Lat. en la República Argentina y la necesidad de su protección. **41:49-57.**

MANN F., GUILLERMO

1955. Las aves guaneras y las posibilidades de incrementar la producción de guano blanco en Chile. (Bases para un programa de trabajo). **54(15):191-227, 13 figs., 2 gráf.**

MILLIE, WILLIAM R.

1939. Las aves del valle del Huasco y sus alrededores. (Prov. de Atacama). **42:181-205, 3 lám., 1 fig.**
1940. Notas sobre ornitología chilena. **43:89-91**

MOORE, EDUARDO

1926. El Cormorán (Guanay o yeco). **30:176-183, 2 fig.**

PEÑA, LUIS E.

1964. Notas ornitológicas. Un nuevo género de ave para Chile y nuevos records de distribución geográfica para Aysen y Magallanes. **55:115-121.**

PEÑA, LUIS, E., J. ROTTMANN y G. BARRIA

1964. Observaciones Ornitológicas. **55:109-114, 1 fig.**

PHILIPPI B., RODULFO A.

1937. El chorlo *Calidris canutus rufus* Wilson, debe ser incluido en la lista de las aves chilenas. **40:104-107, 1 fig.**
1938. Aves de la región de Zapallar. **41:28-38, 1 fig.**
1938. Notas ornitológicas. **41:207-211, 1 fig.**
1939. Contribución al conocimiento de la ornitología de la Provincia de Aysén. (Chile). **42:4-20, 1 lám., 2 figs.**
1940. Notas ornitológicas. **43:35-38.**

1940. Nuevo hallazgo del chorlito de collar. **43:198-199.**

1940. Notas ornitológicas. (Continuación). **44:147-152.**

1945. Cambios en la nomenclatura de algunas aves chilenas. **48:141-146.**

1954. Sobre costumbres predatoras del gorrión común (*Passer domesticus domesticus* L.) **54(10):127-128.**

1955. Un albatrós real anillado (*Diomedea epomophora* Lesson) encontrado en la costa de Chile. **54(15):187-190, 2 figs.**

PHILIPPI B., RODULFO A., A. JOHNSON W., J. GOODALL D. y F. BEHN K.

1955. Distribución geográfica de los cormoranes de parpados azules. **54(13):155-162, 1 fig.**

PORTER, CARLOS E.

1899. Datos para la fauna y flora de la provincia de Atacama. (Conclusion). **3(12):179.**

1900. Resistencia de los huevos de las aves a una humedad excesiva. (de la Rev. Comp. rendus hebdomadaires des seances de la Soc. Biol. Año 1900, pags. 661-663). **4(9):155.**

1909. Darwin en Chile. **13(1):17-20.**

1910. Ave interesante. **14:112.**

1920. 2— Nueva especie de albatros. **24(1):22.**

1921. 8— Otras novedades del viaje del Dr. Skottsberg. **25:662.**

1924. 2— Ave chilena nueva para la ciencia. (Am. Mus. Nov. N° 96, 1923). **28:149.**

1932. (3) — Ave nueva chilena (The birds of Chile) C. E. Hellmayr. **36:197.**

1936. 4— Nuevas subespecies de aves. (Description of New Birds from Mocha Island, Chile and the Falkland Islands... Frank Chapman). **39:389-390.**

1938. 2— Un parásito de las aves. **41:304.**

1940. La teratología en Chile. **44:194-213, 5 lám., 1 fig.**

1940. Notas misceláneas. **44:228-230.**

REDACCION.

1904. 8— Nido precioso. **8(3):162-163.**

1904. 9— Nido de metal. **8(3):163.**

1930. 28— Protección a los pájaros. (Bol. Soc. Entomolog. España). **34:392.**

1932. (5) Una obra importante sobre las aves de Chile. **36:201.**

1934. (5) Los mosquitos transmisores de enfermedades y la destrucción de las aves. (De El Hornero). **38:296.**

REED, EDWYN C.

1905. Una obra importante sobre la Patagonia. Reports of the Princeton University Expeditions to Patagonia, 1896-

1899. J. B. Hatcher incharge". 9(1): 18-22.
 1905. Sobre el género *Haematopus*. 9(2-3): 49-50, 1 fig.

REED, CARLOS S.

1908. Las palmípedas chilenas. 12(1-2):42-63.
 1913. Datos para la biología del *Molothrus bonariensis*. 17(3):172-179.
 1921. Las aves de caza de la provincia de Mendoza. 25:203-220, 7 láms.
 1924. Breves notas biológicas referentes a las aves chilenas. 27:145-146.
 1924. Breves notas biológicas referentes a las aves chilenas. (Cont.). 28:55-57.
 1925. Breves notas biológicas referentes a las aves chilenas (Cont.). 29:189-191.
 1928. Museos y jardines zoológicos del país. 31:347-354.

ROMAN B., REBECA

1951. Ecto y endoparásitos de las gallinas. 51:52;53:3-55.

RUIZ, FLAMINIO

1938. ¿Cuándo una especie zoológica es útil o perjudicial? 41:123-136.

THEUNE L., JUAN

1945. Notas sobre temperaturas de algunas aves chilenas. 48:119-121.
 1951. Observaciones sobre la Lloica. 51;52; 53:353-354.

WILHELM G., OTTMAR

1963. Observaciones acerca de la Gallina araucana (*Gallus inauris* Castelloi, 1914) (2ª Comunicación). 55:93-107.

J. A. W. (Posiblemente J. A. WOLFFSOHN).

1908. (4) Aclimatación del Nandú (*Rhea americana*) en Italia. 12(5-6):232-233.

ZOTTA, ANGEL R.

1938. El "picaflor de la cordillera" *Oreotrochilus leucopleurus* Gould, en Magallanes. 41:171.

Segunda Campaña Internacional de Museos

1º de Octubre 1967 — 1º de Agosto de 1968.

El XX aniversario de la fundación de ICOM (International Council of Museums), será recordada en todo el mundo mediante la Segunda Campaña Internacional de Museos.

La inauguración oficial mundial de la Campaña tuvo lugar en el Museo Nacional de Varsovia, el 1º de Octubre recién pasado y el 2 del mismo mes en más de 60 países afiliados al ICOM. Los respectivos Comités Nacionales tratan de darle a este aniversario todo el brillo que merece por la importancia de sus Museos.

El ICOM es una organización profesional internacional, no-gubernativa, recono-

cida por UNESCO, con lo cual comparte los intereses centrados en museos, bibliotecas, archivos, asuntos educacionales y de investigación en la medida en que éstos se refieren a los museos.

Sus finalidades principales son: 1º proteger y promover las instituciones y las profesiones museológicas. 2º afirmar el importante rol de los museos en el servicio de la comunidad y en la comprensión y conocimiento mutuo de los pueblos.

Para lograr estos fines, el ICOM establece en el mayor número posible de países, un Comité Nacional, crea grupos permanentes y temporales de trabajo, orga-

niza y estimula reuniones internacionales de expertos en museos, promueve la enseñanza, los canjes de expertos y estudiantes, los viajes de becarios y las becas internacionales de perfeccionamiento museográfico, estimula el intercambio de informaciones y publicaciones, así como también el préstamo y canje de objetos y colecciones entre diferentes países.

El Comité Nacional Chileno de Museos, afiliado al ICOM, se ha adherido con gran entusiasmo a la celebración de la Segunda Campaña Internacional, que se desarrolla bajo el auspicio del Sr. Ministro de Educación y que está presidida por un Comité de Honor.

Están participando en ella todos los museos de Chile, sin distinción de su afiliación y se ha elaborado un calendario de actividades que fija las fechas en las cuales cada museo, a medida de sus posibilidades, preparará un acto especial. Inició la serie de exposiciones especiales el Museo de Arte Popular de la Universidad de Chile. Su inauguración oficial tuvo lugar

el 2 de Octubre con una conferencia de prensa. El 26 del mismo mes, el Sr. Ministro de Educación, don JUAN GÓMEZ MILLAS, inauguró una exposición en la Biblioteca Nacional sobre el tema "El Niño y el Museo", en la cual participó un gran número de niños de Enseñanza Básica que presentaron dibujos, pequeñas plásticas y otros objetos creados por ellos a base de sus visitas a los diferentes Museos. Los mejores trabajos fueron premiados, gracias a la colaboración de establecimientos comerciales e industriales de Santiago.

Entre las actividades del comité de celebración de la Segunda Campaña Internacional de Museos se ha consultado la publicación de un guía de los museos de Chile, una edición de estampillas conmemorativas y exposiciones especiales en los diferentes museos chilenos.

Invitamos al público a visitar los Museos para conocer sus tesoros y gozar de sus riquezas.

GRETE MOSTNY

La ciencia viva: estudiemos con acuarios

GERMÁN PEQUEÑO

Al analizar los Programas de Ciencias Naturales para nuestros Séptimos y Octavos Años Básicos, hemos encontrado unidades de estudio como: "Obtención del Alimento por los Organismos Superiores", "Obtención del Oxígeno por los Organismos Superiores"; Perpetuación de los Seres Vivos", "El Ciclo de la Energía en los Seres Vivos", etc., por lo cual llamamos la atención acerca de la importancia que tienen los acuarios como instrumentos para que los educandos adquieran experiencia sobre los fenómenos que las mencionadas unidades tratan de explicar.

Son pocas las oportunidades en que el Profesor utiliza los acuarios como elementos didácticos, a pesar de su gran utilidad, ya que los alumnos tienen un vivo interés por observarlos, saber de su funciona-

miento, mantención, etc. Sería pues, muy atinado, aprovechar ese interés de los jóvenes en provecho de su educación. Como son particularmente atractivos para aquellos que gustan del estudio de las Ciencias Naturales, se podrían planear variadas actividades que incluso sobrepasan lo propiamente acuarístico.

Un acuario permite observar la convivencia de diversos grupos de organismos y sus interrelaciones, así como la acción de los elementos no vivos sobre cada uno de ellos. Al mismo tiempo permite analizar la reproducción, respiración, traslación, etc. que son fenómenos muy interesantes y fáciles de observar. Con estos ejemplos sólo pretendemos mostrar algunas facetas de lo ricos que son los acuarios desde el punto de vista didáctico.

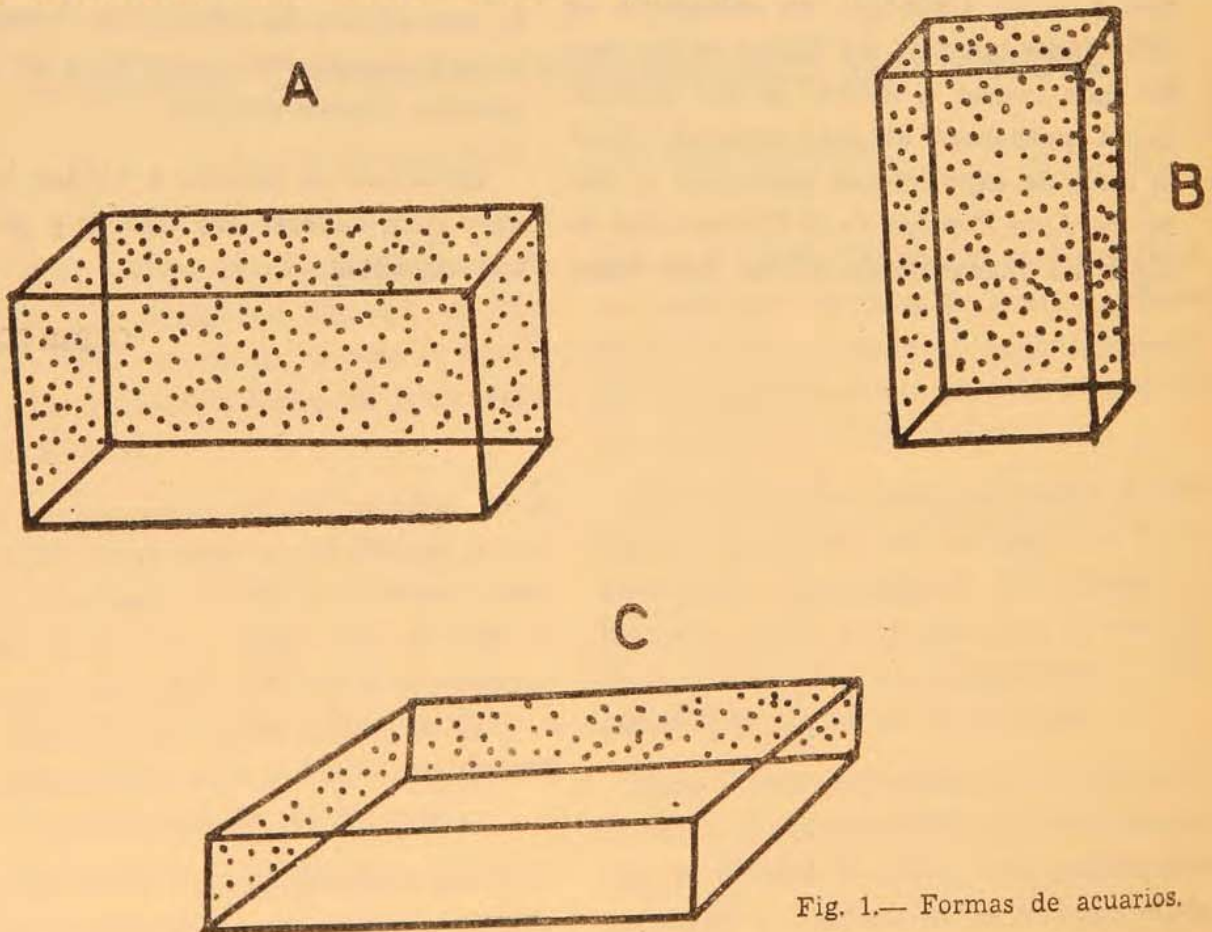


Fig. 1.— Formas de acuarios.

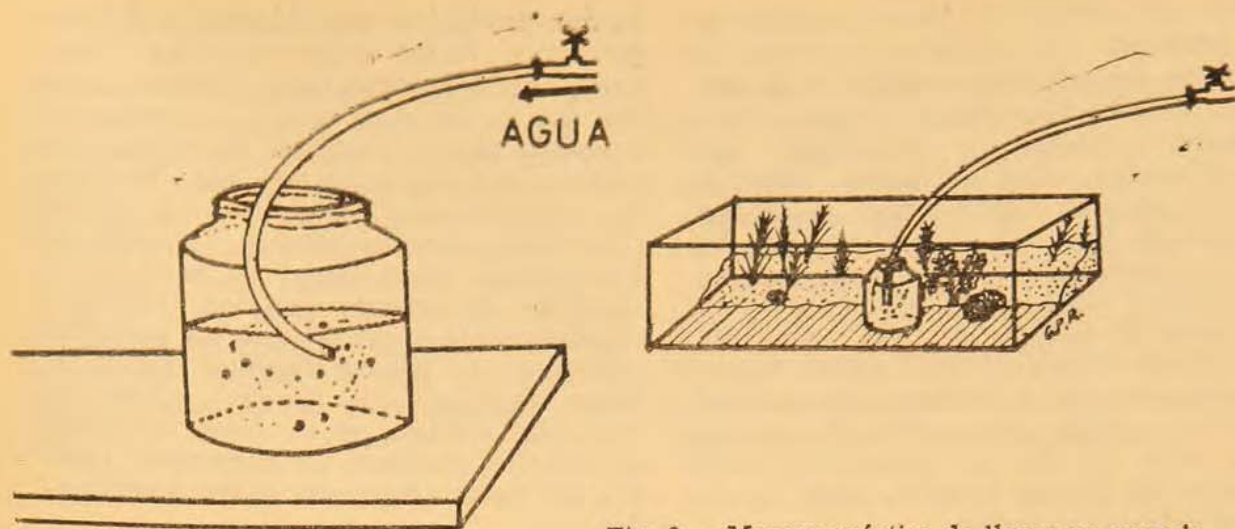


Fig. 2.— Manera práctica de llenar un acuario.

La construcción de acuarios es relativamente fácil. No hay grandes gastos de dinero, ni tampoco de tiempo. Sólo se precisa de buena voluntad, responsabilidad y un entusiasta equipo de jóvenes.

Existen varias formas de acuarios. Las más comunes se ilustran en la fig. 1. Por diversas razones de índole técnico, como mayor superficie de oxigenación del agua, etc., se recomienda el tipo C. ¿Cómo podríamos obtener uno para nuestra Escuela? Si deseamos construirlo nosotros mismos (como lo hicieron alumnos del Liceo Juan A. Ríos, de Santiago), debemos comprar fierro en ángulo de 1 1/2 pulgadas, en la cantidad que necesitemos de acuerdo al tamaño deseado. No es difícil cortar el fierro y soldarlo con gran cuidado para dar forma al armazón del acuario. Su Profesor de Artes Manuales puede ayudarlo. Es indispensable tener cuidado al soldar, pues los ángulos que se formen, deben ser estrictamente rectos, para evitar trizaduras de vidrios. Así pues, una vez construída la armazón, aplicamos papel lija para fierro, tratando de eliminar el óxido. Se recomienda también limpiar con aceite de linaza. Luego pintamos el armazón con pintura blanca que pueda lavarse. Los vidrios pueden comprarse a la medida, cuidando que el grosor esté de acuerdo a la presión de agua que deben resistir. Especialmente el vidrio del fondo. Para fijar los vidrios utilice una masilla especial, cuya fórmula es la siguiente: 3 partes de cemento; 1 parte de arena fina y 1 parte de polvo de resina. Estos compo-

nentes se mezclan en seco y luego se les agrega, poco a poco, aceite de linaza de manera tal, que se forme una pasta semejante a la masilla común. Otro tipo de masilla que puede usarse es la fabricada a partir de masilla común, que se usa para ventanas, a la que se agrega minio en polvo. Esta última es bastante fácil de manejar. Con todo esto preparado, echamos agua en el interior y esperamos unos cuatro días.

Si al cabo de esos días no hemos encontrado dificultades, vaciamos el agua. Es muy fácil hacerlo usando una manguera de goma. Proceda a colocar arena gruesa, con una pequeña cantidad de arena fina en su interior. La arena, junto a las piedras y el agua, constituyen los elementos abióticos esenciales del acuario. Toda la arena a utilizar debe ser hervida. Debe ser gruesa, para dejar espacios libres que faciliten el crecimiento de las plantas, y hervida para eliminar desechos orgánicos que puedan cambiar la acidez del agua. No conviene que la capa de arena sea superior a tres o cuatro dedos de espesor.

Una vez colocada la arena, proceda a ubicar los vegetales elegidos para su acuario. Aquí comienza pues, la distribución de elementos vivos. La distribución de los vegetales es algo que requiere buen gusto y sentido de la decoración. Depende muchas veces de la ubicación que demos al acuario en una sala. Eso sí que siempre conviene evitar rodear las orillas con vegetales, pues de esa manera, éstos forman una cortina que impide ver los demás ele-

mentos del interior. Se pueden asentar estos vegetales con pequeñas piedras, no calcáreas, sin presionar mucho en la raíz. Otras piedras, mayores en tamaño, pocas en número, pueden ser decorativas. Una vez colocados estos elementos, llene de agua el acuario. Como lanzar un chorro significaría deshacer todo el arreglo, evitamos el problema con un sencillo sistema. Ponemos el extremo de una manguerita, que viene de la llave de agua, en el interior de un frasco de boca ancha, asegurándola al borde del frasco con un elástico si es posible. Después se da paso al agua (fig. 2). De esa manera evitamos el golpe del líquido sobre la arena que es lo que más nos preocupa.

Una vez alcanzada $3/4$ partes del nivel total del acuario, cortamos el suministro de agua y lo dejamos reposar por otros cuatro días. Al cabo de ellos introduzca los animales que le interesen. Es bueno escoger de entre los moluscos, aquellos caracoles llamados "limpia-vidrios", cuidando de no permitir una multiplicación exagerada. Los caracoles de exceso pueden ser molidos suavemente contra el vidrio y servirán de alimento a los peces u otros animales que Ud. ponga en el interior.

Existen formas tropicales de peces, que son bastante resistentes a los cambios que

puedan producirse por diferencias de temperaturas. Entre estos están los "guppies", *Lebistes reticulatus* (PETERS), que son fáciles de mantener y presentar al acuarista mayor cantidad de variaciones de color que cualquier otro pez. También los "espadas rojos", *Xiphophorus helleri* (HAECKEL), son resistentes y pacíficos. Todos estos peces comen de preferencia alimentos finamente molidos. Alimento vivo saludable lo constituyen los pequeños crustáceos del género *Daphnia*. Entre los peces chilenos, la "pocha", *Cheirodon pisciculus* GIRARD, es un buen habitante de acuarios, pudiendo ser alimentada igual que los peces tropicales antes mencionados.

En los ríos chilenos existe una serie de especies autóctonas, que pueden mantenerse perfectamente en acuarios. En un futuro cercano entregaremos a Uds. indicaciones acerca de sus nombres, distribución geográfica, etc. Recíprocamente esperamos que Uds. nos hagan llegar sus sugerencias acerca de estos acuarios escolares y la forma de resolver los problemas que ellos presentan.

En cuanto a la limpieza de los acuarios, veremos que está íntimamente ligada a la circulación del agua. Es raro que un acuario con agua circulante sufra de turbi-

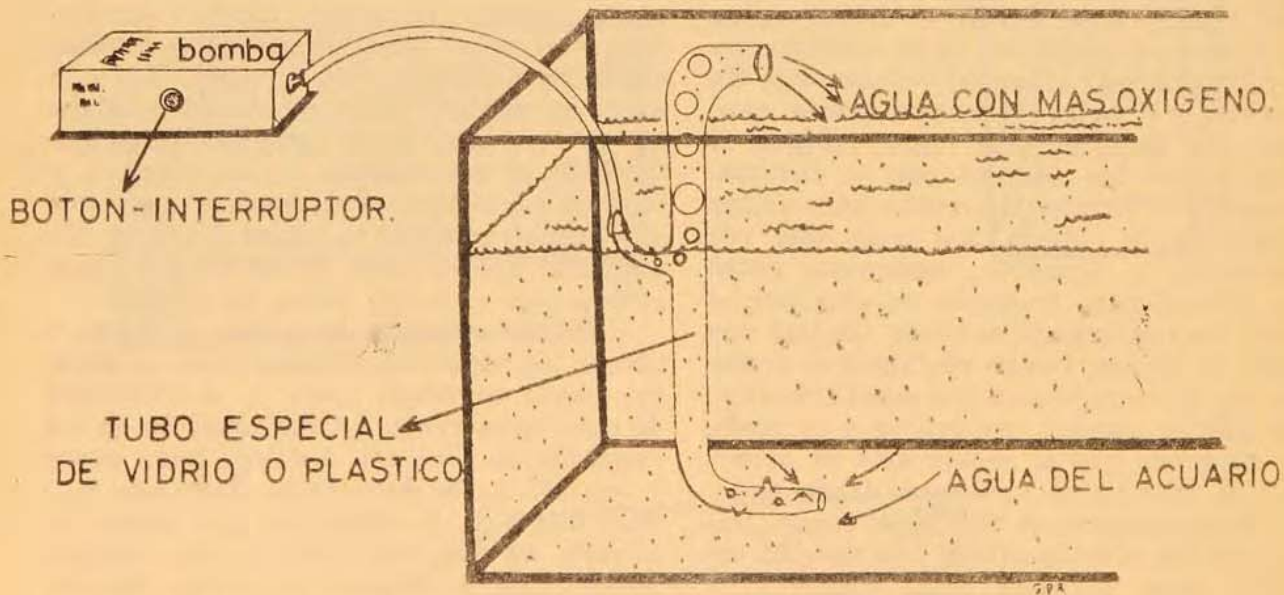


Fig. 3.— Circulación del agua en un acuario.

dez. Para una buena circulación se puede utilizar una pequeña bomba, que por su bajo costo, bastaría una o dos colectas entre los alumnos del curso para adquirirla. Esta bomba impulsa el aire por una manguerita de plástico hasta el acuario, donde hay un tubo especial que permite la circulación del agua (fig. 3). En el caso de que los caracoles no alcancen a limpiar los vidrios, hágalo Ud. con una hoja de afeitar usándola con el cuidado de siempre.

Los materiales a usar pueden adquirirse en cualquier tienda que se dedique al rubro acuarios. La esponja que se usará como filtro es del tipo sintético corriente, y su tamaño no debe quitar mucho espacio al que los animales necesitan para sus movimientos. Para poner la esponja hágale un hoyo con tijeras y embuta en ella el extremo inferior del tubo de vidrio o plástico, que presenta algunos agujeros para su mejor funcionamiento.

★ ★

★ ★

De cobre y bronce fueron hechas las campanas y las joyas de la antigüedad.

★ ★

El cobre ha sido primer actor a través de todas las edades de la humanidad.

★ ★

En cobre y bronce se fundieron las campanas que llamaron a la libertad.

★ ★

El cobre juega un papel fundamental en los usos domésticos, en los transportes y en las comunicaciones.

★ ★

GENTILEZA DE SOC. MINERA "EL TENIENTE" S. A.

★ ★

★ ★