

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

31

BOLETIN

MINISTERIO DE EDUCACION — DIRECCION DE BIBLIOTECAS,
ARCHIVOS Y MUSEOS — SANTIAGO DE CHILE - 1970

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
CASILLA 787 — SANTIAGO — CHILE
CONSERVADOR: DRA. GRETE MOSTNY GLASER

Personal Científico 1970

Antropología

Jefe de Sección: Julio Montané M.
Ayudantes: Eliana Durán S.
Marcelo Garretón C.
Patricio Núñez S.
Julie Palma G.
Sergio Rapu H.
Guillermo Yáñez M.

Geología

Investigadores: Valeria Azcárate M.
Armando Fasola R. (Adscrito por Fac. Ciencias
Universidad de Chile)
Pedro J. Hernández P.
Técnico: Nelly Mattassi L.

Botánica

Jefe de Sección: Mélica Muñoz S.
Ayudante: María Rosalba Iglesias R.

Hidrobiología

Jefe de Sección: Nivaldo Bahamonde N.
Ayudantes: Guacolda Atria G.
Julio Movillo C.
Germán Pequeño R.
Silvia Pezzani-Hernández
(Adscrito por Fac. de
Ciencias, Universidad
de Chile).

Entomología

Jefe de Sección: Vicente Pérez D.
Ayudantes: Juan Moroni B.
Fresia Rojas A.

Vertebrados

Jefe de Sección
Ornitología: Patricio Drouilly L.
Encargado de
Mamíferos: Manuel Tamayo H.

© Biblioteca Nacional
Santiago - Chile

Impreso en los talleres de la
UNIVERSIDAD CATOLICA
Lira 140 - Santiago - Chile

BOLETIN

SUMARIO

HUGO CAMPOS C. <i>Galaxias maculatus</i> (Jenyns) en Chile, con especial referencia a su reproducción	5	HAROLDO TORO G. Y FRESIA ROJAS A. Los Anthidiinae (Hymenoptera, Apoidea) de la provincia de Valparaíso	125
EDUARDO ZEISS Y WLADIMIR HERMOSILLA Estudios ecológicos en el Archipiélago de Juan Fernández	21	CECILIA OSORIO Y NIBALDO BAHAMONDE Lista preliminar de Lamelibranquios de Chile	185
ROBERTO DONOSO-BARROS Catálogo herpetológico chileno	49	J. PEFAUR, C. ORREGO Y F. SEPULVEDA Biometría de los sapos chilenos del Género <i>Bufo</i>	257

Santiago de Chile, abril, 1970

Galaxias maculatus (Jenyns) en Chile, con especial referencia a su reproducción

HUGO CAMPOS (*)

1. INTRODUCCION

Galaxias maculatus (JENYNS) es una especie de agua dulce cuya reproducción está relacionada con la dinámica de los estuarios y con la migración de los estadios juveniles y adultos.

Este mecanismo tiene especial importancia por la interesante distribución geográfica de la familia Galaxiidae, circunscrita a los extremos del hemisferio sur: Australia, Nueva Zelanda, Tasmania, Península del Cabo en Sudáfrica y cono sur de Sudamérica en Argentina y Chile. La especie *G. maculatus* está representada en toda esta área a excepción de Sudáfrica. Este hecho plantea una interrogante respecto al mecanismo que siguió la especie en su distribución dentro de esta vasta área. Estudios de la reproducción de esta especie en puntos extremos de su área de distribución permiten dar valiosos antecedentes para la hipótesis general de su origen.

En Nueva Zelanda, se han estudiado en detalle las condiciones ecológicas de la reproducción de *Galaxias maculatus*. Así es como MCKENZIE (1904) y PHILLIPPS (1924) se refieren a la puesta de huevos; HAYES (1930, 1931, 1932) dio amplios detalles de la biología de la reproducción, meses de puesta y relaciones ecológicas; MCKENZIE (1933) describió el desarrollo embrionario en una tesis no publicada; BURNET (1965) se refiere a las migraciones de puesta y sus relaciones con la influencia de las mareas y la luna; McDOWALL (1968) aporta datos completos sobre la maduración y fecundidad; BENZIE (1968 a, 1968 b) se refiere a la ecología de la puesta de huevos en sus relaciones con las mareas de primavera y con la influencia de la luna llena y nueva, además describe el desarrollo embrionario a diferentes temperaturas. En Tasmania SCOTT (1938) estudió la

* Instituto de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

biología de *G. maculatus*. En Australia POLLARD (1966) describe los hábitos de postura en una población de *G. maculatus*. En Sudamérica no hay observaciones sobre la reproducción de *G. maculatus* ni de su biología; en general sólo existen las observaciones de EIGENMANN (1919), quien se refiere a una posible puesta de huevos en el mar, y de FISCHER (1963), quien trata especialmente el desarrollo de larva y adulto.

El presente trabajo está motivado por este desconocimiento en la literatura de la realidad de *G. maculatus* en Sudamérica y su objetivo es dar a conocer una información preliminar de nuestras observaciones en Chile sobre la reproducción de esta especie.

2. MATERIAL Y METODO

El material de *Galaxias maculatus* ha sido colectado mensualmente en el sistema lacustre fluvial formado por el lago Ríñihue y ríos Calle-Calle, Cau-Cau, Valdivia y bahía de Corral. (Fig. 1).

La colecta se ha hecho con red Ringwade de 18 m de largo, 3 m de alto y 2 mm de abertura de malla. Tiene flotadores en la parte superior y pesas en la parte inferior, además dos largos cabos en cada extremo. La red se maneja entre dos personas, una de las cuales permanece en la ribera sosteniendo los cabos de un extremo y la otra se introduce con un bote en el agua lanzando la red. El bote avanza en semicírculo hacia la ribera. Ambas personas en la ribera tiran los cabos hacia la costa arrastrando la parte inferior primero y recogiendo la red en toda su extensión. Por la fina malla de este tipo de red se puede pescar la mayoría de los estadios de desarrollo de *G. maculatus* con los adultos. Hemos empleado esta red en el lago, en regiones con playas extendidas y en lo posible sin piedras ni palos que la rompan. En el río hemos usado una red semejante, pero más pequeña, de 10 m de largo, 1,5 de alto y 2 mm de abertura entre nudo y nudo.

Una parte del material fue fijado en formalina al 10% y otra transportada viva directamente del río a los acuarios. Estos son de vidrio con marcos de fierro de 70 x 36 x 36, con agua del río y luz natural. En los acuarios, el material se anestesió con SANDOZ 222 para separar las hembras maduras, que se reconocen a simple vista porque en la región abdominal se transparentan los huevos. Los machos maduros se reconocen porque a una pequeña presión sobre el abdomen sale líquido seminal.

3.1. OBSERVACIONES GENERALES

Galaxias maculatus se encuentra distribuida en Chile desde la Zona Central, a los 32° S, hasta la región Patagónica en Tierra del Fuego, a los 53° S. En la literatura se indica su distribución hasta la altura de

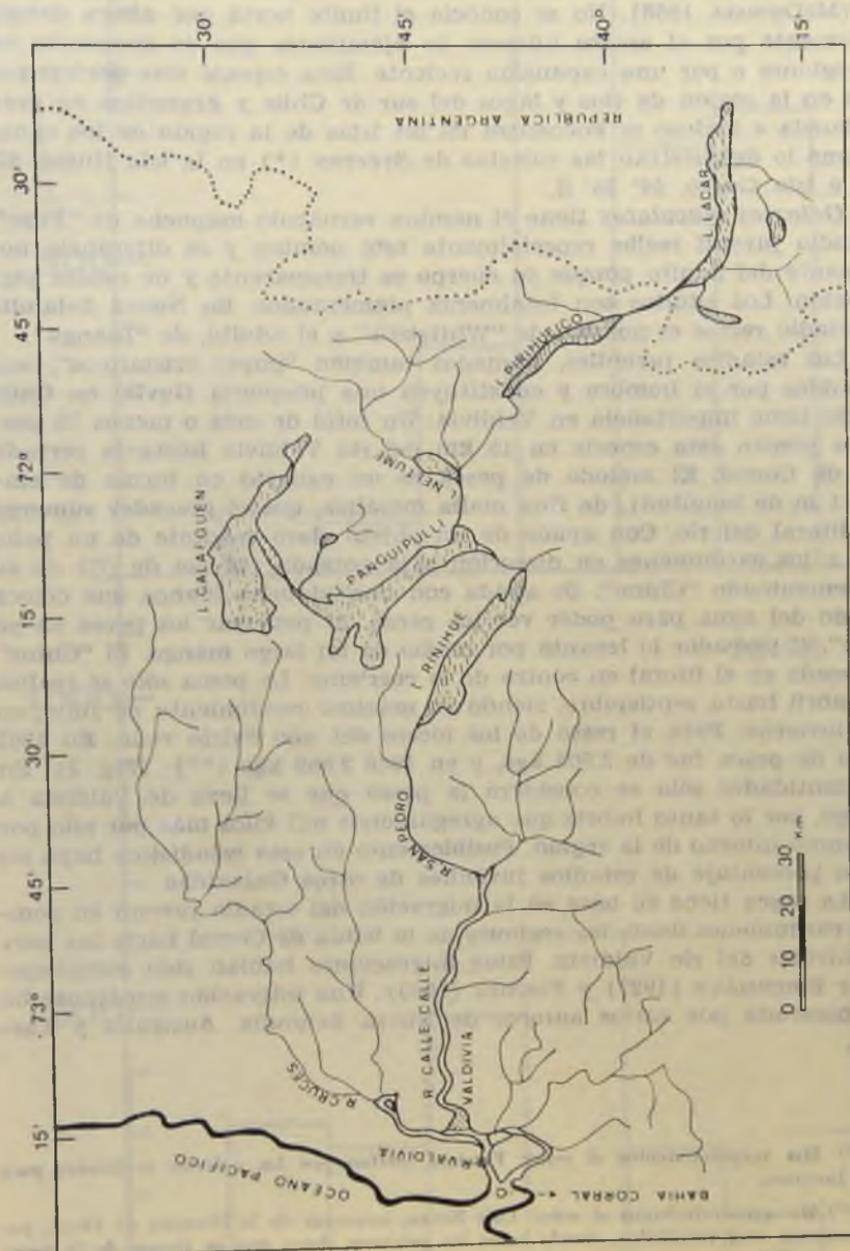


Fig. 1. Hoya del río Valdivia. Lago Lócar 625 m.a.s.n.m. (*); Lago Pihuelco 581 m.a.s.n.m.; Lago Calafquén 240 m.a.s.n.m.; Lago Panguipulli 140 m.a.s.n.m.; Lago Riñihue 117 m.a.s.n.m. (*) (m.a.s.n.m. = metros sobre el nivel del mar).

Concepción, a los 36° 40' S, pero recientes colectas han aumentado este límite (McDOWALL 1968). No se conocía el límite norte que ahora damos, posiblemente por el escaso número de ejemplares que se encuentra en esas regiones o por una expansión reciente. Esta especie vive preferentemente en la región de ríos y lagos del sur de Chile y Argentina en gran abundancia e incluso se encuentra en las islas de la región de los canales, como lo demuestran las colectas de STEFFEN (*) en la isla Humo, 45° 37' S, e Isla Garro, 44° 25' S.

Galaxias maculatus tiene el nombre vernáculo mapuche de "Puye". El estadio juvenil recibe especialmente este nombre y se diferencia notablemente del adulto porque su cuerpo es transparente y de escasa pigmentación. Los adultos son totalmente pigmentados. En Nueva Zelandia este estadio recibe el nombre de "Whitebait" y el adulto, de "Inanga".

Los estadios juveniles, llamados también "puyes cristalinos", son comestibles por el hombre y constituyen una pesquería fluvial en Chile que sólo tiene importancia en Valdivia. Un total de más o menos 75 pescadores pescan esta especie en 15 km del río Valdivia hasta la cerrada bahía de Corral. El método de pesca es un canasto en forma de embudo (1 m de longitud), de fina malla metálica, que el pescador sumerge en el litoral del río. Con ayuda de un objeto claro colgante de un palo, dirige a los cardúmenes en dirección a la entrada (60 cm de \varnothing) de su arte denominado "Chine". Se ayuda con una plancha blanca que coloca al fondo del agua para poder ver los peces. Al penetrar los peces en su "Chine", el pescador lo levanta por medio de un largo mango. El "Chine" es colocado en el litoral en contra de la corriente. La pesca sólo se realiza desde abril hasta septiembre, siendo su máximo rendimiento en julio, en pleno invierno. Para el resto de los meses del año existe veda. En 1967 el total de pesca fue de 2.905 kgs, y en 1968 2.089 kgs (**). (Fig. 2). En estas cantidades sólo se considera la pesca que se lleva de Valdivia a Santiago, por lo tanto habría que agregar unos mil kilos más por año por el consumo interno de la región. Posiblemente en esta estadística haya un mínimo porcentaje de estadios juveniles de otros Galaxidae.

La pesca tiene su base en la migración del estadio juvenil en compactos cardúmenes desde las regiones de la bahía de Corral hacia las partes centrales del río Valdivia. Estas migraciones habían sido mencionadas por EIGENMANN (1927) y FISCHER (1963). Una migración semejante ha sido observada por varios autores de Nueva Zelandia, Australia y Tasmania.

(*) Mis agradecimientos al señor Patricio Steffen por las colectas realizadas para nuestro Instituto.

(**) Mis agradecimientos al señor Luis Navea, inspector de la División de Pesca, por proporcionarme esta estadística, siendo estos los primeros datos que se tienen de la pesca del puye en Chile.

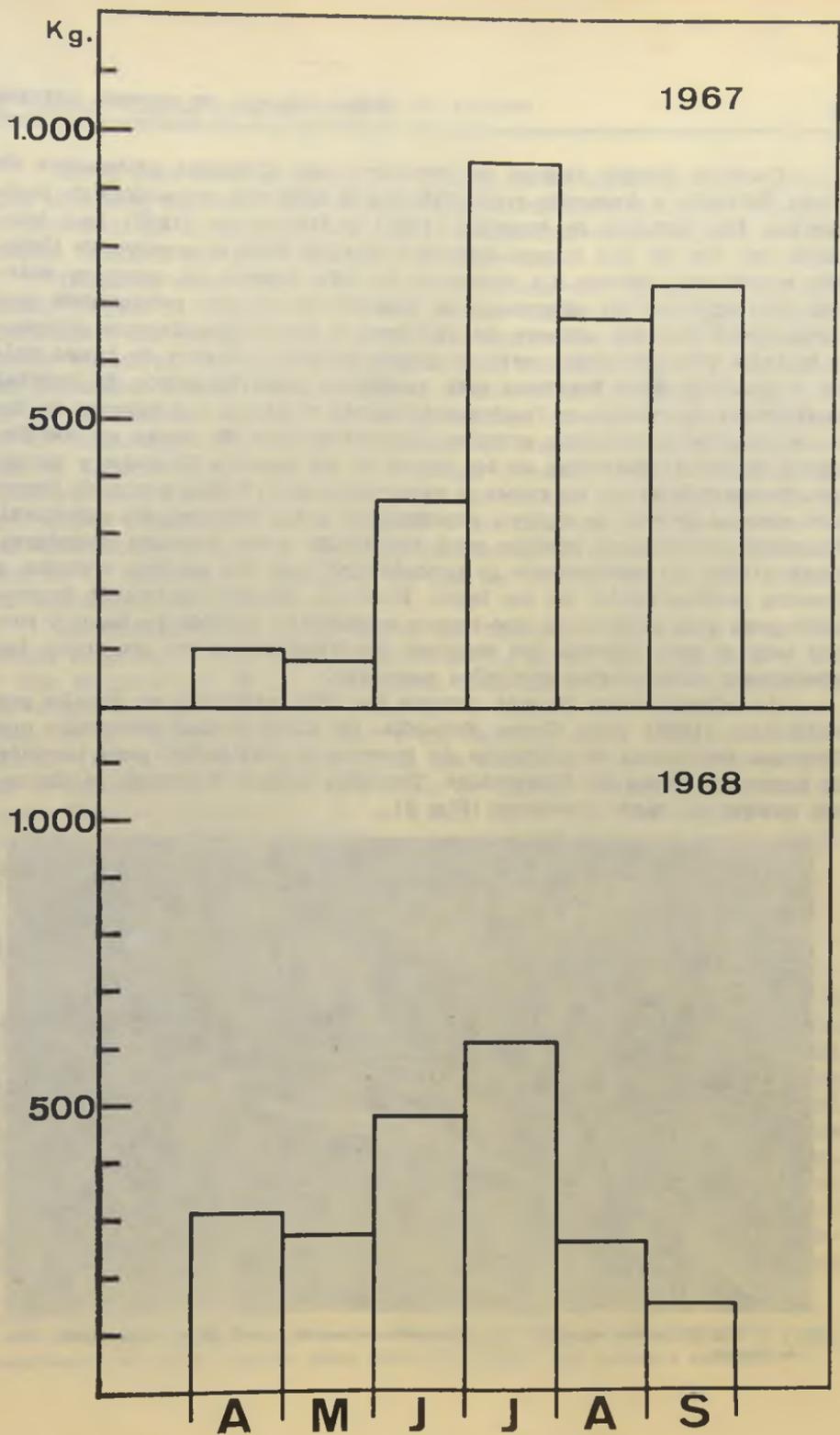


Fig. 2. Pesca del Puye en río Valdivia. Estadios juveniles de *Galaxias maculatus*.

Durante mucho tiempo se consideró que *Galaxias attenuatus* de Nueva Zelandia y Australia eran distintas a *Galaxias maculatus* de Sudamérica. Los trabajos de STOKELL (1966) y McDOWALL (1967) han concluido que son de una misma especie y quedan bajo el nombre de *Galaxias maculatus*, JENYNS. La presencia de esta especie en extensos sistemas hidrográficos ha planteado la posibilidad de dos poblaciones que presentarían distinto número de vértebras y proporcionalmente diferente tamaño. Una población sería de origen marino y la otra de aguas dulces o límnicas. Esta hipótesis será analizada posteriormente. El habitat de *Galaxias maculatus* es fundamentalmente el litoral y sublitoral de lagos y ríos. Se encuentran grandes concentraciones de puyes en los desagües de las alcantarillas de los ríos o en los muelles fluviales y lacustres. En los días de sol, los puyes se encuentran en el litoral y cuando llueve o el agua se mueve, se dirigen rápidamente a las regiones del sublitoral. Presentan reotactismo positivo muy acentuado y son grandes nadadores. MANN (1954) ha mencionado la probabilidad, que los adultos vivieran a grandes profundidades en los lagos. Esto nos parece totalmente improbable para esta especie, ya que hemos encontrado adultos en lagos y ríos casi todo el año. Además las regiones del hipolimnion no presentan las condiciones alimentarias que ellos necesitan.

La alimentación de esta especie ha sido estudiada en detalle por McDOWALL (1968) para Nueva Zelandia. En Chile hemos observado que *Galaxias maculatus* se alimenta de insectos y crustáceos, pero también de huevos y larvas de Atherinidae. También hemos observado canibalismo, aunque en raras ocasiones (Fig. 3).



Fig. 3. *Galaxias maculatus* adulta comiendo un estadio juvenil de su misma especie. Foto en acuario.

En el lago Ríñihue se ha encontrado en los estómagos de los estadios juveniles, animales planctónicos, especialmente Cladóceros del género *Bosmina*. La vista juega un papel fundamental en la captura del alimento, cazando incluso insectos de la superficie.

Galaxias maculatus convive con otras especies de peces como *Galaxias delfini* (*) PHILIPPI, *Percilia gillissi* GIRARD, *Cheirodon galusdae* EIGENMANN, *Odonthestes debueni* FISCHER, *Aplochiton zebra* JENYNS, *Aplochiton taeniatus* JENYNS, *Percichthys trucha* CUVIER & VALENCIENNES, *Salmo gairdnerii trideus* GIBBONS, *Salmo trutta fario* LINNAEUS. La mayoría de los estadios de desarrollo de estas especies vive en el mismo habitat de *G. maculatus*. Los estadios juveniles de *Galaxias delfini* se confunden en algunos meses con los cardúmenes juveniles de *G. maculatus*, especialmente en el lago Ríñihue y en el río, pero no en aguas salobres, ya que ambos poseen poca pigmentación y son transparentes. En el caso de los *Aplochiton*, *Percichthys* y *Salmo*, los adultos no visitan el habitat normal de *G. maculatus*, evitándose así que los voraces Salmonidae afecten las poblaciones de esta especie.

La calidad de las aguas dulces que habita *G. maculatus* es de una buena oxigenación, entre 9 a 14 mm/1 de O₂, un pH que fluctúa de 6 a 8 y una temperatura de 7 a 21°C. Estas condiciones se dan especialmente en el tipo de lagos oligotróficos del sur de Chile y sus sistemas fluviales, como en el caso del lago Ríñihue y río Valdivia, según CAMPOS-BUCAREY-KILIAN (1969). El otro tipo de aguas que habita *G. maculatus* es salobre. En el estuario del río Valdivia a bahía de Corral, la salinidad fluctúa de aguas Mixo-Oligohalina ($\pm 5a \pm 0,5\%$) hasta Mixo-Polihalina ($\pm 30a \pm 18\%$) ARENAS (1969). En regiones netamente marinas no hemos colectado *G. maculatus*.

3.2. FECUNDIDAD

Hembras y machos se encuentran distribuidos a través de todo el sistema lacustre fluvial del lago Ríñihue, río San Pedro, río Calle-Calle y río Valdivia, pero también los hemos colectado en el lago Panguipulli. Las hembras y machos maduros alcanzan tamaños desde 48 mm hasta 160 mm. Se encuentran ejemplares maduros desde septiembre hasta abril, es decir, de primavera a otoño. En primavera se encuentra la máxima frecuencia de hembras maduras en las muestras del río Cau-Cau (afluente del río Valdivia) y en el verano en el lago Ríñihue y bahía de Corral.

La presencia de ejemplares maduros en toda la cuenca del lago y curso de los ríos se relaciona directamente con el aumento de la temperatura del agua. En la primavera se inicia el calentamiento de las aguas

(*) Según comunicación personal de McDOWALL *Galaxias delfini* PHILIPPI (1895), reemplazaría la especie *Galaxias platei* STEINDACHNER, que pasaría a sinónima.

desde más o menos 8°C hasta alcanzar un máximo de 21°C en el verano y baja posteriormente en otoño, CAMPOS-BUCAREY-KILIAN (1969).

En la figura 4 se observa claramente la relación entre presencia de ejemplares maduros y temperatura del sistema. Es lógico pensar que la temperatura sea uno de los factores importantes en la maduración gonadal de *G. maculatus*, pero también hay que considerar otro factor que actúa en conjunto con el anterior: la luminosidad.

La fecundidad relativa de hembras entre 48 a 160 mm de longitud total fue de 390 a 7.400 ovios de *G. maculatus* del río Calle-Calle y Valdivia. Existe una relación entre longitud total y número de ovios (ver Fig. 5) en nuestros ejemplares, como también ha sido observado en N. Zelanda por McDOWALL (1968).

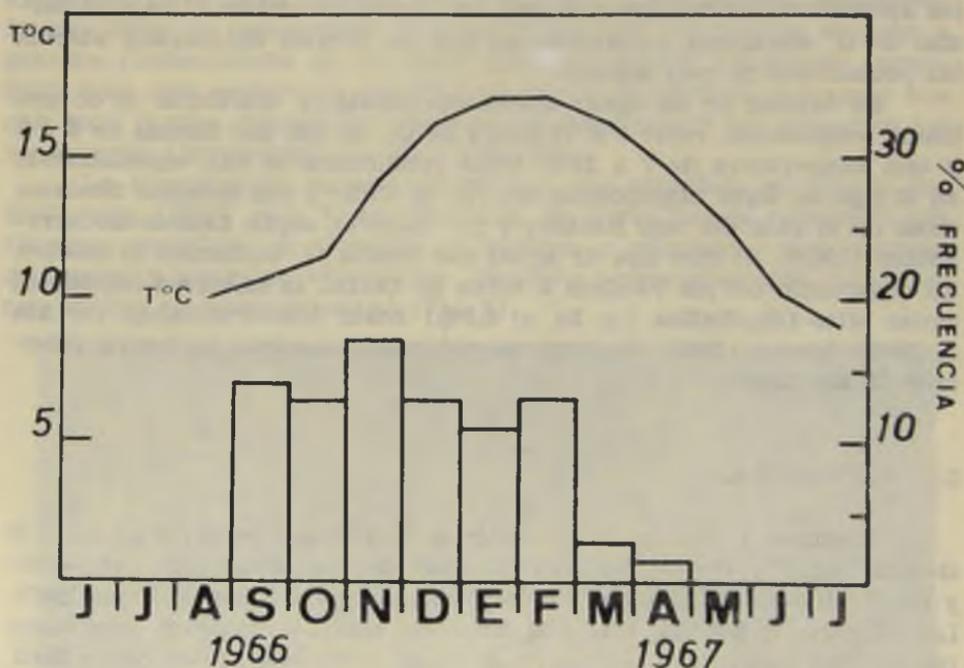


Fig. 4. Comparación entre la curva de temperatura media del sistema hidrográfico (Río Hue, Valdivia) con el porcentaje de hembras maduras de *Galaxias maculatus* durante el año.

El estudio de los ovios indica la presencia de dos modas de tamaño, formada una por huevos pequeños y otra por huevos grandes y maduros. (Fig. 6). Este hecho nos plantea la incógnita de si existe en *G. maculatus* una postura fraccionada. Nuestras observaciones en acuarios nos han mostrado sólo una postura.

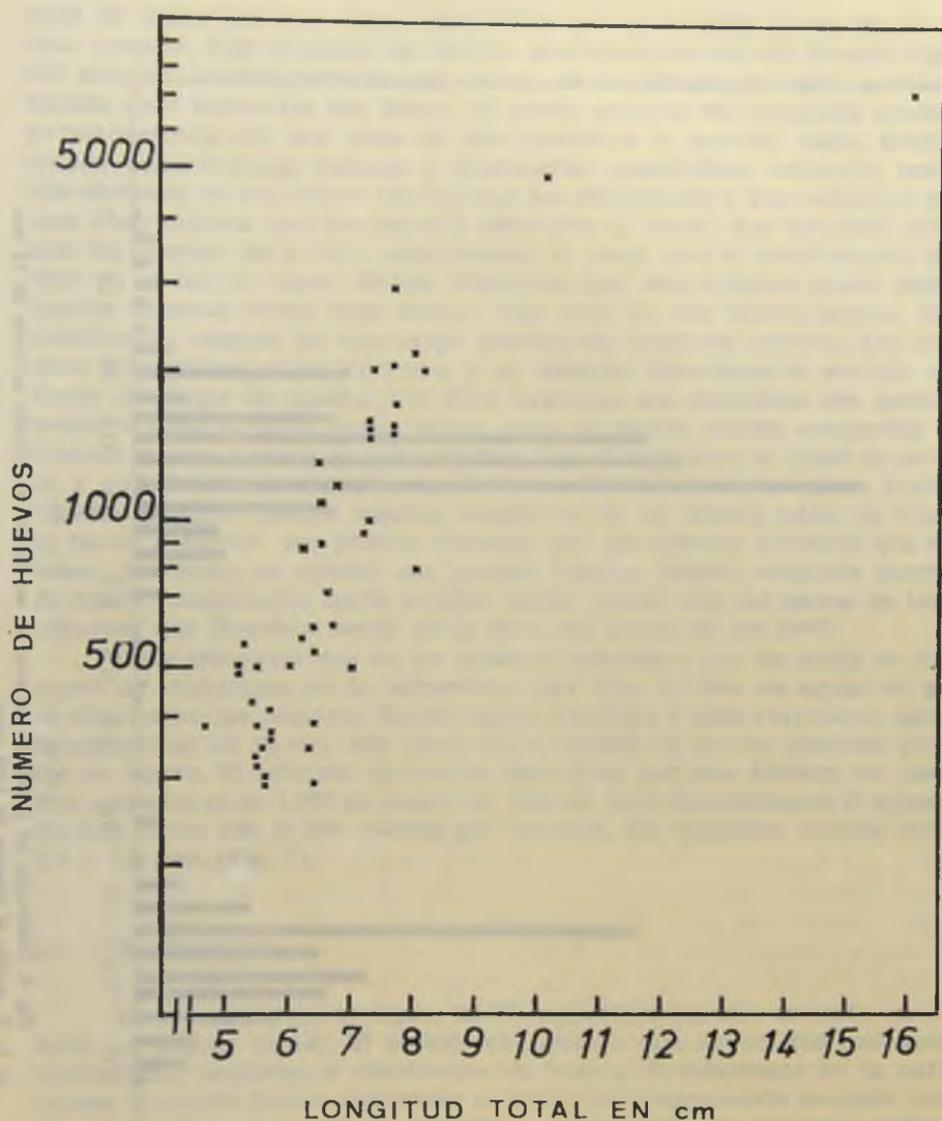


Fig. 5. Relación entre el número de ovios y longitud total en *Galaxias maculatus*.

3.3 PUESTAS DE HUEVOS EN ACUARIOS

Las observaciones se han hecho en acuarios con agua del río. Las hembras y machos maduros han sido obtenidos en el río Cau-Cau y llevados de inmediato a los acuarios. Las hembras inician su postura des-

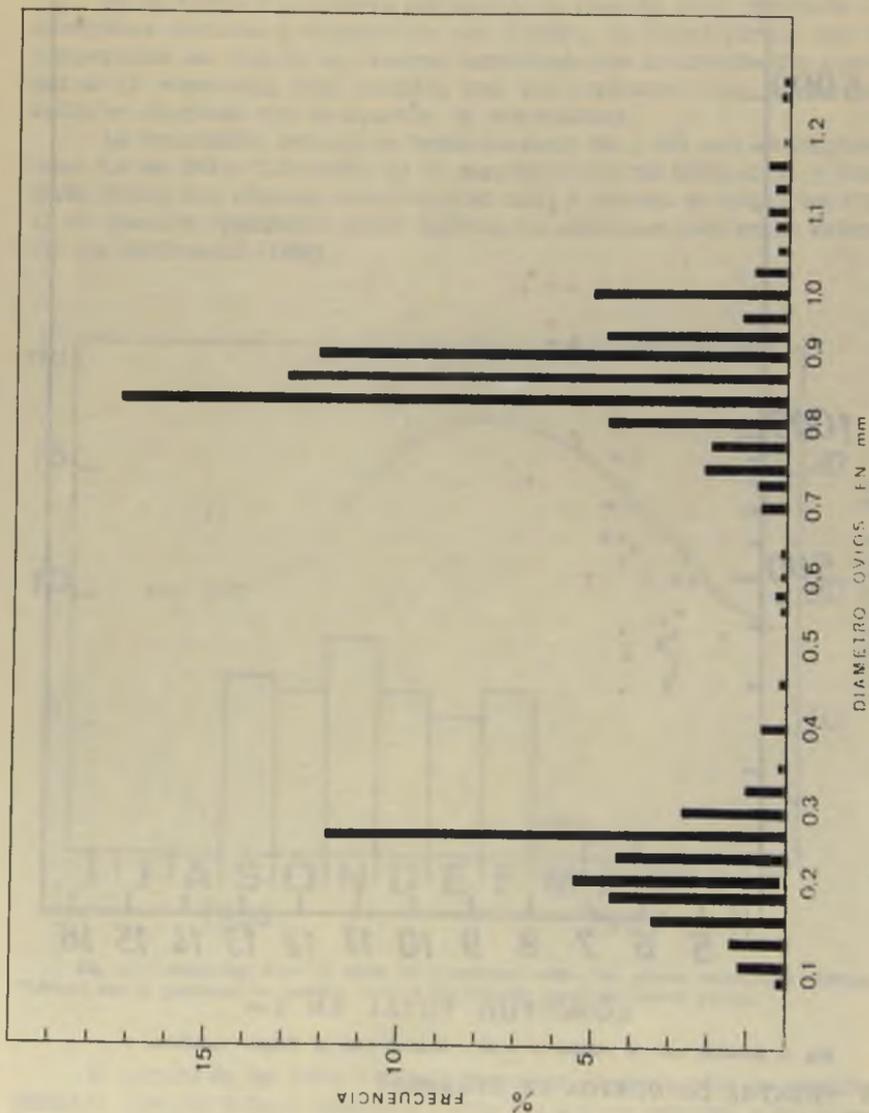


Fig. 6. Distribución del tamaño de los oviductos en una hembra de *Galaxias maculatus* de 71 mm de L. T. medido el diámetro de 1022 oviductos.

pués de pasar por una etapa adaptativa que es variable desde un día a una semana. Las hembras se ubican generalmente en un mismo lugar del acuario, inmediatamente por debajo de la película de agua, a más o menos unos veinte cm del fondo. El huevo aparece en la papilla genital, permaneciendo allí por unos 15 min mientras la hembra nada, produciendo contracciones bruscas y finalmente quedándose tranquila hasta que el huevo es expulsado. Los huevos son demersales y van cubiertos por una capa mucosa que les permite adherirse al fondo. Las hembras colocan los huevos de a uno, adhiriéndose a veces uno a continuación del otro en el mismo lugar. Hemos observado que una hembra puede poner huevos durante varios días, incluso una semana, con breves pausas. Generalmente después de este largo proceso las hembras mueren. Los machos acompañan a las hembras y se colocan directamente encima del fondo del lugar de puesta. Allí ellos expulsan sus espermios que permanecen activos durante varias horas, como lo hemos podido comprobar al colocar huevos después que los machos han abandonado el lugar de puesta y quedan fecundados. La expulsión de huevos a cierta altura reviste algunos peligros, porque machos inmaduros se los comen antes de llegar al fondo e incluso era posible observar que las mismas hembras que estaban poniendo, se comían sus propios huevos. Hemos obtenido puestas de huevo continuadas desde octubre hasta marzo, con márgenes de temperatura que fluctúan desde 12° a 23°C, sin bajar de los 10°C.

Estas observaciones en los acuarios coinciden con los datos de madurez de ejemplares en la naturaleza (ver 3.2). El tipo de aguas en que se obtuvieron las posturas fueron aguas límnicas y muy raramente aguas mixolimnias (S 16/00). Por sobre esa salinidad no hemos obtenido puestas de huevo. El máximo de huevos desovados por una hembra en nuestros acuarios es de 1.097 en el mes de febrero, pero normalmente el número fluctúa entre 500 y 800 huevos por hembra. Su diámetro fluctúa entre 0,9 y 1,6 mm (Fig. 7).

3.4 DESARROLLO

El desarrollo embriológico de *G. maculatus* ha sido descrito en detalle por BENZIE (1968). El método que empleó esta autora fue realizando fecundación artificial y obteniendo los huevos directamente en la naturaleza. Nosotros hemos observado el desarrollo embrionario sacando huevos recién fecundados de los acuarios y colocándolos en pequeñas cubetas con una mínima cantidad de agua a 17°C. Las fases del desarrollo coinciden en su totalidad con las descripciones de BENZIE, por eso no la incluimos en este trabajo. Sólo indicaremos algunas diferencias. El tiempo que tomó el desarrollo de nuestros huevos fue de 16 días, es decir, seis días menos que lo indicado por la autora. Posiblemente esta diferencia se deba a variaciones de algunos grados en la temperatura por causas

que no pudimos controlar. La coalescencia de las gotas de aceite es muy intensa en nuestro desarrollo cuando el blastoderma inicia su desplazamiento sobre el vitelo hasta llegar al ecuador del huevo, formando una sola gota grande de aceite con una o dos gotas pequeñas que luego desa-

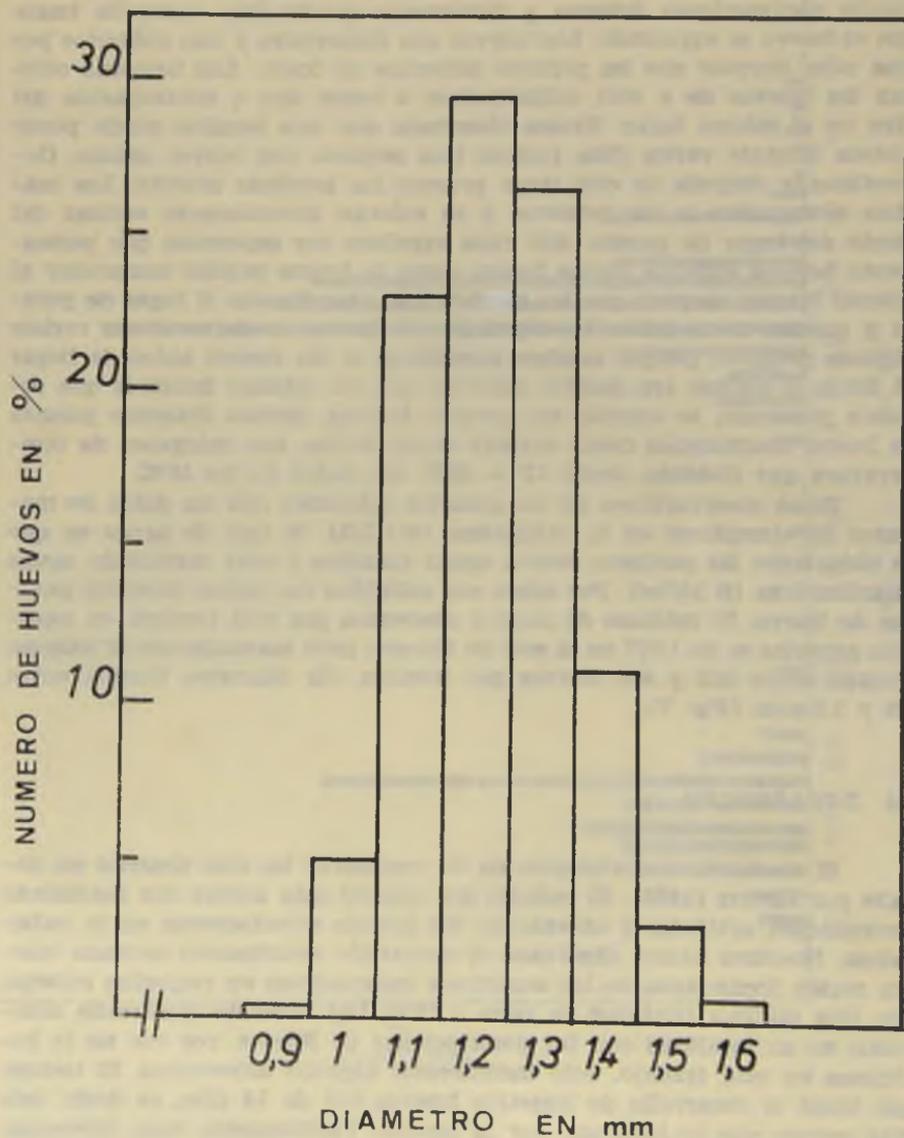


Fig. 7. Diámetro de 600 huevos de *Galaxias maculatus* J. puestos en acuarios.

parecen. Además hemos observado que a medida que aumenta el desarrollo embrionario, la capa de mucus empieza paulatinamente a disminuir llegando a un mínimo cuando el embrión cubre las tres cuartas partes de la periferia del vitelo.

Los embriones eclosionaron espontáneamente y a las cuatro horas de vida medían 5,6 mm desde el morro al extremo caudal de la aleta embrionaria. El vitelo alcanza un 3,4% de la longitud total y la longitud preanal 4,5%. Los ojos son redondeados con una fisura corioidea. La oscícula ótica con un diámetro semejante a los ojos. El corazón late con 108 pulsaciones por minuto. Una leve pigmentación amarilla cubre el cuerpo de origen carotenoideo, dos cromatóforos sobre el vitelo, cuatro a cada lado del tubo digestivo y tres en la región caudal. Además, cinco pequeños cromatóforos en la región dorsal del extremo caudal. A las treinta horas de vida el saco vitelino ha sido casi reabsorbido y la prelarva tiene 6,9 mm de longitud total.

4. DISCUSION

Los conocimientos que se tienen, especialmente en Nueva Zelanda y Australia, indican la siguiente conducta de reproducción de *G. maculatus*. Los adultos migran al sector del río influenciado por las mareas del mar para desovar. La migración de puesta y desove se realiza bajo la influencia de las mareas y/o por la presencia de luna nueva y llena. La época de desove se produce entre enero y marzo. La eclosión de los huevos se realiza por acción de las mareas. Las crías son transportadas al mar donde se desarrollan hasta el estadio de "puye cristalino" o "Whitbait" el cual, en grandes cardúmenes, se introduce río adentro desarrollándose en adulto.

Ante estos conocimientos de la biología de *G. maculatus* nos planteamos la siguiente pregunta: ¿Puede reproducirse *G. maculatus* en lagos interiores que están fuera de las influencias del mar? La realidad geográfica que hemos observado se indica en Fig. 1. En todo este sistema está presente *G. maculatus*. Allí existen barreras naturales y artificiales, como los saltos de Huillo-Huillo, de 30 m de altura, entre el lago Lacar y Piri-hueico y la planta Hidroeléctrica de Pullinque, entre el lago Calafquén y Panguipulli. Es muy difícil imaginarnos que los estadios juveniles puedan llegar desde el mar hasta los lagos interiores, especialmente el Calafquén, cuyo río de acceso está bloqueado. Posiblemente el esquema migratorio arriba indicado se pueda presentar entre el lago Rifihue y el mar, como lo discutiremos en trabajos posteriores. Pero para los lagos más interiores proponemos la hipótesis de una adaptación secundaria de esta especie para reproducirse en ellos. Según BENZIE (1968) la salinidad no es determinante para la puesta de huevos, lo que también hemos podido comprobar en nuestros acuarios, por lo tanto el desarrollo embrio-

narlo puede realizarse perfectamente en aguas limnias. Estos lagos tienen variaciones en la altura del nivel de sus aguas en los distintos meses del año a causa de la entrada y salida de sus tributarios. Esto vendría en parte a reemplazar la acción de las mareas para el desove y eclosión. Los mayores niveles del lago se constatan al comienzo de la primavera, pero hay variaciones de nivel durante el día. En esa misma época, se inicia el aumento de las temperaturas y la presencia de hembras maduras como lo indica la Fig. 4. Es lógico pensar que posiblemente *G. maculatus* de los lagos interiores constituya una subespecie. Esta posibilidad es discutible, ya que observaciones de su morfología no dan grandes variaciones, aunque se nota un menor tamaño en los ejemplares lacustres. El número de vértebras es variado y debe ser objeto de cuidadosa observación.

La coincidencia de nuestras observaciones sobre la fecundidad y desarrollo embrionario con las de McDOWALL (1968) y BENZIE (1968) nos indica que *G. maculatus* en Chile presenta un comportamiento biológico semejante al de esta especie en Nueva Zelandia, pero por condiciones geográficas existirían adaptaciones secundarias que deben ser estudiadas con más detalle en Sudamérica.

5. RESUMEN

Se describe en general la situación ecológica y pesquera de *Galaxia maculatus* en Chile. La fecundidad relativa es observada de septiembre a abril. Los detalles de la puesta de huevos son observados en acuarios. El desarrollo embriológico y de las crías es observado por el autor y no descrito en el trabajo, porque coincide con el obtenido por BENZIE (1968) en Nueva Zelandia, pero se hace una comparación. Se discute una posible adaptación secundaria de *Galaxias maculatus* que se reproduciría en lagos interiores de Chile, que no presentan influencia del mar.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Es werden Beobachtungen zur Ökologie von *Galaxias maculatus* mitgeteilt und Betrachtungen zur fischereiwirtschaftlichen Bedeutung dieser Art in Chile aufgestellt.

In den Monaten September bis April wurde der Verlauf der relativen Fruchtbarkeit im natürlichen Biotop verfolgt. Im Aquarium konnten Eiablage, Entwicklung der Embryonen und Jugendstadien beobachtet werden. Die Ergebnisse wurden mit denen von BENZIE (1968, Neuseeland) verglichen, mit denen sie im wesentlichen übereinstimmen. Im Hinblick auf die Befruchtungsvorgänge wird die Möglichkeit einer sekundären Anpassung an die chilenischen Binnenseen erörtert, die heute ohne direkten Einfluss vom Meer sind.

7. SUMMARY

The general ecological and fishing situation on *Galaxias maculatus* in Chile is described. The relative fecundity is observed from September to April. The spawning details are observed in aquariums. The embryonal development of the brood is observed by the author, but not described in this paper as his results coincide with those by BENZIE (1968), New Zealand. A comparison was made. A possible secondary adaptation of *Galaxias maculatus*, which would be reproduced in the interior Chilean lakes, without influence of the sea is finally discussed.

8. BIBLIOGRAFIA

Arenas, J.

1969. Estudio de *Elminius kingii* GRAY (Cirr.) en el estuario del río Valdivia, distribución y desarrollo. (Tesis de Licenciatura en Universidad Austral, Valdivia, Chile).

Benzie, V.

- 1968 a. Some ecological aspects of the spawning behaviour and early development of the common Whitebait, *Galaxias maculatus attenuatus* Jenyns. Proc. N. Z. Ecol. Soc. 15: 31-9.
1968 b. Stages in the normal development of *Galaxias maculatus attenuatus* Jenyns. N. Z. J. mar. Freshwat. Res. 2: 606-27

Burnet, A.M.R.

1965. Observations on the spawning migration of *Galaxias attenuatus* Jenyns. N. Z. J. Sci. 8: 79-87.

Campos, H.; Bucarey, E.; Kilian, E.

1969. Estudio limnológico preliminar del lago Ríñihue y su sistema fluvial. (Río San Pedro, Calle-Calle y Valdivia). En prensa. Referencia Int. Revue ges. Hydrobiol.

Eigenmann, C.

1927. The fresh-water Fishes of Chile. Mem. Nat. Acad. Sc. (Washington) 22: 1-63.

Fischer, W.

1963. Die Fische des Brackwasser gebietes Lenga bei Concepción (Chile) Int. Revue ges. Hydrobiol. 48: 419-511.

Hayes, C.

- 1930 - 1931 - 1932. Life history of *Inanga* (*Galaxias attenuatus*). Extracts from Ann. rept. N. Z. Marine Dept. Wellington in HEFFORD, A. E. Whitebait. Rep. Fish. N. Z.

Mann, G.

1954. La vida de los peces en aguas chilenas. Ministerio de Agricultura Universidad de Chile. Santiago, Chile.

McDowall, R. M.

1967. Some points of confusion in Galaxiid nomenclature. Copeia 4: 841-843.
1968. *Galaxias maculatus* Jenyns the New Zealand Whitebait. Fish. Res. Bull. N. Z. Marine Dep. Wellington. 2: 1-84.

McKenzie, D. H.

1904. Whitebait at the Antipodes. *New Zealand Illustrated Magazine* 10: 122-126.

McKenzie, M. K.

1933. Embryonic and larval structures of *Galaxias attenuatus* Jenyns. (M. Sc. thesis).

Philippi, R. A.

1895. Die Chilenischen Arten von *Galaxias* Verh. dt. wiss. Ver. Santiago. 3: 17-22.

Phillips, W. J.

1924. The New Zealand minnow N. Z. Il. Sci. Technol. 7: 117-9.

Pollard, D. A.

1966. Life history and spawning in migratory and land-locked forms of *Galaxias attenuatus* Aust. Mar. Sci. Assn. Newsletter 18: 9-10.

Scott, E. O. G.

1937. Observations on fishes of the Family *Galaxiidae*. Part. II. Proc. Roy. Soc. Tasmania 72: 111-143.

Stokell, G.

1966. A preliminary investigation of the systematics of some Tasmanian *Galaxiidae* Pap. Roy. Soc. Tasmania. 100: 73-79.

Estudios ecológicos en el Archipiélago de Juan Fernández

II. COMPARACION DE ZOOCENOSIS ENDOGEAS EN COMUNIDADES CLIMAX Y DESCLIMAX DEL CERRO DAMAJUANA (ISLA MAS A TIERRA)

EDUARDO ZEISS * y WLADIMIR HERMOSILLA *

INTRODUCCION

Las estrechas afinidades biogeográficas de la flora y fauna del Archipiélago de Juan Fernández con comunidades naturales de otros continentes y latitudes, nos ha llevado a realizar una serie de estudios a través de prospecciones cuantitativas de las distintas biocenosis hipogeas.

Por otra parte, en 1935, ante la intensa acción zooantropógena que afectaba la estabilidad de este ecosistema y el peligro evidente de llegar a un punto crítico de irreversibilidad, se logró que estas islas fueran declaradas Parque Nacional. Las dos razones señaladas anteriormente fundamentaron la idea de efectuar una comparación entre asociaciones climax (bosque templado higrófilo) y disclimax (plantación de *Cupressus macrocarpa*, *Eucalyptus globulus* y de *Beta vulgaris* var. *cicla*) de la isla Más a Tierra, que nos permitirá evaluar el grado de alteración que se ha producido en el medio terrestre por acción directa o indirecta del hombre.

Se ha investigado comparativamente la mesofauna edáfica de esos ambientes en relación a su:

- a.— Composición por grupo de animales,
- b.— Densidad faunística; y
- c.— Diversidad.

RUBIO & HERMOSILLA (1968) han estudiado con la misma metodología las tres formaciones naturales que existen en la isla (Pluviselva, matorral siempreverde y estepa) ubicadas en la cumbre del cerro Alto.

* Departamento de Ciencias Básicas. Facultad de Ciencias Pecuarias y Medicina Veterinaria, Universidad de Chile. Casilla 5681, Santiago.

No existe otra publicación con un enfoque ecológico-cuantitativo semejante. Por el contrario, son muchas las investigaciones que tienen relación con la taxonomía y autoecología de la flora y fauna de estas islas, siendo particularmente importante citar por el carácter de este trabajo, los siguientes: LONNBERG (1921); GEBIEN (1921); SCHOTT (1921); BERNHAEUER (1921); AHLBERG (1922); WAHRBERG (1922); ODHNER (1922); AURIVILLIUS, PROUT & MEYRICK (1922); AURIVILLIUS (1931); JORDAN (1931); TRARGARDH (1931); ANDREWES (1931); SCHENKLING (1931); SCHMIDT (1931); REICHE (1934); THOMPSON (1940); ENDERLEIN (1940); BRUCE (1940); WYGODZINSKY (1951); ALEXANDER (1952); CARVALHO (1952); GUIGNOT (1952); SCHMID (1952); FREEMAN (1953); OGLOBIN (1953); HANDSCHIN (1955); HARMSTON (1955); FLUKE (1955); STRANEO & JEANNEL (1955); GILLOGLY (1955); DE SANTIS (1955); CHINA (1955); BEIER (1955).

Además, es necesario destacar los trabajos del botánico sueco CARL SKOTTSBERG, quien ha efectuado una serie de publicaciones que se refieren a distintos tópicos de las Ciencias Naturales. La principal obra de este autor es "The Natural History of Juan Fernández" (1920-1953), que comprende tres extensos volúmenes en que presenta una interesante recopilación de numerosos trabajos taxonómicos, tanto vegetales como animales. De ellos destacamos uno de síntesis titulado "The vegetation of the Juan Fernández", en que hace una completa descripción de las comunidades vegetales del Archipiélago, tanto desde el punto de vista taxonómico, como de su origen biogeográfico.

Aunque no es posible llegar a obtener la misma exactitud en cuanto al origen que Skottsberg ha obtenido para la flora, se ha podido establecer que el elemento faunístico predominante es el del sur chileno y en segundo lugar el Pacífico, principalmente el Indomalayo (KUSCHEL 1961). Johow (1896), basado en la no existencia de mamíferos autóctonos, sostiene la idea del origen oceánico de las islas.

Posteriormente, KUSCHEL (1952) publica "Introducción a los Insectos de las Islas Juan Fernández" en la Revista de la Sociedad Chilena de Entomología, destacando la importancia biogeográfica de dicha fauna. Cuatro volúmenes de esta revista fueron dedicados principalmente a trabajos sistemáticos de especialistas en Artrópodos epigeos. En 1961, KUSCHEL publica un trabajo titulado "Composition and Relationship of the Terrestrial faunas of Easter, Juan Fernández, Desventuradas and Galapagos Islands", en el que concluye, de acuerdo con BRÜGGEN (1950), que estas islas de origen volcánico habríanse formado probablemente en los últimos períodos del Terciario superior y formarían parte de un cordón submarino orientado de norte a sur, incluyendo además las islas San Félix y San Ambrosio. Para ambos existió en el Eoceno y parte del Oligoceno, una masa terrestre que Brügger llamó "Tierra de Juan Fernández" y en la cual estuvieron incluidas las actuales islas.

Otros autores chilenos merecen citarse por su especial preocupación por la flora isleña, entre ellos figuran R. A. PHILIPPI (1856 y 1876); F. JOHOW (1893 - 1886) y F. PHILIPPI (1897).

Al presente siguen apareciendo diversas publicaciones que vienen a completar nuestra visión en lo referente a diversos aspectos naturalísticos de las islas y de ellas destacamos a MEYER (1965) y BAKER (1967).

DESCRIPCION ECOLOGICA DE LA ZONA

El Archipiélago de Juan Fernández está formado por las islas Más a Tierra (Robinson Crusoe *), Más a Fuera (Alejandro Selkirk *) y el islote Santa Clara, todas ellas extremadamente escarpadas y de origen volcánico.

Nuestra prospección se efectuó en la isla Más a Tierra, situada en latitud y longitud de 33° 37' 15" S y de 78° 53' W respectivamente, a 667 km del puerto de Valparaíso. Tiene una superficie de 93 km cuadrados y la altura máxima corresponde al cerro "El Yunque" de 922 m.

La principal actividad económica de la isla está concentrada en la captura y comercialización de la langosta marina. (*Jasus frontalis*).

CLIMA **

Islas Juan Fernández

Bioclimáticamente consideradas, se pueden englobar dentro de una tendencia mediterránea con fuerte influencia oceánica.

Su hiterógrafo se encuentra ubicado en el primer cuadrante y desplazado entre extremos térmicos de 12.3°C y 18.9° y pluviométricos entre 24.9 y 160.3 mm (Fig. 1).

En oposición a otras zonas insulares chilenas (exceptuando Isla de Pascua) que muestran semejanzas con las Estaciones continentales de la misma latitud y que aumentan sólo en mayor o menor grado sus influencias oceánicas, las islas Juan Fernández (por ser las más alejadas de la costa, 300 millas) tienen un hiterógrafo semejante a aquellos de la zona costera de latitudes bastante mayores (DI CASTRI & HAJEK 1964).

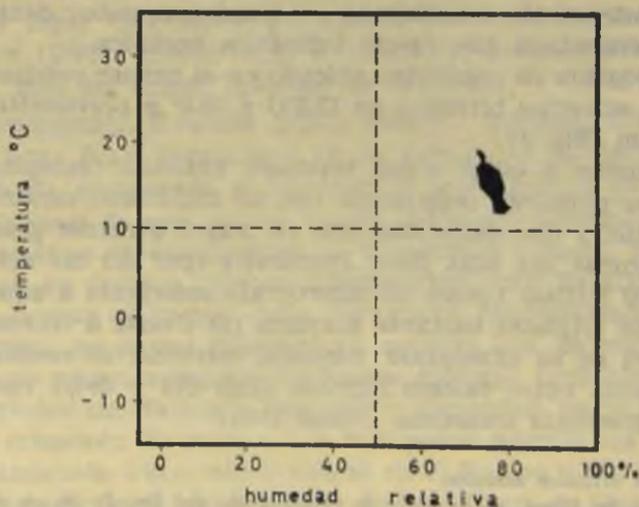
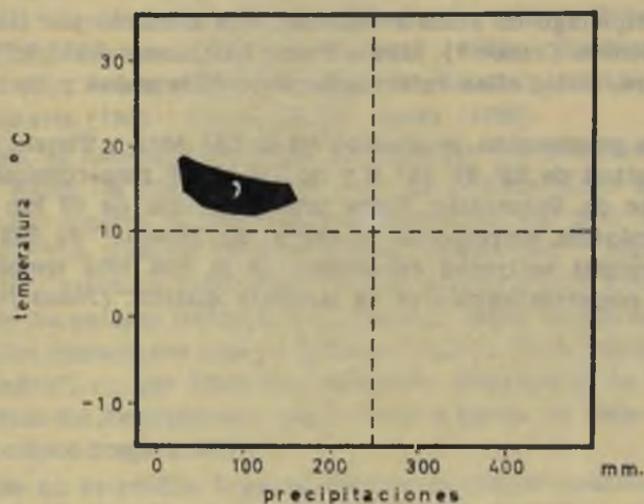
La figura de su climógrafo, pequeña, estrecha, de contornos regulares y que oscila entre valores higróscos altos (73 y 80%) corrobora en general las influencias oceánicas (NAZAR 1966).

* Denominaciones oficiales actuales.

** Para el estudio del clima, se agradece la colaboración del Dr. E. Hajek de la Sección Ecología del Instituto de Higiene y Fomento de la Producción Animal.

HITEROGRAFO Y CLIMOGRAFO ARCHIPIELAGO JUAN FERNANDEZ

Fig. 1



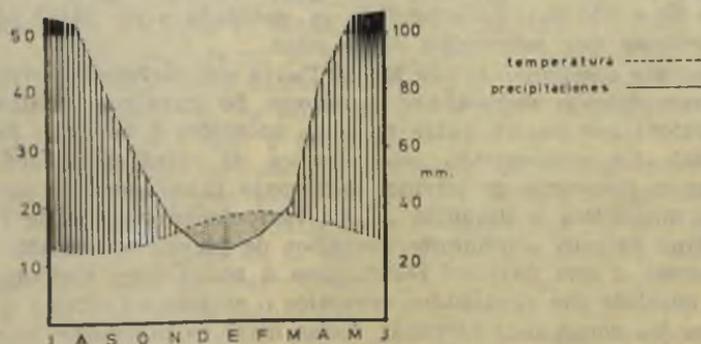
Analizando el diagrama ombrotérmico de Gaussen-Walter, puede establecerse en general un dominio de las condiciones de humedad suficiente a lo largo del año (7 meses), que incluso en algunos meses llegan a mostrar un exceso (mayo a agosto), con más de 100 mm mensuales de precipitación. Sin embargo, aparecen en los meses de noviembre a marzo deficiencias hídricas (curva de las precipitaciones por debajo de la curva de la temperatura). Estas condiciones de déficit hídrico se señalan también en la representación gráfica del índice de De Martonne en que aparecen los meses de noviembre a marzo con condiciones de semiaridez (Fig. 2).

No existiendo limitaciones debidas a la temperatura, la franja de meses desfavorables sólo denota 5 meses semifavorables por la escasez de precipitaciones.

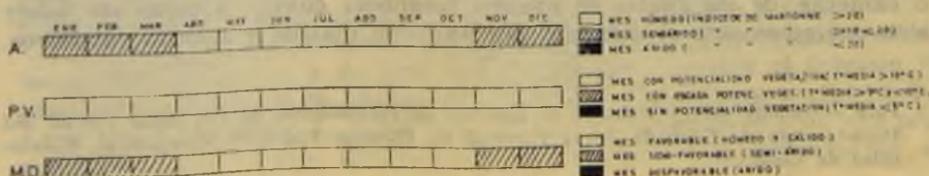
Fig. 2.

Fig. 2

JUAN FERNANDEZ
DIAGRAMA OMBROTÉRMICO



DIAGRAMAS DE: ARIDEZ
POTENCIALIDAD VEGETATIVA
MESES DESFAVORABLES



Estas limitaciones impuestas por el agua quedan reducidas principalmente a las regiones más bajas de la Isla, por cuanto la neblina, como fuente de aporte hídrico casi constante a lo largo del año, alcanzando valores promedios mensuales de 7/10 de cielo cubierto (Oficina Meteorológica de Chile 1964), permite la existencia de formas vegetacionales naturales a partir de los 400 m de altitud.

GEOLOGIA *

El archipiélago de Juan Fernández está situado en el Pacífico SE y comprende las islas Robinson Crusoe, Marino Alejandro Selkirk y Santa Clara. De estas islas, la mayor es la Robinson Crusoe. Su superficie es de 93 km cuadrados y está situada a unas 400 millas al Oeste del Puerto de Valparaíso. El contorno de la isla Más a Tierra es bastante irregular, pudiendo reconocerse en ella dos unidades: una mayor, alargada en dirección noroeste de unos 12 km de largo por 3 km de ancho; y otra menor a modo de península, alargada en dirección suroeste de unos 6 km de largo por 1 km de ancho. Estas dos unidades presentan relieves muy diferentes, mientras la mayor se caracteriza por su relieve áspero, con crestas abruptas que caen al mar por medio de bruscos acantilados entre los cuales descuella el cerro El Yunque (922 m), la unidad menor es de relieve bajo (de 50 a 150 m), su superficie es ondulada y en parte plana, con algunas colinas que sobresalen sobre ellas.

Las rocas que componen la isla Más a Tierra son exclusivamente volcánicas y su composición es bastante monótona. Se trata principalmente de lavas basálticas que varían entre basaltos normales y basaltos de picrita (oceanita). La composición mineralógica de estas lavas señalan principalmente la presencia de olivina, feldespato (Labradorita), proxenas (Auglita), magnetita e ilmonita, y sus variaciones van desde rocas en que la olivina es muy abundante (basaltos de picrita con hasta 40% de dicho mineral) y que parecen restringirse a zonas poco elevadas de la isla, hasta basaltos con contenidos normales o escasos de olivina y que parecen ocupar las zonas más elevadas. Estas lavas se presentan encoladas de espesores variables y están acompañados por rocas piroclásticas de composición y génesis íntimamente relacionadas a ellas. En partes estas rocas piroclásticas pueden ser localmente abundantes, como en el cerro Tres Puntas y en el área de Bahía Cumberland y Puerto Francés.

Estos materiales volcánicos han sido eyectados por varios cráteres o calderas, de los cuales se pueden reconocer cuatro, a pesar de haber sido energícamente erosionados por abrasión marina y agentes subaéreos.

* Para el estudio sobre Geología, se agradece la colaboración del Sr. Juan Varela, del Departamento de Geología de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile .

Estos son los cráteres ubicados en Bahía Cumberland, La Vaquería, Puerto Inglés y Puerto Francés.

Respecto a la edad de las islas que componen el archipiélago de Juan Fernández, todos los autores coinciden en señalar su origen en períodos relativamente recientes (Terciario Superior o Cuaternario). Este archipiélago pertenece al cordón submarino orientado de norte-sur, que incluye las islas San Félix y San Ambrosio.

Es interesante acotar que BRÜGGEN (1950) las interpreta como ubicadas sobre una antigua cordillera que se separó del actual continente entre Magallanes y Arauco y que se hundió posteriormente ("Tierra de Juan Fernández"). Esta tierra habría existido durante el Terciario Inferior y fue coronada durante su hundimiento por los volcanes existentes hoy día. De esta forma se pudo preservar en dichas islas un relicto de la Flora Terciaria del Eoceno.

En tiempos históricos se han registrado diversas manifestaciones de volcanismo submarino en las inmediaciones de estas islas.

PEDOLOGIA

No existe un estudio acabado del suelo en el archipiélago de Juan Fernández; el único antecedente que existe en relación a él es una breve descripción que hace el botánico sueco SKOTTSBERG (1953), quien proporciona un bosquejo de un perfil amarillento o café rojizo. Además, señala la intensa erosión que existe en estas islas y en base a esto describe depósitos aluviales en los terrenos llanos, que incluyen a valles como el Inglés, Colonial, Anson y Rabanal.

Basándonos en nuestra observación directa podemos entregar una primera aproximación que hicimos en el terreno y que desgraciadamente no fue seguida de un análisis físico-químico de laboratorio.

El suelo clímax de la isla parece ser un pardo-rojizo bastante evolucionado y suficientemente maduro, con un solum profundo que en muchos casos pasa fácilmente los 50 a 60 cm en los lugares planos o levemente inclinados; donde existe mucha pendiente, la profundidad disminuye bastante por el desplazamiento continuo propio de la gravedad y el arrastre de las aguas.

Este suelo pareciera estar en armónica relación con el clima y la vegetación presente en la isla; es bastante arcilloso y en los muchos lugares erosionados que existen en ella se observan superficies rojas parecidas a las que se encuentran en la provincia de Malleco y Cautín.

En lugares poco intervenidos donde se encuentra el Bosque Natural, los subhorizontes A_{00} y A_0 están bien marcados, aunque el primero no pasa de 1 a 2 cm; el de hojas descompuestas (A_0) es más profundo, 2 a 3 cm; su subhorizonte A_1 , humífero, es de color pardo-claro y de una profundidad de 5 a 8 cm; posteriormente encontramos el subhorizonte A_2 ,

generalmente de color pardo-rojizo, rico en arcilla y pobre en humus. A continuación se encuentra la roca madre que generalmente no está descompuesta y ha sido muy poco afectada por los procesos de meteorización.

No creemos que puedan calificarse como suelos aluviales, los que existen en lugares más llanos, pues en todos ellos se observa una fuerte denudación, que deja al descubierto un suelo rojizo-arcilloso profundo, indicando que los subhorizontes superiores han sido eliminados por la erosión.

VEGETACION

Por las características de nuestro trabajo, no consideramos necesario efectuar un estudio acabado de la composición vegetal. Es así como se hará una breve descripción de las formaciones más típicas de la isla que tienen incidencia en el tema del presente trabajo. En primer término debe destacarse la asociación vegetal correspondiente al bosque clímax, que REICHE (1934) ha calificado como Bosque Subtropical Siempreverde y que SKOTTSBERG (1953) denominó Bosque Dicotiledoneo Siempreverde (Pluviselva). En esta asociación vegetal se obtuvieron las tres primeras muestras y se caracterizan por poseer árboles con hojas coriáceas y epidermis delgadas con gran cantidad de epífitas, sin lianas. El tamaño de los árboles no es muy grande, siendo el mayor *Zanthoxylum mayu* (Naranjillo) que llega excepcionalmente hasta los 30 m de altura. Componentes principales de este bosque son: *Myrceugenia fernandeziana* (Luma), *Drimys winteri* var. *confertifolia* (Canelo), *Psychotria pyrifolia* (Peralillo), *Rhaphithamnus longiflorus* (Juan Bueno), *Chusquea fernandeziana* (Collgüe), *Berberis corymbosa* (Michay), *Ugni selkirkii* (Murtilla).

Descuella por sobre el bosque, en las partes más escarpadas de la asociación natural clímax, la *Juania australis* (Chonta), especie endémica de extraordinario interés biogeográfico.

Esta formación clímax tiene un sotobosque en el que dominan los helechos, formando un verdadero tapiz. Destacaremos algunos de ellos: *Dicksonia berteriana*, *Alsophila pruinata*, *Blechnum cycadifolium*.

Otra formación bastante abundante al presente en la isla son los bosques de *Aristotelia chilensis* (Maqui), que han invadido todas las laderas y quebradas en donde ha sido degradado el bosque natural, por ser su semilla repartida por las aves, principalmente zorzales. En esta formación no se hizo muestreo, por no estar presente en la ladera en que hicimos nuestro transect.

Finalmente debemos especificar que para SKOTTSBERG (1953), existen tres tipos de comunidades vegetales: a) la Pluviselva, b) Matorral Siempreverde y Chaparral y c) formación de Estepa Natural. A esto se agregan las comunidades que están a lo largo de las corrientes y caídas de agua, las comunidades de la superficie de las rocas y la vegetación halofítica de la costa.

FAUNA

Los vertebrados terrestres endémicos son escasos, llamando particularmente la atención la ausencia de mamíferos, reptiles y anfibios, situación que ha hecho muy difícil dilucidar el origen de estas islas.

En el archipiélago viven varias aves autóctonas, pero ellas son poco numerosas y algunas solamente habitan en una determinada isla. En Más a Tierra existen: el Cachudito (*Spizittornis fernandezianus*), el Churrete (*Cinclodes oustaleti baekstroemi*), ocasionalmente el Rayadito (*Aphrastura masafuerae*), el Picaflor de Juan Fernández (*Thaumaste fernandensis fernandensis*), el Cernícalo de Juan Fernández (*Falco sparverius fernandensis*) y las Fardelas de Juan Fernández (*Pterodroma neglecta*, *Pterodroma cooki defilippiana*). Además, conviven con ellas otras aves que son comunes a Chile continental: el Zorzal (*Turdus falklandii magallanicus*) y el Picaflor común (*Sephanoides sephanioides*).

En nuestra estada en la isla tuvimos oportunidad de oír el croar de un anfibio, probablemente el sapito de cuatro ojos (*Pleurodema bibroni*) que ha sido introducido hace poco, según las averiguaciones que hicimos.

La fauna epigea de Invertebrados ha sido desde hace mucho tiempo investigada con gran acuciosidad y existen numerosos trabajos al respecto. Los grupos mejor conocidos son: Thysanoptera, Isopoda, Mollusca, Lepidoptera, Coleoptera, Díptera, Trichoptera, Hymenoptera, Neuroptera, Pseudoscorpionida, Acarina, etc. Es necesario destacar que el grupo más estudiado es el de los Coleópteros, de los cuales se conocen varias familias, a saber: Curculionidae, Anthribidae, Carabidae, Cleridae, Scarabaeidae, Cryptophagidae, Tenebrionidae, Staphylinidae, etc.

MATERIAL Y METODO DE TRABAJO

I.—*Método de recolección*: Se tomaron doce muestras en terrenos naturales y artificiales; siete están ubicadas en la ladera NE del cerro Damajuana y cinco en la planicie de la Bahía Cumberland, donde está situado el pueblo San Juan Bautista de la Isla Robinson Crusoe (Archipiélago Juan Fernández).

Tres muestras fueron obtenidas en Bosque Templado Higrófilo; tres en terrenos intervenidos en que dominaban los Cipreses (*Cupressus macrocarpa*), tres en plantaciones de *Eucalyptus globulus* y por último igual número en terrenos cultivados con acelgas (*Beta vulgaris* var. *cicla*).

Cada una de estas prospecciones se dividió en tres estratos, el superficial se denominó arbitrariamente capa I y está formada por hojarasca que cubre la superficie del suelo. En las muestras pertenecientes al Bosque Templado Higrófilo tenía una altura de medio centímetro apro-

ximadamente y corresponde al subhorizonte A_{00} y A_0 . En las plantaciones de Ciprés y *Eucalyptus* tiene una altura que varía de 1 a 3 cm y es homologable a los subhorizontes A_{00} y A_0 . En el terreno cultivado con hortalizas, está compuesta por tierra suelta parda con pocas raicillas y no se puede comparar con ningún subhorizonte de perfil maduro, por ser periódicamente removido.

A la siguiente, que se ha llamado arbitrariamente capa II, en el Bosque Natural, disclímax de Ciprés y *Eucalyptus*, está constituida por humus y raicillas que pueden compararse al subhorizonte A_1 , tiene una altura de 2 a 3 cm. En el terreno cultivado con hortalizas está compuesta solamente por tierra suelta con una altura de 2 cm y no puede homologarse a los subhorizontes de los perfiles naturales.

Al estrato más profundo se le designó con el nombre de capa III. En el bosque natural pertenece al subhorizonte A_1 . En las plantaciones de Ciprés y *Eucalyptus*, la altura fluctúa entre 12 y 15 cm y en muchos casos puede ser semejante a un subhorizonte A_2 . En el terreno cultivado con hortalizas tiene una altura de 3 cm de profundidad y no pertenece a ningún subhorizonte de un perfil bien evolucionado.

Cada muestra, una vez obtenida, se guardó en bolsas de género y se transportaron en avión hasta Santiago, donde fueron procesadas en el laboratorio de la Sección Ecología del Instituto de Higiene y Fomento de la Producción Animal. Con el fin de completar la descripción, se realizaron mediciones de altitud mediante altímetro compensador marca Lufft, inclinación mediante observación directa y se fotografiaron los distintos lugares prospectados.

II.—*Método de Extracción*: En el laboratorio se colocaron para cada muestra 50 cc en los embudos colectores de Berlese-Tullgren. Se dejaron bajo iluminación artificial proveniente de una ampollita de 25 watts durante siete días. Así se concentró activamente la mesofauna edáfica en tubos con alcohol de 80°, debido principalmente a su desecación progresiva.

A continuación se procedió a contabilizar y clasificar la fauna hipógea colectada de acuerdo a su orden zoológico. Para esto se utilizó el microscopio estereoscópico. Cada grupo animal se conservó en tubos con alcohol de 80°.

III.—*Método estadístico*: Se efectuó un enfoque cuantitativo mediante Índices de Diversidad que permiten conocer las estructuras de las comunidades hipógeas.

Se utilizó, con el objeto de medir la diversidad específica, el Índice de Shannon-Wiener basado en la Teoría de la Información, cuya unidad se expresa en bits.

$$H = - \sum_{i=1}^k p_i \log_2 p_i$$

H = Contenido de información en bits (entropía informativa).

k = número de clases: 1, 2, 3,, k

n_i = número de individuos de una especie

$P_i = \frac{n_i}{N}$ = número total de individuos que componen la muestra

RESULTADOS Y DISCUSION

Se ha demostrado que una manera adecuada de estudiar y conocer la estructura de las comunidades de Invertebrados terrestres es mediante el análisis de la diversidad biótica, que mide el contenido de información que ellas tienen. Al considerar el suelo como una parte de un sistema cibernético, es posible investigar los mecanismos reguladores que controlan al complejo subsistema edáfico.

Esto es particularmente importante cuando se estudian comparativamente las zoonosis hipogeas de terrenos naturales con terrenos intervenidos, es decir, las asociaciones clímax con las disclímax.

Al comparar las comunidades que viven en las formaciones naturales con las cultivadas, se pueden evidenciar las alteraciones y variaciones que produce la intervención zooantropógena sobre las asociaciones clímax y posibilita el estudio posterior del equilibrio en las biocenosis endogeas.

Con el fin de obtener resultados que permitan conocer con cierta exactitud lo que sucede en el medio edáfico, se hará una discusión fundamentalmente basada en los dos parámetros que frecuentemente se usan en el estudio cuantitativo de las comunidades de Invertebrados, la diversidad y la densidad biótica. Como complemento se hacen referencias a la composición por grupo de animales.

A.— *Bosque Natural.*

En el clímax climático se observan (Fig. 4) diversidades semejantes a las encontradas en ambientes homólogos continentales (DI CASTRI & ASTUDILLO 1966). Es necesario destacar que estos autores hallaron esa entropía informativa en terrenos planos, en donde prevalecen los controles climáticos, en cambio en el bosque que hemos estudiado se suman los controles edáficos, al existir en muchos casos pendientes que tienen una inclinación sobre los 40 ó 50 grados.

La estructura es la de un sistema típicamente complejo en que a diversidades altas en su composición específica corresponden poblaciones con densidades bajas (Fig. 3).

El espectro acarológico confirma que la pluviselva clímax es una formación estable y que la intervención antropógena es muy débil. Además, existe un marcado predominio de aquellos grupos de Acaros que tienen preferendum hacia el medio húmido, como son Oribatel, Gamasidos y Uropodina, situación que se presenta tanto en el estrato I como en el II.

Para el primer estrato, es notorio el ascenso paulatino que experimenta la entropía informativa desde la primera a la tercera muestra (Fig. 4), indicando que el ecotono presente en la última tiene un contenido de información propio de estos ambientes que constituyen zonas de tensión entre dos comunidades en que se concentran un número elevado de especies, determinando que sea la muestra con mayor complejidad de todo el transect considerada aisladamente. Las dos primeras se obtuvieron en la base de una Luma y tienen estructuras más o menos parecidas. La tercera se tomó al pie de un canelo.

En el segundo subhorizonte, correspondiente al estrato húmido, se encuentran índices por sobre tres y bajo cuatro bits, teniendo rangos relativamente parecidos, dándole un carácter de estabilidad a este estrato si se compara con el resto de las capas discutidas. En los dos primeros, existe el mayor contenido de información, por estar presente una gran parte de las sustancias estimulantes e inhibitoras, en donde actúan principalmente los factores intrínsecos de control (DI CASTRI & ASTUDILLO 1966).

En la tercera capa es notoria la diversidad elevada en la muestra número tres (3.3), debido probablemente a su carácter de ecotono, como se ha afirmado anteriormente.

También debe indicarse lo sucedido en la segunda muestra, donde se evidenció un solo animal, haciendo la entropía igual a cero, hecho que coincide con otras muestras para este mismo transect y para la tercera capa. Es notorio que en general este estrato tiene un contenido de información que no está en relación a la encontrada en las dos superiores, probablemente debido a una serie de factores que podríamos esquematizar de la siguiente manera:

1.— El tipo de suelo para este estrato no corresponde en todos los lugares escarpados a un subhorizonte desarrollado, generalmente es de poca profundidad, con muchas rocas disgregadas no descompuestas y con un alto contenido de arcilla, que no posibilita una buena aireación, necesaria para la vida de la mesofauna.

2.— En las formaciones naturales, el mayor aporte hídrico está entregado por las neblinas que son muy abundantes en esas islas; el agua así obtenida no logra penetrar hasta las capas más profundas del suelo y con esto limitan las comunidades endógenas que necesitan de ese elemento.

Fig. 3.

DIAGRAMAS SECTORIALES ACAROS

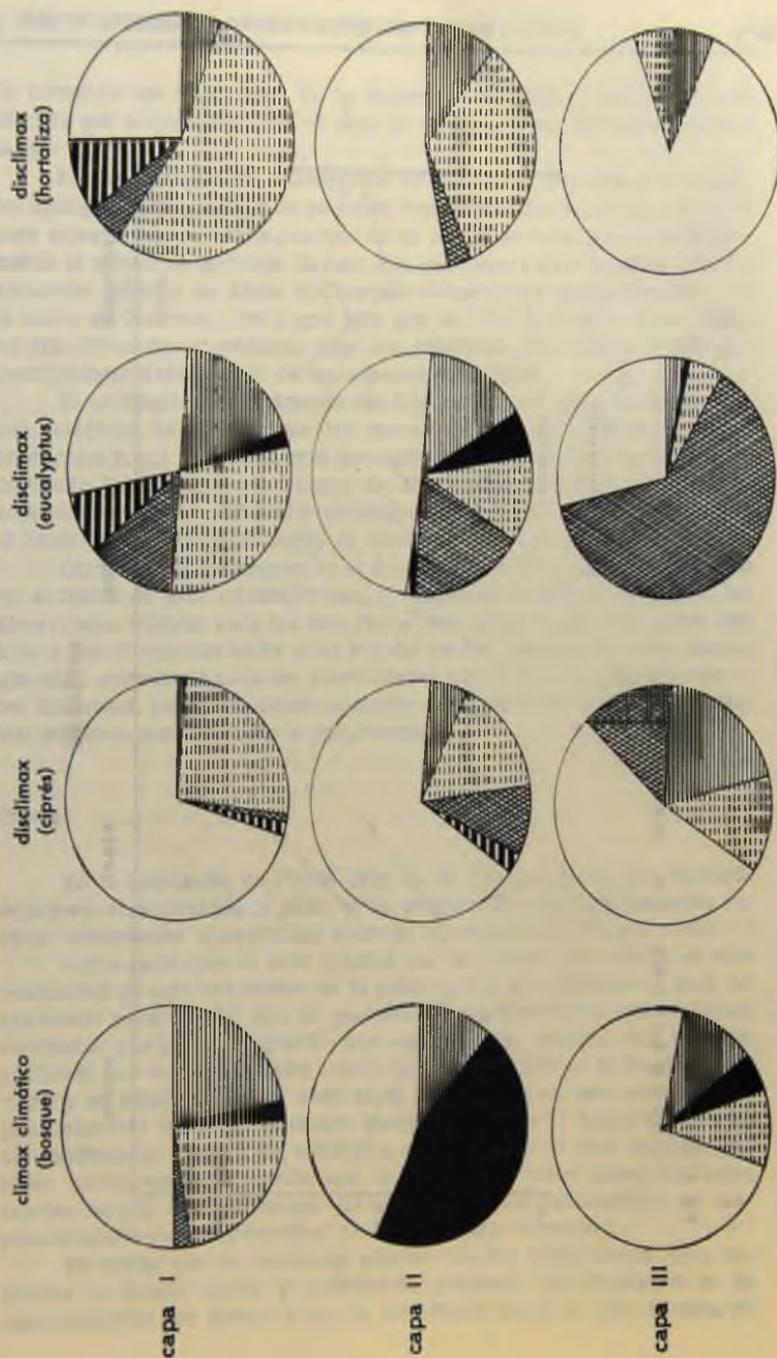
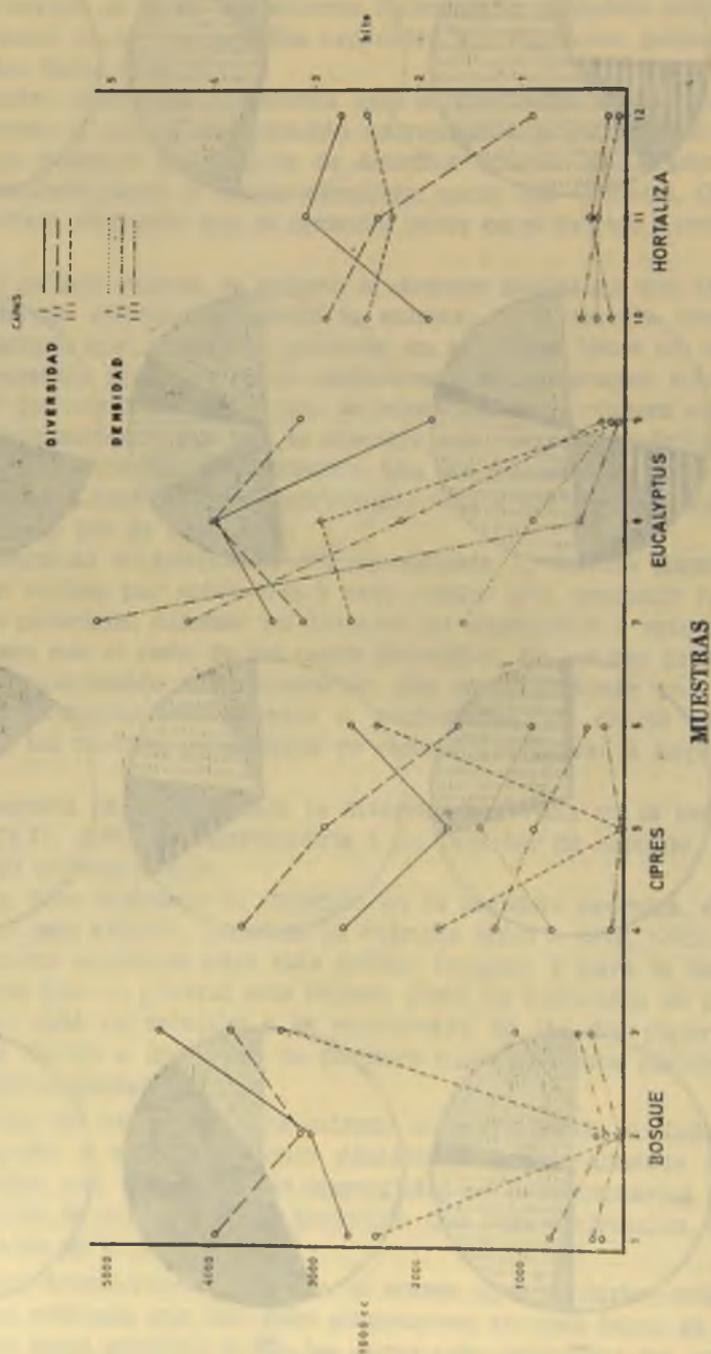


Fig. 4
DIVERSIDAD Y DENSIDAD



La presencia de Amphipoda en la hojarasca de todo el bosque natural, ubicado por sobre los 400 m se debe al aporte hídrico de esta naturaleza, y

3.— La ausencia de Coleópteros edafobiontes, excelentes indicadores ecológicos por su limitado poder de desplazamiento y por la fragilidad para soportar los pequeños cambios en su medio de vida, señala probablemente el origen de la fauna de esta isla que tiene fuerte afinidad con los elementos sureños de Chile continental concordando probablemente con la teoría de KUSCHEL (1961), que dice que la "Tierra de Juan Fernández" no era enteramente continua, sino que existirían interrupciones que imposibilitaban la dispersión de las especies euedáficas.

Si se discuten aisladamente las tres capas correspondientes al bosque autóctono, se observa que las curvas de diversidad tienen distintas tendencias y que de ella, la más homogénea es la correspondiente al subhorizonte humífero, cuyos rangos de fluctuación son poco manifiestos, coincidiendo con los resultados obtenidos por otros autores, que dicen que el humus es el centro principal de homeostasis en el subsistema edáfico.

Otro hecho interesante es el que acontece en la muestra ubicada en el límite de esta formación con el disclimax de Ciprés, en donde las diversidades bióticas para las tres capas son altas, todas por sobre tres bits, y las diferencias entre ellas son de un bit, mostrando cierta homogeneidad estructural para las comunidades que viven en tres subhorizontes diferentes, debido fundamentalmente al efecto borde, en donde coexisten especies pertenecientes a dos biocenosis.

Ciprés

En la plantación de Ciprés (Fig. 4), se ha encontrado una entropía informativa relativamente baja, si la comparamos con las presentes en otras formaciones intervenidas chilenas (HERMOSILLA & MURÚA 1967).

Incidentalmente se debe señalar que la prospección seriada en una comunidad de esta naturaleza, es la primera que se efectúa en el país, no existiendo para ningún tipo de coníferas (ni endémicas ni introducidas) resultados que puedan permitir una comparación, excepto una muestra analizada por DI CASTRI & SÁIZ (1967) de *Pinus radiata* en la región valdiviana y en condiciones muy distintas a las tratadas en este trabajo. Desgraciadamente no se ha estudiado sistemáticamente la fauna hipogea de las coníferas de Chile y los resultados parciales que se han obtenido parecen contradecir la situación que se produce en otros países con estos árboles, en que la acidificación del suelo trae como consecuencia un empobrecimiento de la comunidad de Invertebrados terrestres.

Es sabido que las coníferas generan de sus hojas aciculares y resinosas un humus bruto y acidificado, producto principalmente de la descomposición por hongos y que la mesofauna actúa en poca medida en

los procesos de desintegración de ella. Además, las comunidades de Artrópodos que viven en este medio son poco integradas y con pocas especies. Sin embargo, esto no acontece si se analizan los diagramas sectoriales de Acaros para los tres estratos estudiados (Fig. 3), aunque esta hipótesis general pareciera afectar principalmente a los Insectos, Miriápodos y otros Arácnidos.

Lo señalado anteriormente, es explicable si agregamos que la intervención zooantropógena, mediante la plantación de cipreses, es relativamente reciente y por lo tanto no ha producido aún alteraciones muy evidentes en los distintos grupos de Acaros, incluso puede decirse por nuestros resultados, que mantienen en general un espectro acarológico que señala condiciones relativamente favorables, si se considera que los lugares prospectados eran de mucha pendiente y en algunos casos con erosión de cierta magnitud y sometida toda la zona a intenso pastoreo de ovejas y en menor grado de cabras. Hay que agregar además, que las plantaciones de Ciprés que se han investigado, no tienen un aspecto fisiológico de bosques, por estar la mayoría de los árboles aislados, y en el mejor de los casos formando pequeñas agrupaciones, con lo que no favorecen la captación de neblinas, que son relativamente abundantes en la isla; tampoco protegen el suelo de la acción drástica del viento que es un factor limitante (ruido ambiental), particularmente importante en las islas oceánicas, es decir, en esta asociación poco compleja prevalecen simultáneamente los controles físicos de carácter climático y edáfico.

Las diversidades tienen para esta formación bastante irregularidad (Fig. 4), y las dos muestras ubicadas en los límites clímax y disclímax *Eucalyptus*, presentan para sus tres capas rangos no muy elevados de diferenciación, siendo más manifiesto este carácter en la muestra ubicada en el ecotono con el *Eucalyptus*, en donde la diferencia es de aproximadamente un bit, mostrando cierta homogeneidad en sus tres capas.

En el ecotono con el bosque no intervenido, los rangos de variación son más evidentes, coincidiendo con la integración encontrada en los extremos de la formación anterior.

Es particularmente importante destacar la madurez elevada que se ha encontrado para la capa segunda, en especial en las muestras 4 y 5, en donde tiene valores que superan los del primer estrato, confirmando lo expresado para el bosque clímax. También debemos señalar que la hojarasca no descompuesta (subhorizonte A_{00}) correspondiente al primer subhorizonte, muestra comunidades muy poco desarrolladas, y con una débil integración como consecuencia de la imposibilidad de la mesofauna y microflora de actuar sobre el estrato de hojas aciculares.

En el último subhorizonte no existe diversidad biótica para la muestra 5, debido fundamentalmente a que el substrato era extraordinariamente desfavorable; estaba constituido en su mayor parte por rocas en descomposición que es poco factible de ser colonizado por los Invertebrados hipogeos.

La densidad muestra cifras que están en concordancia con la diversidad, siguiendo el esquema que dice que a baja información, generalmente corresponden altas densidades.

Eucalyptus

El disclímax *Eucalyptus* presenta una mayor uniformidad y densidad en cuanto a su carácter de plantación hecha por el hombre. Esta mayor densidad vegetalional posibilita la mejor captación del agua de las neblinas, protegiendo mejor al suelo de la acción eólica. Por otra parte, las plantaciones ubicadas en los lugares más cercanos al pueblo están influenciadas en mayor grado por el hombre y los animales, siendo además drásticamente afectados por la erosión hídrica que ha barrido los subhorizontes superiores del suelo, excepto en la base de los *Eucalyptus*, donde se efectuaron las recolecciones.

Una confirmación de lo anterior se exterioriza a través de la distribución de los grupos de Acaros (Fig. 3), en que excepto el bajo porcentaje de Oribátidos, no nos muestra comunidades que hayan sido muy afectadas por las condiciones edafológicas del disclímax.

En el segundo estrato, el esquema es más o menos parecido, aumentando los Uropodina del 1 al 6%, mostrando un ambiente más favorable para el desarrollo de los Acaros terrestres humícolas.

En el último estrato acontece un fenómeno difícil de comprender al estado actual de nuestros conocimientos, por no conocerse bien las funciones que cumplen los Tarsonemini en las biocenosis edáficas. Ellos alcanzan al 64% del total de los Acaros, desplazando a los Oribátidos, que generalmente son dominantes en los suelos prospectados en Chile continental.

En nuestro caso los Tarsonemini aumentan progresivamente (12%, 17%, 64%), mostrando una fuerte afinidad con el mayor grado de humedad, testimoniado por el índice Oribatei-Prostigmata, que tiene la misma tendencia (1.0; 4.0; 7.0). Este grupo parece ser uno de los más afectados por la intervención antrópica.

La estabilidad encontrada para estas muestras en sus tres subhorizontes es alta, exceptuando casos muy especiales, coincidiendo con muchos de los resultados entregados por MURÚA (1966) para una plantación de *Eucalyptus*. Todo esto demuestra que el empobrecimiento de la fauna edáfica, que debería producirse a continuación de un disclímax *Eucalyptus* no es tan evidente. Los mecanismos de regulación probablemente no alcanzan a ser alterados, al no eliminarse los subhorizontes superiores humíferos que contienen la unidad intrínseca de control, debido a que rápidamente se reconstituye en parte el bosque.

Las dos primeras muestras del disclímax en discusión revelan una cierta armonía, que es más acentuada en el ecotono con la plantación de Ciprés, cuyos rangos no sobrepasan un bit entre la más elevada y la más

baja. Algo muy parecido sucede en la segunda muestra, en la cual la diversidad más alta (Fig. 4) corresponde al estrato II, que tiene características edafológicas muy favorables para el desarrollo de las comunidades hipógeas.

Para este disclímax lo más destacado acontece en el último lugar investigado, ubicado en un lugar extraordinariamente antropizado y fuertemente erosionado, de carácter casi irreversible, de allí que el subhorizonte que presenta una mayor estabilidad sea el intermedio y en donde la última capa no entrega ninguna información. La diferencia entre el mayor contenido de información y el menor, es muy notoria y principalmente se debe a la acción permanente de los factores extrínsecos de control, tanto climáticos como edáficos, que no permiten una estabilización en los distintos subhorizontes.

Con las densidades acontecen fenómenos un poco contradictorios a causa de la magnitud que ellas alcanzan en la primera muestra de *Eucalyptus*, en donde están las tres densidades más altas de todo el transecto analizado y al mismo tiempo diversidades también elevadas. Existe cierta analogía con una clasificación que hacen DI CASTRI & ASTUDILLO (1966) para ambientes extremos, en donde biocenosis con contenido de información mediano tienen una densidad alta, si los ruidos ambientales son moderados y las posibilidades tróficas elevadas, situación que aquí está más favorecida por tener la muestra el carácter de ecotono.

Hortaliza

En terrenos cultivados con Acelgas (*Beta vulgaris* var. *cicla*), que han sido fuertemente intervenidos por una larga y sucesiva acción del hombre, hemos encontrado una gradiente ascendente de la diversidad biótica (Fig. 4) desde el primer estrato al último subhorizonte, en que se encuentra un contenido de información más constante que aquellos que son más afectados por las prácticas culturales continuas, que son fuentes de interferencias bastante drásticas.

El espectro acarológico (Fig. 3) es diferente a los discutidos anteriormente.

La recolección se hizo en una siembra de Acelgas que ya habían sido cosechadas, sólo quedaban algunas plantas aisladas para obtener semillas. Esto hace que las condiciones de vida para el primer estrato tengan una particularidad muy especial y que las condiciones seguramente sean muy distintas si se recolecta el material en otra época de laboreo agrícola.

En el primer estrato las condiciones de desarrollo para los Acaros humícolas parecen no ser satisfactorias; Oribátidos, Gamásidos, ocupan un porcentaje cercano al 30% y los Acaridae, grupo que se adapta a condiciones de mayor anaerobiosis, llegan al 10%.

Varían las condiciones en el siguiente subhorizonte, los grupos húmicos adquieren una preponderancia elevada y no existen representantes de los Acaridiae.

En el último estrato los Oribátidos representan el 88%, cifra que señala categóricamente la característica de refugio que representa en profundidad este subhorizonte, debido a que constantemente están siendo removidos los superiores. No existen Acaridiae ni Tarsonemini.

Las dos capas superiores tienen marcadas fluctuaciones, especialmente en el segundo subhorizonte, en donde la complejidad disminuye desde la muestra 10 a la 12. Todas estas irregularidades en el contenido de entropía informativa son propias de los ambientes que tienen poca continuidad en el tiempo y que no permiten que las biocenosis edáficas se autocontrolen, por la verdadera decapitación de los subhorizontes húmicos, estrato homeostático y regulador del subsistema hipogeo.

Bastante similar es la situación que se deduce si se analiza la densidad. Esta característica tiene cierta similitud con aquellas que describen DI CASTRI & ASTUDILLO (1966), cuando dicen que un contenido de información baja y densidad baja se encuentra con ruidos ambientales severos y posibilidades tróficas deficientes.

Finalmente, se debe destacar que la relativa madurez encontrada en este terreno tan intensamente cultivado, mantiene aún una complejidad que sobrepasa en mucho a las que se pueden encontrar en condiciones similares en Chile Continental, debido probablemente a que repetidamente se introducen en el suelo de estos bandejones de cultivo, abonos orgánicos (fecas de gallinas y vacunos), que cumplen una función de filtro y simultáneamente sirven de substrato para que se establezca un mayor contenido de información (DI CASTRI & ASTUDILLO 1966).

Análisis de la diversidad y densidad por capas para el total del transect.

Se hace indispensable realizar algunas consideraciones muy generales en base a estos dos parámetros cuantitativos para el total de la sucesión altitudinal, con el fin de conocer las diferencias estructurales que existen en las comunidades de invertebrados hipogeos que viven en las cuatro formaciones que se han prospectado.

Al tener tres replicaciones para cada formación y cada una con sus respectivas capas, se pueden hacer algunas generalizaciones más valideras y que corresponden a la información que entregan situaciones probablemente más fidedignas de lo que ocurre aisladamente en cada una de ellas. (Fig. 5).

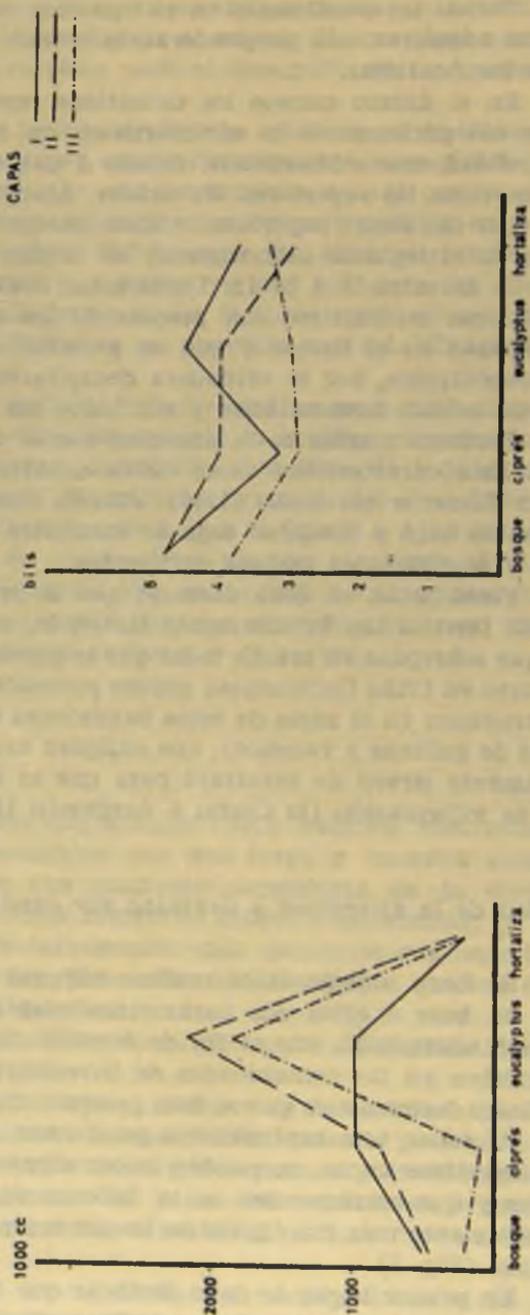
En primer lugar, se debe destacar que las diversidades bióticas encontradas en el estrato superior indican cierta madurez y complejidad y que entre ellas no existen diferencias muy apreciables, aunque se evidencia una cierta polarización en dos grupos. El primero, con un gran conte-

Fig. 5

D E N S I D A D

D I V E R S I D A D

	I	II	III	I	II	III
BOSQUE	500	453	206	4.85	4.80	3.82
CIPRES	986	813	100	3.19	4.16	2.92
EUCALYPTUS	899	2193	1853	4.53	4.26	3.01
HORTALIZA	226	266	213	3.79	3.33	3.36



nido de información, está formado por el Bosque Natural y la plantación de *Eucalyptus*. El segundo, con un menor contenido de información en el cual se agrupan la plantación de Acelgas y la de Ciprés. Resulta evidente que en los dos últimos ambientes los factores perturbadores son más drásticos y continuos, no permitiendo la estabilización de comunidades con un mayor grado de complejidad.

Las densidades para las cuatro formaciones son bajas y corresponden a un hecho biológico conocido, al cual esta isla no escapa, de que a altas densidades corresponden bajas diversidades y viceversa. Las mayores densidades se encuentran en los disclímax Ciprés y *Eucalyptus*, las menores se encuentran en el disclímax Hortaliza, en donde el trastorno originado por el laboreo intensivo afecta incluso a este parámetro.

En el segundo estrato sucede algo parecido a lo descrito precedentemente para el primero, casi todas las consideraciones hechas para él son valederas, exceptuando la plantación de *Eucalyptus*.

En el último estrato la situación es muy diferente, especialmente para la entropía informativa; cada situación es discordante en particular y solamente la plantación de Hortaliza tiene una alta diversidad, con tres muestras que entregan una información parecida, propia de estos ambientes fuertemente intervenidos, en que las comunidades de Artrópodos profundizan buscando refugio.

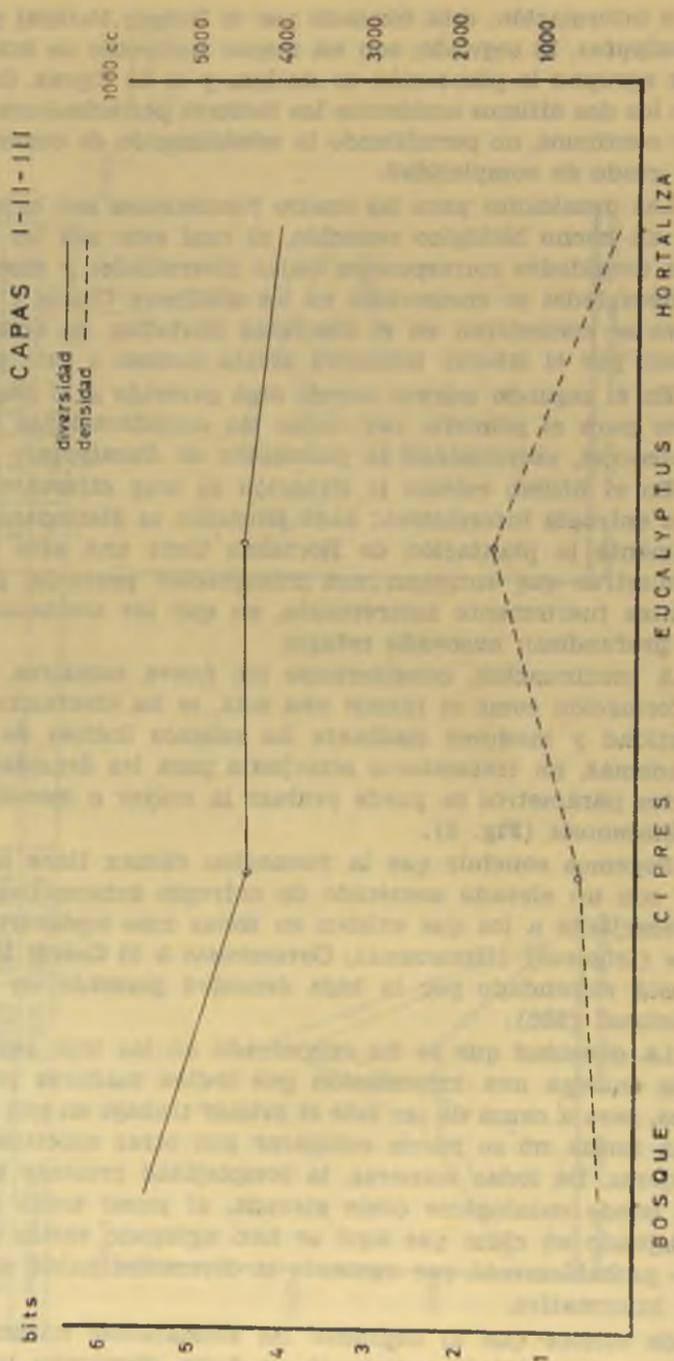
A continuación, considerando las nueve muestras obtenidas para cada formación como si fueran una sola, se ha efectuado un análisis de complejidad y madurez mediante los mismos índices de diversidad. Se hizo, además, un tratamiento semejante para las densidades y mediante estos dos parámetros se puede evaluar la mayor o menor estabilidad de estas biocenosis (Fig. 6).

Podemos concluir que la formación climax tiene una mayor madurez, con un elevado contenido de entropía informativa (5.54), que es muy semejante a los que existen en zonas más septentrionales del continente (trópicos) (HERMOSILLA, COVARRUBIAS & DI CASTRI 1966). Esto también está refrendado por la baja densidad presente en esta formación vegetal (386).

La densidad que se ha encontrado en las tres asociaciones intervenidas entrega una información que indica madurez para esas comunidades, pero a causa de ser este el primer trabajo en que se ha calculado de esta forma no se puede comparar con otras asociaciones chilenas o extranjeras. De todas maneras, la complejidad presente en estas formaciones puede catalogarse como elevada, al pasar todas ellas los cuatro bits, dejando en claro que aquí se han agregado varias muestras y haciendo probablemente que aumente la diversidad hasta contener esa entropía informativa.

Se conoce que al degradar las formaciones naturales existe una verdadera vuelta atrás sucesional, es decir, disminuye la estabilidad de un sistema. Sin embargo, no parece evidenciarse esto cuando se observan

Fig. 6 DIVERSIDAD Y DENSIDAD



Los resultados obtenidos para las diferentes asociaciones disclímax, demostrando probablemente que la drástica y disociante acción de los factores extrínsecos de control puede estar neutralizada por varios filtros, entre los cuales podemos mencionar el clima oceánico, las neblinas, condiciones homogéneas del clima a través del tiempo, que permiten la estabilización de biocenosis con madurez, complejidad y estabilidad, que seguramente no es frecuente encontrar en terrenos intervenidos.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se estudiaron las biocenosis edáficas de un Bosque Natural y de diferentes disclímax (Plantación de Ciprés, *Eucalyptus* y Hortaliza) en el cerro Damajuana de la isla Más a Tierra del Archipiélago Juan Fernández.

Se efectuaron en doce lugares recolecciones de carácter cuantitativo. En cada sitio de colección se obtuvieron tres muestras que se identificaron como capas I - II - III.

El material zoológico se extrajo en aparatos de Berlese-Tullgren.

Los datos de la fauna colectada se complementaron con observaciones climáticas, geológicas, pedológicas, vegetacionales y faunísticas de la zona estudiada.

Se compararon las biocenosis entre sí a través de su composición biocenótica, densidad y diversidad.

La distribución porcentual de los Acaros evidencia una gran abundancia de los Oribátidos, situación que se repite si comparamos los resultados obtenidos para el resto del país.

Las diversidades encontradas en las comunidades vegetacionales naturales son semejantes a las que existen en formaciones homólogas continentales.

El contenido de información que tiene la plantación de Ciprés está regulado simultáneamente por controles físicos de carácter climático y edáfico.

La madurez y complejidad del disclímax *Eucalyptus* evidencia zocenososis estables y son similares a las encontradas por MURÚA (1966) para una plantación idéntica en una duna de la zona Concón-Quintero.

La entropía informativa que existe en el disclímax hortaliza muestra una cierta complejidad que no correspondería a ambientes tan drásticamente intervenidos.

Al obtener la diversidad total para el bosque climax, se encontró la información más alta que existe en el país (5.54) que sólo es comparable a las existentes en zonas más septentrionales del continente (trópico).

La entropía informativa que se encontró en las tres asociaciones intervenidas, considerada en su conjunto, presentan una complejidad propia de los ambientes naturales, todos sobrepasan los cuatro bits.

BIBLIOGRAFIA

- Ahlberg O.*
1922. Thysanoptera from Juan Fernández and Easter Islands. The Natural History of Juan Fernández and Easter Islands. 3(2): 271-276.
- Alexander Ch. P.*
1952. Tipulidae of Juan Fernández. Revista Chilena de Entomología. Santiago 2: 35-80.
- Andrews H. E.*
1931. Coleoptera - Carabidae of the Juan Fernández Islands. The Natural History of Juan Fernández and Easter Islands. 3(4): 629-637.
- Aurivillius Ch.*
1931. Coleoptera - Curculionidae von Juan Fernández underder Oster Inseln. The Natural History of Juan Fernández and Easter Islands. 3(4): 461-478.
- Aurivillius Ch., Prout L. & Weyrick, E.*
1922. Lepidopteren von Juan Fernández und der Oster Inseln. The Natural History of Juan Fernández and Easter Islands. 3(2): 255-270.
- Baker P.*
1967. An outline of the Geology of the Juan Fernández Archipiélago. Geological Magazine, 104(2): 110-115.
- Beier, M.*
1955. Pseudoscorpione von Juan Fernández Inseln. Revista Chilena de Entomología. Santiago, 4: 205-220.
- Bernhauer, M.*
1921. Coleoptera - Staphylinidae von der Juan Fernández Inseln und der Oster Inseln. The Natural History of Juan Fernández and Easter Islands. 3(1): 41-44.
- Bruce, N.*
1940. Coleoptera - Cryptophagidae von Juan Fernández. Natural History of Juan Fernández and Easter Islands. 3(5): 681-688.
- Brüggen, J.*
1950. Fundamentos de la Geología de Chile. Instituto Geográfico Militar. Santiago, Chile.
- Carvalho, J. de M.*
1952. Miridae of Juan Fernández. Revista Chilena de Entomología. Santiago, 2: 109-111.
- Casti F. di & V. Astudillo*
1966. Revisión crítica de las aplicaciones de la Teoría de la Información en Zoología del Suelo. En: Progresos en Biología del Suelo. Actas del Primer Coloquio Latinoamericano de Biología del Suelo. Monografías I, UNESCO. Montevideo: 313-331.
- Casti F. di & F. Sáiz*
1967. Etudes sur la diversité de la mesofaune du sol dans les écosystèmes d'Amérique du Sud. II. Région Valdivienne. Rev. Ecol. Biol. Sol. (e. p.).
- Casti F. di & E. Hajek*
1964. Introducción a la bioclimatología de Chile. Monografías sobre ecología y biogeografía de Chile. Bol. Prod. anim. (Chile). Serie A, Nº 1 (en prensa).
- China W. E.*
1955. A new genus and species of Ulopinae from Juan Fernández Islands. Revista Chilena de Entomología. Santiago, 4: 199-204.

De Santis L.

1955. Chalcidoidea I. de Juan Fernández. *Revista Chilena de Entomología*. Santiago, 4: 167-198.

Enderlein G.

1940. Die Depteren Fauna der Juan Fernández Inseln und der Oster Inseln. *The Natural History of Juan Fernández and Easter Islands*. 3(5): 643-680.

Fluke C. L.

1965. Syrphidae of Juan Fernández. *Revista Chilena de Entomología*. Santiago, 4: 39-43.

Freeman P.

1953. Los insectos de las islas Juan Fernández. 12.— Mycetophilidae, Sciaridae, Cecidomyiidae and Scatopsidae (Diptera). *Revista Chilena de Entomología*. Santiago, 3: 23-40.

Gebien H.

1921. Coleoptera - Tenebrionidae von Juan Fernández. *The Natural History of Juan Fernández and Easter Islands*. 2(1): 33-40.

Gillogly L. R.

1955. Mitidulidae of Juan Fernández. *Revista Chilena de Entomología*. Santiago, 4: 145-152.

Guignot F.

1952. Dystiscidae de Juan Fernández. *Revista Chilena de Entomología*. Santiago, 2: 113-115.

Handschin E.

1955. Neuroptera von Juan Fernández. *Revista Chilena de Entomología* Santiago, 4: 3-20.

Harmston F. C.

1955. Dolichopodidae of Juan Fernández. *Revista Chilena de Entomología*. Santiago, 4: 35-38.

Hermosilla W., R. Covarrubias & F. di Castri

1966. Estudio comparativo sobre la estructura de zoocenosis edáficas en el trópico y en la Antártica. IX Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. Valparaíso.

Hermosilla W. & R. Murúa

1967. Estudio ecológico-cuantitativo de la fauna hipogea en las dunas de Concón-Quintero. *Bol. Prod. anim. (Chile)*. 5(2).

Johow F.

1893. Las plantas de cultivo en Juan Fernández. *Anales de la Universidad de Chile*. Santiago, 84: 939-970.

Johow F.

1896. Estudios sobre flora de las islas de Juan Fernández. Santiago, Chile.

Jordán K.

1931. Coleoptera - Anthribidae from Juan Fernández. *The Natural History of Juan Fernández and Easter Islands*. 3(4): 479-480.

Kuschel G.

1952. Introducción a los insectos de las islas Juan Fernández. *Revista Chilena de Entomología*. Santiago, 2: 3-6.

Kuschel G.

1961. Composition and relationship of the terrestrial fauna of Easter, Juan Fernández, Desventuradas and Galapagos Islands. Presented at the Tenth Pacific

Science Congress of the Pacific Science Association, held at the University of Hawaii, Honolulu, Hawaii, USA.

Meyer F.

1966. Expedición Botánica Chileno-Estadounidense a las islas Juan Fernández. Antarctic Journal of United States. Septiembre-Octubre, : 238-242.

Murúa R.

1967. Estudio ecológico-cuantitativo de la fauna hipogea de las dunas Concón-Quintero. Tesis Univ. de Chile. Santiago.

Nazar J.

1966. Determinación para Chile de las áreas homoclimáticas mundiales y de las zonas óptimas de explotación ganadera. Tesis Univ. de Chile. Santiago.

Lonnberg E.

1921. The birds of Juan Fernández Islands. The Natural History of Juan Fernández and Easter Islands. 3(1): 1-18.

Odhner N.

1922. Mollusca from Juan Fernández and Easter Islands. 3(2): 219-254.

Oglobin A.

1953. Los insectos de las islas Juan Fernández. 14. Bethyliidae y Drynidae (Hymenoptera). Revista Chilena de Entomología. Santiago, 3: 101-115.

Philippi R. A.

1856. Observaciones sobre la Flora de Juan Fernández. Anales de la Universidad de Chile. Santiago, Chile: 157-169.

Philippi R. A.

1876. El Sándalo de la Isla Juan Fernández. Anales de la Universidad de Chile. 18: 259-261.

Philippi F.

1897. El árbol de Sándalo de la Isla Juan Fernández. Anales Museo Nacional de Chile. 2. Sección Botánica. I. Santiago, Chile.

Quensel P.

1953. Nuevos comentarios sobre la Geología de las Islas de Juan Fernández. Publ. Nº 2. Instituto de Geología. Univ. de Chile.

Reiche K.

1934. Geografía botánica de Chile. (Traducción G. Looser). Imprenta Universitaria.

Rubio Inés & W. Hermosilla

1968. Estudios ecológicos en el Archipiélago de Juan Fernández. I. Biocenosis edáficas en la cumbre del Cerro Alto (Isla Más a Tierra). Progresos en Biología del Suelo. Actas del Segundo Coloquio Latinoamericano sobre Biología del Suelo. Monografías II, UNESCO, Montevideo.

Schenkling S.

1931. Coleoptera - Cleridae von Juan Fernández. The Natural History of Juan Fernández Easter Islands. 3(4): 638.

Schmid F.

1952. Trichoptera de Juan Fernández. Revista Chilena de Entomología. Santiago, 2: 29.

Schmidt A.

1931. Coleoptera - Scarabidae. Aphodinae von Juan Fernández. The Natural History of Juan Fernández and Easter Islands. 3(4): 638.

Skottsberg C.

- 1920-1953. Ed. The Natural History of Juan Fernández and Easter Islands. 3. Almqvist & Wiksells Boktryckeri. UPPSALA.

Skottsberg C.

1922. The Phanerogams of the Juan Fernández Islands. The Natural History of Juan Fernández and Easter Islands. 3(2): 95-230.

Skottsberg C.

1935. Notes on the vegetation in the Cumberland by caves, Más a Tierra, Juan Fernández Islands. Ecology. 16(3). Osborn Botanical Laboratory.

Skottsberg C.

1936. La población botánica y zoológica de las islas chilenas del Pacífico. Revista Chilena del Pacífico. Revista Chilena de Historia y Geografía. 78: 139-153 (Looser, trad. del original francés).

Skottsberg C.

1945. The Juan Fernández and Desventuradas islands. Plant and Plant Science in Latin America. Waltham, Massachusetts: 150-153.

Skottsberg C.

1949. Flora de las islas San Félix y San Ambrosio. Boletín Museo Nac. Hist. Nat. Santiago, 24: 1-64.

Skottsberg C.

1951. Weitere Beiträge zur Flora der Inseln San Ambrosio (Islas Desventuradas, Chile). Archiv für Botanik. Ser. 2. 1(12): 453-459.

Skottsberg C.

1953. The vegetation of the Juan Fernández Islands. The Natural History of the Juan Fernández and Easter Islands. 2(4): 793-960.

Skottsberg C.

1957. The vegetation of the Juan Fernández and Desventuradas Islands. Proceedings of the 8th Pacific Science Congress. 4: 181-185.

Schöu H.

1921. Collembola aus den Juan Fernández und der Oster-Inseln. The Natural History of Juan Fernández and Easter Islands. 3(1): 33-40.

Straneo S. & Jeannel R.

1955. Carabidae de Juan Fernández. Revista Chilena de Entomología. Santiago, 4: 121-144.

Thompson G.

1940. Anoplura (Siphunculata y Mallophaga) from Juan Fernández. The Natural History of Juan Fernández and Easter Islands. 3(5): 639-642.

Trägårdh I.

1931. Acarina from the Juan Fernández Islands. The Natural History of Juan Fernández and Easter Islands. 3(4): 553-628.

Wahrberg R.

1922. Einige terrestrische Isopoden von der Juan Fernández Inseln. The Natural History of Juan Fernández and Eastern Islands. 3(2): 277-288.

Wygodzinsky P.

1951. Thysanura from Juan Fernández Island (Apterygota). Revista Chilena de Entomología. Santiago, 1: 199-204.

Catálogo herpetológico chileno

ROBERTO DONOSO-BARROS *

Los estudios sobre la fauna herpetológica de Chile se inician con expediciones científicas europeas que se desarrollan en forma creciente a partir del siglo dieciocho. La primera mención de un anfibio chileno fue realizada por FEUILLE (1714), quien describió el renacuajo de la rana grande de Chile.

A fines del siglo 18, el Abate MOLINA publica su conocida obra general acerca de Chile. Los reptiles y anfibios son tratados en forma vaga y es evidente que las líneas que escribió acerca de ellos no descansan en observaciones acuciosas del material sino parecen más bien, fundamentadas en relatos de terceros. A pesar de sus dudosas descripciones, la zoología conserva su *Lacerta palluma*, que correspondería, según GRAVENHORST, al "matuasto", aunque del relato de MOLINA puede desprenderse que estaba hablando de dos lagartos diferentes a la vez; en todo caso, este nombre puede ser usado sin que parezca conveniente modificarlo. BELL (1843) describe algunas especies colectadas en territorio de Chile por DARWIN. Con posterioridad, los trabajos de DUMERIL y BIBRÓN (1837 a 1854) describen numerosas especies de reptiles y anfibios de Chile; en 1858 serán presentados en conjunto por ALPHONSE GUICHENOT en la parte correspondiente a vertebrados de sangre fría de la obra de CLAUDIO GAY.

Durante la segunda mitad del siglo diecinueve debemos recordar la meritoria y esforzada labor de RODOLFO AMANDO PHILIPPI, quien vivió en una perenne tabulación de especies, basadas en la mayoría de los casos en variaciones individuales mínimas. Pero, en todo caso, la inmensa red de nombres dejada por PHILIPPI será siempre considerada, por cuanto resulta difícil encontrar formas que no puedan caer en la densa cantidad de sus designaciones creadas.

Especial recuerdo merece la labor de FERNAND LATASTE; en 1891 presentó una interesante relación de los lagartos chilenos no pertenecien-

* Instituto Central de Biología, Universidad de Concepción, Concepción.

tes al género *Liolaemus*. En ese mismo trabajo se aclaró la situación de ese fantasma herpetológico representado por *Ptyodactylus feuillae* que resultó el renacuajo de la rana grande. El trabajo de LATASTE merece los epítetos de juicioso, crítico y de notable madurez taxonómica, lo que contrasta con la frondosidad descriptiva de su contemporáneo PHILIPPI. El futuro de la herpetología en el siglo veinte se debe en gran parte al impacto cultural logrado por la obra gigantesca desarrollada a fines del diecinueve por GEORGE ALBERT BOULENGER, quien antes de cumplir la cuarentena había publicado su clásica y hercúlea enciclopedia herpetológica que no sólo se refiere al material del British Museum, sino que incluía toda la fauna de reptiles y anfibios del mundo. En sus nueve volúmenes, tres acerca de serpientes, tres sobre lagartos, uno de batracios, uno de urodelos y otro en torno a cocodrilos, tortugas y tuataras, cubre prácticamente todo el saber de su tiempo acerca del mundo de herpetozoos. Esta obra señera se acompañó de muchas otras como su Monografía de los Lacertillios, La Herpetología de la India, de Europa, Los peces de agua dulce de Africa, además de cerca de ochocientos artículos sobre temas de ictiología, herpetología y paleontología. Para coronar la última época de su vida, de regreso a su Bélgica natal, escribió su monografía clásica sobre el Origen de las Rosas de Europa.

Durante el siglo veinte debemos recordar las listas de QUIJADA, de interés para conocer los materiales herpetológicos existentes en el Museo Nacional de Santiago. Las discutidas listas de saurios sudamericanos presentada por el matrimonio BURR, constituyen condensaciones importantes sobre la bibliografía de las especies sudamericanas.

Desde 1930, los trabajos de LORENZ MÜLLER y WALTER HELLMICH han tenido gran importancia para el estudio del género *Liolaemus* que muestra gran extensión y variedad en Chile y Argentina.

Estas comunicaciones sucesivas fueron reunidas en un trabajo monográfico sobre las lagartijas de Chile, publicado por HELLMICH en 1934.

En 1945, WARREN WALKER se refirió a las culebras del género *Tachymenis*, de vasta distribución en las regiones andinas del Perú, Bolivia y Chile. (Debemos recordar que existía también una especie del Brasil adscrita al género, pero estudios modernos la han incluido bajo *Gomesophis*).

Desde 1950 hasta 1966, se hacen varias publicaciones herpetológicas tendientes a exponer la situación de géneros u otras agrupaciones geográficas de herpetozoos. Sin embargo, los trabajos de mayor extensión han sido las monografías sobre los Batracios de Chile (1962) y Reptiles de Chile (1966) que a lo menos han conseguido aumentar el interés por estos animales. De allí que últimamente hemos visto con satisfacción la actividad de un grupo de jóvenes en diversos aspectos de la herpetología tales como embriología, comportamiento, genética, etc.

Durante los pocos años que van desde la publicación de estos libros, han ocurrido algunos cambios dentro de la herpetología, determinados por varios hallazgos, reconsideración de viejos problemas, adquisición de

nuevas informaciones que necesariamente llevan a nuevas interpretaciones de estos complejos e interesantes animales. Es así, por ejemplo, que los miembros del género *Bufo* son hoy considerados como especies diferentes de acuerdo a nuevos hechos aportados por el Dr. Cei. Que es indispensable cambiar ciertas situaciones nomenclaturales, como lo ocurrido con especies de *Pleurodema*, *Calyptocephalella*, *Eupsophus*, debido a nuevos aportes e interpretaciones.

En los reptiles debemos eliminar de la fauna de Chile a *Hemidactylus peruvianus* WIEGMANN, erróneamente atribuido a Perú, y que corresponde a una especie polinésica descrita como *Hemidactylus garnotii* por DUMERIL y BIBRON. *Phyllodactylus inaequalis* COPE es sinónimo con *Phyllodactylus lepidopygus* y el ejemplar que sirvió de base a esta identificación debe ser reconsiderado para establecer su situación taxonómica definitiva.

Estas y otras consideraciones justifican la publicación de este catálogo de los reptiles, que si bien fue entregado hace cuatro años para su publicación, por razones presupuestarias ajenas a la voluntad de su autor no pudo ver la luz.

En el momento actual en que existe una provisión de fondos, lo que permite incorporarlo a las publicaciones del Museo de Historia Natural de Santiago, su autor no solamente lo ha revisado sino que ha agregado tal cantidad de nuevos datos y consideraciones que sinceramente debe decir que prácticamente la ha reescrito, tanto en su forma como también en muchas consideraciones de su contenido.

CLAVE DE LOS HERPETOZOOS DE CHILE (*)

1.—Piel seca y escamosa	27
Piel húmeda no escamosa	2
2.—Tronco y cabeza no diferenciados, branquiados, con cola comprimida, con o sin extremidades posteriores <i>larvas anuros</i>	
Tronco y cabeza diferenciados, pulmonados, cola pre- sente o ausente, con cuatro extremidades	3
3.—Patas posteriores notablemente mayores que las ante- rioras. Ano circular. Adulto sin cola	4
Patas posteriores similares en longitud a las anterio- res. Ano longitudinal. Adultos con cola	<i>Triturus cristatus</i>
4.—Maxila superior edentada	8
Maxila superior dentada	5
5.—Glándulas paratoides desarrolladas, una mancha ama- rilla en antifaz periocular	<i>Telmatobufo bullocki</i>
Glándulas paratoides no desarrolladas, sin mancha amarilla periocular	6
6.—Dos glándulas lumbares presentes	7
Glándulas lumbares ausentes	13
7.—Glándulas lumbares muy grandes, equivalentes a un cuarto de la longitud corporal	<i>Pleurodema bufonina</i>
Glándulas lumbares menores, equivalen a menos de un cuarto de la longitud corporal	<i>Pleurodema thaul</i>
8.—Piel de la región nasal prolongada como apéndice ter- minal. Sin paratoides	<i>Rhinoderma darwini</i>
Piel de la región nasal no prolongada en apéndice. Con paratoides	9
9.—Dorso con una cinta vertebral clara, bordeada por dos cintas supraoculares oscuras	<i>Bufo variegatus</i>
Dorso sin cinta vertebral clara bordeada de dos cintas supraoculares oscuras	10
10.—Superficie dorsal áspera cubierta de una granulación densa y espiniforme	<i>Bufo spinulosus</i>
Superficie dorsal no áspera, no cubierta de granula- ción espiniforme	11
11.—Ventre blanquecino o grisáceo a veces con manchas oscuras diminutas	12
Ventre negro con manchas blancas brillantes irregu- lares	<i>Bufo rubropunctatus</i>
12.—Cabeza con hocico triangular, piel dorsal lisa, casi sin formaciones glandulares	<i>Bufo atacamensis</i>
Cabeza sin hocico triangular; piel dorsal no lisa, con formaciones glandulares densas	<i>Bufo arunco</i>

* Véase Láminas I a XVIII.

13.—Dígitos dilatados terminalmente	14
Dígitos no dilatados terminalmente	16
14.—Ortejos unidos en dos tercios de su longitud por membranas	<i>Hyla arborea</i>
Ortejos no unidos en dos tercios de su longitud por membranas	15
15.—Vientre muy granuloso, con manchas irregulares confluentes, abundantes, negruzcas sobre fondo grisáceo punteado	<i>Batrachyla leptopus</i>
Vientre poco granuloso, con manchas redondeadas no confluentes, escasas, pardas sobre crema	<i>Batrachyla antartandica</i>
16.—Extremidades posteriores delgadas del doble de extensión corporal. Piel dorsal lisa. Dígitos larguísimos	<i>Hylorina sylvatica</i>
Extremidades posteriores no delgadas, menores en longitud que el doble corporal. Piel dorsal no lisa. Dígitos no larguísimos	17
17.—Ortejos con membrana interdigital bien desarrollada	18
Ortejos sin membrana interdigital bien desarrollada	22
18.—Cabeza con extensa osificación dérmica. Aberturas nasales anteriores. Pupila vertical	<i>Calyptocephalella caudiverbera</i>
Cabeza sin osificación dérmica. Aberturas nasales superiores. Pupila horizontal	19
19.—Extremidad posterior hacia adelante el talón llega al hocico	<i>Telmatobius montanus</i>
Extremidad posterior hacia adelante el talón llega al ojo	20
20.—Canthus rostral, tímpano y dientes vomerianos ausentes	<i>Telmatobius halli</i>
Canthus rostral, tímpano y dientes vomerianos presentes o ausentes	21
21.—Membrana entre los ortijos escotada. Dientes vomerianos presentes	<i>Telmatobius laevis</i>
Membrana entre los ortijos entera. Dientes vomerianos ausentes o reducidos	<i>Telmatobius peruvianus</i>
22.—Odontoides vomerianos presentes; metatarsal externo libre. Omosternum representado por una prolongación puntiforme	23
Odontoides vomerianos ausentes. Metatarsal externo libre. Omosternum representado por una prolongación corta puntiforme	<i>Pleurodema marmorata</i>
23.—Odontoides vomerianos entre las coanas. Xifisternum más largo que el epicoracoides	24
Odontoides vomerianos detrás de las coanas; xifisternum más corto que el epicoracoides	26
24.—Tímpano evidente, piel lisa con dos estrias longitudinales dorsolaterales, cabeza algo aguzada	<i>Batrachyla glandulosa</i>
Tímpano oculto bajo la piel; piel granulosa, sin estrias longitudinales laterodorsales, cabeza no aguzada.....	25

- 25.—Cabeza mayor que un tercio del cuerpo. Piel lisa, vientre asalmonado *Eupsophus nodosus*
 Cabeza menor que un tercio del cuerpo; piel granulosa; vientre blanco grisáceo *Eupsophus monticola*
- 26.—Cabeza mayor que un tercio del cuerpo. Odontoides vomerianos en dos series oblicuas en el borde posterior de las coanas y que casi contactan medialmente. Piel lisa porosa, con una línea de glándulas pequeñas del tímpano a la región vertebral *Eupsophus vertebralis*
 Cabeza menor que un tercio del cuerpo. Odontoides vomerianos bastante posteriores a las coanas, suboblicuos, dejan un espacio medialmente. Piel lisa no porosa, con una línea de glándulas en forma de una V dorsal *Eupsophus roseus*
- 27.—Cuerpo apodo 28
 Cuerpo tetrapodo 33
- 28.—Cuerpo comprimido lateralmente, acintado, cola como paleta adaptada a la vida pelágica *Pelamis platurus*
 Cuerpo cilíndrico, no comprimido lateralmente, cola conforme, adaptado a la vida terrestre 29
- 29.—Dientes posteriores provistos de un canal longitudinal en su cara anterior 30
 Dientes posteriores desprovistos de canal longitudinal en su cara anterior 31
- 30.—Más de noventa placas caudales *Philodryas elegans*
 Menos de sesenta placas caudales *Tachymenis peruviana*
- 31.—Dorso con dos hileras de manchas paralelas negras o grisáceas. Las anteriores se unen formando barras transversas en el cuello *Dromicus tachymenoides*
 Dorso con una banda longitudinal oscura 32
- 32.—Dos nasales en contacto con el 1º y 2º supralabial. Placas ventrales 202 o más. Placas caudales más de 111. Ojo entre la 5 y 4 supralabial. Cinta dorsal de tres escamas de ancho *Dromicus angustilineatus*
 Dos nasales en contacto con el 1º, 2º y 3º supralabial. Placas ventrales menos de 202. Placas caudales menos de 111. Ojo entre la 3 y 4 supralabial. Cinta dorsal de cuatro y media a cinco escamas de ancho *Dromicus chamissonis*
- 33.—Cuerpo provisto de una caparazón 34
 Cuerpo sin caparazón 39
- 34.—Caparazón recubierto de piel, escudos no visibles, con ribetes longitudinales, prominentes y paralelos entre sí *Dermochelys coriacea*
 Caparazón no recubierto de piel, escudos bien visibles, sin ribetes longitudinales 35
- 35.—Un par de escudos prefrontales. Escudos dorsales yuxtapuestos 36
 Dos pares de escudos prefrontales. Escudos dorsales imbricados *Eretmochelys imbricata*

36.—Con más de cuatro placas costales. Escudo nucal contacta con las dos primeras costales	37
Con cuatro placas costales. Escudo nucal no contacta con las dos primeras costales	38
37.—Cinco placas costales. Escudos vertebrales frecuentemente con una cresta media. Tres escudos en el puente entre espaldar y plastrón	<i>Caretta caretta</i>
Cinco o más placas costales. Escudos vertebrales generalmente lisos. Cuatro escudos en el puente entre espaldar y plastrón	<i>Lepidochelys olivacea</i>
38.—Tres escamas postoculares. Areas de piel rugosa distal entre los escudos falángicos de las extremidades	<i>Chelonia depressa</i>
Tres escamas postoculares ausentes. Areas de piel rugosa distales entre los escudos falángicos ausentes	<i>Chelonia mydas</i>
39.—Cabeza cubierta de gránulos	40
Cabeza cubierta de escamas o escudos	45
40.—Dígitos terminados en uñas libres	41
Dígitos terminados en dilataciones	43
41.—Dígitos provistos de estuches terminales con uñas retráctiles. Escamas dorsales homonotas	42
Dígitos sin estuche ni uñas retráctiles. Escamas dorsales heteronotas	<i>Homonota dorbignii</i>
42.—Cabeza circundada de una cinta blanca. 14-16 lamelas bajo el cuarto orjejo	<i>Garthia peñai</i>
Cabeza no circundada de una cinta blanca. 10-11 lamelas bajo el cuarto orjejo	<i>Garthia gaudichaudii</i>
43.—Dígitos terminados en dos almohadillas ovales entre las que se dispone la uña	44
Dígitos provistos de lamelas en el extremo digital separadas por un surco	<i>Lepidodactylus lugubris</i>
44.—Cola de superficie lisa	<i>Phyllodactylus gerrhopygus</i>
Cola con doble hilera de tubérculos	<i>Phyllodactylus heterurus</i>
45.—Escudos cefálicos lisos, grandes. Lengua bifida y coriácea	46
Escudos cefálicos rugosos, no grandes. Lengua carnosa no bifida	47
46.—Impresión pineal ausente. Párpados presentes	<i>Callopiastes maculatus</i>
Impresión pineal presente. Párpados ausentes	<i>Ablepharus boutonii</i>
47.—Cabeza con escudete occipital notablemente grande	48
Cabeza con escudete occipital pequeño	50
48.—Occipital extendido anteroposteriormente. Color general gris verdoso	<i>Tropidurus peruvianus</i>
Occipital extendido transversalmente. Color general sal y pimienta o canela	49

49.—Región gular amarillento-sulfúrea	<i>Tropidurus theresioides</i>	
Región gular de color blanquecino	<i>Tropidurus tarapacensis</i>	
50.—Con un pliegue gular transversal		51
Sin pliegue gular transversal		56
51.—Cola de aspecto espinoso por verticilos de escamas pro- minentes. Cuerpo aplastado dorsoventralmente	<i>Phymaturus palluma</i>	
Cola sin aspecto espinoso. Cuerpo no aplastado dorso- ventralmente		52
52.—Cola bastante más larga que la distancia cabeza tronco. Tronco comprimido lateralmente		53
Cola igual o menor que la distancia cabeza tronco. Tronco no comprimido lateralmente.		54
53.—Con una cinta negra gular, macho rojizo, hembra par- da manchada de oscuro	<i>Cupriganus torquatus</i>	
Sin cinta negra gular, macho y hembra grisáceo plúm- beo, con manchas en los animales viejos	<i>Cupriganus valeriae</i>	
54.—Dorso con manchas oscuras leopardinas	<i>Diplolaemus leopardinus</i>	
Dorso sin manchas negras oceladas leopardinas		55
55.—Manchas dorsales en forma de mariposa, separadas vertebralmente. Escudos cefálicos convexos	<i>Diplolaemus darwini</i>	
Manchas dorsales en forma de banda, no separadas vertebralmente. Escamas cefálicas lisas	<i>Diplolaemus bibronii</i>	
56.—Escamas dorsales lisas. Dientes palatinos presentes. Co- la de longitud igual o menor que cabeza tronco. Esca- mas yuxtapuestas o subimbricadas		57
Escamas dorsales carenadas. Dientes palatinos ausentes. Cola generalmente mayor que cabeza y tronco. Esca- mas imbricadas		61
57.—Maxila superior extremadamente corta. Mandíbula lige- ramente sobresaliente. Escamas subimbricadas. Dientes laterales cónicos	<i>Phrynosaura reichei</i>	
Maxila superior no extremadamente corta. Mandíbula no sobresaliente. Escamas yuxtapuestas. Dientes late- rales tricuspidos		58
58.—Escamas al medio del cuerpo en número mayor que 65		59
Escamas dorsales en número menor de 55		60
59.—Cabeza con capuchón negro. Escamas redondeadas fi- nas, yuxtapuestas con gránulos intermedios	<i>Ctenoblepharys nigriceps</i>	
Cabeza sin capuchón negro. Escamas subtriangulares aplanadas, subimbricadas sin gránulos interpuestos	<i>Ctenoblepharys schmidti</i>	
60.—Escamas más anchas que largas. Entre las dorsales y abdominales filas de gránulos. Tono general grisáceo	<i>Ctenoblepharys jamesi</i>	
Escamas grandes umbilicadas. Sin filas de gránulos en- tre las dorsales y abdominales. Tono general pardusco	<i>Ctenoblepharys stolzmani</i>	
61.—Con una mancha negra antehumeral		62
Sin mancha negra antehumeral		63

- 62.— Con dos filas de manchas negras dorsales, sobre color general pardo. Un parche de escamas agrandadas en el muslo *Liolaemus darwinii*
Sin filas de manchas negras dorsales. No hay color general pardo. Muslo sin parche de escamas agrandadas *Liolaemus nigromaculatus*
- 63.—Lados del cuello lisos 64
Lados del cuello plegados 66
- 64.—Más de 36 escamas al medio del cuerpo. Color general pardo con dos cintas longitudinales no interrumpidas *Liolaemus gravenhorstii*
Menos de 36 escamas al medio del cuerpo. Color general no pardo con dos cintas longitudinales no interrumpidas 65
- 65.—Escama timpánica ausente. Color general verde con una banda ancha medio dorsal manchada de negro. Cintas longitudinales interrumpidas *Liolaemus chiliensis*
Escama timpánica presente. Color general no verde sin banda mediana y cintas longitudinales *Liolaemus nitidus*
- 66.—Con cinco cintas claras entre las que se disponen manchas oscuras 67
Sin cinco cintas claras con manchas oscuras 68
- 67.—Menos de 50 escamas al medio del cuerpo *Liolaemus magellanicus*
Más de 50 escamas al medio del cuerpo *Liolaemus lineomaculatus*
- 68.—Color general pardo con cintas claras dorsales dispuestas longitudinalmente. A veces las cintas claras faltan 69
Color general no pardo son dos cintas claras longitudinales 78
- 69.—Sin dibujo de cintas dorsales 70
Con dibujo de cintas dorsales 71
- 70.—Pardo con flancos rojizos. Menos de 55 escamas al medio del cuerpo. Tamaño pequeño *Liolaemus paulinae*
Color sal y pimienta con flancos no rojizos. Más de 55 escamas al medio del cuerpo. Tamaño grande *Liolaemus lorenzmuelleri*
- 71.—Con línea vertebral negra 75
Sin línea vertebral negra 72
- 72.—Dos cintas claras dorsolaterales bordeadas de manchas negras 74
Cintas claras dorsolaterales no bordeadas de manchas negras 73
- 73.—Una banda occipital con un dibujo negruzco que le da el aspecto de romboides unidos por los vértices. 49 escamas al medio del cuerpo *Liolaemus schroderi*
Banda occipital sin diseño como el anterior y con bordes paralelos. 50 a 60 escamas al medio del cuerpo *Liolaemus cyanogaster*

- 74.—Un parche de escamas en los muslos. Manchas dorsales cuadrangulares. 52 escamas al medio del cuerpo *Liolaemus darwini*
Sin parche de escamas en los muslos. Manchas dorsales en X ó H. 43 escamas al medio del cuerpo *Liolaemus lemniscatus*
- 75.—Escamas en el borde posterior del muslo agrandadas y dispuestas en una hilera sobresaliente *Liolaemus bibronii*
Escamas en el borde posterior del muslo no agrandadas ni dispuestas en una hilera sobresaliente 76
- 76.—Banda supraocular se ensancha progresivamente hacia la cola, apareciendo como anchas cintas posteriormente *Liolaemus alticolor*
Banda supraocular no ensanchada hacia atrás 77
- 77.—Sin pliegue antehumeral. Banda occipital con manchas humerosas, claras y oscuras. Menos de 52 escamas al medio del cuerpo *Liolaemus fuscus*
Con pliegue antehumeral. Banda occipital con manchas escasas y oscuras. Más de 53 escamas al medio del cuerpo *Liolaemus alticolor*
- 78.—Diseño dorsal formado por manchas de forma variada y aisladas entre sí 79
Diseño dorsal no formado como el anterior 81
- 79.—Manchas dorsales alargadas simulan letras árabes. La mayoría de las escamas dorsales lisas *Liolaemus signifer*
Manchas dorsales no en arabescos. No hay escamas dorsales lisas 80
- 80.—Cuatro filas de manchas cuadriláteras. Menos de 60 escamas al medio del cuerpo. Sin corta cinta vertebral *Liolaemus pantherinus*
Más de cuatro filas de manchas redondeadas. Más de 60 escamas al medio del cuerpo. Corta cinta vertebral *Liolaemus leopardinus*
- 81.—Con más de 80 escamas al medio del cuerpo 82
Con menos de 80 escamas al medio del cuerpo 85
- 82.—Con la cabeza negra *Liolaemus kriegi*
Sin la cabeza negra 83
- 83.—Dorso con barras transversales negras y amarillas *Liolaemus ornatus*
Dorso no como el anterior 84
- 84.—Oliva claro con líneas quebradas negruzcas bordeadas de blanco *Liolaemus fitzingerii*
Verde grisáceo sin líneas como el anterior *Liolaemus buergeri*
- 85.—Con barras transversales que cruzan totalmente la espalda 86
No como el anterior 91
- 86.—Con una línea vertebral negra *Liolaemus constanzae*
Sin línea vertebral negra 87
- 87.—Menos de 58 escamas al medio del cuerpo 88
Más de 58 escamas al medio del cuerpo 90

- 88.—Con dos cintas supralaterales esfumadas. Color general pardo claro. Cintas quebradas sobre fondo claro. (48 escamas) *Liolaemus platei* 89
Sin cintas supralaterales. Color general no como el anterior. Más de 48 escamas 89
- 89.—Barras negras transversales bordeadas de café rojizo, con flancos quemados *Liolaemus dorbignyi*
Barras negras transversales alternan con puntitos celestes. Flancos no quemados *Liolaemus kingii*
- 90.—Alternancia de fajas negras con verdosas o celestes, escamas oscilan entre 59-70 *Liolaemus nigroviridis*
No hay alternancia de fajas como el anterior. Escamas alrededor de 59-68 *Liolaemus platei*
- 91.—Con una banda vertebral ancha del mismo color general 92
No como el anterior 94
- 92.—Con frecuentes tonos multicolores. Banda dorsal asume el aspecto de un zig-zag *Liolaemus pictus*
Sin tonos multicolores, ni banda en zig-zag 93
- 93.—Dibujo de la banda vertebral constituido por pequeños triángulos que contactan con línea longitudinal. Banda de color pardo *Liolaemus fitzgeraldi*
Dibujo de la banda vertebral no como el anterior *Liolaemus altissimus*
- 94.—Ventre negruzco marmóreo. Manchado polimorfamente *Liolaemus multiformis*
No como el anterior 95
- 95.—Flancos fuertemente impregnados de negro. Más de 70 escamas al medio del cuerpo *Liolaemus monticola*
Flancos no fuertemente impregnados de negro. Menos de 70 escamas al medio del cuerpo. Animales verdes, amarillentos y azules *Liolaemus tenuis*

CLASE AMPHIBIA

Orden Caudata

Familia Salamandridae

Género *Triturus* RAFINESQUE

- 1768 *Triton* LAURENTI Spec. med.: 37
Especie tipo: *Triton cristatus* LAURENTI
(preocupado por *Triton LINNAEUS* 1758, Crustacea)
- 1815 *Triturus* RAFINESQUE Analyse : 78
Especie tipo: *Triton cristatus* LAURENTI

- 1820 *Molge* MERREM Tent. Syst. : 185
Especie tipo: *Lacerta palustris* LINNAEUS
- 1820 *Diemyctylus* RAFINESQUE Annals Nat. 1:5
Especie tipo: *Diemyctilus torosus* RAFINESQUE
- 1820 *Notophthalmus* RAFINESQUE Ann. of Nat. 1:5
Especie tipo: *Notophthalmus miniatus* RAFINESQUE
- 1821 *Oiacurus* LEUCKART Isis v. Oken: 260
Nuevo nombre para *Triton* LAURENTI
- 1838 *Cynops* TSCHUDI Classif. Batrach. : 94
Especie tipo: *Molge pyrrogastra* BOIE
- 1839 *Lissotriton* BELL Hist. Brit. Rep. : 132
Especie tipo: *Lissotriton palmipes* BELL
- 1841 *Glossoliga* BONAPARTE Icon. Fauna Ital. 2. sign. 131
Especie tipo: *Glossoliga poireti* BONAPARTE
- 1850 *Taricha* GRAY Cat. Amph. Col. Brit. Mus. (2) : 25
Especie tipo: *Diemyctilus torosus* RAFINESQUE
- 1850 *Ommatotriton* GRAY Cat. Amph. (2) : 28
Especie tipo: *Ommatotriton*
- 1852 *Hemisalamandra* DUGES Ann. Sc. Nat. 3(17):256
Especie tipo: *Triton cristatus* LAURENTI
- 1858 *Pyronicia* GRAY Proc. Zool. Soc. London 26:140
Especie tipo: *Salamandra marmorata* LATREILLE
- 1879 *Pelonectes* LATASTE Rev. Int. Sc. 3:275
Especie tipo: *Pelonectes boscai* LATASTE
(Preocupado por *Pelonectes* FITZINGER, 1843 Rep.)

Triturus cristatus (LAURENTI)

- 1768 *Triton cristatus* LAURENTI Spec. med. : 39
Localidad tipo: restringido a Nüremberg, Alemania (MERTENS y MULLER L., 1928).

Contenido: 4 subespecies

Distribución: Europa Central y sur, Asia occidental.

Triturus cristatus carnifex (LAURENTI)

- 1768 *Triton carnifex* LAURENTI Spec. med. : 38 Pl. 2, fig. 3
Localidad tipo: restringida a Viena, Austria (MERTENS y MULLER, 1928)
- 1821 *Salamandra platycauda* RUSCONI Amours. Salam. aq. 29 pl. 1, fig. 3, 4, Pl. 3, Pl. 4, fig. 1-8. Pl. 5, fig. 1-6.
Localidad tipo: no indicada.
- 1830 *Triton nycthemerus* MICHAHELLES Isis v. Oken 23:806
Localidad tipo: Monte Sibillo, Abruzzos, Sur Italia.
- 1853 *Petraponia nigra* MASSALONGO Nouv. Ann. Sc. Nat. Rendic. Bologna (3) 7: 15 Pl. 1.
Localidad tipo: Padova
- 1872 *Triton cristatus platycephalus* FATIO Faun. Vert. Suisse 3: 527
Localidad tipo: Valle de Vedeggio, cerca Lugano, Tessin, Suiza.
- 1960 *Triton cristatus carnifex* - MERTENS Y WERMUTH Die Amphib. und Rept. Europas: 27

La especie fue traída a Chile desde Italia por el Dr. JUAN NOE, reproduciéndose en gran abundancia en los estanques que existían en la antigua Escuela de Medicina. Su presencia en los jardines era frecuentísima. Dos ejemplares en nuestra colección tienen esa procedencia.

Posteriormente al incendio y reconstrucción de la Escuela de Medicina, este tritón no ha sido reencontrado, siendo muy probable su desaparición; sin embargo lo hemos incluido ya que no es imposible que pudiera haberse propagado hacia otras áreas.

O R D E N S A L I E N T I A

Familia Bufonidae

Género *Bufo* LAURENTI

- 1768 *Bufo* LAURENTI Spec. med.: 25
Especie tipo: *Rana Bufo* LINNAEUS
- 1824 *Oxyrhynchus* Spix Spec. Test. Ran. Bras.: 49 Pl. 14 fig. 2
Especie tipo: *Oxyrynchus naricus* SPIX
- 1828 *Chaunus* WÄGLER Isis om Oken 21: 744
Especie tipo: *Chaunus marmoratus* WÄGLER
- 1829 *Otilophe* CUVIER Regne An. Ed. 2 (2): 112
Especie tipo: *Rana margaritifera* DAUDIN
- 1834 *Phryniscus* WIEGMANN (in MEYEN) Reise u. Erde: 514
Especie tipo: *Phryniscus nigricans* WIEGMANN
- 1838 *Osilophus* TSCHUDI Classif. Batr.: 89
Especie tipo: *Bufo typhonius* LINNAEUS
- 1843 *Phrynoidis* FITZINGER Syst. Rept. 1: 32
Especie tipo: *Bufo asper* GRAVENHORST
- 1843 *Phrynomorphus* FITZINGER Syst. Rep. 1: 32
Especie tipo: *Bufo Leschelnautii* TSCHUDI
- 1843 *Leptophryne* FITZINGER Syst. Rep. 1: 32
Especie tipo: *Bufo cruentatus* TSCHUDI
- 1843 *Docidophryne* FITZINGER Syst. Rep. 1: 32
Especie tipo: *Bufo aqua* DAUDIN
- 1843 *Peltophryne* FITZINGER Syst. Rep. 1: 32
Especie tipo: *Bufo peltoccephalus* BIBRON
- 1843 *Otolophus* FITZINGER Syst. Rep. 1: 32
Especie tipo: *Bufo margaritifera*
- 1843 *Eurhina* FITZINGER Syst. Rep. 1: 32
Especie tipo: *Oxyrhynchus proboscideus* SPIX
- 1843 *Chilophryne* FITZINGER Syst. Rept. 1: 32
Especie tipo: *Bufo d'Orbigny* DUMERIL Y BIBRON
- 1843 *Phryne* OKEN (in FITZINGER) Syst. Rept. 1: 32
Especie tipo *Bufo vulgaris* LAURENTI
- 1845 *Anaxyrus* TSCHUDI. Fauna Peruana: 78
Especie tipo: *Anaxyrus melancholicus* TSCHUDI
- 1849 *Schismaderma* SMITH III. Zool. S. Afr. Rep.: 28
Especie tipo: *Schismaderma lateralis* SMITH
- 1860 *Adenomus* COPE Proc. Ac. Sc. Phil.: 371
Especie tipo: *Adenomus badioflavus* COPE
- 1862 *Rhaebo* COPE Proc. Ac. Sc. Phil.: 358
Especie tipo: *Bufo haematiticus* COPE

- 1863 *Incilius* COPE Proc. Ac. Sc. Phil.: 50
Especie tipo: *Rana lentiginosa* SHAW
- 1864 *Epidalea* COPE Proc. Ac. Sc. Phil.: 181
Especie tipo: *Bufo calamita* LAURENTI
- 1868 *Otaspis* COPE Proc. Ac. Sc. Phil.: 312
Especie tipo: *Peltaphryne empuso* COPE
- 1870 *Nannophryne* GUNTHER Proc. Zool. Soc. London: 402
Especie tipo: *Nannophryne variegata* GUNTHER
- 1870 *Ansonia* STOLICZKA Journ. Asiat. Soc. Bengala 39: 152
Especie tipo: *Ansonia penangensis* STOLICZKA
- 1876 *Cranopsis* COPE Journ. Acad. Sc. Phil. 2 (8): 96
Especie tipo: *Cranopsis fastidiosus* COPE
- 1876 *Crepidius* COPE Journ. Acad. Sc. Phil. 2 (8): 97
Especie tipo: *Crepidius epioticus* COPE
- 1876 *Ollotis* COPE Journ. Acad. Sc. Phil. 2 (8): 98
Especie tipo: *Ollotis coeruleus* COPE
- 1879 *Dromoplectrus* CAMERANO Atti. Ac. Torino 14: 882
Especie tipo: *Dromoplectrus anomalus* CAMERANO

Distribución: El género *Bufo* se distribuye en Europa, Asia, Africa y América, careciendo de representación en el continente australiano. La existencia de gran polimorfismo entre sus especies explica su extensa sinonimia y los frecuentes intentos de aumentar los géneros.

Contenido: Se conocen alrededor de 150 especies. En el territorio de Chile, de acuerdo con los recientes criterios morfológicos y bioquímicos establecidos por JOSE M. CEI, las formas consideradas como entidades geográficas deberán ser conceptuadas como especies alopátricas que se han organizado mediante variados mecanismos de aislamiento génico. De acuerdo a este criterio podrían reconocerse cinco especies.

Bufo arunco LESSON

- 1826 *Bufo arunco* LESSON Voy. Coq. 2: 63 Atlas Pl. 7 fig 6
Localidad tipo: Concepción
- 1838 *Bufo chilensis* TSCHUDI Class. Batr. Soc. Sc. Neucht. 2: 88.
Localidad tipo: Chile
- 1897 *Bufo spinulosus* var. *ornata* WERNER Zool. Jahrb. 4: 277
- 1961 *Bufo spinulosus arunco* - CEI Inv. Zool. Chil. 7: 78

Distribución: Región extendida desde el Sur de Coquimbo a la provincia de Malleco, en áreas del valle longitudinal, en valle cordillerano y en la cordillera de la costa.

Bufo atacamensis CEI

- 1861 *Bufo spinulosus atacamensis* CEI Inv. Zool. Chil. (7): 77
Localidad tipo: Cuesta del Peral, Río Huasco, Pajoso.

Distribución: Especie restringida a las áreas de los cauces de agua en la provincia de Atacama.

Bufo rubropunctatus GUICHENOT

- 1848 *Bufo rubropunctatus* GUICHENOT Hist. Chil. Zool. 2: 128 Atlas Pl. 5 fig. 5
Localidad tipo: Bosques de Valdivia.
- 1897 *Bufo spinulosus* var. *surda* WERNER Zool. Jahr. Supl. 4: 277
Localidad tipo: Quilpué
- 1902 *Bufo papillosus* PHILIPPI Supl. Batrac: 30
Localidad tipo: Cautín
- 1902 *Bufo chiragra* PHILIPPI Supl. Batrac: 34
Localidad tipo: Cautín
- 1902 *Bufo venustus* PHILIPPI Supl. Batrac: 32
Localidad tipo: Andes
- 1961 *Bufo spinulosus rubropunctatus* CEI Inv. Zool. Chi. 7: 70

Distribución: Especie umbrícola de la formación *Nothofagus* distribuida desde Lautaro hasta Chiloé.

Bufo spinulosus WIEGMANN

- 1935 *Bufo spinulosus* WIEGMANN Nov. Act. Leop. Carol. 16 (II): 265
Localidad tipo: Perú
- 1835 *Phryniscuo nigricans* WIEGMANN Nov. Ac. Leop. Carol. 16 (II): 264
Localidad tipo: Sur Perú
- 1858 *Bufo lugubrosus* GIRARD U. S. Expl. Exp. 20 Herp. 85
Localidad tipo: Chile
- 1896 *Bufo spinulosus* var., *aspera* WERNER Zool: Jahrb. 5: 277
Localidad tipo: Oasis de Pica, Tarapacá.
- 1955 *Telmatobius halli edentatus* CAPURRO Inv. Zool. Chil. 9/10: 150
Localidad tipo: Geyser del Tatio, Antofagasta
- 1959 *Bufo spinulosus spinulosus* VELLARD Mem. Mus. Hist. Nat. J. Prado. 59: 8

Distribución: Alta Cordillera de Tarapacá, Antofagasta hasta Cordillera de Santiago. Entre Antofagasta y Santiago no hay material colectado.

Bufo variegatus (GÜNTHER)

- 1870 *Nannophryne variegata* GÜNTHER Proc. Zool. Soc. London: 402 Pl. 30 fig 1-2
Localidad tipo: Puerto Bueno, Magallanes, Chile
- 1882 *Bufo variegatus*-BOULENGER Cat. Batrachia Salient. Br. Mus: 293
- 1902 *Bufo trivittatus* PHILIPPI Supl. Batr. chil.: 38
Localidad tipo: Andes, Chile.

Distribución: Cordilleras de Valdivia, Osorno, lagos valdivianos, magallanes, oeste de Patagonia y territorio de Neuquén.

Familia Leptodactylidae

Género *Batrachyla* BELL 1843

- 1843 *Batrachyla* BELL Zool. Voy Beagle Rept. 5: 43
Especie tipo: *Batrachyla leptopus* BELL

Contenido: Tres especies.

Distribución: Chile, en las regiones boscosas desde Concepción hasta Chiloé. En el bosque relicto de Quintero y Zapallar. Argentina, en el área de los lagos de Nahuel-Huapi y zonas adyacentes.

Batrachyla antartandica BARRIO

1967 *Batrachyla antartandica* BARRIO Physis 27 (74): fig. 1

Localidad tipo: Puerto Blest, Nahuel-Huapi, Río Negro, Argentina

Distribución: En el Parque Nacional Nahuel Huapi, Argentina y en Chamiza, cerca de Puerto Montt, Chile.

Batrachyla leptopus BELL

1843 *Batrachyla leptopus* BELL Zool. Voy. Beagle Rep. 5: 43

Localidad tipo: Valdivia, Chile

1902 *Hylodes brevipes* PHILIPPI Supl. Batr. Chilen.: 58

Localidad tipo: Este de Chiloé

1902 *Hylodes cardioglosa* PHILIPPI Supl. Batr. Chilen.: 64

Localidad tipo: Chiloé

1902 *Hylodes chonotica* PHILIPPI Supl. Batr. Chilen.: 54

Localidad tipo: Isla Chonos

1902 *Hylodes fitzingeri* PHILIPPI Supl. Batr. Chilen.: 62

Localidad tipo: Valdivia, Río Pilmaiquén

1902 *Hylodes gracilis* PHILIPPI Supl. Batr. Chilenos: 67

Localidad tipo: Valdivia

1902 *Hylodes gracilio* PHILIPPI Supl. Batr. Chilenos: 66

Localidad tipo: Valdivia

1902 *Hylodes granulatus* PHILIPPI Supl. Batr. Chilenos: 66

Localidad tipo: Chiloé

1902 *Hylodes macromeros* PHILIPPI Supl. Batr.: 59

Localidad tipo: no indicada

1902 *Hylodes melanogastra* PHILIPPI Supl. Batr.: 56

Localidad tipo: Este de Chiloé

1902 *Hylodes stenocephala* PHILIPPI Supl. Batr.: 63

Localidad tipo: Concepción

Distribución: Región austral boscosa desde Concepción hasta Chiloé.

Batrachyla glandulosa (BELL)

1843 *Litoria glandulosa* BELL Zool. voy. Beagle Rep.: 42 Pl. 18 fig. 4

Localidad tipo: Valdivia

1854 *Cystignathus taeniatus* GIRARD Proc. Acad. Phil.: 226

Localidad tipo: Santiago de Chile

1881 *Cystignathus macrodactylus* GUNTHER Proc. Zool. Soc. London: 18

Localidad tipo: Chile

1896 *Borborocoetes taeniatus* var. *bilineata* WERNER Verh. Ges. Wien. 46: 359

Localidad tipo: Puerto Montt

1896 *Borborocoetes taeniatus* var. *rufodorsata* WERNER Verh. Ges. Wien. 46: 359

Localidad tipo: Llanquihue

- 1896 *Borborocoetes taeniatus* var. *albovittata* WERNER Verh. Ges. Wien. 46: 359
Localidad tipo: Puerto Montt
- 1896 *Borborocoetes taeniatus* var. *modesta* WERNER Verh. Ges. Wien. 46: 359
Localidad tipo: Llanquihue
- 1896 *Borborocoetes taeniatus* var. *ornata* WERNER Verh. Ges. Wien. 46: 359
Localidad tipo: Puerto Montt
- 1902 *Alsodes bivittatus* PHILIPPI Supl. Batr. Chilen.: 122
Localidad tipo: Valdivia

Hemos considerado a *Cystignathus taeniatus* como sinónimo de *Litoria glandulosa*; la descripción bastante próxima no deja duda, si se compara con la lámina representada en que se advierte claramente la identidad de ambas. La ubicación de este animal bajo *Batrachyla* se fundamenta en los estudios osteológicos de John Lynch quien ha podido comprobar que la craneología de este animal corresponde completamente con *Batrachyla*.
Distribución: Desde Concepción hasta Aysén. Bosques relictos de Quintero y Zapallar.

Género *Calyptocephalella* STRAND

- 1768 *Caudiverbera* LAURENTI Spec. med. exh.: 43 (Pro parte)
Especie tipo: *Caudiverbera aegyptiaca* LAURENTI
- 1835 *Calyptocephalus* DUMERIL y BIBRON Erp. Gen. 8: 447
Especie tipo: *Calyptocephalus gayi* DUMERIL y BIBRON
Preocupado por: *Calyptocephalus* GRAY, 1832 (in GRIFFITH)
Animal Kingdom 14: 370. *Coleoptera*
- 1923 *Calyptocephala* NIEDEN Das Tierreich, Anura I, Lief. 46: 371
(en reemplazo de *Calyptocephalus* DUMERIL y BIBRON 1835)
preocupado por *Calyptocephala* BOHEMAN 1850
Mont. Cassid. 1: 100 *Coleoptera*
- 1926 *Calyptocephalella* STRAND Arch. Naturg. 92, A 8: 55
en reemplazo de *Calyptocephala* WIEDEN 1923

Distribución: Endémico de Chile, donde se distribuye desde la región de Ovalle hasta Puerto Montt.

Contenido: Una especie viviente y otra fósil del terciario de Patagonia. Bajo este mismo género se ha mencionado en la literatura de fines del siglo pasado la especie *C. testudiniceps* COPE, de Panamá, que necesita verificación y que con gran probabilidad no pertenece al género.

Calyptocephalella caudiverbera (LINNAEUS) Nov. Combinación

- 1714 "Salamandre aquatique noire" FEUILLE Journ. obs. phys. matem. bot.: 319
Localidad tipo: Concepción, Chile
- 1758 *Lacerta caudiverbera* LINNAEUS Syst. Nat. Ed. 10: 359
(nombre para Salamandre de FEUILLE)
- 1768 *Caudiverbera peruviana* LAURENTI Spec. Med. Exh.: 43
Nuevo nombre para *Lacerta caudiverbera* LINNAEUS
- 1803 *Geko cristatus* DAUDIN Hist. Gen. Rep. 4: 167
Nuevo nombre para *C. peruviana* LAURENTI
- 1836 *Ptyodactylus feullaei* DUMERIL y BIBRON. Erp. Gen. 3: 386
(nuevo nombre para *Gecko cristatus* DAUDIN)
- 1838 *Peltocephalus quoyi* TSCHUDI Class. Batr.: 81
Localidad tipo: Chile

1847 *Calyptocephalus gayi* DUMERIL y BIBRON Erp. Gen. 3: 477

Localidad tipo: Chile

1902 *Calyptocephalus ater* PHILIPPI Supl. Batr. chilenos: 151

Localidad tipo: Valdivia

1902 *Calyptocephalus rufus* PHILIPPI Supl. Batr. chilenos: 151

Localidad tipo: Santiago

1902 *Calyptocephalus coxi* PHILIPPI Supl. Batr. chilenos: 153

Localidad tipo. Manse!

1926 *Calyptocephalella gayi* STRAND Arch. 92, A 8: 55

Distribución: Se encuentra desde Ovalle a Puerto Montt en masas de agua abundantes. Los juveniles viven en el barro a diferencia de los acuicolas adultos.

Comentario: Proponemos la presente combinación porque es la única posible de usar. *Caudiverbera* LAURENTI no puede ser usado porque fue creado para una especie de Egipto, correspondiendo el generotipo a *Caudiverbera aegiptiaca*, obviamente sin ninguna relación con la rana de Chile, aunque erróneamente atribuye la forma de FEUILLE. El primer nombre válido es *Lacerta caudiverbera* LINNAEUS, que corresponde al renacuajo (véase el trabajo de DONOSO-BARROS y CEI, Herpetológica, 18,3: 195 1962). Los géneros propuestos sucesivamente pre-ocupados llegaron a *Calyptocephalella* que no ofrece discusión por lo cual debe combinarse como *Calyptocephalella caudiverbera* LINNAEUS. Estoy por demás convencido que la verdadera estabilidad taxonómica se adquiere cuando se llega al nombre originario, y LINNAEUS en este sentido no merece sospecha.

Género *Eupsophus* FITZINGER 1843 *

1843 *Borborocoetes* BELL Zool. Voy. Beagle 5: 34

Especie tipo: *Borborocoetes Bibronii* BELL

preocupado por *Borborocoetes* SCHONHERR 1842

Coleoptera. Gen. Spec. Curc. 6(2): 437

1843 *Alsodes* BELL Zool. Voy. Beagle 5: 41

Especie tipo: *Alsodes monticola* BELL

1843 *Eupsophus* FITZINGER Syst. Rep.: 31

Especie tipo: *Eupsophus roseus*

1926 *Borborocoetea* STRAND Arch. Naturgesch. 92, A 8: 55

Nuevo nombre para *Borborocoetes* BELL

1865 *Thoropa* COPE Nat. Hist. Rev. 5: 10

Especie tipo: *Cystignathus Missiessii* ELDOUX y SOULEYET

1869 *Cacotus* GUNTHER Proc. Zool. Soc. London. 1868: 482

Especie tipo: *Cacotus Maculatus* GUNTHER

1872 *Oreabates* Jiménez de la Espada. An. Soc. Española Hist. Nat. 1: 88

Especie tipo: *Oreabates quizensis* JIMENEZ DE LA ESPADA

1873 *Phrynopus* PETERS Monat Ber. A. K. Wiss. Berlin

Especie tipo: *Phrynopus peruanus* PETERS

Eupsophus monticola (BELL)

1843 *Alsodes monticola* BELL Zool. Voy. Beagle 5:41. Pl. 18 f. 3-3a.

Localidad tipo: Isla de Inchy, en el Archipiélago de los Chonos.

* *Eupsophus* FITZINGER y *Alsodes* BELL son ambos de 1843, parece ser que *Eupsophus* apareció con ligera antelación, además ha sido ampliamente usado, lo que hace darle prevalencia.

1881 *Cacotus coppingeri* GUNTHER Proc. Zool. Soc. Lond. : 19

Localidad tipo: Isla Chiloé

1960 *Eupsophus coppingeri* - CEI Breviora 118 : 3 fig. 1-3

Distribución geográfica: Aysén, Archipiélago de los Chonos, Chiloé, en general costa occidental de Patagonia. Su presencia en territorio argentino necesita verificación.

Eupsophus nodosus (DUMERIL y BIBRON)

1841 *Cystignathus nodosus* DUMERIL y BIBRON Erp. Gen. 8:413

Localidad tipo: Valparaíso, Chile

1853 *Cystignathus nebulosus* GIRARD Proc. Acad. Phil. 6:422

Localidad tipo: Santiago de Chile

1882 *Cacotus maculatus* GUNTHER Proc. Zool. Soc. Lond. : 482 Pl. 38 f. 5

Localidad tipo: Chile

1896 *Borborocoetes pliciferus* WERNER Verh. Ges. Wien 46:360

Localidad tipo: Chile

1902 *Borborocoetes andinus* PHILIPPI Supl. Batr. chilenos : 82

Localidad tipo: Cautín

1902 *Borborocoetes verrucosus* PHILIPPI Supl. Batr. Chilenos : 83

Localidad tipo: Cautín

1902 *Cistignathus caeruleogriseus* PHILIPPI Supl. Batr. Chilenos

Localidad tipo: Valdivia, Chile

1902 *Cistignathus granulatus* PHILIPPI Supl. Batr. Chilenos

Localidad tipo: Andes, Santiago

1902 *Cystignathus cinerescens* PHILIPPI Supl. Batr. Chilenos

Localidad tipo: Valdivia

1902 *Cystignathus zebra* PHILIPPI Supl. Batr. Chilenos

Localidad tipo: Aculeo, Santiago

1925 *Borborocoetes kriegi* MULLER Zool. Anz. 65: 195

Localidad tipo: Peñalolén, Santiago, Chile

1962 *Eupsophus nodosus* - CEI Batr. Chile: 72.

Distribución geográfica: Desde Coquimbo hasta Aysén en las proximidades de Salamanca, Quebradas del Centro de Chile hasta Aysén. En Argentina en la región de Bariloche.

Eupsophus roseus (DUMERIL y BIBRON)

1841 *Cystignathus roseus* DUMERIL y BIBRON, Erp. Gen. 8: 414

Localidad tipo: Chile

Distribución: Región desde el norte de Concepción hasta Aysén y Taitao en el sur, Islas Chonos y Costeros. Bariloche en Argentina.

Contenido: 2 subespecies.

CLAVE DE LAS SUBESPECIES

Osmoternum ensanchando abruptamente en su extremo libre, delgado apareciendo como una cabeza unida a un pedículo. Sin mancha interorbital clara prolongada hacia la punta del hocico f. ROSAUS

Omosternum se ensancha progresivamente hacia el extremo libre apareciendo como una clava. Con una mancha interorbital clara prolongada hacia la punta del hocico r. *insularis*

Eupsophus roseus roseus (DUMERIL y BIBRON)

- 1843 *Borborocoetes Grayii* BELL Zool. Voy. Beagle 5: 36 Pl. 17 f. 2
Localidad tipo: Valdivia, Chile
- 1843 *Borborocoetes Bibronii* BELL Zool. Voy. Beagle 5: 35 Pl. 17 fig. 1
Localidad tipo: Valdivia, Chile
- 1845 *Cystignathus sylvestris* TSCHUDI Fauna Perú Herp.: 66 Pl. 11 fig. 1
Localidad tipo: Chile
- 1881 *Cacotus calcaratus* GUNTHER Proc. Zool. Soc. London: 19
Localidad tipo: Isla Chiloé, Chile
- 1902 *Cystignathus insularis* var. *ruber* PHILIPPI Supl. Batr. Chilenos: 89
Localidad tipo: Valdivia
- 1902 *Cystignathus nigrita* PHILIPPI Supl. Batr. Chil.: 88
Localidad tipo: Valdivia
- 1904 *Leptodactylus Krefti* WERNER Ergeb. Hamb. Magalh. Sammelb. 1: 18
Localidad tipo: Coronel, Chile.
- 1910 *Borborocoetes masareyi* ROUX Zool. Ang. 36: 111
Localidad tipo: Coronel, Chile
- 1961 *Eupsophus roseus* - GRANDISON Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. Zool. 8(3): 136

Distribución geográfica: regiones boscosas desde Concepción hasta el archipiélago de Chiloé.

Eupsophus roseus insularis (PHILIPPI) Nov. Comb.

- 1902 *Borborocoetes insularis* PHILIPPI Supl. Batr. Chilenos : 89
Localidad tipo: Isla Mocha

Distribución geográfica: Una raza aislada restringida a la Isla Mocha.

Eupsophus vertebralis GRANDISON

- 1961 *Eupsophus vertebralis* GRANDISON Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. Zool 8(3): 136
Localidad tipo: Valdivia

Distribución geográfica: Selva de la región valdiviana.

Hylorina BELL

- 1843 *Hylorina* BELL Zool. voy. Beagle 5: 44
Especie tipo: *Hylorina sylvatica* BELL

Distribución: Selva valdiviana, hasta Islas del Archipiélago de Chiloé. Argentina en Bariloche.

Contenido: Una especie.

Hylorina sylvatica BELL

- 1843 *Hylorina sylvatica* BELL Zool. Voy. Beagle: 5: 44 Pl. 19. fig. 1
Localidad tipo: Isla Chonos. Chile.
- 1848 *Cystignathus acneus* GUICHENOT (in GAY) Hist. Fis. Pol. Chile Zool. 2: 102.
Pl. 5, fig. 2
Localidad tipo: Valdivia
- 1902 *Hylorina andina* PHILIPPI Supl. Batr., Chil.: 74
Localidad tipo: Valdivia.
- 1902 *Hylorina longipes* PHILIPPI Supl. Batr. Chil.: 77
Localidad tipo: Valdivia.

Distribución geográfica: Selva Austral desde la región valdiviana hasta los archipiélagos de la región de Chile. Argentina en Neuquén.

Género *Pleurodema* TSCHUDI

- 1838 *Pleurodema* TSCHUDI Classif. Batr.: 85
Especie tipo: *Pleurodema Bibroni* TSCHUDI
- 1841 *Leiuperus* DUMERIL y BIBRON, Erp. Gen. 8: 420
Especie tipo: *Leiuperus marmoratus*, DUMERIL y BIBRON
- 1868 *Lystris* COPE Proc. Acad. Phil.: 312
Especie tipo: *Lystris brachyops* COPE

Distribución: Venezuela, Perú, Chile, Argentina, Uruguay, Colombia y norte del Brasil.

Contenido: 12 especies de las cuales 3 se encuentran en Chile.

Pleurodema thaul (LESSON) nov. comb.

- 1782 ¿ *Rana lutea* MOLINA Sagg. St. Nat. Chile: 303
Localidad tipo: Chile
- 1826 *Bufo thaul* LESSON Voy. Coq. 21: 64 Pl. 7 Fig. 6
Localidad tipo: Penco, Concepción, Chile
- 1841 *Cystignathus Bibronii* (nec TSCHUDI) DUMERIL y BIBRON, Erp. Gen. 8: 410
Localidad tipo: Chile
- 1843 *Pleurodema elegans* BELL Zool. Voy. Beagle: 37, pl. 17, fig. 4
Localidad tipo: Chiloé
- 1902 *Pleurodema andina* PHILIPPI Supl. Batracios Chil.: 127
Localidad tipo: Andes, Chile
- 1902 *Pleurodema andicola* PHILIPPI Supl. Batr. Chil.: 135
Localidad tipo: Andes de Cautín, Chile
- 1902 *Pleurodema aspera* PHILIPPI Supl. Batr. Chile: 139
Localidad tipo: Aconcagua, Chile
- 1902 *Pleurodema bibroni* var. *grandis* PHILIPPI Supl. Batr. Chil.
Localidad tipo: La Serena, Coquimbo
- 1902 *Pleurodema carbonaria* PHILIPPI Supl. Batr. Chil.: 138
Localidad tipo: Valdivia
- 1902 *Pleurodema fusca* PHILIPPI, Supl. Batr. Chil.: 129
Localidad tipo: Valdivia
- 1902 *Pleurodema glandulosa* PHILIPPI Supl. Batr. Chil.
Localidad tipo: Concepción

- 1902 *Pleurodema longipes* PHILIPPI Supl. Batr. Ch.: 13
Localidad tipo: Valdivia
- 1902 *Pleurodema phryniscoïdes* PHILIPPI Supl. Batr. Chil.: 137
Localidad tipo: Chile
- 1902 *Pleurodema pseudophryne* PHILIPPI Supl. Batr. Chil.: 126
Localidad tipo: Islas de Chonos. Chile
- 1902 *Pleurodema belli* PHILIPPI Supl. Batr. Chil.: 124
Localidad tipo: Valdivia, Chile
- 1962 *Pleurodema bibroni* (nec TSCHUDI) - CEI Batr. Chile: 91

Distribución: Se le encuentra desde Copiapó hasta los Archipiélagos australes, mostrando gran variedad poblacional que podría motivar algunas divisiones subespecíficas.

Comentario: El nombre correcto de esta especie debe ser *Pleurodema thaul* LESSON combinación que propongo definitivamente y esto porque *Pleurodema bibroni* no es especie chilena. TSCHUDI la describió sobre un ejemplar proveniente de Uruguay, Montevideo (1838). La descripción, muy sucinta, sólo se refiere al género, dándose por entendido que sus caracteres son los de la especie. El tipo no ha sido encontrado en las colecciones del Museo de Neuchâtel, por lo cual los únicos fundamentos taxonómicamente significativos que tenemos son: *Pleurodema* con glándulas lumbares de Montevideo. Con esto último, la especie debe ser suprimida de la fauna chilena.

Pleurodema thaul, además de tener 11 años de prioridad sobre la otra denominación, está muy bien descrita e ilustrada con una espléndida figura coloreada. Además su localidad geográfica típica es muy clara: Penco, Concepción, Chile.

La descripción de DUMERIL y BIBRON en 1841, si bien se refiere a material chileno y es ajustada, no tiene valor taxonómico porque confundieron el material chileno con el uruguayo.

En 1843, BELL describió *Pleurodema darwinii* de Uruguay, Maldonado, especie que sin duda corresponde a *Pleurodema bibronii* TSCHUDI, por lo tanto, *Pleurodema bibronii* debe quedar como nombre específico de la especie uruguaya en vez de *Pleurodema darwinii*.

Pleurodema bufonina BELL

- 1843 *Pleurodema bufonina* BELL Zool. Vol. Beagle, 5: 39 p/17, fig. 5
Localidad tipo: Puerto Deseado, Argentina
- 1843 *Leiuperus salarius* BELL Zool. Vol. Beagle 5: 39 Pl. 18, fig. 1
Localidad tipo: Puerto Deseado, Argentina

Distribución: Desde Malleco hasta Magallanes. En Argentina desde Río Negro hasta Santa Cruz.

Pleurodema marmorata (DUMERIL y BIBRON)

- 1841 *Leiuperus marmoratus* DUMERIL y BIBRON Erpet. Gen. 7: 421
Localidad tipo: Potosí, Bolivia
- 1927 *Pleurodema marmorata* - PARKER An. Mag. Nat. Hist. 9 (20): 450

Distribución: Andes del Sur del Perú, Bolivia, Chile (Tarapacá), (Caquena) y Noroeste argentino, (Jujuy).

Comentario: No he incluido en la sinonimia a *Leiuperus viridis* porque me parece distinta de *marmorata*.

Género *Telmatobius* WIEGMANN

- 1835 *Telmatobius* WIEGMANN Nov. Acta Leop. Carol. 17: 262, Pl. 22, f. 2
 Especie tipo: *Telmatobius peruvianus* WIEGMANN
 Distribución: Lagunas andinas de Perú, Bolivia, Chile y Argentina.
 Contenido: 14 especies. 4 son conocidas de Chile.

Telmatobius halli NOBLE

- 1938 *Telmatobius halli* NOBLE Am. Mus. Nov. 963: 1
 Localidad tipo: Ollagüe, Antofagasta 3.000 m

Distribución: Cordillera Andina de Antofagasta. Ollagüe, San Pedro de Atacama.

Telmatobius laevis PHILIPPI

- 1902 *Telmatobius laevis* PHILIPPI Supl. Bat. Chil.: 43
 Localidad tipo: Potrero, Chile

Distribución: Se presume de Los Andes, del Centro de Chile.

Telmatobius montanus LATASTE

- 1902 *Telmatobius montanus* LATASTE (in PHILIPPI) Supl. Bat. Chil.: 47
 Localidad tipo: Lagos Andinos de Santiago

Distribución geográfica: Andes del Centro de Chile desde Santiago a Talca.

Telmatobius peruvianus WIEGMANN

- 1835 *Telmatobius peruvianus* WIEGMANN Nov. Ac. Leop. Carol. 17: 262
 Localidad tipo: Cordillera de Guatilla, Palca, Este de Tacna, Perú.

Distribución: Andes de Tarapacá (Putre y Belén 3.000 m), Suroeste del Perú, Tacna. Palca.

Género *Telmatobufo* SCHMIDT

- 1952 *Telmatobufo* SCHMIDT, Field. Zool. 34 (2): 11
 Especie tipo. *Telmatobufo bullocki* SCHMIDT

Distribución: Conocido solamente de la Cordillera de Nahuelbuta en el Sur de Chile.
 Contenido: Una especie.

Telmatobufo bullocki SCHMIDT

- 1952 *Telmatobufo bullocki* SCHMIDT, Field. Zool. 34 (2): 11
 Localidad tipo: Estero Cabrería en la Cordillera de Nahuelbuta.

Distribución: Conocido de la localidad tipo.

FAMILIA HYLIDAE

Género *Hyla* LAURENTI

- 1768 *Hyla* LAURENTI Spec. med.: 32
Especie tipo: *Hyla viridis* LAURENTI
- 1799 *Calamita* SCHNEIDER Hist. Amph. 1: 151
Especie tipo: *Rana arborea* LINNAEUS
- 1830 *Aulctris* WAGLER Syst. Amph.: 201
Especie tipo: *Hyla boans* DAUDIN
- 1830 *Hyas* WAGLER Syst. Amph.: 201
Especie tipo: *Rana arborea* WAGLER
- 1830 *Scinax* WAGLER Syst. Amph. 20
Especie tipo: *Hyla variolosa* SPIX
- 1838 *Dendrohyas* WAGLER in TSCHUDI, Class. Batr.: 74
Especie tipo: *Rana arborea* LINNAEUS
- 1838 *Theلودerma* TSCHUDI Class. Batr.
Especie tipo: *Hyla leporosa* MULLER
- 1838 *Lophopus* TSCHUDI Class. Batr.: 73
Especie tipo: *Hyla marmorata* DAUDIN
- 1838 *Ranoides* TSCHUDI Class. Batr. 76
Especie tipo: *Ranoides Jacksoniensis* TSCHUDI
- 1838 *Litoria* TSCHUDI Class. Batr.: 77
Especie tipo: *Hyla Freycinetii* DUMERIL y BIBRON
- 1843 *Dendropsophus* FITZINGER Syst. Rep.: 31
Especie tipo: *Hyla frontalis* DAUDIN
- 1843 *Dryomelictes* FITZINGER Syst. Rep.: 31
Especie tipo: *Hyla lactea* DAUDIN
- 1843 *Dryophtes* FITZINGER Syst. Rep.: 30
Especie tipo: *Hyla versicolor* LE CONTE
- 1843 *Dryosophus* FITZINGER Syst. Rept.: 30
Especie tipo: *Dendrohyas citropa* PERON
- 1830 *Hypsiboas* WAGLER Syst. Amph.: 200
Especie tipo: *Hyla palmata* DAUDIN
- 1843 *Lobipes* FITZINGER: Syst. Rep.: 30
Especie tipo: *Hyla palmata* DAUDIN
- 1856 *Centrotelma* BURMEISTER Erlaut. Fauna Brasil.: 97
Especie tipo: *Hyla infulata* WIED
- 1856 *Hylomedusa* BURMEISTER Erlaut. Fauna Brasil.: 102
Especie tipo: *Hyla palmata* DAUDIN
- 1858 *Pelodyras* GUNTHER Cat. Batr. Sal. Brit. Mus.: 119
Especie tipo: *Rana caerulea* WHITE
- 1867 *Cinclidium* COPE Jov. Ac. Phil. 2(6): 200
Especie tipo: *Cinclidium granulatum* COPE
- 1867 *Chirodryas* KEFERSTEIN Nachr. Ges. Goething: 358
Especie tipo: *Chirodryas raniformis* KEFERSTEIN
- 1870 *Cophomantis* PETERS Monb. Ak. Berlin: 650
Especie tipo: *Cophomantis punctillata* PETERS
- 1870 *Cineloscopus* COPE P. Am. Phil. Soc. 11: 554
pro *Cinclidium*
- 1882 *Drymomantis* PETERS Sb. Ges. Fr. Berlin: 8
Especie tipo: *Drymomantis fallax* PETERS

Distribución: América del Sur, América Central y del Norte, Asia, Australia, Europa, Norte de África.

Contenido: Más de 350 especies. En Chile una forma introducida.

Hyla arborea (LINNAEUS)

1758 *Rana arborea* LINNAEUS Syst. Nat. Ed. 10.1: 213

Localidad tipo: Europa, América

1758 *Rana hyla* LINNAEUS Syst. Nat. Ed. 10 1: 213

Localidad tipo: Europa

1768 *Hyla viridis* LAURENTIS Synop. Rept. 33

Localidad tipo: Europa

1924 *Hyla africana* AHL. Arch. Naturg. Berlin (A) 90: 254

Localidad tipo: Misa Hobe. Togo

Contenido: 7 subespecies.

Distribución: África Noroccidental, Europa Central y Sur, Asia Oriental incluido Japón. En Chile ha sido introducida con éxito, según información epistolar de don H. Riegel, en la provincia de Coquimbo, Hacienda Peralillo. La forma recientemente aclimatada correspondería, según la misma información, a ejemplares de proveniencia italiana, lo que hace presumir podría tratarse de *meridionalis*.

Familia Dendrobatidae

Género *Rhinoderma* DUMERIL y BIBRON

1841 *Rhinoderma* DUMERIL y BIBRON Erp. Gen. 8: 657

Especie tipo: *Rhinoderma Darwinii* DUMERIL y BIBRON

1902 *Heminectes* PHILIPPI Supl. Batr. Chilenos: 8

Especie tipo: *Heminectes rufus* PHILIPPI

Contenido: Una especie

Distribución: Desde Curicó hasta Aysén. Argentina en Nahuel-huapi.

Rhinoderma darwinii DUMERIL y BIBRON

1841 *Rhinoderma darwinii* DUMERIL y BIBRON Erp. Gen. 8: 659

Localidad tipo: Chile

1896 *Rhinoderma darwini* var. *lateralis* WERNER Zool. Jahrb. Sup. 4: 264

1896 *Rhinoderma darwini* var. *unicolor* WERNER Zool. Jahrb. Sup. 4: 264

1896 *Rhinoderma darwini* var. *angulata* WERNER Zool. Jahrb. Sup. 4: 264

1896 *Rhinoderma darwini* var. *picta* WERNER Zool. Jahrb. Sup. 4: 265

1902 *Heminectus rufus* PHILIPPI Supl. Batr. Chil.: 8

Localidad tipo: Lago Vichuquén, Curicó.

Distribución: La misma del género.

Material del lago Vichuquén no muestra ninguna diferencia con la variación normal de esta especie.

CLASE REPTILLA

Orden Testudinata

Familia Dermochelydae

Género *Dermochelys* BLAINVILLE

1816 *Dermochelys* BLAINVILLE. Bull. Soc. philom. París 1816: 111.

Especie tipo: *Testudo coriacea* LINNAEUS

1820 *Sphargis* MERREM. Syst. Amph.: 19

Especie tipo: *Testudo coriacea* LINNAEUS

1822 *Coriudo* FLEMING. Phil. Zool. 11: 271

Especie tipo: *Testudo coriacea* LINNAEUS

1828 *Scytina* WAGLER. Isis v. Oken: 861

Substitución de *Sphargis*

1830 *Dermatochelys* WAGLER. Syst. Amphib: 133

Substitución de *Dermochelys*

1832 *Chelyra* RAFIQUESQUE. Atlantic Jour. 1: 64

Especie tipo: *Testudo coriacea* LINNAEUS

Distribución: Océano Atlántico, Pacífico, Indico, Mar Mediterráneo, Mar Rojo, etc.

Contenido: 1 especie.

Dermochelys coriacea (LINNAEUS)

1766 *Testudo coriacea* LINNAEUS. Syst. Nat. Ed. 12: 350

Localidad tipo restricta: Palermo, Sicilia.

Distribución geográfica: Igual distribución que la señalada para el género.

Contenido: Dos subespecies; una de ellas *coriacea* es extralimital.

Dermochelys coriacea schlegelii (GARMAN)

1884 *Sphargis coriacea* var. *Schlegelii* GARMAN. Bull. U. S. Nat. Mus. 25:303

Localidad tipo restricta: Guaymas, Sonora. México

1899 *Sphargia angusta* PHILIPPI. An. Univ. Chile. 104: 728 Pl.

Localidad tipo: Tocopilla, Chile.

1966 *Dermochelys coriacea schlegelii* DONOSO BARROS. Rep. Chile.

Distribución geográfica: Costa del Pacífico desde Alberta, Canadá, hasta Chiloé, Chile. De hallazgo frecuente, aunque su nidación y postura son muy improbables en territorio chileno.

Familia Chelonydae

Género *Caretta* RAFINESQUE

1814 *Caretta* RAFINESQUE. Specchio Sci. Palermo 2: 66

Especie tipo: *Caretta nasuta* RAFINESQUE

1835 *Thalassochelys* FITZINGER. Ann. Wien. Mus. 1: 121

Especie tipo: *Testudo caouana* LACEPEDE

- 1838 *Caouana* COCTEAU (In RAMON DE LA SAGRA). Hist. Fis. Pol. Nat. Cuba IV
Rep: 31
Especie tipo: *Testudo cephalo* SCHNEIDER
- 1873 *Eremonia* GRAY. Ann. Mag. Nat. Hist. 4 (XI): 145
Especie tipo: *Caouana elongata* GRAY.

Caretta caretta LINNAEUS

- 1758 *Testudo caretta* LINNAEUS. Syst. Nat. Ed. 101: 197
Localidad tipo: Restricta a Islas Bermudas. (SMITH y TAYLOR, 1950)
Contenido: 2 subespecies, una extralimital.
Distribución: Areas tropicales del Atlántico y Pacífico.

Caretta caretta gigas DERANIYAGALA

- 1873 *Cephalochelys oceanica* GRAY. Proc. Zool. Soc. London 1873: 408
Localidad tipo: Costa occidental de América, México. ?
- 1889 *Chelonia dubia* BLEEKER (nomen nudum) in BOULENGER Cat. Chelon, Rhynch.
Croc. Brit. Mus.: 186
Localidad tipo: Borneo
- 1889 *Chelonia polyaspis* BLEEKER (nomen nudum) in BOULENGER. Cat. Chel. Rhynch.
Croc. Brit. Mus.: 186
Localidad tipo: Batavia
- 1933 *Caretta gigas* DERANIYAGALA. Ceylon J. Sc. (Spolia Zeylan) Colombo (B) 18 (1):
66 Pl. 5.
Localidad tipo: Golfo de Mannar, Ceylan.
- 1939 *Caretta caretta gigas* DERANIYAGALDA. Tetrap. Rept. Ceylan 1: 164. Fig. 66-73
Distribución: Pacífico tropical. En Chile, Arica e Isla de Pascua.

Chelonia LATREILLE

- 1801 *Chelonia* LATREILLE. Hist. Nat. Rep. 1: 22
Especie tipo: *Testudo mydas* LINNAEUS
- 1806 *Chelone* BROGNIART. Mem. Sav. Etrang. 1: 610
- 1837 *Chelona* BURMEISTER. Hand. d. Natur. 2: 731
Especie tipo: *Testudo mydas* LINNAEUS
- 1838 *Midas* COCTEAU (in RAMON DE LA SAGRA). Hist. Fis. Pol. Nat. Cuba 4: 22
Especie tipo: *Testudo mydas* LINNAEUS
- 1843 *Mydasea* GERVAIS. Dict. Hist. Nat. 3: 457
Especie tipo: *Testudo mydas* LINNAEUS
- 1845 *Euchelonia* TSCHUDI. Fauna peruana: 22
Especie tipo: *Testudo mydas* LINNAEUS
- 1848 *Megemys* GISTEL. Natur. Thier: 8
Especie tipo: *Testudo mydas* LINNAEUS
- 1858 *Euchelys* GIRARD. Herp. U. S. Expl. Exp. 447
Especie tipo: *Testudo macropus* WALBAUM
- 1908 *Natator* McCULLOCH. Rec. Austral. Mus. 7: 126
Especie tipo: *Natator tessellatus* Mc. CULLOCH

Contenido: Dos especies.

Distribución: Océano Pacífico, Atlántico, Indico, Mediterráneo, etc.

Chelonia depressa GARMAN

1880 *Chelonia depressa* GARMAN. Bull. Mus. Comp. Zool. 6: 124

Localidad tipo: India Oriental y norte de Australia

1908 *Natator tessellatus* Mc. CULLOCH. Rec. Austr. Mus. Sidney 7: 127. Pl. 26, 27.

Localidad tipo: Port-Darwin, territorio norte de Australia

Esta especie fue mencionada para la Isla de Pascua por GARMAN, posteriormente fue incluida en la sinonimia de *Ch. mydas*. WORREL la considera como una especie distinta para la que usó el nombre de *japonica* THUNBERG. En nuestro libro *Reptiles de Chile*, seguimos a WORREL manteniéndola bajo el nombre de *japonica*.

Muy recientemente WILLIAMS, GRANDISON y CARR (1967), revisado el material existente, han demostrado que *depressa* es una especie válida, nombre que correspondería a algunos ejemplares de Isla de Pascua señalados por GARMAN.

Chelonia mydas (LINNAEUS)

1758 *Testudo mydas* LINNAEUS. Syst. Nat. Ed. 10, 1: 197

Localidad tipo restricta (MERTENS y MULLER, 1929): Isla Ascensión.

Contenido: 2 subespecies.

Distribución geográfica: Mar Mediterráneo, Atlántico, Pacífico e Indico.

Chelonia mydas agassizii BOCOURT

1868 *Chelonia agassizii* BOCOURT. Ann. Sc. Nat. Paris (5) 10: 122

Localidad tipo: Boca del Río Nagualete, Costa Pacífica de Guatemala

1887 *Chelonia lata* PHILIPPI. Zool. Gart. Frank. Main 28: 84

Localidad tipo: Valparaíso

1952 *Chelonia mydas agassizii* CARR. Hand. Turtl.: 357

Distribución: Costa Pacífica de América. En Chile ha sido colectada desde Arica hasta Chiloé. La designación trinomial utilizada se ha hecho siguiendo la suposición de Carr que parece probable que las formas del Pacífico americano podría ser diferentes de las del Pacífico Asiático, las que con mayores estudios tal vez pudieran ser colocadas bajo *japonica*. Quizás a esta última denominación pudieran corresponder otros ejemplares de Isla de Pascua adscritos a *mydas*.

Género *Eretmochelys* FITZINGER

1843 *Eretmochelys* FITZINGER. Syst. Rep.: 30

Especie tipo: *Testudo imbricata* LINNAEUS

1873 *Onychochelys* GRAY. Proc. Zool. Soc. London: 397

Especie tipo: *Onychochelys kraussi* GRAY

Contenido: Dos subespecies, una extralimital.

Distribución: Arcas tropicales del Atlántico, Pacífico, Indico y Mar Mediterráneo.

Eretmochelys imbricata bissa (RUPPELL)

- 1835 *Caretta bissa* RUPPELL. Neue Wirbelth. Abyes. Amph. 4 Pl. 2
Localidad tipo: Mar Rojo
- 1857 *Eretmochelys squamata* AGASSIZ. Contr. Nat. Hist. U. S. 1: 382
Localidad tipo: Restricta (SMITH y TAYLOR, 1950): Singapore
- 1858 *Caretta squamosa* GIRARD (nomen substitutum por *Eretmochelys squamata* AGASSIZ, 1857). U. S. Expl. Exp. Herpet.: 442 Pl. 30, fig. 1-7
- 1858 *Caretta rostrata* GIRARD. U. S. Expl. Exp. Herp.: 446 Pl. 30, fig. 8-13
Localidad tipo: Isla Fidji
- 1961 *Eretmochelys imbricata bissa* WERMUTH y MERTENS. Schildk. Krok. Baüek-neelsen: 240

Distribución: Propia del Pacífico Tropical, su presencia en la Isla de Pascua ha sido referida por GARMAN.

Género *Lepidochelys* FITZINGER

- 1843 *Lepidochelys* FITZINGER. Syst. Rep.: 30
Especie tipo: *Chelonia olivacea* ESCHSCHOLTZ
- 1880 *Colpochelys* GARMAN. Bull. Mus. Comp. Zool. 6: 123
Especie tipo: *Thalassochelys (Colpochelys) kempii* GARMAN.

Lepidochelys olivacea (ESCHSCHOLTZ)

- 1829 *Chelonia olivacea* ESCHSCHOLTZ. Zool. Atlas 1: 3 Pl. 3
Localidad tipo: Bahía de Manila, Filipinas

Contenido: 2 subespecies, una extralimital.
Distribución: Atlántico, Pacífico e Indico.

Lepidochelys olivacea olivacea (ESCHSCHOLTZ)

- 1835 *Chelonia dussumierii* DUMERIL y BIBRON (nomen substitutum pro *Chelonia olivacea* ESCHSCHOLTZ. Erp. Gen. 2: 557
- 1884 *Thalassochelys tarapacana* PHILIPPI. Zool. Garten Frank. Main 28: 85
Localidad tipo: Iquique, Chile
- 1899 *Thalassochelys controversa* PHILIPPI. Ann. Un. Chil. 104: 732
Localidad tipo: Quintero, Chile
- 1908 *Caretta remivaga* HAY. Proc. U. S. Nat. Mus. Washington 34: 194. Pl. 11, fig. 5
Localidad tipo: Bahía Ventosa, Golfo de Tehuantepec, Oaxaca, México
- 1955 *Lepidochelys olivacea olivacea* MERTENS y WERMUTH. Zool. Jb. Syst. Jena 83: 386

Distribución: Océano Pacífico e Indico. En la costa de Chile desde Arica hasta Talcahuano.

ORDEN SERPENTES

Familia Colubridae

Género *Dromicus* BIBRON

- 1843 *Dromicus* BIBRON (in Ramón de la Sagra). Hist. Nat. Isla Cuba Ersp: 221
Especie tipo: *Dromicus angulifer* BIBRON

- 1854 *Taeniophis* GIRARD. Proc. Acad. Phil.: 226
Especie tipo: *Taeniophis tantillus* GIRARD
- 1899 *Pachyurus* PHILIPPI. Anal. Univ. Chile 104: 723
Especie tipo: *Pachyurus mucronatus* PHILIPPI. (Preocupado por *Pachyurus* AGASSIZ, 1831, Pisces)

Distribución: Región Pacífica de Sud América, Ecuador, Chile, Argentina, Galápagos, Antillas Mayores.

Dromicus angustilineatus SCHMIDT y WALKER

- 1943 *Dromicus angustilineatus* SCHMIDT y WALKER. Field. Zool. 27 (24): 308
Localidad tipo: Selvas de Sandía. Perú.

Distribución: En Chile, valles de Arica, Camarones, Lluta, Azapa.

Dromicus chamissonis (WIEGMANN)

- ? 1782 Culebra de Esculapio MOLINA (nec. LINNAEUS). Sagg. St. Nat. Chili: 215
Localidad tipo: Chile
- 1835 *Coronella chamissonis* WIEGMANN. Nov. Ac. Leop. 17: 246, Pl. 19
Localidad tipo: Chile
- 1837 *Psammophis temminckii* SCHLEGEL. Phys. Serp. 2: 218 Pl. 8, fig. 14-15
Localidad tipo: (in errore) Brasil.
- 1854 *Taeniophis tantillus* GIRARD. Proc. Acad. Phil.
Localidad tipo: Santiago, Chile
- 1899 *Pachyurus mucronatus* PHILIPPI. An. Univ. Chile 104: 723
Localidad tipo: Chile
- 1899 *Liophis luctuosa* PHILIPPI (n. n.). An. Univ. Chile 104: 723
Localidad tipo: Chile
- 1899 *Liophis gracilis* PHILIPPI (n. n.). An. Univ. Chile 104: 720
Localidad tipo: Cord. San Fernando
- 1899 *Taeniophis multilineata* PHILIPPI. An. Univ. Chile 104: 720
Localidad tipo: Santiago, Chile
- 1916 *Dromicus albiventris* PHILIPPI (n. n.) Ebenda: 44
Localidad tipo: Cordillera San Fernando
- 1916 *Liophis insularis* PHILIPPI Ebenda: 44
Localidad tipo: Isla de Juan Fernández (in errore).
- 1916 *Liophis lutea* PHILIPPI Ebenda: 45
Localidad tipo: Chile
- 1916 *Dromicus albiventris* PHILIPPI (n. n.) Ebenda: 44
Localidad tipo: Chile
- 1916 *Dromicus tenuis* PHILIPPI. Ebenda: 44
Localidad tipo: Chile
- 1916 *Dromicus marmoratus* PHILIPPI. Ebenda: 44
Localidad tipo: Concón
- 1916 *Dromicus variegatus* PHILIPPI. Ebenda cit. 44
Localidad tipo: Chile
- 1916 *Dromicus cinereus* PHILIPPI. Ebenda: 44
Localidad tipo: Chile

- 1916 *Dromicus leucurus* PHILIPPI. Ebenda: 44
Localidad tipo: Chillán
- 1916 *Dromicus concolor* PHILIPPI. Ebenda: 44
Localidad tipo: Chile
- 1916 *Dromicus maculatus* PHILIPPI. Ebenda: 44
Localidad tipo: Vichuquén.
- 1916 *Dromicus liguanus* PHILIPPI. Ebenda: 44
Localidad tipo: La Ligua
- 1916 *Taeniophis albigularis* PHILIPPI. Ebenda: 45
Localidad tipo: Santiago
- 1916 *Coronella plumbea* PHILIPPI (n. n.) Ebenda: 44
Localidad típica: Valdivia y Upeo de Curicó

Distribución: Se le encuentra desde Copiapó hasta Valdivia.

Dromicus tachymenoides SCHMIDT y WALKER

- 1943 *Dromicus tachymenoides* SCHMIDT y WALKER. Field. Mus. Nat. Hist. Zool. 27
(24): 304
Localidad tipo: Chucurapi (cerca de Mollendo) Arequipa, Perú.

Distribución: Valles de Arica (Camarones, Lluta, Azapa).

Género *Philodryas* WAGLER

- 1830 *Philodryas* WAGLER. Syst. Amph.: 185
Especie tipo: *Coluber viridissimus* LINNAEUS
- 1830 *Chlorosoma* WAGLER. Syst. Amph.: 185
Especie tipo: *Coluber viridissimus* LINNAEUS
(A pesar que *Chlorosoma* como dice MULLER tiene prioridad de línea, no debe usarse de acuerdo con las Reglas Internacionales de Nomenclatura, porque *Philodryas* fue resucitado primero por BOULENGER).
- 1859 *Galeophis* BERTHOLD. Gottin. Nadw.: 181
Especie tipo: *Galeophis jani* BERTHOLD
- 1869 *Teleolepis* COPE. Proc. Amer. Philos. Soc. 11: 153
Especie tipo: *Teleolepis striaticeps* COPE
- 1887 *Dirrhox* COPE. Proc. Amer. Philos. Soc. 24: 58
Especie tipo: *Dirrhox lativittatus* COPE
- 1887 *Atomophis* COPE. Proc. Amer. Phil. Soc. 24:59
Especie tipo: *Atomophis trilineatus* COPE
- 1889 *Stenodeiros* PHILIPPI. An. Univ. Chil. 104: 123
(Sin descripción. Tipo = *Philodryas*)

Philodryas elegans (TSCHUDI)

- 1845 *Lygophis elegans* TSCHUDI Fauna Peruana Herp: 53 Pl. 53
Localidad tipo: Urubamba, Lima

Contenido: 2 subespecies; *rufidorsatus* es extralimital

Distribución: Ecuador, Perú, Norte Chile.

Philodryas elegans elegans Tschudi1854 *Dryophilax Freminvillei* DUMERIL y BIBRON Erp. Gen. 7: 1115.

Localidad tipo: Callao, Perú

1966 *Philodryas elegans elegans*. Donoso Barros, Rep. Chile: 413**Distribución:** Desde Lima al sur del Perú. En Chile en los valles de Arica.**Género *Tachymenis* WIEGMANN**1835. *Tachymenis* WIEGMANN. Nov. Ac. Ac. Leop. Carol. 17: 251Especie tipo: *Tachymenis peruviana* WIEGMANN1916 *Aspidula* PHILIPPI (in QUIJADA). Bol. Mus. Nac.: 46Especie tipo: *Aspidula celeris* PHILIPPI1916 *Colubellus* PHILIPPI (in QUIJADA). Bol. Mus. Nac.: 47Especie tipo: *Collubellus melanoleucus* PHILIPPI.**Contenido:** 4 especies.**Distribución:** Perú, Bolivia, Chile y Argentina.***Tachymenis peruviana* WIEGMANN**1835 *Tachymenis peruviana* WIEGMANN. Nov. Ac. Ac. Leop. Carol. 17: 251, Pl. 20, fig. 1.

Localidad tipo: Perú.

Contenido: 4 subespecies.**Distribución:** Perú, Bolivia, Argentina, Chile.**CLAVE DE SUBESPECIES**

- 1.— Cabeza ligeramente alargada, con una banda vertebral clara oscura 2
Cabeza ligeramente ensanchada, con la región vertebral de igual color que el color general bordeada por hileras de manchas o de segmentos 3
- 2.— De color grisáceo, con dos hileras de manchas oscuras paradorasales. Más de 44 escamas caudales *assimilis*
De color amarillento ocre, con dos líneas de segmentos paradorasales. Menos de 44 escamas caudales *peruvianus*
- 3.— Con impregnación melánica *melanurus*
Sin empregnación melánica *chilensis*

***Tachymenis peruviana peruviana* WIEGMANN**1845 *Ophis peruana* TSCHUDI. Fauna Perú. Herp.: 58

(Sin localidad)

1901 *Tachymenis peruviana* var. *dorsalis* WERNER. Abh. Ber. Kon. Zool. Autr. Ethn. Dresden 9 (2): 81915 *Leimadophis andicolus* BARBOUR. Proc. Biol. Wash. 28: 149

Localidad tipo: Huispango, Cuzco, Peru

1962 *Tachymenis peruviana peruviana* DONOSO-BARROS. Mus. Nac. Hist. Nat. 66 (6) 4

Distribución: Perú, Bolivia, Alto norte de Chile, formas intermedias con *assimilis* en la precordillera de Antofagasta.

Tachymenis peruviana assimilis (JAN)

1863 *Psammophylax assimilis* JAN. Arch. Zool. Anat. Fisiol. 2: 31

Localidad no indicada. En la Iconographie Générale (866) se refiere: Chile

1898 *Tachymenis peruviana* var. *coronellina* WERNER 1898. Zool. Jahrb. Supl. 4: 259. Pl. 13, fig. 9

Localidad tipo: Coquimbo, Chile

1898 *Tachymenis peruviana* var. *catenata* WERNER. Zool. Jahrb. Supl. 4: 259, Pl. 13, fig. 9

1916 *Coronella concolor* PHILIPPI (in QUIJADA). Bol. Mus. Nac.: 47

Localidad tipo: Santiago

1916 *Coronella atrovittata* PHILIPPI. Ebenda: 47

Localidad tipo: Chile

1916 *Aspidula celeris* PHILIPPI. Ebenda: 46

Localidad tipo: Chile

1916 *Aspidula vittata* PHILIPPI. Ebenda: 46

Localidad tipo: Macul

1966 *Tachymenis peruviana assimilis* DONOSO-BARROS. Rep. Chile: 403

Distribución geográfica: Desde Copiapó hasta la provincia de Santiago, aunque en la costa llega a las cercanías de Pichilemu.

Tachymenis peruviana chilensis (JAN)

1837 *Coronella chilensis* SCHLEGEL. Phys. Serp. 2: 70

Localidad tipo: Chile

1898 *Tachymenis peruviana* var. *vittata* WERNER. Zool. Jahrb. Sup. 4: 259, Pl. 13, 9

Localidad tipo: Frutillar

1899 *Coronella leucognatha* PHILIPPI. Anal. Univ. Chile: 710

Localidad tipo: Chile

1916 *Coronella campestris* PHILIPPI (in QUIJADA). Bol. Mus. Nac. Hist. Nat.: 46

1916 *Coronella melanogastra*. PHILIPPI. Ebenda: 47

1916 *Coronella montana* PHILIPPI. Ebenda: 47

Localidad tipo: Talcalegüe

1916 *Coronella lepida* PHILIPPI. Ebenda: 47

Localidad tipo: Valdivia

1916 *Coronella heterocerca* PHILIPPI. Ebenda: 47

Localidad tipo: Valdivia

1916 *Aspidula obscura* PHILIPPI. Ebenda: 47

Localidad tipo: Santiago

1966 *Tachymenis peruviana chilensis* DONOSO-BARROS. Rep. Chile: 407

Distribución: Desde el sur de Talca hasta la región valdiviana.

Tachymenis peruviana melanura WALKER

1945 *Tachymenis chilensis melanura* WALKER. Bull. Mus. Comp. Zool. 96 (1): 35

Localidad tipo: Mafil, Valdivia

1961 *Tachymenis peruviana melanura* DONOSO-BARROS. Copeia: 487

Distribución: Mafil, Puerto Montt, Chiloé en las áreas boscosas.

Familia Elapidae

Género *Pelamis* DAUDIN, 1803

- 1803 *Pelamis* DAUDIN. Hist. Nat. Gen. Part. Rep. 7: 357
Especie tipo: *Hydrus bicolor* SCHNEIDER
- 1910 *Pelamydrus* STEJNEGER. Proc. U. S. Nat. Mus. 38: 111
Especie tipo: *Anguis platura* LINNAEUS

Contenido: una especie.

Distribución: Pacífico tropical, Indico, Mar Rojo.

Pelamis platurus LINNAEUS

- 1766 *Anguis platura* LINNAEUS. Syst. Nat. 12 Ed. p. 391
Localidad tipo: (Ed. 13) Islas del Océano Pacífico (Isla Pine).
- 1799 *Hydrus bicolor* SCHNEIDER. Hist. Amph.: 242
Localidad tipo no dada.
- 1837 *Hydrophis pelamis* SCHLEGEL. Phys. Serp. 2: 508, Pl. 18, fig. 13-15
Localidad tipo: Japón
- 1842 *Pelamis ornata* GRAY. Zool. Misc.: 60.
Localidad tipo: Borneo
- 1854 *Pelamis bicolor variegata* DUMERIL y BIBRON. Erp. Gen. 7: 1337
Localidad tipo: India
- 1854 *Pelamis bicolor sinuata* DUMERIL y BIBRON. Erp. Gen. 7: 1338
Localidad tipo: desconocida
- 1856 *Hydrophis bicolor alternans* FISCHER. Abh. Naturw. Ver. Hamburg 3: 63
(Nombre substituto por *variegata*)
- 1872 *Hydrophis bicolor maculata* JAN y SORDELLI. Iconogr. Gen. Ophid. 40, Pl. 3,
fig. 1
Localidad tipo: Océano Indico

Distribución: Océano Indico y Pacífico tropical. En Chile sólo hay referencias de la Isla de Pascua.

ORDEN SAURIA

Familia Gekkonidae

Garthia DONOSO-BARROS y VANZOLINI

- 1965 *Garthia* DONOSO-BARROS y VANZOLINI (in DONOSO-BARROS). Publ. Ocas.
Mus. Hist. Nat. 7: 2
Especie tipo: *Gymnodactylus gaudichaudii* DUMERIL y BIBRON

Contenido: 2 especies.

Distribución: Desde el sur de Antofagasta hasta la provincia de Aconcagua.

Garthia gaudichaudii (DUMERIL y BIBRON)

- 1836 *Gymnodactylus gaudichaudii* DUMERIL y BIBRON. Erp. Gen. 3: 413
Localidad tipo: Coquimbo, Chile

Contenido: 2 subespecies.

CLAVE DE SUBESPECIES

- Cinta vertebral clara *klugei*
 Sin cinta vertebral clara *gaudichaudii*
Garthia gaudichaudii gaudichaudii (DUMERIL y BIBRON) nov. combinación.

Bajo esta designación subespecífica debe comprenderse el material distribuido en el área costero desde el norte de Coquimbo, Atacama y sur de Antofagasta y cuyos caracteres han sido revisados en varias publicaciones.

Garthia gaudichaudii klugei nov. sub. sp.

Holotipo: Macho 692, colectado en Isla de Locos, Pichidangui. Paratipos machos 691-693. Hembras 694, 695, 696. Todas provenientes de la Isla Locos, frente a la Bahía Pichidangui.

Descripción: La presente subespecie difiere de la forma nominal por su tamaño mayor y su aspecto más robusto. La cola muy frecuentemente claviforme. Las lamelas bajo el cuarto dedo oscilan entre 11-14 (en la forma nominal 9-11). Escamas a lo largo de los muslos 10-12 (nominal 10). El pattern dorsal difiere de la forma nominal por la presencia de una banda longitudinal clara sobre la región vertebral. El color general es grisáceo con cintas transversales quebradas que no se unen en la línea vertebral como ocurre con la forma nominal.

Medidas del holotipo: Longitud cabeza: 12 mm. Longitud cabeza tronco: 40 mm. Longitud cola: 38 mm. Extremo anterior: 11.6 mm. Extremo posterior: 16 mm. Pie: 7 mm.

Comentario: La presente raza geográfica fue confundida con *Homonota dorbignyii* y referida obviamente como *Garthia*. Cuando redacté aquellas consideraciones no pude lograr, a pesar de haberlo solicitado al Museo de Historia Natural de París, información sobre estos gekos. Las semejanzas en el pattern, referidas por DUMERIL y BIBRON, me hicieron confundir la presente forma con *Gymnodactylus dorbignii*.

Con posterioridad a la redacción de mi libro apareció la revisión de Kluge sobre el género *Homonota*. Su relación, como asimismo las fotografías de los tipos del Museo de París no dejan dudas acerca de las características morfológicas de *Homonota dorbignii*. Me permito rectificar mi opinión anterior, describiendo como nueva subespecie de *Garthia* aquella forma que confundí y que me permito dedicar al Dr. ARNOLD KLUGE.

Garthia peñai DONOSO-BARROS

1966 *Garthia peñai* DONOSO-BARROS. Rep. Chile: 125.

Localidad tipo: Los Molles (Combarbalá 1500 m.).

Distribución geográfica: Región cordillerana de Coquimbo, Combarbalá y Los Molles, 1500-2400 mts.

Género *Homonota* GRAY

1845 *Homonota* GRAY. Cat. Liz. Brit. Mus.: 171.

Especie tipo: *Gymnodactylus gaudichaudii* Bell.

Distribución: Chile, Argentina, Uruguay, Bolivia.

1845 *Cubinia* GRAY. Cat. Liz. Brit. Mus.: 175.

Especie tipo: *Gymnodactylus dorbignii* DUMERIL Y BIBRON.

- 1954 *Wallsaurus* UNDERWOOD. Proc. Zool. Soc. London: 475.
Especie tipo *Gymnodactylus horridus* BURMEISTER.

Homonota dorbignii (DUMERIL Y BIBRON)

- 1836 *Gymnodactylus D'orbignii* DUMERIL Y BIBRON. Erp. Gen. 3: 418.
Localidad tipo: Valparaíso y provincia La Laguna.
1964 *Homonota dorbignii* KLUGE. Am. Mus. Novit. 2193: 33

Distribución geográfica: Valparaíso (Aconcagua), Arica (Fide KLUGE). Provincia La Laguna, Bolivia.

Género *Lepidodactylus* FITZINGER

- 1843 *Lepidodactylus* FITZINGER. Syst. Rept.: 98.
Especie tipo: *Platydactylus lugubris* DUMERIL Y BIBRON.
1845 *Amydosaurus* GRAY. Cat. Liz. Brit. Mus.: 162.
Especie tipo: *Platydactylus lugubris* DUMERIL Y BIBRON.

Contenido: Alrededor de una docena de especies. Una sola se encuentra en Isla de Pascua.
Distribución: Indonesia, Polinesia, Australia.

Lepidodactylus lugubris (DUMERIL Y BIBRON)

- 1836 *Platydactylus lugubris* DUMERIL Y BIBRON. Erp. Gén. 3: 304.
Localidad tipo: Tahiti.
1859 *Hemidactylus meyeri* BLEECK 1859. Nat. Tijds. Nederl. Ind. 16: 47.
Localidad tipo: Bintang, Indonesia.
1864 *Peripia cantoris* GUNTHER. Rept. Brit. India: 110.
Localidad tipo: Penang, Malaya.
1863 *Peropus roseus* COPE. Proc. Acad. Phil.: 321.
Localidad tipo Polinesia.
1867 *Gecko moestus* PETERS. Monat. Berl. Ac.: 13.
Localidad tipo: Pacífico.
1869 *Gymnodactylus caudeloti* BAVAY. Cat. Rep. N. Caled.: 13.
Localidad tipo: Nueva Caledonia.
1894 *Peripia mysorensis* MEYER. Mon. Berl. Acad. 1: 594.
Localidad tipo: Mysore, India.

Distribución: Islas del Pacífico entre los trópicos; Panamá, Isla de Pascua.

Género *Phyllodactylus* GRAY

- 1830 *Phyllodactylus* GRAY. Spicil. Zool.: 3.
Especie tipo: *Phyllodactylus pulcher* Gray.
1843 *Euleptes* FITZINGER. Syst. Rept.: 95.
Especie tipo: *Phyllodactylus (Euleptes) wagleri* FITZINGER.
1843 *Discodactylus* FITZINGER. Syst. Rep.: 95.
Especie tipo: *Phyllodactylus pulcher* GRAY.

Contenido: Alrededor de 30 especies. En Chile se encuentran 2.

Distribución: América Tropical, África, Australia, Islas mediterráneas.

Phyllodactylus gerrhopygus (WIEGMANN)

- 1835 *Diplodactylus gerrhopygus* WIEGMANN. Nov. Act. Leop. Carol. 17: 242, Pl. 8, fig. 3.

Localidad tipo: Tacna (Perú).

- 1836 *Phyllodactylus gymnopygus* DUMERIL Y BIBRON. Erp. Gén. 3: 394.

Localidad tipo: Chile.

- 1885 *Phyllodactylus gerrhopygus* BOULENGER. Cat. Liz. Br. Mus. 1: 95.

Distribución geográfica: Sur del Perú. Chile en Tarapacá y norte de Antofagasta.

Phyllodactylus heterurus WERNER

- 1907 *Phyllodactylus heterurus* WERNER (in BURGER). Anal. Univ. Chile: 3.

Localidad tipo: Oasis de Pica. Tarapacá.

Distribución geográfica: Conocido de la localidad tipo.

Familia Iguanidae

Género *Ctenoblepharys* TSCHUDI

- 1845 *Ctenoblepharys* TSCHUDI. Archiv. Naturg. 11 (1): 156

Especie tipo: *Ctenoblepharys adpersus* TSCHUDI.

- 1860 *Helocephalus* PHILIPPI. Reise Wueste Atacama: 167.

Especie tipo: *Heloccephalus nigriceps* PHILIPPI.

Contenido: 5 especies; *adpersus* es extralimital.

Ctenoblepharys jamesi BOULENGER

- 1891 *Ctenoblepharis jamesi* BOULENGER. Proc. Zool. Soc. London: 3, fig. 1.

Localidad tipo: Andes de Tarapacá, 3.000 m.

Distribución geográfica: Andes de Tarapacá entre 3.600 y 4.000 metros.

Ctenoblepharys nigriceps (PHILIPPI)

- 1860 *Helocephalus nigriceps* PHILIPPI. Reise Wueste Atacam.: 167.

Localidad tipo: Pajonal, Atacama.

- 1898 *Liolaemus signifer* var. *nigriceps* KOSLOWSKY. Rev. Mus. La Plata 8: 180.

- 1966 *Ctenoblepharis nigriceps* DONOSO-BARROS. Rep. Chile: 335.

Distribución geográfica: Cordillera de Atacama sobre los 3.000 metros.

Ctenoblepharys schmidti MARX

- 1960 *Ctenoblepharis schmidti* MARX. Field. Mus. Zool. Ser. 39 (37): 407.

Localidad tipo: 40 millas al este de San Pedro de Atacama, Chile.

Distribución geográfica: Cordillera y meseta altiplánica de Antofagasta y región adyacente de Bolivia.

Ctenoblepharys stolzmani STEINDACHNER

1891 *Ctenoblepharis stolzmani* STEINDACHNER. Kaiserl. Akad. Wiss. Wien 14: 143.
Localidad tipo: Cordillera de Perú.

Distribución geográfica: Cordillera de Antofagasta a 3.800 metros. Quebrada del Inca.

Género *Cupriganus* GALLARDO

1964 *Cupriganus* GALLARDO. Neotropica 10 (33): 127.
Especie tipo: *Cupriganus araucanus* Gallardo.

Contenido: 6 especies. 4 extralimitales.

Distribución: Chile, Argentina.

Cupriganus torquatus (PHILIPPI) nov. comb.

1861 *Leiosaurus torquatus* PHILIPPI. Arch. f. Naturg. 27: 297.
Localidad tipo: Concepción (Chile).

1861 *Leiosaurus valdivianus* PHILIPPI. Arch. f. Naturg. 27: 298.
Localidad tipo: Valdivia (Chile).

Distribución geográfica: La presente especie se distribuye desde la región de Curicó hasta la región de los lagos valdivianos.

Cupriganus valeriae (DONOSO-BARROS)

1966 *Urostrophus valeriae* DONOSO-BARROS. Rept. Chile: 369.
Localidad tipo: Bosques de *Nothofagus* en la cordillera de la costa de la región centrochilena.

Distribución: Cerro el Roble, en formación de *Nothofagus*. Bosques de Alhué, provincia de Santiago.

Género *Diplolaemus* BELL

1843 *Diplolaemus* BELL. Zool. Voy. Beagle Rept.: 19.
Especie tipo: *Diplolaemus darwini* Bell.

Contenido: Tres especies.

Distribución: Patagonia Austral.

Diplolaemus bibronii BELL

- 1843 *Diplolaemus bibronii* BELL. Zool. Voy. Beagle Rep.: 20, Pl. 11.
Localidad tipo: Puerto Deseado.

Distribución: Patagonia Austral, en Chile en la región patagónica de Aysén y Magallanes.

Diplolaemus darwini BELL

- 1843 *Diplolaemus darwini* BELL. Zool. Voy. Beagle. Rep.: 20 Pl
Localidad tipo: Puerto Deseado.

Distribución: Patagonia austral, en Chile, del territorio de Magallanes.

Diplolaemus leopardinus (WERNER)

- 1898 *Leiosaurus leopardinus* WERNER. Jahrb.

Localidad tipo: Santiago (in errore).

- 1965 *Diplolaemus leopardinus* DONOSO-BARROS. Act. 2 Congr. Latinoam. Zool. (2).
Localidad tipo: Restricta a Valle de Lonquimay, Pino Hachado, provincia de Malleco, Chile (DONOSO-BARROS 1969).

Distribución: Pino Hachado y Patagonia Occidental argentina en la formación de *Araucarias*.

Género *Liolaemus* WIEGMANN

- 1834 *Liolaemus* WIEGMANN Herp. Mex.: 18.

Especie tipo: *Carlotes chiliensis*.

- 1843 *Ptychodeira* FITZINGER Syst. Rep.: 78.

Especie tipo: *Proctotretus Fitzingerii* DUMERIL Y BIBRON.

- 1843 *Liodeira* FITZINGER Syst. Rep.: 74.

Especie tipo: *Proctotretus pictus* DUMERIL Y BIBRON.

- 1845 *Sauridis* TSCHUDI Arch. Naturg. 2 (1): 156.

Especie tipo: *Liolaemus (Sauridis) modestus* TSCHUDI

- 1845 *Leioderes* GRAY Cat. Lizard. Br. Mus.: 211 (pro *Liodeira* FITZINGER).

- 1845 *Ptygoderes* GRAY Cat. Lizard. Br. Mus.: 216 (pro *Ptychodeira* FITZINGER).

- 1848 *Chrysosaurus* GAY Hist. Fis. Pol. Chile Zool. 2: 47.

Especie tipo: *Chrysosaurus morio* GAY.

- 1857 *Eulaemus* GIRARD Proc. Acad. Nat. Sc. Phil.: 198.

Especie tipo: *Proctotretus tenuis* DUMERIL Y BIBRON.

- 1857 *Ortholaemus* GIRARD Proc. Acad. Nat. Sc. Phil.: 198.

Especie tipo: *Ortholaemus Beaglii* GIRARD.

- 1857 *Rhytidodeira* GIRARD Proc. Acad. Nat. Sc.: 198.

Especie tipo *Proctotretus Bibronii* BELL.

Contenido: 46 especies, 15 son extralimitales.

Distribución: Sudamérica entre los paralelos 25 a 55 sur. Viven desde la costa a las montañas en Chile y Argentina. En Patagonia y en áreas costeras de Uruguay, Brasil. También en el Chaco Paraguayo.

Liolaemus alticolor BARBOUR

- 1909 *Liolaemus alticolor* BARBOUR Proc. New. Engl. Zool. Club 4: 51. Placa 5, fig.
Localidad tipo: Tihuanacu, Bolivia.

Contenido: 2 subespecies.

Distribución: Altiplano de Chile, Perú, Bolivia y Argentina.

CLAVE DE SUBESPECIES

- Más de 54 escamas al medio del cuerpo. Cintas claras de la espalda con manchas
negras laterales *walkeri*
Menos de 54 escamas al medio del cuerpo. Cintas claras de la espalda sin man-
chas negras *alticolor*

Liolaemus alticolor alticolor BARBOUR

- 1904? *Liolaemus lativittatus* WERNER Ergeb. Hamb. Magelh. Samm.: 8 Pl. 7 fig. 3-4.
Localidad tipo: Lo Chaparro, Valparaíso.
1961 *Liolaemus alticolor alticolor* HELLMICH Opus. Zool. 58: 2.

Distribución: Altiplano del sur de Perú, Chile y Bolivia.

Liolaemus alticolor walkeri SHREVE

- 1845? *Liolaemus elegans* TSCHUDI Arch. Naturg. 2 (1): 156.
Localidad tipo: Chancay, Perú.
1938 *Liolaemus walkeri* SHREVE Journ. Wash. Acad. Science 28 (9): 404.
Localidad tipo: Llechapampa, Junín Perú.
1961 *Liolaemus alticolor walkeri* HELLMICH Opusc. Zool. 58: 5.

Distribución: Altiplano de Junín en Perú y de Antofagasta en Chile.

Liolaemus altissimus MULLER Y HELLMICH

- 1860 *Proctotretus modestus* PHILIPPI Reise Wuest. Atacama: 166.
Localidad tipo: Cordillera de Santiago, Chile.
(Preocupado por *Liolaemus (Sauridis) modestus* TSCHUDI 1845)
1933 *Liolaemus [altissimus]* Muller y Helmich Zool. Anz 98: 197

Contenido: Cuatro subespecies, *neuquensis* es extralimital.

Distribución: Altos Andes de la provincia de Santiago hasta Villarrica. En Argentina en el territorio de Neuquén.

CLAVE DE SUBESPECIES

- 1.— Cintas laterales ausentes *altissimus*
Cintas laterales presentes 2
2.— Lados del cuerpo con bloques negros. Banda occipital rojo-olivácea *araucaniensis*
Lados del cuerpo sin bloques negros. Banda occipital sin color rojo 3
3.— Banda occipital con manchas romboidales no conectadas con ninguna línea
vertebral *moradoensis*
Banda occipital con líneas transversales conectadas con una línea vertebral *altissimus*

Liolaemus altissimus altissimus MULLER Y HELLMICH

- 1933 *Liolaemus altissimus altissimus* MULLER Y HELLMICH Zool. Anz. 98: 197 fig. 1.
Localidad tipo: Río San Francisco, 2.700 m., cerca Cerro El Plomo, Santiago.

Distribución: Altas montañas del Valle del Mapocho. Santiago.

Liolaemus altissimus araucaniensis MULLER Y HELLMICH

- 1933 *Liolaemus altissimus araucaniensis* MULLER Y HELLMICH Zool. Anz. 98: 205.
Localidad tipo: Volcán Villarrica. 1.400 m. Provincia de Cautín.

Distribución: Cordillera de Cautín.

Liolaemus altissimus moradoensis HELLMICH

- 1950 *Liolaemus altissimus moradoensis* HELLMICH Veroff. Zool. St. Munchen 1: 133.
Localidad tipo: Volcán Morado. Santiago.

Distribución: Cajón del Volcán. Santiago. Chile.

Liolaemus bibronii (BELL)

- 1843 *Proctotretus Bibronii* BELL Zool. Voy. Beagle 5: 6 Pl. 3 fig. 1.

Localidad tipo: Puerto Deseado, Patagonia, Argentina.

- 1845 *Liolaemus Bellii* GRAY Cat. Liz. Brit. Mus.: 212.

Localidad tipo: Chile.

- 1885 *Liolaemus bibronii* BOULENGER Cat. Liz. Br. Mus. 2: 146.

Distribución: Patagonia. En Chile en Patagonia de Aysén.

Liolaemus buergeri WERNER

- 1907 *Liolaemus buergeri* WERNER (in BURGER) Anal. Univ. Chile: 6 Pl. 1 fig. 1.
Localidad tipo: Planchón, Cordillera de Curicó.

Distribución: Alta cordillera de Curicó y Talca.

Liolaemus chiliensis (LESSON)

- 1831 *Calotes chiliensis* LESSON Voy. Coquille 2 (1): 36 Pl. 1 fig. 2.

Localidad tipo: Talcahuano, provincia de Concepción. Chile.

- 1835 *Tropidurus olivaceus (chilensis* var. B) WIEGMANN Nov. Acta. Acad. Leop.
Car.: 268.

Localidad tipo: Chile.

- 1843 *Liolaemus chilensis* FITZINGER Syst. Rep.: 75.

Distribución: Valle longitudinal desde Coquimbo hasta Valdivia.

Liolaemus constanzae DONOSO-BARROS1961 *Liolaemus constanzae* DONOSO-BARROS Copeia: 389.

Localidad tipo: Peine, Antofagasta.

Distribución: San Pedro de Atacama, Salar de Atacama, Peine, Toconao. Provincia de Antofagasta.*Liolaemus cyanogaster* (DUMERIL Y BIBRON)1837 *Proctotretus cyanogaster* DUMERIL Y BIBRON Erp. Gen. 4: 273.

Localidad tipo: Chile.

1885 *Liolaemus cyanogaster* BOULENGER Cat. Liz. Brit. Mus. 2: 145.*Contenido:* dos subespecies.*Distribución:* Desde Concepción a Chiloé. Parque Nahuel-Huapi en Argentina.

CLAVE DE SUBESPECIES

- 58-60 escamas al medio del cuerpo. Escamas dorsales lisas o ligeramente
quilladas *brattstroemi*
Menos de 58 escamas al medio del cuerpo. Escamas dorsales fuertemente
quilladas *cyanogaster*

Liolaemus cyanogaster cyanogaster (DUMERIL Y BIBRON)1855 *Proctotretus intermedius* DUMERIL Voy. Venus: 290 Pl. fig. 1 a-d.

Localidad tipo: Chile

1961 *Liolaemus cyanogaster cyanogaster* DONOSO-BARROS Copeia: 486.*Distribución:* Concepción a Puerto Montt. Argentina en Nahuel-Huapi.*Liolaemus cyanogaster brattstroemi* DONOSO-BARROS1961 *Liolaemus cyanogaster brattstroemi* DONOSO-BARROS Copeia: 486

Localidad tipo: Bosque de Lechagua, Chiloé, Chile

Distribución: Chiloé.*Liolaemus darwini* (BELL)1843 *Proctotretus darwini* BELL Zool. Voy. Beagle 5: 14. Pl. 7 figs. 1-2

Localidad tipo: Bahía Blanca, Norte de Patagonia

1885 *Liolaemus darwini* BOULENGER Cat. Liz. Brit. Mus.: 155*Distribución:* Patagonia Argentina. Chile en los alrededores del Lago Buenos Aires en Aysén.

Liolaemus dorbignyi KOSLOWSKY

- 1898 *Liolaemus D'Orbignyi* KOSLOWSKY Rev. Museo La Plata 8: 174. Pl. 2
Localidad tipo: Catamarca, Argentina.

Liolaemus fitzgeraldi BOULENGER

- 1899 *Liolaemus fitzgeraldi* BOULENGER (in FITZGERALD). The Highest Andes: 355,
fig. 1
Localidad tipo: Puente del Inca, Argentina

Distribución: Ambos lados de los Andes cerca del límite del camino internacional entre Chile y Argentina.

Liolaemus fitzingerii (DUMERIL y BIBRON)

- 1837 *Proctotretus Fitzingerii* DUMERIL y BIBRON, Erp. Gen. 4: 286
Localidad tipo: Chile
1857 *Eulaemus affinis* GIRARD Proc. Philad. Acad. Scien.: 198
Localidad tipo: Puerto Deseado, Patagonia argentina
1888 *Liolaemus melanops* BURMEISTER An. Mus. Nac. Buenos Aires. 3: 252
Localidad tipo: Quele-Cura. Chubut. Argentina
1966 *Liolaemus fitzingeri* DONOSO-BARROS Rep. Chile: 293

Distribución: Patagonia. En Chile Aysén cerca Lago Buenos Aires.

Liolaemus fuscus BOULENGER

- 1885 *Liolaemus fuscus* BOULENGER Cat. Liz. Brit. Mus. 2: Pl. 10, fig. 2
Localidad tipo: Valparaíso, Chile
1898 *Liolaemus erythrogaster* WERNER Zool. Jahrb. Suppl. 4: 250. Pl. 13, fig. 3
Localidad tipo: Coquimbo
1966 *Liolaemus fuscus* DONOSO-BARROS Rep. Chile: 195

Distribución: Desde Coquimbo a Nuble en Chile. En algunas áreas de la Patagonia Argentina, recientemente en la meseta de Somoncura.

Liolaemus gravenhorstii (GRAY)

- 1845 *Leiodera Gravenhorstii* GRAY Cat. Liz. Brit. Mus.: 211
Localidad tipo: Chile
1854 *Proctotretus Stantonii* GIRARD Proc. Acad. Nat. Sc. Phil. 7: 227
Localidad tipo: Santiago. Chile

Distribución: Chile Central, provincias de Santiago, Valparaíso, O'Higgins y Colchagua.

Liolaemus kingii (BELL)

- 1843 *Proctotretus Kingii* BELL Zool. Voy. Beagle 5: 13. Pl. 6, fig. 1
Localidad tipo: Puerto Deseado. Argentina

1885 *Liolaemus kingii* BOULENGER Cat. Liz. Brit. Mus. 2: 149

Distribución: Patagonia sur. Chile en Magallanes.

Liolaemus kriegi MULLER y HELLMICH

1939 *Liolaemus kriegi* MULLER y HELLMICH Zool. Anz. 127: 44

Localidad tipo: Bariloche. Argentina

Distribución: Chile en la vertiente occidental de la Cordillera de Curicó.

Liolaemus lemniscatus GRAVENHORST

1838 *Liolaemus lemniscatus* GRAVENHORST Nov. Acta Acad. Leop. Carol. 18 (2): 731.
Pl. 54, fig. 12

Localidad tipo: Valparaíso. Chile

1838 *Liolaemus hieroglyphicus* GRAVENHORST Nov. Acta Leop. Carol. 18 (2): 732

Localidad tipo: Cauquenes, Chile

1847 *Proctotretus mosaicus* HOMBRON y JACQUINOT (in DUMONT D'URVILLE) Voy.
Pole Sud. Rept. Pl. 2, fig. 1. Sin texto

Localidad tipo: Cauquenes. Chile

1854 *Proctotretus femoratus* GIRARD Proc. Acad. Nat. Sc. Phil. 7: 227

Localidad tipo: Santiago. Chile

1885 *Liolaemus lemniscatus* BOULENGER Cat. Liz. Brit. Mus. 2: 143

Distribución: Chile desde Coquimbo a Cautín. Argentina en las regiones vecinas al valle de Pino Hachado).

Liolaemus leopardinus MULLER y HELLMICH

1932 *Liolaemus [leopardinus]* MULLER y HELLMICH Zool. Anz. 97: 306, fig. 1

Localidad tipo: Fierro Carrera, Valle del Río San Francisco, Cerro El Plomo, cordillera de Santiago

Distribución: Montañas del Cajón del Mapocho, del Valle del Volcán, Cerro Ramón, Santiago.

CLAVE DE SUBESPECIES

- 1.— Manchas dorsales dispuestas en fajas transversales.
 Más de 85 escamas al medio del cuerpo *ramonensis*
 Manchas dorsales no dispuestas en bandas transversales.
 Menos de 85 escamas al medio del cuerpo 2
- 2.— Manchas dorsales débilmente estampadas y confluentes
 en la región vertebral *valdesianus*
 Manchas dorsales bien estampadas, no confluentes en
 la región vertebral *leopardinus*

Liolaemus leopardinus leopardinus MULLER y HELLMICH

1932 *Liolaemus leopardinus leopardinus* MULLER y HELLMICH Zool. Anz. 97: 306,
fig. 1

Localidad tipo: Fierro Carrera (Río San Francisco, Cerro El Plomo, 2.700 m) cordillera de Santiago.

Liolaemus leopardinus ramonensis MULLER y HELLMICH

- 1932 *Liolaemus leopardinus ramonensis* MULLER y HELLMICH Zool. Anz. 97: 314
Localidad tipo: Cerro Ramón 2.700 m. Cordillera de Santiago

Distribución: Conocido de la localidad tipo.

Liolaemus leopardinus valdesianus HELLMICH

- 1950 *Liolaemus leopardinus valdesianus* HELLMICH Verof. Zool. Staat. Munchen 1: 142
Localidad tipo: Baños Morales, Lo Valdés, Cordillera de Santiago

Distribución: Alta cordillera del Valle del Maipo.

Liolaemus lineomaculatus BOULENGER

- 1885 *Liolaemus lineomaculatus* BOULENGER Cat. Lizards. Nr. Mus. 2: 149
Localidad tipo: Patagonia

Distribución: Patagonia del sur de Chile y Argentina.

Liolaemus lorenzmülleri HELLMICH

- 1950 *Liolaemus lorenzmülleri* HELLMICH Verof. Zool. Stat. 1: 144. Pl. 12, fig. 26
Localidad tipo: Cordillera de Nueva Elqui, 2.300 m. Coquimbo. Chile

Distribución: Conocido de la localidad tipo.

Liolaemus magellanicus (HOMBRON y JACQUINOT)

- 1847 *Proctotretus magellanicus* HOMBRON y JACQUINOT (in DUPERRY) Voy. Pole Sud. Pl. 2: fig. 2 (sin texto)

Localidad tipo: Havre Pecquet. Estrecho de Magallanes. Chile.

- 1904 *Liolaemus (Saccodeira) proximus* WERNER Hamb. Magel. Sammelr.: 12 fig. 1-2
Localidad tipo: Chile

- 1909 *Liolaemus hatcheri* STEJNEGER Rep. Princ. Univ. Exp. Patag. 3: 218
Localidad tipo: Norte del Río Santa Cruz. Patagonia. Argentina.

- 1910 *Saccodeira arenaria* WERNER Mitt. Naturh. Mus. Hamb. 27: 26. Pl. 2
Localidad tipo: Punta Arenas, Estrecho de Magallanes. Chile

- 1966 *Liolaemus magellanicus* DONOSO-BARROS Rep. Chile

Distribución: Patagonia austral de Chile, Argentina. Tierra del Fuego.

Liolaemus mocquardi PELLEGRIN

- 1909 *Liolaemus Mocquardi* PELLEGRIN Bull. Mus. d'Hist. Nat. 6: 326
Localidad tipo: Tihuanacu, La Paz, Bolivia.

- 1966 *Liolaemus mocquardi* DONOSO-BARROS Rep. Chile: 325

Distribución: Altiplano de Perú, Chile y Bolivia.

Liolaemus monticola MULLER y HELLMICH1932 *Liolaemus [monticola]* MULLER y HELLMICH Zool. Anz. 99: 177, fig. 1

Localidad tipo: Valle del Río San Francisco, 1.700 m. Santiago.

Distribución: Cordillera de los Andes desde Chile central hasta Cautín. Cordillera de la Costa en la región central de Chile.

CLAVE DE LAS SUBESPECIES

- 1.— Menos de ochenta escamas al medio del cuerpo*monticola*
 Más de ochenta escamas al medio del cuerpo 2
- 2.— Dorso y pileus melánico*villaricensis*
 Dorso y pileus no melánico*chillanensis*

Liolaemus monticola monticola MULLER y HELLMICH1932 *Liolaemus monticola monticola* MULLER y HELLMICH Zool. Anz. 99: 177, fig. 1

Localidad tipo: Valle del Río San Francisco, 1.700 m. Santiago.

Distribución: Cordillera de los Andes y Cordillera de la Costa en la región central de Chile.*Liolaemus monticola chillanensis*. MULLER y HELLMICH1932 *Liolaemus monticola chillanensis* MULLER y HELLMICH Zool. Anz. 99: 189, fig. 2

Localidad tipo: Termas de Chillán 1.700 m. Ñuble. Chile

Distribución: Cordillera de los Andes en la provincia de Ñuble.*Liolaemus monticola villaricensis* MULLER y HELLMICH1932 *Liolaemus monticola villaricensis* MULLER y HELLMICH Zool. Anz. 99:189, fig. 3

Localidad tipo: Volcán Villarrica. Chile

Distribución: Cordillera de Cautín. Chile.*Liolaemus multiformis* (COPE)1847 *Proctotretus multiformis* COPE Journ. Acad. Nat. Sc. Phil. 2 (8): 173.

Localidad tipo: Lago Titicaca, Bolivia.

Contenido: 2 subespecies, una limital.*Distribución:* Altiplano de Chile, Perú, Bolivia y Argentina.*Liolaemus multiformis multiformis* (COPE)1891 *Liolaemus Lenzi* BOETTGER Zool. Anz. 14 (375): 344.

Localidad tipo: Lado boliviano del lago Titicaca.

1895 *Liolaemus andinus* KOSLOWSKY Rev. Mus. La Plata 6: 364 Pl. 3.

Localidad tipo: Andes de Catamarca, Argentina.

1901 *Liolaemus annectens* BOULENGER Ann. Mag. Nat. Hist. 7: 546.

Localidad tipo: Caylloma y Sumbay, Andes del Perú.

- 1902 *Liolaemus tropidonotus* BOULENGER An. Mag. Nat. Hist. 10: 397.
Localidad tipo: Tirapata, norte del lago Titicaca, Perú.
- 1909 *Liolaemus bolivianus* PELLEGRIN Bull. Mus. d'Hist. Nat. 6: 327.
Localidad tipo: Tihuanacu, La Paz, Bolivia.
- 1909 *Liolaemus bolivianus* var. *Crequii* PELLEGRIN Bull. Mus. d'Hist. Nat. 6: 327.
Localidad tipo: Tihuanacu, La Paz, Bolivia.
- 1909 *Liolaemus bolivianus* var. *Neuvei* PELLEGRIN Bull. Mus. d'Hist. Nat. 6: 327.
Localidad tipo: Tihuanacu, La Paz, Bolivia.
- 1909 *Liolaemus variabilis* var. *Courtyi* PELLEGRIN Bull. Mus. d'Hist. Nat. 6: 328.
Localidad tipo: Tihuanacu, La Paz, Bolivia.
- 1966 *Liolaemus multiformis multiformis* DONOSO-BARROS Rep. Chile: 317.

Distribución: Altiplano de Perú, Chile y Bolivia.

Liolaemus nigromaculatus (WIEGMANN)

- 1835 *Tropidurus nigromaculatus* WIEGMANN Nov. Act. Leop. Caes. Carol. 17: 229.
Localidad tipo: Chile.
- 1885 *Liolaemus nigromaculatus* BOULENGER Cat. Liz. Br. Mus. 2: 147.

Contenido: 8 subespecies.

Distribución: Desde Atacama hasta Valparaíso.

CLAVE DE SUBESPECIES

- | | |
|---|----------------|
| 1.— Lagartos melánicos | 2 |
| Lagartos no melánicos | 3 |
| 2.— Vientre de color negro | ater |
| Vientre no de color negro | sieversii |
| 3.— Sin pattern dorsal. Color general gris-arena | bisignatus |
| Con pattern dorsal. Color general no como el anterior..... | 4 |
| 4.— Escamas laterales del cuello ensanchadas y sobresalientes. En el pliegue mucronadas | 5 |
| Escamas laterales del cuello no como el anterior | 6 |
| 5.— Con barras sulfúreas transversales. Menos de 55 escamas al medio del cuerpo | zapallarensis |
| Dos cintas longitudinales claras a los lados del dorso. Más de 55 escamas al medio del cuerpo | kuhlmani |
| 6.— Escamas laterales de la nuca mayores que las dorsales de la nuca. Dorso pardo con dos líneas dorsales oscuras | nigromaculatus |
| No como el anterior | 7 |
| 7.— Escamas temporales lisas. Más de 49 escamas al medio del cuerpo | copiapoensis |
| Escamas temporales débilmente quilladas. Menos de 49 escamas al medio del cuerpo | atacamensis |

Liolaemus nigromaculatus nigromaculatus
(WIEGMANN)

- 1835 *Tropidurus oxycephalus* WIEGMANN Nov. Ac. Leop. Caes. Carol. 17: 232.
Localidad tipo: Chile.
- 1838 *Liolaemus conspersus* GRAVENHORST Nov. Ac. Acad. Leop. Caes. Carol. 18 (2): 737.
Localidad tipo: Cauquenes, Chile.
- 1860 *Proctotretus pallidus* PHILIPPI Reise d. Wueste Atacama: 166 Pl. 4 f. 3.
Localidad tipo: Atacama.
- 1933 *Liolaemus nigromaculatus nigromaculatus* MULLER Y HELLMICH Zool. Anz.: 103: 127.
Localidad tipo: restringida a Huasco Chile.

Distribución: Valle del Huasco y áreas adyacentes.

Liolaemus nigromaculatus atacamensis
MULLER Y HELLMICH

- 1933 *Liolaemus nigromaculatus atacamensis* MULLER Y HELLMICH Zool. Anz. 103: 129
figs.: 1-2.
Localidad tipo: Atacama al noreste de Copiapó.

Distribución: Areas desiertas de Coquimbo y Atacama.

Liolaemus nigromaculatus ater MULLER Y HELLMICH

- 1933 *Liolaemus nigromaculatus ater* MULLER Y HELLMICH Zool. Anz. 101: 129.
Localidad tipo: Isla de Pájaros, frente a Coquimbo.

Distribución: La de la localidad tipo.

Liolaemus nigromaculatus bisignatus (PHILIPPI)

- 1860 *Proctotretus bisignatus* PHILIPPI Reise d. Wueste Atacama: 166 Pl. 4 fig. 2.
Localidad tipo: Caldera, Atacama.

Distribución: Costa arenosa de la región de Caldera.

Liolaemus nigromaculatus copiapensis
MULLER Y HELLMICH

- 1933 *Liolaemus nigromaculatus copiapensis* MULLER Y HELLMICH Zool. Anz. 103: 105.
Localidad tipo: Copiapó.

Distribución: Conocido de Copiapó y áreas adyacentes.

Liolaemus nigromaculatus kuhlmani
MULLER Y HELLMICH

- 1933 *Liolaemus nigromaculatus kuhlmani* MULLER Y HELLMICH Zool. Anz. 103: 139
fig. 5.
Localidad tipo: Jahuel de los Andes.

Distribución: Planicie costera de Valparaíso a Coquimbo.

Liolaemus nigromaculatus sieversi DONOSO-BARROS

- 1954 *Liolaemus nigromaculatus sieversi* DONOSO-BARROS Zootaxia 3 (11): 4.
Localidad tipo: Isla de Locos. Pichidanguí.

Distribución: Localidad tipo.

Liolaemus nigromaculatus zapallarensis MULLER Y HELLMICH

- 1933 *Liolaemus nigromaculatus zapallarensis* MULLER Y HELLMICH Zool. Anz. 103:
137 fig. 4.
Localidad tipo: Zapallar.

Distribución: Borde costero desde Aconcagua a Coquimbo.

Liolaemus nigroviridis MULLER Y HELLMICH

- 1932 *Liolaemus [nigroviridis]* MULLER Y HELLMICH Zool. Anz. 97: 318 fig. 3.
Localidad tipo: Valle del Río San Francisco, 2.400 m. Santiago.

Contenido: 4 subespecies.

Distribución: Cordillera de la Costa entre Atacama a Santiago.

CLAVE DE SUBESPECIES

- | | |
|---|---------------------|
| 1.— Más de 65 escamas al medio del cuerpo | 2 |
| Menos de 65 escamas al medio del cuerpo | 3 |
| 2.— Cuello del mismo ancho que cabeza. Escamas temporales lisas. Cuatro supraoculares. Flancos rojizos | <i>nigroroseus</i> |
| Cuello más delgado que la cabeza. Escamas temporales quilladas. Menos de cuatro supraoculares. Flancos del cuerpo verdoso | <i>minor</i> |
| 3.— Barras dorsales alternan con áreas verdes amarillentas. | |
| Más de 67 escamas al medio del cuerpo | <i>nigroviridis</i> |
| Barras dorsales negras alternan con espacios celestes. | |
| Menos de 67 escamas al medio del cuerpo | <i>campanae</i> |

Liolaemus nigroviridis nigroviridis MULLER Y HELLMICH

- 1932 *Liolaemus nigroviridis nigroviridis* MULLER Y HELLMICH Zool. Anz. 97: 318 fig. 3.
Localidad tipo: Valle del Río San Francisco 2.400 m.

Distribución: Cordillera de los Andes, Cajón del Mapocho 2.500 m. Santiago.

Liolaemus nigroviridis campanae HELLMICH

- 1950 *Liolaemus nigroviridis campanae* HELLMICH Verof. Zool. Staat. 1: 152 Pl. 2 figs. 24-25.

Localidad tipo: Cerro Campana. Valparaíso.

Distribución: Cordillera Costa sobre 1.800 m. en centro de Chile.

Liolaemus nigroviridis minor MULLER Y HELLMICH

- 1932 *Liolaemus nigroviridis minor* MULLER Y HELLMICH Zool. Anz. 97: 326.
Localidad tipo: Valle del Volcán. Provincia de Santiago.

Distribución: Lo Valdés, Cajón del Maipo sobre 2.000 m.

Liolaemus nigroviridis nigroroseus DONOSO-BARROS

- 1966 *Liolaemus nigroviridis nigroroseus* DONOSO-BARROS Rep. Chile: 271 Pl. 14.
Localidad tipo: Cordillera de Puricó. Sur de Antofagasta.

Distribución: Cordillera de Antofagasta al sur de Atacama.

Liolaemus nitidus (WIEGMANN)

- 1835 *Tropidurus nitidus* WIEGMANN Nov. Act. Acad. Leop. Caes. Carol. 17: 234 Pl. 17
fig. 2.
Localidad tipo: Valparaíso. Chile.
- 1838 *Liolaemus lineatus* GRAVENHORST Nov. Ac. Acad. Leop. Caes. Carol. 18: 723 Pl.
54 figs. 1-7.
Localidad tipo: Chile.
- 1838 *Liolaemus unicolor* GRAVENHORST Nov. Act. Leop. Caes. Carol. 18: 728.
Localidad tipo: Cauquenes, Chile.
- 1838 *Liolaemus marmoratus* GRAVENHORST Nov. Act. Acad. Leop. Caes. Carol. 18: 729
Pl. 54 fig. 11.
Localidad tipo: Cauquenes, Chile.
- 1885 *Liolaemus nitidus* BOULENGER Cat. Liz. Brit. Mus. 2: 140.

Distribución: Desde Coquimbo a Maule. Tanto en áreas costeras de la región del centro de Chile hasta las montañas de la cordillera de los Andes y de la Costa.

Liolaemus ornatus KOSLOWSKY

- 1898 *Liolaemus ornatus* KOSLOWSKY Rev. Mus. La Plata 7: 178.
Localidad tipo: Cordilleras de Jujuy.
- 1909 *Liolaemus pulcher* PELLEGRIN Bull. Mus. d'Hist. Nat. 6: 325.
Localidad tipo: Tihuanacu, La Paz, Bolivia.

Distribución: Altiplano de Chile, Argentina y Bolivia.

Liolaemus paulinae DONOSO-BARROS

- 1961 *Liolaemus paulinae* DONOSO-BARROS Copeia 4: 387 fig. 1 c.
Localidad tipo: Río Loa, Calama.

Distribución: Vecindades de Calama. Antofagasta.

Liolaemus pantherinus PELLEGRIN

- 1909 *Liolaemus pantherinus* PELLEGRIN Bull. Mus. d'Hist. Nat. 6: 324.
Localidad tipo: Altas montañas del Perú y Bolivia.

Distribución: Altiplano de Perú, Bolivia y Chile (Antofagasta).

Liolaemus pictus (DUMERIL Y BIBRON)1837 *Proctotretus pictus* DUMERIL Y BIBRON *Erp. Gen.* 4: 276.

Localidad tipo: Chile. (Restricta a Valdivia por MULLER Y HELLMICH).

1885 *Liolaemus pictus* BOULENGER *Cat. Liz. Br. Mus.* 2: 151.**Contenido:** 4 subespecies.**Distribución:** Desde Cautín hasta las Islas del Archipiélago de Chiloé. En Argentina (Nahuel-Huapi).

CLAVE DE SUBESPECIES

- | | |
|---|-------------------|
| 1.— Animales melanoides | 2 |
| Animales no melanoides | 3 |
| 2.— De tamaño grande, con 70 a 76 escamas al medio del cuerpo | <i>major</i> |
| De tamaño mediano, con más de 80 escamas al medio del cuerpo | <i>argentinus</i> |
| 3.— Bordes negros de la banda occipital se unen con el contorno de los flancos. Café oliva. Más de 65 escamas al medio del cuerpo | <i>pictus</i> |
| Bordes de la banda occipital no unen con los flancos. Verdoso oscuro. Menos de 65 escamas al medio del cuerpo | <i>chiloensis</i> |

Liolaemus pictus pictus (DUMERIL Y BIBRON)1848 *Chrysozaurus morio* GAY *Hist. Fis. Pol. Chile Zool.* 2: 47.

Localidad tipo: Valdivia.

1868 *Proctotretus prasinus* COPE *Proc. Acad. Phil.*: 120.

Localidad tipo: Chile.

1931 *Liolaemus pictus pictus* BURT Y BURT *Bull. Am. Mus. Nat.* 61: 268.**Distribución:** Desde Cautín a Puerto Montt en la Selva Austral.*Liolaemus pictus argentinus* MULLER Y HELLMICH1939 *Liolaemus pictus argentinus* MULLER Y HELLMICH *Zool. Anz.* 128: 7.

Localidad tipo: Estancia Cóndor, Nahuel-Huapi.

Distribución: Nahuel Huapi y regiones adyacentes de Chile.*Liolaemus pictus chiloensis* MULLER Y HELLMICH1939 *Liolaemus pictus chiloensis* MULLER Y HELLMICH *Zool. Anz.* 128: 12.

Localidad tipo: Isla Chiloé.

Distribución: Isla de Chiloé.

Liolaemus pictus major BOULENGER1885 *Liolaemus pictus* var. *major* BOULENGER Cat. Liz. Br. Mus. 2: 152.

Localidad tipo: Islas pequeñas próximas a Chiloé.

Distribución: Pequeñas islas del Archipiélago de Chiloé.*Liolaemus platei* WERNER1898 *Liolaemus platei* WERNER Zool. Jahrb. Suppl. 4: 255 Pl. 13 fig. 2

Localidad tipo: Coquimbo

Contenido: Dos subespecies.*Distribución*: Provincia de Atacama y Coquimbo. En forma discontinua se presenta en los Queñes, Curicó.

CLAVE DE SUBESPECIES

Tamaño mediano, escamas temporales quilladas, más de 48

escamas al medio del cuerpo*curicensis*

Tamaño pequeño, escamas temporales lisas, menos de 48

escamas al medio del cuerpo*platei**Liolaemus platei platei* WERNER1938 *Liolaemus platei platei* MULLER y HELLMICH Zool. Anz. 122: 231*Distribución*: Copiapó y Coquimbo.*Liolaemus platei curicensis* MULLER y HELLMICH1938 *Liolaemus platei curicensis* MULLER y HELLMICH Zool. Anz. 122: 231 fig. 2

Localidad tipo: Los Queñes, Curicó.

Distribución: Conocida de la localidad tipo.*Liolaemus schröderi* MULLER y HELLMICH1938 *Liolaemus schröderi* MULLER y HELLMICH Zool. Anz. 122:

Localidad tipo: Los Queñes, Curicó

Distribución: Cordillera de los Andes y de la Costa en la Región Central de Chile.*Liolaemus signifer* (DUMERIL y BIBRON)1837 *Proctotretus signifer* DUMERIL y BIBRON Erp. Gen. 4: 288 Pl. 39 fig. 2

Localidad tipo: Chile

1882 *Liolaemus nigriceps* var. *zonatus* KOSLOWSKY Rev. Mus. La Plata 8: 181 Pl. 6 fig. 3.

Localidad tipo: Catamarca, Argentina

1966 *Liolaemus signifer* DONOSO-BARROS Rep. Chile: 329 Pl. 21

Distribución: Altiplano de Chile, Argentina y Bolivia.

Liolaemus tenuis DUMERIL y BIBRON

1837 *Proctotretus tenuis* DUMERIL y BIBRON Erp. Gen. 4: 279

Localidad tipo: Chile

1885 *Liolaemus tenuis* BOULENGER Cat. Liz. Br. Mus. 2: 152

Contenido: Dos subespecies.

Distribución: Sur de Coquimbo hasta Puerto Montt.

CLAVE DE SUBESPECIES

Diseño dorsal formado por manchitas de regular tamaño.

Hembras sin depósitos melánicos en los flancos*tenuis*

Diseño dorsal con manchitas puntiformes. Hembras con

depósitos melánicos en los flancos*punctatissimus*

Liolaemus tenuis tenuis (DUMERIL y BIBRON)

1856 *Tropidurus ptychopleurus* LICHTENSTEIN Nomen. Zool. Mus. Ber.: 23

Localidad tipo: Méjico (in errore)

1932 *Liolaemus tenuis tenuis* GOETSCH y HELLMICH Zeitsch. Ind. Abst. Ver. 62: 70

Distribución: Sur de Coquimbo a Puerto Montt.

Liolaemus tenuis punctatissimus MULLER y HELLMICH

? 1856 *Liolaemus niger* HALOWELL Proc. Acad. Nat. Sc. Phil.: 233

Localidad tipo: Isla Quiriquina, Chile

1932 *Liolaemus tenuis nigropunctatus* GOETSCH y HELLMICH Zeits. Ind. Abs. Ver. 62: 70 (sin descripción)

1933 *Liolaemus tenuis punctatissimus* MULLER y HELLMICH Zool. Anz. 104: 307 fig. 2

Localidad tipo: Parque Lota, Provincia de Concepción

Distribución: Borde costero de Concepción al Sur.

Género *Phymaturus* GRAVENHORST

1838 *Phymaturus* GRAVENHORST Nov. Ac. Leop. Cses. Carol. 18 (2): 749

Especie tipo: *Lacerta palluma* MOLINA

1843 *Centrura* BELL Zool. Vol. Beagle: 25

Especie tipo: *Centrura flagellifer* BELL

Contenido: Dos especies, *patagonica* extralimital.

Distribución: Alta Cordillera de Chile y Argentina en ambos lados, desde la altura de Copuimbo a Concepción. También en los Andes patagónicos.

Phymaturus palluma (MOLINA)

- 1782 *Lucerta palluma* MOLINA Sagg. Stor. Nat. Chile: 217
Localidad tipo: Campos en la región del Centro de Chile
- 1843 *Centrura flagellifer* BELL Zool. Voy. Beagle: 25 Pl. 14 fig. 2
Localidad tipo: Chile
- 1848 *Oplurus Bibronii* GUICHENOT (in GAY) Hist. Fis. Pol. Chile. Zool. 2: 53. Atlas Pl. 2 fig. 2
Localidad tipo: Cordillera Coquimbo
- 1931 *Phymaturus palluma palluma* BURT y BURT Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 61: 281

Distribución: Alta cordillera del centro de Chile sobre los 3.000 metros. Vertiente argentina de los Andes.

Género *Phrynosaura* WERNER

- 1907 *Phrynosaura* WERNER (in BURGER) An. Univ. Chile: 150
Especie tipo: *Phrynosaura reichei* WERNER

Contenido: Tres especies, dos son extraliminales.

Distribución: Zonas desérticas del Norte de Chile, y del Norte de Argentina.

Phrynosaura reichei WERNER

- 1907 *Phrynosaura reichei* WERNER (in BURGER) Anal. Univ. Chile: 150 Pl. 2
Localidad tipo: Oasis de Pica, Tarapacá

Distribución: Tarapacá, cerca de Pica. Guatacondo. Antofagasta en las cercanías de Calama.

Género *Tropidurus* WIED-NEUWIED

- 1824 *Tropidurus* WIED-NEUWIED Abbild. Nat. Brasil.: página sin número
Especie tipo: *Stellio torquatus* WIED-NEUWIED
- 1836 *Microlophus* DUMERIL y BIBRON Erp. Gen. 4: 336
Especie tipo: *Microlophus lessoni* DUMERIL y BIBRON
- 1843 *Steirolepis* FITZINGER Syst. Rep.: 72
Especie tipo: *Steirolepis microlophus*
- 1845 *Taraguira* GRAY Cat. Liz. Brit. Mus.: 219
Especie tipo: *Stellio torquatus* WIED-NEUWIED
- 1845 *Eulophus* TSCHUDI Arch. f. Naturg. 11 (1): 154
(preocupado por *Eulophus* GEOFFROY 1762 Hymenoptera).
- 1871 *Craniopeltis* PETERS Mon. Berl. Acad.: 645
Especie tipo *Leiocephalus grayii* BELL
- 1871 *Laemopristus* PETERS Mon. Berl. Ac.: 645
Especie tipo: *Laemopristus occipitalis* PETERS
- 1874 *Aneuporus* BOCOURT Miss. Sc. Mex. Rep.: 215
Especie tipo *Aneuporus occipitalis* BOCOURT

Contenido: Alrededor de 15 especies, 3 habitan en Chile.

Distribución: Norte de Argentina, Paraguay, Brasil, Venezuela. Norte de Chile, Perú, Ecuador, Islas Galápagos.

Tropidurus peruvianus (LESSON)1826 *Stellio peruvianus* LESSON Voy. Coquillel: 40 Pl. 2 fig. 2

Localidad tipo: Callao, Payta, Perú

1885 *Tropidurus peruvianus* BOULENGER Cat. Liz. Br. Mus. 2: 174

Contenido: 9 subespecies, 2 extralimitales.

Distribución: Sur del Ecuador a través del Perú y Norte de Chile hasta las playas de Atacama. Islas costeras de la misma área.

CLAVE DE SUBESPECIES

- | | | |
|--|-----------------------|---|
| 1.— Dorso con cuatro cintas longitudinales negras | <i>quadrivittatus</i> | 2 |
| Sin cintas longitudinales | | |
| 2.— Hocico aguzado | <i>atacamensis</i> | 3 |
| Hocico redondeado | | |
| 3.— Extremidad posterior hacia adelante sobrepasa los oídos | | 4 |
| Extremidad posterior hacia adelante alcanza al hombro | <i>araucanus</i> | |
| 4.— Región gular y pectoral con cintas transversales | | 6 |
| Región gular y pectoral sin cintas transversales | | 5 |
| 5.— Con cresta dorsal baja | <i>heterolepis</i> | |
| Sin cresta dorsal | <i>marianus</i> | |
| 6.— Cintas gulares formadas por sucesiones de pequeñas
manchas hordeadas de claro | <i>tigris</i> | |
| Cintas gulares continuas, hordeadas de azul nacarado | <i>mamiñensis</i> | |

Tropidurus peruvianus araucanus (LESSON)1826 *Lophyrus araucanus* LESSON (*in DUPERRY*) Voy. Coq. 1: 39 Pl. 2 fig. 1Localidad tipo: Biobío, Arauco, Chile (*in error*)1960 *Tropidurus peruvianus araucanus* DONOSO-BARROS Rep. Chile 6: 66

Localidad tipo: restricta a costa de Antofagasta

Distribución: Costa de Antofagasta.

Tropidurus peruvianus atacamensis DONOSO-BARROS1966 *Tropidurus peruvianus atacamensis* DONOSO-BARROS Rep. Chile: 153

Localidad tipo: Caldera

Distribución: Área costera de Caldera. Atacama.

Tropidurus peruvianus heterolepis WIEGMANN1835 *Tropidurus heterolepis* WIEGMANN Nov. Act. Acad. Leop. Caes. Carol. 17: 225
Pl. 17 fig. 1.

Localidad tipo: Tacna, Perú

Distribución: Arica y Tacna en la región costera.

Tropidurus peruvianus mamiñensis DONOSO-BARROS

- 1966 *Tropidurus peruvianus mamiñensis* DONOSO-BARROS Rep. Chile: 150
Localidad tipo: Mamiña, Tarapacá

Distribución: Conocida de la región de Mamiña.

Tropidurus peruvianus marianus DONOSO-BARROS

- 1966 *Tropidurus peruvianus marianus* DONOSO-BARROS Rep. Chile: 148
Localidad tipo: Isla Santa María, Antofagasta. Chile

Distribución: Conocida de la localidad tipo.

Tropidurus peruvianus quadrivittatus (TSCHUDI)

- 1845 *Steirolepis tigris* TSCHUDI Arch. Naturg. 11 (1): 156
Localidad tipo: Huacho, Pisco, Ica e Islay, Perú (*in error*)
1966 *Tropidurus peruvianus quadrivittatus* DONOSO-BARROS Rep. Chile: 141
Localidad tipo restricta: Playa cerca Compañía Ballenera al Sur de Iquique en Tarapacá

Distribución: Areas costeras de Tarapacá desde Caleta Vitor hasta el Sur de Iquique.

Tropidurus peruvianus tigris (TSCHUDI)

- 1845 *Steirolepis tigris* TSCHUDI Arch. Naturg. 11 (1): 156
Localidad tipo: Huacho, Pisco, Ica e Islay
1956 *Tropidurus peruvianus tigris* MERTENS Senck. 37: 109 Pl. 13 figs. 11-14

Distribución: Perú Central, en colinas y en la meseta costera. Valle de Lluta y Azapa en la provincia de Tarapacá.

Tropidurus tarapacensis DONOSO-BARROS

- 1966 *Tropidurus tarapacensis* DONOSO-BARROS Rep. Chile: 158
Localidad tipo: Km 10.000, desierto de Tarapacá

Distribución: Desierto de Tarapacá.

Tropidurus theresioides DONOSO-BARROS

- 1966 *Tropidurus theresioides* DONOSO-BARROS Rep. Chile: 155
Localidad tipo: Oasis de Pica

Distribución: Oasis de Pica, también en Quebrada de Chaca, bosques de *Prosopis* en las proximidades de Pica y una población en Quillagua algo diferente.

Familia Scincidae

Género *Ablepharus* LICHTENSTEIN

- 1823 *Ablepharus* LICHTENSTEIN. Verz. Doubl. Zool. Mus. Berlín: 103
Especie tipo: *Ablepharus pannonicus* LICHTENSTEIN
- 1833 *Lerista* BELL. Proc. Zool. Proc. Soc. London: 99
Especie tipo: *Lerista lineata* BELL
- 1834 *Cryptoblepharus* WIEGMANN. Herp. Mex.: 12
- 1845 *Morethia* GRAY. Cat. Rep. Brit. Mus.: 65
Especie tipo: *Morethia anomalus* GRAY
- 1845 *Menetia* GRAY. Cat. Rep. Brit. Mus.: 65
Especie tipo: *Menetia greyii* GRAY
- 1845 *Miculia* GRAY. Cat. Rep. Brit. Mus.: 65
Especie tipo: *Miculia elegans* GRAY
- 1868 *Penaspis* COPE. Proc. Ac. Phil.: 317
Especie tipo: *Penaspis aeneus* COPE
- 1872 *Blepharosteres* STOLICZKA. Proc. Assoc. Soc. Beng.: 74
Especie tipo: *Blepharosteres grayanus* STOLICZKA
- 1881 *Phaneropsis* FISCHER. Arch. fur Naturg.: 236
Especie tipo: *Phaneropsis muelleri* FISCHER

Contenido: Alrededor de 20 especies. Solamente una habita en Isla de Pascua.

Distribución: Austral, Asia sudoccidental, Europa sudoriental, África Tropical y del Sur.

Ablepharus boutonii (DESJARDIN)

- 1831 *Scincus boutonii* DESJARDIN. Ann. Sc. Nat. 22: 298
Localidad tipo: Isla Mauricio

Contenido: 10 subespecies, solamente *poecilopleurus* habita territorio chileno (Isla de Pascua).

Distribución: Polinesia, Archipiélago del Sunda, Australia y Africa.

Ablepharus boutonii poecilopleurus WIEGMANN

- 1835 *Ablepharus poecilopleurus* WIEGMANN. Nov. Acta Acad. Leop. Carol. 17: 202, pl. 1
Localidad tipo: Islas Pisacoma (Perú)
- 1836 *Scincus plagiocephalus* COCTEAU. Etud. Scine.: 7
Localidad tipo: Isla Tahiti
- 1966 *Ablepharus boutonii poecilopleurus* DONOSO-BARROS. Rep. Chile: 373

Distribución: Ampliamente distribuido por las Islas Polinésicas. En Chile solamente conocido de Isla de Pascua. Su presencia en la costa sudamericana es muy improbable y no existen colectas de material sudamericano posteriores a la mención de WIEGMANN. En mi opinión la localidad tipo islas de Pisacoma, Perú, es errada y seguramente el material ha sido mal rotulado y ha provenido de la Polinesia. Debemos recordar que en el mismo trabajo se describió el gcko *Hemidactylus peruvianus* que es polinésico y descrito más tarde por DUMERIL y BIBRON como *Hemidactylus garnotii*.

Familia Teiidae

Género *Callopistes* GRAVENHORST

- 1838 *Callopistes* GRAVENHORST. Nov. Act. Leop. Carol. 18 (2): 743
 Especie tipo: *Callopistes maculatus* GRAVENHORST
- 1839 *Aporomera* DUMERIL y BIBRON. Erp. Gen. 5: 76
 Especie tipo: *Aporomera flavipunctata* DUMERIL y BIBRON
- 1878 *Tejovaranus* STEINDACHNER. Denkschr. Akad. Wien 38: 93
 Especie tipo: *Tejovaranus branickii* STEINDACHNER

Contenido: Dos especies, una extralimital

Distribución: Desde el Sur de Ecuador hasta la región centro chilena.

Callopistes maculatus GRAVENHORST

- 1838 *Callopistes maculatus* GRAVENHORST. Nov. Acta Leop. Carol. 18 (2): 743, Pl. 55, fig. 1

Localidad tipo: Chile, al pie de la Cordillera

Contenido: Tres subespecies.

Distribución: Desde Antofagasta hasta la provincia de Maule en Chile.

CLAVE DE SUBESPECIES

- 1.— Cuatro filas de manchas negras bordeadas de blanco sobre toda la espalda*maculatus*
- Hileras de manchas extendidas desde la mitad de la espalda 2
- 2.— Color general pardo lechoso. Dorso con líneas irregulares en su mitad anterior. Manchas diferenciadas anteriores*atacamensis*
- Color general no pardo lechoso. Dorso sin líneas irregulares en su mitad anterior. Manchas diferenciadas no bordeadas de negro*manni*

Callopistes maculatus maculatus GRAVENHORST

- ? 1803 *Lacerta gutturosa* DAUDIN. Hist. Nat. Gén. Part. Rep. 3: 119
 Localidad tipo: Cerca del Río Maipo, Santiago
- 1839 *Aporomera ornata* DUMERIL y BIBRON. Erp. Gén. 5: 16
 Localidad tipo: Chile
- 1847 *Ameiva oculata* D'ORBIGNY y BIBRON. Voy. Am. Merid. 5: 9, Pl. 5, figs. 6-9
 Localidad tipo: Valparaíso, Chile
- 1848 *Aporomera ocellata* GUICHENOT. (in GAY). Hist. Fis. Pol. Chile Zool. 2: 61
 Localidad tipo: Santiago
- 1960 *Callopistes maculatus* DONOSO-BARROS. Rev. Chil. Hist. Nat. 55: 43
 Región central de Chile desde el Sur de Copiapó hasta Cauquenes.

Callopistes maculatus atacamensis DONOSO-BARROS

- 1960 *Callopistes maculatus atacamensis* DONOSO-BARROS. Rev. Chil. Hist. Nat. 5: 49
 Localidad tipo: Costa pedregosa de Caldera, Atacama

Distribución: Conocida de la localidad tipo.

Callopistes maculatus manni DONOSO-BARROS

- 1960 *Callopistes maculatus manni* DONOSO-BARROS. Rev. Chil. Hist. Nat. 5: 47
 Localidad tipo: Paposo en quebradas, Antofagasta

Distribución: Conocida de la localidad tipo.

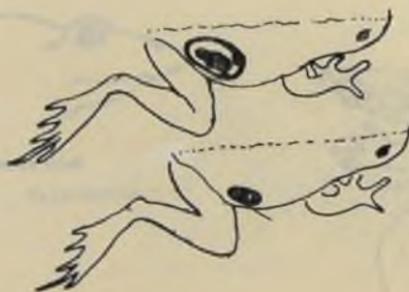
LAM. I



Triton cristatus



Telmatobufo bullocki



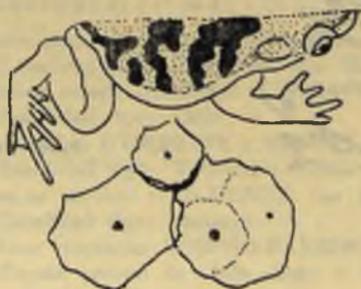
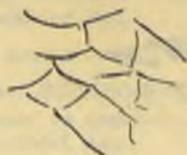
Pleurodema bufonina

Pleurodema theuli



Rhinoderma darwini

LAM. II

*Bufo variagatus**Bufo spinulosus**Bufo arunco**Bufo atacamensis* (piel)



Bufo rubropunctatus

Bufo arunco



Hyla arborea



Telmatobius



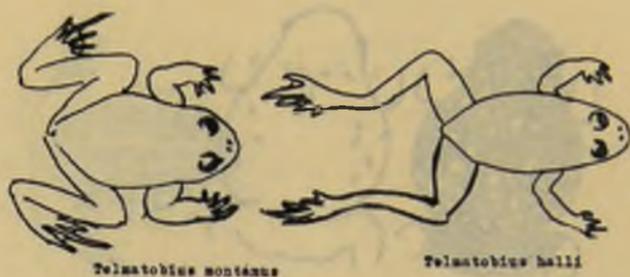
Gelyptocephalella



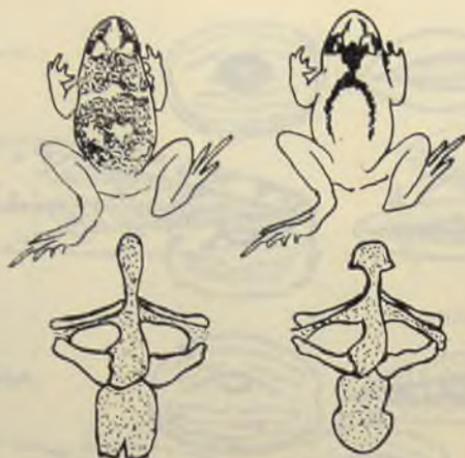
Batrachyla antarctica



Batrachyla leptopus

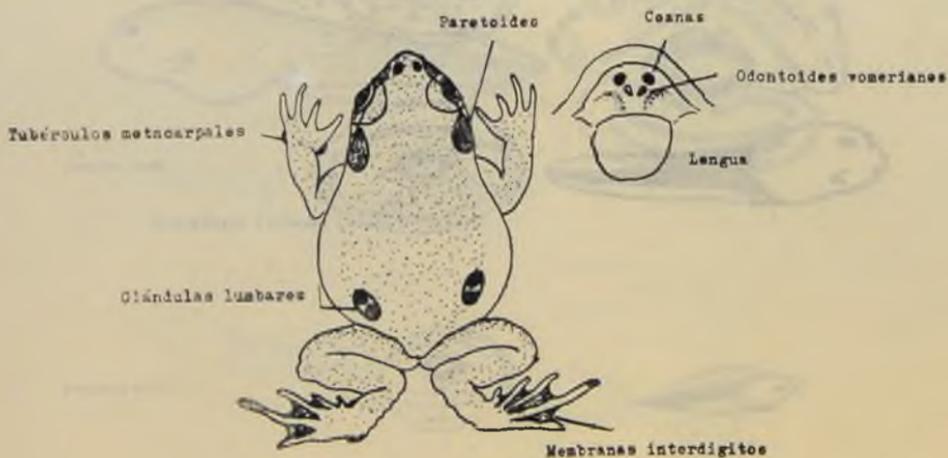
*Telmatobius montanus**Telmatobius halli**Telatrachyla glandulosa**Eupsophus nodosus**Eupsophus coppingeri**Eupsophus vertebralis*

LAM. V

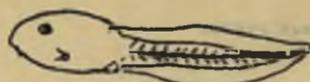


Eupsophus roseus insularis

Eupsophus roseus roseus



LAM. VI

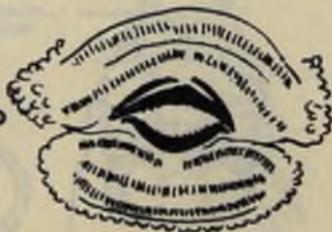
*Telmatobius halli**Batrachyla glaufulosa**Eupsophus nodosus**Pleurodema thaul**Pleurodema bufonina**Bufo aranco**Rha s arborea*



Calyptocephalella sandiverbera



Rhinoderma darwini



Batrachyla leptopus (según K. Tussie)

IV. VAI

LAM. VIII



Chelonia
Nasal separado de los
escudos costales



Caretta y Lepidochelys
Nasal toca el primer
escudo costal



Lepidochelys
Puente con 4 escudos



Caretta
Puente con 3 escudos



Chelonia mydas
Caracteres falangicos



Chelonia depressa
Caracteres falangicos



1.-Dos prefrontales 2.-Prefrontal
Caretta
Lepidochelys
Eretmochelys



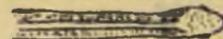
Pelamis
Cola adaptada a la vida
pelágica



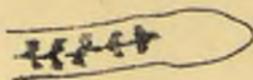
Cola adaptada a la
vida terrestre



Tachymenis peruviana assimilis



Tachymenis peruviana chilensis



Philodromus elegans



Dromicus tachymenoides



Dromicus ohaissoni



Phyllodactylus



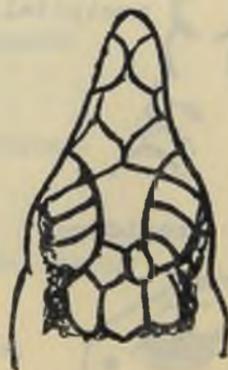
Lepidodactylus



Garthia



Scincidae
Impresión pineal



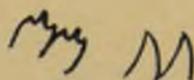
Teiidae
Ausencia de impresión
pineal



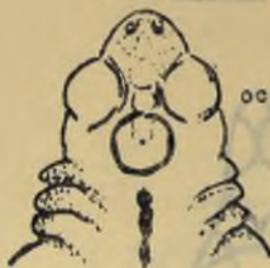
Phrynosaura



Cupriganus



Dientes tricúspides y monocúspides.
Ctenoblepharis posee dientes
carácter tricúspide



occipital

Tropidurus

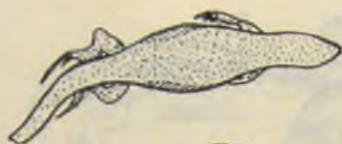


Diplolaemus



Phymaturus

LAM. XI



Pauline



lemniscatus



darwini



cyanogaster cyanogaster



cyanogaster brattstroemi



schröderi



gravenhorsti



alticolor alticolor.



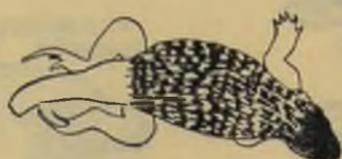
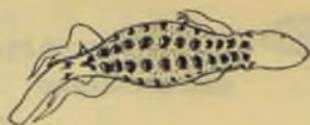
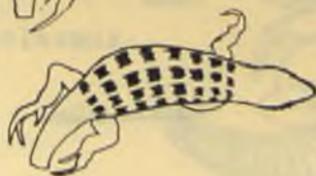
bibroni

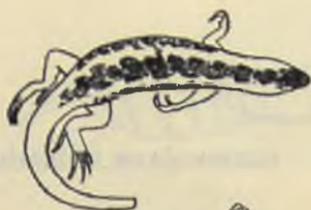


fuscua



alticolor walkeri

fitzingerimicroviridis microviridismicroviridis minorkingidarwiniroostardisimilespantherinus



chilensis



nitidus

semi-adulto
semi-adult



nitidus

adulto -adult.



nitidus

Juvenil



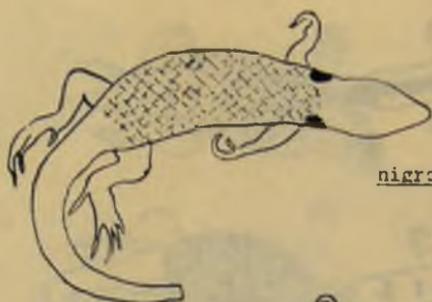
microsculptus alar



maculiferus



lineosculptus



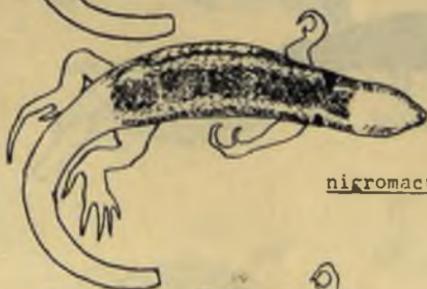
nigromaculatus bisignatus



nigromaculatus bisignatus



nigromaculatus zapallarensis



nigromaculatus kuhlmani



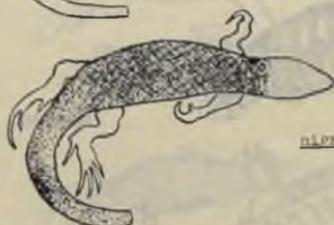
nigromaculatus atacmensis



platai platai



nigromaculatus atacamensis

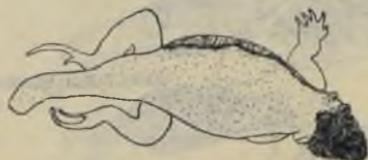


nigromaculatus nigromaculatus

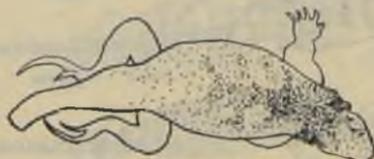


nigromaculatus

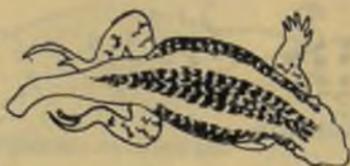
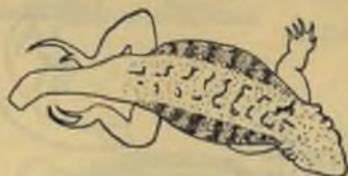
Juvenil pattern common for
all the subspecies



kriegsi



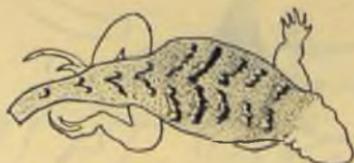
multiformis

pictusfitzingerihuertvrialcoarum

♂

altissimus altissimus

♀

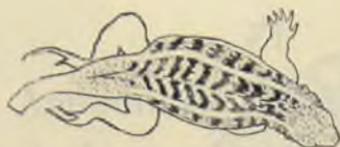
altissimus altissimusaltissimus altissimus

young juven.

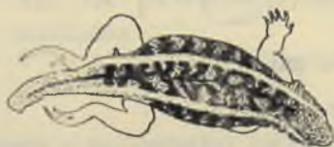
altissimus altissimus

juvenil.

LAM. XVII



altissimus moreoensis



altissimus araucaniensis



♂
tenuis tenuis



♀
tenuis tenuis



♂
tenuis punctatissimus



♀
tenuis punctatissimus



monticola monticola



monticola chillanensis



monticola villaricensis

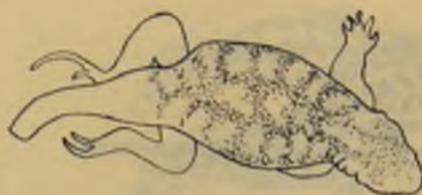
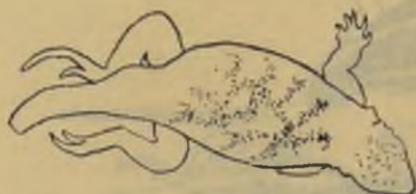


constansae

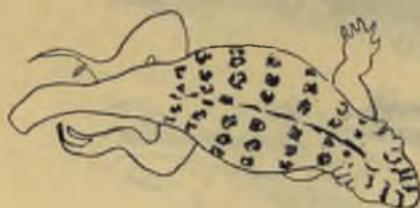
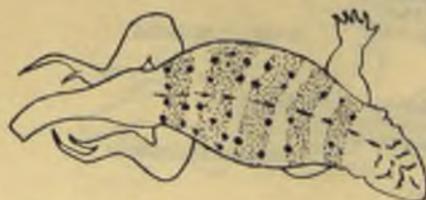
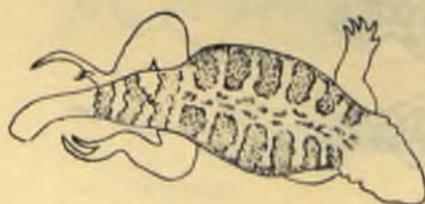


ornatus

LAM. XVIII

multiformismultiformismultiformis

juvenil

leopardinus leopardinusleopardinus ramonensisleopardinus valdesianus

Los Anthidiinae (Hymenoptera-Apoidea) de la provincia de Valparaíso

HAROLDO TORO G. * y FRESIA ROJAS A. **

De acuerdo a los trabajos de MOURE (1957-1960) la subfamilia *Anthidiinae*, estaría representada en nuestro país por dos tribus: *Anthidini* y *Dianthidini* con géneros de amplia distribución geográfica, tres de los cuales se han encontrado hasta ahora en la provincia de Valparaíso.

La clasificación de MICHENER (1944) considera al grupo formado sólo por una tribu dentro de Megachilinae, pero el estudio de las especies neotropicales aconseja claramente las agrupaciones de Moure, y este criterio se sigue en el presente trabajo.

El género *Anthidium* FABRICIUS (1804), por lo que se puede afirmar, está representado en la zona por cinco especies, una de las cuales ha resultado ser nueva para la ciencia.

Anthidium chilense descrito por SPINOLA (1851) es bien identificado por: SMITH (1854); REED (1892); DALLA TORRE (1896); COCKERELL (1905); HERBST (1917); RUIZ (1923 y 1940); JAFFUEL Y PIRIÓN (1926); GAZULLA Y RUIZ (1928); RUIZ Y STUARDO (1935); aparece mal escrito por CLAUDE-JOSEPH (1926) y confundido por SCHLETTERER (1890) quien lo describe como nueva especie: *A. mandibulare*.

Anthidium gayi, también de SPINOLA (1851) mal reconocida por SMITH (1854) y descrita como *A. coloratum* e identificada posteriormente con este mismo nombre por DALLA TORRE (1896) y COCKERELL (1905); en 1894 GRIBODO la describe como *A. spinolae* y HERBST (1921) sigue este mismo criterio; publicaciones de SMITH (1854), REED (1892), DALLA TORRE (1896), HERBST (1907 y 1917), GAZULLA Y RUIZ (1928), RUIZ (1934, 1936 y 1940), RUIZ Y STUARDO (1935) y MOURE (1928) la ubican en su posición sistemática correcta.

Anthidium penai y *Anthidium decaspilum*, han sido citados por primera vez por MOURE (1957) habiéndose descrito sólo la hembra de la primera.

El género *Nothanthidium* ISENSEE (1927), está representado en la zona por una sola especie, *Nothanthidium steloides* (SPINOLA 1851), observán-

* Cátedra de Zoología. Universidad Católica de Valparaíso.

** Sección Entomología. Museo Nacional de Historia Natural.

dose en su sinonimia los nombres: *Anthidium hypodyneroides* de GRIBODO (1894), seguido por BRETHES (1910) y HERBST (1921), y *Anthidium stelidooides* en DALLA TORRE (1896), HERBST (1917), RUIZ (1923, 1934 y 1936), JAFFUEL y PIRION (1926) y GAZULLA y RUIZ (1928); bien denominado por SMITH (1854), REED (1892), JORGENSEN (1912), CLAUDE-JOSEPH (1926), RUIZ (1940) y MOURE (1947).

Allanthidium también de MOURE (1947) incluye: *A. bidentatum* de FRIESE (1908) citado por RUIZ (1940) y *A. rodolphi* RUIZ (1938) mencionado por este mismo autor en 1940 y por MOURE (1947).

En el presente trabajo se hace una revisión de las especies de Anthidiinae de Valparaíso, existentes en la colección de la Universidad Católica.

Se realiza un estudio morfológico de las especies conocidas, se agrega una nueva especie y se describe el allotipo de *A. penai*.

MATERIALES Y METODOS:

Se efectuó el reconocimiento de las especies mediante las descripciones obtenidas en la bibliografía y claves provisoria que existían en el laboratorio.

Dispusimos de 114 ejemplares machos y 90 hembras de *A. chilense*; 10 machos y 16 hembras de *A. decaspilum*; 17 machos y 4 hembras de *A. gayi*; dos machos de *A. colliguayanum* n. sp.; una hembra y dos machos de *A. penai*; tres hembras y seis machos de *A. rodolphi*; seis machos de *A. bidentatum*; ochenta y seis machos y treinta y dos hembras de *N. steloides*.

En cada especie se midió un ejemplar de cada sexo, si lo había, con un sistema óptico de aumento 10 x 25, y ocular cuadrulado cuyas divisiones corresponden a 0,19 mm.; el resto de los ejemplares fueron considerados como material comparativo, sin pretender, sin embargo, establecer grados de variabilidad.

El método de medición utilizado sigue el sistema de Hurd y Moure (1963). Luego elaborábamos la descripción considerando cuatro aspectos morfológicos, que corresponden: I coloración del tegumento; II pilosidad; III puntuación; y IV estructuras, comprendiendo ésta última designación el análisis de características y las proporciones que establecíamos basándonos en las mediciones realizadas.

Con el objeto de facilitar la comparación, cada característica lleva un número, a veces, desglosado en letras; cuando la característica falta, la letra es omitida, excepto cuando se trata de estructuras, en cuyo caso expresamos su falta en el número o letra correspondiente.

Obtenidas las descripciones se hizo un análisis de las especies confrontando cada característica en todas ellas, y separando los caracteres comunes en grupos cada vez más restringidos que pudieran corresponder a los taxa establecidos.

Para el estudio de la genitalia y estructura del abdomen se sometió a los ejemplares a un proceso de hidratación y clarificación mediante KOH al 10%, cuando era necesario.

En la confección de los esquemas se utilizó cámara lúcida con microscopio estereoscópico ZEISS-OPTON; no se consideró con exactitud el aumento, para obtener uniformidad en los dibujos y dar mayor importancia a las proporciones y forma, no a las medidas absolutas.

Especies de Valparaíso:

Las especies reconocidas en este trabajo se pueden identificar mediante la siguiente clave:

MACHOS:

- 1.— Con arolio bien desarrollado; séptimo tergo sin espinas laterales; alas mesotorácicas con bifurcación de M-Cu coincidente con cu-v 2
Sin arolio desarrollado; séptimo tergo con espinas laterales; alas mesotorácicas con bifurcación de M-Cu más proximal que cu-v 4
- 2.— Con escroba frontal para el escapo; clipeo no alcanza a cubrir la sutura labroclipeal *Nothanthidium steloides*
Sin escroba frontal; clipeo cubriendo la sutura labroclipeal 3
- 3.— Último tergo rojo con dos grandes espinas delgadas que dejan una profunda escotadura media *Allanthidium bidentatum*
Último tergo negro con dos procesos laterales cortos redondeados por afuera *Allanthidium rodolphi*
- 4.— Con bandas amarillas en el borde anterior del escudo, escutelo y ángulos laterales del último tergo *Anthidium chilense*
Con escudo, escutelo y ángulos laterales del último tergo negros 5
- 5.— Con una banda amarilla completa por detrás de los ojos; último tergo con borde distal bicóncavo con una espina media que no sobrepasa los ángulos laterales truncados oblicuamente hacia adentro *Anthidium decaspilum*
Sin banda amarilla completa por detrás de los ojos, último tergo diferente 6
- 6.— Último tergo con borde distal bicóncavo, con una espina media y extremos laterales triangulares; palpos maxilares de un segmento *Anthidium gayi*
Último tergo con extremos laterales redondeados; palpos maxilares de dos segmentos 7
- 7.— Zona amarilla de las paraoculares sobrepasa la tangente inferior del alvéolo; suturas subtantales menores que el diámetro del alvéolo; tangente anterior de los ocelos laterales coincide con tangente posterior al ocelo medio *Anthidium colliguayanum*
n. sp.
Zona amarilla de las paraoculares no alcanza la tangente inferior al alvéolo; suturas subtantales mayores que el diámetro del alvéolo; tangente anterior de los ocelos laterales corta al ocelo medio *Anthidium penai*

HEMBRAS:

- 1.— Con arolio bien desarrollado; alas mesotorácicas con bifurcación de M-Cu coincidente con cu-v 2
Sin arolio desarrollado, alas mesotorácicas con bifurcación de M-Cu más proximal que cu-v 3
- 2.— Con escroba frontal; una ancha banda rojiza por detrás de los ojos *Nothanthidium steloides*
Sin escroba frontal; con un punto amarillo detrás de cada ojo *Allanthidium rodolphi*
- 3.— Clípeo y paraoculares amarillos; último tergo sin dientes laterales *Anthidium chilense*
Clípeo y paraoculares negros; último tergo con dientes laterales 4
- 4.— Una banda amarilla completa por detrás de los ojos; alas mesotorácicas con primera m-cu unida a la mediana coincidiendo con r *Anthidium decaspilum*
Una banda entrecortada o una mancha amarilla detrás de cada ojo; alas mesotorácicas con primera m-en unida a la mediana distalmente a r 5
- 5.— Último tergo con dos lóbulos submedianos poco marcados y una pequeña escotura media; mandíbulas con siete dientes; palpos maxilares de un segmento *Anthidium gayi*
Último tergo con borde distal con una profunda escotadura media que determina dos lóbulos fuertemente proyectados; mandíbulas con seis dientes; palpos maxilares de dos segmentos, el basal muy corto *Anthidium penai*

Caracteres comunes a nivel de tribu:

Anthidini:

Con pelos claros ramificados y negros simples.

Estructuras: (1) Cabeza con vértice ligeramente por encima de la tangente orbital superior. (2) Carina paraocular apenas visible al nivel de las paraoculares inferiores. (3) a) Mandíbulas sin surco transversal en la base de los dientes. b) Con seis o siete dientes en las hembras. (4) Palpos maxilares de uno o dos segmentos. (5) Pronoto con carina pronotal poco marcada o ausente. (6) Líneas parapsidales variables en relación al primer segmento del flagelo. (7) Axilas ligeramente elevadas sobre el mesoescuto. (8) Alas mesotorácicas con bifurcación de M-Cu más proximal que cu-v. b) Hamulís con 18 a 30 ganchos. c) Alas metatorácicas con segunda parte de M-Cu una o dos veces mayor que cu-v. (9) Patas con arolio prácticamente ausente. (10) Espiráculos con borde anterior no protuberante. (11) Tercero a sexto tergo abdominal con gradulus completo que no sobrepasa el estigma. (12) En los machos: a) séptimo y octavo tergo con una espina a cada lado. b) Sexto y séptimo esterno sin espinas laterales. c) Octavo esterno en forma de U, con una rama transversal ensanchada, con una profunda escotadura media quedando los brazos apenas unidos en el

borde proximal; sin lóbulos laterales. d) Noveno esterno hexagonal con vértice proximal prolongado en una lámina en forma de espátula; bordes laterales escotados determinando vértices laterales proximales en triángulo agudo y vértices laterodistales redondeados. e) Cápsula genital con gonobase anular angosta, gonocoxitos con lóbulos ventrales pequeños con extremos agudos algo incurvados y lóbulos distales ensanchados hacia el extremo y más largos que los gonocoxitos; valvas más cortas que los lóbulos distales incurvados hacia abajo y con un proceso laminar, en el ángulo interno, en forma de punta de flecha; apodemas cortos.

Dianthidiini:

Pilosidad negra o clara; en su mayor parte sin ramificaciones.

Estructuras: (1) Cabeza con vértice claramente por encima de la tangente orbital superior. (2) Carina paraocular bien marcada. (3) a) Mandíbulas con un surco transversal, en la base de los dientes que limita un borde liso. b) Con cinco o tres dientes en la hembra. (4) Palpos maxilares de uno o tres segmentos. (5) Pronoto con carina pronotal muy marcada, laminar hacia los lóbulos humerales. (6) Líneas parapsidales casi dos veces el largo del primer segmento del flagelo. (7) Axilas no elevadas sobre el mesoescuto. (8) a) Alas mesotorácicas con bifurcación de M-Cu coincidiendo con cu-v. b) Hamulis 12 a 18 ganchos. c) Alas metatorácicas con segunda parte de M-Cu más de cuatro veces cu-v. (9) Patas con arolio bien desarrollado. (10) Espiráculo con borde anterior protuberante, cubriendo la abertura en vista lateral. (11) Tercero a sexto tergo con gradulus completo que sobrepasa ligeramente el estigma. (12) En los machos: a) Séptimo y octavo tergo sin espinas laterales. b) Sexto y séptimo esterno con un diente a cada lado. c) Octavo esterno angosto, con borde posterior ampliamente escotado. d) Noveno esterno triangular con ápice prolongado en una lámina, y base produciendo hacia los lados dos lóbulos cortos. e) Cápsula genital con gonobase muy angosta, ventralmente bicóncava, gonocoxitos con lóbulos ventrales poco desarrollados o ausentes; valvas triangulares largas con ápice no incurvado y sin proceso laminar interno; apodemas sobrepasan ampliamente las gonobase.

Caracteres comunes a nivel de género:

Anthidium:

Pilosidad clara ramificada y negra simple.

Estructuras: (1) a) Tangente postorbital pasa por detrás de los ocelos laterales. b) Tangente anterior de los ocelos laterales corta el ocelo medio. c) Distancia ocelorbital variable respecto a la interocelar. d) Distancia oceloccipital variable respecto a la orbitoccipital. (2) Área supranotal sin escrobas para el escape. (3) Paraoculares superiores inclinadas hacia el alvéolo, e inferiores elevadas levemente hacia el clipeo. (4) a) Áreas laterales del clipeo levantándose gradualmente hacia el centro. b) Borde distal ligeramente proyectado o a nivel de la tangente orbital in-

ferior. (5) Labro con una depresión longitudinal media en la mitad proximal. (6) Mandíbulas con seis o siete dientes en las hembras. (7) a) Palpos maxilares de uno a dos segmentos. b) Gáleas variables respecto al largo del flagelo. (8) a) Antenas con escapo menor que la distancia alvéolocelar lateral y más de cuatro veces el largo del pedicelo. b) Cuarto segmento del flagelo de longitud variable respecto al ancho. (9) Escutelo más de tres veces el largo del metanoto. (10) a) Mesepisterno con parte anterior redondeada. b) Sin carina mesepisternal. c) Sutura escrobal marcada. d) Línea media ventral en carina. (11) Alas mesotorácicas con: a) Marginal casi cuatro veces más larga que ancha. b) Segunda submarginal mayor que la primera, medidas sobre la mediana. c) Primera m-cu unida a la M distalmente o coincidiendo con r. (12) a) Hamulís de las alas metatorácicas con 18 a 20 ganchos. b) Segunda parte de M-Cu una o dos veces el largo de cu-v. (13) Tibias mesotorácicas con espina móvil más de la mitad del largo del escapo. (14) En las hembras: a) Octavo hemitergito triangular de lados más o menos curvos y vértice dorsal prolongado en un apodema lobulado. b) Noveno hemitergito casi dos veces más ancho que largo y más largo que el gonostilo.

Allanthidium:

Pilosidad en general de color blanco y negro, en su mayor parte sin ramificaciones.

Estructuras: (1) a) Tangente postorbital corta los ocelos laterales o pasa por detrás de ellos. b) Tangente anterior de los ocelos laterales corta o es tangente posterior del ocelo medio. c) Distancia ocelorbital mayor que la interocelar. d) Distancia oceloccipital menor que la orbitoccipital. (2) Area suprantenal sin escrobas para el escapo. (3) Paraoculares superiores inclinadas hacia el alvéolo, e inferiores elevadas levemente hacia el clipeo. (4) a) Areas laterales del clipeo levantándose gradualmente hacia el centro. b) Borde distal a nivel de la tangente orbital inferior. (5) Labro con depresión longitudinal media o sin modificaciones. (6) Mandíbulas con cinco tubérculos dentiformes, en las hembras. (7) a) Palpos maxilares de uno a tres segmentos. b) Gáleas algo más cortas que el flagelo. (8) Antenas con escapo menor que la distancia alveolocelar lateral y más de tres veces el largo del pedicelo. b) Cuarto segmento de flagelo casi tan largo como ancho (9) Escutelo variable en relación al postescutelo. (10) a) Mesepisterno con parte anterior recta. b) Con carina mesepisternal bien marcada o ausente. c) Sutura escrobal corta y marcada. d) Línea media ventral en carina. (11) Alas mesotorácicas con: a) Marginal más de tres veces más larga que ancha. b) Segunda submarginal mayor o menor que la primera medidas sobre la mediana. c) Primera m-cu unida a la M distalmente a r. (12) a) Hamulís de las alas metatorácicas con 12 a 14 ganchos. b) Segunda parte de M-Cu más de cuatro veces el largo de cu-v. (13) Tibias mesotorácicas con espina móvil de más de un tercio del largo del escapo. (14) En las

hembras: a) Octavo hemitergito rectangular de lado mayor curvo, sin apodemas. b) Noveno hemitergito tan largo como ancho y de longitud semejante al gonostillus.

Nothanthidium:

Pilosidad negra y clara, en su mayor parte sin ramificaciones.

Estructuras: (1) a) Tangente postorbital corta a los ocelos laterales o es tangente anterior de ellos. b) Tangente anterior de los ocelos laterales es tangente posterior del ocelo medio. c) Distancia ocelorbital mayor que la interocelar. d) Distancia oceloccipital menor que la orbitoccipital. (2) Area suprantenal con escrobas para el escapo. (3) Paraoculares superiores planas e inferiores algo deprimidas. (4) a) Areas laterales del clípeo levantándose bruscamente hacia la mitad dorsal. b) Borde distal por encima de la tangente orbital inferior. (5) Labro sin depresión longitudinal media. (6) Mandíbulas con tres dientes en las hembras. (7) a) Palpos maxilares de tres segmentos. b) Gáleas más cortas que el flagelo. (8) a) Antenas con escapo menor que la distancia alveolocelar lateral y aproximadamente tres veces el largo del pedicelo. b) Cuarto segmento del flagelo casi tan largo como ancho. (9) Escutelo más de tres veces el largo del postescutelo. (10) a) Mesepisterno con parte anterior casi recta. b) Sin carina mesepisternal. c) Sutura escrobal no marcada. d) Línea media ventral no cariniforme. (11) Alas mesotorácicas con: a) Marginal más de tres veces más larga que ancha. b) Segunda submarginal mayor que la primera medida sobre la mediana. c) Primera m-cu unida a la M distalmente a r. (12) Hamulis de las alas mesotorácicas con 14 a 18 ganchos. b) Segunda parte de M-Cu más de cuatro veces el largo de cu-v. (13) Tibias mesotorácicas con espina móvil casi tan larga como la mitad del escapo. (14) En las hembras: a) Octavo hemitergito trapezoidal con lado ventral más corto que el dorsal y lado externo con profunda escotadura que determina un lóbulo en el vértice dorsal posterior; ángulo dorsal anterior redondeado. b) Noveno hemitergito más largo que ancho y mayor que el gonostillus.

Características específicas:

Anthidium decaspilum, MOURE 1957.

Macho:

Tamaño aproximado = 13 mm; largo del ala = 8 mm; ancho de la cabeza = 4,1 mm; ancho del tórax = 4,8 mm.

Coloración: Tegumento en general de color negro y áreas amarillas según esquemas. (Lámina II, figs. 27-28). (1) a) Patas y antenas pardo rojizas excepto en: coxa, trocánter, región proximal de los fémures y último segmento del flagelo. (2) a) Tégulas pardo rojizas translúcidas. (3) Alas pardo rojizas en su base y muy levemente ahumadas hacia el extremo distal. (4) Pterostigma pardo rojizo así como la venación en la mitad proximal. Venación distal negra.

Pilosidad: en general de color blanco amarillento excepto en: (1) a) Cabeza con clipeo y paraoculares totalmente blancos. Vértice y genas blanco sucio entremezclada con pelos pardos. (2) a) Tórax con lóbulos humerales y tégulas con pelos amarillo rojizos. b) Mesotórax amarillo rojizo. (3) a) Segundo y tercer tergo con pilosidad oscura y simple, excepto en las áreas claras del tegumento. b) Cuarto tergo semejante al anterior. c) Quinto tergo con pilosidad semejante también al anterior. Sexto con pilosidad negra en las zonas oscuras del tegumento y en las claras los pelos se oscurecen progresivamente hacia atrás. d) Séptimo y octavo tergo con pelos negros, simples. Reglón ventral del abdomen con pilosidad parda casi negra.

Puntuación: (1) Cara y frente con puntuación uniforme; puntos alargados con intervalos cariniformes. Región epistomial con puntos mayores, menos marcados y densos que los anteriores. (2) Clipeo y paraoculares con punteado muy denso, más fino y formando líneas curvas más o menos definidas en las paraoculares superiores; un poco menos denso a lo largo de la línea media del clipeo. (3) Genas con puntuación muy fina, puntos formando líneas curvas, con espacios, entre ellos, prácticamente ausentes. (4) Labro con puntuación muy densa en los bordes y la mitad distal; espacios cariniformes entre los puntos. (5) Mandíbulas en su cara externa con puntuación variada, más grande en la base que hacia el ápice, en grupos variados; más densos en la base y entre el diente externo y el mediano. (6) Mesoescuto con puntuación muy fina y espacios cariniformes entre los puntos. (7) Escutelo semejante al anterior, pero los puntos menos densos a lo largo de la línea media. Por abajo tegumento finamente areolado. (8) Metanoto también finamente areolado con puntos poco marcados separados por intervalos poco menores que sus diámetros. (9) Propodeo con tegumento como el metanoto y puntos pequeños con intervalos semejantes al diámetro de ellos, en la base del triángulo. (10) Meso y metaepisterno con puntuación muy densa, puntos con intervalos cariniformes en líneas concéntricas en el área hipoeplimeral, un poco menos densos en el metaepisterno. (11) Abdomen con tegumento muy finamente areolado por encima, más marcado en el segundo y tercer tergo que en el resto. a) Segundo tergo con puntos muy pequeños, distanciados más o menos por tres veces su diámetro o formando líneas transversales más bien espaciadas en la mitad proximal, uniformes con intervalos menores y formando una franja hacia la mitad distal. Tercero a quinto con puntuación semejante a la anterior, pero la franja distal más densa se repite hacia el borde proximal; en el quinto tergo apenas una hilera de puntos más densos hacia el borde proximal. b) Sexto tergo con puntuación semejante al segundo. c) Séptimo tergo con puntos pequeños a intervalos semejantes a tres veces sus diámetros y tegumento con estrías longitudinales que alargan los puntos hacia el borde distal en las áreas laterales. d) Octavo tergo con puntuación variable, muy marcada y cariniforme.

Estructuras: (1) Cabeza más ancha que larga, más angosta que el tórax y que el segundo segmento del metasoma (21,2:17,9:25,3:23,4). (2) Ojos con órbita interna casi recta. b) Interorbital superior mayor que la inferior (12,2:11,1). (3) a) Tangente postorbital por atrás de los ocelos laterales. b) Tangente anterior de los ocelos laterales corta el ocelo medio. c) Ocelo medio ligeramente mayor que el alvéolo (2:1,8). d) Distancia ocelorbital poco mayor que la interocelar (2,8:3). 3) e) Distancia oceloccipital semejante a la orbitoccipital (3,1:3,1). (4) Genas menores que la mitad del ancho del ojo (4,7:7,7). (5) Distancia alveolorbital mayor que la interalveolar y más de un tercio mayor que el diámetro del alvéolo (2,8:2,2:1,8) y aproximadamente igual a la mitad de la distancia alveolocelar lateral. (5,8). (6) Sutura subantenal semejante al diámetro del alvéolo (1,8:1,8). (7) Clipeo más ancho que largo y más corto que la distancia clipeocelar (9:6,6:7,2). b) Borde ligeramente convexo hacia abajo, liso con un pequeño proceso dentiforme a cada lado. (8) Area malar más angosta que el largo del escapo (4,1:5,2). (9) Labro con dos ribetes longitudinales submedianos protuberantes hacia la mitad distal; dejan entre sí una depresión longitudinal media. (10) a) Mandíbulas con la región basal menor que la apical laminar. b) Arista anterior sin protuberancia. c) Con tres dientes. d) Diente externo más o menos dos veces el largo del mediano y separado de él por una emarginación casi rectangular. e) Diente medio con borde externo poco mayor que el interno y ápice más o menos agudo. f) Diente interno más ancho que el mediano, triangular y de ápice agudo, formando un ángulo mayor de 90 grados en relación al mediano, separado de la base por una escotadura amplia y del mediano por una pequeña emarginación casi rectangular. (11) a) Palpos maxilares de un segmento. b) Gáleas más cortas que el flagelo (11,8:16). (12) a) Antenas con escapo menor que la distancia alveolocelar lateral y que la longitud de los cuatro primeros segmentos del flagelo (5,2:5,8:5,7). b) Pedicelo más corto que el ancho del cuarto segmento del flagelo (1,1:1,4). c) Primer segmento del flagelo más largo que el segundo (2:1,2). (13) Líneas parapsidales ligeramente más cortas que el primer segmento antenal (1,8:2). (14) a) Escutelo poco mayor que un cuarto del largo del escudo y más de cuatro veces el largo del postescutelo (4,4:15:0,9). b) Ligeramente deprimido en la línea media. c) Sutura mesometasutelar deprimida. (15) Carina mesepisternal ausente. (16) Alas mesotorácicas más cortas que dos veces el ancho del tórax y más de tres veces más largas que anchas (42,4:25,3:13,5). b) Marginal más de cuatro veces más larga que ancha (10,3:2,1). c) Segunda submarginal mayor que la primera medida sobre la mediana (5,8:5,2). d) Primera m-cu unida a la M coincidiendo con r. e) Primera discoidal mayor que la marginal (11,8:10,3). (17) a) Alas metatorácicas más de cinco veces más largas que anchas (33,1:6,4). b) Lóbulo jugal más corto que un quinto el largo del vanal (3:16,1). c) Segunda parte de M-Cu más de dos veces mayor que cu-v (3,8:1,7). (18) a) Tibias protorácicas más cortas que el fémur

y más de dos veces más largas que anchas (9,5:12,3:3,7). b) Basitarso más de cuatro veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (9,8:1,7:8,7). (19) a) Tibias mesotorácicas menores que el fémur y más de dos veces más largas que anchas (9,5:12,3:3,7). b) Basitarso más de cuatro veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (9,8:1,7:8,7). (20) Tibias metatorácicas más cortas que el fémur y más de dos veces más largas que anchas (12,2:13,8:4,2). b) Basitarso más de cinco veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (10,1:2:8,7). (21) a) Propodeo sin surco transversal. b) Espiráculo separado de la sutura metapleurale por una distancia semejante a su largo (2,3:2,3). (22) Metasoma más angosto que el tórax (21,2:22,8). (23) a) Séptimo tergo con una lámina subterminal, interrumpida al centro, ampliamente recurvada a cada lado terminando en una espina lateral. b) Octavo tergo (Lám. II. fig. 27) con borde distal biconcavo con una espina media que sobrepasa ligeramente la tangente posterior de los ángulos laterales. (24) a) Octavo esterno en forma de U con los brazos ligeramente incurvados, más angostos que la mitad de la zona transversal con un borde anterior cóncavo y posterior con una escotadura amplia de lados ligeramente convexos, divergentes hacia atrás, (Lám. VI, fig. 56). b) Noveno esterno como en lámina VI, fig. 65. (25) a) Cápsula genital poco más ancha que larga (Lám. VII, fig. 72). b) Gonocoxito tan largo como la mitad del lóbulo distal; lóbulo distal más ensanchado hacia la base. c) Valvas al nivel de la tangente posterior de los lóbulos distales, incurvados hacia abajo, con un proceso laminar interno en forma de punta de flecha, tan largo como la mitad de la distancia desde su inserción al ápice. d) Apodemas apenas sobrepasan la gonobase en vista ventral.

Hembra:

Tamaño aproximado = 12 mm; largo del ala = 7,1 mm; ancho de la cabeza = 3,8 mm; ancho del tórax = 4,3 mm.

Coloración: tegumento en general de color negro con áreas amarillas según esquemas (Lámina II, figs. 29-30). (1) Patas y antenas amarillo-rojizas, excepto en: coxa, trocánter, región proximal de los fémures y región apical del flagelo oscuros. (2) Tégulas pardo-rojizas translúcidas. (3) Alas pardo-rojizas en la base y levemente ahumadas hacia el extremo distal. (4) Pterostigma y venas en la mitad proximal pardo-rojizas. Venación distal negra.

Pilosidad: en general de color blanco-amarillento excepto en: (1) a) Cabeza con clipeo, paraoculares inferiores y parte dorsal de las genas con pilosidad parda entremezclada con pelos blanco-sucios; en el escapo amarillo-rojizo. (2) a) Tórax con lóbulos humerales del pronoto con pilosidad amarillo-rojiza. b) Mesotórax semejante al anterior. c) Metanoto con pilosidad semejante también a la anterior. (3) a) Segundo y tercer tergo con una franja de pelos negros, simples y gruesos hacia el

borde distal y otros largos y ramificados de color pardo-oscuro en las áreas negras del tegumento restante. b) Cuarto tergo semejante al anterior. c) Quinto tergo como el cuarto. Sexto con pilosidad oscura aun sobre las áreas claras. d) Séptimo tergo con pelos negros, simples en toda su extensión. e) Escopa ventral con pelos pardo-amarillentos, excepto en los dos últimos esternos de pelos más cortos y oscuros, casi negros.

Puntuación: (1) Cara y frente con punteado uniforme y fino, intervalos cariniformes excepto en la región postocelar con distancias semejantes al diámetro de los puntos. (2) Clípeo y paraoculares como la zona postocelar, pero los puntos más pequeños. (3) Genas con puntuación muy densa formando líneas longitudinales o curvas irregulares muy juntas. (4) Labro con bordes y hacia la mitad distal con puntos pequeños a intervalos iguales o poco mayores que sus diámetros. (5) Mandíbulas en su cara externa con punteado irregular, con intervalos semejantes al diámetro de los puntos hacia la base y más densos hacia el ápice. (6) Mesoscuto con puntuación fina, uniforme muy densa, interespacios cariniformes. (7) Escutelo, como el mesoscuto pero más espaciada en la zona media. Por abajo poco marcada y finamente areolada. (8) Metanoto con puntuación muy densa, pero poco marcada. (9) Propodeo punteado con intervalos de dos veces sus diámetros formando líneas curvas más o menos definidas en la base del triángulo y en el resto del propodeo. (10) Meso y metaepisterno con punteado semejante al de las genas, aunque más pequeño en el metaepisterno. (11) Abdomen muy finamente areolado casi liso en los primeros segmentos y más marcado en el séptimo tergo. a) Segundo tergo con puntos espaciados más o menos por tres veces sus diámetros excepto en la zona distal en que las separaciones disminuyen a poco más de un diámetro. Tercero a quinto semejantes pero el punteado forma líneas más bien ralas especialmente en las áreas de tegumento claro. b) Sexto tergo con puntuación semejante, aunque un poco más densa. c) Séptimo tergo con puntos variables en tamaño, alargados, cariniformes, alternados con rugosidades del tegumento en los lados y hacia el borde distal.

Estructuras: (1) Cabeza más ancha que larga, más angosta que el tórax y que el segundo segmento del metasoma (20,4:18:22,8:21,2). (2) a) Orbita interna ligeramente cóncava por encima de los alvéolos antanales. b) Interorbital superior mayor que el inferior (12,4:10,6). (3) a) Tangente postorbital bastante por detrás de los ocelos laterales. b) Tangente anterior de los ocelos laterales corta apenas al ocelo medio. c) Ocelo medio poco menor que el alvéolo (1,6:1,8). d) Distancia ocelorbital aproximadamente igual a la interocelar (3,2:3,2) e) Distancia oceloccipital menor que la orbitoccipital (3:3,3). (4) a) Genas mayores que la mitad del ancho del ojo (4,5:5,9). (5) a) Distancia alveolorbital mayor que la interalveolar y más de un tercio mayor que el diámetro del alvéolo (3:2,1:1,8). aproximadamente igual a la mitad de la distancia alveolocelar lateral (6,1). (6) Sutura subantenal menor que el diámetro del alvéolo (1,3:1,8).

(7) a) Clípeo más ancho que largo y más corto que la distancia clipeo-celular (9:6,7:7,6). Borde distal engrosado en una banda lisa que se estrecha hacia los lados, en forma de onda en el centro y con dos dientes a cada lado. (8) Area malar más angosta que el largo del escapo (4,4:5,1). (9) Labro con dos ribetes longitudinales submedianos protuberantes, hacia la mitad distal dejan entre si una depresión longitudinal media. (10) a) Mandíbulas con la región basal aproximadamente la mitad de la apical laminar. b) Arista anterior termina sin formar protuberancia. c) Con seis dientes; diente externo, interno y segundo de afuera hacia adentro, más desarrollados y de ápice más o menos agudo. d) Diente externo menos de dos veces el largo del segundo y separado de él por emarginación aguda y profunda. e) Segundo diente mucho mayor que el tercero y separado de él por una escotadura aguda. Tercero a quinto dientes semejantes y con lados casi paralelos y ápice ligeramente redondeado; con separaciones entre ellos más o menos profundas. f) Diente interno de tamaño al quinto, pero triangular con borde externo redondeado e interno recto, separado de la base por una amplia escotadura. (11) a) Palpos maxilares de un segmento. b) Gáneas más cortas que el flagelo (11:12). (12) a) Antenas con escapo menor que la distancia alveolocelar lateral y que los cuatro primeros segmentos del flagelo juntos (5,1:6,1:5,4). b) Pedicelo más corto que el ancho del cuarto segmento del flagelo (1,1:1,3). c) Primer segmento del flagelo más largo que el segundo (2:1,1). (13) Líneas parapsidales poco más largas que el primer segmento del flagelo (2,2:2). (14) a) Escutelo aproximadamente un cuarto del escudo y más de tres veces el largo del postescutelo (3,4:13,5:0,9). b) Deprimido muy levemente en la línea media. c) Sutura mesometascutelar no deprimida. (15) Sin carina mesepisternal. (16) Alas mesotorácicas más cortas que dos veces el ancho del tórax y más de tres veces más largas (37,8:22,8:10,9). b) Marginal más de cuatro veces más larga que ancha (9,3:2,1). c) Segunda submarginal mayor que la primera, medida sobre la mediana (5,1:4,4). d) Primera m-cu unida a la M coincidiendo con r. e) Primera discoidal mayor que la marginal (10:9,3). (17) a) Alas metatorácicas más de cuatro veces más largas que anchas (28,3:7). b) Lóbulo jugal más corto que un quinto del vanal (2,6:14,7). c) Segunda parte de M-Cu más de dos veces el largo de cu-v (2,6:1,2). (18) Tibias protorácicas menores que el fémur y aproximadamente cuatro veces más largas que anchas (8,3:11,8:2,1). b) Basitarso más de tres veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (6,2:1,8:4,7). (19) a) Tibias mesotorácicas menores que el fémur y más o menos tres veces más largas que anchas (9:11:3,1). b) Basitarso casi cuatro veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (8,2:2,1:5,7). (20) a) Tibias metatorácicas menores que el fémur y más de dos veces más largas que anchas (11:11,4:3,8). b) Basitarso más de tres veces más largo que ancho y semejante a los cuatro tarsitos siguientes (7,2:2,1:7,2). (21) a) Propodeo sin surco transversal. b) Espiráculo separado de la sutura metapleurale por una dis-

tancia menor que su largo (2,5:3). (22) Metasoma más angosto que el tórax (23,4:25,3). (23) a) Séptimo tergo con un reborde subterminal dentado, interrumpido al centro y con una espina lateral a cada lado.

Anthidium penai, MOURE 1957.

Hembra:

Tamaño aproximado = 14 mm; largo del ala = 9,1 mm; ancho de la cabeza = 4,9 mm; ancho del tórax = 5,5 mm.

Coloración: tegumento en general negro, con áreas amarillas según esquemas (Lámina II, figs. 31 y 32). (1) Patas y antenas pardo-rojizas, excepto en coxa, trocánter, región proximal de los fémures y los últimos segmentos del flagelo de color oscuro, y basitarso amarillento. (2) Tégulas amarillo-rojizas translúcidas. (3) Alas amarillo-rojizas en la base y levemente ahumadas hacia la mitad distal. (4) Pterostigma pardo-rojizo y venas en la mitad proximal. Venación distal negra.

Pilosidad: en general de color blanco ligeramente amarillento, excepto en: (1) a) Cabeza con vértice y área postorbital pardo-amarillenta. b) Pardo oscura en el labro, hacia la mitad distal. (2) a) Tórax, con lóbulos humerales con pelos amarillo-rojizos. b) Mesotórax, amarillento por encima. (3) a) Segundo y tercer tergo con una franja de pelos simples y gruesos hacia el borde distal y hacia el centro en la región oscura del tegumento. b) Cuarto tergo semejante a los anteriores con la pilosidad negra más extendida hacia adelante. c) Quinto y sexto con pilosidad oscura excepto en las zonas claras. d) Séptimo tergo con pilosidad oscura solamente. e) Escopa ventral blanca. (4) a) Patas con pelos amarillos desde el basitarso hasta el extremo distal excepto en las protorácicas en las que también participa la tibia.

Puntuación: (1) Cara y frente con punteado uniforme e intervalos cariniformes; puntos de variados tamaños en tegumento finamente areolado. (2) Clípeo y paraoculares con puntuación semejante a la cara, menos densa en el centro del clipeo. (3) Genas con puntos uniformes y muy densos. (4) Labro hacia la mitad distal con puntos irregulares más pequeños en el borde, espaciados por distancias semejantes a sus diámetros. (5) Mandíbulas con puntos alargados, irregulares y con intervalos semejantes a sus diámetros. (6) Mesoescuto con puntuación grande muy densa y poco marcada, espacios menores que el diámetro de los puntos y tegumento finamente areolado. (7) Escutelo semejante al anterior pero más espaciada en la parte media; por abajo tegumento finamente areolado y punteado muy marcado a intervalos poco menores que el diámetro. (8) Metanoto con tegumento semejante y puntos pequeños separados como por dos veces sus diámetros. (9) Propodeo con tegumento y punteado bien marcado, semejante al metanoto en la base del triángulo; más densa en el resto del propodeo, con intervalos menores que el diámetro. (10) Meso y metaepisterno con puntuación muy densa y marcada, espacios cariniformes y puntos poco mayores que los del mesoescuto. (11) Abdomen finamente areolado,

casí liso; el areolado más marcado en el segundo y en los dos últimos tergos. a) Segundo tergo con puntos separados por distancias semejantes a dos veces sus diámetros, formando líneas espaciadas en la mitad proximal, mitad distal con puntos más pequeños y uniformemente densos. En tercero y cuarto tergos puntos a intervalos mayores que dos veces el diámetro, en líneas ralas en la zona proximal y más uniformes y algo más densos en la zona distal; en el centro y hacia el borde proximal del cuarto tergo un área totalmente lisa, Quinto con puntuación muy fina y muy densa, hacia el borde proximal espacios menores que el diámetro de los puntos, uniformemente espaciada por intervalos mayores que el doble del diámetro en la zona media, y más densa hacia el borde distal; además áreas de tegumento liso hacia el centro de la zona proximal. b) Sexto tergo semejante al anterior, pero menos densa en la zona media distal. c) Séptimo con puntos alargados dirigidos hacia abajo, menores y más densos hacia el borde distal que en la zona proximal.

Estructuras: (1) Cabeza más ancha que larga, más angosta que el tórax y que el segundo segmento del metasoma (25, 8: 21: 29, 3: 27, 2). (2) a) Ojos con órbita interna ligeramente cóncava por encima de los alvéolos antenales. b) Interorbital superior mayor que la inferior (15, 8: 13, 3). (3) a) Tangente postorbital bastante por detrás de los ocelos laterales. b) Tangente anterior de los ocelos laterales corta apenas al ocelo medio. c) Ocelo medio menor que el alvéolo (1,7:1,9). d) Distancia ocelorbital aproximadamente igual a la interocelar (3,6:3,6). e) Distancia oceloccipital menor que la orbitoccipital (3:3,2). (4) a) Genas mayores que la mitad del ancho del ojo. (5) Distancia alveolorbital mayor que la interalveolar, poco más del doble del diámetro del alvéolo (4,2:3:1,9) y mayor que la mitad de la distancia alveolocelar lateral (7,1). (6) Suturas subantenas ligeramente mayores que el diámetro del alvéolo (2:1,9). (7) a) Clípeo más ancho que largo y más corto que la distancia clipeocelar (10,7:7,8:8,2). b) Borde distal truncado en línea recta en la parte media, con un diente a cada lado; la parte recta engrosada y lisa en una faja que se estrecha hacia los lados. (8) Área malar más angosta que el largo del escape (5,2: 6,1). (9) Labro con dos repliegues que terminan en la mitad distal en dos apófisis anteriores que delimitan una ancha depresión longitudinal media. (10) a) Mandíbulas con la región basal menor que la apical laminar. b) Arista basal termina sin formar protuberancia. c) Con seis dientes; diente externo, interno y segundo de afuera hacia dentro, más desarrollados y de ápice más o menos agudo. d) Diente externo aproximadamente dos veces el largo del segundo, separado de él por una emarginación profunda. e) Segundo diente casi dos veces más ancho que el tercero y de ápice ligeramente redondeado. Tercer diente poco más largo que el cuarto. Cuarto y quinto dientes semejantes y con cortas emarginaciones entre sí. f) Diente interno ancho como el segundo, pero un poco más largo, de borde interno recto y externo redondeado, separado del quinto por estrecha emarginación. (11) a) Pal-

pos maxilares de dos segmentos, el basal muy corto, b) Gáleas más cortas que el flagelo (12,4:15,2). (12) a) Antenas con escapo menor que la distancia alveolocelar lateral y que los cuatro primeros segmentos del flagelo (6,2:7,1:6,8). b) Pedicelo más corto que el ancho del cuarto segmento del flagelo (1,2:1,6). c) Primer segmento del flagelo más de un tercio más largo que el segundo (2,1:1,3). (13) Líneas parapsidales ligeramente más largas que el primer segmento del flagelo (2,2:2,1). (14) a) Escutelo poco mayor que un cuarto del escudo y aproximadamente cinco veces más largo que el postescutelo (5: 18: 1). b) No deprimido en la línea media. c) Sutura mesometaescutelar marcadamente deprimida. (15) Sin carina mesepisternal. (16) Alas mesotorácicas más cortas que dos veces el ancho del tórax y más de tres veces más largas que anchas (48:29,3:14,8). b) Marginal más de cuatro veces más larga que ancha (11,5:2,4). c) Segunda submarginal mayor que la primera medida sobre la mediana. (6,4:5,3). d) Primera m-cu unida a la M distal a r. e) Primera discoidal mayor que la marginal (13, 2: 11, 5). (17) a) Alas metatorácicas... (no fue posible medirlas por estar gastadas). b) Lóbulo jugal más corto que un quinto del vanal (3, 5: 18). c) Segunda parte de M-Cu aproximadamente dos veces cu-v (3: 1, 5). (18) a) Tibias protorácicas menores que el fémur y tres veces más largas que anchas (14,1:11,1:3,7). b) Basitarso más de cuatro veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (7,8:1,8:6,8). (19) a) Tibias mesotorácicas menores que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (11,2:13,4:3,4). b) Basitarso más de cuatro veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (9,8:2,4: 6,3). (20) a) Tibias metatorácicas menores que el fémur y poco más de tres veces más largas que anchas (13:14,2:4,3). b) Basitarso más de tres veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (10:2,6:7,5). (21) a) Propodeo sin surco transversal. b) Espiráculo separado de la sutura metapleural por una distancia menor que su largo (2,8: 3,1) (22) Metasoma más angosto que el tórax (27,2:29,3). (23) a) Séptimo tergo con diente lateral a cada lado y borde distal fuertemente proyectado y con una profunda escotadura que determina la formación de dos lóbulos.

Anthidium penai.

Macho:

Tamaño aproximado = 1,5 cm.; largo del ala = 8,8 mm.; ancho de la cabeza = 4,6 mm.; ancho del tórax = 5,4 mm.

Coloración: Tegumento en general de color negro, áreas amarillas según esquemas. (Lámina II, figs. 33 y 34). (1) a) Patas y antenas amarillo-rojizas excepto en: coxa, trocánter, región proximal de los fémures y siete últimos segmentos del flagelo. (2) Tégulas amarillo-rojizas translúcidas. (3) Alas amarillo-rojizas en la base y levemente ahumadas hacia la mitad distal. (4) Pterostigma y venas en la mitad proximal pardo-rojizas. Venación distal negra.

Pilosidad: en general de color blanco-amarillento excepto en: (1) a) Cabeza con paraoculares superiores, vértice y área postorbital pardo-amarillenta, con algunos pelos de ápice rojizo. (2) a) Tórax con lóbulos humerales con pelos rojizos. b) Mesotórax pardo rojizo por encima y pelos de ápice más oscuro por abajo del escutelo. c) Metanoto y región basal del triángulo propodeal pardo rojizo con ápice oscuro. (3) a) Segundo y tercer tergo con una franja de pelos negros, simples y gruesos hacia el borde distal. b) Cuarto tergo semejante al anterior, pero con pelos pardos casi negros hacia la zona media. c) Quinto y sexto tergo con pilosidad oscura. d) Séptimo y octavo tergo con pilosidad parda casi negra. (4) a) Basitarso mesotorácico, y basitarso y tibia metatorácicos con pilosidad amarilla.

Puntuación: (1) Cara y frente con punteado uniforme, muy fino y con intervalos cariniformes. Región epistomial con puntos un poco más grandes, igualmente densos. (2) Clíneo y paraoculares de punteado semejante al de la cara. (3) Genas de puntos semejantes, más marcados. (4) Labro hacia el tercio distal con puntos pequeños separados por espacios poco menores que su diámetro. Zona media deprimida con pequeñas rugosidades. (5) Mandíbulas en su cara externa con puntos alargados, espaciados por dos veces sus diámetros en la base y a los lados del diente externo. (6) Mesoescuto con puntos pequeños y densos, separados por intervalos lisos poco menores que sus diámetros. (7) Escutelo semejante al anterior, pero menos densa en la parte media. Por abajo tegumento finamente areolado y puntos bien marcados. (8) Metanoto con puntos poco marcados con distancias como sus diámetros. (9) Propodeo, en la base del triángulo, parecida a la del metanoto. Resto del propodeo con punteado fino y más denso. (10) Meso y metaepisterno con puntos poco marcados y pequeños separados por espacios cariniformes; en el metaepisterno los puntos son menores. (11) Abdomen con areolado muy fino, apenas perceptible, más marcado en el segundo y en los tergos caudales. a) Segundo a quinto tergo con puntos pequeños, separados por distancias poco mayores que el doble de su diámetro, formando líneas irregulares y espaciadas en la mitad proximal, uniformes y poco más densos hacia el borde distal. b) Sexto tergo como el anterior, pero los puntos ligeramente alargados en la zona media. c) Séptimo tergo como el anterior, pero los puntos más largos y dirigidos hacia el centro. d) Octavo tergo con puntos muy densos e intervalos cariniformes, aumentando de tamaño hacia la espina media.

Estructuras: (1) Cabeza más ancha que larga, más angosta que el tórax y que el segundo segmento del metasoma (24,3:18,9:28,5:26,6). (2) a) Ojos con órbita interna casi recta. b) Interorbital superior mayor que la inferior (13, 8: 11, 4). (3) a) Tangente postorbital por atrás de los ocelos laterales. b) Tangente anterior de los ocelos laterales corta apenas al ocelo medio. c) Ocelo medio ligeramente mayor que el alvéolo (2: 1, 9). d) Distancia ocelorbital poco mayor que la interocelar (3,4:3). e) Distancia oceloccipital menor que la orbitoccipital (3:3,3). (4) Genas mayores que la mitad del ancho del ojo (5:7,7). (5) a) Distancia alveolorbital ma-

yor que la interalveolar, un tercio mayor que el diámetro del alvéolo (2,9:2,4:1,9) y menor que la mitad de la distancia alveolocelar lateral (6,5). (6) Suturas subantenaes mayores que el diámetro del alvéolo (2:1,8). (7) a) Clipeo más ancho que largo y más corto que la distancia clipeocelar (9:6,6:8) b) Borde distal cóncavo. (8) Area malar más angosta que el largo del escapo. (9) Labro con dos ribetes longitudinales submedianos convergentes hacia la mitad distal dejando una profunda y amplia depresión media. (10) a) Mandíbulas con la región basal menor que la apical laminar. b) Arista anterior sin protuberancias. c) Con tres dientes. d) Diente externo aproximadamente dos veces el largo del mediano. e) Diente medio con su borde externo mucho menor que el interno y separado del diente interno por una pequeña emarginación. f) Diente interno formando un ángulo mayor de 90 grados en relación al mediano, triangular y en su borde distal con una proyección lobulada vecina al diente medio. (11) a) Palpos maxilares de dos segmentos el distal muy corto. b) Gálea más cortas que un tercio el largo del flagelo (12,8:20,2). (12) a) Antenas con escapo menor que la distancia alveolocelar lateral y que los cuatro primeros segmentos del flagelo (6:6,5:8). b) Pedicelo más corto que el ancho del cuarto segmento del flagelo (1,1:1,5). c) Primer segmento del flagelo poco más largo que el segundo (2,2:2). (13) Líneas parapsidales ligeramente más cortas que el primer segmento del flagelo (2,1:2,2) (14) a) Escutelo más de un cuarto el largo del escudo y más de cinco veces el largo del postescutelo (5,9:18,2:1). b) Con una ligera depresión longitudinal media. c) Sutura mesometaescutelar deprimida. (15) Sin carina mesepisternal. (16) a) Alas mesotorácicas más cortas que dos veces el ancho del tórax y más de tres veces más largas que anchas (46,8:28,5:14,8). b) Marginal más de cuatro veces más larga que ancha (11,2:2,7). c) Segunda submarginal mayor que la primera medida sobre la mediana (6,3:5,3). d) Primera m-cu unida a la M distalmente a r. e) Primera discoidal mayor que la marginal (13,4:11,2). (17) a) Alas metatorácicas más de cuatro veces más largas que anchas (35:7,8). b) Lóbulo jugal más corto que un quinto del vanal (3,5:1,9). c) Segunda parte de M-Cu más de dos veces cu-v (3,7:1,7) (18) a) Tibias protorácicas menores que el fémur y más tres veces más largas que anchas (12,9:14,6:4,1). b) Basitarso más de cinco veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (8,5:1,5:7,6). (19) a) Tibias mesotorácicas menores que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (12,8:14,1:3,8). b) Basitarso más de cinco veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (10,9:2,1:9). (20) a) Tibias metatorácicas semejantes al fémur y casi tres veces más largas que anchas (14,8:14,8:4,5). b) Basitarso más de dos veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (9,9:2,3:8,2). (21) a) Propodeo sin surco transversal. b) Espiráculo separado de la sutura metapleural por una distancia mayor que su largo (3:2,5). (22) Metasoma más angosto que el tórax (26,6:28,5). (23) a) Séptimo tergo con un reborde distal subterminal liso con dos espinas

laterales. b) Octavo tergo con borde distal bicóncavo con una espina media que no sobrepasa los ángulos laterales de ápice ancho y redondeado. (24) a) Octavo esterno en forma de U con los brazos rectos y paralelos, más angostos que un cuarto del ancho de la zona transversal; rama transversal con borde anterior ligeramente procurvado hacia el centro y borde posterior con una estrecha y profunda escotadura, que la corta casi totalmente (lámina VI fig. 58). b) Noveno esterno como en lámina VI fig. 70. (25) (Lámina VII, fig. 71). Cápsula genital un cuarto más larga que ancha. b) Gonocoxitos más cortos que la mitad del lóbulo distal; lóbulo distal muy ensanchado hacia el ápice. c) Valvas muy por debajo de la tangente posterior de los lóbulos distales, profundamente incurvadas hacia abajo, con un proceso laminar interno en forma de punta de flecha, tan largo como la mitad de la distancia desde su inserción al ápice. d) Apodemas cortas, no sobrepasan la gonobase. Allotipo: macho; Con-Cón, col. Toro.

Anthidium gayi, SPINOLA 1851.

Macho:

Tamaño aproximado = 11 mm.; largo del ala = 6,8 mm.; ancho de la cabeza = 3,8 mm.; ancho del tórax = 4,3 mm.

Coloración: Tegumento en general de color negro y áreas amarillas según esquemas. (Lámina III, figs. 35 y 36). (1) a) Patas y antenas amarillo-rojizas excepto en: coxa, trocánter, región proximal de los fémures y últimos segmentos del flagelo. (2) Téglulas pardo-rojizas, translúcidas. (3) Alas pardo-rojizas en su base y muy levemente ahumadas hacia su extremo distal. (4) Pterostigma pardo-rojizo. Venación distal negra y proximal amarillo-rojiza.

Pilosidad: en general de color blanco-amarillento excepto en: (1) Cabeza con paraoculares superiores, vértice y área postorbital pardo-amarillenta. (2) a) Tórax con lóbulos humerales con pelos amarillo-rojizos. b) Mesotorax, pardo-amarillenta. c) Metanoto y región basal del triángulo propodeal con pelos blanco-sucio. (3) a) Segundo y tercer tergo con una franja de pelos oscuros, cortos y gruesos junto al borde distal extendiéndose un poco hacia adelante en la parte media. b) Cuarto tergo con pilosidad semejante al anterior. c) Quinto y sexto tergo como los anteriores, pero en el sexto las bandas de tegumento claro con pilosidad amarillenta o parda. d) Séptimo y octavo tergo con pelos oscuros, largos y gruesos, el séptimo con algunos pinceles laterales amarillentos. e) Quinto esterno con una mancha de pelos negros simples, formando una especie de lóbulo medio hacia el borde distal.

Puntuación: (1) Cara y frente con punteado uniforme y fino, con intervalos cariniformes de tegumento muy finamente areolado, especialmente marcado en la región epistomital. (2) Clípeo y paraoculares con punteado semejante al anterior, excepto en la parte media del clípeo en que es más fino y el tegumento de los intervalos casi liso. (3) Genas con puntos semejantes a las paraoculares, pero más marcados. (4) Labro ha-

cia el tercio distal con puntos separados por espacios poco menores que el diámetro. (5) Mandíbulas en su cara externa con puntos alargados separados por distancias menores que sus diámetros y distribuidos en grupos muy irregulares. (6) Mesoescuto con puntuación muy densa y marcada con intervalos finamente areolados menores que el diámetro de los puntos. (7) Escutelo semejante al anterior, pero los puntos más espaciados en la parte media. Por abajo, tegumento de areolado más marcado y puntos pequeños con intervalos como sus diámetros. (8) Metanoto finamente areolado y puntos poco marcados, con distancias mayores que sus diámetros. (9) Propodeo areolado fino y marcado especialmente en la zona proximal a lo largo de la línea media; puntuación semejante al metanoto, puntos más grandes en la base del triángulo, resto del propodeo con punteado semejante excepto en la periferia del estigma en que los puntos se alargan formando estrias alrededor del borde posterior. (10) Meso y metaepisterno areolado fino y puntos grandes separados por espacios menores que el diámetro. (11) Abdomen finamente areolado, casi liso, más marcado en el segundo y en los dos últimos tergos. a) En el segundo tergo puntos separados por distancias poco mayores que dos veces sus diámetros formando líneas irregulares y espaciadas en la mitad proximal, uniformes y un poco más densos hacia el borde distal. Tercero a quinto tergo con una banda proximal y otra distal de puntos densos, con intervalos poco mayores que sus diámetros y uniformemente distribuidos; región transversal media semejante a la anterior. b) Sexto tergo como el quinto. c) Séptimo tergo con región proximal y distal densamente punteada, y, región media como en los anteriores, pero los puntos más grandes y alargados. d) Octavo tergo con puntos irregulares con intervalos cariniformes, más grandes y espaciados hacia la espina media.

Estructuras: (1) Cabeza más ancha que larga, más angosta que el tórax y que el segundo segmento del metasoma (20,2:16,2:22,8:20,8). (2) a) Ojos con órbita interna ligeramente cóncava por encima de los alvéolos antenales. b) Interorbital superior mayor que el inferior (11,7:10) (3) a) Tangente postorbital por detrás de los ocelos laterales. b) Tangente anterior de los ocelos laterales corta al ocelo medio. c) Ocelo medio mayor que el alvéolo (1,9:1,4). d) Distancia ocelorbital menor que la interocelar (2,8:3). e) Distancia oceloccipital menor que la orbitoccipital (2,2:3,3). (4) Genas mayores que la mitad del ancho del ojo (4,2:6,4). (5) a) Distancia alveolorbital mayor que la interalveolar y más del doble del diámetro del alvéolo (3:2,2:1,4) y más de la mitad de la distancia alveolocelar lateral (5,3). (6) Sutura subantenal poco mayor que el diámetro del alvéolo (1,5:1,4). (7) Clípeo más ancho que largo y más angosto que la distancia clipeocelar (9,7:5,7:6,9). b) Borde distal algo excavado al centro. (8) Área malar más angosta que el largo del escape (3,5:4,6). (9) Labro con dos ribetes longitudinales submedianos que dejan una depresión media y desaparecen hacia la mitad distal. (10) Mandíbulas con la región basal menor que la apical laminar. b) Arista anterior sin protuberancia. c) Con tres dientes.

d) Diente externo poco más de dos veces el largo del mediano. e) Diente medio agudo y separado del interno por una emarginación rectangular. f) Diente interno más ancho que los demás, triangular y con ápice agudo dirigido hacia adentro. (11) a) Palpos maxilares de un segmento. b) Gálea más cortas que el flagelo (11,8:15,6). (12) a) Antenas con escapo menor que la distancia alveolocelar lateral y que los cuatro primeros segmentos del flagelo (4,6:5,3:5,8). b) Pedicelo más corto que el ancho del cuarto segmento del flagelo (0,9:1,1). c) Primer segmento del flagelo más largo que el segundo (1,8:1,4). (13) Líneas parapsidales más cortas que el primer segmento del flagelo (1,3:1,8). (14) a) Escutelo aproximadamente un cuanto del largo del escudo y más de cuatro veces el largo del postescutelo (3,9:14,3:0,8). b) No deprimido en la línea media. c) Sutura mesometascutelar no deprimida. (15) Sin carina mesepisternal. (16) Alas mesotorácicas más cortas que dos veces el ancho del tórax y más de dos veces más largas que anchas (36,3:22,8:13,8). b) Marginal más de cuatro veces más larga que ancha (9,9:2,3). c) Segunda submarginal mayor que la primera, medidas sobre la mediana (5,5:4,9). d) Primera m-cu unida a la M distal a r. e) Primera discoidal mayor que la marginal (10,8:9,9). (17) a) Alas metatorácicas casi cuatro veces más largas que anchas (28,2:7,1). b) Lóbulo jugal casi un cuarto del largo del vanal (3:13,1). c) Segunda parte de M-Cu poco mayor que cu-v (1,9:1,1). (18) a) Tibias protorácicas más cortas que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (9,1:11,6:2,3). b) Basitarso más de cinco veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (6,8:1,2:5,9). (19) a) Tibias mesotorácicas más cortas que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (10:11:3,1). b) Basitarso más de seis veces más largo que ancho y más largo que los cuatro tarsitos siguientes (8,2:1,3:7,6). (20) Tibias metatorácicas más largas que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (11,2:11,8:2,9). b) Basitarso más de cuatro veces más largo que ancho y poco menor que los cuatro tarsitos siguientes (7,2:1,6:8). (21) a) Propodeo sin surco transversal. b) Espiráculo separado de la sutura metapleurale por una distancia mayor que su largo (2,1:1,8). (22) Metasoma más angosto que el tórax (20,8:22,8). (23) a) Séptimo tergo con reborde distal subterminal liso con una espina lateral a cada lado dirigidas hacia abajo y hacia atrás y muy marcadas. b) Octavo tergo con borde distal bicóncavo determinando una corta espina media que no sobrepasa los extremos laterales triangulares. (24) a) Octavo esterno con brazos ligeramente divergentes poco más angostos que la mitad de la zona transversal; rama transversal con borde anterior cóncavo y posterior con una estrecha escotadura que casi la corta enteramente. (Lámina VI, fig. 57). b) Noveno esterno como en lámina VI, fig. 69. (25) (Lámina VII, fig. 75). a) Cápsula genital ligeramente más larga que ancha. b) Gonocoxitos poco más largos que la mitad del lóbulo distal; lóbulo distal casi recto, un poco ensanchado hacia el ápice. c) Valvas ligeramente por debajo de la tangente posterior de los lóbulos distales, incurvadas hacia abajo y con un proceso laminar interno

en forma de punta de flecha, tan largo como la mitad de la distancia desde su inserción al ápice. d) Apodemas sobrepasan ligeramente la gonobase.

Hembra:

Tamaño aproximado = 10 mm; largo del ala = 6,6 mm; ancho de la cabeza = 3,8 mm; ancho del tórax = 4,3 mm.

Coloración: Tegumento en general de color negro y áreas amarillas según esquemas (Lámina III, figs. 37 y 38). (1) a) Patas y antenas pardo-amarillentas excepto en: coxa, trocánter, región proximal de los fémures y ápice del flagelo. (2) Tégulas pardo-amarillentas, translúcidas. (3) Alas pardo-rojizas en su base y levemente ahumadas hacia la mitad distal. (4) Pterostigma y venas proximales pardo-rojizos; venación distal negra.

Pilosidad: en general blanca excepto en: (1) a) Cabeza con vértice pardo-amarillento. b) Amarilla en el labro. (2) a) Tórax con lóbulos humerales con pelos amarillos. b) Mesonoto con pilosidad pardo-clara. c) Metanoto y región basal del triángulo propodeal semejante al anterior. (3) a) segundo y tercer tergo abdominal con pelos blanco-sucio en la parte media y proximal y con una ancha faja de pelos negros gruesos y simples hacia el borde distal. b) Cuarto tergo con pilosidad semejante al anterior, pero más oscura en la región proximal de tegumento oscuro. c) Quinto tergo semejante al cuarto, pero con pelos más oscuros hacia la zona proximal de tegumento negro. Sexto con pilosidad oscura aún sobre las áreas claras. d) Séptimo tergo oscura en toda su extensión. e) Escopa ventral blanca. (4) b) Alas con pilosidad pardo-amarillenta más clara en la región proximal.

Puntuación: (1) Clara y frente con punteado uniforme con intervalos cariniformes; puntos poco mayores y fino areolado en la región epistomial. (2) Clípeo y paraoculares con puntos como en la cara, alargados hacia el alvéolo en las paraoculares inferiores. (3) Genas con puntuación semejante, pero más fina. (4) Labro con puntos densos uniformes y con espacios poco menores que el diámetro en los bordes, más pequeños e irregulares en el centro; tegumento finamente areolado. (5) Mandíbulas en su cara externa con puntos a intervalos semejantes a dos veces sus diámetros, dispuestos irregularmente en la base y hacia el ápice. (6) Mesoescuto con punteado pequeño poco marcado y con intervalos cariniformes finamente areolados. (7) Escutelo semejante al anterior, pero más espaciada en la parte media. Por abajo finamente areolado y con puntos más grandes y marcados. (8) Metanoto finamente areolado, y puntos separados por espacios como sus diámetros, formando líneas transversales. (9) Propodeo con tegumento como el anterior, pero la puntuación poco marcada y con intervalos algo menores que el diámetro. (10) Meso y metaepisterno finamente areolado y puntos muy densos. (11) Abdomen con areolado un poco más marcado en los tres últimos tergos. a) Segundo a quinto tergo con puntos irregulares poco densos, con

intervalos como de dos veces sus diámetros en mitad proximal, uniformes y más pequeños y más densos hacia el borde proximal. b) Sexto tergo con puntos de tamaño uniforme, más densos hacia el borde distal. c) Séptimo tergo uniforme y muy densa con espacios menores que el diámetro de los puntos.

Estructuras: (1) Cabeza más ancha que larga, más angosta que el tórax y aproximadamente igual al segundo segmento del metasoma (20,2:16,6:22,8:20,2). (2) Ojos con órbita interna levemente cóncava por encima de los alvéolos antenales. b) Interorbital superior mayor que el inferior (12,2:10). (3) a) Tangente postorbital por atrás de los ocelos laterales. b) Tangente anterior de los ocelos laterales corta al ocelo medio. c) Ocelo medio ligeramente mayor que el alvéolo (1,8:1,7). d) Distancia ocelorbital mayor que la interocelar (3:2,7). e) Distancia oceloccipital menor que la orbitoccipital (1,3:2,3). (4) Genas mayores que la mitad del ancho del ojo (4,3:6). (5) a) Distancia alveolorbital mayor que la interalveolar y más de un tercio mayor que el diámetro del alvéolo (3,1:2,2:1,7) y más de la mitad de la distancia alveolocelar lateral (5,6). (6) Sutura subantenal mayor que el diámetro del alvéolo (2:1,7). (7) Clípeo más ancho que largo y más corto que la distancia clípeocelar (8,9:6:7,2). b) Borde distal truncado casi en línea recta, ligeramente ondulado y con dos dientes a cada lado; engrosado en una ancha faja lisa que se estrecha hacia los lados. (8) Area malar más angosta que el largo del escapo (3,8:5). (9) Labro con dos protuberancias basales prolongándose hacia la mitad proximal en repliegues longitudinales submedianos que dejan entre sí una profunda depresión media. (10) a) Mandíbulas con la región basal menor que la apical laminar. b) Arista anterior sin protuberancia. c) Con siete dientes; externo, interno y segundo diente de afuera hacia adentro, más desarrollado y de ápice muy agudo. d) Diente externo aproximadamente dos veces el largo del segundo, y separado de él por una emarginación aguda más o menos profunda. e) Segundo diente más o menos cónico y poco mayor que el tercero. Tercero a sexto diente semejantes y separados del segundo y del séptimo diente por una emarginación estrecha. f) Diente interno tan ancho como el segundo, de forma triangular y de ápice muy agudo, separado de la base por una amplia escotadura. (11) a) Palpos maxilares de un segmento. b) Gáleas más cortas que el flagelo (10,5:11,7). (12) a) Antenas con escapo menor que la distancia alveolocelar lateral y mayor que los cuatro primeros segmentos del flagelo (5:5,6:4,8). b) Pedicelo más corto que el ancho del cuarto segmento del flagelo (0,9:1,3). c) Primer segmento del flagelo más largo que el segundo (1,6:1). (13) Líneas parapsidales más cortas que el primer segmento del flagelo (1,2:1,6). (14) a) Escutelo aproximadamente un cuarto del largo del escudo y cinco veces el largo del postescutelo (3,5:13,6:0,7). b) No deprimido en la línea media. c) Sutura mesometaescutelar ligeramente deprimida. (15) Sin carina mesepisternal. (16) Alas mesotorácicas más cortas que dos veces el ancho del tórax y casi tres veces

más largas que anchas (34,8:22,8:12,6). b) Marginal más de cuatro veces más larga que ancha (8,8:2,1). c) Segunda submarginal mayor que la primera medida sobre la mediana (4,8:4,3). d) Primera m-cu unida a la M distal a r. e) Primera discoidal mayor que la marginal (9,7:8,8). (17) a) Alas metatorácicas casi cuatro veces más largas que anchas (26,2:6,3). Lóbulo jugal más corto que un cuarto del vanal (3,2:13,9). c) Segunda parte de M-Cu menor que cu-v (2:1,1). (18) a) Tibias protorácicas más cortas que el fémur y más de dos veces más largas que anchas (7:10,4:2,6). b) Basitarso más de tres veces más largo que ancho y menor que los cuatro tarsitos siguientes (5,2:1,5:5,5). (19) a) Tibias mesotorácicas más cortas que el fémur y más de dos veces más largas que anchas (6,9:9,1:2,9). Basitarso más de tres veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (6,8:2:4,8). (20) a) Tibias metatorácicas más cortas que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (9,7:9,9:3). b) Basitarso más de tres veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (6,6:1,9:6,1). (21) a) Propodeo sin surco transversal. b) Espiráculo separado de la sutura metapleurale por una distancia semejante a su largo (2:1,9). (22) Metasoma más angosto que el tórax (20,2:22,8). (23) a) Séptimo tergo con dos lóbulos submedianos separados por una pequeña escotadura media y una lámina subterminal dentada e interrumpida al centro, terminando a cada lado en un ángulo dentiforme.

Anthidium colliguayanum n.sp.

Macho:

Tamaño aproximado = 11 mm; largo del ala = 7,2 mm; ancho de la cabeza = 3,8 mm; ancho del tórax = 4,1 mm.

Coloración: tegumento en general de color negro con áreas amarillas según esquemas. (Lámina III, figs. 39 y 40). (1) a) Patas y antenas pardo-amarillentas, o blanco-amarillentas en los basitarsos, excepto en coxa, trocánter, región proximal de los fémures y último segmento del flagelo oscuros. (2) Téngulas amarillo-rojizas translúcidas. (3) Alas amarillo-rojizas en su base y levemente ahumadas hacia la mitad distal. (4) Pterostigma pardo-rojizo. Venación distal negra y proximal pardo-amarillenta.

Pilosidad: en general de color blanco excepto en: (1) a) Cabeza con vértice y área postorbital pardo-amarillenta. (2) a) Tórax con lóbulos humerales con pilosidad amarillo-rojiza. b) Mesotórax blanco-sucia. c) Metanoto y región basal del triángulo propodeal con pelos semejantes a los del mesotórax. (3) a) Segundo y tercer tergo con una faja de pelos oscuros, cortos y gruesos junto al borde distal, disminuyendo hacia los lados. b) Cuarto tergo semejante al anterior, pero en la parte media del tegumento oscuro, pelos pardos más largos que los distales. c) Quinto tergo semejante al cuarto. Sexto tergo como el segundo. d) Séptimo y octavo tergo con pilosidad pardo-oscuro excepto en el borde libre del oc-

tavo. e) Desde el quinto esterno hacia atrás, pilosidad ventral blanco-sucia. (4) Alas con pilosidad ligeramente amarillenta.

Puntuación: (1) Cara y frente con punteado uniforme y fino con intervalos cariniformes. (2) Clipeo y paraoculares con punteado fino semejante al anterior. (3) Genas con punteado muy marcado y denso con intervalos cariniformes. (4) Labro hacia el tercio distal con puntos mucho menores con intervalos semejantes a sus diámetros. (5) Mandíbulas con puntos variables dispuestos en forma irregular. (6) Mesoescuto semejante a la cara, densa y prácticamente sin espacio entre los puntos. (7) Escutelo como el mesoescuto, por debajo los puntos son mayores, más marcados y un poco menos densos, con intervalos finamente areolados semejantes al diámetro. (8) Metanoto muy finamente areolado, con puntos como los del escutelo por debajo, pero poco marcados. (9) Propodeo con areolado grueso y puntos finos a distancias de aproximadamente dos veces sus diámetros, irregularmente en la base del triángulo propodeal; resto del propodeo con areolado grueso y puntos con intervalos menores que el diámetro, menos marcados. (10) Meso y metaepisterno con tegumento areolado muy fino y puntos poco mayores que en la cara, muy densos, con espacios cariniformes más marcados en el mesoepisterno. (11) Abdomen con areolado muy fino, más grueso en el séptimo y octavo tergo. a) Segundo tergo con puntos pequeños irregularmente dispuestos y con intervalos variables mayores que el diámetro excepto en una faja distal en que se uniforman con intervalos semejantes al diámetro. Tercero a quinto tergo con una faja distal de puntuación semejante a la del segundo, pero el resto con intervalos de dos veces el diámetro de los puntos y disposición regular. b) Sexto tergo semejante al anterior. c) Séptimo tergo con la faja distal de puntuación densa, muy reducida y el resto con puntos pequeños o alargados formando rugosidades con intervalos mayores que dos veces el diámetro y disposición uniforme. d) Octavo tergo punteado muy fino y denso en la base y hacia el borde libre, en la parte central puntos mayores y menos densos prolongados en rugosidades irregulares.

Estructuras: (1) Cabeza más ancha que larga, más angosta que el tórax y más ancha que el segundo segmento del metasoma (20:14,3:22:19,3). (2) Ojos con órbita interna ligeramente cóncava por encima de los alvéolos antenales. b) Interorbital superior mayor que el inferior (11,8:9,4). (3) a) Tangente postorbital por detrás de los ocelos laterales. b) Tangente anterior de los ocelos laterales coincide con tangente posterior del ocelo medio. c) Ocelo medio mayor que el alvéolo (1,7:1,5). d) Distancia ocelorbital semejante a la interocelar (2,8:2,8). e) Distancia ocelocipital ligeramente mayor que la orbitocipital (2,7:2,6). (4) Genas poco mayores que la mitad del ancho del ojo (3,4:6). (5) a) Distancia alveolorbital mayor que la interalveolar y más de un tercio mayor que el diámetro del alvéolo (2,6:2,2:1,6) y menos de la mitad de la distancia alveolocelar lateral. (6) Sutura subantenal menor que el diámetro del alvéolo (1,2:1,6).

(7) Clípeo más ancho que largo y más corto que la distancia clípeocelar (7,8:5,8:6,7). b) Borde distal levemente excavado. (8) Area malar más angosta que el largo del escapo (3,4:5). (9) Labro sin ribetes longitudinales y con una depresión media en la mitad proximal. (10) a) Mandíbulas con la región basal aproximadamente igual a la apical laminar. b) Arista anterior sin protuberancia. c) Con tres dientes. d) Diente externo muy agudo, aproximadamente dos veces el largo del mediano y separado de él por una emarginación profunda que se ensancha hacia el fondo en una pequeña escotadura semicircular. e) Diente medio agudo y separado del interno por una emarginación poco mayor de 90°. f) Diente interno más de dos veces el ancho del mediano, triangular con ápice más o menos agudo dirigido hacia adentro. (11) a) Palpos maxilares de dos segmentos. b) Gáleas más cortas que el flagelo (9,5:15). (12) a) Antenas con escapo menor que la distancia alveolocelar lateral y que los cuatro primeros segmentos del flagelo (5:6:5,8). b) Pedicelo más corto que el ancho del cuarto segmento del flagelo (1:1,3). c) Primer segmento del flagelo más largo que el segundo (1,6:1,3). (13) Líneas parapsidales más largas que el primer segmento del flagelo (2,2:1,6). (14) a) Escutelo poco mayor que un cuarto del largo del escudo y más de cuatro veces el largo del metaescutelo (3,8:13,5:0,8). b) No deprimido en la línea media. d) Sutura meso-metaescutelar deprimida. (15) Sin carina mesepisternal. (16) a) Alas mesotorácicas más cortas que dos veces el ancho del tórax y más de dos veces más largas que anchas (38:22:13,4). b) Marginal más de cuatro veces más larga que ancha (9,7:2,2). c) Segunda submarginal mayor que la primera medida sobre la mediana. d) Primera m-cu unida a la M ligeramente distal a r. e) Primera discoidal mayor que la marginal (10,5:9,7). (17) a) Alas metatorácicas más de cuatro veces más largas que anchas (28:6,6). b) Lóbulo jugal semejante a un quinto del vanal (2,6:1,3). c) Segunda parte de M-Cu dos veces cu-v (2,5:1,2). (18) a) Tibias protorácicas más cortas que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (8,4:11:2,7). b) Basitarso más de cuatro veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (6:1,4:5,7). (19) a) Tibias mesotorácicas más cortas que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (8,8:11:2,9). b) Basitarso más de cuatro veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (7,2:1,6:7). (20) a) Tibias metatorácicas más largas que el fémur y más de dos veces más largas que anchas (10:11,3:3,6). b) Basitarso más de cuatro veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (8,2:2:7,4). (21) a) Propodeo sin surco transversal. b) Espiráculo separado de la sutura metapleural por una distancia menor que su largo (1,8:2). (22) Metasoma más angosto que el tórax (19,3:22) (23) a) Séptimo tergo con una lámina subterminal ligeramente dentada, interrumpida al centro y terminando hacia los lados en una fuerte espina lateral muy marcada. b) Octavo tergo con borde distal profundamente biconcavo dejando un proceso medio de ápice cuadrangular más corto que los ángulos laterales que tienen forma de lóbulos

muy redondeados. (24) a) Octavo esterno en forma de U con los brazos rectos y paralelos tan anchos como un tercio de la zona transversal; rama transversal con borde anterior algo procurvado hacia el centro y el posterior excavado hacia la estrecha escotadura media de lados casi rectos. (Lámina VI, fig. 55). b) Noveno esterno como en lámina VI, fig. 63. (25) (Lámina VII, fig. 73). Cápsula genital un poco más ancha que larga. b) Gonoxitos más largos que la mitad de los lóbulos distales, lóbulos distales fuertemente incurvados hacia abajo y ensanchados hacia el ápice. c) Valvas al nivel de la tangente posterior de los lóbulos distales incurvadas hacia abajo y con un proceso laminar interno en forma de punta de flecha aproximadamente tan largo como la mitad de la distancia desde su inserción al ápice. d) Apodemas apenas sobrepasan las gonobase en vista ventral.

Holotipo macho; Valparaíso, Colliguay, Oct. 18 de 1964, F. Rojas col. un paratipo macho de la misma localidad y fecha, col. Toro, ambos ejemplares en col. Toro.

Anthidium chilense. SPINOLA, 1851.

Macho:

Tamaño aproximado = 12 mm; largo del ala = 7,6 mm; ancho de la cabeza = 4 mm; ancho del tórax = 4,4 mm.

Coloración: tegumento en general de color negro y áreas amarillas según esquemas. (Lámina IV figs. 41 y 42). (1) a) Patas y antenas pardo-amarillentas excepto en: coxa, trocánter y región basal de los fémures negros y basitarso amarillo-claro, especialmente en los dos últimos pares. (2) Téglulas pardo-amarillentas translúcidas. (3) Alas pardo-amarillentas en la base y levemente ahumadas hacia la mitad distal. (4) Pterostigma y venas en la mitad proximal pardo-rojizo, venación distal negra.

Pilosidad: en general de color blanco-amarillento excepto en: (3) a) Segundo y tercer tergo con una banda de pelos negros, simples y gruesos hacia el borde distal. b) Cuarto tergo semejante a los anteriores. c) Quinto y sexto tergo como el segundo y el tercero. d) Séptimo y octavo tergo con pilosidad amarillenta de ápice ligeramente más oscuro. (4) Patas con pilosidad amarillenta sólo en el lado interno de las metatrácicas.

Puntuación: (1) Cara y frente con puntuación muy densa, uniforme y fina. Región epistomial como en la cara. (2) Clípeo y paraoculares semejantes a la cara. (3) Genas con puntos muy densos prácticamente sin distancias entre sí. (4) Labro, en la mitad distal y en los bordes con punteado muy denso con intervalos menores que el diámetro de los puntos. (5) Mandíbulas con puntos separados por intervalos como sus diámetros, distribuidos irregularmente. (6) Mesoescuto punteado uniforme y finamente, con intervalos cariniformes. (7) Escutelo semejante al anterior. (8) Metanoto con fino areolado y puntos con intervalos semejantes al diámetro de ellos. (9) Própodeo con areolado más marcado que el

metanoto y puntos muy densos en la base del triángulo. Resto del propodeo con puntos muy densos, formando líneas separadas por distancias mayores que el diámetro. (10) Meso y metaepisterno con fino areolado y puntos grandes con intervalos cariniformes. (11) Abdomen casi liso, un poco areolado en los dos primeros y en el penúltimo tergo. a) Segundo y tercer tergo con punteado denso, con intervalos como el diámetro de los puntos, más pequeños hacia la zona distal. Cuarto tergo con puntuación semejante, pero con una angosta faja lisa de puntos muy pequeños y ralos junto al borde proximal. Quinto tergo semejante al segundo. b) Sexto tergo como el segundo, pero el área distal con puntos muy poco marcados. c) Séptimo tergo con puntos grandes a distancias mayores que tres veces su diámetro, más densos en la línea media; hacia el borde distal una faja angosta con puntos pequeños y poco marcados. d) Octavo tergo con punteado grande a intervalos mayores que el diámetro menos denso hacia la carina media.

Estructuras: (1) Cabeza más ancha que larga, más angosta que el tórax y que el segundo segmento del metasoma (21,3:16,8:23,4:23,6). (2) a) Ojos con órbita interna ligeramente cóncava por encima de los alvéolos antenales. b) Interorbital superior mayor que la inferior (12:9,9). (3) a) Tangente postorbital por detrás de los ocelos laterales. b) Tangente anterior de los ocelos laterales corta al ocelo medio. c) Ocelo medio ligeramente mayor que el alvéolo (1,8:1,6). d) Distancia ocelorbital poco menor que la interocelar (2,4:2,7). e) Distancia oceloccipital menor que la orbitoccipital (1,8:2,3). (4) Genas mayores que la mitad del ancho del ojo (4,6:7). (5) a) Distancia alveolorbital mayor que la interalveolar y más de un tercio mayor que el diámetro del alvéolo (2,7:2,5:1,6) y más de la tercera parte de la distancia alveolocelar lateral (5,8). (6) Sutura subantenal mayor que el diámetro del alvéolo (2:1,6). (7) a) Clipeo más ancho que largo y más corto que la distancia clipeocelar (8:6,3:7,2). b) Borde distal ligeramente excavado en la parte media. (8) Área malar más angosta que el largo del escapo (3,5:4,8). (9) Labro con región basal protuberante y con dos ribetes longitudinales submedianos que dejan una amplia depresión media que no alcanza el borde distal. (10) a) Mandíbulas con la región basal menor que la apical laminar. b) Arista anterior sin protuberancia. c) Con tres dientes. d) Diente externo aproximadamente dos veces más largo que el mediano y separado de él por una emarginación aguda. e) Diente medio más o menos agudo separado del interno por una amplia emarginación casi en ángulo recto. f) Diente interno más ancho que los demás; triangular y con ápice agudo dirigido hacia adentro. (11) a) Palpos maxilares de un segmento. b) Gálea más cortas que el flagelo (13:14). (12) a) Antenas con escapo menor que la distancia alveolocelar lateral y que los cuatro primeros segmentos del flagelo (4,8:5,8:6,6). b) Pedicelo tan largo como el ancho del cuarto segmento del flagelo (1,2:1,2). c) Primer segmento del flagelo un tercio más largo que el segundo (2,1:1,4). (13) Líneas parapsidales ligeramente más lar-

gas que el primer segmento del flagelo (2,2:2,1). (14) a) Escutelo aproximadamente un tercio el largo del escudo y más de cuatro veces el largo del postescutelo (4:13, 1:0,9) b) Levemente deprimido en la línea media. c) Sutura mesometaescutelar deprimida. (15) a) Sin carina mesepisternal. (16) Alas mesotorácicas más cortas que dos veces el ancho del tórax y más de tres veces más largas que anchas (40:23:13). b) Marginal más de tres veces más larga que ancha (10,4:2,8). c) Segunda submarginal mayor que la primera medidas sobre la mediana (5,4:4,4). d) Primera m-cu unida a la M distal a r. e) Primera discoidal mayor que la marginal (11,8:10,4). (17) Alas mesotorácicas más de cuatro veces más largas que anchas (31:7). b) Lóbulo jugal poco mayor que un tercio del vanal (5:14,5). c) Segunda parte de M-Cu algo más larga que cu-v (1,8:1,6). (18) a) Tibias protorácicas más cortas que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (9:12:2,5). b) Basitarso más de seis veces más largo que ancho y más largo que los cuatro tarsitos siguientes (7,6:1,2:5,8). (19) a) Tibias mesotorácicas más cortas que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (10,4:11:3,2). b) Basitarso más de ocho veces más largo que ancho y algo más largo que los cuatro tarsitos siguientes (9,6:1,3:9,1). (20) a) Tibias metatorácicas de casi igual longitud que el fémur y más de tres veces más larga que ancha (13,1:3,4). b) Basitarso más de ocho veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (9,7:1,4:8,1). (21) a) Propodeo sin surco transversal. b) Espiráculo separado de la sutura metapleural por una distancia mayor que su largo (2,3:2,1). (22) Metasoma poco más ancho que el tórax (23,6:23,4). (23) a) Séptimo tergo con una lámina subterminal lisa, interrumpida al centro, terminando hacia los lados en una fuerte espina lateral. b) Octavo tergo con borde distal ampliamente bicóncavo dejando en la línea media un proceso de ápice cuadrangular que no sobrepasa los extremos laterales de forma triangular y de ápice agudo. (24) a) Octavo esterno en forma de U con los brazos más anchos que la mitad de la zona transversal; rama transversal con borde anterior cóncavo y posterior con una estrecha escotadura de lados rectos y paralelos que casi la corta enteramente (Lámina VI, fig. 59). b) Noveno esterno como en lámina VI, fig. 64. (25) (Lámina VII, fig. 74). a) Cápsula genital tan larga como ancha. b) Gonocoxitos poco más largos que la mitad del lóbulo distal; lóbulo distal ensanchado hacia el ápice. c) Valvas no sobrepasan la tangente posterior de los lóbulos distales, incurvadas hacia abajo y con un proceso laminar interno en forma de punta de flecha tan largo como la distancia desde su inserción al ápice. d) Apodemas cortas apenas sobrepasan la gonobase en vista ventral.

Hembra:

Tamaño aproximado = 10 mm; largo del ala = 6 mm; ancho de la cabeza = 3,5 mm; ancho del tórax = 3,4 mm.

Coloración: En general tegumento negro y áreas amarillas según esquemas. (Lámina IV, figs. 43-44). (1) a) Patas y antenas pardo-amarillentas excepto en: coxa, trocánter, región proximal de los fémures y los dos últimos segmentos del flagelo. (2) Tégulas pardo-rojizas, translúcidas. (3) Alas pardo-rojizas en su base y muy levemente ahumadas hacia el extremo distal. (4) Pterostigma y venas, en la mitad proximal, pardo-rojizos. Venación distal negra.

Pilosidad: En general de color blanco excepto en: (1) a) Cabeza con paraoculares superiores, vértice y área postorbital blanco-sucio. b) Amarillenta y rala en el tercio distal y en los bordes del labro. (3) a) Segundo y tercer tergo con una franja de pelos negros, cortos y simples hacia el borde distal. b) Cuarto tergo semejante al anterior. c) Quinto tergo semejante al anterior. Sexto tergo también como los anteriores, pero con pelos de ápice oscuro sobre las bandas amarillas. d) Séptimo tergo con pilosidad oscura decreciente en longitud hacia el borde distal. c) Escopa ventral blanco amarillenta.

Puntuación: (1) Cara y frente con punteado uniforme, fino y con espacios cariniformes entre los puntos. (2) Clípeo y paraoculares semejantes a la cara, pero los puntos de mayor tamaño. (3) Genas semejantes a la cara. (4) Labro con punteado denso en su tercio distal y en los bordes. (5) En la cara externa de la mandíbula puntos alargados, con intervalos menores que su diámetro. (6) Mesoescuto con puntos grandes muy marcados y espacios cariniformes. (7) Escutelo semejante al mesoescuto, un poco más espaciada en la línea media. Por debajo finamente areolado. (8) Metanoto con areolado semejante al anterior y puntos con intervalos iguales a su diámetro formando líneas subparalelas. (9) Propodeo con superficie areolada y puntos poco marcados separados por espacios de más o menos dos veces sus diámetros en la base del triángulo propodeal; en el resto del propodeo algo más densa y marcada. (10) Meso y metaepisterno finamente areolados y con puntuación semejante al mesoescuto. (11) Abdomen de areolado muy fino, casi liso. a) Segundo tergo con puntos grandes e intervalos algo mayores que sus diámetros en la mitad proximal, un poco más separados en las áreas amarillas y hacia la mitad distal más pequeños y densos. Tercero a quinto tergo con puntos separados por distancias mayores que sus diámetros. b) Sexto tergo como el anterior, pero los puntos de la zona distal muy pequeños y con intervalos mayores que el diámetro y areolado más marcado. c) Séptimo tergo con puntos variados y espacios cariniformes más marcadamente areolados.

Estructuras: (1) Cabeza más ancha que larga, tan ancha como el tórax y mayor que el segundo segmento del metasoma (18,6:15,2:18,6: 18). (2) a) Ojos con órbita interna ligeramente cóncava. b) Interorbital superior mayor que la inferior (11,8:9). (3) a) Tangente postorbital por detrás de los ocelos laterales. b) Tangente anterior de los ocelos laterales corta apenas al ocelo medio. c) Ocelo medio poco mayor que el alvéolo (1,6:1,2). d) Distancia ocelorbital semejante a la interocelar (2,8:3). e) Distancia

oceloccipital menor que la orbitoccipital (1,3:2,3). (4) Genas aproximadamente mayores que la mitad del ancho del ojo (4,2:5,7). (5) a) Distancia alveolorbital poco mayor que la interalveolar, más del doble de la alveolar y más de la mitad de la distancia alveolocelar lateral (2,8:2,4:1,3:5,4). (6) Suturas subantenaes semejantes al diámetro del alvéolo (1,2:1,3). (7) a) Clípeo más ancho que largo y poco más corto que la distancia clípeocelar (7:6:6,9). b) Borde distal dentado, algo escotado al centro. (8) Area malar más angosta que el largo del escapo (3,2:3,6). (9) Labro con dos protuberancias basales continuadas en dos ribetes longitudinales submedianos con un proceso dentiforme dirigido hacia la base en la mitad distal. (10) Mandíbulas con la región basal mucho más corta que la apical laminar. b) Arista anterior termina sin formar protuberancia. c) Con seis dientes; diente externo, interno y tercero, de afuera hacia adentro, más desarrollados y de ápice muy agudo. d) Diente externo poco menor que el doble del tercero y separado del segundo por una emarginación en ángulo de más o menos 45°. e) Segundo diente muy pequeño, más corto que la mitad del tercero. Cuarto y quinto diente semejantes entre sí, poco más cortos que el tercero. f) Diente interno un poco mayor que el tercero, triangular y separado del quinto por una emarginación casi en ángulo recto. (11) a) Palpos maxilares de un segmento. b) Gáleas poco más largas que el flagelo (12,1:11,7). (12) a) Antenas con escapo menor que la distancia alveolocelar lateral y poco mayor que los cuatro primeros segmentos del flagelo (4,8:5,4:4,3). b) Pedicelo ligeramente más largo que el ancho del cuarto segmento del flagelo (1:1,1). c) Primer segmento del flagelo más largo que el segundo (1,4:0,9). (13) Líneas parapsidales más de un tercio más largas que el primer segmento del flagelo (2,3:1,4). (14) a) Escutelo aproximadamente un cuarto del largo del escudo y casi cuatro veces el largo del postescutelo (3,1:11,5:0,8). b) Deprimido levemente en la línea media. c) Sutura mesometaescutelar deprimida. (15) Sin carina mesepisternal. (16) a) Alas mesotorácicas más cortas que dos veces el ancho del tórax y más de dos veces más largas que anchas (31,3:18,6:12,9). b) Marginal más de cuatro veces más larga que ancha (8,2:1,8). c) Segunda submarginal mayor que la primera, medidas sobre la mediana (4,4:3,8). d) Primera m-cu unida a la M distal a r. e) Primera discoidal mayor que la marginal (8,8:8,2). (17) a) Alas metatorácicas más de cuatro veces más largas que anchas (24,2:6). b) Lóbulo jugal poco más largo que un tercio del vanal (3,5:11,4). c) Segunda parte de M-Cu algo mayor que cu-v (1,7:1). (18) a) Tibias protorácicas menores que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (7,2:9,4:2,7). b) Basitarso más de tres veces más largo que ancho y más largo que los cuatro tarsitos siguientes (5,8:2,1:5). (19) a) Tibias mesotorácicas más cortas que el fémur y más de dos veces más largas que anchas (7,2:9,1:2,9). b) Basitarso más de dos veces más largo que ancho y algo más largo que los cuatro tarsitos siguientes (7,1:2,8:4,8). (20) a) Tibias metatorácicas más largas que el

fémur y más de tres veces más largas que anchas (8,8:9,2:2,8). b) Basitarso más de tres veces más largo que ancho y semejante al largo de los cuatro tarsitos siguientes juntos (6,4:2,4:6,3). (21) a) Propodeo sin surco transversal. b) Espiráculo separado de la sutura metapleural por una distancia mayor que su largo (1,8:1,2). (22) Metasoma más angosto que el tórax (18:18,6). (23) a) Séptimo tergo con borde distal levemente dentado con dos débiles escotaduras submedianas que determinan tres lóbulos poco marcados, el lóbulo medio, a su vez, con una pequeña escotadura media.

Allanthidium bidentatum (FRIESE, 1908)

Macho:

Tamaño aproximado = 12 mm; largo del ala = 6,1 mm; ancho de la cabeza = 2,9 mm; ancho del tórax = 3,4 mm.

Coloración: tegumento en general color negro y áreas amarillas según esquema. (Lámina IV, figs. 45 y 46). Excepto: a) Una banda rojiza por detrás de cada ojo, más ancha hacia los lados. b) Octavo tergo pardo-rojizo. (1) a) Patas y antenas pardo-rojizas salvo en coxa, trocánter y región proximal de los fémures de color obscuro. (2) Tégulas pardo-amarillentas translúcidas. (3) Alas pardo-rojizas en la base y ahumadas hacia la mitad distal. (4) Pterostigma y venas en la mitad proximal pardo-rojizos. Venación distal negra.

Pilosidad: en general de color blanco, excepto en: (3) a) Segundo y tercer tergo con una faja de pelos pardos junto al borde distal, ensanchada al centro y decreciendo hasta desaparecer en los lados. b) Cuarto tergo como el anterior. e) Quinto esterno con dos manchas de pelos negros, gruesos y muy densos formando dos líneas convergentes hacia la mitad distal. (4) Patas amarillentas en el basitarso del tercer par.

Puntuación: (1) Cara y frente con punteado uniforme muy fino y marcado, con intervalos cariniformes. Región epistomial con puntos grandes y un área lisa en la parte media. (2) Clipeo y paraoculares semejantes al área epistomial, con intervalos cariniformes excepto en la parte media del clipeo menos densa. (3) Genas con puntos semejantes a los anteriores, muy marcados y con intervalos cariniformes. (4) En el labro puntos muy pequeños con espacios como sus diámetros. (5) Mandíbulas de superficie rugosa y puntos alargados formando hileras; en la base, más pequeños, poco marcados y muy densos. (6) Mesoescuto semejante a las genas: puntos muy marcados mayores que los de la cara a intervalos cariniformes. (7) Escutelo semejante al anterior, pero los puntos mayores en la parte media. Por abajo más pequeños y tegumento areolado. (8) Metanoto como el escutelo por abajo. (9) Propodeo con tegumento areolado y punteado grueso con intervalos menores que el diámetro. (10) Meso y metaepisterno con puntos grandes y muy densos semejantes al mesoescuto. (11) Abdomen con tegumento liso. a) Segundo

tergo con puntuación muy densa con intervalos cariniformes, los puntos grandes hacia la mitad proximal disminuyen de tamaño hacia el borde distal formando una angosta faja de puntos pequeños. Hacia el borde proximal un área triangular sin puntuación. Tercero a quinto tergo con puntos pequeños con intervalos cariniformes hacia los bordes distal y proximal, más grandes y menos densos en la zona media. b) Sexto tergo semejante al anterior, pero los puntos de la parte media mucho más densos. c) Séptimo tergo como el sexto. d) Octavo tergo con puntuación muy densa con intervalos menores que el diámetro, puntos más grandes en la base de los cuernos.

Estructuras: (1) Cabeza más ancha que larga, más angosta que el tórax y que el segundo segmento del metasoma (15,4:13,6:18,1:16,6). (2) Ojos con órbita interna casi recta. b) Interorbital superior mayor que la inferior (9,4:7,5). (3) a) Tangente postorbital corta a los ocelos laterales. b) Tangente anterior de los ocelos laterales corta al ocelo medio. c) Ocelo medio mayor que el alvéolo (1,4:1,1). d) Distancia ocelorbital mayor que la interocelar (2,8:2,6). e) Distancia oceloccipital menor que la orbitoccipital (2,5:2,9). (4) Genas mayores que la mitad del ancho del ojo (3,5:5). (5) a) Distancia alveolorbital menor que la interalveolar y más de un tercio mayor que el diámetro del alvéolo (2,1:2,7:1,1), y menor que la mitad de la distancia alveolocelar lateral. (6) Suturas subantenas mayores que el diámetro del alvéolo (1,6:1,1). (7) Clípeo más ancho que largo y más corto que la distancia clípeocelar (7:4,3:6,6). b) Borde distal levemente excavado al centro y ligeramente dentado. (8) Area malar más angosta que el largo del escapo. (9) Labro sin ribetes u otras modificaciones. (10) a) Mandíbulas con la región basal menor que la apical. b) Arista anterior termina sin protuberancia. c) Con tres dientes. d) Diente externo más o menos agudo y aproximadamente más largo que dos veces el mediano y separado de él por una emarginación angular muy aguda. e) Diente medio de ápice redondeado y lados semejantes, separado del interno por una escotadura amplia. f) Diente interno formando un ángulo poco mayor de 90° con el diente medio, muy ancho y triangular con ápice ligeramente truncado. (11) Palpos maxilares de tres segmentos. b) Gáleas más cortas que el flagelo (8:11,7). (12) a) Antenas con escapo menor que la distancia alveolocelar lateral y que los cuatro primeros segmentos del flagelo (3,9:5:4). b) Pedicelo ligeramente más largo que el ancho del cuarto segmento del flagelo (1,2:1,1). c) Primer segmento del flagelo aproximadamente igual al segundo (1:1). (13) Líneas parapsidales aproximadamente dos veces el largo del primer segmento del flagelo (2:1). (14) a) Escutelo poco mayor que un tercio del escudo y más de tres veces el largo del postescutelo (3,5:10:0,9). b) Deprimido longitudinalmente en la línea media. c) Sutura mesometaescutelar deprimida. (15) Sin carina mesepisternal. (16) a) Alas mesotorácicas más cortas que dos veces el ancho del tórax y casi tres veces más

largas que anchas (32,5:18,1:11,5). b) Marginal más de tres veces más larga que ancha (8,5:2,3). c) Segunda submarginal menor que la primera medida sobre la mediana (4,2:4,8). d) Primera m-cu unida a la M distalmente a r. e) Primera discoidal mayor que la marginal (10:8,5). (17) a) Alas metatorácicas aproximadamente cuatro veces más largas que anchas (24,6:6). b) Lóbulo jugal más corto que un tercio del vanal (3,8:13). c) Segunda parte de M-cu más de cuatro veces mayor que cu-v (3,8:0,9). (18) a) Tibias protorácicas menores que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (7,1: 9:2,2). b) Basitarso más de cuatro veces más largo que ancho y semejante a los cuatro tarsitos siguientes (4,3: 1:4,3). (19) a) Tibias mesotorácicas poco mayores que el fémur y más de dos veces más largas que anchas (7,5:7,6:3). b) Basitarso más de tres veces más largo que ancho y menor que los cuatro tarsitos siguientes (4,5:1,4:5,2). (20) a) Tibias metatorácicas menores que el fémur y más de dos veces más largas que anchas (8,8:8,1:3,1). b) Basitarso casi tres veces más largo que ancho y menor que los cuatro tarsitos siguientes (5,5:1,8:5,8). (21) a) Propodeo con surco transversal muy poco marcado, cerca del borde proximal. b) Espiráculo separado de la sutura metapleurale por una distancia mayor que su largo (1,6:1,3). (22) Metasoma más angosto que el tórax (16,6:18,1). (23) a) Séptimo tergo con un reborde subterminal biconvexo interrumpido al centro, borde distal con una protuberancia media. b) Octavo tergo con dos grandes espinas delgadas que dejan una profunda escotadura media. (24) a) Octavo esterno con borde posterior ampliamente escotado determinando un lóbulo alargado en los ángulos laterales más o menos redondeados. (Lámina VI, fig. 62). b) Noveno esterno triangular con ápice prolongado en una lámina vertical, que lleva otra lámina perpendicular más angosta hacia el ápice, de base bicóncava y ángulos laterales con dos lóbulos pequeños (Lámina VI, fig. 67). (25) (Lámina VII, fig. 77). a) Cápsula genital casi interrumpida al centro; poco más larga que ancha y ventralmente bicóncava hacia adelante. b) Gonocoxitos provistos de un reborde triangular hacia afuera, más largos que la mitad del lóbulo distal; lóbulo ventral ausente. c) Valvas triangulares de ápice recto, sin proyección laminar y proyectados más allá de la tangente posterior de los lóbulos distales. d) Apodemas largas, mayores que la mitad del largo de las valvas y dirigidas ventralmente hacia afuera.

Allanthidium rodolphi (Ruiz, 1938)

Macho:

Tamaño aproximado = 10 mm; largo del ala = 7,3 mm; ancho de la cabeza = 2,9 mm; ancho del tórax = 3,6 mm.

Coloración: tegumento en general de color negro y áreas amarillas según esquemas. (Lámina V, figs. 47 y 48). (1) a) Patas y antenas pardorjizas excepto en: coxa, trocánter, región proximal de los fémures y

siete últimos segmentos del flagelo por lado ventral casi negros. (2) Tégulas pardo-rojizas translúcidas. (3) Alas pardo-rojizas en su base y ahumadas hacia el extremo distal. (4) Pterostigma y venas proximales pardo-rojizas. Venación distal negra.

Pilosidad: en general de color blanco, excepto en: (2) c) Propodeo con pilosidad amarillenta hacia la sutura metanotopropodeal. (3) a) Segundo y tercer tergo abdominal con una ancha faja de pilosidad oscura hacia el borde distal. b) Cuarto tergo abdominal semejante al anterior. c) Quinto tergo como el anterior, pero la pilosidad oscura más escasa. Sexto tergo en el centro con pilosidad parda y simple, el resto con pelos más claros en el ápice, excepto algunos cercanos al borde distal. e) Quinto esterno con dos manchas de pelo muy densos hacia el borde distal. (4) b) Alas con pelos amarillo-rojizos.

Puntuación : (1) Cara y frente con punteado muy marcado y denso con intervalos cariniformes; región epistomial con puntos pequeños, un poco menos densos, mayores hacia el vértice. (2) Clípeo y paraoculares con punteado muy denso más grande que en la cara, intervalos cariniformes excepto en la parte central del clípeo. (3) Punteado muy grueso y prácticamente sin espacios entre los puntos en las genas. (4) En el labro puntos muy pequeños con intervalos cariniformes en la periferia de un área central escasamente punteada. (5) Mandíbulas en su cara externa con puntos entremezclados con repliegues débiles. (6) Mesoescuto punteado grueso y marcado sin espacios entre los puntos. (7) Escutelo como el anterior, finamente areolado por abajo. (8) Metanoto con areolado fino y puntos más pequeños y menos marcados que los del escutelo, con intervalos menores que el diámetro. (9) Propodeo marcadamente areolado y punteado semejante al metanoto en la base del triángulo propodeal; resto del propodeo con puntos a intervalos cariniformes. (10) Mesepisterno punteado gruesa y densamente. En el metaepisterno puntos pequeños igualmente densos y tegumento muy finamente areolado. (11) Abdomen con tegumento liso, levemente areolado en el séptimo y octavo tergo. a) Segundo y tercer tergo con puntos grandes y marcados, e intervalos menores que el diámetro, más pequeños y más densos hacia atrás. Cuarto y quinto semejante al anterior, pero menos denso en la parte media. b) Sexto tergo en general con punteado más grande separado por distancias cariniformes hacia el borde distal. c) Séptimo tergo semejante al anterior. d) Octavo tergo, puntuación muy densa con intervalos cariniformes, puntos grandes en el centro y más pequeños en los bordes.

Estructuras: (1) Cabeza más ancha que larga, más angosta que el tórax y que el segundo segmento del metasoma (15,7:12,9:19,1:18). (2) Ojos con órbita interna casi recta. b) Interorbital superior mucho mayor que el inferior (10:7,1). (3) a) Tangente postorbital coincide con la tangente posterior de los ocelos laterales. b) Tangente anterior de los ocelos

laterales coincide con la tangente posterior del ocelo medio. c) Ocelo medio ligeramente mayor que el alvéolo (1,4:1,3). d) Distancia ocelorbital mayor que la interocelar (2,8:2,4). e) Distancia oceloccipital menor que la orbitoccipital (1,8:2,2). (4) Genas mayores que la mitad del ancho del ojo (3,7:4,5). (5) a) Distancia alveolorbital menor que la interalveolar y aproximadamente un tercio mayor que el diámetro del alvéolo (2,1:2,4:1,3) y menor que la mitad de la distancia alveolocelar lateral (4,9). (6) Sutura subantenal ligeramente menor que el diámetro del alvéolo (1,2:1,3). (7) a) Clípeo más ancho que largo y más corto que la distancia clípeocelar (6,1:4,3:6). b) Borde distal ligeramente convexo. (8) Área malar más ancha que el largo del escapo (3,6:3,2). (9) Labro con dos ribetes longitudinales submedianos pequeños, muy cortos y sinuados en el tercio basal, dejan entre sí una angosta depresión media. (10) a) Mandíbulas con la región basal menor que la apical. b) Arista anterior termina formando una protuberancia vecina a la zona apical. c) Con tres dientes muy cortos. d) Diente externo con ápice más o menos agudo, poco más corto que dos veces el mediano. e) Diente medio con ápice más o menos romo, separado del interno por una amplia escotadura. f) Diente interno triangular poco más ancho que el externo, formando un ángulo poco menor de 90° con respecto al diente medio con borde interno ligeramente protuberante hacia el ápice. (11) a) Palpos maxilares de un segmento. b) Gáleas más cortas que el flagelo (8,1:10,8). (12) a) Antenas con escapo menor que la distancia alveolocelar lateral y que los cuatro primeros segmentos del flagelo (3,2:4,9:4,4). b) Pedicelo aproximadamente tan largo como el ancho del cuarto segmento del flagelo (1,1:1,1). c) 1.er segmento del flagelo ligeramente más largo que el 2º (1,1:1). (13) Líneas parapsidales casi dos veces el largo del primer segmento del flagelo (2:1,1). (14) a) Escutelo poco mayor de un cuarto del escudo y menos de dos veces el largo del postescutelo (3,3:12,2:1,9). b) No deprimido en la línea media. c) Sutura mesometaescutelar levemente deprimida. (15) Con carina mesepisternal muy marcada dejando una depresión anterior para alojar los fémures. (16) Alas mesotorácicas más largas que dos veces el ancho del tórax y más de dos veces más largas que anchas (38,6:19,1:11,3). b) Marginal más de cuatro veces más larga que ancha (9,8:2,2). c) Segunda submarginal más del doble la primera medida sobre la mediana (5,2:2) d) Primera m-cu unida a la M distal a r. Primera discoidal mayor que la marginal (10,7:9,8). (17) a) Alas metatorácicas aproximadamente cuatro veces más largas que anchas (31,3:7,8). b) Lóbulo jugal más corto que un cuarto del vanal (3,6:15,8). c) Segunda parte de M-Cu más de cinco veces cu-v (4,8:0,9). (18) a) Tibias protorácicas menores que el fémur y casi tres veces más largas que anchas (6,3:8,5:2,2). b) Basitarso más de dos veces más largo que ancho y menor que los cuatro tarsitos siguientes (3,2:1,3:4,2). (19) Tibias mesotorácicas menores que el fémur y más de dos veces más largas que anchas (6,8:8,7:2,7). b) Ba-

sitarso más de dos veces más largo que ancho y más largo que los cuatro tarsitos siguientes (4,4:1,7:5,6). (20) Tibias metatorácicas más largas que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (7,6:8,8:2,3). b) Basitarso más de tres veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (6,2:1,7:5,4). (21) Propodeo con un surco transversal biconvexo, punteado rugoso vecino al borde proximal. b) Espiráculo separado de la sutura metapleural por una distancia menor que su largo (1,7:2,4). (22) Metasoma más angosto que el tórax (18:19). (23) a) Séptimo tergo con borde distal liso. b) Octavo tergo con borde distal con una profunda concavidad y ángulos laterales dentiformes de ápice truncado hacia adentro. (24) Octavo esterno con borde posterior ampliamente escotado determinando un lóbulo alargado en los ángulos laterales agudos (Lámina VI, fig. 61). b) Noveno esterno triangular con ápice prolongado en un proceso alargado plano con una lámina perpendicular ventral más angosta hacia el ápice, base cóncava y ángulos laterales con dos pequeños lóbulos (Lámina VI, fig. 66). (25) (Lámina VII, fig 78). Cápsula genital más larga que ancha, bicóncava hacia adelante. b) Gonocoxitos más cortos que la mitad del lóbulo distal; lóbulo distal sin reborde triangular hacia afuera; lóbulo ventral corto y agudo. c) Valvas triangulares de ápice recto y al nivel de la tangente posterior del lóbulo distal con un reborde triangular. d) Apodemas de largo semejante a las valvas, ventralmente convergentes.

Hembra:

Tamaño aproximado = 9 mm; largo del ala = 6,2 mm; ancho de la cabeza = 2,8 mm; ancho del tórax = 3,2 mm.

Coloración: tegumento en general de color negro y áreas amarillas según esquemas (Lámina V. figs. 49 y 50). (1) Patas y antenas amarillo-rojizas excepto en: coxa, trocánter y región proximal de los fémures de color oscuro. (2) Téglulas pardo-rojizas translúcidas. (3) Alas pardo-rojizas muy levemente ahumadas hacia el ápice. (4) Pterostigma y venas en la mitad proximal, amarillo-rojizas. Venación distal negra.

Pilosidad: en general de color blanco, excepto en: (1) a) Cabeza con paraoculares, clipeo y escapo pardo-amarillentos. (3) a) Tercer tergo con escasos pelos pardo-amarillentos hacia los lados en el borde distal. b) Cuarto tergo semejante al anterior. c) Quinto tergo como el tercero. Sexto tergo con pilosidad pardo-amarillentos. d) Séptimo tergo como el anterior.

Puntuación: (1) Cara y frente finamente areolados y punteado pequeño con intervalos cariniformes. Región epistomial con puntos menos densos, más grandes hacia la zona posterior de la cabeza. (2) Clipeo y paraoculares como en la cara, pero los puntos más grandes y menos densos en la parte media. (3) Genas semejantes a las paraoculares, pero los puntos más marcados. (4) Labro con puntos muy pequeños de dispo-

sición irregular y tegumento areolado muy fino, casi liso. (5) Mandíbulas en su cara externa con puntos alargados más o menos densos a intervalos irregulares, formando pliegues poco marcados. (6) Mesoescuto con tegumento de areolado fino y puntos muy marcados prácticamente sin distancia entre ellos. (7) Escutelo como el anterior. (8) Metanoto con areolado semejante al escutelo y puntos pequeños poco marcados, con intervalos poco menores que el diámetro. (9) Propodeo con areolado fino y puntuación semejante al metanoto en la base del triángulo propodeal, puntos muy marcados separados por espacios menores que el diámetro. (10) Mesoepisterno con punteado muy grande y denso, y areolado fino. (11) Abdomen con tegumento de areolado muy fino casi liso. a) Segundo a cuarto tergo con puntos grandes y marcados, más pequeños hacia el borde distal; con intervalos poco menores que el diámetro en la parte media y cariniformes hacia atrás. Quinto tergo semejante a los anteriores, pero los puntos de la zona media mucho menos densos y con intervalos irregulares. b) Sexto tergo semejante al quinto, pero con puntos grandes hacia el borde distal. c) Séptimo tergo con puntuación muy marcada con intervalos cariniformes.

Estructuras: (1) Cabeza más ancha que larga, más angosta que el tórax y que el 2.º segmento del metasoma (14,9:12,1:16,8:15,2). (2) Ojos con órbita interna casi recta. b) Interorbital superior mayor que el inferior (10:7). (3) a) Tangente postorbital coincide con la tangente posterior de los ocelos laterales. b) Tangente anterior de los ocelos laterales coincide con la tangente anterior del ocelo medio. c) Ocelo medio semejante al alvéolo (1,1:1,2). d) Distancia ocelorbital mayor que la interocelar (2,8:2,3). c) Distancia oceloccipital menor que la orbitoccipital (1,7:2,5). (4) Genas poco mayores que la mitad del ancho del ojo (3,7:7). (5) a) Distancia alveolorbital menor que la interalveolar y el doble del diámetro del alvéolo (2,4:2,6:1,2), y menor que la mitad de la distancia alveolocelar lateral (4,7). (6) Sutura subantenal como el diámetro del alvéolo (1,2:1,2). (7) a) Clípeo más ancho que largo y más corto que la distancia clipeocelar (6:4,6:6,2). b) Borde distal convexo y proyectado hacia adelante. (8) Area malar más angosta que el largo del escapo (2,8:4). (9) Labro sin ribetes u otras modificaciones, apenas levemente deprimido en la línea media proximal. (10) a) Mandíbulas con la región basal menor que la apical laminar. b) Arista anterior con una protuberancia vecina a la zona apical. c) Con cinco tubérculos dentiformes muy pequeños. d) El externo y el segundo, de afuera hacia adentro, un poco más marcados y más juntos que los restantes; tercero a quinto apenas visibles y ampliamente separados. (11) a) Palpos maxilares de un segmento. b) Gáleas más cortas que el flagelo (7,3:8,1). (12) a) Antenas con el escapo menor que la distancia alveolocelar lateral y mayor que los cuatro primeros segmentos del flagelo (4:4,7:2,7). b) Pedicelo más largo que el cuarto segmento del flagelo (1:0,7). c) Primer segmento del flagelo más

largo que el segundo (0,8:0,5). (13) Líneas parapsidales más de dos veces el largo del primer segmento del flagelo (2,1:0,8). (14) a) Escutelo poco más largo que un cuarto el largo del escudo y más de tres veces el largo del postescutelo o metanoto (3:10,4:0,8). b) No deprimido en la línea media. c) Sutura mesometaescutelar deprimida. (15) Con carina meseplsternal muy marcada que delimita una zona anterior deprimida para alojar los fémures protorácicos. (16) a) Alas mesotorácicas poco más cortas que dos veces el ancho del tórax y casi tres veces más largas que anchas (32,7:16,8:11,3). b) Marginal cuatro veces más larga que ancha (7,6:1,9). c) Segunda submarginal ligeramente mayor que la primera, medidas sobre la mediana (4,5:4,3). d) Primera m-cu unida a la M distal a r. e) Primera discoidal mayor que la marginal (8,6:7,6). (17) a) Alas metatorácicas más de tres veces más largas que anchas (25,7:6,6). b) Lóbulo jugal poco más largo que un cuarto del vanal (35:12). c) Segunda parte del M-Cu más de cinco veces cu-v (3,6:0,7). (18) a) Tibias protorácicas menores que el fémur y casi tres veces más largas que anchas (6,5:7,2:2,3). b) Basitarso más de dos veces más largo que ancho y menor que los cuatro tarsitos siguientes (3:1,2:3,8). (19) a) Tibias mesotorácicas más cortas que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (6,7:7,6:2,2). b) Basitarso más de dos veces más largo que ancho y más corto que los cuatro tarsitos siguientes juntos (4:1,5:4,5). (20) a) Tibias metatorácicas más cortas que el fémur y aproximadamente dos veces más largas que anchas y ligeramente menor que los cuatro tarsitos siguientes juntos (4,8:2:4,9). (21) a) Propodeo con un surco transversal punteado rugoso y biconvexo vecino al borde proximal. b) Espiráculo separado de la sutura metapleural por una distancia menor que su largo (1,6:2). (22) Metasoma más angosto que el tórax (15,2:16,8). (23) Séptimo tergo con borde distal convexo ligeramente excavado en el centro formando dos lóbulos de borde finamente dentado.

Nothanthidium steloides (SPINOLA, 1851).

Macho:

Tamaño aproximado = 11 mm; largo del ala = 8 mm; ancho de la cabeza = 3,3 mm; ancho del tórax = 3,7 mm.

Coloración: tegumento en general de color negro y áreas amarillas según esquemas. (Lámina V, figs. 51 y 52). (1) Patas y antenas amarillo-rojizas excepto en: coxa, trocánter, región proximal de los fémures y siete últimos segmentos del flagelo de color oscuro. (2) Tégulas pardo-rojizas translúcidas. (3) Alas pardo-rojizas en la base e intensamente ahumadas hacia la mitad distal. (4) Pterostigma y venas proximales rojizas. Venación distal negra.

Pilosidad: en general de color negro excepto en: (1) a) Cabeza con genas y escapo blanco-amarillenta. Cara y área postorbital con pilosidad blanca entremezclada con la negra. (2) a) Tórax con pilosidad blanca

en los lóbulos humerales, mitad posterior del pronoto y pleuras. b) Mesotórax con los bordes del escudo con pelos blancos entremezclados con los negros. c) En el propodeo blanco-amarillenta excepto en el triángulo propodeal. (3) a) Segundo tergo abdominal con pilosidad blanca en la mitad proximal y en los lados. Tercer tergo con pelos blancos sobre las áreas claras y hacia los lados. e) Quinto esterno con dos manchas de pelos negros muy gruesos en la línea media. (4) a) Patas con pilosidad blanco-amarillenta hasta el fémur y amarillo-rojizo hacia el extremo distal. b) Alas con pilosidad amarillo-rojiza en la mitad proximal y negra en la zona distal.

Puntuación: (1) Cara y frente con punteado muy fino uniforme y denso, con intervalos cariniformes. Región epistomial con puntos un poco más grandes formando líneas que dejan un área triangular lisa en la parte media. (2) Clípeo y paraoculares con puntuación semejante al anterior menos densa en la zona media del clípeo. (3) Genas con punteado como el de la cara, pero un poco más grueso. (4) Labro con puntuación variada más densa en los bordes que en el centro. (5) Mandíbulas por su lado externo con puntos alargados muy densos, con intervalos menores que el diámetro. (6) Mesoscuto con tegumento muy finamente areolado y punteado grueso y muy denso con intervalos cariniformes. (7) En el escutelo puntuación semejante al mesoscuto un poco menos densa en la línea media. Por abajo densa y con tegumento areolado gruesamente. (8) Metanoto finamente areolado y punteado muy grueso y muy denso. (9) Propodeo en su totalidad con areolado fino y marcado y punteado grueso separado por distancias poco menores que el diámetro. (10) Meso y metaepisterno como las genas, aunque los puntos más grandes en el mesoepisterno. (11) Abdomen con tegumento muy finamente areolado, casi liso en los primeros tergos, más marcados en los dos últimos. a) Segundo tergo abdominal con puntos grandes con intervalos menores que el diámetro, excepto en una angosta faja de puntos pequeños con intervalos cariniformes hacia el borde distal. Tercero a quinto con puntuación pequeña y densa en dos fajas una proximal y otra distal dejando en la zona media puntos más grandes y con intervalos mayores que el diámetro; en el quinto las zonas claras casi totalmente lisas. b) Sexto tergo con punteado grande con interespacios como el diámetro de los puntos y una faja distal de puntos más pequeños e igualmente densos. c) Séptimo tergo con punteado semejante al anterior, menos denso hacia el centro. d) Octavo tergo con puntos grandes con intervalos menores que el diámetro en el centro, más pequeños y cariniformes en los bordes.

Estructuras: (1) Cabeza más ancha que larga, más angosta que el tórax y más ancha que el 2.º segmento del metasoma (17,7:14,1:19,7:16,8). (2) a) Órbita interna levemente sinuada. b) Interorbital superior mayor que el inferior (9,7:8,6). (3) a) Tangente postorbital coincide con la tangente posterior de los ocelos laterales. b) Tangente anterior de los ocelos

laterales coincide con la tangente posterior del ocelo medio. c) Ocelo medio menor que el alvéolo (1,3:1,6). d) Distancia ocelorbital casi dos veces la interocelar (4,3:2,2). e) Distancia oceloccipital levemente menor que la orbitoccipital (3,1:3,2). (4) Genas aproximadamente mayores que la mitad del ancho del ojo (3,4:5,8). (5) a) Distancia alveolorbital menor que la interalveolar y menos de un tercio mayor que el diámetro del alvéolo (2,1:2,8:1,6) y mayor que la cuarta parte de la distancia alveolocelar lateral (4,8). (6) Sutura subantenal mayor que el diámetro del alvéolo (1,9:1,6). (7) a) Clípeo dos veces más ancho que largo y más corto que la distancia clipeocelar (8,7:4,1:6,5). b) Borde distal ampliamente excavado en la zona media. (8) Area malar más angosta que el largo del escape (3:3,6). (9) Labro con un ribete basal muy protuberante en forma de onda que encaja en el borde excavado del clipeo. (10) a) Mandíbulas con la región basal menor que la apical laminar. b) Arista anterior sin formar protuberancia. c) Con tres dientes. d) Diente externo con ápice agudo, menos de dos veces el largo del mediano y separado de él por una emarginación más o menos aguda. e) Diente medio con ápice más o menos redondeado y lados semejantes entre sí. f) Diente interno triangular, en ángulo de más de 90 grados en relación al mediano. (11) a) Palpos maxilares de tres segmentos. b) Gálea más cortas que el flagelo (7,7:14,1). (12) a) Antenas con escape menor que la distancia alveolocelar lateral y que los cuatro primeros segmentos del flagelo (3,6:4,8:5). b) Pedicelo más largo que el ancho del cuarto segmento del flagelo (1,4:1,2). c) Primer segmento del flagelo más largo que el segundo (1,3:1,1). (13) Líneas parapsidales menos de dos veces el largo del primer segmento del flagelo (2,4:1,3). (14) a) Escutelo menor que un tercio el largo del escudo y más de tres veces más largo que el postescutelo (4,1:14,2:1,1). b) Levemente deprimido en la línea media. c) Sutura mesometaescutelar deprimida hacia los lados. (15) Sin carina mesepisternal. (16) Alas mesotorácicas más largas que dos veces el ancho del tórax y casi tres veces más largas que anchas (42:19,7:14,4). b) Marginal más de tres veces más larga que ancha (10,7:2,7). c) Segunda submarginal mayor que la primera, medidas sobre la mediana (5,8:5,5). d) Primera m-cu unida a la M distal a r. e) Primera discoidal mayor que la marginal (12,3:10,7). (17) a) Alas metatorácicas más de cuatro veces más largas que anchas (31,5:7). b) Lóbulo jugal ligeramente más largo que un cuarto del vanal (4,9:16,5). c) Segunda parte de M-Cu más de cuatro veces mayor que cu-v (4,7:0,9). (18) a) Tibias protorácicas menores que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (6,8:8,8:2,2). b) Basitarso más de seis veces más largo que ancho y mayor que los cuatro tarsitos siguientes (6,4:0,9:5,3). (19) Tibias mesotorácicas menores que el fémur y casi tres veces más largas que anchas (6,7:9:2,3). b) Basitarso más de tres veces más largo que ancho y más corto que los cuatro tarsitos siguientes (4,7:1,3:6,6). (20) Tibias metatorácicas menores que el fémur y más de tres veces más largas

que anchas (8,1:9,3:2,8). b) Basitarso más de cuatro veces más largo que ancho y menor que los cuatro tarsitos sigulentes (6,3:1,4:7,2). (21) a) Propodeo sin surco transversal. b) Espiráculo separado de la sutura meta-pleural por una distancia mayor que su largo (2,3:1,9). (22) Metasoma más angosto que el tórax (16,8:19,7). (23) a) Séptimo tergo con una lámina subterminal convexa, ligeramente dentada, interrumpida al centro y con un corto proceso dentiforme medio en el borde distal. b) Octavo tergo con borde distal bilobulado dejando una pequeña escotadura media. (24) Octavo esterno con borde posterior profundamente escotado determinando un lóbulo alargado ligeramente convexo, por afuera, en los ángulos laterales redondeados. (Lámina VI, fig. 60). b) Noveno esterno triangular con ápice prolongado en una lámina vertical plana con una lámina perpendicular más angosta hacia el extremo distal, base bicóncava y ángulos laterales con dos lóbulos pequeños (Lámina VI, fig. 68). (25) (Lámina VII, fig. 76). Cápsula genital más larga que ancha. b) Gonocoxitos ligeramente más cortos que la mitad del lóbulo distal, con parte media ensanchada ventralmente y un pequeño lóbulo ventral espiniforme; lóbulo distal dorsalmente con un reborde triangular hacia afuera. c) Valvas triangulares con ápice recto y prolongadas ampliamente más allá de la tangente posterior de los lóbulos distales y con dos proyecciones laminares que se unen en la base por el lado dorsal. d) Apodemas ventralmente curvadas hacia afuera.

Hembra:

Tamaño aproximado = 11 mm; largo del ala = 7 mm; ancho de la cabeza = 3,2 mm; ancho del tórax = 3,4 mm.

Coloración: Tegumento en general de color negro y áreas amarillas según esquemas (Lámina V, figs. 53 y 54). (1) Patas y antenas amarillo rojizas excepto en coxa, trocánter, región proximal de los fémures y últimos segmentos del flagelo de color oscuro. (2) Tégulas pardo-rojizas translúcidas. (3) Alas pardo-rojizas en la base y ahumadas hacia el ápice. (4) Pterostigma y venas en la mitad proximal pardo-rojizas. Venación distal negra.

Pilosidad: En general de color negro, excepto en: (1) a) Parte posterior de las genas, blanca. b) Con pelos amarillos muy ralos en el labro y un pincel de pelos largos, gruesos y muy oscuros, en el lóbulo medio de su borde distal. (2) a) Tórax con pilosidad blanco-amarillento en lóbulos humerales, pronoto y pleuras. b) Mesotórax con pelos amarillentos muy ralos entremezclados con la pilosidad oscura en las axilas. c) Propodeo con pilosidad blanco-amarillenta. (3) a) Segundo tergo abdominal con escasos pelos blanco-amarillentos hacia el borde proximal. Tercer tergo con escasa pilosidad blanca semejante al anterior, reducida en las áreas claras. (4) a) Patas con pilosidad pardo-amarillenta hasta la base del fémur y amarilla hacia el extremo distal. b) Alas con pilosidad amarillenta en la mitad proximal y negra en la zona distal.

Puntuación: (1) Cara y frente con puntuación fina con intervalos cariniformes excepto en la región epistomial con una ancha faja de tegumento liso. (2) Clípeo con areolado muy fino casi liso, totalmente desprovisto de puntos. Paraoculares con punteado semejante a la cara, pero los puntos más gruesos. (3) Genas con punteado muy denso con intervalos cariniformes en la parte superior más pequeños que hacia abajo. (4) En el labro, tegumento areolado fino y puntos muy separados y poco marcados. (5) Mandíbulas en su cara externa, puntos alargados con interespacios cariniformes, y hacia el extremo distal areolado fino y puntos ralos y poco marcados. (6) Mesoescuto areolado muy fino casi liso y puntos mayores que la cara con intervalos cariniformes. (7) Escutelo como el anterior, pero más espaciados en la línea media. Por abajo el tegumento areolado más marcado. (8) Metanoto areolado como el escutelo por abajo y puntuación densa. (9) Propodeo con areolado fino y marcado y puntos a distancias menores que el diámetro, menos densos en las áreas laterales por debajo del estigma. (10) Meso y metaepisterno areolado fino y puntos con interespacios cariniformes, un poco mayores y más espaciados en el mesoepisterno. (11) Abdomen con areolado muy débil casi liso, un poco más marcado en el sexto y séptimo tergo. a) Segundo tergo punteado grande con intervalos mayores que el diámetro en la mitad proximal, y punteado pequeño cariniforme en la mitad distal. En el tercer tergo una faja transversal media con puntos poco densos separados por distancias poco mayores que el doble del diámetro, y hacia los bordes distal y proximal puntos más pequeños con espacios menores que el diámetro. Cuarto y quinto tergo como el tercero, pero la puntuación menos densa en la parte media especialmente escasa en las zonas claras. b) Sexto tergo como los anteriores, aunque más uniforme en la faja media. c) Séptimo tergo punteado muy densamente, en la zona proximal puntos más bien alargados a intervalos menores que el diámetro y cariniformes en la parte distal.

Estructuras: (1) Cabeza más ancha que larga, más angosta que el tórax y más ancha que el segundo segmento del metasoma (17,2:13,5:18:15,9). (2) a) Ojos con órbita interna levemente sinuada. b) Interorbital superior semejante a la inferior (10,8:10,7). (3) a) Tangente postorbital corta a los ocelos laterales. b) Tangente anterior de los ocelos laterales coincide con la tangente posterior del ocelo medio. c) Ocelo medio menor que el alvéolo (1,3:1,7). d) Distancia ocelorbital mayor que la interocelar (3,2:2,3). e) Distancia oceloccipital menor que la orbitoccipital (3,9:4,2). (4) Genas casi tan anchas como el ojo (5,1:5,2) 5) a) Distancia alveolorbital menor que la interalveolar y más de un tercio mayor que el diámetro del alvéolo y más de la mitad de la distancia alveolocelar lateral (2,8:3:1,7:5). (6) Sutura subantenal mucho menor que el diámetro del alvéolo (1:1,7). (7) Clípeo más ancho que largo y casi dos veces más corto que la distancia clipeocelar (11:3,2:7,2). b) Borde distal profundamen-

te excavado en la parte media y hacia cada lado de una proyección anterior dirigida hacia el centro. (8) Area malar poco más ancha que la longitud del escapo (4,2:4). (9) Labro con una protuberancia transversal media sub-basal y el borde distal formando tres lóbulos u ondas poco profundas. (10) a) Mandíbulas con la región basal casi dos veces el largo de la apical laminar. b) Arista anterior termina sin formar protuberancia. c) Con tres dientes muy cortos. d) Diente externo de ápice ligeramente redondeado poco mayor que el mediano y separado de él por una emarginación casi rectangular. e) Diente medio corto, de ápice redondeado y separado por una amplia escotadura del interno. f) Diente interno aplanado triangular, tan ancho como el externo y con ápice más o menos agudo. (11) a) Palpos maxilares de tres segmentos. b) Gáleas un cuarto más cortas que el flagelo (9:12). (12) a) Antenas con escapo menor que la distancia alveolocelar lateral y que los cuatro primeros segmentos del flagelo (4,1:5:4,3). b) Pedicelo más largo que el ancho del cuarto segmento del flagelo (1,3:1,1). c) Primer segmento del flagelo ligeramente más largo que el segundo (1,2:1). (13) Líneas parapsidales más cortas que dos veces el largo del primer segmento del flagelo (2,1:1,2). (14) a) Escutelo aproximadamente un cuarto el largo del escudo y más de cuatro veces el largo del postescutelo (3,7:15:0,9). b) Levemente deprimido en la línea media. c) Sutura mesometaescutelar deprimida. (15) Sin carina mesepisternal. (16) a) Alas mesotorácicas más largas que dos veces el ancho del tórax y casi tres veces más largas que anchas (37:18:13,6) b) Marginal más de tres veces más larga que ancha (9,9:2,5) c) Segunda submarginal mayor que la primera medidas sobre la mediana (5,5;5,2). d) Primera m-cu unida a la M distal a r. e) Primera discoidal mayor que la marginal (9,9:11,1). (17) a) Alas metatorácicas más de cuatro veces más largas que anchas (30:6,5). b) Lóbulo jugal más corto que un tercio del vanal (4,1:15,6). c) Segunda parte de M-Cu más de cinco veces cu-v (4,7:0,8). (18) a) Tibias protorácicas menores que el fémur y casi tres veces más largas que anchas (8,8:6,1:2,1) b) Basitarso más de tres veces más largo que ancho y casi igual a los cuatro tarsitos siguientes juntos (4,4:1,2:4,5). (19) a) Tibias mesotorácicas menores que el fémur y casi tres veces más largas que anchas (7,1:6,3:2,3). b) Basitarso aproximadamente cuatro veces más largo que ancho y menor que los cuatro tarsitos siguientes juntos (4,8:1,2:5,7). (20) a) Tibias metatorácicas menores que el fémur y más de tres veces más largas que anchas (8,2:3,9:2,9). b) Basitarso más de cuatro veces más largo que ancho y poco menor que los cuatro tarsitos siguientes juntos (6,7:1,6:6,8). (21) a) Propodeo sin surco transversal. b) Espiráculo separado de la sutura metapleurale por una distancia aproximadamente igual a su largo (2,1:2). (22) Metasoma más angosto que el tórax (15,9:18). (23) Séptimo tergo con borde distal dentado y dos pequeños lóbulos submedianos.

CUADRO COMPARATIVO DE LAS CARACTERISTICAS ESPECIFICAS

Machos:		CARACTERISTICAS							
(*)		<i>A. chilense</i>	<i>A. decapilum</i>	<i>A. geyi</i>	<i>A. penai</i>	<i>A. colliguayanum</i>	<i>A. rodolphii</i>	<i>A. bidentatum</i>	<i>N. sceloidea</i>
I	1 c)	+	+	+	+	+	-	o	-
	d)	+	-	o	+	+	+	n	+
	2 a)	-	+	o	+	+	-	-	-
	b)	+	-	-	-	-	+	-	-
	e)	+	-	-	-	-	-	+	-
	3 a)	+	-	+	+	+	-	+	-
	e)	+	+	+	+	+	-	-	-
	f)	+	-	-	-	-	-	-	-
	g)	-	+	+	+	+	+	n	+
	6	+	+	+	+	+	+	+	-
II	1 a)	+	+	+	+	+	-	-	n
	2 a)	-	+	+	+	+	-	-	-
	b)	-	+	+	+	-	-	-	n
	e)	+	+	+	+	+	+	+	-
	3 a)	+	+	+	+	+	+	+	-
	b)	+	+	+	o	o	+	+	-
	c)	+	+	+	n	+	o	o	-
	d)	o	-	-	-	-	+	+	-
	e)	+	o	-	+	+	-	-	-
	III	1	+	-	-	+	-	-	+
2		+	+	-	-	-	+	+	+
4		+	+	+	+	+	+	+	-
5		+	+	+	+	+	-	-	-
6		+	+	+	+	+	-	-	-
7		+	+	+	+	+	-	-	-
8		+	+	+	+	+	-	-	-
9		-	+	+	+	+	-	-	-
10		+	-	+	-	+	-	+	-
11		o	+	o	o	-	-	n	-
a)		-	+	+	+	+	+	-	-
b)		-	+	+	+	+	+	+	-
c)		+	-	o	+	-	+	o	+
d)		-	+	+	+	+	+	+	+

Los números y letras, corresponden a las características que fueron señaladas de igual forma en el texto. Los signos en línea horizontal, frente a cada carácter significan que él es semejante, cuando los signos lo son, y que se presenta distinto en diferentes especies si el signo es diferente. En IV se ha anotado frente a algunas características más de una fila horizontal de signos, ya que en ese ítem, en el texto, aparecen varios caracteres comparados. La apreciación de diferencias es subjetiva y el cuadro no pretende sino dar un resumen de las diferencias y semejanzas encontradas en las descripciones.

(*) Ver Materiales y Métodos (p. 126).

CARACTERÍSTICAS		<i>A. chilense</i>	<i>A. decaspilum</i>	<i>A. greyi</i>	<i>A. penai</i>	<i>A. colliguayanum</i>	<i>A. rodolphii</i>	<i>A. bidentatum</i>	<i>N. steloides</i>
IV	1	+	+	+	-	+	+	+	-
		-	-	-	+	+	+	+	+
		+	+	+	+	+	+	+	+
	2 a)	+	+	+	+	+	+	+	+
	3 a)	+	+	+	+	+	-	+	+
	b)	+	+	+	+	-	-	+	-
	c)	+	+	+	+	+	+	+	-
	d)	-	-	-	-	o	+	+	-
	e)	-	+	-	+	+	-	+	-
	4	+	-	+	+	+	+	+	+
	5 a)	+	+	+	+	+	-	-	-
		+	+	n	-	+	-	+	-
		-	+	n	-	-	-	-	+
		o	-	o	-	+	+	n	o
	6	+	o	+	+	-	-	+	+
	7 a)	+	+	+	+	+	+	+	n
	b)	-	+	-	-	-	+	-	-
	8 a)	+	+	+	+	+	-	+	+
	9	+	+	+	+	n	+	-	o
	10 a)	+	+	+	+	+	+	+	-
	b)	-	-	-	-	-	+	-	-
	d)	+	+	+	+	+	-	+	-
	11 f)	+	+	+	n	+	-	+	+
	11 d)	-	-	-	+	+	-	n	n
	b)	+	+	+	+	+	+	+	-
	12 a)	-	+	-	-	+	+	+	-
	b)	o	-	-	-	-	o	+	+
	c)	+	+	+	+	+	+	+	+
	13	+	-	-	-	+	n	n	n
	14 a)	+	+	+	+	+	+	-	+
		+	+	+	+	+	+	-	-
		+	+	+	+	+	+	-	-
	b)	+	+	-	+	-	o	-	-
	c)	+	+	-	+	+	+	+	+
	d)	+	+	+	+	+	+	-	+
	15 a)	+	+	+	+	+	+	+	-
	b)	-	+	+	+	+	+	-	-
	c)	+	+	+	+	+	+	+	+
	d)	+	-	+	+	+	+	+	+

CARACTERISTICAS

	<i>A. chilense</i>	<i>A. decaspilum</i>	<i>A. goyi</i>	<i>A. penai</i>	<i>A. colliguayanum</i>	<i>A. rodolphi</i>	<i>A. bidentatum</i>	<i>N. steloides</i>
16 a)	+	-	+	+	+	+	+	+
b)	o	+	-	+	-	-	-	-
c)	o	-	o	-	-	+	n	+
17 a)	+	+	o	+	+	+	+	+
b)	+	+	+	+	-	o	-	n
c)	+	+	+	+	-	o	-	n
18 a)	+	-	+	+	+	+	-	+
b)	n	+	+	+	-	+	-	+
c)	n	+	+	-	-	+	-	+
19 a)	-	+	+	+	+	+	+	+
b)	n	o	+	+	+	-	-	+
c)	n	o	+	+	+	-	-	+
20 a)	+	+	+	+	+	-	+	+
b)	+	+	+	+	+	-	+	+
22 a)	+	+	+	+	+	-	o	n
b)	+	+	+	+	+	-	o	n
23 a)	+	-	-	+	+	n	-	o
b)	+	+	+	+	+	n	+	o
24 a)	n	+	+	+	+	+	+	+
b)	+	n	+	+	+	-	+	+
c)	+	n	+	+	+	-	+	+
d)	-	n	-	-	n	o	+	o

Hembras:

CARACTERISTICAS

	<i>A. chilense</i>	<i>A. decaspilum</i>	<i>A. goyi</i>	<i>A. penai</i>	<i>A. rodolphi</i>	<i>N. steloides</i>
I 1 a)	+	-	-	-	-	-
d)	+	-	-	+	+	n
2 a)	+	+	+	+	+	-
b)	+	-	-	-	+	-
c)	+	-	-	-	+	-
3 a)	+	+	+	+	-	+
e)	+	+	+	+	-	+
f)	+	-	-	-	-	-
6	+	+	+	+	+	-

CARACTERISTICAS

		<i>A. chilense</i>	<i>A. decarpilum</i>	<i>A. gayi</i>	<i>A. penai</i>	<i>A. rodolphi</i>	<i>N. stelooides</i>
II		+	+	+	+	+	-
	1 a)	+	o	+	+	+	n
	2 a)	-	+	+	+	-	n
	b)	-	+	+	+	-	n
	c)	-	+	+	-	-	n
	3 a)	+	o	+	o	-	n
	b)	+	o	o	o	-	n
	c)	+	o	o	o	-	n
	d)	+	+	+	+	o	n
	e)	o	+	-	-	-	n
III		+	o	n	+	n	-
	2	+	-	n	n	+	o
	4	+	+	n	+	o	-
	5	+	+	-	+	n	n
	6	+	-	-	o	+	+
	7	+	-	-	o	+	+
	8	+	-	+	n	-	o
	9	+	o	-	+	-	-
	10	+	-	+	n	-	-
	11	+	-	o	o	+	o
	a)	+	-	o	-	n	+
	b)	+	-	-	n	o	&
	c)	+	+	o	o	+	n
IV		+	+	-	n	-	+
	1	-	+	-	+	+	+
	2 a)	+	+	+	+	-	n
	3 a)	+	+	+	+	-	n
	b)	+	+	+	+	-	-
	c)	+	-	+	-	-	-
	d)	-	n	+	n	+	-
	4	+	+	+	+	+	-
	5 a)	-	+	+	+	n	n
		+	-	-	+	+	-
		+	+	+	+	-	-
	6	-	-	+	+	n	o
	7 a)	+	+	+	+	+	-
		+	+	+	+	-	n
		+	+	+	+	+	-
	b)	-	n	-	-	+	o
	8 a)	-	-	-	-	-	o
	9	n	+	+	n	-	o

CARACTERISTICAS

		<i>A. chilense</i>	<i>A. decaspilum</i>	<i>A. goyi</i>	<i>A. penai</i>	<i>A. rofofphi</i>	<i>N. steloides</i>
10	a)	+	+	+	+	+	+
	b)	+	+	+	+	+	+
	c)	+	-	n	-	o	&
11	a)	+	+	+	-	+	n
	b)	+	-	-	-	-	-
12	a)	+	+	+	+	+	+
	b)	-	-	-	-	+	-
	c)	+	+	+	+	+	+
13	a)	+	-	o	-	+	+
14	a)	-	-	n	n	n	+
	b)	+	+	n	n	-	+
	c)	+	+	-	-	-	+
	d)	+	+	+	+	+	+
15	a)	+	-	+	+	+	+
	b)	-	+	+	+	+	+
	c)	-	+	+	+	n	-
	d)	+	+	+	+	+	+
16	a)	+	+	+	+	+	+
	b)	+	n	+	n	-	-
	c)	-	+	o	+	n	n
17	a)	+	+	+	-	+	+
	b)	-	+	-	+	+	+
	c)	+	o	n	-	+	-
	d)	-	+	+	+	o	-
18	a)	+	+	+	+	+	+
	b)	-	+	-	+	+	o
	c)	-	+	n	+	+	+
19	a)	+	+	+	+	+	n
	b)	n	o	+	+	-	+
	c)	-	+	+	+	-	+
	d)	+	+	+	n	-	+
20	a)	-	+	+	-	-	n
	b)	+	+	+	+	-	+
22	a)	n	+	+	+	+	-

CUADRO RESUMEN DE SEMEJANZAS ENTRE LOS MACHOS

(consideradas 99 características)

ESPECIES	<i>A. chilense</i>	<i>A. decaspilum</i>	<i>A. gayi</i>	<i>A. penai</i>	<i>A. colliguayanum</i>	<i>A. rodolphi</i>	<i>A. bidentatum</i>	<i>N. steloïdes</i>
<i>A. chilense</i>	99	52	62	61	55	38	42	31
<i>A. decaspilum</i>	52	99	68	69	64	41	33	25
<i>A. gayi</i>	62	68	99	72	68	38	37	30
<i>A. penai</i>	61	69	72	99	60	40	38	38
<i>A. colliguayanum</i>	55	64	68	60	99	46	42	31
<i>A. rodolphi</i>	38	41	38	40	46	99	54	48
<i>A. bidentatum</i>	42	33	37	38	42	54	99	47
<i>N. steloïdes</i>	31	25	30	38	31	48	47	99

CUADRO RESUMEN DE SEMEJANZAS ENTRE LAS HEMBRAS

(considerando 95 características)

ESPECIES	<i>A. chilense</i>	<i>A. decaspilum</i>	<i>A. goyi</i>	<i>A. penai</i>	<i>A. rodolphi</i>	<i>N. steloidea</i>
<i>A. chilense</i>	95	43	48	44	38	27
<i>A. decaspilum</i>	43	95	55	59	23	28
<i>A. goyi</i>	48	55	95	58	26	29
<i>A. penai</i>	44	59	58	95	27	24
<i>A. rodolphi</i>	38	23	26	27	95	30
<i>N. steloidea</i>	27	28	29	24	30	95

El análisis de los cuadros permite apreciar: a) Que existe mayor grado de semejanza entre las especies del mismo género. b) Se observa también más semejanza entre especies cuyos géneros pertenecen a la misma tribu, que entre aquellas tribus diferentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Brethes, Jean

1910. "Sur quelques Hymenoptères du Chili". Rev. Chil. Hist. Nat. 14:143.

Cockerell, T. D. A.

1905. Notes on some bees in the British Museum. Trans. Amer. Entom. Soc. 31:336 y 338.

Dalla Torre, C. G. de

1896. Catal. Hymen. 10:457, 461 y 471.

Friese, Heinrich

1908. Vergleich: "Flora og Fauna". Apidae von Argentina. 71.

Gazulla, P. y F. Ruiz

1928. Los insectos de la "Hacienda de las Mercedes". Rev. Chil. Hist. Nat. 32:302.

Gribodo, Giovanni

1894. "Matériaux pour servir a l'etude de la Faune Entomologique du Chili". Actes Soc. Scient. Chili. 4:204 y 205.

Herbst, Paul

1907. P. Zeitschr. Syst. Hymen. & Dipt. 7:131.
1917. P. Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 268.
1921. Über einige chilenische Hymenopteren welche Gribodo erwähnt. P. Stettiner Entomol. Ztg. 82:104 y 105.

Hurd, Paul Dr., Jr. and J. S. Moure, C. M. F.

1963. A Classification of the Large Carpenter Bees (Xilocopini). University of California Publications in Entomology. 29:23-42.

Jaffuel, F. y A. Pirion

1926. Himenópteros del valle de Marga-Marga. Rev. Chil. Hist. Nat. 30:373.

Jörgensen, P.

1912. Los Crisidos y los Himenópteros Aculeatos de la Provincia de Mendoza. An. Mus. Nac. Bs. As. (3 a) 15.
1912. Revision der Apiden der Provinz Mendoza, República Argentina (Hym.). Zool. Jahrb. 32:137.

Claude-Joseph, P.

1926. Investigaciones Biológicas sobre los Himenópteros de Chile (Melíferos). Ann. Des. Sc. Nat. Zool. (10): 258 y 260.

Michener, Charles D.

1944. Comparative External Morphology, Phylogeny and a Classification of the Bees (Hymenoptera). Bulletin of the American Museum of Natural History, 82, art. 6.

Moure, J. S., C. M. F.

1947. Novos agrupamentos genéricos. Museu Paranense Publ. Av. Nº 3 (Janeiro).
1957. Nuevos Anthidiinae para Chile. Rev. Chil. Ent. 10:205-218.
1960. Bol. Univ. do Parana, Zool. Nº 1:7.

Reed, Edwin

1892. Revisión de las abejas chilenas descritas en la obra de Gay. Actes Soc. Scient. Chili. 2:227.

Ruiz, Flaminio

1923. Los Himenópteros del Cerro San Cristóbal. Rev. Chil. Hist. Nat. 27:106.
 1934. Himenópteros chilenos mencionados por Gribodo. Rev. Unversitaria. 28(3):291.
 1936. Himenópteros de la provincia de Coquimbo. Rev. Chil. Hist. Nat. 40:168.
 1938. Nuevas Especies de Abejas Chilenas. Rev. Chil. Hist. Nat. 42:152.
 1940. Apidología chilena (1 parte). Rev. Chil. Hist. Nat. 44:282-293.

Ruiz, F. y C. Stuardo

1935. Insectos Colectados en las Termas de Chillán. Rev. Chil. Hist. Nat. 39:322.

Schletterer, August

1890. Entom. Nachr. 16:230.

Smith, Frederick

1894. Catal. Hymen. Brit. Mus. 2:211 y 213.

Spinola, Maximilien

1851. En Gay: Hist. Fis. y Pol. Chile. Zool. 6:181-182.

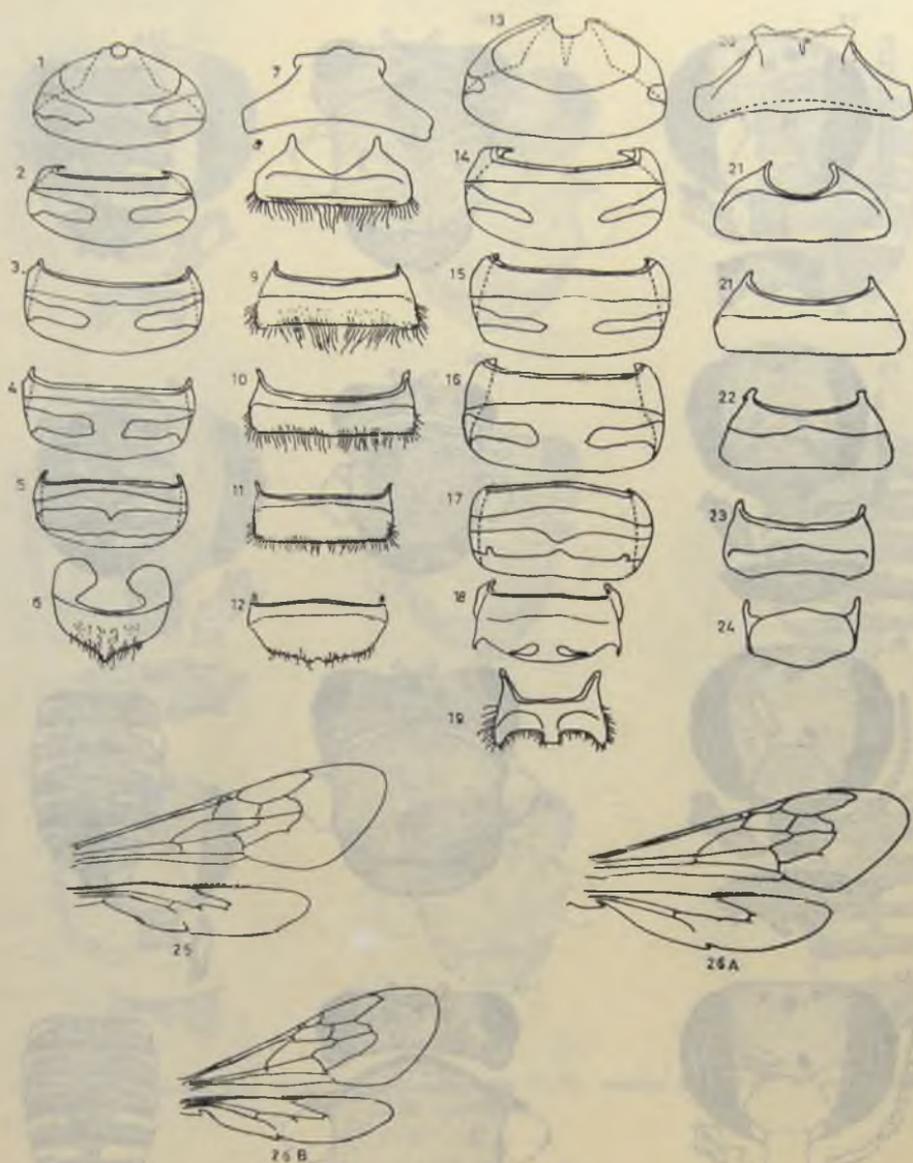


LÁMINA I.—Estructura de abdomen de *Anthidium chilense*: Fig. 1-6: Tergos de hembra; Fig. 7-12: Esternos de hembra; Fig. 13-19: Tergos de macho; Fig. 20-24: Esternos de macho.
 Venación alar en *Anthidiinae*: Fig. 25: *Anthidium chilense*; Fig. 26 A: *Nothanthidium steloides*; Fig. 26 B: *Allanthidium rodolphii*.

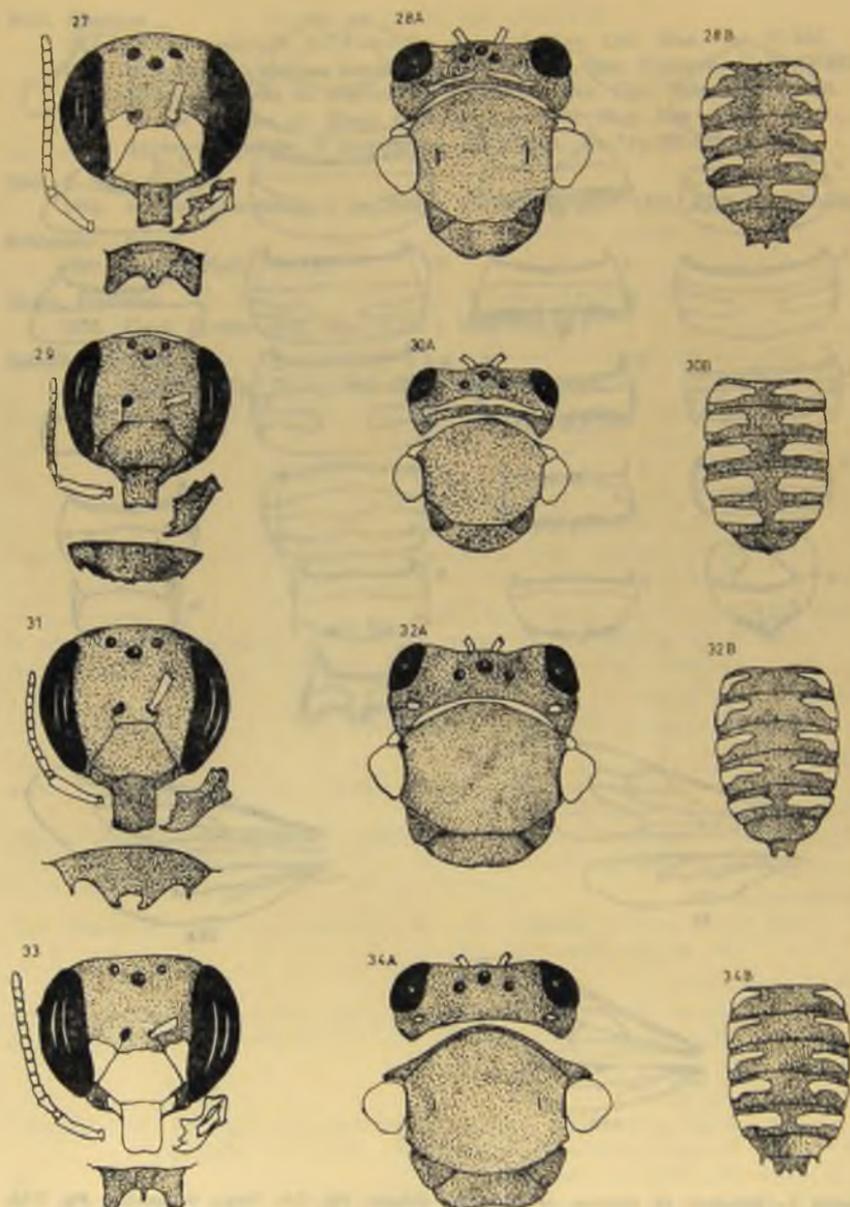


Lámina H.—Colorido: Fig. 27-28: *A. decaspilum* macho; Fig. 29-30: Hembra; Fig. 31-32: *A. penal* hembra; Fig. 33-34: *A. penal* macho.

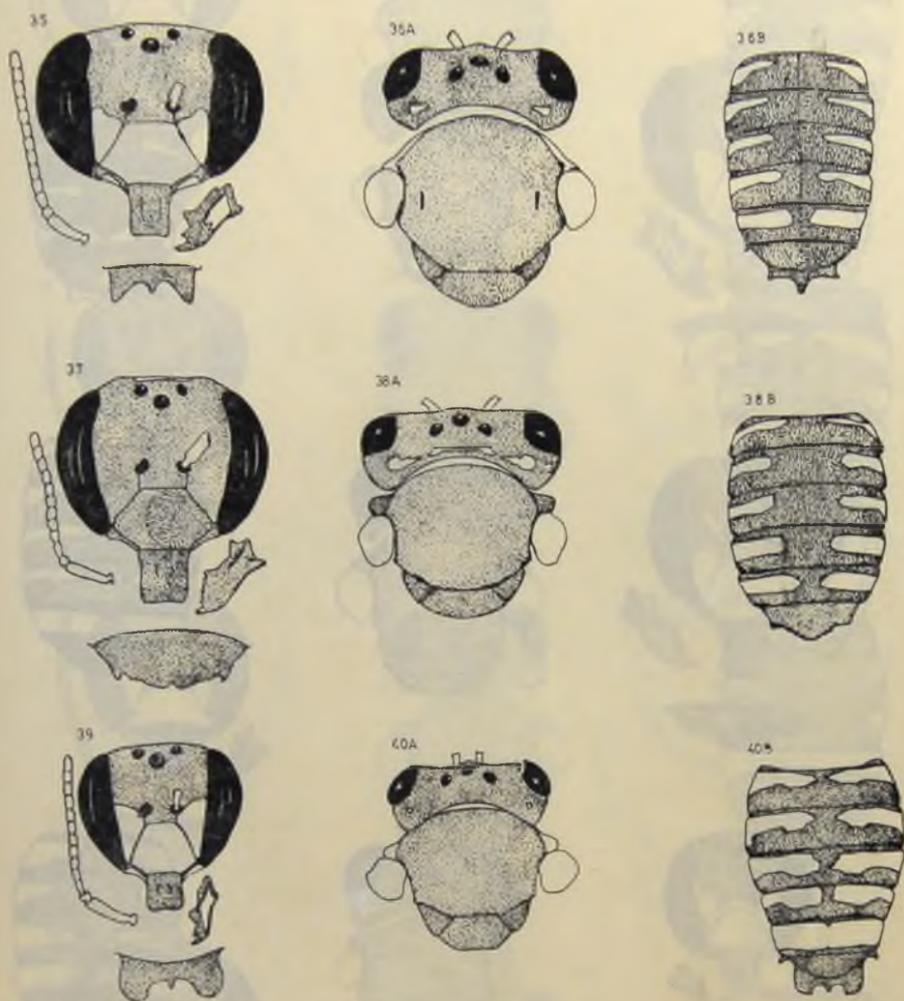


Lámina III.—Colorido: Fig. 35-36; *A. gayi* macho; Fig. 37-38: hembra; Fig. 39-40: *A. colliguayanum* macho.

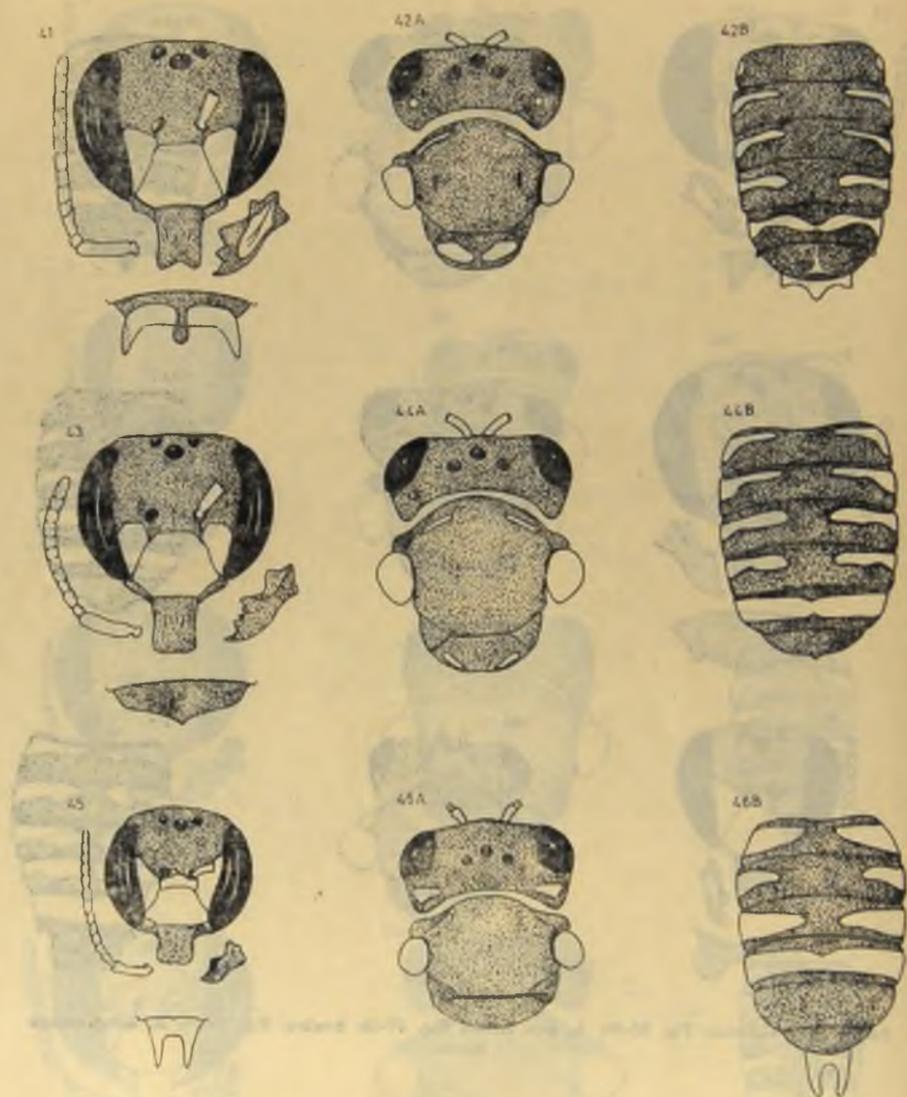


Lámina IV.—Colorido: Fig. 41-42: *A. chilense* macho; Fig. 43-44: hembra; Fig. 45-46: *A. bidentatum* macho.

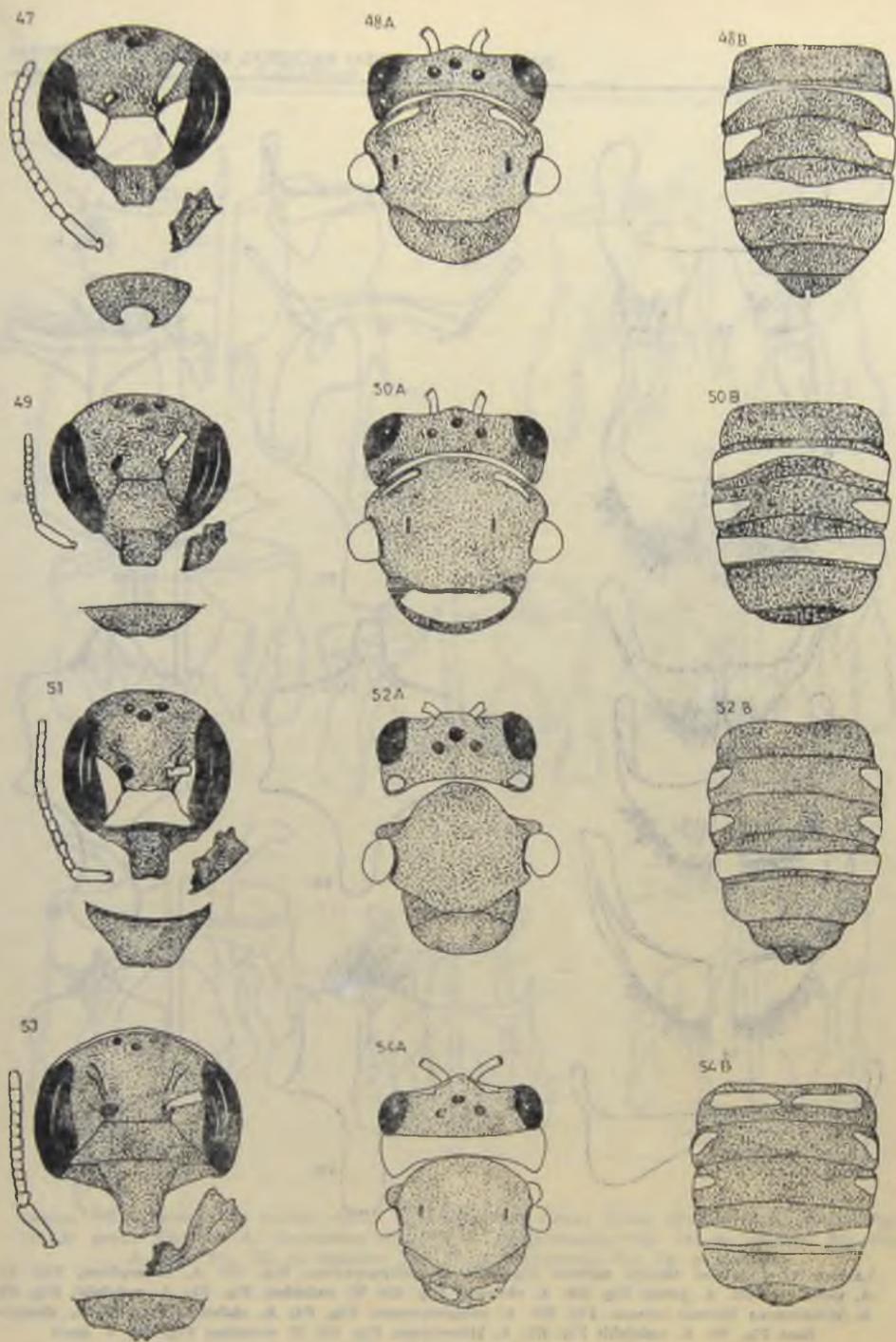


Lámina V.—Colorido: Fig. 47-48: *A. rodolphi* macho; Fig. 49-50: hembra; Fig. 51-52: *N. steloides* macho; Fig. 53-54: hembra.

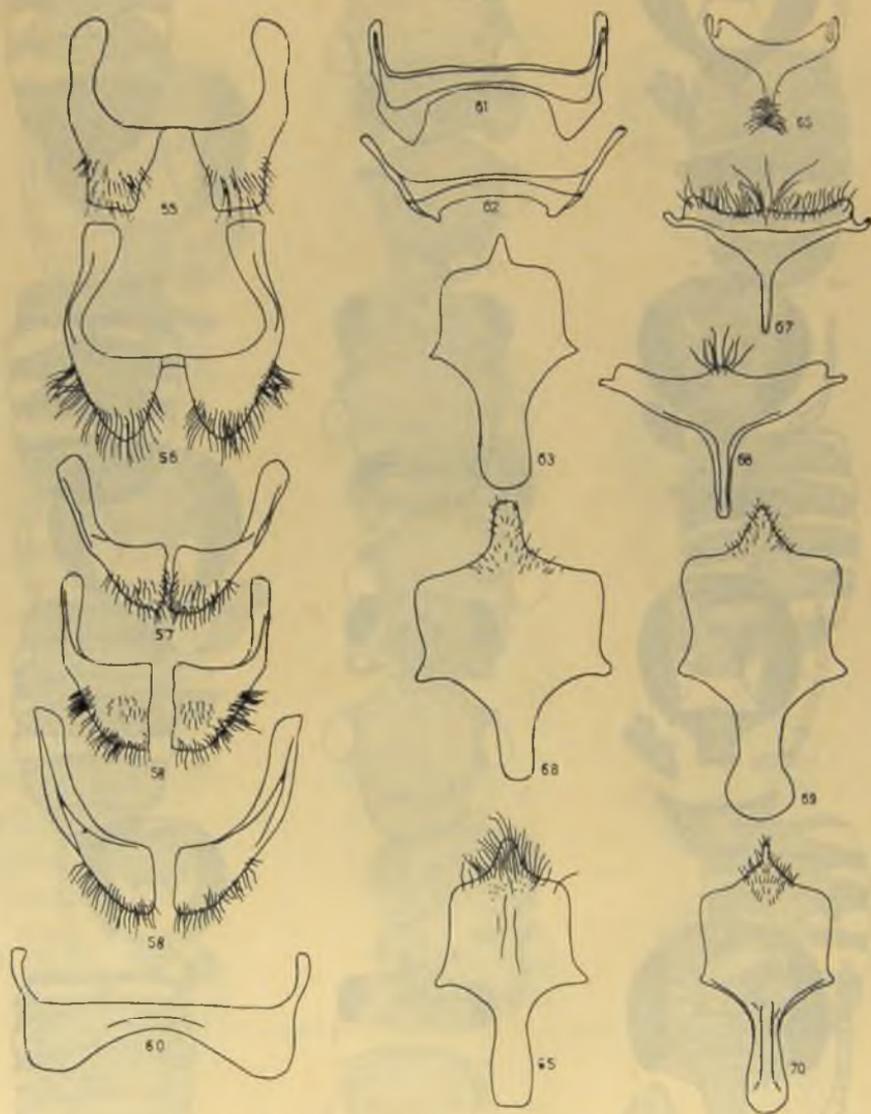


Lámina VI.—Machos: Octavo esterno. Fig. 55: *A. colliguayanum*; Fig. 56: *A. decaspilum*; Fig. 57: *A. gayi*; Fig. 58: *A. penai*; Fig. 59: *A. chilense*; Fig. 60: *N. steloides*; Fig. 61: *A. rodolphi*; Fig. 62: *A. bidentatum*; Noveno esterno. Fig. 63: *A. colliguayanum*; Fig. 64: *A. chilense*; Fig. 65: *A. decaspilum*; Fig. 66: *A. rodolphi*; Fig. 67: *A. bidentatum*; Fig. 68: *N. steloides*; Fig. 69: *A. gayi*; Fig. 70: *A. penai*.

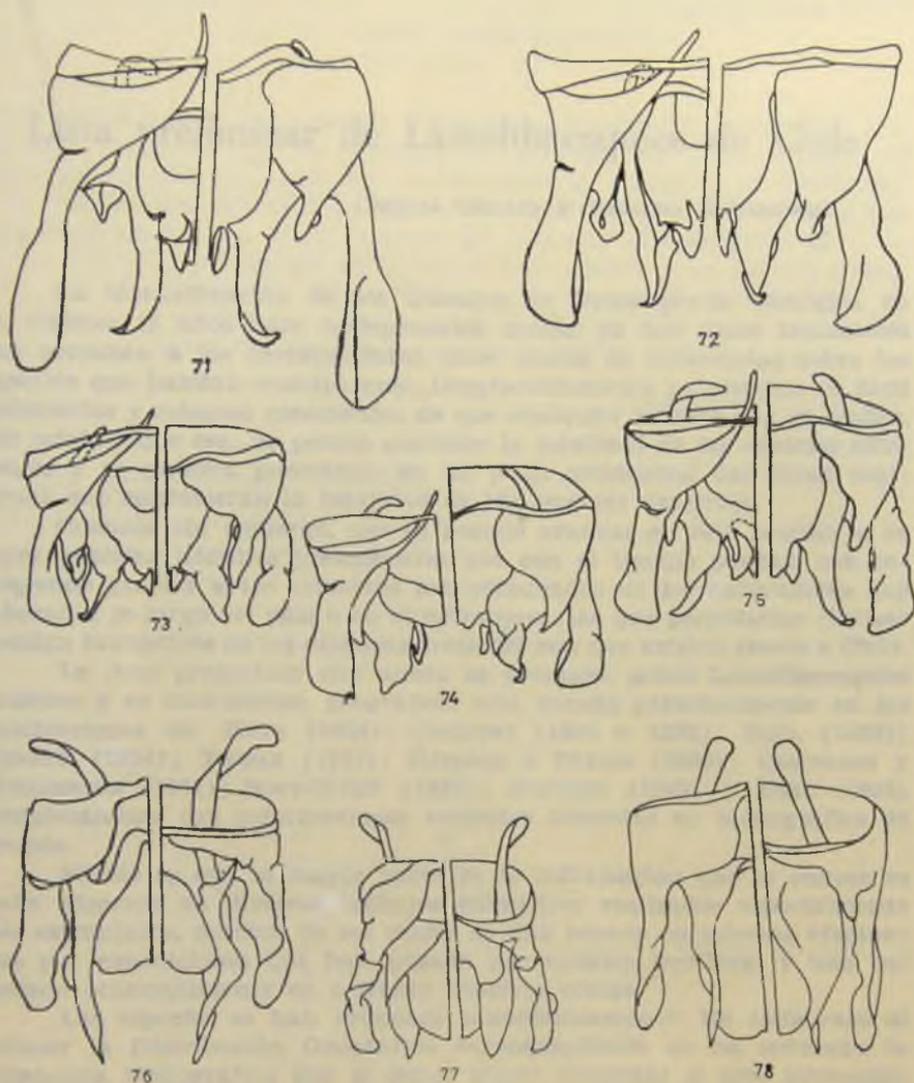


Lámina VII.— Genitalia de machos. Mitad izquierda: Vista dorsal; Mitad derecha; Vista ventral. Fig. 71: *A. pensai*; Fig. 72: *A. decaspilum*; Fig. 73: *A. colliguyanum*; Fig. 74: *A. chilense*; Fig. 75: *A. gayi*; Fig. 76: *N. steloides*; Fig. 77: *A. bidentatum*; Fig. 78: *A. rodolphi*.

Lista preliminar de Lamelibranquios de Chile

CECILIA OSORIO Y NIBALDO BAHAMONDE

La intensificación de los trabajos de Oceanografía Biológica en los últimos 15 años hace indispensable contar ya con listas faunísticas que permitan a los investigadores tener líneas de referencias sobre las especies que habitan nuestro mar. Desgraciadamente no siempre es fácil elaborarlás y estamos conscientes de que cualquier intento que se realice, por mínimo que sea, no podría contener la totalidad de las especies existentes y ni siquiera podríamos en un plazo prudencial dar listas completas que contuvieran la totalidad de las especies descritas.

Creemos sin embargo, que es posible avanzar en este sentido si se logra publicar nóminas preliminares que con el tiempo puedan irse corrigiendo gracias a los esfuerzos mancomunados de los naturalistas que laboran a lo largo del país o en el extranjero, las que permitirían realizar análisis faunísticos de las extensas áreas del mar que existen frente a Chile.

La lista preliminar que ahora se presenta, sobre Lamelibranquios chilenos y su distribución geográfica, está basada principalmente en las publicaciones de: HUPE (1854); PHILIPPI (1836 a 1893); DALL (1909); GIGOUX (1934); THIELE (1935); RIVEROS y ZUÑIGA (1950); CARCELLES y WILLIAMSON (1951); SOOT-RYEN (1959); STUARDO (1962) y DELL (1964), completándose con informaciones recientes incluídas en monografías de grupos.

Sabido es que la mayor parte de la información que se conoce se halla dispersa en diversos trabajos científicos realizados especialmente por extranjeros, muchos de los cuales se han basado en colectas efectuadas por expediciones que han pasado por nuestro territorio y han colectado ocasionalmente en o frente nuestras costas.

Las especies se han ordenado taxonómicamente. En cada caso al colocar la Distribución Geográfica correspondiente se ha señalado la referencia bibliográfica que el lector puede consultar si está interesado particularmente en aquella especie.

A la lista faunística se ha agregado un índice sinonímico, con el objeto de establecer con facilidad la concordancia entre los diversos nombres científicos que han tenido las especies y su nombre actual.

Cuando la especie ha cambiado sólo de género se ha colocado igual (=), con el nombre del género actual debiendo conservarse el nombre específico que allí aparece. Por ejemplo:

ACTINOBUS

velutinus SMITH, 1881

= **CYCLOCARDIA**

Debe subentenderse que el nombre correcto es *CYCLOCARDIA velutina* (SMITH, 1881). En todo caso, la corrección del nombre actual puede ser consultada en el género correspondiente. En este caso debe buscarse por orden alfabético: *CYCLOCARDIA* leyéndose allí el nombre correcto.

El asterisco que precede, en muchos casos, al nombre específico indica que esa es la designación actual de la especie.

El trabajo consta de cuatro partes:

I. Lista preliminar y distribución geográfica	187
II. Índice sinónimo	208
III. Bibliografía	244
IV. Índice de familias, géneros y subgéneros válidos para las especies chilenas	254

I. LISTA PRELIMINAR DE MOLUSCOS LAMELIBRANQUIOS DE CHILE Y SU DISTRIBUCION GEOGRAFICA

1.— ORDEN: PRIONODESMACEA

1.1. Familia NUCULIDAE

1.1.1. Género: *LINUCULA* MARWICK, 1931a) *L. pisum* (SOWERBY, 1832)

Valparaíso hasta el Estrecho de Magallanes, en Chile; Islas Malvinas, San Blas, Argentina (DALL, 1908).

1.1.2. Género: *NUCULA* LAMARCK, 1799a) *N. carlottensis* DALL, 1897

Ampliamente distribuida, Costa occidental de América. (DALL, 1921).

1.1.3. Género: *ENNUCULA* IREDALE, 1931a) *E. colombiana* DALL, 1908

Panamá a las costas australes de Chile. (DALL, 1908).

b) *E. grayi* (ORBIGNY, 1846)

Estrecho de Magallanes, Chile; Perú; Panamá y ¿California? (SOOT-RYEN, 1959). Se conoce *E. grayi* var. *puelcha* (ORBIGNY, 1842).

1.2. Familia: NUCULANIDAE

1.2.1. Género: *NUCULANA* LINK, 1807a) *N. cuneata* (SOWERBY, 1832)

Valparaíso (SOWERBY, 1832)

b) *N. (Saccella) acuta* (CONRAD, 1832)

Probablemente errónea, para la Costa Pacífica de América, desde California a Valparaíso (SOOT-RYEN, 1959)

c) *N. (Saccella) callimene* (DALL, 1908)

Golfo de Panamá a Tomé (DALL, 1908)

d) *N. (s. l.) inaequisculpta* (LAMBY, 1906)

Archipiélago Palmer y South Orkneys (DELL, 1964).

1.2.2. Género: *SILICULA* JEFFREYS, 1879a) *S. patagonica* DALL, 1908

Sur de Chile (DALL, 1908)

b) *S. fragilis* JEFFREYS, 1879

Región Magallánica y Patagónica (CARCELLES y WILLIAMSON, 1951).

- c) *S. rouchi* LAMY, 1910
Antártida (LAMY, 1910); Shetland del sur, Archipiélago Palmer, Isla Alexander, etc. (DELL, 1964).
- 1.2.3. Género: *YOLDIA* MOLLER, 1842
a) *Y. (Aequiyoldia) eightsi* (COUTHOUY, 1839)
Shetland del sur, Mar de Bellinghausen, Archipiélago Palmer, probablemente circumpolar (DELL, 1964).
- 1.2.4. Género: *YOLDIELLA* VERRIL Y BUSH, 1897
a) *Y. granula* DALL, 1908
Estrecho de Magallanes (DALL, 1908).
b) *Y. chilensis* DALL, 1908
Estrecho de Magallanes, Sur de Chile (DALL, 1908);
Concepción (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
c) *Y. indolens* DALL, 1908
Costa del sur de Chile (SOOT-RYEN, 1959)
d) *Y. infrequens* (DALL, 1908) Estrecho de Magallanes (DALL, 1958);
Concepción, Chile (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
e) *Y. ecaudata* (PELSENER, 1903)
Archipiélago de Palmer (DELL, 1964).
- 1.2.5. Género: *PROPELEDA* IREDALE, 1924
a) *P. longicaudata* (THIELE, 1912)
Archipiélago de Palmer, Georgia del sur, Shetland del sur
etc. probablemente circumpolar. (DELL, 1964).
- 1.3. Familia MALLETIIDAE
- 1.3.1. Género: *MALLETIA* DESMOULINS, 1832
a) *M. chilensis* (DESMOULINS, 1832)
Coquimbo a Talcahuano (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
b) *M. cumingi* (HANLEY, 1860)
Región magallánica hasta Río de Janeiro, Islas Malvinas
(CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
c) *M. inaequalis* DALL, 1908
Región magallánica (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
d) *M. magellanica* SMITH, 1875
Región magallánica, Islas Kerguelen. (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
e) *M. patagonica* MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
Región magallánica (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
f) *M. subaequalis* SOWERBY, 1870
Región magallánica a Río de Janeiro (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).

- 1.3.2. Género: *MALLETIELLA* SOOT-RYEN, 1957
a) *M. sorror* SOOT-RYEN, 1957
Costa sur occidental de Chile. (SOOT-RYEN, 1959).
- 1.3.3. Género: *TINDARIA* BELLARDI, 1876
a) *T. virens* DALL, 1889
Desde el Seno de Reloncavi hasta la parte norte del Golfo de Ancud a Magallanes (SOOT-RYEN, 1959)
b) *T. (Tindariopsis) sulculata* (GOULD, 1852)
Desde Magallanes a Talcahuano y Río de la Plata. (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).
- 1.4. Familia: SOLEMYIDAE
- 1.4.1. Género: *ACHARAX* DALL, 1908.
a) *A. macrodactyla* (MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1891) (**)
Bahía Orange (MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1891); norte de Chiloé (DALL, 1908)
b) *A. patagonica* (SMITH, 1885) (**)
Región magallánica y Patagonia (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
- 1.5. Familia: ARCIDAE
- 1.5.1. Género: *ARCA* LINNE, 1758
a) *A. (Arca) fernandezensis* HERTLEIN Y STRONG, 1943
Islas Juan Fernández (KING Y BRODERIP, 1832).
- 1.5.2. Género: *BARBATIA* GRAY, 1842
a) *B. platei* STEMPELL, 1899
Islas Juan Fernández (STEMPELL, 1899).
- 1.5.3. Género: *ACAR* GRAY, 1857
a) *A. gradata* (BRODERIP Y SOWERBY, 1829)
Iquique, Chile (dudoso) (SOOT-RYEN, 1959); Islas Galápagos, oeste de Baja California, Laguna de Scamon, a Negritos, Perú (G. ROST, 1955)
b) *A. pusilla* (SOWERBY, 1833)
Costas de Ecuador por el sur hasta latitud 23°27' (DALL, 1910); a Isla Blanca, Iquique, en Chile. (PHILIPPI, 1860).

(**) Según SOOT-RYEN (1959) tal vez son una sola especie.

- 1.6. Familia: GLYCYMERIDAE
- 1.6.1. Género: *GLYCYMERIS* DA COSTA, 1778
- a) *G. ovatus* (BRODERIP, 1832)
Isla Lobos, Perú (BRODERIP, 1832); a Valdivia, en Chile.
(GOTSCHLICH, 1913).
- 1.7. Familia: LIMOPSIDAE
- 1.7.1. Género: *LIMOPSIS* SASSI, 1827
- a) *L. hirtella* MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
Tierra del Fuego y archipiélago antártico. Isla Amberes (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951); Islas Malvinas, Banco Burdwood (DELL, 1964)
- b) *L. lilliei* SMITH, 1915
Archipiélago Palmer, Georgia del sur, Islas Sandwich, Mar de Ross, Shag Rocks y Bouvet Island (DELL, 1964).
- c) *L. mabilliana* DALL, 1908
Región magallánica hasta el sur de Chile. (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
- d) *L. marionensis* SMITH, 1885
Desde el Seno de Reloncaví hasta la región magallánica, por el Atlántico Islas Malvinas y todas las regiones circumpolares (DELL, 1964)
- e) *L. perieri* P. FISCHER, 1869
Estrecho de Magallanes (SOOT-RYEN, 1959)
- f) *L. scotiana* DELL, 1964
Restringida aparentemente a las Georgia del sur, Shag Rocks, Orkneys y Shetland del sur. (DELL, 1964).
- 1.7.2. Género: *LISSARCA* SMITH, 1879
- a) *L. militaris* (PHILIPPI, 1845)
Estrecho de Magallanes, Georgia del sur, Orcadas del sur e Isla Decepción (SOOT-RYEN, 1959)
- b) *L. notorcadensis* MELVILL Y STANDEN, 1907
Islas Alexander, South Orkneys, Gauss Station, Commonwealth, Adelle Land, Mar de Ross (POWER, 1951); circumanártica en latitudes altas (DELL, 1964).
- 1.8. Familia: PHILOBRYIDAE
- 1.8.1. Género: *PHILOBRYA* CARPENTER, 1872
- a) *Ph. aequivalvis* (ODHNER, 1922)
Islas Juan Fernández (ODHNER, 1922)

- b) *Ph. brattströmi* SOOT-RYEN, 1957
Desde el canal de Chacao al Seno de Reloncaví.
(SOOT-RYEN, 1959)
 - c) *Ph. capillata* DELL, 1964
Archipiélago Palmer, Islas Falkland, Shag Rocks, (DELL, 1964).
 - d) *Ph. magellanica* (STEMPELL, 1899)
Punta Arenas y Bahía San Nicolás a Estrecho de Magallanes (STEMPELL, 1899)
 - e) *Ph. sublaevis* (PELSENEER, 1903)
Archipiélago Palmer, Shetland del sur, casi circumpolar, no encontrándose en las Islas Malvinas y Kerguelen (DELL, 1964).
 - f) *Ph. olstadi* (SOOT-RYEN, 1951)
Shetland del sur, Orkneys, Gough Island (DELL, 1964)
- 1.8.2. Género: *ADACNARCA* PELSENEER, 1903
- a) *A. nitens* PELSENEER, 1903
Islas Shetland del sur, circumantártica (DELL, 1964).

2.— ORDEN: ANYSOMYARIA

2.1. Familia: MYTILIDAE

2.1.1. Género: *MYTILUS* LINNÉ, 1758

- a) *M. edulis chilensis* HUPÉ, 1854
Iquique a Estrecho de Magallanes e Islas Malvinas (SOOT-RYEN, 1959).

2.1.2. Género: *SEMIMYTILUS* SOOT-RYEN, 1955

- a) *S. algosus* (GOULD, 1850)
Golfo de Arauco en Chile hasta Manta, Ecuador (SOOT-RYEN, 1959).

2.1.3. Género: *PERNA* RETZIUS, 1788

- a) *P. perna* (LINNÉ, 1758)
Concepción al Estrecho de Magallanes; Brasil *vide* Lamy, (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).

2.1.4. Género: *CHOROMYTILUS* SOOT-RYEN, 1952

- a) *Ch. chorus* (MOLINA, 1782)
De Pacasmayo, Perú hasta Bahía Orange en Tierra del Fuego (SOOT-RYEN, 1959).

- 2.1.5. Género: *AULACOMYA* MÖRCH, 1853
 a) *A. ater* (MOLINA, 1782)
 Desde Callao, Perú a Magallanes. Hacia el norte hasta Brasil e Islas Malvinas en el Atlántico (SOOT-RYEN, 1959)
- 2.1.6. Género: *HORMOMYA* MÖRCH, 1853
 a) *H. granulata* (HANLEY, 1843)
 Desde Isla Lobos en Perú hasta el Canal de Chacao, en Chile. (SOOT-RYEN, 1959).
- 2.1.7. Género: *PERUMYTILUS* SOOT-RYEN,
 a) *P. purpuratus* (LAMARCK, 1819)
 Desde Ecuador hasta el Estrecho de Magallanes; y hasta Santa Cruz, Argentina (SOOT-RYEN, 1959).
- 2.1.8. Género: *MODIOLA* LAMARCK, 1799
 a) *M. plumescens* (DUNKER, 1868)
 Islas Juan Fernández. Nota: requiere confirmación según SOOT-RYEN, 1959.
- 2.1.9. Género: *MYTELLA* SOOT-RYEN, 1955
 a) *M. guyanensis* (LAMARCK, 1819)
 Islas Sandwich, Chile (SOOT-RYEN, 1955).
- 2.1.10. Género: *GREGARIELLA* MONTEROSATO, 1834
 a) *G. opifex* PHILIPPI, 1847
 Islas Juan Fernández. Nota: necesita confirmación según SOOT-RYEN, (1959).
- 2.1.11. Género *LITHOPHAGA* RÖDING, 1798
 a) *L. (Myoforceps) aristata* (DILLWYN, 1817)
 Golfo de California a Chile; Mar Rojo; Senegal, Indias Occidentales (DALL, 1909). Nota: requieren confirmación las localidades chilenas.
 b) *L. (Labis) attenuata* (DESHAYES, 1836)
 Costas de Perú, Callao y Chile (DALL, 1909).
 c) *L. (Labis) peruviana* (ORBIGNY, 1846)
 Callao, Perú hasta Concepción, Chile (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951). Nota: requieren confirmación las localidades chilenas.
 d) *L. (Diberus) plumula* (HANLEY, 1844)
 California a Patagonia (DALL); Océano Atlántico (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951). Nota: requieren confirmación las localidades chilenas.

2.2. Familia: PECTINIDAE

2.2.1. Género: *CYCLOPECTEN* VERRILL, 1897a) *C. subhyalinus* (E. A. SMITH, 1885)

Zona austral y Antártica. (GRAU, 1959).

b) *C. (Delectopecten) vitreus* (GMELIN, 1791)

Atlántico oriental y occidental, Pacífico oriental, Isla Cliperton, Estrecho de Magallanes y extremo austral de Chile (GRAU, 1959).

2.2.2. Género: *CHLAMYS* RÖDING, 1798a) *Ch. amandi* (HERTLEIN, 1935)

Calbuco y Golfo de Ancud hasta el Archipiélago de los Chonos.

b) *Ch. (Argopecten) purpurata* (LAMARCK, 1819)

Desde Panamá a Coquimbo, Chile. (DALL, 1909).

c) *Ch. patriae* DOELLO JURADO, 1918

Región magallánica hasta los 38° S. (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).

d) *Ch. (Zygochlamys) patagonica* (KING Y BRODERIP, 1831)

Chubut, Argentina, Magallanes hasta Puerto Montt (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).

e) *Ch. tehuelcha* (ORBIGNY, 1846)Río Negro y Bahía San Blas, Argentina (ORBIGNY, 1846); Punta Arenas (var. *madryna* MABILLE) Chile (SOOT-RYEN, 1959).2.2.3. Género: *SEMIPALLIUM* JOUSSEAUME in LAMY, 1928a) *S. (Juxtamustum) natans* (PHILIPPI, 1845)

Pacífico oriental en la porción sur de la provincia de Magallanes y en la porción occidental de Tierra del Fuego. (GRAU, 1959.)

2.3. Familia: LIMIDAE

2.3.1. Género: *ACESTA* H. Y A. ADAMS, 1858a) *A. patagonica* (DALL, 1902)

Desde Isla Mocha hasta el Estrecho de Magallanes. Se halla también según CARCELLES (1947) en la Isla de los Estados, Tierra del Fuego.

2.3.2. Género: *LIMARIA* LINK, 1807a) *L. orbigny*, (LAMY, 1930)

Islas Juan Fernández (SOOT-RYEN, 1959).

2.3.3. Género: *LIMATULA* WOOD, 1839a) *L. hodgsoni* (SMITH, 1907)

Archipiélago Palmer, Islas Shetland del sur, Mar de Ross, Tierra Adelle y Enderby, Islas Orkneys y Georgia del sur, Shag Rocks, Isla Bouvet (DELL, 1964).

b) *L. pygmaea* (PHILIPPI, 1845)

Estrecho de Magallanes (SOOT-RYEN, 1959); Sur de Chile, Archipiélago Palmer, Shetland del sur, Islas Malvinas, Georgia y Orkneys del sur, Shag Rocks, Mar de Bellinghausen, Príncipe Eduardo e Islas Marlon, Kerguelen y Macquarie (DELL, 1964).

2.4. Familia: ISOGNOMIDAE

2.4.1. Género: *ISOGNOMA* SOLANDER, 1786a) *I. chemnitziana* ORBIGNY, 1845

Panamá a Chile, Océano Atlántico (DALL, 1921)

2.5. Familia: OSTREIDAE

2.5.1. Género: *OSTREA* LINNÉ, 1758a) *O. chilensis* PHILIPPI, 1845

Sur de la Isla de Chiloé hacia el norte Ecuador. (Necesita confirmación).

b) *O. columbiensis* HANLEY, 1845

Desde Baja California a Coquimbo (SOOT-RYEN, 1959).

3.— ORDEN: *EULAMELLIBRANCHIATA*

3.1. Familia: MUTELIDAE

3.1.1. Género: *DIPLODON* SPIX, 1827a) *D. molinae* PHILIPPI, 1847

Sur de Chile (SOOT-RYEN, 1959).

4.— ORDEN: *ANOMALODESMACEA*

4.1. Familia: LYONSIIDAE

4.1.1. Género: *LYONSIA* TURTON, 1822a) *L. fretalis* DALL, 1915

Estrecho de Magallanes a Talcahuano (SOOT-RYEN, 1959).

- b) *L. elegantula* SOOT-RYEN, 1957
Golfo de Ancud (SOOT-RYEN, 1959).

4.1.2. Género: *ENTODESMA* PHILIPPI, 1845

- a) *E. chilensis* PHILIPPI, 1845
Desde la Isla de Chiloé a Valparaíso (SOOT-RYEN, 1959).
b) *E. cuneata* (GRAY, 1828)
Ecuador hasta el Estrecho de Magallanes, Chile (CARCELLES
Y WILLIAMSON, 1951).

4.2. Familia PANDORIDAE

4.2.1. Género: *PANDORA* CHEMNITZ, 1795

- a) *P. cystula* GOULD, 1850
Patagonia (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).

4.2.2. Género: *KENNERLIA* CARPENTER, 1864

- a) *K. braziliensis* (SOWERBY) REEVE, 1874
San Pablo, Brasil a Tierra del Fuego y sur de Chile (CARCELLES
Y WILLIAMSON, 1951).
b) *K. patagonica* (DALL, 1915)
Sur de Chile a Estero de Reloncaví (SOOT-RYEN, 1959).

4.3. Familia: THRACIIDAE

4.3.1. Género: *THRACIA* BLAINVILLE, 1842

- a) *Th. meridionalis* SMITH, 1885
Archipiélago Palmer, (etc.) circumantártica en latitudes altas (DELL, 1964).

4.4. Familia: LATERNULIDAE

4.4.1. Género: *LATERNULA* ROEDING, 1798

- a) *L. elliptica* (KING Y BRODERIP, 1831)
Aparentemente circumantártica; en territorio chileno Archipiélago Palmer, Shetland del sur. (DELL, 1964).

4.5. Familia: VERTICORDIIDAE

4.5.1. Género: *LYONSIELLA* M. SARS, 1868

- a) *L. radiata* DALL, 1889
Estrecho de Magallanes, sur de Patagonia (DALL, 1889).

4.6. Familia: POROMYIDAE

4.6.1. Género: POROMYA FORBES, 1844

- a) *P. (Dermatomya) chilensis* (DALL, 1908)
Sur de Chile. (DALL, 1908)
- b) *P. (Dermatomya) mactroides* (DALL, 1889)
Ecuador a sur de Chile. (DALL, 1889).

4.7. Familia: CUSPIDARIIDAE

4.7.1. Género: CUSPIDARIA NARDO, 1850

- a) *C. (Luzontia) chilensis* (DALL, 1889)
Costa suroeste de Chile (DALL, 1889)
- b) *C. infelix* THIELE, 1912
Archipiélago de Palmer, Gauss Station, Shackleton Ice-Shelf,
Mar de Ross, Isla Peter I, Orkneys y Georgia del sur, Isla Bouvet (DELL, 1964)
- c) *C. patagonica* SMITH, 1885
Sur de Chile (E. y A. SMITH, 1885) y Ecuador (DALL, 1889)
- d) *C. (Cardiomya) simillima* (SMITH, 1915)
Rio de Janeiro a Tierra del Fuego y Malvinas (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
- e) *C. tenella* SMITH, 1907
Shetland del sur, Mar de Ross, Enderby Land, Shag Rocks,
South Georgia y Orkneys. (DELL, 1964).

5.— ORDEN: TELEODESMACEA

5.1. Familia: ASTARTIDAE

5.1.1. Género: ASTARTE SOWERBY, 1816.

- a) *A. longirostris* ORBIGNY, 1846
Estrecho de Magallanes, Tierra del Fuego, Islas Malvinas,
Marlon, Georgia del sur, Kerguelen. (DALL, 1964).

5.2. Familia: CARDITIDAE

5.2.1. Género: GLANS MEGERLE VON MÜHLFELD, 1811

- a) *G. philippi* TRYON, 1872
Archipiélago de los Chonos (LAMY, 1921)

- 5.2.2. Género: *CYCLOCARDIA* CONRAD, 1867
- a) *C. astartoides* (MARTENS, 1878)
Archipiélago Palmer, Shetland del sur, probablemente circumantártica (DELL, 1964)
 - b) *C. compressa* (REEVE, 1843)
Valparaíso a Magallanes (SOOT-RYEN, 1959)
 - c) *C. paeteliana* (CLESSIN, 1888)
Iquique (DALL, 1909)
 - d) *C. spurca* (SOWERBY, 1832)
Mazatlán, México hasta el Estrecho de Magallanes, Chile (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
 - e) *C. thourast* (ORBIGNY, 1846)
Bahía Orange (SOOT-RYEN, 1959); Islas Malvinas, Tierra del Fuego, Banco Burdwood (DELL, 1964)
 - f) *C. velutina* (SMITH, 1881)
Arica a Magallanes (SOOT-RYEN, 1959); por el Atlántico hasta los 37° S (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
- 5.3. Familia: CONDYLOCARDIIDAE
- 5.3.1. Género: *CARDITELLA* SMITH, 1881
- a) *C. tegulata* (REEVE, 1843)
Callao a Estrecho de Magallanes (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
 - b) *C. exulata* SMITH, 1885
Estrecho de Magallanes, Tristan da Cunha y sur de Australia (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
 - c) *C. naviformis* (REEVE, 1843)
Arica a Magallanes e Islas Malvinas (DELL, 1964)
 - d) *C. pallida* SMITH, 1881
Sur de Chile, Estrecho de Magallanes y Banco Burdwood (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
 - e) *C. pygmaea* (PHILIPPI, 1860)
Isla Blanca (PHILIPPI, 1860)
 - f) *C. semen* (REEVE, 1843)
Cobija a Isla Blanca (DALL, 1909)
- 5.3.2. Género: *CARDITOPSIS* SMITH, 1881
- a) *C. flabellum flabellum* (REEVE, 1843)
Callao al Estrecho de Magallanes (DALL, 1909).
- 5.4. Familia: CORBICULIDAE
- 5.4.1. Género: *CYRENA* LAMARCK, 1818
- a) *C. chilina* PRIME, 1867
Chile.

5.5. Familia: SPHAERIIDAE

5.5.1. Género: *PISIDIUM* PFEIFFER, 1821

- a) *P. chilense* ORBIGNY, 1846
Sur de Chile (SOOT-RYEN, 1959)

5.6. Familia: CHAMIDAE

5.6.1. Género: *CHAMA* LINNE, 1758

- a) *Ch. imbricata* BRODERIP, 1835
Islas Juan Fernández (ODHNER, 1922)
- b) *Ch. pellucida*, SOWERBY, 1834
San Pedro, California a Valparaíso, Chile e Islas Juan Fernández (DALL, 1909).

5.7. Familia: LUCINIDAE

5.7.1. Género: *LUCINA* BRUGIERE, 1799

- a) *L. antarctica* PHILIPPI, 1845
Magallanes (PHILIPPI, 1845)

5.7.2. Género: *LUCINOMA* DALL, 1901

- a) *L. aequizonata* STEARNS, 1890
Isla Santa Bárbara, California hasta los 38° Lat. S. Chile (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).
- b) *L. lamellata* SMITH, 1881
Banco Burdwood, Bahía Portland, Tierra del Fuego y sur de Patagonia (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)

5.8. Familia: THYASIRIDAE

5.8.1. Género: *THYASIRA* (LEACH) LAMARCK, 1818

- a) *Th. cf. bongratni* (LAMY, 1910)
Archipiélago Palmer, Petermann Island, Mar de Ross. (DELL, 1964).
- b) *Th. falklandica* (SMITH, 1885)
Malvinas, Región magallánica, Islas Orcadas del sur (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).
- c) *Th. fuegetensis* DALL, 1889
Estrecho de Magallanes, Sur de Chile. (SOOT-RYEN, 1959)
- d) *Th. magellanica* DALL, 1901
Sur de Chile (SOOT-RYEN, 1959)
- e) *Th. tomeana* DALL, 1901
Tomé, Chile (DALL, 1901).

5.9. Familia: DIPLODONTIDAE

5.9.1. Género: DIPLODONTA BRONN, 1831

a) *D. inconspicua* PHILIPPI, 1845

Tocopilla hasta extremo norte del Golfo Corcovado (SOOT-RYEN, 1959)

b) *D. punctata* (SAY, 1822).

Costa del Atlántico desde Cabo de Hatteras a Río de la Plata y en el Pacífico de Magallanes a Chiloé. (SOOT-RYEN, 1959).

5.10. Familia: CYAMIDAE

5.10.1 Género: CYAMIUM PHILIPPI, 1845

a) *C. antarcticum* PHILIPPI, 1845

Magallanes, (PHILIPPI, 1845); Islas Malvinas (DELL, 1964).

5.10. 2. Género: KINGIELLA SOOT-RYEN, 1957

a) *K. chilena* SOOT-RYEN, 1959.

Bahía de Ralun (SOOT-RYEN, 1959).

5.10.3. Género: CYAMIOMACTRA BERNARD, 1897

a) *C. chilensis* RAMORINO, 1968

Bahía de Valparaíso (RAMORINO, 1968)

5.10.4. Género: PSEUDOKELLYA PELSENEER, 1903

a) *P. cardiformis* (SMITH, 1885)

Archipiélago Palmer, Islas Shetland del sur, Kerguelen, Shags Rocks, Georgia del sur, Mar de Ross (DELL, 1964)

b) *P. gradata* THIELE, 1912

Islas Shetland del sur, Mar de Ross, de Davis, Gauss Station (DELL, 1964).

5.11. Familia: PERRIERINIDAE

5.11.1. Género: CYAMIOCARDIUM SOOT-RYEN, 1951

a) *C. dahl* SOOT-RYEN, 1957

Canal San Antonio a Golfo de Ancud. (SOOT-RYEN, 1959).

b) *C. denticulatum* (SMITH, 1907)

Archipiélago Palmer, probablemente circumpolar (DELL, 1964).

5.12. Familia: NEOLEPTONIDAE

5.12.1. Género: *NEOLEPTON* MONTEROSATO, 1875

- a) *N. cobbi* (COOPER Y PRESTON, 1910)
Islas Malvinas, Golfo de Ancud (SOOT-RYEN, 1959). Banco Burwood (DELL, 1964).
- b) *N. hupei* SOOT-RYEN, 1957
Golfo de Ancud, sur de Chile. (SOOT-RYEN, 1959). Tierra del Fuego, Islas Malvinas (DELL, 1964).
- c) *N. parasiticum* (DALL, 1876)
Sur de Chile, Georgia del sur, Shetland del sur e Islas Kerguelen (SOOT-RYEN, 1959).

5.13. Familia: GAIMARDIIDAE

5.13.1. Género: *GAIMARDIA* GOULD, 1852

- a) *G. magellanica* (ROUSSEAU, 1853)
Estrecho de Magallanes (MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889).
- b) *G. pusilla* (GOULD, 1850)
Tierra del Fuego, Islas Antipodas, Campbell y Macquarie (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
- c) *G. trapesina trapesina* (LAMARK, 1819)
Región Magallánica hasta los 35° S a ambos lados de Sudamérica (SOOT-RYEN, 1959); Archipiélago Antártico (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).

5.13.2. Género: *KIDDERIA* DALL, 1876

- a) *K. minuta* DALL, 1876
Cabo de Hornos (SOOT-RYEN, 1959).

5.14. Familia: LEPTONIDAE

5.14.1. Género: *BORNIA* PHILIPPI, 1836

- a) *B. platei* (STEMPELL, 1899)
Islas Juan Fernández (STEMPELL, 1899).

5.14.2. Género: *KELLIA* TURTON, 1822

- a) *K. bullata* PHILIPPI, 1845
Cobiya a Punta Arenas (DALL, 1909).
- b) *K. simulans* SMITH, 1907
Islas Shetland del Sur y Mar de Ross (DELL, 1964).
- c) *K. tumbesiana* (STEMPELL, 1899)
Tumbes, Talcahuano (DALL, 1909); Sur de América del Sur (DELL, 1964).

5.14.3. Género: *LASAEA* BROWN, 1827

- a) *L. helenae* SOOT-RYEN, 1957
Iquique (SOOT-RYEN, 1959)
- b) *L. macrodon* STEPELL, 1899
Islas Juan Fernández (STEPPELL, 1899).
- c) *L. miliaris* (PHILIPPI, 1845)
Estrecho de Magallanes, Auckland, Campbell y Macquarie,
N. Z. (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951); Islas Malvinas (DELL,
1964).
- d) *L. petitiana* (RECLUZ, 1827)
Callao, Perú hasta el Estrecho de Magallanes, Chile. (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).

5.15. Familia: MONTACUTIDAE

5.15.1. Género: *ALIGENA* LEA, 1843

- a) *A. pisum* DALL, 1908
Estrecho de Magallanes, sur de Patagonia (DALL, 1908).

5.15.2. Género: *SCIOBERETIA* BERNARD, 1895

- a) *S. australis* (BERNARD, 1895)
Tierra del Fuego (BERNARD, 1895).

5.15.3. Género: *MYSELLA* ANGAS, 1877

- a) *M. coquimbensis* (HANLEY, 1856)
Atacama (GIGOUX, 1934)
- b) *M. charcotti* (LAMY, 1906)
Islas Shetland del sur, Archipiélago Palmer, Mar de Bellinghausen, Georgia del sur, Islas Kerguelen, Orkneys y Macquarie (DELL, 1964).
- c) *M. (Mysella) deanneae* RAMORINO, 1968
Bahía de Valparaíso (RAMORINO, 1968)
- d) *M. mabillei* DALL, 1908
Estrecho de Magallanes hasta la parte norte del Golfo de Ancud (DALL, 1908).
- e) *M. (Rochefortia) molinae* RAMORINO, 1968
Bahía de Valparaíso (RAMORINO, 1968)
- f) *M. sculpta* SOOT-RYEN, 1957
Estrecho de Magallanes (SOOT-RYEN, 1959).

5.15.4. Género: *PYTHINELLA* DALL, 1899

- a) *P. montemarensis* RAMORINO, 1968
Bahía de Valparaíso (RAMORINO, 1968).

5.16. Familia: **CARDIIDAE**5.16.1. Género: **TRACHYCARDIUM** MÖRCH, 1853

- a) *T. delicatulum* SMITH, 1915
Malvinas, Estrecho de Magallanes hasta 37° S (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).

5.17. Familia: **VENERIDAE**5.17.1. Género: **AMEGHINOMYA** IHERING, 1907

- a) *A. antiqua* (KING, 1831)
Callao, Perú hasta el Estrecho de Magallanes, Chile; por el Atlántico hacia el norte 34° S (SOOT-RYEN, 1959).

5.17.2. Género: **TIVELA** LINK, 1807

- a) *T. planulata* (BRODERIP Y SOWERBY, 1829)
Golfo de California a Coquimbo, Chile (DALL, 1909).

5.17.3. Género: **PITAR** RÖEMER, 1857

- a) *P. inconspicua* (SOWERBY, 1835)
Paíta, Perú a Talcahuano, Chile (DALL, 1909).
b) *P. rostrata* (KOCH, 1844)
Estrecho de Magallanes (MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889).
c) *P. lomeana* (DALL, 1902)
Golfo de Panamá a Tomé, Chile; Islas Galápagos (DALL, 1909)

5.17.4. Género: **IRUS** OKEN, 1815

- a) *I. fernandeziana* (STEMPELL, 1899)
Islas Juan Fernández (STEMPELL, 1899)
b) *I. (Paphonotia) ellipticus* (SOWERBY, 1834)
Bahía Tangola-Tangola, México por el sur hasta Arica (SOOT-RYEN, 1959); Talcahuano y Puerto Montt (RIVEROS Y GONZÁLEZ, 1950).

5.17.5. Género: **CHIONE** MEGERLE VON MÜHLFELD, 1811

- a) *Ch. spurca* (SOWERBY, 1835)
Valparaíso, localidad que requiere confirmación.
b) *Ch. (Lirophora) peruviana* (SOWERBY, 1835)
Callao por el Perú, hasta la costa chilena (DALL, 1909).
c) *Ch. (Nioche) keenae* SOOT-RYEN, 1957
Golfo Corcovado (SOOT-RYEN, 1959).

5.17.6. Género: **ANOMALOCARDIA** SCHUMACHER, 1817

- a) *A. subrugosa* (WOOD, 1828)
De Bahía Magdalena, Baja California a Valparaíso, Chile. (DALL, 1909).

- 5.17.7. Género: *PROTOTHACA* DALL, 1902
- a) *P. thaca* (MOLINA, 1782)
Ancón, Perú por el sur hasta el Archipiélago de los Chonos, Chile (DALL, 1909).
 - b) *P. (Callithaca) grata* (SAY, 1830)
Baja California a Antofagasta, Chile (DALL, 1909).
- 5.17.8. Género: *TAWERA* MARWICK, 1927
- a) *T. gayi* (HUPÉ, 1854)
Valparaíso a Magallanes y hasta los 38° S por el Atlántico (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).
- 5.17.9. Género: *MACROCALLISTA* MEEK, 1876
- a) *M. pannosa* (SOWERBY, 1835)
Golfo de California a Valparaíso, Chile (DALL, 1909)
- 5.17.10. Género: *CYCLINELLA* DALL, 1902
- a) *C. kröyeri* (PHILIPPI, 1848)
Golfo de California a Valparaíso, Chile (DALL, 1909)
- 5.17.11. Género: *EURHOMALEA* COSSMANN, 1920
- a) *E. rufa* (LAMARCK, 1818)
Golfo de Panamá hasta Concepción, Chile. (DALL, 1909).
 - b) *E. lenticularis* (SOWERBY, 1835)
Golfo de Ancud, Bahía Ralún hasta Atacama por el norte- (SOOT-RYEN, 1959).
 - c) *E. exalbida* (CHEMNITZ, 1795)
Chiloé hasta Magallanes, por el Atlántico hasta los 38° S (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951); Islas Malvinas (SOOT-RYEN, 1959).
 - d) *E. salinensis* RAMORINO, 1968
Bahía Valparaíso (RAMORINO, 1968)
- 5.18. Familia: PETRICOLIDAE
- 5.18.1. Género: *PETRICOLARIA* STOLICZKA, 1871
- a) *P. patagonica* ORBIGNY, 1846
Mar del Plata hasta el Estrecho de Magallanes (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)
 - b) *P. concinna* (SOWERBY, 1834)
Monte Cristi, Ecuador a Arica, Chile. (DALL, 1909)
 - c) *P. rugosa* (SOWERBY, 1834)
Isla Lobos, Perú hasta Archipiélago de los Chonos, Chile (SOOT-RYEN, 1959).

5.19. Familia: DONACIDAE

5.19.1. Género: *DONAX* LINNÉ 1758

- a) *D. aricana* DALL, 1909
Payta, Perú a Arica, Chile (DALL, 1909)
- b) *D. paytensis* ORBIGNY, 1846
Panamá a Payta, Perú y Arica, Chile. (DALL, 1909).
- c) *D. petaltina* DESHAYES, 1854
Chile. (DALL, 1909)

5.20. Familia: GARIDAE

5.20.1. Género: *GARI* SCHUMACHER, 1817

- a) *G. solida* (GRAY, 1828)
Callao, Perú a Archipiélago de los Chonos. (DALL, 1909)

5.20.2. Género: *TAGELUS* GRAY, 1847

- a) *T. dombeyi* (LAMARCK, 1818)
Tumbes, Perú, hasta el Golfo Corcovado en Chile. (SOOT-RYEN, 1959).

5.21. Familia: TELLINIDAE

5.21.1. Género: *MACOMA* LEACH, 1819

- a) *M. pumila* (HANLEY, 1844)
Valparaíso, Chile. (DALL, 1909)
- b) *M. (Psammacoma) inornata* (HANLEY, 1844)
Golfo de California (DALL, 1909) al extremo sur del golfo de Ancud (SOOT-RYEN, 1959); Islas Malvinas (DELL, 1964).

5.21.2. Género: *TELLINA* LINNÉ, 1758

- a) *T. (Scissula) virgo* HANLEY, 1844
Guayacán (LAMY, 1908); Atacama. (GIGOUX, 1934).
- b) *T. rubescens* HANLEY, 1844
Atacama (GIGOUX, 1934).

5.21.3. Género: *ANGULUS* MEGERLE VON MÜHLFELD, 1811

- a) *A. (Peronidia) hanleyi* (BERTIN, 1878).
Guayacán (LAMY, 1908).

5.22. Familia: SEMELIDAE

5.22.1. Género: *SEMELE* SCHUMACHER, 1817

- a) *S. corrugata* (SOWERBY, 1833)
Golfo de Panamá al Archipiélago de los Chonos (SOOT-RYEN, 1959).

- b) *S. elliptica* (SOWERBY, 1832)
Ecuador a Iquique (SOOT-RYEN, 1959).
- c) *S. solida* GRAY, 1828
Desde el Archipiélago de los Chonos al norte de El Callao, Perú (DALL, 1909).
- d) *S. sparsilineata* DALL, 1915
Golfo de Panamá hasta Chile (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).

5.22.2. Género: *CUMINGIA* SOWERBY, 1833

- a) *C. lamellosa* SOWERBY, 1833
Golfo de Panamá a Payta, Perú y norte de Chile (DALL, 1909).
- b) *C. mutica* SOWERBY, 1833
Bahía de Guayaquil, Ecuador (DALL, 1909), al sur de Chiloé (SOOT-RYEN, 1959).

5.23. Familia: MESODESMATIDAE

5.23.1. Género: *MESODESMA* DESHAYES, 1830

- a) *M. donactum* (LAMARCK, 1818)
Bahía Sechura, Perú (DALL, 1909), a Río Inío al sur de Chiloé.

5.23.2. Género: *ERVILIA* TURTON, 1822

- a) *E. producta* ODHNER, 1922
Islas Juan Fernández (ODHNER, 1922).

5.24. Familia: MACTRIDAE

5.24.1. Género: *MULINIA* GRAY, 1837

- a) *M. bicolor* (GRAY, 1838)
Caldera a Valparaíso (DALL, 1909); Nota: ¿es acaso una forma de *M. edulis* (KING, 1831)?
- b) *M. byronensis* (GRAY, 1838)
Tumbes, Perú hasta el Estrecho de Magallanes e Islas Malvinas (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).
- c) *M. coquimbana* (PHILIPPI, 1893)
Nota: ¿es acaso subespecie de *M. petiti* ORBIGNY, 1846?
- d) *M. edulis* (KING, 1831)
El Callao, Perú hasta el Estrecho de Magallanes, Chile (DALL, 1909), y Tierra del Fuego (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).
- e) *M. laevicardo* (SMITH, 1881)
Región magallánica y sur de Patagonia (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951)

5.24.2. Género: *MACTRODERMA* DALL, 1894a) *M. velata* (PHILIPPI, 1849)

Golfo de California a Payta, Perú e Islas Galápagos (DALL, 1909); Talcahuano (LAMY, 1917); sur de Puerto Saavedra (33° 55' Lat. S., 73° 25' Long. W.).

5.24.3. Género: *DARINA* GRAY, 1853a) *D. solenoides* KING, 1831

Patagonia, Tierra del Fuego, Magallanes e Islas Malvinas (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).

5.25. Familia: SOLENIDAE

5.25.1. Género: *SOLENA* LINNÉ, 1757a) *S. gaudichaudi* CHENU, 1843

Atacama (GIGOUX, 1934), Coquimbo y Valparaíso (DALL, 1909).

5.25.2. Género: *ENSIS* SCHUMACHER, 1817a) *E. macha* (MOLINA, 1782)

Caldera (MUS. NAC. HIST. NAT.) Valparaíso hasta la región magallánica, por el Atlántico hasta el Golfo de San Matías (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).

5.26. Familia: HIATELLIDAE

5.26.1. Género: *HIATELLA* DAUDIN, 1801a) *H. solida* (SOWERBY, 1834)

Sur del Ecuador a Magallanes y Cabo de Hornos, Georgia del sur, Islas Macquarie y hacia el norte hasta el sur de Brasil (SOOT-RYEN, 1959).

b) *H. antarctica* (PHILIPPI, 1845)

Estrecho de Magallanes, Patagonia, Banco Burdwood, Islas Kerguelen, Islas Macquarie (POWELL, 1951).

5.27. Familia: MYIDAE

5.27.1. Género: *SPHENIA* TURTON, 1822a) *S. hatcheri* PILSBRY, 1899

Cabo Buen Tiempo, Santa Cruz y Tierra del Fuego (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).

b) *S. subequalis* DALL, 1908

Estrecho de Magallanes (DALL, 1908).

5.28. Familia: ROCELLARIIDAE

5.28.1. Género: *ROCELLARIA* BLAINVILLE, 1828

- a) *R. denticulata* DESHAYES, 1854
Colombia a Chile (SOOT-RYEN, 1959).

5.29. Familia: PHOLADIDAE

5.29.1. Género: *BARNEA* RISSO, 1826

- a) *B. (Anchomasa) subtruncata lamellosa* (ORBIGNY, 1846)
Guayaquil, Ecuador, Región magallánica y Río de la Plata
(CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).

5.29.2. Género: *PHOLAS* LINNÉ, 1758

- a) *Ph. (Thovana) chilensis* (MOLINA, 1782)
California, México a Chiloé (CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951).

5.29.3. Género: *NETTASTOMELLA* CARPENTER, 1864

- a) *N. darwinii* (SOWERBY, 1849)
Desde el extremo sur de Chile a Chiloé; Maldonado, Uruguay hacia el sur hasta Chubut en el Atlántico (SOOT-RYEN, 1959).

5.29.4. Género: *XYLOPHAGA* TURTON, 1822

- a) *X. globosa* (SOWERBY, 1835)
Islas Juan Fernández, Panamá (DALL, 1909), hacia el sur hasta Chiloé, Golfo de Ancud (SOOT-RYEN, 1959).

5.30. Familia: TEREDINIDAE

5.30.1. Género: *BANKIA* GRAY, 1842

- a) *B. (Bankia) martensi* STEMPELL, 1899
Seno de Reloncaví y Chiloé hacia el sur hasta Punta Arenas
(SOOT-RYEN, 1959).

II. INDICE SINONIMICO DE MOLUSCOS LAMELIBRANQUIOS CHILENOS

ACAR

- gradata* (BRODERIP Y SOWERBY, 1829) (*)
pustilla (SOWERBY, 1833) (*)
reticulata DALL, 1908 (non GMELIN, 1791)
 = *A. gradata* (BRODERIP Y SOWERBY, 1829)
panamensts BARTSCH, 1931
 = *A. gradata* (BRODERIP Y SOWERBY, 1829)

ACESTA

- patagonica* (DALL, 1902) (*)

ACTINOBULUS

- compressa* H. Y A. ADAMS, 1857
 = *CYCLOCARDIA*
compressus REEVE, 1843
 = *CYCLOCARDIA*
flabellum REEVE, 1843
 = *CARDITOPSIS*
semen H. Y A. ADAMS, 1857
 = *CARDITELLA*
spurcus H. Y A. ADAMS, 1857
 = *CYCLOCARDIA*
velutinus SMITH, 1881
 = *CYCLOCARDIA*

ACHARAX

- macrodactyla* (MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1891) (*)
patagonica (SMITH, 1885,) (*)

ADACNARCA

- nitens* PELSENEER, 1903 (*)

AEQUIPECTEN

- purpuratus* LAMARCK, 1819
 = *CHLAMYS* (*Argopecten*)

AEQUIYOLDIA

- woodwardi* HANLEY, 1860
 = *YOLDIA* (*A.*) *eightsi* (COUTHOUY, in JAY) 1839

ALIGENA

- pisum* DALL, 1908 (*)

(*) Designación actual de la especie.

AMEGHINOMYA*antiqua* (KING, 1831) (*)**AMIGDALA***exalbida* SMITH, 1885= *EURHOMALEA***AMPHIDESMA***corrugata* SOWERBY, 1832= *SEMELE**croceum* GOULD, (in DALL, 1909)= *SEMELE solida* (GRAY, 1828)*ellipticum* SOWERBY, 1830= *SEMELE elliptica* (SOWERBY, 1833)*orbiculare* HUPÉ, 1854= *SEMELE solida* (GRAY, 1828)*punctata* SAY, 1822= *DIPLODONTA**solida* GRAY, in REEVE (1842-78) (no *corrugata* SOWERBY, in REEVE)= *SEMELE corrugata* (SOWERBY, 1833)*variegata* HUPÉ, 1854= *SEMELE sparsilineata* DALL, 1915**ANATINA***cuneata* GRAY, 1828= *ENTODESMA**elliptica* KING Y BRODERIP, 1831= *LATERNULA***ANGULUS***(Peronidia) hanleyi* BERTIN, 1878 (*)**ANOMALOCARDIA***subrugosa* (SOWERBY, 1834) (*)**ARCA***angulata* KING Y BRODERIP, 1832 (no MEUSCHEN, 1787)= *ARCA (Arca) fernandezensis* HERTLEIN Y STRONG, 1943*(Bathyarca) gourdoni* LAMY, 1911= *LISSARCA notorcandensis* MELVILL Y STANDEN, 1907*(Byssarca) pholadiformis* C. B. ADAMS, 1852 (no *A. pholadiformis* ORBIGNY, 1844)= *ACAR gradata* (BRODERIP Y SOWERBY, 1829)*fernandezensis* HERTLEIN Y STRONG, 1943 (*)*gradata* BRODERIP Y SOWERBY, 1829= *ACAR*

ARCOPAGIA*solida* D'ORBIGNY, 1846

= GARI

ARTEMIS*macilenta* REEVE, 1850= *CYCLINELLA kröyeri* (PHILIPPI, 1848)*kröyeri* PHILIPPI, 1848= *CYCLINELLA***ASTARTE***longirostris* ORBIGNY, 1846 (*)*longirostra magallanica* SMITH, 1881= *A. longirostris*, ORBIGNY, 1846*longirostra* ORBIGNY, 1846= *A. longirostris* ORBIGNY, 1846*longirostre* POWELL, 1957= *A. longirostris* ORBIGNY, 1846*magallanica* SMITH, 1881= *A. longirostris* ORBIGNY, 1846**AULACOMYA***ater* (MOLINA, 1782) (*)*magallanica* CARCELLES, 1942= *A. ater* (MOLINA, 1782)**AVICULA***(Meleagrina) magallanica* STEMPELL, 1899= *PHILOBRYA**(Stempellia) aequalvis* ODHNER, 1922= *PHILOBRYA***AXINAEA***intermedia* CARPENTER, 1863= *GLYCYMERIS ovatus* (BRODERIP, 1832)**AXINUS***bongraini* LAMY, 1910= *THYASIRA***BANKIA***(Bankia) martensi* STEMPELL, 1899 (*)*chiloensis* BARTSCH, 1924= *B. (Bankia) martensi* STEMPELL, 1899

BARBATIA

- platei* STEMPELL 1899 (*)
 (*Acar*) *reticulata* DALL, 1898 (no GMELIN, 1791)
 = *ACAR gradata* (BRODERIP Y SOWERBY, 1829)

BARNEA

- (*Anchomasa*) *subtruncata lamellosa* ORBIGNY, 1846 (*)

BORNIA

- platei* (STEMPELL, 1899) (*)

BRACHIDONTES

- purpuratus* (LAMARCK, 1819)
 = *PERUMYTIUS*

BYSSOARCA

- pholadiformis* C. B. ADAMS, 1852, (no *ARCA pholadiformis* ORBIGNY, 1844)
 = *ACAR gradata* (BRODERIP Y SOWERBY, 1829)
pusilla SOWERBY, 1833
 = *ACAR*

CALLITHACA

- grata* SAY, 1830
 = *PROTOTHACA*

CARDIOMYA

- stimulata* SMITH, 1915
 = *CUSPIDARIA*

CARDITA

- (*Actinobulus*) *velutinus* SMITH, 1881
 = *CYCLOCARDIA*
astartoides MARTENS, 1878
 = *CYCLOCARDIA*
compressa REEVE, 1843
 = *CYCLOCARDIA*
congelascens MELVILLE Y STANDEN, 1912
 = *CYCLOCARDIA thouarsi* ORBIGNY, 1846
flabellum REEVE, 1843
 = *CARDITOPSIS*
 (*Glans*) *naviformis* DALL, 1903
 = *CARDITELLA*
naviformis REEVE, 1843
 = *CARDITELLA*
paeteliana CLESSIN, 1888
 = *CYCLOCARDIA*

- procera* GOULD, 1852
 = *CYCLOCARDIA compressa* (REEVE, 1843)
semen REEVE, 1843
 = *CARDITELLA*
spurca SOWERBY, 1832
 = *CYCLOCARDIA*
tegulata REEVE, 1843
 = *CARDITELLA*
thouarsi ORBIGNY, 1846
 = *CYCLOCARDIA*
velutina SMITH, 1881
 = *CYCLOCARDIA*

CARDITELLA

- erulata* SMITH, 1885 (*)
pallida SMITH, 1881 (*)
naviformis (REEVE, 1843) (*)
pygmaea (PHILIPPI, 1860) (*)
semen (REEVE, 1843) (*)
tegulata SOOT-RYEN, 1959 (no REEVE, 1843)
 = *CARDITELLA naviformis* (REEVE, 1843)
tegulata (REEVE, 1843) (*)

CARDITOPSIS

- flabellum flabellum* (REEVE, 1843) (*)

CARDIUM

- parvulum* DUNKER, 1862
 =? *CARDITA* =? *CARDITELLA*
pygmaea PHILIPPI, 1860
 = *CARDITELLA*

CHAMA

- imbricata* BRODERIP, 1835 (*)
pellucida SOWERBY, 1843 (*)
thaca MOLINA, 1782
 = *PROTOTHACA*

CHLAMYS

- amandi* (HERTLEIN, 1935) (*)
(Argopecten) purpurata (LAMARCK, 1819) (*)
chaperi DAUTZENBERG Y H. FISCHER, 1897
 = *CYCLOPECTEN (Delectopecten) vitreus* (GMELIN, 1791)
cornea G. B. SOWERBY in BAVAY, 1936
 = *SEMIPALLIUM (Juxtamustum) natans* (PHILIPPI, 1845)

papyracea RODING, 1798

= *CYCLOPECTEN* (*Delectopecten*) *vitreus* (GMELIN, 1791)

patriae DOELLO JURADO, 1918 (*)

patagonica SOOT-RYEN, 1959

= *CH.* (*Zygochlamys patagonica*) (KING Y BRODERIP, 1831)

tehuelchus ORBIGNY, 1846 (*)

tehuelcha SOOT-RYEN, 1959

= *CH. tehuelchus* ORBIGNY, 1846

vitreus CHEMNITZ, 1784, JEFFREYS 1879 (*ex parte*)

= *CYCLOPECTEN* (*Delectopecten*) *vitreus* (GMELIN, 1791)

(*Zygochlamys*) *patagonicus* POWELL, 1960

= *CH.* (*Zygochlamys patagonica*) (KING Y BRODERIP, 1831)

(*Zygochlamys*) *rufiradiatus* POWELL, 1960

= *CH.* (*Zygochlamys patagonica*) (KING Y BRODERIP, 1831)

(*Zygochlamys*) *patagonica* (KING Y BRODERIP, 1831) (*)

CHLOROMYA

chorus CARCELLES, 1951

= *CHOROMYTIUS*

CHIONE

antiqua KING, 1831

= *AMEGHINOMYA*

dombeyi ROMER, 1867

= *PROTOTHACA thaca* (MOLINA, 1782)

exalbida DESHAYES, 1853

= *EURHOMALEA*

fuegiensis SMITH, 1905

= *TAWERA gayi* (HUPÉ, 1854)

gayi CARCELLES, 1944

= *TAWERA*

lenticularis DESHAYES, 1853

= *EURHOMALEA*

(*Lirophora*) *peruviana* (SOWERBY, 1835) (*)

(*Nioche*) *keenae* SOOT-RYEN, 1957 (*)

pampeana IHERING, 1907

= *TAWERA gayi* (HUPÉ, 1854)

spurca (SOWERBY, 1835) (*)

triradiata ANTON, 1839

= *ANOMALOCARDIA subrugosa* SOWERBY, 1834

CHIONELLA

pannosa DALL, 1902

= *MACROCALLISTA*

CHOROMYTILUS

chorus (MOLINA, 1782) (*)

CLAUSINELLA

gayi HUPÉ, 1854
= TAWERA

CRASSINA

longirostra CHENU, 1862
= ASTARTE *longirostris* ORBIGNY, 1846

CRYPTODON

falklandica SMITH, 1885
= THYASIRA

CTENOCONCHA

norristi GRAY IN HUPÉ, 1854
= MALLETTIA *chilensis* DESMOULINS, 1832
nuculoides VALENCIENNES IN DALL, 1909
= MALLETTIA *chilensis* DESMOULINS, 1832

CUMINGIA

cleryi ADAMS, 1850
= *C. mutica* SOWERBY, 1833
grandis DESHAYES, 1857
= *C. mutica* SOWERBY, 1833
lamellosa SOWERBY, 1833 (*)
mutica SOWERBY, 1833 (*)
striata A. ADAMS, 1850
= *C. mutica* SOWERBY, 1833
trigonalis SOWERBY IN DALL, 1909
= *C. lamellosa* SOWERBY, 1833
ventricosa SOWERBY, 1873
= *C. mutica* SOWERBY, 1833

CUSPIDARIA

(*Cardiomya*) *simillima* (SMITH, 1915) (*)
infelix THIELE, 1912 (*)
(*Luzonia*) *chilensis* (DALL, 1889) (*)
patagonica SMITH, 1885 (*)
tenella SMITH, 1907 (*)

CYAMIOMACTRA

denticulata LAMY, 1917
= CYAMIOCARDIUM

CYAMIUM

- antarcticum* PHILIPPI, 1845 (*)
bennettii PRESTON, 1912
 = *C. antarcticum* PHILIPPI, 1845
copiosum PRESTON, 1913
 = *C. antarcticum* PHILIPPI, 1845
cuneatum PRESTON, 1913
 = *C. antarcticum* PHILIPPI, 1845
denticulatum SMITH, 1907
 = CYAMIOCARDIUM
exasperatum PRESTON, 1912
 = *C. antarcticum* PHILIPPI, 1845
pisctum PRESTON, 1912
 = *C. antarcticum* PHILIPPI, 1845
stanleyense PRESTON, 1913
 = *C. antarcticum* PHILIPPI, 1845

CYAMIOCARDIUM

- dahl* SOOT-RYEN, 1957 (*)
denticulatum (SMITH, 1907) (*)

CYCLINELLA

- kröyeri* (PHILIPPI, 1848) (*)

CYCLOCARDIA

- (*Actinobulus*) *compressa* SMITH, 1881
 = *C. compressa* REEVE, 1843
astartoides (MARTENS, 1878) (*)
compressa (REEVE, 1843) (*)
paeteliana (CLESSIN, 1888) (*).
procera GOULD 1850
 = *C. compressa* REEVE, 1843
spurca (SOWERBY, 1832) (*)
thouarsi (ORBIGNY, 1846) (*)
velutina (SMITH, 1881) (*)

CYCLOPECTEN

- (*Delectopecten*) *vitreus* (GMELIN, 1791) (*)
subhyalinus (E. A. SMITH, 1885) (*)

CYRENA

- chilina* PRIME, 1867 (*)

CYTHEREA

- inconspicua* SOWERBY, 1835
 = PITAR

- lutea* PHILIPPI, 1844
 = *MACROCALLISTA pannosa* (SOWERBY, 1835)
mactroides LAMARCK, 1818 (no BORN, 1787)
 = *TIVELA planulata* (BRODERIP Y SOWERBY, 1829)
pannosa SOWERBY, 1835
 = *MACROCALLISTA*
planulata BRODERIP Y SOWERBY, 1829
 = *TIVELA*
rostrata PHILIPPI, 1844
 = *PITAR rostrata* (KOCH, 1844)
rufa LAMARCK, 1818
 = *EURHOMALEA*
subsulcata MENKE, 1844
 = *ANOMALOCARDIA subrugosa* SOWERBY, 1834
tehuelcha ORBIGNY, 1846
 = *PITAR rostrata* (KOCH, 1844)
 (*Ventricola*) *mactracea* BRODERIP, 1835
 = ? *AMEGHINOMYA antiqua* (KING, 1831)

DACTYLUS

- carpenteri* MÖRCH, 1861
 = *LITHOPHAGA (Myoforceps) aristata* (DILLWYN, 1817)

DARINA

- solenoides* KING, 1831 (*)
tenuis PHILIPPI, 1845
 = *D. solenoides* KING, 1831

DAVISIA

- bennetti* PRESTON, 1912
 = *NEOLEPTON cobbii* (COOPER Y PRESTON, 1910)
cobbii COOPER Y PRESTON, 1910
 = *NEOLEPTON*

DELECTOPECTEN

- vitrea* (GMELIN) KURODA Y HALE, 1952
 = *CYCLOPECTEN (Delectopecten) vitreus* (GMELIN, 1791)

DERMATOMYA

- chilensis* DALL, 1908
 = *POROMYA*
mactroides DALL, 1889
 = *POROMYA*

DIBERUS

- véase *LITHOPHAGA*

DIPLODONTA

- inconspicua* PHILIPPI, 1845 (*)
philippi HUPÉ, 1854
 = *D. inconspicua* PHILIPPI, 1845
punctata (SAY, 1822) (*)

DIPLODON

Requiere revisión del Género.

DIPLODONTINA

- tumbesiana* STEMPPELL, 1899
 = *KELLIA*

DONACILLA

- chilensis* ORBIGNY, 1846
 = *MESODESMA donacium*, LAMARCK, 1818

DONAX

- aricana* DALL 1909 (*)
hians PHILIPPI, 1851
 = *TIVELA planulata* (BRODERIP Y SOWERBY, 1829)
lessoni DESHAYES, 1835
 = *TIVELA planulata* (BRODERIP Y SOWERBY, 1829)
panamensis PHILIPPI
 = *D. paytenis* ORBIGNY, 1846
paytenis ORBIGNY, 1846 (*)
petalina DESHAYES, 1854 (*)
radiatus VALENCIENNES, 1833
 = *D. aricana* DALL, 1909

ENNUCULA

- colombiana* DALL, 1908 (*)
grayi (ORBIGNY, 1846) (*)
grayi var. *puelcha* (ORBIGNY, 1842) (*)
puelcha SCHENK, 1939
 = *E. grayi* var. *puelcha* ORBIGNY, 1842
savatteri MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *E. grayi* var. *puelcha* ORBIGNY, 1842

ENSIS

- macha* (MOLINA, 1782) (*)

ENTODESMA

- chilensis* PHILIPPI, 1845 (*)
cuneata (GRAY, 1828) (*)

ERVILIA

producta ODHNER, 1922 (*)

ERYCINA

cycladiformis DESHAYES, 1851

= ? *KELLIA bullata* PHILIPPI, 1845

EURHOMALEA

ezalbida (CHEMNITZ, 1795) (*)

lenticularis (SOWERBY, 1835) (*)

rufa (LAMARCK, 1818) (*)

salinensis RAMORINO, 1968 (*)

FELICIA

jousseaumi MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889

= *LIMOPSIS marionensis* (SMITH, 1885)

jousseaumi grandis POWELL, 1958

= *LIMOPSIS marionensis* (SMITH, 1885)

GAIMARDIA

faba MARTENS Y PFEFFER, 1886

= *G. t. trapesina* (LAMARCK, 1819)

magellanica (ROUSSEAU, 1854) (*)

nigromarginata MARTENS Y PFEFFER, 1886

= *G. t. trapesina* (LAMARCK, 1819)

trapesina trapesina (LAMARCK, 1819) (*)

pusilla (GOULD, 1850) (*)

subcuadrata MARTENS Y PFEFFER, 1886

= *G. t. trapesina* (LAMARCK, 1819)

GARI

solida (GRAY, 1828) (*)

GLANS

naviformis REEVE, 1843

= *CARDITELLA*

philippi TRYON, 1872 (*)

GLYCYMERIS

ovatus (BRODERIP, 1832) (*)

ovata DALL, 1909

= *G. ovatus* (BRODERIP, 1832)

GREGARIELLA

optijez PHILIPPI, 1847 (*)

HIATELLA

- antarctica* (PHILIPPI, 1845) (*)
chilensis HUPÉ, 1854
 = *H. solida* (SOWERBY, 1834)
frigida MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *H. solida* (SOWERBY, 1834)
lebruni MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *H. solida* (SOWERBY, 1834)
mollis MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *H. solida* (SOWERBY, 1834)
solida (SOWERBY, 1834) (*)
tenuis SOWERBY, 1834
 = *H. solida* (SOWERBY, 1834)

HOCHSTETTERIA

- bagel* POWELL, 1958
 = *PHILOBRYA sublaevis* (PELSENEER, 1903)
limotides POWELL, 1958
 = *PHILOBRYA sublaevis* (PELSENEER, 1903)
olstadi POWELL, 1960
 = *PHILOBRYA*
sublaevis POWELL, 1960
 = *PHILOBRYA*

HORMOMYA

- granulata* (HANLEY, 1843) (*)

IRUS

- fernandeziana* (STEMPELL, 1899) (*)
(Paphonotia) ellipticus (SOWERBY, 1834) (*)

ISOGNOMA

- chemnitziana* ORBIGNY, 1845 (*)

JUXTAMUSIUM

- natans* (PHILIPPI, 1845)
 = *SEMIPALLIUM*

KATELYSIA

- exalbida* ROEMER, 1869
 = *EURHOMALEA*
(Saramangia) exalbida CHEMNITZ, 1795
 = *EURHOMALEA*

KELLIA

- bullata* PHILIPPI, 1845 (*)
cardiformis LAMY, 1910
 = *PSEUDOKELLYA*
magellanica SMITH, 1881
 = *K. bullata* PHILIPPI, 1845
militaris PHILIPPI, 1845
 = *LASAEA*
simulans SMITH, 1907 (*)
tumbestana (STEMPELL, 1899) (*)

KELLIELLA

- militaris* KEEN, 1938
 = ?*LASAEA*

KELLYA

- cardiformis* LAMY, 1910
 = *PSEUDOKELLYA*

KELLYIA

- australis* LAMY, 1906
 = *MYSELLA charcoti* (LAMY, 1906)
lamyi MELVILL Y STANDEN, 1907
 = *MYSELLA charcoti* (LAMY, 1906)

KENNERLIA

- braziliensis* (SOWERBY) in REEVE, 1874 (*)
patagonica (DALL, 1915) (*)

KIDDERIA

- minuta* DALL, 1876 (*)

KINGIELLA

- chilensis* SOOT-RYEN, 1957 (*)

LABIS

- véase *LITHOPHAGA*

LASAEA

- cycladiformis* DESHAYES, 1851
 = ?*KELLIA bullata* PHILIPPI, 1845
helenae SOOT-RYEN, 1957 (*)
macrodon STEMPELL, 1899 (*)
militaris (PHILIPPI, 1845) (*)
pettitiana (RECLUZ, 1843) (*)

LATERNULA

elliptica (KING Y BRODERIP, 1831) (*)

LEDA

cuneata HUPÉ, 1854

= *NUCULANA*

ecaudata PELSENEER, 1903

= *YOLDIELLA*

longicaudata THIELE, 1912

= *PROPELEDA*

lugubris ADAMS, 1856

= *TINDARIA (Tindariopsis) sulculata* GOULD, 1852

orangica MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889

= *TINDARIA (Tindariopsis) sulculata* GOULD, 1852

sulculata HANLEY, 1860

= *TINDARIA (Tindariopsis)*

(*Yoldia*) *eightsii* HANLEY, 1860

= *YOLDIA (Aequiyoldia) eightsii* (COUTHOUY, 1839)

(*Yoldia*) *woodwardi* HANLEY, 1860

= *YOLDIA (Aequiyoldia) eightsii* (COUTHOUY, 1839)

LEPTON

costulatum MARTENS, 1885

= *NEOLEPTON parasiticum* (DALL, 1876)

parasiticum DALL, 1876

= *NEOLEPTON*

cf. *parasiticum* SOOT-RYEN, 1959

= *NEOLEPTON*

platei STEPELL, 1899

= *BORNIA*

LIMA

angulata SOWERBY, 1843 (no MÜNSTER, 1841)

= *LIMARIA orbigny* LAMY, 1930

falklandica REEVE, 1872

= *LIMATULA pygmaea* (PHILIPPI, 1845)

(*Limatula*) *pygmaea* SMITH, 1879

= *LIMATULA*

(*Limatula*) *falklandica* THIELE Y JAECKEL, 1931

= *LIMATULA pygmaea* (PHILIPPI, 1845)

(*Limatula*) *hodgsoni* SMITH, 1907

= *LIMATULA*

hodgsoni HEDLEY, 1911

= *LIMATULA*

martiali MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889

= *LIMATULA pygmaea* (PHILIPPI, 1845)

- pygmaea* HUPÉ, 1854
 = *LIMATULA pygmaea*
pygmaea PHILIPPI, 1845
 = *LIMATULA*

LIMARIA

- orbigny* (LAMY, 1930) (*)
pygmaea (PHILIPPI, 1845)
 = *LIMATULA*

LIMATULA

- pygmaea* (PHILIPPI, 1845) (*)
hodgsoni (SMITH, 1907) (*)

LIMEA

- martialis* MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *LIMATULA pygmaea* (PHILIPPI, 1845)

LIMOPSIS

- grandis* SMITH, 1907
 = ? *L. marionensis* SMITH, 1885
 (*Felicia*) *jousseaumi* POWELL, 1951
 = *L. marionensis* SMITH, 1885
 (*Felicia*) *jousseaumi grandis* POWELL, 1958
 = *L. marionensis* SMITH, 1885
hardingi MELVILL Y STANDEN, 1914
 = *L. marionensis* SMITH, 1885
hirtella MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889 (*)
jousseaumi BERNARD, 1898
 = *L. marionensis* SMITH, 1885

LIMOPSIS

- jousseaumi jousseaumi* POWELL, 1960
 = *L. marionensis* SMITH, 1885
laeviuscula PELSENEER, 1903
 = ? *L. marionensis* SMITH, 1885
lillet SMITH, 1915 (*)
longipilosa PELSENEER, 1903
 = *L. marionensis* SMITH, 1885
mabilliana DALL, 1908 (*)
mabilleana SOOT-RYEN, 1959
 = *L. mabilliana* DALL, 1908
marionensis SMITH, 1885 (*)
perieri FISCHER, 1869 (*)
scottiana DELL, 1964 (*)
straminea LAMY, 1912
 = ? *L. marionensis* SMITH, 1885

LINUCULA

pisum (SOWERBY, 1832) (*)

LIROPHORA

véase **CHIONE**

LISSARCA

bennetti PRESTON, 1916

= *L. miliaris* (PHILIPPI, 1845)

gourdoni THIELE, 1912

= *L. notorcadensis* MELVILL Y STANDEN, 1907

miliaris (PHILIPPI, 1845) (*)

notorcadensis MELVILL Y STANDEN, 1907 (*)

LITHODOMUS

candigerus SOWERBY, in HUPÉ, 1854

= **LITHOPHAGA** (*Labis*) *attenuata* (DESHAYES, 1836)

forficatus RAVENEL, 1861

= **LITHOPHAGA** (*Myoforceps*) *aristata* (DILLWYN, 1817)

inca ORBIGNY, 1846

= **LITHOPHAGA** (*Labis*) *attenuata* (DESHAYES, 1836)

peruvianus ORBIGNY, 1846

= **LITHOPHAGA** (*Labis*) *peruviana* (ORBIGNY, 1846)

LITHOPHAGA

caudatus GRAY, 1827

= **LITHOPHAGA** (*Myoforceps*) *aristata* (DILLWYN, 1817)

(*Diberus*) *plumula* (HANLEY, 1844) (*)

(*Labis*) *attenuata* (DESHAYES, 1836) (*)

(*Labis*) *peruviana* (ORBIGNY, 1846) (*)

(*Myoforceps*) *aristata* (DILLWYN, 1817) (*)

LITHOPHAGUS

calyculatus HERTLEIN Y STRONG, 1846

= **LITHOPHAGA** (*Diberus*) *plumula* (HANLEY, 1843)

LUCINA

antarctica PHILIPPI, 1845 (*)

LUCINOMA

aequitonata STEARNS, 1890 (*)

lamellata SMITH, 1881 (*)

LUZONIA

chilensis DALL, 1889

= **CUSPIDARIA**

LYONSIA

- cuneata* GRAY, 1828
 = *ENTODESMA*
elegantula SOOT-RYEN, 1957 (*)
fretalis DALL, 1915 (*)

LYONSIELLA

- radtata* DALL, 1889 (*)

MALLETIA

- chilensis* (DESMOULINS, 1832) (*)
cumingi (HANLEY, 1860) (*)
hyadesi MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *M. patagonica* MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
inaequalis DALL, 1908 (*)

MALLETIA

- magallanica* DALL, 1908 (no SMITH)
 = *M. patagonica* MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
magellanica SMITH, 1875 (*)
norrstii SOWERBY, 1832
 = *M. chilensis* DESMOULINS, 1832
patagonica MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889 (*)
subaequalis SOWERBY, 1870 (*)

MALLETIELLA

- sorrow* SOOT-RYEN, 1957 (*)

MACOMA

- hupeana* DALL, 1909
 = *M. (Psammacoma) inornata* (HANLEY, 1844)
(Psammacoma) inornata (HANLEY, 1844) (*)
pumila (HANLEY, 1844) (*)

MACROCALLISTA

- pannosa* (SOWERBY, 1835) (*)

MACTRA

- bicolor* HUPÉ, 1854
 = *MULINIA*
byronensis HUPÉ, 1854 (no GRAY)
 = *MULINIA edulis* (KING, 1831)
calbucana PHILIPPI, 1893
 = *MULINIA byronensis* (GRAY, 1838)
cibaria PHILIPPI, 1893
 = *MULINIA edulis* (KING, 1831)

- cuneola* GOULD (in DALL, 1909)
 = *MULINIA edulis* (KING, 1831)
donacta LAMARCK, 1818
 = *MESODESMA donactium* (LAMARCK, 1818)
edulis KING, 1831
 = *MULINIA*
epidermia PHILIPPI, 1893
 = *MULINIA edulis* (KING, 1831)
jonasi PHILIPPI, 1893
 = *MULINIA bicolor* (GRAY, 1838)
latensis PHILIPPI, 1893
 = *MULINIA edulis* (KING, 1831)

MACTRA

- marcida* GOULD, 1850
 = *MULINIA edulis* (KING, 1831)
paytensis PHILIPPI, 1893
 = *MACTRODERMA velata* (PHILIPPI, 1849)
pencana PHILIPPI, 1893
 = *MULINIA byronensis* (GRAY, 1838)
velata PHILIPPI, 1849
 = *MULINIA edulis* (KING, 1831)

MACTRODERMA

- velata* (PHILIPPI, 1849) (*)

MARCIA

- lenticularis* SOWERBY, 1835
 = *EURHOMALEA*
rufa LAMARCK, 1818
 = *EURHOMALEA*

MESODESMA

- donactium* (LAMARCK, 1818) (*)
lanceolata DESHAYES, 1854
 = *M. donactium* (LAMARCK, 1818)

MODIOLA

- antarctica* PHILIPPI, 1868
 = ? *PHILOBRYA magallanica* STEMPELL, 1899
attenuata DESHAYES, 1836
 = *LITHOPHAGA (Labis)*
caudigera LAMARCK, 1819
 = *LITHOPHAGA (Myoforceps) aristata* DILLWYN, 1817
plumescens (DUNKER, 1868) (*)

- plumula* HANLEY, 1843
 = *LITHOPHAGA* (*Diberus*)
purpurata LAMARCK, 1819
 = *PERUMYTILUS purpuratus* (LAMARCK, 1819)
trapesina LAMARCK, 1819
 = *GAIMARDIA*

MODIOLARCA

- crassa* MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *GAIMARDIA t. trapestna* (LAMARCK, 1819)
fuegiensis MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *GAIMARDIA t. trapesina* (LAMARCK, 1819)
hahni MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *GAIMARDIA t. trapesina* (LAMARCK, 1819)
lecannelteri MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *GAIMARDIA t. trapesina* (LAMARCK, 1819)
lephayi MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *GAIMARDIA t. trapesina* (LAMARCK, 1819)
pusilla GOULD, 1850
 = *GAIMARDIA*
sauvincti MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *GAIMARDIA t. trapesina* (LAMARCK, 1819)
savatteri MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *GAIMARDIA t. trapestna* (LAMARCK, 1819)
subquadrata DALL, 1914
 = *GAIMARDIA t. trapesina* (LAMARCK, 1819)
trapestna H. Y A. ADAMS, 1857
 = *GAIMARDIA t. trapesina* (LAMARCK, 1819)

MODIOLUS

- attenuatus* DESHAYES, 1836
 = *LITHOPHAGA* (*Labis*) *attenuata* (DESHAYES, 1836)
nonuranus PILSBRY Y OLSSON, 1835
 = *SEMIMYTILUS algosus* (GOULD, 1850)

MONTACUTA

- christenseni* GRIEG, 1929
 = *NEOLEPTON parasiticum* (DALL, 1876)
coquimbensis HANLEY, 1856
 = *MYSELLA*

MONTAGUIA

- charcoti* LAMY, 1906
 = *MYSELLA*
turqueti LAMY, 1906
 = *MYSELLA charcoti* (LAMY, 1906)

MULINIA*bicolor* (GRAY, 1838) (*)Nota: ¿Es acaso sinónimo de *M. edulis* (KING)?*byronensis* (GRAY, 1838) (*)*coquimbana* (PHILIPPI, 1893) (*)Nota: ¿Es acaso subespecie de *M. petiti* ORBIGNY?*edulis* (KING, 1831) (*)*exalbida* GRAY, 1837= *EURHOMALEA**fuegiensis* SMITH, 1905= ? *M. edulis* (KING, 1831)*jousseaumei* MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889= *M. levicardo* SMITH, 1881*levicardo* (SMITH, 1881) (*)*marcida* GOULD, 1850= *M. edulis* (KING, 1831)**MYOFORCEPS**véase *LITHOPHAGA***MYSELLA***charcoti* (LAMY, 1906) (*)*coquimbensis* (HANLEY, 1856) (*)*flavida* POWELL, 1951= *M. charcoti* (LAMY, 1906)? *frigida* THIELE, 1912= *THRACIA meridionalis* SMITH, 1885*lamyi* SOOT-RYEN, 1951= *M. charcoti* (LAMY, 1906)*mabillei* DALL, 1908 (*)*(Mysella) deanneae* RAMORINO, 1968 (*)*parasiticum* CARCELLES, 1953= *NEOLEPTON**(Rochefortia) molinae* RAMORINO, 1968 (*)*sculpta* SOOT-RYEN, 1957 (*)? *truncata* THIELE, 1912= *THRACIA meridionalis* SMITH, 1885*turqueti* SOOT-RYEN, 1951= *charcoti* (LAMY, 1906)**MYTELLA***guyanensis* (LAMARCK, 1819) (*)**MYTILICARDIA***(Glans) naviformis* H. Y A. ADAMS, 1858= *CARDITELLA*

MYTILUS

- albus* MOLINA, 1782
= *CHOROMYTILUS chorus* (MOLINA, 1782)
- algius* GOULD, 1850
= *SEMIMYTILUS*
- americanus* ORBIGNY, 1846
= *AULACOMYA ater* (MOLINA, 1782)
- angulosus* VALENCIENNES, 1833
= *CHOROMYTILUS chorus* (MOLINA, 1782)
- angustanus* REEVE, 1857 (no LAMARCK, 1819)
= *SEMIMYTILUS algius* (GOULD, 1850)
- ater* MOLINA, 1782
= *AULACOMYA*
- aristatus* DILLWYN, 1817
= *LITHOPHAGA (Myoforceps) aristata* (DILLWYN, 1817)
- bidens* DILLWYN, 1817 (no LINNÉ, 1767)
= *AULACOMYA ater* (MOLINA, 1782)
- bifurcatus* DAUTZENBERG, 1896
= *PERUMYTILUS purpuratus* (LAMARCK, 1819)
- chilensis* HUPÉ, 1854
= *M. edulis chilensis* HUPÉ, 1854
- chorus* MOLINA, 1782
= *CHOROMYTILUS*
- crenatus* LAMARCK, 1819
= *AULACOMYA ater* (MOLINA, 1782)
- cuneiformis* REEVE, 1857 (no HANLEY, 1843)
= *SEMIMYTILUS algius* (GOULD, 1850)
- dactyliformis* HUPÉ, 1854
= *SEMIMYTILUS algius* (GOULD, 1850)
- decussatus* LAMARCK, 1819
= *AULACOMYA ater* (MOLINA, 1782)
- edulis chilensis* HUPÉ, 1854 (*)
- elongatus* CHEMNITZ, 1785
= *PERNA perna* (LINNÉ, 1758)
- exaratus* PHILIPPI, 1847
= ? *PERUMYTILUS purpuratus* (LAMARCK, 1819)
- exilis* PHILIPPI, 1847
= *PERUMYTILUS purpuratus* (LAMARCK, 1819)
- granulatus* HANLEY, 1843
= *HORMOMYA granulata* (HANLEY, 1843)
- hupeanus* MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
= *M. edulis chilensis* HUPÉ, 1854
- infumatus* MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
= *M. edulis chilensis* HUPÉ, 1854

- latus* LAMARCK, 1819 (no LINNÉ, 1758)
 = *CHOROMYTILUS chorus* (MOLINA, 1782)
- magallanica* LAMY, 1906
 = *AULACOMYA ater* (MOLINA, 1782)
- magellanicus* CHEMNITZ, 1785 *pro parte*, LAMARCK, 1819, no RODING, 1798
 = *AULACOMYA ater* (MOLINA, 1782)
- magellanicus* RODING, 1798 (no CHEMNITZ, 1785, ni LAMARCK, 1819)
 = *PERNA perna* (LINNÉ, 1758)
- obesus* REEVE, 1858
 = *M. edulis chilensis* HUPÉ, 1854
- orbignyianus* HUPÉ, 1854
 = *AULACOMYA ater* (MOLINA, 1782)
- ovalis* LAMARCK, 1819
 = *PERUMYTILUS purpuratus* (LAMARCK, 1819)
- patagonicus* CLESSIN, 1889 (no ORBIGNY, 1846)
 = *SEMIMYTILUS algosus* (GOULD, 1850)
- purpuratus* STEPELL, 1902
 = *PERUMYTILUS*
- pustillus* GOULD, 1850
 = *GAIMARDIA*
- pyriformis* GOULD, 1850
 = *AULACOMYA ater* (MOLINA, 1782)
- similis* CLESSIN, 1889
 = *SEMIMYTILUS algosus* (GOULD, 1850)
- splendens* DUNKER, 1856 (no REEVE, 1857)
 = *SEMIMYTILUS algosus* (GOULD, 1850)
- ungulatus* LAMARCK, 1819 (no LINNÉ, 1758)
 = *CHOROMYTILUS chorus* (MOLINA, 1782)
- violaceus* CLESSIN, 1889 (no LAMARCK, 1819)
 = *M. edulis chilensis* HUPÉ, 1854

NEOLEPTON

- cobbi* (COOPER Y PRESTON, 1910) (*)
- hupel* SOOT-RYEN, 1957 (*)
- parasiticum* (DALL, 1876) (*)

NETTASTOMELLA

- darwinii* (SOWERBY, 1849) (*)

NIOCHE

- keenae* SOOT-RYEN, 1957 (*)
 véase *CHIONE*

NOTOLEPTON

- parasiticum* POWELL, 1957
= **NEOLEPTON**

NUCULA

- agujana* DALL, 1908
= *ENNUCULA grayi* (ORBIGNY, 1846)
carlottensis DALL, 1897 (*)
cuneata HUPÉ, 1854
= **NUCULANA**
felipponei MARSHALL, 1929
= *ENNUCULA grayi* (ORBIGNY, 1846)
grayi HUPÉ, 1854
= **ENNUCULA**
obliqua SOWERBY, 1833 (no LAMARCK, 1819)
= *ENNUCULA grayi* (ORBIGNY, 1846)
obliquata SOWERBY, 1833 (no LAMARCK, 1819)
= *ENNUCULA grayi* (ORBIGNY, 1846)
eightsti COUTHOUY (in JAY), 1839
= *YOLDIA (Aequiyoldia)*
pigajettae DALL, 1908
= *ENNUCULA grayi* var. *puelcha* (ORBIGNY, 1842)
pisum SOWERBY, 1832
= **LINUCULA**
savatteri DALL, 1908
= *ENNUCULA grayi* var. *puelcha* (ORBIGNY, 1842)

NUCULA

- sulculata* COUTHOUY, 1852
= **TINDARIA**
tanneri DALL, 1908 (pro parte)
= *ENNUCULA grayi* var. *puelcha* ORBIGNY, 1842
uruguayensis SMITH, 1880
= *ENNUCULA grayi* var. *puelcha* ORBIGNY, 1842

NUCULANA

- (*Saccella*) *acuta* (CONRAD, 1832) (*)
(*Saccella*) *callimene* (DALL, 1908) (*)
cuneata (SOWERBY, 1832) (*)
inaequisculpta (LAMY, 1906) (*)
(*Poroleda*) *longicaudata* SOOT-RYEN, 1951
= **PROPELEDA**

OSTEODESMA

- cuneata* DESHAYES, (in HUPÉ, 1854)
= **ENTODESMA**

OSTREA

- callichroa* HANLEY, 1845
 = ? *O. chilensis* PHILIPPI, 1845
chilensis PHILIPPI, 1845 (*)
chiloensis SOWERBY, 1871
 = *O. chilensis* PHILIPPI, 1845
cibialis HUPÉ, 1854
 = *O. chilensis* PHILIPPI, 1845
columbiensis HANLEY, 1845 (*)
longiuscula HUPÉ, 1854
 = ? *O. columbiensis* HANLEY, 1845
violenta HUPÉ, 1854
 = ? *O. columbiensis* HANLEY, 1845
vitrea GMELIN, 1791
 = *CYCLOPECTEN (Delectopecten) vitreus* (GMELIN, 1791)

PALLIOLUM

- gelatinosum* MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *CYCLOPECTEN (Delectopecten) vitreus* (GMELIN, 1791)
vitrea CHEMNITZ in DAUTZENBERG, 1889
 = *CYCLOPECTEN (Delectopecten) vitreus* (GMELIN, 1791)
vitreum CHEMNITZ in VERRILL, 1897
 = *CYCLOPECTEN (Delectopecten) vitreus* (GMELIN, 1791)

PALLIURUM

- (*Delectopecten*) *macrocheiricola* HABE, 1951
 = *CYCLOPECTEN (Delectopecten) vitreus* (GMELIN, 1791)

PANDORA

- cistula* GOULD, 1850 (*)
diffusa MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *KENNERLIA braziliensis* (SOWERBY) REEVE, 1874
(*Kennerlia*) *patagonica* DALL, 1915
 = *KENNERLIA*

PAPHIA

- (*Protothaca*) *cineracea* HUPÉ, 1854
 = *AMEGHINOMYA antiqua* (KING, 1831)
(*Protothaca*) *thaca* (MOLINA, 1782)
 = *PROTOTHACA*
(*Protothaca*) *grata* SAX, 1830
 = *PROTOTHACA*

PAPHONOTIA

- ellipticus* SOWERBY, 1834
 ver *IRUS*

PARADIONE

- pannosa* SOWERBY, 1835
= *MACROCALLISTA*

PECTEN

- australis* PHILIPPI, 1845 (no SOWERBY, 1842)
= *CHLAMYS amandi* (HERTLEIN, 1935)
- australis* PHILIPPI, 1845 (según VON MARTENS, 1881)
= *CHLAMYS (Zygochlamys) patagonica* (KING Y BRODERIP, 1831)
- corneus* G. B. SOWERBY, 1842 (no J. SOWERBY, 1818)
= *SEMIPALLIUM (Juxtamustum) natans* (PHILIPPI, 1845)
- jeffreysi* DE GREGORIO, 1884
= *SEMIPALLIUM (Juxtamustum) natans* (PHILIPPI, 1845)
- nasans* (lapsus calami) PHILIPPI, REEVE, 1852
= *SEMIPALLIUM (Juxtamustum) natans* (PHILIPPI, 1845)
- natans* PHILIPPI, 1845
= *SEMIPALLIUM (Juxtamustum)*
- patagonicus* KING Y BRODERIP, 1831
= *CHLAMYS (Zygochlamys)*
- purpuratum* LAMARCK, 1819
= *CHLAMYS (Argopecten) purpurata* (LAMARCK, 1819)
- rosaceus* STEPELL, 1902 (no DESHAYES, 1863)
= *CHLAMYS amandi* (HERTLEIN, 1935)
- rufiradiatus* REEVE, 1853
= *CHLAMYS (Zygochlamys) patagonica* (KING Y BRODERIP, 1831)
- subhyalinus* E. A. SMITH, 1885
= *CYCLOPECTEN*
- tehuelchus* ORBIGNY, 1846
= *CHLAMYS*
- vitreus* CHEMNITZ, 1824
= *CYCLOPECTEN (Delectopecten) vitreus* (GMELIN, 1791)
- vitreus* KING, 1831 (no CHEMNITZ, 1824)
= *SEMIPALLIUM (Juxtamustum) natans* (PHILIPPI, 1845)

PECTUNCULUS

- intermedtus* BRODERIP, 1832
= *GLYCYMERIS ovatus* (BRODERIP, 1832)
- militaris* PHILIPPI, 1845
= *LISSARCA*
- ovatus* BRODERIP, 1832
= *GLYCYMERIS*

- strigillatus* GOTSCHLICH, 1913
 = *GLYCYMERIS ovatus* (BRODERIP, 1832)
tennuisculptus GOTSCHLICH, 1913
 = *GLYCYMERIS ovatus* (BRODERIP, 1832)

PERNA

- magellanica* RETZIUS, 1788
 = *P. perna* (LINNÉ, 1758)
perna (LINNÉ, 1758) (*)

PERUMYTIUS

- purpuratus* (LAMARCK, 1819) (*)

PETRICOLA

- chiloensis* PHILIPPI, 1845
 = *PETRICOLARIA rugosa* (SOWERBY, 1834)
concinna SOWERBY, 1834
 = *PETRICOLARIA*
elliptica SOWERBY, 1834
 = *IRUS (Paphonotia) ellipticus* (SOWERBY, 1834)
rugosa SOWERBY, 1834
 = *PETRICOLARIA*
solida SOWERBY, 1834
 = *IRUS (Paphonotia) ellipticus* (SOWERBY, 1834)
solidula SOWERBY, 1854
 = *IRUS (Paphonotia) ellipticus* (SOWERBY, 1834)

PETRICOLARIA

- concinna* (SOWERBY, 1834) (*)
elliptica SOWERBY, 1834
 = *IRUS (Paphonotia) ellipticus* (SOWERBY, 1834)
patagonica ORBIGNY, 1846 (*)
rugosa (SOWERBY, 1834) (*)

PHASEOLICAMA

- magellanica* ROUSSEAU, 1854
 = *GAIMARDIA*
trapezina HUPÉ, 1854
 = *GAIMARDIA t. trapesina* (LAMARCK, 1819)

PHILOBRYA

- aequivallis* (ODHNER, 1922) (*)
antarctica THIELE Y JAECKEL, 1931
 = *PH. sublaevis* (PELSENEER, 1903)
brattströmi SOOT-RYEN, 1957 (*)
capillata DELL, 1964 (*)
ltnoides SMITH, 1907
 = *PH. sublaevis* (PELSENEER, 1903)

PHILOBRYA

- magellanica* (STEMPELL, 1899) (*)
ostaldi (SOOT-RYEN, 1951) (*)
sublaevis (PELSENEER, 1903) (*)

PHILIPPIELLA

- bagei* HEDLEY, 1916
 = *PHILOBRYA sublaevis* (PELSENEER, 1903)
limoides HEDLEY, 1916
 = *PHILOBRYA sublaevis* (PELSENEER, 1903)
ostaldi SOOT-RYEN, 1951
 = *PHILOBRYA*
orbiculata HEDLEY, 1916
 = *PHILOBRYA sublaevis* (PELSENEER, 1903)
sublaevis SOOT-RYEN, 1951
 = *PHILOBRYA*

PHOLAS

- darwinii* SOWERBY, 1834
 = *NETTASTOMELLA*
gibbosa ORBIGNY, 1846
 = *XYLOPHAGA globosa* (SOWERBY, 1835)
globulosa SOWERBY, 1835
 = *XYLOPHAGA globosa* (SOWERBY, 1835)
laqueata SOWERBY, 1849
 = *PH. (Thovana) chilensis* (MOLINA, 1782)
parva SOWERBY, 1834
 = *PH. (Thovana) chilensis* (MOLINA, 1782)
(Thovana) chilensis (MOLINA, 1782) (*)

PHOLADIDEA

- (Nettastomella) darwintii* SOWERBY, 1849
 = *NETTASTOMELLA*

PITAR

- inconspicua* (SOWERBY, 1835) (*)
rostrata (KOCH, 1844) (*)
tomeana (DALL, 1902) (*)

PITARIA

- inconspicua* SOWERBY, 1835
 = *PITAR*
rostrata KOCH, 1844
 = *PITAR*
tomeana KOCH, 1844
 = *PITAR*

PISIDIUM

chilense ORBIGNY, 1846 (*)

PLAGIOCTENIUM

purpuratus LAMARCK, 1819

= *CHLAMYS* (*Argopecten*) *purpurata* (LAMARCK, 1819)

POROMYA

(*Dermatomya*) *chilensis* (DALL, 1908) (*)

(*Dermatomya*) *mactroides* (DALL, 1889) (*)

PORONIA

pettiana RECLUZ, 1843

= *LASAEA*

PROPEAMUSSIUM

(*Cyclopecten*) *vitreum gelatinosum* (MABILLE Y ROCHEBRUNE) en CARCELLES, 1950

= *CYCLOPECTEN* (*Delectopecten*) *vitreus* (GMELIN, 1791)

(*Cyclopecten*) *vitreum* (GMELIN, 1791)

= *CYCLOPECTEN* (*Delectopecten*) *vitreus* (GMELIN, 1791)

PROPELEDA

longicaudata (THIELE, 1912) (*)

PROTOTHACA

antiqua RIVEROS Y GONZÁLEZ, 1950

= *AMEGHINOMYA*

(*Callithaca*) *grata* (SAY, 1830) (*)

ctineracea HUPÉ, 1854

= *AMEGHINOMYA antiqua* (KING, 1831)

PROTOTHACA

(*Rhomalea*) *rufa* RIVEROS Y GONZÁLEZ, 1950

= *EURHOMALEA*

thaca (MOLINA, 1782) (*)

PSAMMACOMA

inornata HANLEY, 1844

= *MACOMA*

PSAMMOBIA

crassa HUPÉ, 1854

= *GARI solida* (GRAY, 1828)

solida GRAY, 1828

= *GARI*

PSAMMO SOLEN

- dombetti* LAMARCK, 1818
= *TAGELUS*

PSEUDAMUSSIUM

- corneum* A. ADAMS, en MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1891
= *SEMIPALLIUM (Juxtamusium) natans* (PHILIPPI, 1845)
gelatinosum MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1891
= *CYCLOPECTEN (Delectopecten) vitreus* (GMELIN, 1791)
nasans A. ADAMS, en MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1891
= *SEMIPALLIUM (Juxtamusium) natans* (PHILIPPI, 1845)
vitreus CHEMNITZ, en KOBELT, 1891
= *CYCLOPECTEN (Delectopecten) vitreus* (GMELIN, 1791)

PSEUDOKELLYA

- cardiformis* (SMITH, 1885) (*)
gradata THIELE, 1912 (*)

PYTHINELLA

- montemarensis* RAMORINO, 1968 (*)

RADULA

- (*Limatula*) *pygmaea* SMITH, 1885
= *LIMATULA*

ROCELLARIA

- denticulata* DESHAYES, 1854 (*)

ROCHFORTIA

- coquimbensis* HANLEY, 1856; en DALL, 1909
= *MYSELLA*
charcoti HEDLEY, 1916
= *MYSELLA*

SACCELLA

- acuta* CONRAD, 1832
= *NUCULANA*
callmene DALL, 1908
= *NUCULANA*

SAMARANGIA

- exalbida* CHEMNITZ, 1795; en CARCELLES, 1944
= *EURHOMALEA*
rufa LAMARCK, 1818
= *EURHOMALEA*

SAXICAVA*arctica* var. *antarctica* MEVILL Y STANDEN, 1907= *HIATELLA solida* (SOWERBY, 1834)*antarctica* PHILIPPI, 1845= *HIATELLA**chilensis* HUPÉ, 1854= *HIATELLA solida* (SOWERBY, 1834)*frigida* MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889= *HIATELLA solida* (SOWERBY, 1834)*lebruni* MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889= *HIATELLA solida* (SOWERBY, 1834)*meridionalis* ORBIGNY, 1846= *HIATELLA solida* (SOWERBY, 1834)*mollis* MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889= *HIATELLA solida* (SOWERBY, 1834)*tenuta* SOWERBY, 1834= *HIATELLA solida* (SOWERBY, 1834)sp. (cf.) *antarctica* SMITH, 1881= *HIATELLA solida* (SOWERBY, 1834)**SAXIDOMUS***squalidus* DESHAYES, 1853= *EURHOMALEA rufa* (LAMARCK, 1818)**SCIOBERETIA***australis* (BERNARD, 1895) (*)**SEMELE***corrugata* (SOWERBY, 1833) (*)*elliptica* (SOWERBY, 1832) (*)*purpurascens* CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951 (no GMELIN, 1792)= *S. sparsilineata* DALL, 1915*solida* GRAY, 1828 (*)*sparsilineata* DALL, 1915 (*)*variegata* ORBIGNY, 1846; HUPÉ, 1854; DALL, 1909; GIGOUX, 1934; (no LAMARCK, 1818)= *S. sparsilineata* DALL, 1915**SEMIMYTILUS***algius* (GOULD, 1850) (*)**SEMIPALLIUM***(Juxtamustum) natans* (PHILIPPI, 1845) (*)

SILICULA

- fragilis* JEFFREYS, 1879 (*)
patagonica DALL, 1908 (*)
rouchi LAMY, 1910 (*)

SOLECURTUS

- coquimbensis* SOWERBY (in DALL, 1909)
 = *TAGELUS dombeti* (LAMARCK, 1818)
dombeti ORBIGNY, 1846
 = *TAGELUS*
solidus GRAY, 1828
 = *GARI solida* (GRAY, 1828)

SOLEMYA

- macroductyla* ROCHEBRUNE Y MABILLE, 1891
 = *ACHARAX*
patagontica SMITH, 1885
 = *ACHARAX*

SOLEN

- dombeti* LAMARCK, 1818
 = *TAGELUS*
gaudichaudi CHENU, 1843 (*)
gladiolus SOWERBY, 1839
 = *ENSIS macha* (MOLINA, 1782)
gladiolus var. *coquimbana* STEMPPELL, 1899
 = *ENSIS macha* (MOLINA, 1782)
macha MOLINA, 1782
 = *ENSIS*
poirieri MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *ENSIS macha* (MOLINA, 1782)
scalprum KING Y BRODERIP, 1831
 = *ENSIS macha* (MOLINA, 1782)
sticartus MABILLE Y ROCHEBRUNE, 1889
 = *ENSIS macha* (MOLINA, 1782)

SOLENELLA

- norrisii* HUPÉ, 1854
 = *MALLETIA chilensis* DESMOULINS, 1832
subaequalis SOWERBY, 1870
 = *MALLETIA*
cumingi HANLEY, 1860
 = *MALLETIA*

SPHENIA

- hatcheri* PILSBRY, 1899 (*)
subaequalis DALL, 1908 (*)

STEMPELLARIA

magellanica (STEMPELL, 1899)
= *PHILOBRYA*

TAGELUS

dombeiti (LAMARCK, 1818) (*)
(*Mesopleura*) *dombeiti* (LAMARCK, 1818)
= *TAGELUS*

TAPES

(*Amygdala*) *exalbida* SMITH, 1885
= *EURHOMALEA*
dombeyi SOWERBY, 1855
= *PROTHACA thaca* (MOLINA, 1782)
rufa SOWERBY, 1852
= *EURHOMALEA*
squamosa CARPENTER, 1857
= *IRUS (Paphonotia) ellipticus* (SOWERBY, 1834)

TAWERA

gayi (HUPÉ, 1854) (*)

TELLINA

inornata HANLEY, 1844
= *MACOMA (Psammacoma)*
pumila HANLEY, 1844
= *MACOMA*
rubescens HANLEY, 1838 (*)
(*Scissula*) *virgo* HANLEY, 1844 (*)

TELLIMYA

charcotti THIELE, 1912
= *MYSELLA*
(*Diplodontina*) *tumbestana* CARCELLES Y WILLIAMSON, 1951
= *KELLIA tumbestana* (STEMPELL, 1899)
flavida PRESTON, 1916
= *MYSELLA charcotti* (LAMY, 1906)

TEREDO

gigas GRAY (in SOOT-RYEN, 1959)
= ?
navalis HUPÉ, 1854 y GIGOUX, 1934
= ? *BANKIA*
(*Xylotrya*) *martensi* STEMPELL, 1899
= *BANKIA (bankia)*

THRACIA

- meridionalis* SMITH, 1885 (*)
(Ixartia) meridionalis LAMY, 1931
 = **THRACIA**

THYASIRA

- cf. *bongraini* (LAMY, 1910) (*)
falklandica (SMITH, 1885) (*)
fuegiensis DALL, 1889 (*)
magellanica DALL, 1901, (*)
tomeana DALL, 1901 (*)

TINDARIA

- (Tindariopsis) sulculata* (GOULD, 1852) (*)
virens DALL, 1889 (*)

TINDARIOPSIS

véase **TINDARIA**

TIVELA

- hians* PHILIPPI, 1851
 = *T. planulata* (BRODERIP Y SOWERBY, 1829)
planulata (BRODERIP Y SOWERBY, 1829) (*)
suffusa SOWERBY (in RIVEROS Y GONZÁLEZ, 1950)
 = *T. planulata* (BRODERIP Y SOWERBY, 1829)

TRACHYCARDIUM

- delicatulum* SMITH, 1915 (*)

UNIO

Las especies asignadas a este género requieren una total revisión.

VENERICARDIA

- astartoides* HEDLEY, 1916
 = **CYCLOCARDIA**
compressa REEVE, 1843
 = **CYCLOCARDIA**
(Cyclocardia) astartoides LAMY, 1921
 = **CYCLOCARDIA**
(Cyclocardia) compressa DALL, 1903
 = **CYCLOCARDIA**
(Cyclocardia) spurca LAMY, 1921
 = **CYCLOCARDIA**
(Cyclocardia) velutina DALL, 1903
 = **CYCLOCARDIA**

(*paeteliana*) DALL, 1909

= *CYCLOCARDIA*

spurca SOWERBY, 1832

= *CYCLOCARDIA*

velutina SMITH, 1881

= *CYCLOCARDIA*

VENERUPIS

elliptica LAMY, 1923

= *IRUS* (*Paphonotia*) *ellipticus* (SOWERBY, 1834)

fernandeziana STEMPPELL, 1899

= *IRUS*

(*Protothaca*) *grata* SAY, 1830

= *PROTOTHACA* (*Callithaca*)

VENTRICOLA

mactracea DALL, 1909

= ? *AMEGHINOMYA antiqua* (KING, 1831)

VENUS

agrestis PHILIPPI, 1845

= ? *AMEGHINOMYA antiqua* (KING, 1831)

alvarezii ORBIGNY, 1846

= *AMEGHINOMYA antiqua* (KING, 1831)

antiqua KING Y BRODERIP, 1831

= *AMEGHINOMYA*

antiqua madryna ROVERETO, 1914

= *AMEGHINOMYA*

chilensis SOWERBY, 1835

= *PROTOTHACA thaca* (MOLINA, 1782)

cineracea HUPÉ, 1854

= *AMEGHINOMYA antiqua* (KING, 1831)

costellata SOWERBY, 1835

= *AMEGHINOMYA antiqua* (KING, 1831)

discor SOWERBY, 1835

= *PROTOTHACA* (*Callithaca*) *grata* (SAY, 1830)

discrepans SOWERBY, 1832 (no SOWERBY, 1835)

= *AMEGHINOMYA antiqua* (KING, 1831)

dombeii LAMARCK, 1818

= *PROTOTHACA thaca* (MOLINA, 1782)

elliptica DESHAYES, 1827

= *IRUS* (*Paphonotia*) *ellipticus* (SOWERBY, 1834)

elliptica STEMPPELL, 1899

= ? *TAWERA gayi* (HUPÉ, 1854)

exalbida CHEMNITZ, 1795

= *EURHOMALEA*

- expallescens* PHILIPPI, 1844
 = *EURHOMALEA rufa* (LAMARCK, 1818)
fluctuosa SOWERBY, 1853 (no *V. fluctuosa* GOULD, 1841)
 = *PROTOTHACA (Callithaca) grata* (SAY, 1830)
fuscolineata SOWERBY, 1835
 = *PROTOTHACA (Callithaca) grata* (SAY, 1830)
gayi HUPÉ, 1854
 = *TAWERA*
grata, SAY, 1831
 = *PROTOTHACA (Callithaca)*
hians ROEMER, 1869
 = *TIVELA planulata* (BRODERIP Y SOWERBY, 1829)
histrionica SOWERBY, 1835
 = *PROTOTHACA (Callithaca) grata* (SAY, 1830)
ignobilis PHILIPPI, 1844
 = *PROTOTHACA thaca* (MOLINA, 1782)
inconspicua ORBIGNY, 1846
 = *PITAR*
inflata KING, 1831
 = ? *AMEGHINOMYA antiqua* (KING, 1831)
kröyeri PHILIPPI, 1848
 = *CYCLINELLA*
lenticularis SOWERBY, 1835
 = *EURHOMALEA*
lithoidea JONAS, 1844
 = *EURHOMALEA rufa* (LAMARCK, 1818)
mactracea BRODERIP, 1835
 = ? *AMEGHINOMYA antiqua* (KING, 1831)
opaca SOWERBY, 1835
 = *EURHOMALEA rufa* (LAMARCK, 1818)
pannosa ORBIGNY, 1835
 = *MACROCALLISTA*
patagonica ORBIGNY, 1842 (no LAMARCK)
 = *PITAR rostrata* (KOCH, 1844)
peruviana SOWERBY, 1835
 = *CHIONE*
planulata ORBIGNY, 1847
 = *TIVELA*
rufa LAMARCK, 1818
 = *EURHOMALEA*
squalidus DESHAYES, 1853
 = *EURHOMALEA rufa* (LAMARCK, 1818)
spurca SOWERBY, 1835
 = *CHIONE*

- subrugosa* SOWERBY, 1834
 = *ANOMALOCARDIA*
tehuelcha ORBIGNY, 1846
 = *PITAR rostrata* (KOCH, 1844)
thaca ORBIGNY, 1846
 = *PROTOTHACA*
tricolor SOWERBY, 1835
 = *PROTOTHACA* (*Callithaca*) *grata* (SAY, 1830)
troglydites MORCH, 1861
 = *IRUS* (*Paphonotta*) *ellipticus* (SOWERBY, 1834)

XILOTOMEA

- globosa* SOWERBY, 1835
 = *XYLOPHAGA*

XILOTRYA

- martensi* STEMPPELL, 1899
 = *BANKIA* (*Bankia*)

XYLOPHAGA

- globosa* (SOWERBY, 1835) (*)

YOLDIA

- (*Aequiyoldia*) *eightsi* (COUTHOUY, 1839) (*)
 (*Aequiyoldia*) *woodwardi* SOOT-RYEN, 1951
 = *Y. (A.) eightsi* (COUTHOUY, 1839)
eightsi SOWERBY (in REEVE, 1871)
 = *Y. (Aequiyoldia)*
inaequisculpta LAMY, 1906
 = *NUCULANA*
woodwardi HANLEY, 1860
 = *Y. (A.) eightsi* (COUTHOUY, 1839)

YOLDIELLA

- chilenica* DALL, 1908 (*)
ecaudata (PELSENEER, 1903) (*)
granula DALL, 1908 (*)
indolens DALL, 1908 (*)
infrequens DALL, 1908 (*)

ZYGOCHLAMYS

- véase *CHLAMYS*

III. BIBLIOGRAFIA

- Adams, H. y A.*
1858. The Genera of Recent Mollusca, I-III. London.
- Angas, G. F.*
1877. Descriptions of two new genera (*Microvoluta*, *Cirsonella*) and twenty species of marine shells from New South Wales. *Proc. Zool. Soc. London*.
- Bahamonde, N.*
1950. Moluscos marinos colectados en Tarapacá. *Invest. Zool. Chilenas*. 1 (2).
- Bernard, F.*
1895. Sur nouveau (*Scioberetia australis*) commensal d'un Echinoderme. *C. R. Acad. Sci. Paris*.
1897. Etudes comparatives sur la coquille des Lamellibranches. II. Les genres *Philobrya* et *Hochstetteria*. *Journ. de Conch.*, 45. Paris.
- Bertin, V.*
1878. Revision des Tellinides du Museum d'Histoire Naturelle. *Nouvelles Archives du Museum*, ser 2, 1, : 203-361, pls. 8-9.
- Blainville, H. M. y Ducrotay*
1828. Manuel de Malacologie et de Conchyliologie. Paris 1825 - 27.
- Bloomer, H. H.*
1905. On the anatomy of certain species of Solenidae. *Journ of Malac.* 12.
- Broderip, W. J.*
1832. Characters of New Species of Mollusca and Conchifera collected by Mr. Cuming. *Proc. Zool. Soc. London*.
- Broderip, W. J. y G. B. Sowerby*
1829. On Mollusca in the collection of the Zoological Society. *Zool. Journ.* 4. London.
- Bronn, H. G.*
1831. Italiens Tertiär-Gebilde un deren Einschlüsse. Heidelberg.
- Brown, T.*
1827. Illustrations of the Conchology of Great Britain and Ireland Edinburgh and London. 52 pls.
- Brugiere, E.*
1789 - 1816. Encyclopedie Methodique, Paris.
- Carcelles, A. R.*
1944. Catálogo de Moluscos Marinos de Puerto Quequén. *Rev. del Museo de la Plata. Sect. Zool.*, 3.
1950. Catálogo de los Moluscos Marinos de la Patagonia. *Ann. Museo Nahuel Huapi*, 2.
1953. Catálogo de Malacofauna Antártica Argentina. *Ann. Museo Nahuel Huapi*, 3.
- Carcelles, A. R. y S. I. Williamson.*
1951. Catálogo de los Moluscos marinos de la provincia Magallánica. *Rev. del Inst. Nac. Invest. Cienc. Nat. Zool.*, 2 (5). Buenos Aires.
- Carpenter, P. P.*
1856. Report on the present state of our knowledge with regard to de Mollusca of the West Coast of North America. *Rep. British Assoc. Advanc. Sc. London*.
1864. Diagnoses of new forms of Mollusks collected at Cape St. Lucas by M. J. Xantus. *Ann. Mag. Nat. Hist. Ser.* 13
1872. Mollusks of Western North America. *Smithson, miscell, coll.* 10.

Clasing, M.

1918. Die Anatomie von *Stempellaria magellanica* und das buccale Nervensystem von *Margaritifera vulgaris* Schum. *Mitteil. Zool. Inst. Westfälisch. Wil. Univ. Münster in Westfalen. 1.*

Conrad, T. A.

- 1832 - 1835. Fossil shells of the Tertiary formations of North America, Illustrated by figures drawn on stone from nature. Philadelphia.
1867. Palaeontological Miscellanies. *Amer. Journ. Conchol. 3: 5-7.*

Cooper, J. E. y H. B. Preston

1910. Diagnoses of New Species of Marine and Freshwater shells including descriptions of two new genera of Marine Pelecypoda. *Ann. and Magazine of Natural History, 5 (8).* London.

Cotton, B. C. y F. K. Godfrey

1938. The Molluscs of South Australia. Pt. I. Pelecypoda. Adelaide.

Chemnitz, J. H.

1795. In Martini, F. H. W. und Chemnitz, J. H. Neues systematisches Conchylien-Cabinet. Nürnberg, 11.

Chenu, J. C.

1843. Illustrations Conchyliologiques, Paris. (1842-1853).

Chipperfield, P. N.

1953. Observation on the breeding and settlement of *Mytilus edulis* (Linné) in British waters. *Journ. Biol. Ass. 32 (2): 49.*

Dall, W. H.

1876. Mollusks. Contributions to the natural history of Kerguelen Island. *Bull. U.S. Nat. Mus. 3: 42-8.*
1881. Preliminary Report on the Mollusca. Report on the Results of Dredging, etc. in the Gulf of Mexico. *Bull. Mus. Comp. Zool. 9 (2).*
1889a. Report on the Mollusca of U. S. "Albatross". . . Addenda and Corrigenda to part 1, 1886. *Bull. Mus. Comp. Zool. 18.*
1889b. Preliminary Report on the collections of Mollusca and Brachiopoda obtained in 1887-88. *Proc. U. S. Nat. Mus. 12 (773).*
1894. Report on mollusca and Brachiopoda dredged in deep water chiefly near the Hawaiian Islands, with illustrations of hitherto unfigured species from North West America. *Proc. U. S. Nation. Mus. 17.*
1895. Diagnoses of new species of Mollusks from the West coast of America. *Proc. U. S. Nat. Mus. 18 (1034).*
1897. New species of Mollusks from Uruguay. *Proc. Acad. Nat. Sciences Philadelphia.*
1901. Synopsis of the Lucinacea and of the American species. *Proc. U. S. Nat. Mus. 23 (1237).*
1902a. Illustrations and description of new unfigured in U. S. Nat. Mus. *Proc. U. S. Nat. Mus. 24.* Washington.
1902b. Synopsis of the Family of the Veneridae and of the North American recent species. *Proc. U. S. Nat. Mus. 26 (1312).* Washington.
1908. The Mollusca and Brachiopoda. Report on the dredging operations etc. "Albatross" 1891. *Bull. Mus. Comp. Zool. 43 (6).*
1915. Report on a collection of shells from Perú, with a summary of the litoral marine Mollusca of the Peruvian Zoological Province. *Proc. U. S. Nat. Mus. 37 (1704).*

- Dall, W. H.**
 1915. A Review of some Bivalve shells of the Group Anatinacea from the west coast of America. *Proc. U. S. Nat. Mus.* 49 (2116).
 1921. Summary of the marine shellbearing Mollusks of the north west coast of America from San Diego, California, to the Polar Sea, *U. S. Nat. Mus. Bull.* 112.
- Daudin, F. M.**
 1801. Recueil des mémoires et de notes sur les especes inédites ou peu connues de mollusques, de vers et de zoophytes. Paris. 1800.
- Dautzenberg, P.**
 1896. Liste des Mollusques du Chili. *Actes. Soc. Sci. du Chili.* 6. Santiago.
- Dell, R. K.**
 1964. Antarctic and Subantarctic Mollusca Amphineura, Scaphopoda and Bivalvia. *Discovery Reports* 33: 93-250.
- Deshayes, G. P.**
 1836. Encyclopédie methodique ou par ordre de matières. Histoire naturelle des vers et Mollusques. Paris. (1835-45). In *Lamarck Histoire Naturelle des Animaux sans Vertebres*, 2me edit., 6-II. Paris.
 1854. Description of new shells from the collection of H. Cuming. *Proc. Zool. Soc. of London.*
- Dillwyn, L. W.**
 1817. Descriptive Catalogue and Recent Shells, London.
- Doello Jurado, M.**
 1918a. Nota preliminar sobre la presencia de algunas especies de la fauna Magallánica frente al Mar del Plata. *Physis*, 4, Buenos Aires.
 1918b. Dos nuevas especies de Moluscos marinos. *Physis* 4, Buenos Aires.
- Dunker, W.**
 1862. Beschreibung neuer Mollusken. *Malakozoolog. Blatter.* 8.
 1868. Novitates Conchologicae. Mollusca Marina. *Cassel. 1858-70.* part. 13.
- Ekman, S.**
 1953. Zoogeography of the Sea. London.
- Fischer, P. H.**
 1869. In *Folin et Périer: Les fonds de la mer.* 1.
- Fischer, P. H. et E. Fischer-Piette**
 1938. Sur quelques especes de *Tivela* (Veneridae) et sur l'extension géographique de ce genre. *Bull. Mus. Paris.* 2me Ser. 10 (1). Paris.
- Fischer-Piette E., and P. H. Fischer**
 1942. Révision des especes vivantes de *Tivela* et *Eutivela* du Museum National d'Histoire Naturelle. *Journ de Conch.* 85.
- Forbes, E.**
 1844. Report on the Mollusca and Radiata of the Aegean Sea, and on their Distribution, considered as bearing on Geology. *Brit. Ass. Adv. Sci. Rpt. for 1843.*
- Frizzel, D. L.**
 1936. Preliminary reclassification of Veneracea Pelecypods. *Bull. Mus. Roy. D'Hist. Nat. Belgique*, 12, (34).
- Fuenzalida, V. H.**
 1937. Las capas de los Molles. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat.* 16: 67-98.
- Ghosh, E.**
 1920. Taxonomic studies on the soft part of Solenidae. *Rec. Ind. Mus. Calcutta.* 19.

Gigoux, E. E.

1918. Coloración anormal de *Pecten purpuratus*. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 22: 153.
1934. Los Moluscos Marinos de Atacama. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 38.
1941. Notas Conquiliológicas. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat.* 19: 5-7.

Gmelin, J. F.

1791. *Systema Naturae*. 13th ed., I: 3021-3910.

Gotschlich, B.

1913. Llanquihue y Valdivia. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat.* 6: 7-626.

Grau, G.

1959. Pectinidae of the Eastern Pacific. *Allan Hancock Pacific Expeditions*, 23, pl. 1-57.

Gray, J. E.

1828. *Spicilegia Zoologica*.
1837. Mollusca. *Zoology of the Beechey's Voyage, London*.
1838. On some new species of quadrupeds and shells. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (1), 1.
1847. A list of the genera of recent Mollusca, their Synonyma and Types. *Proc. Zool. Soc. London* 15.
1851. Mollusca Acephala and Brachiopoda. In list of the specimens of British Museum. London. part. 7.

Gray, M. E.

1842. *Figures of Molluscous Animals* 1^o ed., London. (1842-1857).

Gould, A. A.

1850. The shells from the U. S. Exploring Expedition. *Boston Soc. Nat. Hist. Proc.* 3.
1852. *Mollusca U. S. Exploring Expedition*, Washington.

Hanley, S.

1843. (1842-56). *Catalogue of recent bivalve shells, London*.
1844. Descriptions of new species of Mytilacea. *Proc. Zool. Soc. of London*.
1845. *Proc. Zool. Soc. London*, 13. Feb. 1846.
1860. Description of new Nuculidae. *Proc. Zool. Soc. of London*.
1860. On some new species of Nuculacea in the collection of Hug Cuming. *Proc. Zool. Soc. of London*.

Hertlein, L. G.

1935. Recent Pectinidae. The Templeton Crocker Expedition of the California Academy of Sciences, 1932. *Proc. Calif. Acad. Sciences. Ser. 4*, 21 (25).

Hertlein, L. G. y A. M. Strong

1943. Mollusks from the west Coast of Mexico and Central America. Pt. II. Eastern Pacific Expeditions of the New York Zoological Society. 32 *Zoologica*, 28, pt 3, (19). New York.
1948. Mollusks from the West Coast of Mexico and Central America. Part. VI, Eastern Pacific Exped. of the N. Y. Zool. Soc. 39. *Zoologica*, 33, (13): 163-198, New York.

Hupé, L. H.

1854. Fauna chilena. Moluscos. In Gay Claudio. *Historia Física y Política de Chile. Zoologica* 8. Paris.

Ihering, H. von

1907. Les Mollusques Fossiles du Tertiaire et du Crétacé supérieur de l'Argentine. *Ann. Museo Nacional de Buenos Aires. Ser. III*, 7.

Iredale, T.

1931. Australian molluscan Notes I. *Rec. Austral Mus.* 18.

Jeffreys, J. G.

1879. On the Mollusca procured during the "Lightnin" and "Pourepine" Expedition 1868-70. *Proc. Zool. Soc. of London*.

Keen, A. M.

1938. New Pelecypoda of the genera *Lasaea* and *Crassinella*. *Proc. Malac. Soc. London*. 23.
 1951. Outline of a proposed classification of the Pelecypod family Veneridae. *Conchological Club of Southern California*. Los Angeles. Minutes 113.
 1954. Nomenclatural notes on the pelecypod family Veneridae. *Ibid. Minuts* 139.

King, P. P. y W. J. Broderip

1831. *Zool. Journ.* 5 (19).
 1832. Descriptions of the Cirripedia, Conchifera and Mollusca . . . H. M. S. Adventure and Beagle. *Zool. Journ.* 5.

Koch, F. C. L.

1844. In R. A. Philippi, *Abb. Conch.* 1 (6):150.

Kuster, H. C.

- 1842.-59. Die Gattungen Spondylus un Pecten. In *Systematisches Conchylien-Cabinet von Martini und Chemnitz*. Nurnberg. 7. pt. 2: 1-128, pls. 1-36.

Lamarck, J. B. P. A. de M.

1799. *Prodrome d'une Nouvelle Classification des Coquilles*. *Soc. Hist. Nat. Paris. Mem.*
 1818. *Histoire naturelle des animaux sans vertébrés*. 6 vols. Paris. 5.
 1819. *Histoire naturelle des animaux sans vertébrés*, etc. 6.
 1835. *Histoire naturelle des animaux sans vertébrés*. 2e Edit. (Deshayes et Milne Edwards) 6, Paris.

Lamy, E.

- 1903-1905. *Gastropodes prosobranches et Pelecypodes*, in *Exped. Antartique Française*. Dr. J. Charcot :1-20, pl. I. Paris.
 1907-1908. *Coquilles marines recueillies par M. le Dr. Neveu-Lemaire pendant la mission de Créqui-Montford et Sénéchal de la Grange dans l'Amérique de Sud (1903)*. *Bull. Mus. Nat. d'Hist. Nat.* 13 et 14.
 1908. *Description d'un Lamellibranche nouveau des isles Malouines*. *Bull. Mus. Nat. d'Hist. Nat.* 14 (2).
 1910. *Mission dans l'Antartique dirigée par Dr. Charcot (1908-1910)*. Collections recueillies par Dr. Jacques Lionville. *Pelecypodes*. *Bull. Mus. Nat. d'Hist. Nat.* 16 (7).
 1910. *Mollusques marines recueillies par M. le Dr. Rivet a Payta (Pérou)*. *Mission pour la mesure d'un arc de méridien équatorial en Amérique du Sud*. 9. Fasc. 3.
 1911. *Révision des Pectunculus vivants du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris*. *Journ. de Conch.* 59.
 1917. *Révision des Matridae vivant du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris*. *Journ. de Conch.* 63.
 1920. *Révision des Lucinacea vivants du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris*. *Ibid.* 65.
 1926. *Révision des Teredinidae vivants du Muséum Nationale d'Histoire Naturelle de Paris*. *Ibid.* 70.
 1928. *Revision des Venerupis et des Petricola vivants du Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris* in *Journ de Conchyliol.* 67: 275-308. Paris.

1928. Les Peignes de la Mer Rouge (d'après les Materiaux recueillis par le Dr. Jouseaume). *Paris Mus. Nat. d'Hist. Nat. Bul.* 34.
1930. Coquilles recueillis au Pérou par M. le Dr. Vergne. *Rev. Chilena de Hist. Nat.* 34.
- 1934 a. Révision des Pandoridae vivants du Muséum Nationale d'Histoire Naturelle de Paris. *Journ. de Conch.* 78.
- 1934 b. Coquilles marines recueillis par M. Aubert de la Rue dans l'Amérique de Sud. *Bull. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Ser.* 2, 6.
- 1936-1937. Révision de Mytilidae vivants du Muséum Nationale d'Histoire Naturelle de Paris. *Journ. de Conch.* 80-81.
- Lamy, E. et E. Fischer-Piette
1937. Notes sur les especes lamarckiennes de *Tivela* (Moll. Lamellibr.). *Bull. Mus. Paris.* 2e. Ser. 9:77-81. Paris.
- 1938 a. Notes sur les especes lamarckiennes de *Clausinella*, de *Salacia*, de *Protothaca* et de *Samarangia*. *Bull. Mus. Paris.* 2e. Ser. 10 (6): 611-614. Paris.
- 1938 b. Notes sur les especes lamarckiennes de *Venus* s. str. et de *Chione* (Moll. Lamellibr.). *Bull. Mus. Nat. d'Hist. Nat.* (2) 10 (4).
- Lay, J.
1966. Escala de madurez sexual en *Eurhomalea rufa* (Lamarck, 1818). *Est. Oceanol. Chile.* 2:21-24.
1966. Observaciones biológicas en *Eurhomalea rufa* (Lamarck, 1818). *Est. Oceanol. Chile* 2:25-39.
- Lea, H. C.
1843. P. Amer. Phil. Soc. III, Sept.
- Leach, W. E.
1819. Voy. Discov. Baffin's Bay 4º, Ap. App. II, pl. 12 in J. Ross.
- Linf, H. F.
1807. Beschreibung der Naturalien Sammlung der Universitat zu Rostok. Rostok.
- Linné, C. von
1758. Systema Naturae per Regna Trio Naturae . . . Ed. X, I.
- Lozada, L. E.
1968. Contribución al estudio de la "Cholga" *Aulacomya ater* en Putemun. *Biol. Pesq. Chile.* Nº 3:3-39.
1967. Informe sobre madurez sexual y crecimiento de la población de *Mytilus edulis chilensis* en Nercon, Estero de Castro (in litteris).
- Mabille, J. y A. T. Rochebrune
1889. Mollusques. Mission Scientifique du Cap. Horn. 1882-1883. 6, *Zoologie*, pt. 2.
- Mann, F. G.
1954. El mar chileno y sus regiones biogeográficas. *Invest. Zool. Chilenas.* 2 fasc. 5.
- Martens, E. von
1869. Ueber einige Conchylien aus Chile. *Malakozool. Blatter.* 16, Cassel.
1885. Vorlanfige Mitteilungen über die Molluskenfauna von Süd Georgien. *Sitzungsbericht d. Gess. Naturf. freunde zu Berlin.*
- Martens, E. von y G. Pfeffer
1886. Die Mollusken von Süd Georgien. *Hamburg Wiss. Anst.* 3: 65-135.
- Meek, F. B.
1876. A report on the invertebrate Cretaceous and Tertiary fossils of the Upper Missouri Country. *U.S. Geol. Surv. Territ. Ann. Rp.* 9.

Megerle von Muhlfels, J. K.

1811. Entwurf eines neuen System's der Schalthiergehäuse. *Gesell. Naturforsch. Freunde*, Berlin. Mag.f.d. neuesten entdeckungen in der gesammten Naturkunde 5.

Melville, J. C. and R. Standen

1907. The Marine Mollusca of the Scottish National Antarctic Expedition. *Trans. Roy. Soc. Edinburgh*. 46.

Meuschen, F. G.

1787. Museum Geversianum.

Molina, G. I.

1782. Saggio sulla storia naturale del Chili. Bologna.

Moller, H. P. C.

1842. Index Molluscorum Groenlandiae. Hafniae.

Monterosato, T. A. di

1875. Poche note sulla Conchiologia Mediterranea. Palermo.

Morch, O. A. L.

1853. Catalogus Conchyliorum quae Reliquit D. Alphonso d'Aguirra and Gadea, comes de Yoldi. Fasc. sec.: Acephala. Hafniae.

Nardo, G. D.

1850. Atti. Rium Ttal. I. 1839 (1840) 175; *Ann. Sci. Lomb. Ven.*, X. 1840, 50.

Odhner, N. H.

1922. Mollusca from Juan Fernandez and Easter Island. The Natural History of Juan Fernandez and Easter Island ed. by C. Skottsberg. 3, pt. 2. Uppsala.

Oken, L.

1815. Okens Lehrbuch des Naturgeschichte. Leipzig, Jena. 3, Zoologie. Sect. 1. Fleischlose Thiere.

Orbigny, A. D'

1846. (1835-1846) Voyage dans la Amérique Méridionale. 5 Mollusques. Paris.

Padilla, M. y J. Orrego

1967. La fijación larval de ostras sobre colectores experimentales en Quetalmahue, 1966-67. *Bol. Cient. Inst. Fom. Pesq.* 26 p.

Pfeiffer, C.

1821. Naturg. deutsch. land. Moll. (1) 17, 123.

Philippi, R. A.

- 1836-1844. Enumeration molluscorum Siciliae cum viventium in tellure tertiaria fossilium . . . 1, Berlin.

- 1842-1847-1851. Abbildungen und Beschreibungen neuer oder wenig gekanntes Conchylien. 1 (1842-1845), 3 (1847-1851) Cassel.

1845. Diagnosen einige neue Conchylien. *Archiv. fur Naturg.* 2 Jarh, Berlin.

1847. Testaceorum novarum centuria. *Zeits. fur Malakozool.*, 4, Cassel.

1848. Centuria altera Testacearum novarum. *Zeits. fur Malakozool.* 4, Cassel.

1849. *Zeits. fur Malakozool.* (Oct. 1848), (Mar. 1849).

1855. Observaciones sobre las conchas de Magallanes. *Anales de la Universidad de Chile*.

1860. Viaje al Desierto de Atacama hecho por orden del Gobierno de Chile en el verano de 1853-1854. Halle.

1860. Reise durch die Wueste Atacama. Halle.

1868. Conchylii nova potissimum Magallanica. *Malakozool. Blätter.* 15.

1893. Las especies chilenas del género *Mactra*. *Anales del Museo Nacional de Chile*.

1898. Especies nuevas para la fauna chilena. (Equinodermos y Moluscos). *Rev. Chil. Hist. Nat.* 2.

- Pilsbry, H. A.**
1899. Littoral Mollusks from Cap Fairweather. *American Journ. of Science* (4), New Haven.
- Porter, C. E.**
1926. Los estudios malacológicos en Chile. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 30.
- Powell, A. W. B.**
1951. Antarctic and Subantarctic Mollusca: Pelecypoda and Gastropoda. *Discovery Reports*, 26: 47-79.
- Ramorino, L.**
1968. Pelecypoda del fondo de la Bahía de Valparaíso. *Rev. Biol. Mar. Valparaíso*, 13 (3): 175-286.
- Reeve, L. A.**
1843. Description of the New Species of shells. *Proceeding Zoological Society of London*.
1843. On new species of *Conus*, *Pleurotoma*, *Pectunculus* and *Cardita*. *Proc. Zool. Soc. of London*.
1874. (1843-1878). *Conchologia Iconica*, 1-20. London; continuada por G. B. Sowerby.
- Retzius, A. J.**
1788. *Dissertatio Historico Naturalis Nova Testaceorum Genera*. Lund.
- Risso, A.**
1826. *Histoire naturelle des principales Productions de l'Europe Méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes Maritimes*. Paris, Strasbourg. 5 vols.
- Riveros-Zúñiga, F. y J. González Reyes**
1950. Catálogo descriptivo de Venéridos Chilenos. *Rev. de Biología Marina*, 2 (2-3). Valparaíso.
- Riveros, F.**
1959. El valor económico de los Moluscos. *Bol. Soc. Biol. de Concepción*, 34: 58.
- Rochebrune, A. T. y J. Mabille**
1891. *Mission Scientifique du Cap Horn*, 6 Paris.
- Roding, P. F.**
1798. *Museum Boltenianum. Pars sec.* Hamburg.
- Rost, H.**
1955. A Report on the family Arcidae. *Allan Hancock Pacific Expeditions*. 20 (2). Los Angeles.
- Sassi, A.**
1827. Essai géologique sur le bassin tertiaire d'Albenga. *Giorn. lingust. Sci. Lett. Arti* 5: 467.
- Say, T.**
1822. An account of some of the Marine shells of the U.S. *Acad. Nat. Sci. Phila. Journ.* 2.
- Schifferli, A.**
1959. Descripción de trabajos Piscícolas, Ostrícolas y Miticolas. *Bol. Soc. Biol. de Concepción*. 34: 70.
- Schumacher, H. C. F.**
1817. *Essai d'un nouveau système des habitation des Vers Testacés*. Copenhagen.
- Smith, E. A.**
1875. Description of some new shells from Kerguelen's Island. *Annales and Magazine of Nat. Hist.* (4), 16 London.

1879. Mollusca from Kerguelen Land. *Philosophical Transactions of the Royal Soc. London*.
1881. Mollusca and Molluscoidea of the Zoological Collections made during the Survey of H. M. S. "Alert". *Proc. Zool. Soc. London*.
1885. Report on the Lamellibranchiata collected by H. M. S. Challenger during the years 1873-76. In Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger. *Zool.* 13.
1905. Mollusks from Tierra del Fuego. *Proc. Malac. Soc. London.* 6.
1907. National Antarctic Expedition 1901-1904. Natural History II. Mollusca 5 Lamellibranchiata. London.
1915. Mollusca. British Antarctic "Terra Nova" Expedition, *Zoology* 2 (4). London.
- Solander, D. C.**
1786. Catalogue of the Portland Museum, 1-194.
- Solis, I.**
1967. Observaciones biológicas en ostras (*Ostrea chilensis* Phil.) de Pullinque. *Biol. Pesq.* N° 2 :51-82.
- Soot-Ryen**
1932. Pelecypodes from floreana II. New Zool. Exp. to Galapagos Isl. *Meddelelser fra det Zool. Mus* (27). Oslo.
1951. Antarctic Pelecypods. Scientific Results of the Norwegian Antarctic Expeditions 1927-28 et sqq. (32) Oslo.
1952. *Choromytilus*, a new genus in the Mytilidae. *Rev. de la Soc. Malacológica "Carlos de la Torre"* 8 (3).
1955. A Report on the family Mytilidae. *Allan Hancock Pacific Expeditions.* 2 (1). Los Angeles.
1957. On small collection of Pelecypods from Peru to Panama. *Lund Univ. Arsskr. N. F.* (2) 53 (10).
1959. Pelecypoda. Reports of the Lund University Chile Expedition 1948-49. *Lunds Univ. Arsskrift N. F. Avd. 2 Bd.* 55. Nr. 6.
- Sowerby, J.**
1816. *Min. Conch.* II.
- Sowerby, G. B.**
1832. Characters of new Genera and Species of Mollusca and Conchifera collected by Mr. Cuming. *Proc. Zool. Soc. London*.
1833. Characters of new species of Mollusca and Conchifera, collected by Mr. Cuming. *Proc. Zool. Soc. London*.
1834. Characters of new genera and species of Mollusca and Conchifera collected by Mr. Cuming. *Proceeding Zoological Society of London*.
1835. Characters and observations on new genera and species of Mollusca and Conchifera collected by Mr. Cuming. *Proc. Zool. Soc. London*.
1849. *Thesaurus conchyliorum*, or monographs of genera of shells, 2.
1870. Descriptions of fortyeight new species of shells. *Proc. Zool. Soc. London*.
- Stearns, R.**
1890. Description of new west american land, fresh water and marine shells. *Proc. U.S. Nat. Mus.* 13. Washington.
- Stempell, W.**
- 1899a. Die Muscheln der Sammlung Plate. Fauna Chilensis. *Suppl. 4, Zool. Jahrbucher,* 4 (2), Jena.
- 1899b. Die Muscheln der Sammlung Plate (Systematische Uebersicht) *Zool. Jahrb. Suppl. 4, Bd. 2, Heft. 1,* Jena.

1902. Die Muscheln der Sammlung Plate (Systematische Uebersicht) in Plate Fauna Chilensis. Zweiter Bd.: 217-250. Taf. 12. Jena.
- Stuardo, B. J.**
1960. La familia Glycymeridae (Bivalvia) en Chile. *Rev. Biol. Mar.* 10: 133.
1962. Sobre el género *Limopsis* y la distribución de *L. jousseumei* (Mabille y Rochebrune, 1889) Mollusca Bivalvia. *Gayana Zool.* (6) Univ. de Concepción.
1962. Informe de los estudios sobre miticultura realizados hasta septiembre de 1961. *Inv. Cient.* (1), Dept. Pesca y Caza, Ministerio de Agricultura.
- Thiele, J.**
1935. Handbuch der Systematischen Weichtierkunde. Bd. 2, Jena.
- Turner, D. R.**
- 1954-55. The family Pholadidae in the western Atlantic and the eastern Pacific. *Johnsonia* 3: 33-34, Cambridge.
1966. A survey and illustrated catalogue of the Teredinidae. *Museum of Comparative Zoology, Harvard Univ. Cambridge, Mass.*
- Turton, W.**
1822. *Conchylia Insularum Britannicarum.* The shells of the British Island, systematically arranged. London 47.
- Verrill, A. E.**
1897. Marine Fauna of the outer Banks of Southern New England. *American Journ. Scie.* (3) 20. New Haven.
- Verrill, A. E. y K. J. Bush**
1897. Revision of the genera of Ledidae and Nuculidae of the Atlantic Coast of the United States. *American Journal of Science* (3), 3, New Haven.
- Wagner, J. A.**
1827. Testacea fluviatilia quae in itinere per Brasilian collegit . . . Dr. J. B. Spix. 36 pp., 29 Taf. Leipzig.
- Walne, P. R.**
1963. Breeding of the Chilean oyster (*Ostrea chilensis* Philippi) in the laboratory. *Nature* 197 (4868) : 676.
- Woodward, S. P. and R. Tate**
1870. *Manuel de Conchyliologie.* Paris.

IV. INDICE DE FAMILIAS, GENEROS Y SUBGENEROS VALIDOS PARA
LAS ESPECIES CHILENAS

<i>Acar</i>	189	<i>Chlamys</i>	193
<i>Acesta</i>	193	<i>Choromytilus</i>	191
<i>Acharax</i>	189	CONDYLOCARDIIDAE	197
(<i>Aequiyoldia</i>)	188	CORBICULIDAE	197
<i>Adacnarca</i>	191	<i>Cumingia</i>	205
<i>Aligena</i>	201	<i>Cuspidaria</i>	196
<i>Ameghinomya</i>	202	CUSPIDARIIDAE	196
(<i>Anchomasa</i>)	207	CYAMIIDAE	199
<i>Angulus</i>	204	<i>Cyamiocardium</i>	199
<i>Anomalocardia</i>	202	<i>Cyamiomactra</i>	199
<i>Arca</i>	189	<i>Cyamium</i>	199
ARCIDAE	189	<i>Cyclinella</i>	203
(<i>Argopecten</i>)	193	<i>Cyclocardia</i>	197
<i>Astarte</i>	196	<i>Cyclopecten</i>	193
ASTARTIDAE	196	<i>Cyrena</i>	197
<i>Aulacomya</i>	192	<i>Darina</i>	206
<i>Bankia</i>	207	(<i>Delcetopecten</i>)	193
<i>Barbatia</i>	189	(<i>Dermatomya</i>)	196
<i>Barnea</i>	207	(<i>Diberus</i>)	192
<i>Bornia</i>	200	<i>Diplodon</i>	194
(<i>Callithaca</i>)	203	<i>Diplodonta</i>	199
CARDIIDAE	202	DIPLODONTIDAE	199
(<i>Cardiomya</i>)	196	DONACIDAE	204
<i>Carditella</i>	197	<i>Donax</i>	204
CARDITIDAE	196	<i>Ennucula</i>	187
<i>Carditopsis</i>	197	<i>Ensis</i>	206
<i>Chama</i>	198	<i>Entodesma</i>	195
CHAMIDAE	198	<i>Ervilia</i>	205
<i>Chione</i>	202	<i>Eurhomalea</i>	203

<i>Gaimardia</i>	200	<i>Lithophaga</i>	192
GAIMARDIIDAE	200	<i>Lucina</i>	198
<i>Gari</i>	204	LUCINIDAE	198
GARIDAE	204	<i>Lucinoma</i>	198
<i>Glans</i>	196	(<i>Luzonia</i>)	196
GLYCYMERIDAE	190	<i>Lyonsia</i>	194
<i>Glycymeris</i>	190	<i>Lyonsiella</i>	195
<i>Gregariella</i>	192	LYONSIIDAE	194
<i>Hiatella</i>	206	<i>Macoma</i>	204
HIATELLIDAE	206	<i>Macrocallista</i>	203
<i>Hormomya</i>	192	MACTRIDAE	205
<i>Irus</i>	202	<i>Mactroderma</i>	206
<i>Isognoma</i>	194	<i>Malletia</i>	188
ISOGNOMIDAE	194	<i>Malletiella</i>	189
(<i>Juxtamusium</i>)	193	MALLETIIDAE	188
<i>Kellia</i>	200	<i>Mesodesma</i>	205
<i>Kennerlia</i>	195	MESODESMATIDAE	205
<i>Kidderia</i>	200	<i>Modiola</i>	192
<i>Kingiella</i>	199	MONTACUTIDAE	201
(<i>Labis</i>)	192	<i>Mulinia</i>	205
<i>Lasaea</i>	201	MUTELIDAE	194
<i>Laternula</i>	195	MYIDAE	206
LATERNULIDAE	195	(<i>Myoforceps</i>)	192
LEPTONIDAE	200	<i>Mysella</i>	201
<i>Limaria</i>	193	<i>Mytella</i>	192
<i>Limatula</i>	194	MYTILIDAE	191
LIMIDAE	193	<i>Mytilus</i>	191
LIMOPSIDAE	190	<i>Neolepton</i>	200
<i>Limopsis</i>	190	NEOLEPTONIDAE	200
<i>Linucula</i>	187	<i>Nettastomella</i>	207
<i>Lissarca</i>	190	(<i>Nioche</i>)	202
		<i>Nucula</i>	187

<i>Nuculana</i>	187	<i>Scioberetia</i>	201
NUCULANIDAE	187	<i>(Scissula)</i>	204
NUCULIDAE	187	<i>Semele</i>	204
<i>Ostrea</i>	194	SEMELIDAE	204
OSTREIDAE	194	<i>Semimytilus</i>	191
<i>Pandora</i>	195	<i>Semipallium</i>	193
<i>(Paphonotia)</i>	202	<i>Silicula</i>	187
PANDORIDAE	195	SOLEMYIDAE	189
PECTINIDAE	193	<i>Solen</i>	206
<i>Perna</i>	191	SOLENIDAE	206
<i>(Peronidia)</i>	204	SPHAERIIDAE	198
PERRIERINIDAE	199	<i>Sphenia</i>	206
<i>Perumytilus</i>	192	<i>Tagelus</i>	204
<i>Petricolaria</i>	203	<i>Tautera</i>	203
PETRICOLIDAE	203	<i>Tellina</i>	204
<i>Philobrya</i>	190	TELLINIDAE	204
PHILOBRYIDAE	190	TEREDINIDAE	207
PHOLADIDAE	207	<i>(Thovana)</i>	207
<i>Pholas</i>	207	<i>Thracia</i>	195
<i>Pisidium</i>	198	THRACIIDAE	195
<i>Pitar</i>	202	<i>Thyasira</i>	198
<i>Poromya</i>	196	THYASIRIDAE	198
POROMYIDAE	196	<i>Tindaria</i>	189
<i>Propeleda</i>	188	<i>(Tindariopsis)</i>	189
<i>Protothaca</i>	203	<i>Tivela</i>	202
<i>(Psammacoma)</i>	204	<i>Trachycardium</i>	202
<i>Pseudokellya</i>	199	VENERIDAE	202
<i>Pythinella</i>	201	VERTICORDIIDAE	195
<i>Rocellaria</i>	207	<i>Xilophaga</i>	207
ROCELLARIIDAE	207	<i>Yoldia</i>	188
<i>(Rochefortia)</i>	201	<i>Yoldiella</i>	188
<i>(Saccella)</i>	187	<i>(Zygochlamys)</i>	193

Biometría de los sapos chilenos del Género *Bufo*

I.— *BUFO SPINULOSUS ARUNCO* HEMBRAS

J. PÉFAUR (*), C. ORREGO (**), F. SEPÚLVEDA (*)

ABSTRACT

A sample of 44 *Bufo spinulosus arunco* females is analyzed from an statistical point of view. They are from Til-Til, Province of Santiago, Chile. The variation of this population is showed.

In it the coefficients of variation of lengths are more lover and estabilized than weights.

It isn't convenient to use the weights in the taxonomic Index and in the comparation of individuals.

All of the variables studied have a hight correlation.

INTRODUCCION

Los nuevos estudios zoológicos se encuentran sustituyendo la antigua descripción de la especie basada, en la mayoría de los casos, en la descripción morfológica de un ejemplar, por una que considera a la especie como una población animal afectada por diversos factores ecológicos y genéticos, que es la que pasaría a considerarse como la unidad taxonómica. Para ello es importante, entonces, averiguar la variación de los caracteres que se presentan dentro de la población, lo que se logra a través de antecedentes biométricos obtenidos de una muestra. La información biométrica ha permitido en ciertas ocasiones a diversos autores (UNDERHILL 1961, ANDERSON 1961, CASAMIQUELA 1967) descartar o aceptar cercanías sistemáticas existentes entre individuos que hasta un determinado momen-

* Departamento de Biología. Facultad de Ciencias. U. de Chile.

** Departamento de Ciencias Básicas. Facultad de CC. PP. y Medicina Veterinaria. U. de Chile.

to ocupaban un nivel incierto, siendo la consideración de los caracteres merísticos de los animales, algo usual y útil en los estudios herpetológicos, tanto a nivel paleontológico como neontológico. Es más, al tenerse un completo panorama biométrico de un género es posible intentar confeccionar, a través de esa información, una filogenia del grupo animal en estudio, como lo ha hecho TERENCEV (1961) en el género *Bufo*.

En publicaciones nacionales sólo CEI (1960, 1961) ha incidido, en parte, sobre el problema biométrico. En el extranjero, varios autores (BLAIR 1941, VELLARD 1959, UNDERHILL 1961, 1962) han estudiado el aspecto de la variabilidad intraespecífica de poblaciones de batracios.

La especie *Bufo spinulosus* ha desarrollado evolutivamente varias subespecies (CEI 1961) en Chile, de ahí que es importante tomarlas a ellas como unidades de estudios para ver hasta qué punto se expresan cuantitativamente sus diferencias. Persiguiendo estos mismos intereses se ha desarrollado una intensa investigación alrededor del comportamiento fisiológico (VELOSO 1968 *) y bioquímico (CEI 1962 b, ERSPAMER 1968**, CEI 1968 ***) de estas subespecies. Una información biológica general alrededor del género *Bufo* puede encontrarse en CEI (1962 a).

MATERIAL Y METODO

Las mediciones fueron hechas en 44 *Bufo spinulosus* hembras, colectadas en febrero de 1968 en la comuna de Til-Til, provincia de Santiago. Por el lugar de recolección y por las características morfológicas externas corresponderían a la subespecie *Bufo spinulosus arunco* de la clasificación propuesta por CEI (1962 a), aun cuando no existe un acuerdo generalizado sobre su correcta denominación, ya que se ha propuesto también clasificarla como *Bufo spinulosus chilensis* e incluso *Bufo chilensis*, sin haber hasta el momento mayores evidencias que sirvan para considerarla como especie aparte.

Se hizo el análisis estadístico de las siguientes características:

1) Pesajes.

a) Peso del cuerpo, tarado en una balanza automática METTLER K 4 hasta 4.000 gr con el animal vivo sometido a un ayuno previo. Ya UNDERHILL (1960) había señalado la conveniencia de guardar los sapos por un mínimo de 12 horas lo que asegura que cualquier alimento por ellos ingerido en los momentos previos a la captura, sería digerido antes

* Veloso A. 1968. Comunicación personal.

** Erspamer V. 1968. Comunicación personal.

*** Cei J. M. 1968. Comunicación personal.

que fuesen pesados. En algunos estudios hechos por este autor, las variabilidades encontradas eran el resultado de la cantidad de alimentos previamente ingeridos. Después de las 12 horas de guarda la mayoría de las materias quitinosas indigeribles ha sido defecada.

b) Peso de ovarios, tarado en una balanza METTLER H de 0,1 mlgr hasta 160 grs, inmediatamente de sacrificado el animal, desprovisto de tejidos adyacentes y secados a objeto de eliminar la presencia de sangre o líquido ascítico.

c) Peso de piel, tarado en la misma balanza anterior. La piel fue extraída según el método JUSZCZYK (1952) con la ligera variante de cortar por detrás de las parótidas en el revestimiento del cráneo, por las facilidades que presenta para trabajar así.

2) Mediciones.

- a) Longitud del cuerpo
- b) Longitud de la pata posterior
- c) Longitud del brazo
- d) Longitud de la cabeza
- e) Ancho de la cabeza (a nivel de los tímpanos)
- f) Ancho de la mandíbula inferior
- g) Longitud de parótida
- h) Distancia interorbital (entre los ángulos internos de los ojos)
- i) Distancia ojo-nariz
- j) Distancia ojo-hocico
- k) Distancia internasal.

Muchas de estas magnitudes corresponden a las indicadas por CEI (1962) y fueron medidas utilizando un Vernier Mitutoyo (Japón) marcado en unidades de 0.5 mm y con una estimación a la cercanía de 0.5 mm. Durante las mediciones se trabajó con los animales vivos. El análisis estadístico seguido fue el presentado por SNEDECOR (1964). También algunas de las variables se sometieron a un estudio de asociación mediante el Coeficiente de Correlación producto - momento de PEARSON y, a la vez, para aquellas que se consideran de mayor importancia taxonómica, se entrega la Línea de Mejor Ajuste calculada mediante el Método de los Mínimos Cuadrados.

De acuerdo con la literatura se confeccionaron los Índices más tradicionales, los cuales también son descritos estadísticamente.

RESULTADOS Y DISCUSION

En los resultados generales entregados en el cuadro 1 resalta el alto valor que toma el Coeficiente de Variación en los caracteres relativos

CUADRO N° 1

Descripción estadística de algunas variables de una muestra de 44 *Bufo spinulosus* araucó hembras.

	Peso del cuerpo	Peso de ovarios	Peso de piel	Longitud del cuerpo	Longitud de la pata	Longitud del brazo	Longitud de la cabeza	Ancho de la mandíbula	Ancho de las tibia	Longitud de la tarso	Longitud de la distancia orbital	Longitud de la distancia ocular	Longitud de la distancia hocico	Longitud de la distancia terna
	g	g	g	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
X	64.50	6.56	6.89	8.62	10.52	5.80	2.38	2.73	2.99	0.91	1.07	0.59	1.04	0.51
S	27.65	6.14	2.66	1.23	0.99	0.62	0.22	0.36	0.30	0.17	0.13	0.06	0.11	0.07
C. V.	42.87%	93.60%	38.61%	14.27%	9.43%	10.74%	9.20%	13.19%	9.90%	19.01%	12.52%	10.68%	10.87%	14.31%
Rango	27.00—129.00	0.25—23.70	3.48—12.78	6.80—13.50	8.65—12.30	4.70—6.90	2.00—2.90	2.25—3.30	2.50—3.55	0.70—1.55	0.85—1.35	0.45—0.75	0.85—1.30	0.35—0.70

X = media aritmética.

S = desviación típica.

C. V. = coeficiente de variación.

a los pesajes en comparación con el resto de las variables relativas a longitudes, que son más uniformes a un nivel bastante inferior.

Esta mayor variabilidad del peso del cuerpo con respecto a las longitudes parece ser bastante generalizada, según se desprende de los estudios hechos por LATIMER (1920) en *Rana pipiens*, tanto fijados en formalina como recién sacrificados y por LATIMER et al. (1961) en *Ambystoma tigrinum*.

Todo esto estaría señalando la poca conveniencia de utilizar los valores relativos al peso en la confección de Índices y, por el contrario, debe aprovecharse la menor variabilidad que poseen las longitudes para realizarlos.

La amplitud en el rango de variación del peso del cuerpo y peso de ovarios, que señala una heterogeneidad en la composición de edades, permite, entonces, una subdivisión de la muestra general en dos submuestras: hembras juveniles y hembras adultas, teniendo como criterio de clasificación la ausencia o presencia de óvulos maduros.

La descripción estadística de estas dos submuestras se presenta en los cuadros 2 y 4.

Lo ajustado de la subdivisión se puede apreciar a través de la fuerte disminución que sufren los valores del Coeficiente de Variación para peso del cuerpo y peso ovario especialmente, con lo que se mantiene lo anteriormente expresado referente a la poca conveniencia de utilizar estos caracteres en la confección de Índices.

Los cambios experimentados por los Coeficientes de Variación de la submuestra juvenil con respecto a la muestra total se presentan en el cuadro 3. Las disminuciones que se producen, al homogeneizar las muestras, son mayores que los aumentos. Es necesario desprender de esto que, en los estudios que se hagan sobre batracios, debe tenerse en cuenta siempre la composición de edades. Es sabido que muestras heterogéneas introducen, para cualquier tipo de estudio que se trate, una variabilidad mayor que la intrínseca de la especie.

CUADRO N° 2

Descripción estadística de algunas variables de la submuestra juvenil de *Bufo spinulosus arunco* hembras.
n = 13.

	Peso del cuerpo	Peso de ovarios	Peso de piel	Longitud de la pata	Longitud del brazo	Longitud de la cabeza	Ancho de la cabeza	Ancho de las mandíbulas	Longitud de la tibia	Longitud de la terorbital	Distancia de la nariz al hocico	Distancia del ojo	Distancia del hocico al ojo	Distancia del hocico al terornal
	g	g	g	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
\bar{X}	43.15	0.39	5.10	7.75	9.81	5.51	2.22	2.56	2.80	0.83	0.98	0.55	0.99	0.48
S	13.64	0.12	1.34	0.70	0.90	0.64	0.18	0.24	0.25	0.12	0.09	0.06	0.11	0.07
C. V.	31.61%	30.77%	26.27%	8.99%	9.19%	11.62%	8.11%	9.41%	8.93%	14.46%	9.18%	11.36%	11.31%	14.58%
Rango	27.00— 71.00	0.25— 0.57	3.48— 7.76	6.00— 9.05	8.65— 11.50	4.75— 6.70	2.00— 2.55	2.25— 3.05	2.50— 3.20	0.70— 1.05	0.90— 1.15	0.45— 0.65	0.85— 1.20	0.35— 0.55

CUADRO N° 3

*Cambios en los coeficientes de variación de la muestra juvenil
con respecto a la muestra total*

<i>Aumentos</i>		<i>Disminuciones</i>
C	Longitud del brazo	Peso del cuerpo
A	Distancia ojo nariz	Peso de ovarios
R	Distancia ojo hocico	Peso de piel
A	Distancia internasal	Longitud del cuerpo
C		Longitud de la pata posterior
T		Longitud de la cabeza
E		Ancho de la cabeza
R		Ancho de la mandíbula
E		Longitud de parótida
S		Distancia interorbital

La descripción de la submuestra hembras adultas se entrega en el cuadro 4. Aquí también se aprecia que los valores de los Coeficientes de Variación relativos a pesos son los más altos dentro de las variables estudiadas, especialmente en el peso de ovarios que tiene un valor superior a 60%. Esto es explicable puesto que la muestra total se dividió en un comienzo con un criterio dicotómico de presencia o ausencia de óvulos maduros. Sin embargo, en aquellas hembras que presentan óvulos maduros también existe heterogeneidad por el hecho de haber hembras con pocos óvulos maduros (aquellas que comienzan a ser adultas), con muchos óvulos maduros (aquellas completamente adultas) y nuevamente con pocos óvulos maduros (aquellas que han entrado en receso). Esto es apreciable a través de los extremos de los pesos de ovarios para esta categoría: 1.17 gr a 23.70 gr.

El criterio seguido de diferenciar hembras con óvulos maduros e inmaduros en sus ovarios permite separar individuos que tienen las mayores longitudes promedio en todos los caracteres estudiados: los adultos. Esto es cierto, además, puesto que las longitudes aumentan en los individuos a medida que transcurre el tiempo de vida hasta que alcanzan el tamaño permitido por los genes determinantes a esos caracteres. Sin embargo, muchos de los caracteres del género *Bufo*, como de la mayoría de los grupos taxonómicos, aparte de estar influidos por factores genéticos, lo están por factores ecológicos. Así, los sapos están fuertemente determinados en su tamaño corporal por la temperatura y la humedad relativa (TERENTEV 1961).

Los valores de los Coeficientes de Variación disminuyen todos con respecto a la muestra total (cuadro 5), salvo la longitud de la parótida que experimenta un leve aumento desde 19.0% a 19.5%.

CUADRO N° 5

Cambios en los coeficientes de variación de la muestra adulta
con respecto a la muestra total

Aumentos		Disminuciones
C	Longitud de parótida	Peso del cuerpo
A		Peso de los ovarios
R		Peso de piel
A		Longitud del cuerpo
C		Longitud de la pata
T		Longitud del brazo
E		Longitud de la cabeza
R		Ancho de la cabeza
E		Ancho de la mandíbula
S		Distancia interorbital
		Distancia ojo nariz
		Distancia ojo hocico
		Distancia internasal

Anteriormente CEI (1961), había determinado para una muestra de 14 hembras procedentes también de la provincia de Santiago, una longitud promedio del cuerpo de 8.63 ± 0.36 cm y para otra muestra de 24 hembras provenientes de la provincia de Valparaíso, un promedio de 8.84 ± 0.22 cm.

Esos valores concuerdan con los presentados en los cuadros 1 y 4, siendo diferentes de los de la submuestra juvenil. Esa correspondencia se debería a su carácter de adultas. Sin duda que los valores de la muestra total (del cuadro 1) están más fuertemente influidos por los valores que corresponden a los individuos netamente adultos.

Para la redescipción de *Bufo spinulosus arunco* (MOLINA) realizada por CEI (1961), el ejemplar hembra utilizado, también recolectado en la provincia de Santiago, tiene una longitud del cuerpo de 9.30 cm, ancho de la cabeza 3.90 cm, distancia ojo-nariz 0.65 cm, la longitud de la parótida 1.10 cm y largo de la pata posterior 12.90 cm. Llama la atención, entonces, que todos estos valores sean superiores a los valores promedios entregados en el cuadro 4 que corresponde más propiamente —en sentido estadístico— a las medidas que alcanza a la población de *Bufo spinulosus arunco*.

INDICES

Es costumbre en los trabajos zoológicos dar a conocer determinados Indices que son obtenidos a partir de relaciones entre dos variables;

y en este trabajo también se procedió así, sólo que en vez de entregar el rango de variación, se hace además una descripción estadística de ellos. Los valores están dados en el cuadro N° 6, analizando la muestra total y las submuestras juvenil y adulta.

En cuanto al Índice $\frac{\text{longitud del cuerpo}}{\text{longitud de la pata}}$ se encuentra que los valores promedio para la muestra total (0.82) y para la submuestra adulta (0.83) son semejantes a los dados por CEI (1961) para muestras provenientes de Santiago y Casablanca. Igual ocurre con el Rango de Variación, aunque la cota superior está marcadamente desplazada hacia la derecha.

El rango del Índice de la muestra de Casablanca analizada por CEI (1961), muestra una variación muy semejante al alcanzado por la submuestra aquí presentada.

Referente al Índice $\frac{\text{longitud de la cabeza}}{\text{ancho de la cabeza}}$ se aprecia, en primer lugar, que los promedios y la desviación típica alcanzados son iguales entre sí (0.87 y 0.03 respectivamente) y sin embargo, el Coeficiente de Variación en las tres es diferente, siendo mayor en la submuestra adulta. Esto seguramente es debido a problemas de aproximación de valores.

Su rango de variación está comprendido entre los valores dados por CEI (1962) quien entrega cifras de 0.78 y 1.00.

El Índice $\frac{\text{longitud del cuerpo}}{\text{longitud de la parótida}}$ presentado aquí, está desplazado en su totalidad hacia la izquierda del Índice entregado por CEI (1962), que tiene un valor de 7.52 a 13.25.

En estos tres índices, el Coeficiente de Variación tiene valores bajos, cosa que ha caracterizado a todas las cifras referentes a medidas de longitud, teniendo valores inferiores a 13%. Además, se aprecia que los rangos de variación de las submuestras adultas comprenden algunos de sus valores en el rango de variación de las submuestras juveniles. Distinto es lo que sucede con el $\frac{\text{índice peso del cuerpo}}{\text{peso de ovarios}}$ cuyos valores del Coeficiente de Variación son bastante altos, alcanzando valores mayores de 100%, como sucede en la muestra total. Además, para este último Índice sucede que el rango de variación de las hembras adultas es de valores menores al presentado por las hembras juveniles y acá la totalidad del rango de variación de las adultas está comprendido en el rango de las jóvenes.

Todo esto lleva nuevamente a postular que para la confección de Índices de verdadero valor taxonómico deben emplearse solamente los caracteres referentes a longitudes y desechar aquellos relativos a pesos, ya sea del cuerpo o de distintos órganos.

CUADRO N° 7

Correlaciones entre variables en la muestra total de *Bufo spinulosus* aranco hembras.

n = 44

	Peso del cuerpo	Peso de ovarios	Peso de piel	Longitud del cuerpo	Longitud de la pata	Longitud de la cabeza	Longitud de parótida
Peso del cuerpo	—	0.867	0.975	0.840	0.883	0.907	0.795
Peso de ovarios		—	0.817	0.711	0.721	0.770	0.618
Peso de piel			—	0.868	0.804	0.914	0.771
Longitud del cuerpo				—	0.831	0.800	0.691
Longitud de la pata					—	0.940	0.747
Longitud de la cabeza						—	0.712
Longitud de la parótida							—

CUADRO N° 8

Correlaciones entre variables en la submuestra juvenil de *Bufo spinulosus* aranco hembras.

	Peso del cuerpo	Peso de ovarios	Peso de piel	Longitud del cuerpo	Longitud de la pata	Longitud de la cabeza	Longitud de parótida
Peso del cuerpo	—	0.492	0.898	0.923	0.866	0.846	0.796
Peso de ovarios		—	0.541	0.460	0.438	0.598	0.303
Peso de piel			—	0.885	0.852	0.859	0.603
Longitud del cuerpo				—	0.936	0.864	0.848
Longitud de la pata					—	0.926	0.872
Longitud de la cabeza						—	0.781
Longitud de la parótida							—

CUADRO N° 9

Correlaciones entre variables en la submuestra adulta de *Bufo spinulosus arunco* hembras.

n = 31

	Peso del cuerpo	Peso de ovarios	Peso de piel	Longitud del cuerpo	Longitud de la pata	Longitud de la cabeza	Longitud de parótida
Peso del cuerpo	—	0.860	0.978	0.724	0.885	0.897	0.783
Peso de ovarios		—	0.813	0.645	0.735	0.776	0.627
Peso de piel			—	0.833	0.893	0.912	0.760
Longitud del cuerpo				—	0.775	0.726	0.624
Longitud de la pata					—	0.921	0.700
Longitud de la cabeza						—	0.658
Longitud de la parótida							—

CORRELACIONES Y REGRESIONES

Los valores obtenidos para las correlaciones de la muestra total, se entregan en el cuadro N° 7.

Del análisis de los valores presentados se desprende que todas las variables consideradas están fuertemente asociadas (probabilidad $P \angle 0,001$), siendo la más alta la correlación entre peso del cuerpo - peso de la piel, seguida de la correlación entre longitud de la pata posterior - longitud de la cabeza; mientras que las menores asociaciones se establecen entre peso de ovarios - longitud de la parótida, y longitud del cuerpo - longitud de la parótida, a pesar de alcanzar todas igual nivel de significación.

La totalidad de las correlaciones entregadas en el cuadro N° 7 son positivas y destaca la columna correspondiente a longitud de la parótida, que se caracteriza por presentar, en general, los valores más bajos de asociación.

El que todas las correlaciones alcancen valores significativos y sean positivas estaría indicando que los individuos de esta muestra de batracios alcanzan, a través del desarrollo, una organización armónica de todo su cuerpo.

A la vez, estos altos valores de los Coeficientes de Correlación indican que en esta población habría bastado una sola medida para haber llegado a una estimación aproximada de la longitud de otra parte del cuerpo, mediante la ecuación de regresión adecuada. Esto convierte a los Coeficientes de Correlación en una eficaz ayuda para los trabajos paleontológicos (con todas las reservas del caso) donde casi siempre se trabaja con partes del cuerpo y no con su totalidad.

Los valores aquí presentados en las asociaciones longitud del cuerpo - longitud de la cabeza y longitud del cuerpo - peso del cuerpo son menores que los obtenidos para hembras de las especies norteamericanas *Bufo woodhousei* y *Bufo hemiophrys* (UNDERHILL 1961, 1962). De todos modos, tanto para aquellas especies como para hembras *Bufo spinulosus arunco* estos valores están fuertemente correlacionados.

Las correlaciones correspondientes a la submuestra juvenil se entregan en el cuadro 8, donde se aprecia que el valor de las correlaciones entre peso de los ovarios y el resto de las variables alcanzan un valor inferior a 0.5529, valor tabular al 0.05, no siendo, por lo tanto, significativos. Esto indica que la ganancia de peso por parte del ovario no es proporcional al desarrollo de otras partes del cuerpo. Esta desarmonía en la época de crecimiento no se expresa en el resto de las variables, que son armónicas entre sí, como lo indican los valores de significación de $P \angle 0.01$ por ellas alcanzados. Esto se explica anatómicamente al tratarse de organismos jóvenes en los cuales el desarrollo de los ovarios no va en forma paralela al que lleva el resto del cuerpo. En ellos hay, más bien, una fuerte predominancia de los genes de acción retardada.

CUADRO N° 10

Ecuaciones de regresión en *Bufo spinulosus* arunco hembras

Ecuaciones

Carácter	Ecuaciones		
	Total	Adultas	Juveniles
Peso cuerpo	(X) $Y = 6.23 + 0.037 X$	$Y = 6.42 + 0.035 X$	$Y = 5.72 + 0.047 X$
Longitud cuerpo	(Y)		
Peso cuerpo	(X) $Y = 5.89 + 0.193 X$	$Y = -3.70 + 0.175 X$	
Peso ovario	(Y)		
Peso cuerpo	(X) $Y = 8.46 + 0.032 X$	$Y = 8.69 + 0.029 X$	$Y = 7.39 + 0.056 X$
Longitud pata	(Y)		
Longitud cuerpo	(X) $Y = 4.74 + 0.67 X$	$Y = 5.85 + 0.553 X$	$Y = 0.43 + 1.21 X$
Longitud pata	(Y)		

X = variable independiente

Y = variable dependiente

En todo caso, los valores no son coincidentes con los obtenidos en la muestra total, pero sí, sigue resaltando el hecho de ser la columna de longitud de la parótida la que tiene, en general, los valores más bajos.

En lo referente a la submuestra adultas, los valores obtenidos se presentan en el cuadro 9, en el cual todas las variables en estudio aparecen fuertemente asociadas y con un alto grado de significación (con una probabilidad menor incluso que 0.001) que, por supuesto, es lo esperado en todo organismo armónicamente desarrollado, donde los factores ecológicos influyentes han permitido la expresión total —o casi total, pero siempre armónicamente— del genotipo de los individuos que conforman la población.

Es coincidente con la muestra total, que los valores más bajos, son los referentes a la asociación entre peso de ovarios - longitud de la parótida y longitud del cuerpo - longitud de la parótida.

Una vez calculadas las correlaciones se procedió a estimar las Líneas de Regresión entre las variables que se consideraron de mayor interés taxonómico y también práctico. Las ecuaciones que las identifican se presentan en el cuadro 10.

Sin duda, los valores de las Ecuaciones de Regresión tienen tan sólo un valor intraespecífico, pero en cambio, los Coeficientes de Correlación podrían hacer comparables, a través de sus valores, a especies diferentes dentro del género *Bufo*.

CONCLUSIONES Y RESUMEN

Se analizan estadísticamente 14 variables corporales en 44 *Bufo spinulosus arunco* hembras provenientes de Til-Til, provincia de Santiago, Chile. De ello resulta que los valores del Coeficiente de Variación en los caracteres relativos a longitudes son más bajos y uniformes que los relativos a pesos, lo que indicaría la poca conveniencia de utilizar a éstos en la confección de Índices taxonómicos y en la comparación de ejemplares.

A la vez, para 7 de las variables se obtienen correlaciones y regresiones. Todas ellas están fuertemente correlacionadas.

BIBLIOGRAFIA

- Anderson, J. D.
1961. The life History and Systematics of *Ambystoma rosaceum*. COPEIA, 4: 371-377.
- Blair, A. P.
1941. Variation, isolating mechanisms and hybridization in certain toads. Genetics 26: 398-417.
- Casamiquela, R. M.
1967. Sobre un nuevo *Bufo* fósil de la provincia de Buenos Aires (Argentina). Ameghiniana 5 (5): 161-168.

- Cei, J. M.**
1960. Geographic variation of *Bufo spinulosus* in Chile. *Herpetologica*. 16: 243-250.
- Cei, J. M.**
1961. *Bufo arunco* (Molina) y las formas chilenas de *Bufo spinulosus* Wiegmann. *Inv. Zool. Chilenas* 7: 59-81.
- Cei, J. M.**
1962. a. Batracios de Chile. Ediciones de la Universidad de Chile. Santiago de Chile.
- Cei, J. M. & F. Bertini**
1962. b. Seroproteínas de poblaciones de *Bufo spinulosus*: estudio electroforético y variación geográfica. *Archiv. Bioq. Farm. Tucumán*.
- Juszczyk, W.**
1952. The preservation of natural colors in skin preparations of certain Amphibia. *Copeia* 1: 33-38.
- Latimer, H. B.**
1920. The weights of the viscera of the common frog. *Anat. Rec.* 18: 35-46.
- Latimer, H. B., P. G. Roofe, L. S. Feng.**
1961. Weights and linear measurements of the body and of some organs of the Tiger salamander. *Anat. Rec.* 141: 35-44.
- Snedecor, G. W.**
1964. Métodos Estadísticos. CECSA. México.
- Terentev, P. V.**
1961. Sistemática del género *Bufo* desde el punto de vista biométrico (orig.: Ruso). *Publicaciones de la Universidad de Leningrado* N° 15: 85-91.
- Underhill, J. C.**
1961. Variation in Woodhouse's Toad, *Bufo woodhousei* Girard in South Dakota. *Copeia* 3: 333-336.
- Underhill, J. C.**
1962. Intraespecific variation in the Dakota Toad, *Bufo hemiophrys*, from northeastern South Dakota. *Herpetologica*. 17 (4): 220-227.
- Vellard, J.**
1959. V. El género *Bufo* Mem. Mus. Hist. Nat. Jav. Prado 8: 1-48.

