

dibam

DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS,  
ARCHIVOS Y MUSEOS

MUSEO NACIONAL  
DE HISTORIA NATURAL



ISSN - 0027 - 3910

# BOLETIN

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL  
CHILE

Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile - Nº 60 - 114 p. - 2011

# MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Ministro de Educación Pública	Felipe Bulnes Serrano
Subsecretario de Educación	Fernando Rojas Ochagavía
Directora de Bibliotecas	Magdalena Krebs Kaulen
Archivos y Museos	

Diagramación:  
Editora e Imprenta Maval Ltda.

Este volumen se terminó de imprimir  
en diciembre de 2011  
Impreso por  
Editora e Imprenta Maval Ltda.  
Santiago de Chile

dibam

DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS,  
ARCHIVOS Y MUSEOS

MUSEO NACIONAL  
DE HISTORIA NATURAL



# BOLETÍN DEL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL CHILE

**Director:**

Claudio Gómez P.  
Director del Museo Nacional de Historia Natural

**Editor:**

Herman Núñez

**Comité Editor:**

Pedro Báez R.  
Mario Elgueta D.  
Juan C. Torres - Mura

© Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos  
Inscripción: 212513  
Edición de 100 ejemplares  
Museo Nacional de Historia Natural  
Casilla 787  
Santiago de Chile  
[www.mnhn.cl](http://www.mnhn.cl)

Se ofrece y se acepta canje

Exchange with similar publications is desired

Eschange souchaíte

Wir bitten um Austausch mit aehnlichen Fachzeitschriften

Si desidera il cambio con pubblicazioni congeneri

Deseja-se permuta con as publicaões congereres

Este volumen se encuentra disponible en soporte  
electrónico como disco compacto.

**Esta publicación del Museo Nacional de Historia Natural, forma parte de  
sus compromisos en la implementación del Plan de Acción País, de la  
Estrategia Nacional de Biodiversidad (ENBD)**

Las opiniones vertidas en cada uno de los artículos  
publicados son de exclusiva responsabilidad del autor respectivo.

BOLETÍN DEL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL  
CHILE  
2011

60

SUMARIO

JOSE YAÑEZ Nuestro Museo, un espacio múltiple.....	7
MARCOS A. FERRÚ y MARIO ELGUETA Lista de coleópteros (Insecta: Coleoptera) de las regiones de Arica y Parinacota y de Tarapacá, Chile.....	9
EDUARD PETITPIERRE Una nueva especie de Coleóptero para la fauna chilena: <i>Blaptea elguetai</i> (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae).....	63
MARINA L. LEMUS y JUAN C. TORRES-MURA Esternón de aves chilenas: Struthioniformes a Piciformes .....	67
NIEVES ACEVEDO C. y RICARDO VERGARA C. Hallazgo de especímenes del género <i>Ara</i> (Aves, Psittaciformes) presentes en una colección arqueológica del Norte Grande, Chile.....	109



## NUESTRO MUSEO, UN ESPACIO MÚLTIPLE

No deja de sorprender la diversidad de la vida por lo amplia y por lo desconocida, tanto así que las estimaciones que tenemos de ella tienen un orden de magnitud de incerteza. Sólo durante el último medio siglo la humanidad ha tomado en cuenta la enormidad de la tarea de conocer nuestra biodiversidad.

Los lugares donde se estudia y se preserva la representación de la diversidad biológica son los museos de historia natural, como el nuestro. Es aquí donde se resguarda el patrimonio biológico de la humanidad en general, y es en nuestro museo donde se resguarda el patrimonio biológico nacional, en particular. Por eso mismo los museos son la imagen de un país, a través de ellos nos formamos una idea de la sociedad que los alberga.

La historia del Museo Nacional de Historia Natural (MNHN) nace casi con nuestra República, hubo intentos de fundación en 1813, en 1821 y finalmente cristalizó en 1830.

El MNHN no sólo tiene las principales colecciones biológicas sino también geológicas, paleontológicas y antropológicas, las que son una valiosa fuente información y conocimiento.

Las colecciones biológicas constituyen una importante fuente de información sobre la composición, distribución y riqueza de la flora y fauna, material esencial para el desarrollo de la investigación científica, la toma de decisiones respecto a políticas ambientales y la definición de estrategias de conservación y uso de los recursos. Además, resultan fundamentales para comprender las posibles alteraciones en los ambientes naturales y los cambios en la biodiversidad.

La importancia de los datos de las colecciones hace que se requiera, en la actualidad, de bases de datos electrónicas asociadas a cada espécimen depositado en el museo. Lo mismo es válido para las muestras geológicas como paleontológicas y antropológicas.

Las colecciones biológicas, dado el gran número de especímenes que albergan se organizan por áreas (mastozoología, ornitología, herpetología, etc.), ya que de otra manera sería difícil su control y mantenimiento. Cada colección está a cargo de un curador y si es numerosa tendrá curadores y técnicos asociados a ella.

Los roles inalienables que definen a un museo son la investigación científica, la educación, la divulgación y la preservación de sus colecciones, sin las cuales no habría museo.

Un museo es una herramienta para la educación y divulgación, por lo mismo se constituye como un instrumento social dirigido a todos los ciudadanos, cuya función consiste en difundir, concientizar y generar pensamiento crítico sobre la importancia de conocer y preservar los recursos naturales que los rodean. Es decir, el museo debe actuar como un generador de conciencia ambiental y social, y las exhibiciones son el lugar de encuentro donde se establece el contacto directo entre el visitante y las colecciones.

Los museos juegan, o deben jugar, un rol preponderante en la educación y para ello las colecciones y la exhibición resultan de un valor incalculable como recursos educativos. El museo no sólo debe ofrecer a sus visitantes actividades de información, sino también de capacitación teniendo en cuenta que el proceso de aprendizaje en los museos es no formal y debe contener una alta dosis de recreación.

La primera cara visible de un museo es su exposición a la que acceden instituciones educativas y público en general. Usualmente los visitantes no se imaginan que la exposición surge de una colección y que ésta no sólo se utiliza con fines expositivos sino también para realizar investigación científica.

La colección permite regresar, las veces que sea necesario, a los ejemplares allí depositados para realizar nuevos análisis, corroborar otros, ratificar informaciones, etcétera.

En general, el trabajo de investigación de un museo es muy poco conocido y el público visitante desconoce las líneas de trabajo de los científicos que allí se desempeñan. Las labores de investigación no sólo se realizan en los laboratorios sino que también se efectúan campañas de estudio y recolección de material, se interactúa con otros organismos de ciencias e incluso se asesora al país en materias de su especialidad.

Al entender el rol del museo como una institución que posee una estrecha relación con la sociedad, cabe preguntarse si debe preocuparse por generar ganancias económicas. Los museos de ciencias naturales como instituciones públicas no se levantan como establecimientos con fines de lucro, sino como el recuerdo

permanente de nuestra posición en la naturaleza y la responsabilidad que tenemos hacia ella.

El MNHN ha tenido épocas de gloria y de oscuridad, sin embargo, nuestro museo y todos los museos de historia natural del mundo, ahora se encuentran en un punto científico y social en que pueden desarrollar un rol vital para la especie humana en la comprensión, conservación y utilización sostenible de la biodiversidad.

Las actuales tecnologías facilitan el flujo de información desde las colecciones a los usuarios, permite optimizar recursos y especialmente valorar y aprovechar aún más la información depositada en las colecciones científicas.

El museo es un lugar para aprender. Investigación, educación y divulgación científica están necesariamente relacionadas entre sí y es en un museo de historia naturales donde encuentran un espacio adecuado para su desarrollo y en las colecciones científicas la herramienta necesaria para llevar a cabo sus tareas y cumplir sus objetivos.

Sin investigación no hay nuevo conocimiento que aprender, enseñar y transmitir; sin educación no hay progreso ni desarrollo; y sin divulgación no hay generación de conciencia de que el mundo que nos rodea es posible de ser comprendido.

José Yáñez V.  
Curador Jefe y Jefe Científico  
MNHN

## LISTA DE COLEÓPTEROS (INSECTA: COLEOPTERA) DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA Y DE TARAPACÁ, CHILE

Marcos A. Ferrú (1) y Mario Elgueta (2,3)

(1) Universidad Arturo Prat, Laboratorio de Ecología y Taxonomía Terrestre, Departamento de Ciencias del Mar.

Dirección actual: Valle Central # 3240, Iquique, Chile.

(2) Museo Nacional de Historia Natural, Entomología, Casilla 787, Santiago, Chile; melgueta@mnhn.cl

(3) A quien dirigir correspondencia.

### RESUMEN

Se entrega una lista actualizada de las especies de coleópteros presentes en las regiones de Arica y Parinacota y de Tarapacá; para cada una de las especies se agrega su distribución geográfica conocida a nivel mundial y detallando para el caso de Chile, especialmente para las regiones antes señaladas, los registros de localidades por provincia y de acuerdo a la actual división administrativa del país.

Para las regiones estudiadas se señala la presencia de 333 especies de coleópteros, pertenecientes a 32 familias; sólo seis familias (Carabidae, Coccinellidae, Curculionidae, Scarabaeidae, Staphylinidae y Tenebrionidae) contribuyen con más del 63% del total de especies registradas, siendo Tenebrionidae la que presenta mayor número (82 especies). Se registra por primera vez la presencia en Chile de representantes de los género *Anchonoderus* (Carabidae), *Rolla* (Staphylinidae) y *Zonitis* (Meloidae), además de *Conoderus amplicollis* Gyllenhal (Elateridae), *Xyletineurus bombycinus* (Erichson) (Ptinidae) y *Praocis peltata* Erichson (Tenebrionidae).

**PALABRAS CLAVES:** Coleoptera, distribución geográfica, diversidad, extremo norte de Chile, nuevos registros.

### ABSTRACT

#### **Coleopteran checklist (Insecta: Coleoptera) from Chile, Arica - Parinacota and Tarapacá Regions.**

A Coleoptera species list from Region of Arica and Parinacota and from Region of Tarapacá is given; geographic distribution is reported for each species, including a detail of localities for Chilean administrative provinces. In the studied area are registered 333 beetle species belonging to 32 families, only six of them (Carabidae, Coccinellidae, Curculionidae, Scarabaeidae, Staphylinidae and Tenebrionidae) contribute with over 63% to the total of registered species; Tenebrionidae show the highest species number (82 species). Representatives of genera *Anchonoderus* (Carabidae), *Rolla* (Staphylinidae) and *Zonitis* (Meloidae), and *Conoderus amplicollis* Gyllenhal (Elateridae), *Xyletineurus bombycinus* (Erichson) (Ptinidae) and *Praocis peltata* Erichson (Tenebrionidae) are reported for the first time in Chile.

**KEYWORDS:** Coleoptera species, diversity, geographic distribution, new records, Northern Chile.

### INTRODUCCION

El extremo norte de Chile comprende una extensa área geográfica de más de 58.000 km<sup>2</sup>, ubicada entre el límite con Perú y aproximadamente el paralelo 21° 30' sur, que incluye la actual región de Arica y Parinacota, que comprende las provincias de Arica y Parinacota, y la región de Tarapacá con las provincias de Iquique y Tamarugal. De costa a cordillera se presentan climas tropical hiperdesértico, tropical desértico y tropical pluviestacional, de acuerdo a la clasificación de Luebert y Plischoff (2006) o bien desértico litoral, desértico interior y de altura de tendencia tropical, en el sentido de Di Castri y Hajek (1976).

El borde costero es estrecho y muy abrupto, por la presencia de grandes acantilados; los cerros costeros llegan a alcanzar alturas superiores a los 1.000 metros, a muy corta distancia de la costa, actuando

como una barrera frente a la influencia oceánica. Esta área está expuesta al efecto de neblinas (“camanchaca”) y recibe esporádicas lluvias invernales, muy variables entre años, desarrollándose especialmente en las alturas costeras, un tipo de vegetación particular que tiene similitudes con la que se presenta en el sur de Perú, que se conoce como formación de “lomas” (Pinto y Luebert 2009).

La zona interior entre los cerros costeros y la cordillera de los Andes, la “pampa”, posee características desérticas y se producen aquí muy pocas precipitaciones; en algunas partes recibe la influencia de neblinas, cuando estas pueden penetrar desde la costa a través de puntos en que los cerros costeros alcanzan menores alturas o bien siguiendo el curso de quebradas. Este carácter desértico, determina que la vegetación sea muy abierta y que existan grandes áreas desprovistas de plantas; la vegetación se concentra en sectores con presencia de napas freáticas, a modo de oasis, y en los valles o quebradas que la surcan.

La zona de la cordillera de los Andes está afecta a precipitaciones que se asocian positivamente con la altura; su topografía irregular y las diferencias en precipitaciones, determinan una notoria zonación altitudinal de la vegetación. En el altiplano o puna se producen las mayores precipitaciones estivales, pero el desarrollo de las plantas está limitado por las bajas temperaturas.

En cuanto a disponibilidad de agua, la influencia de la neblina costera y de las precipitaciones estivales e invernales, posibilitan el desarrollo de una vegetación diversa aunque en muchos casos poco conspicua, ya que su presencia, emergencia y/o desarrollo es muy variable entre estaciones y entre años, siendo modulada por efecto de las oscilaciones ENSO (Pinto y Luebert 2009); en suma, esta área se inserta en un régimen climático tropical, cuya expresión está limitada por la existencia de factores que determinan en ella características de aridez extrema (Gajardo 1994; Luebert y Pliscoff 2006).

Respecto de la vegetación, en la mitad occidental, que corresponde a la parte más árida, se presentan formaciones vegetales de: desierto tropical con vegetación escasa, tanto costero como interior; matorral desértico tropical costero e interior, cada uno con dos variantes; bosque espinoso tropical interior, con una variante en grandes quebradas de la porción norte y hasta alturas cercanas a los 1.500 metros, y el otro dominado por *Prosopis tamarugo* F. Phil., cuya expresión máxima se observa en la denominada “Pampa del Tamarugal”. En la mitad oriental, esto es cordillera de los Andes incluyendo sus contrafuertes, se presentan formaciones vegetales de: matorral bajo desértico tropical interior, que se proyecta hasta el norte de la región de Atacama, y andino que también se presenta en la región de Antofagasta; bosque espinoso tropical andino, compartido con el sur de Perú; matorral bajo tropical andino, en siete variantes y con algunas de ellas compartidas con Argentina, Bolivia y Perú, además de la región de Antofagasta. El detalle de estas formaciones vegetales y su ubicación en altura se encuentran en Luebert y Pliscoff (2006)

Siendo los insectos en último término dependientes de los vegetales, también ellos responden a los factores que inciden en el ambiente que habitan; a esto se agrega que la mayoría de las especies de insectos de zonas áridas son de actividad nocturna o bien se protegen a las horas de mayor insolación, por lo que hay diferencias entre la fauna nocturna y diurna, y aún entre distintas horas del día (Cloudsley-Thompson 1979). Según lo señalado, el esfuerzo necesario para conocer adecuadamente la fauna de insectos presente en zonas áridas, necesariamente debe ser muy grande.

Los representantes del orden Coleoptera en zonas áridas presentan un significativo número de especies, que en algunos casos tienen una limitada capacidad de dispersión producto de la reducción o pérdida de sus alas funcionales, siendo muy sensibles a los cambios ambientales a escala temporal prolongada, especialmente si estos pueden llegar a aislar poblaciones. Constituyen en este caso un valioso material de análisis, para ayudar a comprender la distribución actual de organismos y de los fenómenos de diversificación que les han afectado, por lo que merece atención el estudio de ellos.

Elgueta (2000) postula que un mayor conocimiento de la diversidad de insectos podría poner en relieve el valor del área conocida como Norte Grande, como reservorio de especies de coleópteros que habrían evolucionado adaptándose a las condiciones de aridez, probablemente a partir de ancestros tropicales o subtropicales durante el plioceno y pleistoceno; también se resalta (Elgueta 2006), la importancia de áreas del norte de Chile afectas a precipitaciones invernales esporádicas, en cuanto a peculiaridades de su fauna de insectos.

Los primeros trabajos en consignar parte de la fauna de coleópteros de la antigua “Región de Tarapacá”, actualmente dividida en la Región de Arica y Parinacota y la Región de Tarapacá (esta última equiva-

lente a la antigua provincia de Iquique), corresponden a los aportes de Bosq (1949), Kuschel (1949, 1950) y Gutiérrez (1950b), agregándose posteriormente las contribuciones de Aguilera (1968, 1972); citas de especies de coleópteros para áreas más reducidas se encuentran en Sagredo *et al.* (2002), Guzmán *et al.* (2007) y Guzmán-Sandoval *et al.* (2007). Con referencia a estudios sobre distribución de coleópteros se tiene la contribución de Peña (1966a), que divide el extremo norte en diversas zonas y caracteriza a cada una por la presencia de distintos elementos de la familia Tenebrionidae; esta caracterización se efectúa sólo a nivel de géneros, sin mencionar especies.

En suma, no existen aportes globales sobre la diversidad de coleópteros en el extremo norte del país, tal como se ha dado a conocer para la Región de Antofagasta (Jerez 2000), o más parcialmente para la Región de Atacama (Cepeda-Pizarro *et al.* 2005, Pizarro-Araya *et al.* 2008) y para la Región de Coquimbo (Cepeda 2007, Cepeda-Pizarro 1997); tampoco existen estudios que asocien fauna de coleópteros con tipos vegetacionales en toda su distribución. Para un área desértica similar, la Región de Atacama, Roig-Juñent y Flores (2001) señalan que los taxones endémicos pertenecen a Carabidae y Tenebrionidae.

Como se puede apreciar, los estudios relativos a coleópteros presentes en la zona norte de Chile son escasos; por otra parte, en la región no existen especialistas dedicados al estudio de estos insectos y sólo se cuenta con una colección entomológica, localizada en la provincia de Arica y perteneciente a la Universidad de Tarapacá (Elgueta 1995, 2000). En cuanto a la literatura publicada y atinente a la fauna de coleópteros de la región, algunos de los trabajos son antiguos y por lo mismo de difícil acceso.

Siendo los inventarios de especies una base para el desarrollo de diversos estudios, se ha considerado de interés entregar el detalle de las especies de coleópteros presentes en el extremo norte de Chile, en el área comprendida por las provincias de Arica, Parinacota, Iquique y Tamarugal, y su distribución geográfica de acuerdo a los antecedentes reunidos. Es de esperar que esta información estimule la ejecución de muestreos sistemáticos, en alguno de los interesantes ambientes del norte del país.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se efectuó una revisión exhaustiva de la información publicada, a fin de recopilar los registros o citas de especies para la zona geográfica en estudio; esta actividad incluyó revisión de trabajos de distinta naturaleza, ya fueran de tipo taxonómico, biogeográfico o incluso de corte ecológico.

A fin de complementar la información bibliográfica, se revisaron las siguientes colecciones: Colección Nacional de Coleoptera del Museo Nacional de Historia Natural de Chile (MNHN), Instituto de Entomología de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE) y Servicio Agrícola y Ganadero, Laboratorio de Entomología, Lo Aguirre (SAG).

Todo este trabajo de búsqueda de antecedentes se potenció con la ejecución de un programa de recolección de largo plazo, desarrollado por el primer autor y otros colaboradores en distintos ambientes que se consideraron de interés; de esta manera se efectuaron muestreos, mediante recolección manual y utilizando trampas de interceptación, en diversas localidades de:

- 1) franja costera: Caleta Camarones, Caleta Loa, desembocadura del río Lluta, litoral de Iquique.
- 2) lomas u oasis de neblina: Altos de Punta Gruesa, Altos de Patache y Altos de Chipana.
- 3) valles y planicies interiores, además de quebradas pre-andinas: Azapa, Camarones y Lluta; Canchones, Codpa, Cuya, El Carmelo, Guatacondo, Huara, Pica, Quisma, Refresco, Salar de Pintados, Salar de Llamara, Tana (o Camiña), Tarapacá, Tiliviche.
- 4) contrafuertes de la Cordillera de los Andes: Putre, Socoroma, Zapahuira y Paserito.
- 5) área puneña o altiplánica: Cariquima, Colchane, Enquelga, Tacora y Visviri; además de salares de Alconcha, Coposa, Huasco, Lagunillas y Surire.

Fruto de este trabajo de recopilación bibliográfica, recolectas y revisión de colecciones, incluyendo análisis en laboratorio para la correcta determinación de los ejemplares reunidos en las actividades de terreno, se entrega una lista de especies registradas para el extremo norte de Chile, las que se consignan por familia siguiendo un orden alfabético.

Se consideraron de primer interés todas aquellas especies con registros de distribución geográfica

en que se precisaba su localidad exacta o bien cuando esta podía ser inferida a partir de los antecedentes entregados en cada referencia, las que conforman el listado de mayor importancia; adicionalmente se incluyeron especies cuya presencia estaba registrada por provincia e incluso a nivel de Región, cuando en este último caso constituía un registro valioso para precisar la distribución geográfica. No se consideraron las citas de coleópteros cuya identificación estaba sobre el nivel de género (ejemplo Carabidae sp.), a no ser que se contara con el ejemplar o los ejemplares de modo de poder intentar una determinación más precisa.

Bajo cada familia se detallan los aportes en que se incluyen citas de especies para la zona en estudio, ya sea en la forma de listados o bien de manera aislada. Para el caso de especies introducidas de coleópteros, se tienen los trabajos de Arias y Dell'Orto (1983), González (1989), Prado (1991) y Artigas (1994).

Información general de referencia ha sido extraída de Blackwelder (1944-1947), Elgueta y Arriagada (1989), Elgueta (1995, 2000, 2006) y Jerez y Moroni (2006). Para nombres de nivel familia se sigue a Beutel y Leschen (2005) y Leschen *et al.* (2010); de acuerdo a estos últimos aportes y en lo que concierne a familias con representantes en el norte de Chile, se detalla que: Anobiidae es considerada como subfamilia de Ptinidae, Bruchidae se considera subfamilia de Chrysomelidae, Lyctidae se incluye como subfamilia en Bostrichidae y Monotomidae tiene prioridad sobre Rhizophagidae.

En relación a los registros en altura, la abreviatura msnm corresponde a metros sobre el nivel del mar.

## RESULTADOS

Se entrega a continuación el listado de especies de Coleoptera presentes en el área en estudio. Para facilitar la búsqueda dentro de la lista, la relación se entrega en secuencia alfabética, tanto a nivel de familia como de especies dentro de cada familia.

### ANTHICIDAE

Referencias: Werner (1975) cita la única especie que hasta ahora se registra para el extremo norte, sólo para la provincia de Arica, ampliándose aquí su distribución geográfica.

*Ischyropalpus sericans* (Erichson, 1834)

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa, Lluta, Pachica), Tamarugal (Campamento Refresco, Mamiña a 2.800 msnm, Reserva Nacional Pampa del Tamarugal), Antofagasta (Antofagasta - Villa Alemania en la base de Quebrada La Chimba), Huasco (Vallenar).

### BOSTRICHIDAE

*Amphicerus cornutus* (Pallas, 1772)

Distribución: Desde el sur de Estados Unidos de América, incluyendo islas Hawaii, hasta el norte chileno. Chile: Arica (Azapa). Taladrando olivo, de acuerdo a Olalquiaga (1949b).

*Micrapate humeralis* (Blanchard, 1851)

Distribución: Chile: Arica (Chaca), Iquique (Altos de Patache, Iquique - ciudad), Tamarugal (Campamento Refresco, Reserva Nacional Pampa del Tamarugal), Los Andes (Los Andes), Santiago (La Africana, Maipú - Quebrada la Plata, Pudahuel), Cordillera (río Clarillo), Maule (Cauquenes). Prado (1991) la señala distribuida hasta la provincia de Colchagua; Olalquiaga (1946) registra a esta especie como minador de la madera de *Prosopis*.

*Micrapate scabrata* Erichson, 1847

Distribución: Bolivia; Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa, Caleta Camarones, Codpa, Huancarane, Quebrada de Chiza), Iquique (Iquique, Quebrada de Tiliviche), Antofagasta (Antofagasta), Copiapó (Copiapó), Huasco (Vallenar), Elqui (Lomas de Peñuelas, Llano La Higuera), Choapa (Illapel), Quillota (Limache), Valparaíso (Casablanca, Villa Alemana, Villa Las Palmas, Tranque Recreo), Los Andes (Los Andes), Santiago (Las

Condes, Peñalolén, Santiago), Isla de Maipo, Talagante, Melipilla (Curacaví), Cordillera (río Clarillo), Cachapoal (San Francisco de Mostazal), Valdivia (Valdivia). González (1989) y Prado (1991) la citan desde la provincia de Arica hasta la Región de la Araucanía.

*Neoterius fairmairei* Lesne, 1898

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa, Camarones, Cuya, Lluta). Para el extremo norte Artigas (1994) ha citado a *Neoterius mystax* (Blanchard, 1851), pero su presencia en la zona en estudio y también las citas que entregan para Perú y México, requiere de confirmación; es muy probable que su mención para esas áreas geográficas corresponda a una identificación errónea, considerando que *N. mystax* se asocia en su desarrollo (Barriga *et al.* 1993) a árboles y arbustos propios de la zona mediterránea, como *Quillaja saponaria* Mol., *Acacia caven* Mol. (Mol.), *Persea lingue* (Miers ex Bertero) Nees y *Chusquea culeou* Desv. De acuerdo al material de colección (MNHN, SAG) *N. mystax* se distribuye en Chile desde Copiapó a Curicó (Copiapó, Alto del Carmen, Huentelauquén, Quillota, Cuesta Zapata, Santiago, Rancagua, Termas de Cauquenes, Las Nieves en la cordillera de Rengo, Pichilemu, Santa Cruz, Pocillos cerca de Chépica, Curicó). *N. mystax* se distingue por su pilosidad muy corta y rala (la cual es larga y densa en *N. fairmairei*), además de presentar dos espinas o tubérculos en el declive del élitro (tres espinas o tubérculos en *N. fairmairei*).

*Trogoxylon ingae* Santoro, 1955

Distribución: Argentina; Chile: Tamarugal (Campamento Refresco). Especie citada para Chile por Barriga-Tuñón y Cepeda-Montero (2010).

*Rhyzopertha dominica* (Fabricius, 1792)

Distribución: Cosmopolita; Chile: Arica a Biobío (Arias y Dell'Orto 1983). Principalmente en granos almacenados y derivados del trigo.

## BUPRESTIDAE

Referencias: Moore (1985, 1986, 1994, 1997, 2000) y Moore y Diéguez (2008).

*Atacamita chiliensis* (Laporte y Gory, 1835)

Distribución: Argentina; Chile: Iquique (Canchones, Mamiña, Noasa, Reserva Nacional Pampa del Tamarugal), Tocopilla (Quillagua), Antofagasta (Cerro Moreno, Paposos, Taltal), El Loa (Calama), Copiapó (Agua Dulce, Llanta, Travesía), Huasco (Incahuasi, Vallenar), Elqui (Coquimbo, El Molle, La Higuera, Lagunillas, Paiguano, Peñuelas, Los Choros, Rivadavia), Limarí (Cuesta Las Cardas), Choapa (Chigualoco, Los Vilos), Petorca (Cachagua), San Felipe de Aconcagua (Las Coimas, río Blanco), Quillota (Quillota), San Antonio (Algarrobo), Chacabuco (Caleu, Lampa, Tilti), Santiago (El Salto), Cordillera (El Ingenio, Quebrada El Peumo, río Clarillo). Es muy posible que las citas de distribución desde el extremo norte y hasta la región de Atacama, en localidades interiores y también en ambientes cordilleranos, corresponda a otra especie cuyo nombre pudiera estar entre aquellos detallados en la sinonimia entregada por Moore (1985) para *Atacamita chiliensis*.

*Lasionota rufocaudalis* (Moore, 1986)

Distribución: Chile: Parinacota (Chapiquiña, Putre a 3.225 msnm, Socoroma, Zapahuiria a altitudes de 3.200 a 3.300 metros). En *Senna tarapacana* y *Balbisia microphylla*. Se ha determinado (ICZN, 2009) que el nombre *Lasionota* tiene prioridad sobre *Dactylozodes*.

*Lasionota espanoli* (Cobos, 1958)

Distribución: Perú; Chile: Parinacota (Socoroma - tranque).

*Ectinogonia angulicollis* (Fairmaire y Germain, 1858)

Distribución: Chile: Arica (Codpa), Parinacota (Codpaquilla, Parinacota, Zapahuira), Tamarugal (Guatacondo, Huara, Mamiña, Miñimiñe, Quebrada de Tarapacá). Según Cobos (1954) esta especie se encuentra en la Región de Atacama (Carrizal Bajo y Huasco) lo que, dado el distinto tipo de ambiente y distancia entre localidades, podría resultar de una identificación errónea o bien de una confusión en los datos de recolecta de ejemplares que estudió ese autor. Por otra parte, Moore (1994, en mapa) indica que *E. pulverea* Kerremans, se distribuye en las regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo; por su parte Cobos (1954) cita a esa especie sólo para la Provincia de Elqui (Nueva Elqui, río Seco, Salitral – río Toro), a altitudes de 2.000 a 3.000 msnm. Es muy probable que se presente más de una especie de *Ectinogonia* en ambientes andinos y preandinos del extremo norte de Chile, sin embargo se hace necesario un estudio detallado de los ejemplares en colecciones, a fin de identificarlos correctamente; mientras tanto se considera que la especie presente en el extremo norte corresponde a *E. angulicollis*.

*Polycesta tamarugalis* Moore y Diéguez 2008

Distribución: Chile: Arica (Camarones – Taltape), Iquique (Quebrada de Tiliviche, Reserva Nacional Pampa del Tamarugal - El Carmelo).

## CARABIDAE

Referencias: Jeannel (1958, 1962b), Mateu (1955, 1964, 1970, 1986), Mateu y Nègre (1972). Para nombres de géneros se sigue a Roig-Juñent y Domínguez (2001); para nombres de especies de Cicindelinae, se sigue a Peña y Barría (1973).

*Anchonoderus* sp. **NUEVO REGISTRO PARA CHILE**

Distribución: Chile: Arica (Azapa). El género *Anchonoderus* incluye 26 especies repartidas desde América del Norte hasta el noroeste de Argentina, incluyendo algunas islas del Caribe; sus adultos se consideran buenos voladores. No hay citas previas de representantes de este género para Chile.

*Axinopalpus* sp.

Distribución: Chile: Iquique (Alto Patache).

*Bradycellus arcobasis* Solier, 1849

Distribución: Chile: Arica (Molinos); Iquique (5 km al oeste de La Tirana), Choapa (Los Vilos).

*Bradycellus* sp.

Distribución: Chile: Arica (Lluta), Iquique (Iquique), Tamarugal (5 km al oeste de La Tirana, Pica, Virginia – antigua oficina salitrera ubicada aproximadamente a 25 km al sur de Pozo Almonte).

*Calosoma rufipenne* Dejean, 1831

Distribución: Perú; Chile: Arica (Azapa), Iquique (Altos de Chipana, Altos de Patache, Iquique), Tamarugal (Pintados). Citada para Altos de Patache por Sagredo et al. (2002), es una especie que se presenta deambulando entre la vegetación desértica; se puede encontrar desde el borde costero hasta zonas cordilleranas, en alturas media.

*Calosoma vagans* Dejean, 1831

Distribución: Argentina; Perú; Chile: Iquique (Alto Punta Gruesa), Antofagasta (Paposo, Taltal), El Loa (San Pedro de Atacama), Copiapó (Travesía), Huasco (Juntas del Carmen, Mineral Algarrobo, Piedra Colgada, Valle del Huasco, Vallénar), Chañaral (Carrizal, Pan de Azúcar), Elqui (Altos de Talinay, Cuesta Porotitos,

El Tofo, La Higuera, La Serena), Choapa (El Bato), Coquimbo (Altos de Talinay), Valparaíso (Casablanca, San Felipe de Aconcagua, Valparaíso) San Antonio (Algarrobo), Santiago (Macul), Cordillera (El Canelo, río Clarillo), Curicó (Vichuquén), Talca (Maule), Linares (La Balsa, Villalobos), Cauquenes (Reserva Nacional Los Ruiles), Ñuble (San Fabián de Alicó), Concepción (Concepción, Hualpén), Malleco (Angol), Cautín (Curarrehue, Temuco, Villarrica), Valdivia (Panguipulli, Valdivia), Osorno (playa Maitén), Chiloé (Ancud). Gidaspow (1963) cita a *Calosoma (Neocalosoma) bridgesi* Chaudoir, 1869 como presente en Chile, sin indicar localidad precisa; se trataría de una especie andina, presente en Argentina y Bolivia, que podría encontrarse en ambiente similar en Chile por lo que se debe verificar su presencia en ambientes de altura de la Cordillera de los Andes, en el extremo norte del país.

*Cicindela trifasciata peruviana* (Laporte, 1835)

Distribución: Ecuador; Perú; Chile: Arica (Ariquilda, Azapa, Camarones, Lluta, Molinos), Iquique (Caleta Loa). Para la distribución en América de esta subespecie se sigue a Mandl (1958); ha sido citada por Cassola y Pearson (2001) como *Cicindelidia trifasciata* (Fabricius, 1781), sin considerar subespecies.

*Incagonum* sp.

Distribución: Chile: Arica (Poconchile).

*Megacephala latreillei* Laporte, 1834

Distribución: Perú, Chile: Arica (Arica, Azapa, Cuya, Lluta). Distribución a nivel de país de acuerdo a Mandl (1958). Cassola y Pearson (2001) citan a *Tetracha carolina* (Linnaeus, 1756), con distribución en México, Cuba, Jamaica, Guatemala, Nicaragua, Colombia, Ecuador, Perú y Chile, y además a *Tetracha latreillei* (Laporte, 1834) presente en Perú y Chile; respecto de *Megacephala chilensis*, Peña y Barría (1973) señalan que sólo han confirmado su presencia en la zona costera de Perú y que es dudosa su presencia en Chile. Considerando estos antecedentes, se hace necesario clarificar cuáles son las especies de Cicindelini que se encuentran en el extremo norte de Chile.

*Mimodromius gracilis* (Chaudoir, 1876)

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Patache), Tocopilla (Cobija), Antofagasta (Antofagasta – Quebrada La Chimba, Cerro Moreno, Paposos), Chañaral (Parque Nacional Pan de Azúcar), Copiapó (Caldera).

*Mimodromius insperatus* Mateu, 1986

Distribución: Chile: Iquique (Iquique). También citada por Mateu (1986) como presente en la zona costera de Chile central, registro basado en un ejemplar de “El Qisco (sic!), Sanatorio, Valparaíso”, pero lo más seguro es que corresponda a error de etiquetación.

*Mimodromius elegantulus* Mateu, 1964

Distribución: Chile: Parinacota (Chapiquiña a 3.500 msnm, camino Humapalca a Ancolacani y a 4.000 msnm), El Loa (Calama en ribera del río Loa, Catarape, Ojo Hecar al E de Toconao y a altitudes entre 2.500 y 4.200 metros, Patica, Puritama a 4.500 msnm, San Pedro de Atacama a 2.400 msnm, Talabre a 3.500 msnm, Tumbre a 3.200 msnm, Vilama a 2.500 msnm). También señalada por Mateu (1970) para “río Maule, Talca” lo cual sin duda debe corresponder a error de etiquetación; se trata de una especie propia de la Cordillera de los Andes en el extremo norte de Chile, con distribución entre 2.400 y 4.200 msnm.

*Mimodromius bicolor* (Brullé, 1837)

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Chacalluta), Parinacota (Chapiquiña), Iquique (Alto Patache), Tocopilla (Cobija), El Loa (Calama, ribera del río Loa en Calama).

*Mimodromius lividus* Mateu, 1955

Distribución: Chile: Arica (Azapa), Dolores, Tamarugal (Campamento Refresco, Pozo Almonte, Reserva Nacional Pampa del Tamarugal), Copiapó (Caldera). Diversos aspectos taxonómicos y distribucionales de las especies de *Mimodromius* son tratados por Mateu (1955, 1959, 1960, 1964) y Roig-Juñent y Sallénave (2005).

*Notaphus aricensis* Jeannel, 1962b

Distribución: Chile: Arica (Arica, Arica - Las Chimbas, Chacalluta, Lluta), Iquique (Iquique), Tamarugal (5 km al oeste de La Tirana, Pica, Quillagua), El Loa (Calama). Adultos suelen ser atraídos a trampas de luz.

*Notiobia peruviana* (Dejean, 1829)

Distribución: Ecuador; Perú; Chile: Parinacota (Zapahuira). Esta especie presenta en Perú una variación morfológica importante en colorido, micro escultura y en otros caracteres morfológicos (Noonan, 1981a, 1981b, 1982), posible consecuencia del aislamiento de poblaciones debido a cambios climáticos.

*Notiobia* sp.

Distribución: Chile: Parinacota (Zapahuira), Tamarugal (Miñimiñe).

*Notolopha* sp.

Distribución: Chile: Arica (Chapiquiña).

*Paratachys hydrophilus* (Germain, 1855)

Distribución: Chile: Arica (Poconchile). Citada por Germain (1906) para Chile central y por Jeannel (1962b) para Quillota.

*Peryphus* sp.

Distribución: Chile: Arica (Azapa, Lluta), El Loa (San Pedro de Atacama, Toconao).

*Tetragonoderus rivularis* Erichson, 1847

Distribución: Perú, Chile: Arica (Arica - Las Chimbas), Tamarugal (Huara, La Tirana).

*Trechisibus aricensis* Jeannel, 1958

Distribución: Chile: Parinacota (Parinacota entre 4.300 y 4.500 msnm), Tamarugal (Salar Lagunillas – al norte del Salar Huasco). Para la localidad de Parinacota, Jeannel (1958) agrega “Prov. de Tacna” lo cual es un error.

*Trechisibus setulosus* Mateu y Nègre, 1972

Distribución: Chile: Arica (alrededores de Arica).

*Trirammatius* sp. 1

Distribución: Chile: Arica (Azapa, Molinos).

*Trirammatius* sp. 2

Distribución: Chile: Iquique (Mamiña); El Loa (Calama, Vilama).

## CERAMBYCIDAE

Referencias: Bosq (1949), Cerda (1986, 1987a, 1987b, 1988), Elgueta (2010), Martins y Monné (1998) y Monné (2005, 2006a, 2006b). Prado (1991) cita a *Callideriphus laetus* Blanchard, 1851 como presente desde el extremo norte hasta la Región de Los Lagos, en tanto Artigas (1994) y Arias (2000) la citan desde la región de Antofagasta a la de Los Lagos; no se considera esta especie como presente en el área estudiada, en tanto no se confirme su presencia al norte del río Loa.

*Achryson lineolatum* Erichson, 1847

Distribución: Bolivia; Ecuador; Perú; Chile: Arica (Azapa, Chaca en ramas secas de *Acacia macracantha*, Quebrada de Camarones, Quebrada Vitor), Tamarugal (Miñimiñe, Reserva Nacional Pampa del Tamarugal), Copiapó (Copiapó, Hacienda Toledo, Tierra Amarilla), Elqui (El Molle), Limarí (Ovalle).

*Achryson philippii* Germain, 1898

Distribución: Chile: Arica (Arica, Azapa, Chaca en ramas secas de *Acacia macracantha*, Cuya, Taltape, Camarones), Iquique (Iquique), Tamarugal (Campamento Refresco, Canchones, Miñimiñe, Virginia, Pica, Pozo Almonte). Cerda (1987a) considera a esta especie válida, mientras que Monné (2005a) la incluye como sinónimo de *A. lineolatum*; Elgueta (2010) en tanto revalida a *A. philippii* Germain, detallando sus caracteres diferenciales e indicando además que la presencia de esta especie en la regiones de Atacama y Coquimbo debe ser verificada. El material en que se basó la descripción de esta especie procede de Pica y Virginia, ambas localidades en la actual Provincia de Tamarugal (Elgueta, 2010). En relación a desarrollo *Achryson philippi* Germain se asocia (Cerda, 1987a) a *Prosopis tamarugo* y a *Acacia macracantha*, que es de introducción reciente; *A. lineolatum* Erichson en cambio, se desarrolla (Barriga *et al.* 1983) en *Acacia caven* y *Geoffroea decorticans*.

*Alcathousites asperipennis* (Fairmaire y Germain, 1859)

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa), Iquique (Iquique), Antofagasta (Antofagasta, Quebrada La Chimba), Elqui (La Serena). Esta especie, antes ubicada en el género *Leiopus*, se desarrolla en ramillas verdes de higueras (*Ficus carica* L.); en cuanto a distribución geográfica, Artigas (1994) estimaba como posible su presencia en el sur de Perú y lo corrobora con posterioridad Monné (2005b), quien también detalla su sinonimia.

*Bisaltes chilensis* Breuning, 1939

Distribución: Chile: Arica: (Azapa).

*Deretrachys chilensis* (Bosq, 1949)

Distribución: Chile: Arica (Caritaya, Huancarane en el valle de Camarones), Parinacota (Copaquilla, Pampa Retamales, Putre, Socoroma).

*Eburia pilosa* (Erichson, 1834)

Distribución: Bolivia; Ecuador (incluyendo Islas Galápagos); Perú; Chile: Arica (Azapa, Camarones), Parinacota (Altos de Socoroma, camino a Belén). Se desarrolla en eucalipto y molle (Bosq, 1949).

*Eburia quadrinotata* (Latreille, 1811)

Distribución: Colombia, Ecuador; Perú; Chile: Parinacota (camino a Belén).

*Megacyllene quinquefasciata* (Melzer, 1931)

Distribución: Argentina; Bolivia; Chile: Parinacota (Parinacota a 3.850 msnm, Volcán Tacora), El Loa (Ollagüe,

Talabre). Especie presente en Argentina en ambientes de altura, desde 3.400 a 4.600 msnm (Di Iorio, 1995 y 1998). Los registros en Chile son similares, ya que se ha encontrado entre 3.500 (Talabre) y hasta 4.200 metros de altura (faldeos del Volcán Tacora).

*Neoclytus jekeli* (White, 1855)

Distribución: Ecuador; Perú; Chile: Arica (Azapa, Camarones, Chaca en ramas secas de *Acacia macracantha*). Con desarrollo en eucalipto.

*Stenophantes herrerae* (Cerda, 1987)

Distribución: Chile: Iquique (Pocoloma cerca de Colchane y a 3.700 msnm), El Loa (San Pedro de Atacama, Tumbre a 3.600 msnm).

#### CHRYSOMELIDAE (incluye Bruchidae)

Referencias: Actualmente y por prioridad del nombre Chrysomelidae sobre Bruchidae, esta última se considera de nivel subfamilia (Bruchinae). Kingsolver (1990) incluye el detalle taxonómico de las especies de Bruchinae presentes en Chile, pero no señala distribución para ellas; Kingsolver (1968, 1983) trata al género *Scutobruchus*, interesante agrupación cuyos representantes se asocian a *Prosopis*, elemento vegetal importante de zonas áridas.

Aún cuando Barriga (1990) indica a *Bruchus pisorum* (Linnaeus, 1758) como distribuida desde el extremo norte hasta Chiloé, tanto González (1989), como Prado (1991) y Artigas (1994) sólo la citan presente desde la Región de Coquimbo a la Región de Los Lagos, razón por la que no se considera en este recuento. Por otra parte, Olalquiaga (1944, 1949a) aporta datos de distribución de algunas especies y cita a *Bruchidius sp.* para Azapa (Provincia de Arica), encontrada en semillas de *Hoffmanseggia sp.*, señalando que posiblemente se trate de un bruco introducido desde Europa; dado que es difícil saber a cual género pertenece en la actualidad esta especie, no se considera en el recuento a la espera de recolectar ejemplares y asegurar su correcta determinación. Artigas (1994) cita a *Glyptoscelis pulvinosus* (Blanchard) como presente en el extremo norte de Chile, lo que con seguridad corresponde a un error o bien a una confusión con *Myochrous immundus*.

*Acanthoscelides argillaceus* (Sharp, 1885)

Distribución: Colombia; Guatemala; Haití; México; Panamá; Perú; Trinidad; Venezuela; Chile: Arica (Arica, Codpa). Artigas (1994) señala que probablemente se presente en Chile desde el extremo norte hasta la Región de Coquimbo.

*Acanthoscelides obtectus* (Say, 1831)

Distribución: Cosmopolita; Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa, Putaralla), El Loa (San Pedro de Atacama), Antofagasta (Antofagasta – Villa Alemania en la base de la Quebrada La Chimba), Huasco (Vallenar), Quillota (Limache), Valparaíso (Villa Alemana), Chacabuco (Huechún, Lampa), Melipilla (Curacaví), Santiago (Pudahuel, Santiago), con amplia distribución en la zona centro sur hasta la provincia de Cautín (Temuco – Cerro Ñielol). Prado (1991) también la señala para Isla de Pascua; se asocia a las semillas de porotos (*Phaseolus sp.*), principalmente en condiciones de almacenaje.

*Acanthoscelides suramerica* Johnson, 1990

Distribución: Colombia, Ecuador, Perú, Puerto Rico, Venezuela; Chile: Arica (Arica, Azapa), Iquique (Iquique). Esta especie se asocia a *Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit., siendo citada para Chile por Kingsolver (1991); hay registros de colección que indican asociación con *Albizia sp.* y “vilca” (*Acacia visco* Lor. ex. Griseb.), los que requieren ser confirmados.

*Lithraeus* sp.

Distribución: Chile: Arica (Quebrada de Chaca).

*Myochrous immundus* Erichson, 1847

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Lluta, Molinos, Sora), Iquique (Quebrada de Tarapacá). Blake (1950) cita a esta especie para Chile, sin precisar localidad.

*Rhipibruchus picturatus* (Farhaeus, 1839)

Distribución: Argentina; Chile: Arica (Arica), Tamarugal (Salar de Pintados). De acuerdo a Artigas (1994) se distribuye desde Arica a la provincia de Colchagua; se desarrolla en semillas de *Prosopis*, habiendo registros en *Prosopis alba* Griseb. y *P. chilensis* (Mol.) Stuntz.

*Scutobruclus gastei* Kingsolver, 1968

Distribución: Chile: Arica (Arica), Tamarugal (Bosque Junoy en Canchones, Campamento Refresco, Canchones, Llamara, Pica, Quebrada de Tarapacá, Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, Tiliviche, Zapiga), El Loa (San Pedro de Atacama). Asociada a “tamarugo” (*Prosopis tamarugo* F. Phil. ex Phil.) y a *Prosopis strombulifera* (Lam.) Benth.

*Scutobruclus ceratioborus* (Philippi, 1859)

Distribución: Argentina; Ecuador (incluso en Islas Galápagos); Perú; Chile: Arica (Arica), Tamarugal (Pica, Reserva Nacional Pampa del Tamarugal), Tocopilla (Quillagua), Huasco (Llanos del Algarrobal, Vallenar), Elqui (Coquimbo), Petorca (La Ligua), Santiago (Paine). Se asocia en su desarrollo a frutos verdes o maduros de diversas especies de *Prosopis*, por lo que la antigua mención de su presencia en el sur de Chile (Valdivia) debe corresponder a un error de etiquetación.

*Stator tigreensis* (Pic, 1938)

Distribución: Argentina; Perú; Chile: Arica (Arica), Antofagasta (Antofagasta – Villa Alemania en la base de la Quebrada La Chimba), Huasco (Vallenar), Santiago (Cerrillos). Se asocia a semillas de *Acacia*.

*Stator testudinarius* Erichson, 1847

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa), Copiapó (Copiapó). En semillas de *Parkinsonia aculeata*.

*Zabrotes subfasciatus* (Boheman, 1833)

Distribución: Europa; Estados Unidos de América; América Central; Cuba; Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa, Codpa).

## CLERIDAE

Referencias: Solervicens (2001, 2002, 2003).

*Exochonotus beechi* Solervicens, 2003

Distribución: Chile: Arica (Azapa).

*Necrobia ruficollis* (Fabricius, 1775)

Distribución: Cosmopolita; Chile: Iquique (Iquique), Tamarugal (La Tirana), Antofagasta (Antofagasta), Santiago (Santiago). Desde el extremo norte hasta la Región del Maule (Artigas 1994, Solervicens 2002).

*Necrobia rufipes* (Degeer, 1775)

Distribución: Cosmopolita; Chile: Tamarugal (La Tirana), Huasco (Alto del Carmen), Chacabuco (Colina), Santiago (Santiago), también en Isla de Pascua. Artigas (1994) y Solervicens (2002) la señalan como presente en todo el país.

*Tarsostenus univittatus* (Rossi, 1792)

Distribución: Cosmopolita; Chile: Arica (Codpa), San Felipe de Aconcagua (sector Ocoa en el Parque Nacional La Campana).

## COCCINELLIDAE

Referencias: Aguilera (1970, 1987), González (2008, 2010), González y Gordon (2003, 2009), González y Vandenberg (2006), Gordon (2002), Gordon y González (2002). Una importante fuente de consulta, es la página web "Coccinellidae de Chile" (<http://www.coccinellidae.cl>).

*Cheilomenes sexmaculata* (Fabricius, 1781)

Distribución: Pakistán; India; China; Japón; Australia; Filipinas; Chile: Arica (Arica, Lluta), Iquique (Iquique, Pica), Antofagasta (Antofagasta).

*Clitostethus arcuatus* (Rossi, 1794)

Distribución: Europa; Argentina; Chile: especie presente (González 2010) en las provincias de Arica, Huasco, Chacabuco, Melipilla, Talagante.

*Coccidophilus citricola* Brèthes, 1905

Distribución: Brasil; Argentina; Chile: Arica (Arica, Azapa), Iquique (Iquique), también desde la provincia de Copiapó hasta la de Llanquihue, incluyendo Islas Juan Fernández (González 2008).

*Coleomegilla maculata limensis* (Philippi y Philippi, 1864)

Distribución: Perú; Chile: Arica (Lluta).

*Cryptolaemus monstrouzieri* Mulsant, 1853

Distribución: Chile: Arica (Arica), Iquique (Iquique). Repartida en diversas áreas del mundo, entre otras Australia, Estados Unidos de América, América Central y Puerto Rico; también en las provincias de Antofagasta, Chañaral, Elqui, San Felipe de los Andes, Santiago y Ñuble, incluyendo Isla de Pascua (González 2008).

*Cycloneda arcula* (Erichson, 1847)

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Codpa, Poconchile, Valle de Lluta).

*Cycloneda disconsolata* Vandenberg y González, 2006

Distribución: Argentina; Chile: Parinacota (Lupica, río Seco en la cabecera del río San José de Azapa).

*Cycloneda lucasii* (Mulsant, 1850)

Distribución: Argentina; Chile: Parinacota (Visviri).

*Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763)

Distribución: U.S.A; Cuba; Honduras; Guatemala; Nicaragua; Costa Rica; Jamaica; Puerto Rico; Panamá; Argentina; Bolivia; Brasil; Paraguay; Perú; Uruguay; Venezuela; Chile: Arica (Arica, Azapa, Lluta), Parinacota (Socoroma), Iquique (Iquique), Antofagasta (Tocopilla), El Loa, Huasco (Alto del Carmen), además ampliamente distribuida en el Norte Chico, centro y sur de Chile, desde la provincia de Elqui a la de Llanquihue e incluyendo Islas Juan Fernández e Isla de Pascua (González 2008).

*Eriopis andina* Hofmann, 1970

Distribución: Bolivia; Perú; Chile: Arica (Azapa), Parinacota (Belén, Parinacota, Putre, Socoroma), Iquique (Iquique, Quebrada Blanca), Tamarugal (Mamiña, Camiña).

*Eriopis connexa chilensis* Hofmann, 1970

Distribución: Chile: Arica (Azapa, Camarones, Codpa, Lluta), Parinacota (Putre), Iquique (Canchones, Mamiña, Quebrada de Tarapacá), Antofagasta (Antofagasta), El Loa (Calama, Las Vegas, San Pedro de Atacama, Toconao, Vilama), Copiapó (Copiapó), Huasco (Cachiyuyo), Elqui (Las Cardas, La Serena, Vicuña), Choapa (El Bato, Los Vilos), Petorca (La Canela, Palo Colorado), Aconcagua (Cuesta Catapilco), Valparaíso (Concón, El Salto, Los Lilenes, Montemar, Quintero, San Gerónimo), Quillota (El Granizo, La Campana, Limache, Olmué), Santiago (La Rinconada de Maipú, Peñalolén, Santiago), Cordillera (El Canelo, Lo Valdés, río Clarillo, río Colorado, río Maipo), Buin (Paine, Cuesta el Cepillo cerca de Rangué), O'Higgins (7 km al NE de Sewell), Curicó (Los Queñes, Radal), Talca (Quebrada Nini), Linares (La Balsa, Villalobos), Ñuble (Bulnes), Concepción (Concepción), Arauco (Isla Mocha), Biobio (Pemehue), Concepción (Coronel), Malleco (Angol), Cautín (Lautaro, Los Ñirres) Valdivia (La Unión, San José de la Mariquina, Valdivia), Llanquihue. También presente (González, 2008) en Isla de Pascua e Islas Juan Fernández (Isla Robinson Crusoe).

*Eriopis minima* Hofmann, 1970

Distribución: Bolivia; Perú; Chile: Parinacota (Ancolani, Belén, Putre, Socoroma), Tamarugal (Colchane, Mamiña), El Loa (Calama - Ojo Opache, Chiuchiu, Tumbre).

*Eriopis* sp. 1

Distribución: Chile: Parinacota (Chulluncane, Laguna Blanca, Parinacota). Especie relacionada con *E. alticola* Hofmann; se hace necesario un estudio de los ejemplares para su correcta identificación.

*Heterodiomus brethesi* González y Gordon, 2003

Distribución: Chile: Arica (Azapa), Antofagasta (Antofagasta - Quebrada La Chimba), Huasco (Vallenar), Elqui (Peñuelas), Santiago (Las Condes). También registrada para las provincias de Melipilla, Talagante, Chacabuco y Curicó (González 2010).

*Hippodamia convergens* (Guérin-Méneville, 1842)

Distribución: Estados Unidos de América; México; Guatemala; Honduras; Costa Rica; Puerto Rico; Colombia; Venezuela; Argentina; Perú; Chile: Arica (Azapa, Camarones, Codpa, Lluta, Molinos), Parinacota (Socoroma), Iquique (Mamiña, Pica, Tamarugal), El Loa (Calama, San Pedro de Atacama, Vilama), presente desde la provincia de Elqui a la de Valdivia y también en Magallanes (González 2008), además se registra para Coyhaique (Balmaceda).

*Hippodamia variegata* (Goeze, 1777)

Distribución: Argentina; Chile: Arica (Arica, Azapa), Parinacota (Parinacota, Socoroma), Iquique (Caleta Loa, Iquique), Tamarugal (Chusmiza, Mamiña, Pica, Tamarugal), Antofagasta (Antofagasta), El Loa (Chiuchiu),

Chañaral (El Sobrante, Pedro Montt), Arauco (Isla Mocha). Con amplia distribución en Chile desde la provincia de Chañaral a la de Cautín, presentándose también en la provincia General Carrera y además en diversos países de África, Asia, Europa, América del Norte, América Central y el Caribe (González 2010).

*Hyperaspis andina* González y Gordon, 2009.

Distribución: Chile: Parinacota (Lupica a 3.200 msnm, Saxamar a 2.900 msnm).

*Mimoscyrnus praeclarus* Gordon, 2002

Distribución: Chile: Arica (Lluta).

*Neda patula* (Erichson, 1847)

Distribución: Perú; Chile: Arica (Azapa, Codpa, Lluta, Timar). Asociada a *Salix sp.* González (2011) la indica también para la provincia de Parinacota.

*Neorhizobius sanguinolentus* (Germain, 1854)

Distribución: Chile: Iquique (Iquique), además ampliamente repartida desde la provincia de Valparaíso a la de Osorno (González 2008).

*Parastethorus histrio* (Chazeau et al., 1974)

Distribución: Asia; Australia; Oceanía; América del Norte; México; Argentina; Perú; Chile: Arica (Pampa Algodonal, San Miguel de Azapa), Iquique (Iquique), El Loa (Calama), Elqui (Diaguitas, Guayacán, La Pampa, La Serena, Peralillo, San Isidro, San Ramón, Vicuña), Limarí (Tamelcura), Valparaíso (La Palma, Recreo, Viña del Mar), Quillota, Santiago, Isla de Pascua e Islas Juan Fernández (Isla Robinson Crusoe).

*Rhizobius lophantae* (Blaisdell, 1892)

Distribución: Asia; África; Europa; Oceanía; América del Norte; Argentina; Chile: Arica (Arica, Azapa), Iquique (Iquique), Antofagasta (Antofagasta), además distribuida desde la provincia de Elqui a la de Cautín e incluso presente en Isla de Pascua e Islas Juan Fernández (González 2008, 2010).

*Rodolia cardinalis* (Mulsant, 1850)

Distribución: Ampliamente repartida (González 2010) en Asia, Europa, Oceanía y América del Norte; Australia; Chile: Arica (Arica, Azapa), Tamarugal (Miñimiñe), Elqui, Limarí (Ovalle), Los Andes (Los Andes), Valparaíso, Quillota (Quillota), Chacabuco, San Antonio, Santiago (Santiago), Cordillera (Melocotón), Valdivia (Parque Saval) y también en Isla de Pascua.

*Scymnobijs aricaensis* Gordon y González, 2002

Distribución: Chile: Arica (Azapa, Lluta).

*Scymnobijs galapagoensis* (Waterhouse, 1845)

Distribución: Oceanía; Ecuador (Islas Galápagos); Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa, Lluta), Iquique (Iquique), Antofagasta (Antofagasta).

*Scymnobijs triangularis* Gordon y González, 2002

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica), Iquique (Iquique).

*Scymnus loewii* Mulsant, 1850

Distribución: Argentina; Brasil; Paraguay; Chile: Arica (Arica, Azapa), Iquique (Iquique), Antofagasta (Antofagasta). Presente en diversas zonas del Caribe, América del Norte, América Central y Oceanía, además de presentarse en Chile desde la provincia de Elqui a la de Malleco (González 2008).

*Scymnus rubicundus* Erichson, 1847

Distribución: Argentina; Brasil; Colombia; Paraguay; Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa, Codpa), Iquique (Alto Hospicio, Iquique), Tamarugal (Quebrada de Tarapacá). También en las provincias de Valparaíso, Quillota y Melipilla (González 2010).

*Stenadalia laskarensis* Gordon, 1994

Distribución: Chile: Parinacota (sin localidad precisa de acuerdo a González 2008), El Loa (Volcán Láscar a 3.500 msnm).

*Stenadalia marieae* Gordon, 1994

Distribución: Argentina; Bolivia; Chile: Parinacota (sin localidad precisa de acuerdo a González 2008).

*Zilus inexpectatus* González y Aguilera, 2009

Distribución: Chile: Arica (Azapa).

## CURCULIONIDAE

Referencias: Elgueta y Marvaldi (2006) y Kuschel (1949). Los representantes de esta familia que habitan zonas altas, especialmente en ambientes de puna, tienen larvas de vida libre (en su mayor parte subterráneas) y en épocas de mayor sequedad los adultos se encuentran bajo piedras, fecas y en la base de diversas plantas; en cambio cuando los suelos están húmedos, consecuencia de las lluvias de verano, estos insectos se ubican preferentemente en la base de arbustos bajos (Kuschel 1949, 1950). Algunas otras especies se asocian exclusivamente a ambientes húmedos andinos, tales como bofedales y bordes de lagunas; en tanto en zonas más bajas se encuentran en relación a la vegetación presente en quebradas, depresiones, borde y lomas costeras afectadas por neblinas. No son escasas las especies que se asocian a cultivos, resultando ser introducidas al área.

*Adioristidius nivalis* (Kuschel, 1949)

Distribución: Chile: Parinacota (Tahapacá a 4.900 msnm). Tahapacá corresponde a una antigua azufrera ubicada al NNE de Putre, provincia de Parinacota, en el área del Volcán Tahapacá, también conocido como Cerro o Volcán Taapacá (aproximadamente en 18°06'S y 69°30'O).

*Amathynetoides appendiculatus* (Kuschel, 1949)

Distribución: Bolivia; Chile: Parinacota (Caquena a 4.300 y 4.400 msnm, Lago Cotacotani 4.550 msnm, Parinacota a 4.400 msnm, Tacora: Aguas Calientes a 4.400 msnm, Ticnamar a 3.430 msnm).

*Amathynetoides longulus* (Kuschel, 1949)

Distribución: Perú; Chile: Parinacota (Chapiquiña, Lago Cotacotani 4.550 msnm, Parinacota 4.400 msnm, Tacora: Aguas Calientes 4.400 msnm, Villa Industrial a 4.200 msnm), Tamarugal (Lagunillas, Salar del Huasco).

*Amathynetoides palustris* (Kuschel, 1949)

Distribución: Bolivia; Chile: Parinacota (Aguas Calientes a 4.800 msnm, Parque Nacional Lauca, Tacora), Iquique (Lagunillas). Como las otras especies del mismo género, prefiere zonas húmedas; se han encontrado adultos bajo piedras, en bofedal.

*Amphideritus chilensis* (Kuschel, 1949)

Distribución: Chile: Tamarugal (Champaja a 2.900 msnm, Poroma a 3.000 msnm). Bajo piedras y en la base de *Grindelia tarapacana* Phil.

*Amphideritus puberulus* (Boheman, 1859)

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa, Sobraya, Valle de Lluta), Tamarugal (Guatacondo), Antofagasta (Antofagasta), Copiapó (Copiapó, Paipote), Coquimbo (Guayacán, La Herradura), Valparaíso (Valparaíso). En follaje de diversas plantas, sólo en valles y depresiones costeras húmedas.

*Asynonychus cervinus* (Boheman, 1840)

Distribución: Argentina; Brasil; Paraguay; Uruguay; América Central; América del Norte; Islas del Caribe; Europa; Australia; Nueva Zelanda; Chile: Arica (Arica en jardines de la ciudad). Especie partenogenética e introducida a Chile, la cual presenta una amplia distribución en el país, encontrándose además desde la provincia de Copiapó hasta la de Osorno, prácticamente de manera continua, inclusive en Isla de Pascua e Islas Juan Fernández (Elgueta y Marvaldi 2006); seguramente su presencia en el extremo norte del país obedece a una introducción desde la zona central de Chile, producto del tráfico humano.

*Cyldrorhinus aymaranus* (Kuschel, 1949)

Distribución: Bolivia; Perú; Chile: Parinacota (Lupica, Putre entre 3.550 y 3.650 msnm, Socoroma). Bajo piedras y otros objetos en diversos ambientes, pero no en aquellos excesivamente húmedos; también en roseatas de *Erodium cicutarium* (L.) L'Herit. ("alfilerillo") y de *Cynara scolymus* L. ("alcachofa") y bajo corteza de *Eucalyptus*.

*Cyldrorhinus elongatus* (Kuschel, 1949)

Distribución: Perú; Chile: Parinacota (Alcérreca 4.000 msnm, Murmuntania a 3.400 msnm, Tahapacá a 4.900 msnm).

*Cyldrorhinus herrerae* (Kuschel, 1949)

Distribución: Bolivia; Chile: Parinacota (Caquena a 4.400 msnm, Laguna Blanca, Putre a 3.550 msnm, Salar de Surire), Tamarugal (Lagunillas, Salar de Coposa a 3.700 msnm, Salar del Huasco). Ha sido encontrada en asociación a *Sisymbrium tarapacatum* Phil.

*Cyldrorhinus lineatulus* (Kuschel, 1949)

Distribución: Bolivia; Chile: Parinacota (Caquena a 4.400 msnm, Parinacota a 4.400 msnm), Tamarugal (Salar de Coposa a 3.700 msnm, Salar de Lagunillas).

*Cyldrorhinus manni* (Kuschel, 1949)

Distribución: Bolivia; Chile: Parinacota (Lago Cotacotani a 4.500 msnm, Lipiche 4.500 msnm, Parque Nacional Lauca, Tacora - Aguas Calientes a 4.400 msnm, Villa Industrial).

*Cyldrorhinus nahuelius* (Kuschel, 1949)

Distribución: Argentina; Bolivia; Chile: Parinacota (Puquios a 3.750 msnm, Volcán Tacora), Tamarugal (Cariquima a 3.700 msnm, Salar de Lagunillas), El Loa (Calama – Finca Abaroa, Cerro El Laco a 5.000 msnm, Chiuchiu a 2.525 a 2.566 msnm, Ojos San Pedro, Puripica, Salar Aguas Calientes a 4.282 msnm, San Pedro de Atacama a 2.500 msnm, SO Volcán Láscaar, Talabre, Tumbre a 4.000 msnm). De acuerdo a Núñez *et al.* (1982), los adultos forman parte de la dieta del sapo *Rhinella spinulosa* (Wiegmann, 1834).

*Cyldrorhinus plumeus* (Kuschel, 1949)

Distribución: Bolivia; Perú; Chile: Parinacota (Alcérreca a 4.000 msnm, Caquena 4.400 msnm, Parinacota a 4.400 msnm, Putre a 3.550 msnm, Salar de Surire, Tacora - Aguas Calientes 4.400 msnm), Tamarugal (sur de Chiapa a 3.800 msnm, Salar de Lagunillas). Kuschel (1949) señala que adultos de esta especie se encontraron en estómago de *Rhinella spinulosa*.

*Cyldrorhinus villosulus* (Hustache, 1926)

Distribución: Argentina; Bolivia; Chile: Parinacota (Putre 3.550 msnm), Tamarugal (Champaja 2.900 msnm, Poroma 3.000 msnm, Salar de Coposa, Salar de Lagunillas), El Loa (Aguas Calientes, E Toconao en Cerro Tumiza y Laguna Helada, Tumbre a 4.000 metros).

*Cyldrorhinus sp. 1*

Distribución: Chile: Tamarugal (Salar de Huasco en tolar).

*Cyldrorhinus sp. 2*

Distribución: Chile: Tamarugal (Lupica a 3.429 msnm).

*Cyphometopus aricensis* Kuschel, 1949

Distribución: Chile: Parinacota (Alcérreca a 3.900 msnm, Puquios a 3.750 msnm, Putre a 3.650 msnm, Socoroma, Visviri), Tamarugal (Salar de Coposa, Salar de Lagunillas). En follaje de diversos arbustos, como *Diplostephium meyeri* Wedd., *Baccharis intermedia* DC. y *Fabiana deserticola* Reiche.

*Hylesinus toranio* (Danthione, 1788)

Distribución: Argelia; Marruecos; Israel; Japón; Turquía; Europa (amplia distribución); Argentina; Perú; Chile: Arica (Azapa?). De acuerdo a González (1989, con cita de sus sinónimos *Hylesinus oleiperda* (Fabricius) e *Hylesinus antipodus* Schedl), se distribuiría de manera continua desde el extremo norte hasta la Región del Maule; Elgueta y Marvaldi (2006) la citan además para la provincia de Biobío.

*Listroderes punicola* (Kuschel, 1949)

Distribución: Bolivia; Perú; Chile: Parinacota (Caquena a 4.400 msnm).

*Listronotus sp.*

Distribución: Chile: Arica (km 12 Azapa en alfalfa), Iquique (Iquique), Antofagasta (Antofagasta), Choapa (Los Vilos), San Antonio (Algarrobo).

*Neopachytychius squamosus* Hustache, 1939

Distribución: Bolivia; Uruguay; Chile: Iquique (Iquique - ciudad, playa Brava), El Loa (Calama, Topater), Cordillera (Colina, El Manzano), Santiago (Barrancas, Maipú, Pudahuel, Quilicura), Talagante (El Monte), Melipilla (Curacaví), Maipo (Lo Herrera), Ñuble (Chillán, Cobquecura), Arauco (Laraquete). Especie introducida

a Chile (Elgueta y Marvaldi 2006), se ha encontrado asociada a ciperáceas en áreas anegadas y también en plantaciones de alfalfa, lo que demuestra preferencia por ambientes húmedos y abiertos.

*Pagiocerus frontalis* (Fabricius, 1801)

Distribución: Cuba; Guadalupe; Costa Rica; El Salvador; Estados Unidos de América; Guatemala; Honduras; México; Panamá; Argentina; Bolivia; Brasil; Colombia; Ecuador; Perú; Venezuela; Chile: Arica (Azapa, Camarones, Lluta). Especie asociada a maíz (semillas y mazorcas secas), presente en todos los países americanos en que se cultiva esta planta y por lo mismo es difícil precisar su exacto origen geográfico.

*Pandeteius baccharis* Kuschel, 1949

Distribución: Chile: Arica (Arica - ciudad, Valle de Azapa, Valle de Camarones - desde Cuya a Huancarane, Valle de Lluta – desde Chacalluta hasta Rosario, Vitor en la Quebrada de Chaca), Tamarugal (Pisagua, Quebrada de Tana). De acuerdo a Kuschel (1949) presente en los meses de verano, sólo en valles y especialmente en plantas de *Baccharis marginalis* DC., además de *B. petiolata* DC. y *Tessaria absinthioides* DC.

*Phloeotribus willei* Schedl, 1937

Distribución: Perú; Chile: Arica (Azapa), Valparaíso (Islas Juan Fernández: Masatierra El Pangal), Quillota (Quillota). Para esta especie que se asocia en su desarrollo a partes leñosas debilitadas o muertas de *Ficus carica* L., Prado (1991) y Artigas (1994) la señalan como distribuida de manera uniforme desde el extremo norte de Chile hasta la Región de Valparaíso.

*Premnotrypes latithorax* (Pierce, 1914)

Distribución: Bolivia; Perú; Chile: Parinacota (Chapiquiña a 3.000 msnm, Putre a 3.650 msnm, Socoroma a 3.100 msnm). Se asocia preferentemente a tubérculos de papa, al interior de los cuales se desarrollan y cuyo daño Kuschel (1949) describe como insignificante; especie de distribución restringida en Chile a la zona alto andina, en la porción norte de la provincia de Parinacota (Elgueta y Marvaldi 2006).

*Sibinia* sp.

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Chipana), Antofagasta (Antofagasta, Cerro Moreno).

*Sitophilus granarius* (Linnaeus, 1763)

Distribución: Cosmopolita; Chile: Arica (Arica) a la provincia de Llanquihue, encontrado ocasionalmente en el norte y más frecuentemente en el sur del país. Afecta granos almacenados, especialmente cereales.

*Sitophilus oryzae* (Linnaeus, 1763)

Distribución: Cosmopolita; Chile: Arica (Arica, Azapa, Huancarane), Iquique (Iquique), Tamarugal (Miñimiñe), también desde Tocopilla a la provincia de Llanquihue. Ataca cereales y derivados, incluso galletas y fideos.

*Sitophilus zeamays* (Motschulsky, 1855)

Distribución: Cosmopolita; Chile: Arica (Arica) a provincia de Llanquihue, incluso en Isla de Pascua. Afectando cereales y derivados.

*Smicronyx vallium* Kuschel, 1949

Distribución: Chile: Arica (Huancarane en el valle de Camarones), Tamarugal (Miñita a 2.400 msnm, Tarapacá en el poblado y a 1.400 msnm). En valles bajos y preandinos, asociado a plantas del género *Cuscuta*, tal como *C. racemosa* Mart.

*Sphenophorus brutus* Gyllenhal, 1838

Distribución: Bolivia; Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa km 12, Valle de Azapa), Iquique (playa Brava), Antofagasta (Antofagasta – Quebrada de Carrizal). Se han encontrado adultos en cultivos de alfalfa, lo que posiblemente se relacione con una preferencia de esos insectos a ambientes húmedos.

*Sphenophorus seriepunctatus* Gyllenhal, 1838

Distribución: Perú; Uruguay; Chile: Arica (Arica), Iquique (Iquique), Elqui (Coquimbo). Vaurie (1978) no reconoce grandes diferencias que permitan distinguir fácilmente *S. brutus* de *S. seriepunctatus*, por lo que quizás un estudio basado en muchos ejemplares podría establecer una sinonimia entre ellas.

*Strangaliodes azurescens* Kuschel, 1949

Distribución: Perú; Chile: Parinacota (Aguas Calientes en el borde norte del Volcán Tacora y a 4.400 msnm, Alcérreca a 4.000 msnm, Caquena a 4.350 msnm, Cotacotani a 4.500 msnm, Humapalca a 4.300 msnm, Parinacota a 4.400 msnm, Puquios a 3.700 msnm, Salar de Surire, Tahapacá o Taapacá al noreste de Putre y a 4.900 msnm, Volcán Tacora), Tamarugal (Cariquima a 3.700 msnm, Champaja a 2.900 msnm, S Chiapa a 3.400- 3.600 msnm, Chulluncani, Chusmiza, Pucapa, Salar del Huasco, Salar de Lagunillas, Villa Blanca), El Loa (sin localidad precisa).

*Strangaliodes deserticola* Kuschel, 1949

Distribución: Chile: Parinacota (camino a Putre sin localidad precisa), Tamarugal (Mamiña a 2.800 msnm, Poroma a 3.000 msnm, Quipinta a 2.500 msnm), Antofagasta (Quebrada La Chimba). Citado también para la provincia de Arica por Elgueta y Marvaldi (2006).

*Strangaliodes sp.*

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Punta Gruesa, Altos de Patache, Altos de Chipana).

*Trichocyphus formosus* (Erichson, 1834)

Distribución: Bolivia; Perú; Chile: Parinacota (Alcérreca a 4.000 msnm, Putre a 3.650 msnm), Tamarugal (Chiapa a 2.950 msnm). Especie asociada a *Diplostephium meyeri* Wedd. y también se suelen encontrar adultos en plantas de *Medicago sativa* L.

*Trichocyphus rubricollis* (Blanchard, 1847)

Distribución: Argentina; Bolivia; Chile: Parinacota (Belen, Lupica, Putre a 3.650 msnm), Tamarugal (Cariquima a 3.700 msnm, Chusmiza, Colchane, Isluga, Maji al E de Pachica) El Loa (Mucar al E del Salar de Loyoques, Ollahue, Talabre en dirección al Volcán Láscar). Especie asociada a *Diplostephium meyeri* Wedd.

## DERMESTIDAE

Referencias: Moroni (1975a).

*Anthrenus scrophulariae* (Linnaeus, 1758)

Distribución: Cosmopolita; Chile: todo el país. Ataca productos orgánicos de origen animal.

*Attagenus megatoma* (Fabricius, 1798)

Distribución: Cosmopolita; Chile: desde Arica a la región del Biobío (Artigas 1994).

*Attagenus piceus* Olivier, 1790

Distribución: Cosmopolita; Chile: Arica a Colchagua. Afecta lana y productos cárnicos.

*Dermestes ater* DeGeer, 1774

Distribución: Cosmopolita; Chile: Arica (Azapa), Iquique (Iquique). Sus larvas se alimentan de una gran diversidad de material de origen animal y vegetal.

*Dermestes frischii* (Kugelann, 1792)

Distribución: Cosmopolita; Chile: Arica (Arica, Azapa), El Loa (Calama), Copiapó (Copiapó). Citado para la antigua Primera Región, sin registro de localidad (Prado, 1991); se encuentra en productos almacenados, tanto de origen vegetal como animal.

*Dermestes maculatus* Degeer, 1774

Distribución: Nueva Zelanda; Reino Unido; América Central; Argentina; Ecuador (incluyendo Islas Galápagos); Perú; Chile: Arica (Camarones), Iquique (Iquique), Tamarugal (La Tirana, Mamiña, Pica), Tocopilla (Tocopilla), El Loa (Calama), Copiapó (Bahía Inglesa, Copiapó), Huasco (Huasco), Elqui (Guayacán, Huanta, La Herradura, La Serena, Peñuelas, playa Totalillo), Quillota (Quillota), Valparaíso (Valparaíso, Viña del Mar), Chacabuco (Colina, Tiltil), Santiago (Quinta Normal, San Bernardo, Santiago), Isla de Pascua e Islas Juan Fernández. Citada por González (1989) como presente en el país desde el extremo norte hasta la Región de Biobío, Prado (1991) la indica hasta la región del Libertador B. O'Higgins; se desarrolla asociado a cueros, harina de pescado, carne seca y pieles en general.

*Dermestes peruvianus* Laporte, 1840

Distribución: Europa; Nueva Zelanda; Argentina; Bolivia; Estados Unidos de América; México; Perú; Chile: Arica (Arica, Lluta), Parinacota (Putre a 3.650 msnm), Iquique (Iquique), Tamarugal (Empexa, Mamiña 2.800 msnm, Pica, Virginia), Antofagasta (Quebrada La Chimba, La Rinconada), Copiapó (Copiapó), Elqui (Los Choros, Totalillo), Los Andes (Los Andes), San Antonio (Algarrobo), Santiago (Santiago), Mallico (Angol, Lonquimay), Cautín (Cherquenco), Isla de Pascua. Prado (1991) la indica como presente en la Región de Los Lagos.

*Reesa* sp. 1

Distribución: Bolivia; Chile: Iquique (Iquique), Antofagasta (Antofagasta). De acuerdo a registros de colección (SAG).

*Reesa* sp. 2

Distribución: Bolivia; Chile: Iquique (Iquique), Antofagasta (Antofagasta), Santiago (Santiago). De acuerdo a registros de colección (SAG).

*Trogoderma angustum* (Solier, 1849)

Distribución: Chile: El Loa (Chuquicamata), Atacama (Copiapó), Elqui (Coquimbo), San Felipe de los Andes (Los Andes). Esta especie se incluye en el presente listado ya que ha sido registrada en Chile desde el extremo norte hasta la Región del Maule (Prado 1991); se encuentra además en diversos países de la Región Neotropical y también ha sido introducida en la Región Paleártica (Díaz *et al.* 2008; Hermann 2011; Zhan-tiev 2011)

*Trogoderma variabilis* Ballion, 1878

Distribución: Estados Unidos de América, Tailandia; Chile: Iquique (Iquique). De acuerdo a registros de colección (SAG).

## DYTISCIDAE

Referencias: Moroni (1973, 1985). Moroni (1973) lista a *Agametrus peruvianus* Laporte, 1834 como presente en el extremo norte de Chile y en Perú; también se indica (Moroni 1973, 1985) como probable la presencia en el extremo norte de Chile de *Lancetes unguicularis* Sharp, 1882 (especie presente en el sur de Perú) y *Lancetes praemorsus* (Erichson, 1834), que se encuentra tanto en el sur de Perú, como también en Bolivia y en el noroeste de Argentina. Respecto de estas tres especies se debe confirmar su eventual distribución en Chile.

*Lancetes debilis* Zimmermann, 1920

Distribución: Chile: Arica (Quebrada de Camarones, Lluta), Parinacota (Zapahuira), Iquique (Salar de Michincha).

*Lancetes nigriceps* (Erichson, 1834)

Distribución: Argentina; Bolivia; Perú; Chile: Arica (Arica, Quebrada de Camarones), Parinacota (Putre, Socoroma, Pampa Retamales, Murmuntani), Tamarugal (Cancosa a 3.980 msnm, Mamiña, Parca al N Mamiña, Tiliviche, Salar de Michincha), El Loa (Calama, río Loa, San Pedro de Atacama, Toconao, Volcán Láscar), además con amplia distribución en el resto del territorio chileno, desde Atacama a Magallanes (Moroni 1973, 1985). Moroni (1985) indica que la forma presente en Chile corresponde a la subespecie típica (*L. nigriceps nigriceps*).

*Liodessus* sp. 1

Distribución: Chile: Arica (Quebrada de Chaca a 300 msnm, Guañacagua al NE de Codpa y a 2.250 msnm, Pachica a 1.590 msnm).

*Liodessus* sp. 2

Distribución: Chile: Parinacota (Parinacota a 4.392 msnm). La identificación de las especies de *Liodessus* es dificultosa; para la zona norte han sido citadas *Liodessus chilensis* Solier, con registro en el río Loa (Moroni, 1973) y *Liodessus bordoni* Pederzani (2001) del sector de El Tatio, siendo los registros más meridionales de este género en Chile.

## ELATERIDAE

*Conoderus amplicollis* (Gyllenhal, 1817) **NUEVO REGISTRO PARA CHILE**

Distribución: Bermuda; Cuba; Dominica; Guadalupe; Haití; Islas Virgenes; Martinica; Puerto Rico; San Vicente y las Granadinas; Estados Unidos de América (Alabama, Arizona, California, Florida, Georgia, Louisiana, Texas); Hawaii; Honduras; Islas Midway; Nicaragua. Chile: Arica (Arica, Azapa), Iquique (Iquique – sector El Morro). Posiblemente se encuentre en varias otras islas del Caribe, inclusive en otros países de América Central y de América del Sur.

## ELMIDAE

Referencias: Janssens (1957), Moroni (1973).

*Austrelmis* sp. 1

Distribución: Chile: Iquique (Azapa), Iquique (Caleta Loa), Tamarugal (Mamiña, Quillagua).

*Austrelmis* sp. 2

Distribución: Chile: Arica (Azapa).

*Microcylloepus chilensis* Janssens, 1957

Distribución: Chile: Arica (Quebrada de Camarones).

#### GYRINIDAE

Referencias: Moroni (1973).

*Gyrinus chiliensis* Aubé, 1838

Distribución: Perú (zona sur); Chile: Arica (Desembocadura del río Lluta), Tamarugal (Pisagua, Minimiñe a 1650 msnm). Citado también por Moroni (1973) como presente en la provincia de Valparaíso (Valparaíso), registro que se hace necesario corroborar ya que su distribución es de tipo subtropical.

#### HISTERIDAE

Referencias: Arriagada (1985, 1986), Bickhardt (1914), Mazur (1972).

*Carcinops troglodytes* (Paykull, 1811)

Distribución: Cosmopolita; Chile: Arica (Azapa), Antofagasta (Quebrada de la Chimba). Mazur (1972) lo señala como encontrado en Azapa, agregando "... on riverside of río Lauca"; esto es un error ya que de acuerdo al detalle de muestreos consignado por Andrassy *et al.* (1967), debe referirse a puntos aledaños al río Azapa. Esta cita de ubicación geográfica errónea, se repite para otras especies de Histeridae y también para *Corticaria japonica* Reitter (Latridiidae), *Tricorynus chilensis* White (ver en la familia Ptinidae) y *Caenocrypticoides loksai* Kaszab (Tenebrionidae).

*Euspilotus decoratus* (Erichson 1834)

Distribución: Bolivia; Perú; Chile: Arica (Azapa, playa Chinchorro, playa las Machas), Parinacota (Putre), Tamarugal (La Tirana), Tocopilla (Tocopilla), Antofagasta (Antofagasta, Mejillones), El Loa (Calama). Mazur (1972) lo señala como encontrado en Azapa, agregando "... on riverside of río Lauca"; esto es un error, de acuerdo a lo que se explica en texto de la especie anterior.

*Euspilotus lepidus* (Lewis, 1847)

Distribución: Argentina; Bolivia; Perú; Chile: Arica (Putre a 3.530 msnm), Iquique (Mamiña), El Loa (Calama – Puente Tópater a orillas del río Loa, Chiuchiu, Quebrada Aymani - 120 km al NE de Calama).

*Euspilotus limatus* (Marseul, 1870)

Distribución: Argentina; Brasil; Uruguay; Chile: Arica (Azapa). Al igual que en el caso de *Carcinops troglodytes*, Mazur (1972) agrega de manera errónea como registro de recolecta "... on riverside of río Lauca", debiéndose entender como río Azapa (ver explicación más arriba).

*Euspilotus sp. 1*

Distribución: Chile: Parinacota (Putre), Tamarugal (Mamiña).

*Euspilotus sp. 2*

Distribución: Chile: Tamarugal (Cancosa a 3.940 msnm).

*Euspilotus sp. 3*

Distribución: Chile: Iquique (Caleta Loa), El Loa (Calama).

*Euspilotus sp. 4*

Distribución: Chile: Parinacota (Putre, Zapahuira).

*Euspilotus sp. 5*

Distribución: Chile: Parinacota (Putre).

*Euspilotus sp. 6*

Distribución: Chile: Tamarugal (Pocoloma en los alrededores de Colchane).

*Euspilotus sp. 7*

Distribución: Chile: Iquique (Iquique a la luz).

*Halacritus instabilis* (Marseul, 1869)

Distribución: Sudáfrica; Namibia; Perú; Chile: Arica (playa Chinchorro, playa las Machas), Iquique (Iquique, playa Huayquique), Antofagasta (Paposo, playa Las Losas a 20 km al NO de Antofagasta, Rinconada), Copiapó (Bahía Salada, Caldera), Huasco (Huasco), Elqui (Coquimbo, Guayacán, La Herradura, Totoralillo), Choapa (Los Vilos), Valparaíso (Concón, Maitencillo, Valparaíso), San Antonio (Algarrobo, Costa Azul, El Tabo, Las Cruces, San Sebastián), Concepción (Tomé), Valdivia (Mehuín). Arriagada (1986, como *Halacritus riparius* Bickhardt) señala que esta especie se asocia a algas, aves muertas y otros restos orgánicos; la sinonimia de esta especie fue establecida por Gomy (1989).

*Teretrius sp.*

Distribución: Chile: Iquique (Iquique), Tamarugal (Campamento Refresco, Reserva Nacional Pampa del Tamarugal). Citada por Arriagada (1985, como *Teretrius rufulus*; 1986, como *Teretriosoma sp.*) para el área de Antofagasta, localidad que requiere de confirmación, ya que parece corresponder a un transporte humano de troncos atacados y provenientes de la provincia de Tamarugal. Especie con actividad depredadora sobre larvas de *Micrapate scabrata* (Bostrichidae).

*Xerosaprinus chiliensis* (Marseul, 1855)

Distribución: Perú; Chile: Arica (playa Chinchorro, playa las Machas), Iquique (playa Brava, playa Huayquique), Antofagasta (Mejillones, playa Chacaya).

## HYDROPHILIDAE

Referencias: Moroni (1973).

*Dibolocelus palpalis* (Brullé, 1838)

Distribución: Brasil; Uruguay; Paraguay; Argentina; Chile: Arica (Arica - en río Azapa, Quebrada de Camarones, San Miguel de Azapa). Moroni (1973) indica que posiblemente *Dibolocelus tricolor* Regimbart, 1902 también se encuentre en el extremo norte del país.

*Sphaeridiinae sp.*

Distribución: Chile: Parinacota (Socoroma a 3.000 msnm). Posiblemente se trate de *Phaenonotum punctulatum* (Laporte, 1840).

*Stethoxus foveolatus* Regimbart, 1901

Distribución: Venezuela; Ecuador; Perú; Chile: Iquique (Iquique).

*Tropisternus setiger* (Germar, 1824)

Distribución: Argentina; Chile: Arica (Arica), Parinacota (Putre a 3.650 metros), Tamarugal (Cancosa, Cariquima a 3.700 msnm, Champaja, Parca al N de Mamiña); El Loa (Chiuchiu, Laguna Verde, San Pedro de Atacama, Toconao). Especie ampliamente repartida desde Atacama a Magallanes (Moroni 1973).

#### LAEMOPHLOEIDAE

*Cryptolestes ferrugineus* (Stephens, 1831)

Distribución: Cosmopolita; Chile: Arica a Llanquihue. En granos y productos almacenados, que se encuentran en malas condiciones.

#### LATRIDIIDAE

Referencias: Dajoz (1967), Moroni (1975b), Rucker y Otto (1978).

*Adistemia rileyi* Hinton, 1941

Distribución: Perú; Chile: Parinacota (Parque Nacional Lauca - Lago Chungará a 60 km al este de Parinacota), El Loa (Cerro Pajonales). Ejemplares de esta especie se encontraron en el Cerro Pajonales, en la formación de “estepa de altura” (Dajoz, 1967); seguramente se trata de un elemento propio del altiplano.

*Adistemia sp.*

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Chipana).

*Aridius subfasciatus* (Reitter, 1877)

Distribución: Chile: Arica (Azapa), Valparaíso (Islas Juan Fernández), Santiago (Quebrada de La Plata), Malleco (Parque Nacional Nahuelbuta).

*Corticaria japonica* Reitter, 1877

Distribución: China; Japón; Australia; Sudáfrica; Chile: Arica (Azapa), Elqui (Juan Soldado), Valparaíso (entre Concón y Quintero). Rucker y Otto (1978) indican como registro de encuentro “... Azapa, on riverside of rio Lauca,...”; esto es un error y rige la misma explicación detallada para algunas especies de *Euspilotus* (Histeridae) y para el caso de *Tricorynus chilensis* White (Ptinidae).

*Melanophthalma castrii* Dajoz, 1967.

Distribución: Argentina; Paraguay; Chile: Arica (Azapa), Limarí (Socos), Choapa (Los Vilos), San Felipe de Aconcagua (Cuesta El Melón), Valparaíso (entre Concón y Quintero, Concón), Melipilla (Curacaví – Los Cerrillos), Santiago (San Bernardo).

*Melanophthalma pilosa* Rucker, 1978

Distribución: Argentina; Bolivia; Paraguay; Chile: Parinacota (Misituni – a orillas del río Lauca en aproximadamente 18° 22' 23”S y 69° 21' 49”W), Limarí (Socos), Choapa (Los Vilos), Valparaíso (entre Concón y Quintero), San Felipe de Aconcagua (Cuesta El Melón), Chacabuco (Cuesta La Dormida), Melipilla (Curacaví – Los Cerrillos), Valdivia (Caymapu al norte de Valdivia).

*Melanophthalma nitida* Rucker, 1978

Distribución: Argentina; Chile: Arica (Azapa), Choapa (Los Vilos), Valparaíso (entre Concón y Quintero), Chacabuco (Cuesta La Dormida), Valdivia (Caymapu al norte de Valdivia)

## MELANDRYIDAE

*Orchesia* sp.

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Chipana).

## MELOIDAE

Referencias: Pinto y Bologna (1999). Se considera un error la cita (Prado 1991) acerca de la presencia de *Epicauta pilme* (Molina, 1782) en el extremo norte de Chile, por lo que no se incluye en este listado; Durán (1986) cita a esta especie como presente desde Vallenar hasta Chiloé y Artigas (1994), la señala también para Argentina. El examen de ejemplares de colección (MNHN, UMCE), lleva a pensar que hay más de una especie de *Epicauta* en Chile, por lo cual se hace necesario su estudio.

*Lyttomeloe saulcyi* (Guérin-Méneville, 1834)

Distribución: Perú; Chile: Iquique (Altos de Punta Gruesa, Altos de Patache), El Loa (San Pedro de Atacama, Toconao), Huasco (60 km al norte de Vallenar).

*Parameloe alatus* Denier, 1933

Distribución: Perú (sur); Chile: Arica (posiblemente en zonas interiores). Especie citada por Pinto y Bologna (1999) como presente en "Tarapacá", sin mayor precisión de localidad. Aún cuando sólo se trata de una mención a nivel de una extensa área geográfica, se incluye esta especie puesto que su presencia en el sur de Perú permite sospechar que se presentaría en la provincia de Arica.

*Pseudomeloe chiliensis* (Guérin-Méneville, 1830)

Distribución: Chile: Parinacota (Socoroma), Copiapó (sin localidad precisa, posiblemente en contrafuertes de la Cordillera de los Andes).

*Pseudomeloe sanguinolentus* Solier, 1851

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Chipana), Antofagasta (Paposo, Taltal), Chañaral (Parque Nacional Pan de Azúcar - Caleta Pan de Azúcar), Copiapó (Caldera, Castilla, Majadas en 27° 13' S y 70° 55' O, Caserón, Monte Amargo, Obispito, Llampo a unos 35 km al NE de Copiapó, Piedra Colgada, 60 km al N de Vallenar), Huasco (Algarrobo, Altos de Carrizal, Carrizal Bajo, Chañarcito en 28° 09' S y 70° 56' O, Parque Nacional Llanos de Challe, Quebrada Mina), Elqui (Cuesta Buenos Aires, Los Chiches - Vicuña, Paihuano, río Choros), Limarí (Talinay), Los Andes (río Blanco), Santiago (Yerba Loca), Cordillera (El Ingenio).

*Pseudomeloe* sp.

Distribución: Chile: Parinacota (Belén, Parinacota).

*Zonitis* sp. **NUEVO REGISTRO PARA CHILE**

Distribución: Chile: Arica (Arica).

*Meloidae* sp. 1

Distribución: Chile: Arica (Azapa).

*Meloidae* sp. 2

Distribución: Chile: Parinacota (Socoroma a 3.000 msnm).

*Meloidae* sp. 3

Distribución: Tamarugal (Guatacondo).

## MELYRIDAE

Referencias: Estrada y Solervicens (1999), Majer (1998).

*Amecocerus giraudii* Solier, 1849

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Chipana), Antofagasta (Quebrada San Ramón - Taltal), Elqui (Coquimbo, Juan Soldado al N de La Serena y en 29° 41' S y 71° 18' O), Valparaíso (Concón), Quillota (Cuesta El Melón), Santiago (Quebrada de Macul, Santiago), Cordillera (El Volcán), Buin (Aculeo), Concepción (Concepción), Arauco (Contulmo).

*Arthrobrachus limbatus* Solier, 1849

Distribución: Chile: Iquique (La Tirana), Antofagasta (Cerro Moreno, La Quinta al este de Taltal, La Rinconada al norte de Paposo, Paposo, Quebrada Honda), Chañaral (Parque Nacional Pan de Azúcar), Copiapó (Caldera, Copiapó, Monte Amargo, Rodillo, Totoral, Travesía), Huasco (Algarrobo, Algarrobal, Alto del Carmen, Camino a Carrizal, Canto de Agua, Carrizal: Mina Oriente, Chacritas, Incahuasi, Freirina: Mineral Astilla, Piedra Colgada, Vallenar), Elqui (Coquimbo, Cuesta Porotito, Guanaqueros, La Herradura, La Serena, Lagunillas, Las Cardas, N La Serena, Llano La Higuera, Puerto Oscuro, Quebrada Los Choros, Tongoy, Vicuña, Vicuña: Quebrada San Carlos), Limarí (Canela Alta, Caren, Coquimbo, El Pangue, El Tofo, Parque Nacional Fray Jorge, San Pedro de Quiles, Socos), Choapa (Agua Dulce, Hacienda Illapel, Illapel, Mincha), Petorca (El Sobrante, Montt), Los Andes (Los Andes), Quillota (Ocoa, Parque Nacional La Campana, Oeste Cerro El Roble: Las Vegas, Quillota), San Felipe de Aconcagua (Putando: Los Paltos, río Blanco), Valparaíso (Altos de Colliguay, Peñuelas, El Cavilolén, Horcones, Tranque Recreo, Villa Alemana), Chacabuco (Caleu, Polpaico), Santiago (Farellones, Manquehue, Quebrada de La Plata, Quebrada de Macul, Renca, Rinconada de Maipú, Villa Paulina), Melipilla (Curacaví), Cordillera (El Volcán, La Obra, Reserva Nacional Río Clarillo, río Colorado, San Alfonso). Especie previamente conocida (Estrada y Solervicens 1999) para al área comprendida entre Paposo y la Reserva Nacional Río Clarillo, con los nuevos registros se amplía su distribución en cerca de 500 km hacia el norte.

## MONOTOMIDAE

*Monotoma testacea* Motschulsky, 1845

Distribución: Cosmopolita; Chile: Arica (Arica). Registro de colección SAG.

## MYCETOPHAGIDAE

*Typhaea stercorea* (Linnaeus, 1758)

Distribución: Cosmopolita; Chile: desde Arica a la Región del Maule (Prado, 1991). En productos almacenados y vegetales en descomposición.

## NITIDULIDAE

Referencias: Prado (1987).

*Carpophilus dimidiatus* (Fabricius, 1792)

Distribución: Cosmopolita; Chile: Arica (Arica, Azapa, Lluta), Antofagasta (Taltal), Huasco (Vallenar).

Se distribuye en Chile hasta la Región del Maule y también en Isla de Pascua (Olalquiaga 1947, Artigas 1994). Todas las especies de *Carpophilus* se encuentran en vegetales y productos almacenados, afectados por descomposición (Prado 1987).

*Carpophilus hemipterus* Motschulsky, 1858

Distribución: Cosmopolita; Chile: Arica (Azapa, Lluta, Camarones), Antofagasta (Taltal), Valparaíso (Valparaíso, Villa Alemana, Quilpué), Santiago (Santiago), Buin (Nos), Colchagua (San Fernando), Valdivia (Santo Domingo). Citada como con distribución continua desde el extremo norte hasta la Región de la Araucanía, incluyendo Isla de Pascua (González 1989), aunque Prado (1991) la indica como presente hasta la Región de Magallanes.

*Carpophilus lugubris* Murray, 1864

Distribución: Estados Unidos de América, México, Guatemala, Panamá, Venezuela, Brasil, Chile: Arica (Arica), Copiapó (Copiapó), Huasco (Huasco, Vallenar), Limarí (Ovalle), Choapa (Illapel), San Felipe de Aconcagua (San Esteban), Santiago (Santiago). Especie citada como repartida desde el extremo norte hasta la Región de O'Higgins y también presente en Isla de Pascua (Prado 1991, Artigas 1994).

*Colopterus* sp.

Distribución: Chile: Arica (Arica, en choclo). De acuerdo a registros de colección (SAG).

OEDEMERIDAE

*Nacerdes* sp. 1

Distribución: Chile: Iquique (río Loa en ribera norte).

*Paroxacis* sp. 1

Distribución: Chile: Arica (río Lluta, Camarones), Iquique (Iquique en trampa UV - SAG).

PTINIDAE (incluye Anobiidae)

Referencias: White (1974, subfamilia Anobiinae). Actualmente y por prioridad del nombre Ptinidae sobre Anobiidae, esta última se considera de nivel subfamilia (Anobiinae).

*Anobiinae* sp.

Distribución: Chile: Iquique (Iquique), El Loa (Calama), Copiapó (Copiapó). Ejemplares atraídos a la luz.

*Ascutotheca* aff. *unistriata* White, 1974

Distribución: Chile: Arica (Poconchile, en formación de *Tillandsia landbecki* con *T. marconae*), Iquique (oasis de niebla de Altos de Patache, Altos de Chipana y Altos de Punta Gruesa, formación de *Tillandsia* de Minas Viejas), Huasco (Vallenar), Valparaíso (entre Concón y Quintero), Melipilla (Curacaví). Sagredo et al. (2002) citan *Ascutotheca* (sic!) sp. para Altos de Patache, la que seguramente corresponde a la misma especie que se registra aquí y que se consigna como afín (aff.) a *A. unistriata* ya que no hay total certeza en esta determinación. El género *Ascutotheca* sólo incluye cinco especies endémicas de Chile, agrupación que hasta ahora se distribuía en las regiones de Coquimbo, de Valparaíso, Metropolitana y del Maule (White 1974b, Jofré 2008); posiblemente se asocian en su desarrollo a partes subterráneas de plantas y hay registro de actividad de adultos desde julio a diciembre.

*Lasioderma serricorne* (Fabricius, 1792)

Distribución: En zonas templadas y subtropicales de todo el mundo; Chile: desde Arica a la Región del Biobío (Artigas, 1994). Afecta productos almacenados, especialmente tabaco.

*Mezium americanum* (Laporte, 1840)

Distribución: Cosmopolita; Chile: Arica (Arica) a Antofagasta (Antofagasta). En productos almacenados.

*Ptinus* sp.

Distribución: Chile: Arica (Arica), Tocopilla (Tocopilla), Huasco (Vallenar), La Serena (Lomas de Peñuelas), Choapa (Los Vilos), San Antonio (Cartagena).

*Stegobium paniceum* (Linnaeus, 1758)

Distribución: Cosmopolita; Chile: desde la provincia de Arica hasta la Región de Los Lagos, incluso en Islas Juan Fernández. En granos, productos alimenticios y frutos deshidratados.

*Tricorynus chilensis* White, 1974

Distribución: Chile: Arica (Arica, Azapa, Lluta), El Loa (San Pedro de Atacama), Copiapó (Copiapó). White (1974b) cita ejemplares de esta especie como recolectados en “Azapa, on riverside of río Lauca” por integrantes de la “Hungarian Soil Zoological Expedition to Chile, Argentina and Brasil”. Del análisis de los datos consignados en el reporte sobre recolecciones de la citada expedición (Andrássy et al. 1967), en las fechas señaladas sólo se efectuaron recolectas en los alrededores de Arica y en el valle de Azapa, a unos 25 km al este de Arica, por lo que la cita para el río Lauca es evidentemente un error.

*Tricorynus* sp.

Distribución: Chile: Arica (Arica, Azapa). Ejemplares atraídos a la luz.

*Trigonogenius globulus* Solier, 1849

Distribución: Europa; Canadá; Estados Unidos de América; América Central y Sur; África (zonas templadas); Australia; Chile: Iquique (Iquique), Antofagasta (Antofagasta), Copiapó (Copiapó), Melipilla (Melipilla), Talagante (Talagante).

*Trigonogenius* sp.

Distribución: Chile: Tamarugal (La Tirana).

*Xyletineurus bombycinus* (Erichson, 1847) **NUEVO REGISTRO PARA CHILE**

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Camarones, Quebrada de Chaca), Iquique (Iquique), Antofagasta (Antofagasta). Ejemplares atraídos a la luz, inclusive UV (SAG). *Xyletineurus* Español (1970) incluye hasta ahora únicamente a esta especie, la cual sólo ha sido citada de Perú (White 1974a).

*Xyletineurus* sp. 1

Distribución: Chile: Iquique (Virginia).

*Xyletineurus* sp. 2

Distribución: Chile: Arica (Huancarane).

*Xyletinus sp.*

Distribución: Chile: Tamarugal (Campamento Refresco, Reserva Nacional Pampa del Tamarugal)

## SCARABAEIDAE

Referencias: Dechambre (1983), Dellacasa (1990), Endrödi (1977), Germain (1911), Gutiérrez (1945, 1947, 1949, 1950a, 1950b), Skelley *et al.* (2007) y Smith y Skelley (2007). Para nombres actuales, bibliografía y distribución general de especies de Aphodiinae se sigue a Smith y Skelley (2007). No se consideran las siguientes especies, por las razones que se indican: *Podotenus gracilipes* Harold, 1867 que fue citada por Gutiérrez (1950b, como *Aphodius gracilipes*) para Putre a 3.600 msnm, ya que Smith y Skelley (2007) consideran que es una especie que no se encuentra en Chile, ni tampoco en el resto de América; *Orodaliscoides rugosiceps* (Harold, 1859), citada por Gutiérrez (1950b, como *Aphodius rugosiceps*) para Perú y Chile (provincias de Arica y Tarapacá, sin localidad precisa), puesto que para esta especie Smith y Skelley (2007) indican que no se encuentra en esa área, señalando que sólo se distribuye en la zona centro – sur de Chile (regiones de Valparaíso a la del Maule).

*Allidiostoma simplicifrons* (Fairmaire, 1885)

Distribución: Perú; Chile: Tamarugal (Miñimiñe), El Loa (San Pedro de Atacama, Talabre). Gutiérrez (1950b) la cita como presente en Arica lo que debe corresponder a un error, ya que se trata de una especie andina o al menos distribuida en ambientes precordilleranos.

*Ancognatha lutea* Erichson, 1847

Distribución: Argentina; Bolivia; Brasil; Guyana; Paraguay; Perú; Uruguay; Chile: Arica (Putre a 3.650 msnm).

*Anomala sp.*

Distribución: Chile: Arica (Arica, Azapa), Iquique (Iquique).

*Aphodius pseudolividus* Balthasar, 1941

Distribución: Australia; Nueva Zelanda; Oceanía; África (central y sur); América del Norte; México; América central; Islas del Caribe; Argentina; Bolivia; Brasil; Ecuador; Paraguay; Perú; Uruguay; Venezuela; Chile: Arica (Arica, Arica - Las Chimbas, Azapa), Iquique (Iquique), Tamarugal (Canchones), Antofagasta (Antofagasta), Copiapó (Copiapó), Elqui (Isla Damas, Rivadavia), Limarí (Combarbalá), Choapa (El Bato), Valparaíso (Villa Alemana, El Salto), Quillota (Quillota), Chacabuco (Caleu), Santiago (Cerro Manquehue, Macul, Renca, Santiago), Cordillera (río Clarillo, El Canelo, Lagunillas), Melipilla (Curacaví: Lingues de Miraflores), Cachapoal (Coltauco), Colchagua (Lolol, Nancagua), Linares (Linares), Ñuble (Cordillera de Chillán), Malleco (Angol), Cautín (Cherquenco, Villarrica), Valdivia (Valdivia), Llanquihue (Llanquihue), Isla de Pascua. Especie prácticamente cosmopolita, citada previamente (Gutiérrez 1950a, 1950b) como *Aphodius lividus* y ampliamente repartida en Chile, incluyendo Isla de Pascua (Smith y Skelley 2007).

*Archophileurus chaconus* Kolbe, 1910

Distribución: Brasil; Paraguay; Bolivia; Uruguay; Argentina; Chile: Iquique (Iquique), Antofagasta (Antofagasta). Determinación basada en la clave entregada por Endrödi (1985). Citada por Gutiérrez (1947, 1950b) y Olalquiaga (1952) como *Archophileurus vervex*.

*Astaena tridentata* Erichson, 1847

Distribución: Argentina; Perú; Chile: Arica (Arica), Antofagasta (Antofagasta). Especie citada para el norte de Chile por Gutiérrez (1947).

*Ataenius columbicus* Harold, 1880

Distribución: Argentina; Bolivia; Brasil; Colombia; Guyana Francesa; Panamá; Paraguay; Perú; Surinam; Uruguay; Chile: Arica (Azapa). Distribución de acuerdo a Stebnicka (2004), aún cuando con posterioridad (Stebnicka 2007) no es citada para Chile.

*Ataenius icanus* Balthasar, 1951

Distribución: Perú; Chile: Parinacota (Putre a 3.650 msnm). Especie citada para el extremo norte de Chile por Gutiérrez (1950b); Stebnicka (2007) la cita sólo de Perú.

*Eremophygus lasiocalinus* Ohaus, 1915

Distribución: Bolivia; Chile: Parinacota (Caquena, Chucuyo al suroeste de Parinacota y a 4.500 msnm, Parinacota a 4.400 msnm, Tacora, Volcán Tacora).

*Eremophygus philippii* Ohaus, 1910

Distribución: Chile: Parinacota (Socoroma), Tamarugal (Salar de Coposa, Salar de Huasco). Especie también citada para Arica (Gutiérrez, 1949 y 1950b), que sin duda corresponde a un error ya que esta es una especie altiplánica.

*Golofa inermis* Thomson, 1859

Distribución: Chile: Arica (Arica), Iquique (Miñita a 2.400 msnm).

*Golofa minutus* Sternberg, 1910

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa, Camarones). Dechambre (1983) proporciona una clave para separar las especies de *Golofa*.

*Leuretra pectoralis* Erichson, 1847

Distribución: Bolivia; Perú; Chile: Parinacota (Tacora, Parinacota a 4.400 msnm).

*Pleurophorus caesus* (Panzer, 1796)

Distribución: Europa; América del Norte, Central y Sur; África; Chile: Arica (Lluta), Iquique (Caigua en la Quebrada de Tarapacá) y desde Elqui a Biobio, incluyendo a Islas Juan Fernández.

*Platytomus micros* (Bates, 1887)

Distribución: América del Norte y Central; Chile: Arica (km 10 camino a Lluta). Especie presente en Isla de Pascua (Smith y Skelley, 2007).

*Paranimbus peruanus* (Erichson, 1834)

Distribución: Bolivia; Perú; Chile: Parinacota (Belén, Putre a 3.500 msnm, Salar de Surire), El Loa (San Pedro de Atacama).

*Paranimbus zoiai* (Dellacasa, 1990)

Distribución: Argentina; Chile: Parinacota (Putre a 3450 msnm). Dellacasa (1990) entre el material tipo indica un ejemplar de "Putre, Arica, 3450m, Chile; leg. R. Gutiérrez" perteneciente a The Natural History Museum (ex British Museum of Natural History); Gutiérrez (1950b) señala que envió a ese mismo museo dos ejemplares, procedentes de Putre, de lo que él citó como *Aphodius gracilipes* y que bien podría corresponder a *Paranimbus zoiai*.

*Scybalophagus rugosum* (Blanchard, 1843)

Distribución: Argentina; Bolivia; Perú; Chile: Parinacota (Parinacota a 4.300 – 4.400 msnm, Tacora, Visviri, Volcán Parinacota 4.350 msnm, Aravilla, Isluga, Enquelga), Iquique (Lagunillas, Altos de Pintados).

*Tomarus maimon* Erichson, 1847

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa, Cuya, Lluta, Poconchile), Iquique (Iquique), Tamarugal (Pica, Quillahuasa, Reserva Nacional Pampa del Tamarugal).

*Tomarus villosus* (Burmeister 1847)

Distribución: Argentina; Chile: Arica (Arica, Azapa, Cuya, Lluta, Molinos), Iquique (Iquique, Quebrada de Tarapacá), El Loa (San Pedro de Atacama), Copiapó (Copiapó, Totoral), Elqui (La Serena), Limarí (Altos de Talinay, Corral de Julio, La Ternera, Punitaqui), Choapa (Agua Dulce, El Ñague), Valparaíso (Valparaíso, Villa Alemana, Zapallar), Quillota (Quillota), Los Andes (Termas de río Blanco), Chacabuco (Caleu, Tiltíl), San Antonio (El Tabo, Punta de Tralca, San Sebastián), Santiago (La Cisterna, La Florida, Lampa, Macul, Renca), Cordillera (El Canelo), Maipo (San Bernardo), Talagante (Talagante), Curicó (Reserva Nacional Laguna Torca), Talca (La Mina), Linares (Villalobos) Concepción (Concepción), Ñuble (Quillón), Malleco (Angol), Cautín (Licanray).

## SILPHIDAE

Referencias: Elgueta y Arriagada (1989), Peck y Anderson (1985).

*Oxelytrum anticola* (Guérin-Ménéville, 1855)

Distribución: Bolivia; Colombia; Ecuador; Perú; Chile: Parinacota (Chapiquiña, Putre, Socoroma, Visviri, Zapahuira).

## SILVANIDAE

*Oryzaephilus surinamensis* (Linnaeus, 1758)

Distribución: Cosmopolita; Chile: Arica (Arica, Lluta), Iquique (Iquique), con amplia distribución en el resto del país alcanzando hasta la provincia de Llanquihue (Arias y Dell'Orto 1983). Se asocia en su desarrollo a granos almacenados y derivados.

## STAPHYLINIDAE

Referencias: Ashe et al. (1996), Coiffait y Sáiz (1968), Jeannel (1962a), Sáiz (1970, 1971a, 1971b), Thayer y Newton (2010).

*Aleochara aliipennis* Bernhauer, 1927

Distribución: Argentina; Chile: Parinacota (Putre). Adultos se han encontrado en fecas (Klimaszewski y Maus 1999); al parecer se trata de una especie propia de la Cordillera de los Andes.

*Aleochara sulcicollis* Mannherheim, 1843

Distribución: América del Norte; México; Chile: Iquique (playa Huayquique), Elqui (Lagunillas). Se encuentra en playas, bajo aves marinas muertas; distribución mundial de acuerdo a Caron *et al.* (2008).

*Aleochara sp.*

Distribución: Bolivia; Chile: Parinacota (Parinacota a 4.400 msnm). Se trata de una especie aún no determinada, presente en áreas andinas, desde 2.780 a 4.500 msnm y que se ha relacionado con *Aleochara bruchiana* Bernhauer (Klimaszewski y Maus 1999).

*Byraxorites alticola* Jeannel, 1962a

Distribución: Chile: Parinacota (Parinacota a 4.400 msnm).

*Cafius bisulcatus* (Solier, 1849)

Distribución: Australia; Chile: Iquique (Iquique), Antofagasta (Caleta El Yeso a 30 km al NO de Antofagasta, Cerro Moreno, Paposo, playa Las Losas a 20 km al NO de Antofagasta), Copiapó (Copiapó), Huasco (Carrizal Bajo), Choapa (Los Vilos), Valparaíso (Valparaíso), San Antonio (El Tabo, San Antonio).

*Cafius xantholoma* (Gravenhorst, 1806)

Distribución: Alemania, Bulgaria, Crimea, Croacia, Dinamarca, Egipto, España, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Inglaterra, Irlanda, Islandia, Islas Azores, Islas Canarias, Italia, Libia, Marruecos, Noruega, Portugal, Rumania, Suecia, Túnez, Turquía. Chile: Iquique (Iquique), Antofagasta (Bolsico o Caleta Errázuriz, Cerro Moreno, Mejillones), Choapa (Km 272 Panamericana Norte), Valparaíso (Reñaca), San Antonio (El Tabo), Cordillera (La Obra), Concepción (Penco, Tomé). Especie también presente en la provincia de Llanquihue e introducida en Sudáfrica, de acuerdo a Thayer y Newton (2010).

*Cheilocolpus tenuis* Saiz 1971

Distribución: Chile: Parinacota (Misituni a 4.000 msnm).

*Edrabius alticolus* Seevers, 1955

Distribución: Bolivia (a 3.720 msnm); Perú (a 4.450 msnm); Chile: Parinacota (Parinacota - ectoparásito de *Ctenomys opimus*).

*Edrabius kuscheli* Scheerpeltz, 1957

Distribución: Chile: Parinacota (Lipiche a 4.400 msnm – asociada a *Galea musteloides*).

*Edrabius peruanus* Seevers, 1955

Distribución: Perú; Chile: Parinacota (Parinacota – ectoparásito de *Ctenomys opimus*).

*Endeius loensis* Coiffait y Sáiz, 1968

Distribución: Chile: Arica (Chiza a cerca de 23 km al SE de Cuya y a unos 440 msnm en la Quebrada de Umallani); Antofagasta (Paposo, Taltal), El Loa (Guatín, Calama, Conchi, Chiu-Chiu). Especie que se encuentra entre la vegetación higrófila y bajo piedras, al borde de cursos de agua.

*Homaeotarsus sp.*

Distribución: Chile: Arica (Poconchile)

*Megamblyopinus chilensis* Coiffait y Sáiz, 1968

Distribución: Chile: Arica (Camarones).

*Neohypnus septentrionalis* Saiz, 1970

Distribución: Chile: Arica (Azapa).

*Rolla* sp. **NUEVO REGISTRO PARA CHILE**

Distribución: Chile: Parinacota (Socoroma). No hay citas previas de representantes de este género para Chile.

*Teropalpus luniger* (Fauvel, 1867)

Distribución: Chile: Arica (Arica), Antofagasta (Bolsico o Caleta Errázuriz, Cerro Moreno, playa Las Losas a 20 km al NO de Antofagasta), Huasco (Carrizal Bajo).

#### TENEBRIONIDAE

Referencias: Ferrú y Pizarro-Araya (2007), Flores (2000, 2009), Kaszab (1964, 1969), Kulzer (1955, 1956, 1958), Marcuzzi (1976, 2001), Peña (1961, 1966b, 1971, 1973, 1985, 1986), Vidal y Flores (2000) y Vidal y Guerrero (2007).

*Achanius piceus* Kulzer, 1956

Distribución: Chile: Arica (Arica, Azapa, Camarones, Chaca, Huancarane, Lluta, Rosario), Parinacota (Chapiquiña), Iquique (Caleta Loa), Tamarugal (Mamiña, Reserva Nacional Pampa del Tamarugal). Kaszab (1969) la cita como presente en la localidad de Tilttil, provincia de Chacabuco, lo que con seguridad debe corresponder a un error de etiquetación, ya que se trata de una especie típica de áreas desérticas del extremo norte de Chile.

*Ammophorus costatus* Guérin-Ménéville, 1834

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Chaca, Valle de Azapa).

*Ammophorus peruvianus* Guérin-Ménéville, 1830

Distribución: Perú; Chile: Iquique (Iquique). Peña (1966b) y Artigas (1994) la citan como presente entre las regiones de Atacama y la de Valparaíso, lo que es un error.

*Ammophorus rubripes* Solier, 1838

Distribución: Chile: Arica (Arica costa), Iquique (Iquique), Antofagasta (costa).

*Antofagapraocis brevipilis* Flores, 2000

Distribución: Argentina; Chile: Parinacota (Aravilla, Cotacotani, Huantane, Tacora), Tamarugal (Cariquima a 3.700 msnm, Colchane, Isluga a 3.800 msnm, Salar de Coposa, Salar del Huasco), El Loa (Aguas Blancas a 3.100 msnm, Calama, Catarape al NO del Volcán Lászar, Chiuchiu, Guatín, Laguna Lejía a 4.200 msnm, Laguna Verde a 5.200 msnm, Pocos a 4 km al S de Toconao y a 2.400 msnm, Puripica, Quebrada Mucar cerca de Lever al E de Toconao y a 4.150 msnm, Salar de Aguas Calientes a 3.800 msnm, Salar Punta Negra, San Pedro de Atacama a 3.600 msnm, Talabre 3.500 a 4.000 msnm, Toconao, Tumbre al O del Volcán Lászar y entre 3.200 a 3.500 msnm).

*Blapstinus holosericeus* Laporte, 1840

Distribución: Chile: Arica (Arica ciudad, Arica La Chimba antiguo lugar de cultivos que actualmente es parte de la ciudad, Arica Parque Sabal, Azapa, Camarones, Cuya, Lluta, Molinos, Rosario en el valle de Lluta), Tamarugal (Camiña, Canchones, Mamiña a 2.800 msnm, Quebrada de Tarapacá), Tocopilla (Maria Elena, Quillagua), Antofagasta (Antofagasta), El Loa (Calama).

*Blapstinus kulzeri* Kaszab, 1969

Distribución: Chile: Arica (Azapa), Tamarugal (Champaja a 2.900 msnm, La Tirana 5 km O, Miñimiñe, Virginia), Iquique (Caleta Loa), Tocopilla (Quillagua), Antofagasta (Quebrada La Chimba), El Loa (Chiuchiu, Ojo San Pedro). Prado (1991) y Artigas (1994) citan a *Blapstinus punctulatus* Solier como presente en el extremo norte de Chile, lo cual debe corresponder a un error.

*Caenocrypticoides loksai* Kaszab, 1969

Distribución: Chile: Arica (Arica, Azapa, desembocadura del río Lluta bajo plantas rastreras), Iquique (Altos de Punta Gruesa). Kaszab (1969) en la descripción de la especie señala que los dos ejemplares proceden de un punto a 25 km al Oeste de Arica, en las riberas del río Lauca, a pesar de que en el listado de especies anota bien el punto cardinal (E); está claro que la ubicación geográfica indicada en la descripción es errónea como bien lo anotan Flores y Pizarro-Araya (2004). Por otra parte el río indicado no corresponde, puesto que en el valle de Azapa (al Este de Arica) se encuentra un curso de agua intermitente (río Azapa o San José de Azapa) que se dirige al Océano Pacífico, en cambio el río Lauca es un curso de agua altiplánico.

*Caenocrypticoides translucidus* Kaszab, 1969

Distribución: Chile: Tamarugal (Altos de Pica a 3.744 msnm, 5 km O La Tirana a 1.000 msnm).

*Cordibates chilensis* Kulzer, 1956

Distribución: Chile: Arica, Iquique (Altos de Punta Gruesa, Iquique, Minas Viejas, Pabellón de Pica), Antofagasta (Antofagasta, Cruce de Mejillones, Isla Santa María, La Rinconada al norte de Antofagasta, Mejillones, norte de Cerro Moreno, playa Las Losas a 20 km al NO de Antofagasta, Quebrada La Chimba).

*Entomochilus nitens* (Kulzer, 1956)

Distribución: Chile: Arica (Alcérrec a 4.000 msnm, Ancolacani a 4.000 msnm, Apacheta de Huaylillas a 4.200 msnm en las faldas del Volcan Tacora, Putre a 3.650 msnm, Tacora en 4.000 a 4.085 msnm, Visviri); Tamarugal (Cariquima, Collahuasi), Antofagasta (Quepiaco a 4.500 msnm).

*Entomochilus varius* Kulzer, 1956

Distribución: Argentina; Chile: Arica (Caritaya, Quebrada de Cardones), Parinacota (Socoroma, Ticnamar, Zapahuira), Tamarugal (Champaja a 2.900 msnm, Chuzmisa, Huara a Cancosa km 84 y a 3.250 msnm, Mamiña, Poroma a 3.000 msnm, Quipinta a 2.900 msnm, Yala-yala), El Loa (camino Calama a San Pedro de Atacama, Cerro Aguas Blancas en la Cordillera de Domeyko, Cerro Agua Dulce al Este del Cerro del Quimal, NO San Pedro de Atacama a 3.400 msnm, Pocos 2500 msnm al E del Salar de Atacama, San Pedro de Atacama a 2.500 msnm, Talabre a 3.600 msnm), Antofagasta (Juncal), Chañaral (Pastos Largos), Copiapó (Salar de Maricunga). Las subespecies propuestas por Kulzer (1956) han sido consideradas por Peña (1980) como variaciones morfológicas de una sola especie.

*Entomochilus sp. 1*

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Punta Gruesa).

*Entomochilus sp. 2*

Distribución: Chile: Tamarugal (Chuzmisa).

*Entomochilus* sp. 3

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Patache, Altos de Punta Gruesa).

*Entomochilus* sp. 4

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Punta Gruesa).

*Entomochilus* sp. 5

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Patache, Altos de Chipana).

*Entomochilus* sp. 6

Distribución: Chile: Tamarugal (Canchones, Dolores, Huara). Sagredo *et al.* (2002) citan dos especies indeterminadas de *Entomochilus* como presentes en Alto Patache, Provincia de Iquique; dado que este material no ha sido estudiado, no es posible verificar su posible correspondencia con algunas de las cinco especies no identificadas que se citan aquí.

*Epitragopsis olivaceus* Erichson, 1847

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa).

*Gnathocerus cornutus* (Fabricius, 1798)

Distribución: Cosmopolita. Chile: Arica (Azapa, 25 km al E de Arica), Tamarugal (Reserva Nacional Pampa del Tamarugal); se encuentra también en el resto del país y hasta Llanquihue (Arias y dell'Orto 1983, González 1989, Vidal y Guerrero 2007).

*Hylithus forsteri* Kaszab, 1964

Distribución: Argentina; Bolivia; Chile: Parinacota (Ancolacani a 4.000 msnm, Caquena a 4.400 msnm, Lago Chungará a unos 30 km E de Parinacota y a 4500 msnm, Misituni, Putre, cercanías del Volcán Gualatire). Peña (1966b) señala a esta especie para Arica, Kaszab (1969) la cita como presente en la zona de Curacaví (Región Metropolitana) y Vidal y Guerrero (2007) la reportan para Canchones (Salar de Pintados); todos estos registros se consideran dudosos, puesto que todas las otras localidades en que se ha registrado esta especie se encuentran en la zona altiplánica. Kaszab (1964) propone varias subespecies, cuya validez se debe evaluar.

*Hylithus tentyrioides* (Lacordaire, 1830)

Distribución: Argentina; Chile: Iquique (Iquique), El Loa (Chiuchiu a 2.566 msnm), Copiapó (Copiapó), Huasco (Huasco, Vallenar), Elqui (La Serena, Puerto Velero).

*Lepidocnemeplatia murina* Kaszab, 1966

Distribución: Chile: Arica (Azapa), El Loa (Calama), Elqui (Pisco Elqui, Vicuña), Limarí (Cuesta El Espino, Limarí), Chacabuco (Colina, Lampa), Santiago (Las Condes, Pudahuel, Santiago), Melipilla (Curacaví), Cordillera (El Canelo, El Manzano), San Antonio (Reserva Nacional El Yali), Ñuble (Chillán).

*Melaphorus elegans* Kulzer, 1956

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa, Camarones, Chaca), Tamarugal (Canchones, Huara, Quebrada de Quisma a 1.100 msnm, Quebrada de Tarapacá, Reserva Nacional Pampa del Tamarugal), Tocopilla (Chacance), El Loa (Calama).

*Nycterinus angusticollis* Philippi y Philippi, 1864

Distribución: Chile: Tamarugal (Mamiña a 2.800 msnm). Peña (1971) cita a esta especie para el área de Taltal – Papos, registro que se debe verificar.

*Nycterinus borealis* Peña, 1971

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Patache a 800 msnm, Punta de Lobos), Antofagasta (Quebrada la Chimba).

*Palorus subdepressus* (Wollaston, 1864)

Distribución: Cosmopolita; Chile: provincias de Arica y Tarapacá, también en Región Metropolitana (Prado, 1991). Especie asociada a productos almacenados.

*Parepitragus pulverulentus* Erichson, 1847

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa, valle de Azapa). Especie citada para Antofagasta por Vidal y Guerrero (2007), registro que se considera dudoso y que requiere confirmarse.

*Phaleria gayi* Laporte, 1840

Distribución: Chile: Arica (Arica, Arica Las Chimbas, Camarones, playa Chinchorro), Iquique (Iquique, Caleta Loa, playa Huayquique), Antofagasta (Antofagasta La Rinconada, Mejillones, Papos), Chañaral (Parque Nacional Pan de Azucar), Copiapó (Bahía Inglesa, Caldera, Puerto Viejo). Artigas (1994) la cita como presente hasta la Región del Biobío y Vidal y Guerrero (2007) la señalan como distribuida hasta la provincia de Arauco, pero ambas citas deben corresponder a un error ya que en la costa de la zona central y sur de Chile se presenta sólo *Phalerisida maculata* Kulzer.

*Philorea aracniformis* Vidal y Flores, 2000

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Patache entre 800 y 900 msnm, Minas Viejas al E de Alto Hospicio).

*Philorea brevicornis* Kulzer, 1956

Distribución: Chile: Arica (Caritaya), Parinacota (Putre a 3.550 msnm). No se incluyen para esta especie los registros entregados por Peña (1966b), de localidades ubicadas en la provincia de El Loa (Pocos, Talabre), por considerarse dudosos; los ejemplares de esas localidades que se encuentran en la colección MNHN, corresponderían a otra especie.

*Philorea brevipes* Kulzer, 1956

Distribución: Chile: Tamarugal (Canchones al S La Guaica, Salar de Pintados), Tocopilla (Chacance, Pampa del Toco – aproximadamente en 22° 04' S y 69° 38' O entre Quillagua y Chacance).

*Philorea codpaensis* Vidal y Flores, 2000

Distribución: Chile: Arica (Codpa en altitud de 1.800 a 2.200 metros)

*Philorea escomeli* Lesne, 1911

Distribución: Perú; Chile: Arica (Camarones, Codpa en altitud de 1.800 a 2.200 metros). Citada por Peña (1980) como presente en el norte de Chile, sin precisar localidades.

*Philorea kuscheli* Kulzer, 1956

Distribución: Bolivia; Chile: Parinacota (Alcérreca 3.900 a 4.000 msnm, Chapiquiña, Pampa Verde en Alcérreca y a 3.900 msnm, Puquios a 3.700 msnm), Tamarugal (Chusmisa o Chusmiza en el camino de Huara a Colchane y a 3.400 msnm, Pocoloma en los alrededores de Colchane).

*Philorea maritima* Vidal y Flores, 2000

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Patache a 800 msnm).

*Philorea michelbacheri* Kulzer, 1956

Distribución: Perú; Chile: Arica (Azapa a 25 km E de Arica). Citada como presente en Chile por Kaszab (1969).

*Philorea picipes* Erichson, 1834

Distribución: Perú; Chile: Parinacota (altiplanicie de Tacora a cerca de 5.000 msnm). Se incluye esta especie en el presente listado, dado que fue descrita para la zona oriental de la meseta de Tacora (Erichson 1834; Kulzer 1956).

*Philorea pilosula* Kulzer, 1956

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa, Chaca).

*Philorea setipennis* Lesne, 1911

Distribución: Perú; Chile: Parinacota (Chapiquiña, Misituni o Misitune en la zona SO del Parque Nacional Lauca, Putre a 3.550 – 3.650 msnm, Socoroma a 3.050 msnm, Zapahuirra), Tamarugal (Alto Camiña entre 3.000 y 3.200 msnm, Champaja a 2.900 msnm, Poroma a 3.000 msnm, Quipinta a 2.500 msnm). Peña (1961, 1966b) y Vidal y Guerrero (2007) citan a esta especie para las provincias de Arica (Camarones) y El Loa (Chinina, Pocos, Tumbre); estos registros no se consideran ya que en el primer caso, se estima poco probable que ejemplares de zonas bajas se correspondan con las poblaciones andinas y respecto de las segundas, se estima que debe verificarse su determinación. *Philorea setipennis* fue descrita originalmente de los alrededores de Arequipa (Lesne 1911), área que se ubica a una altura aproximada de entre 2.200 y 2.800 metros.

*Philorea striata* Peña, 1980

Distribución: Chile: Tamarugal (Las Pillallas al NE de La Tirana, Mamiña a 1.900 msnm, Puquío de Núñez al S de Pica, Quiuna o Quiuña en la Quebrada de Tiliviche al E de Pisagua), Tocopilla (Quillagua).

*Philorea* sp. 1

Distribución: Chile: Tamarugal (Miñimiñe a 1.800 msnm).

*Philorea* sp. 2

Distribución: Chile: Tamarugal (Pozo Almonte).

*Physogaster lacordairei* Vidal y Flores, 2000

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Patache entre 800 y 900 msnm).

*Physogaster nitidus* Kulzer, 1956

Distribución: Chile: Tamarugal (Pozo Almonte), El Loa (Chinina al E de Toconao, Guatín al NE de San Pedro de

Atacama, Lever 4.100 msnm, Pocos a 2.500 metros, San Pedro de Atacama, Talabre a 3.600 msnm, Toconao entre 2.485 y 2.800 metros, Tumbre a 3.200 metros, Vilama a 2.500 msnm).

*Physogaster sanchezi* Vidal y Flores, 2000

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Patache entre 800 y 900 msnm, desembocadura río Loa).

*Physogaster setifer* Kulzer, 1956

Distribución: Argentina; Chile: Parinacota (Puquios a 3.700 msnm, Zapahuira), Tamarugal (Champaja a 2900 msnm), El Loa (Cerro Agua Dulce al E del Cerro del Quimal y a 3.000 msnm, Guatín al NE de San Pedro de Atacama, Puripica).

*Pilobalia decorata* (Erichson, 1834)

Distribución: Bolivia; Perú; Chile: Parinacota (Alcérreca, altiplanicie de Tacora, Caquena). Aún cuando Erichson (1834) señala claramente la presencia de esta especie en la meseta de Tacora, área actualmente ubicada en territorio chileno, se ha citado la presencia de la subespecie *P. decorata immaculata* Blanchard para Chile; se considera sólo la presencia a nivel de especie, ya que se debe estudiar la validez de posibles subespecies para la misma.

*Pilobalia elegans* Blanchard, 1843

Distribución: Bolivia; Chile: Parinacota (Alcérreca, Ancolani, Tacora).

*Pilobalia escobari* Peña, 1973

Distribución: Argentina; Chile: Tamarugal (Colchane – Coyasuyo a 3.800 msnm).

*Pilobalia oblonga* Blanchard, 1843

Distribución: Bolivia; Chile: Parinacota (Caquena a 4.400 msnm, Parinacota, Tacora a 4.300 msnm, Alcérreca a 4.000 msnm), Tamarugal (Pica Alto en pastizal de *Festuca chrysophylla* a 4.200 msnm).

*Pilobalia torresi* Molinari, 1968

Distribución: Argentina Chile: Tamarugal (Colchane a 3.800 msnm).

*Praocis forsteri* Kulzer, 1958

Distribución: Argentina; Bolivia; Chile: Parinacota (Alcérreca a 4.000 msnm, Parinacota 4.350 a 4.400 msnm, Putre a 3.550 msnm, Tacora, Tahapaca o Taapaca a 4.800 msnm), Tamarugal (Chapiquiña, Mamiña), El Loa (Guatín, Laguna Verde a 5.200 msnm, Mucar – Lever a 4.150 msnm, Ojo Hecar – Toconao a 4.200 msnm, Salar Pujsa a 4.500 msnm, Tumbre a 3.200 msnm, Talabre a 3.500 msnm). En la colección MNHN un ejemplar con etiqueta de “Cortadera” que posiblemente corresponda a Cerro Cortadera en la provincia de Chañaral (al NE de Potrerillos)

*Praocis peltata* Erichson, 1847 **NUEVO REGISTRO PARA CHILE**

Distribución: Argentina; Bolivia; Perú; Chile: Parinacota (Puquios 3.700 msnm, Putre 3.500 msnm, Tahapaca a 4.800 msnm), Tamarugal (Champaja a 2.900 msnm). Se trata de una especie no citada antes para el territorio chileno, a pesar de que en la colección MNHN hay ejemplares de localidades del extremo norte de Chile; este material fue identificado por el especialista Hans Kulzer en 1957.

*Praocis pentachorda* Burmeister, 1875

Distribución: Argentina; Chile: Parinacota (Alcerreca, Caquena, Laguna Blanca, Pucará, Tacora a 4.085 msnm, Visviri, Volcán Tacora), Tamarugal (Aravilla, Caraguano, Chulluncane, Pocoloma cerca de Colchane, Salar de Lagunillas, Villablanca), El Loa (Lever a 4.100 msnm, Mucar). *Praocis larraini* Marcuzzi (2001) es considerado por Flores (2009) como un sinónimo de *P. pentachorda* Burmeister; Kulzer (1958) describe la variedad *minor* para poblaciones presentes en Chile, pero este nombre no se utiliza aquí ya que se considera que su validez debe ser verificada.

*Psammetichus abruptus* Peña, 1973

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Punta Gruesa, Caleta Buena, desembocadura del río Loa), Tocopilla (Tocopilla), Antofagasta (Quebrada de La Chimba).

*Psammetichus carinatus* Solier, 1838

Distribución: Perú; Chile: Arica: (Arica).

*Psammetichus costatus* Guérin-Ménéville, 1830

Distribución: Perú; Chile: Iquique (Iquique, Cerro Dragón). Puede ser posible que el material de Chile que se ha examinado, corresponda a una especie distinta de *P. costatus*.

*Psammetichus gebieni* Kulzer, 1955

Distribución: Chile: Tamarugal (Canchones, Mamiña, Pintados, Reserva Nacional Pampa del Tamarugal), El Loa (Calama en la ribera del río Loa)

*Psammetichus larraini* Marcuzzi, 2001

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Chipana, Altos de Patache 860 msnm, Altos de Punta Gruesa).

*Psammetichus loaensis* Peña, 1973

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Patache, playa Blanca), Tocopilla (Quillagua), Antofagasta (Quebrada de la Chimba).

*Psammetichus loksai* Kaszab 1969

Distribución: Chile: Iquique (Caleta Loa), Tamarugal (Miñimiñe, Salar de Pintados).

*Psammetichus penai* Kulzer, 1955

Distribución: Chile: Iquique (Caleta Loa, Iquique), Tocopilla (Quillagua).

*Psectrascelis escobari* Peña, 1985

Distribución: Chile: Parinacota (Tacora, Visviri a 4.300 msnm).

*Psectrascelis intricaticollis* Fairmaire, 1876

Distribución: Bolivia; Perú; Chile: Arica (Caritaya), Tamarugal (35 km al E de Pica, Altos de Pica, Altos de Pintados, Quebrada Blanca), El Loa (Cerro Yocas en Pampa Puno en pastizal de *Stipa frigida* a 3.900 msnm, El Tatio, Guatín, Linzor, Ollagüe, Ojos del río San Pedro, Pajonal al NE San Pedro de Atacama en 67° 51' S 22° 56' O a 4.250 msnm, 16 km O Portezuelo de Siloli cerca de Inacaliri, Salar de Carcote, San Pedro de Atacama, Talabre, Toconao – valle de Jerez, Toconce, Tumbre, Volcán Láscar). Peña (1974) describe la

subespecie *aovata* nominación que no se utiliza aquí, debido a que su distribución se superpone en gran parte con la forma típica *intraticollis*; en este caso se debe verificar la validez de las subespecies propuestas.

*Psectrascelis laevigata* (Erichson, 1834)

Distribución: Bolivia; Perú; Chile: Parinacota (altiplanicie de Tacora, Visviri), Tamarugal (Cariquima, Salar de Lagunillas, Villa Blanca o Villablanca). Erichson (1834) cita también a esta especie como presente en “Altos de Toledo”, localidad que se ubica en Bolivia a aproximadamente 37 km SO de Oruro, en el camino a Pisiga; adultos en estiércol de auquénidos y bajo piedras.

*Scotobius atacamensis* Germain, 1855

Distribución: Perú; Chile: Arica (Camarones), Parinacota (Belén 3.300 msnm, Socoroma 3.300 msnm, Zapahuira), Tamarugal (Mamiña 2.800 msnm, Miñimiñe, Miñita a 2.400 metros, Pica, Pisagua, Pocoloma cerca de Colchane, Quebrada de Tarapacá, Reserva Nacional Pampa del Tamarugal), Iquique (Desembocadura del río Loa), Antofagasta (Aeropuerto Cerro Moreno), El Loa (Calama a orillas del río Loa, Caracoles, Chiuchiu, Laguna Colorada, San Pedro de Atacama, Toconao).

*Scotobius brevis* (Philippi y Philippi, 1864)

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica).

*Scotobius costatus* Guérin-Ménéville, 1830

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica, Azapa, Codpa, Cuya, Molinos), Iquique (Iquique en basural), Tamarugal (Junín, La Tirana), Antofagasta (Antofagasta, Taltal), El Loa (San Pedro de Atacama).

*Scotobius laeviusculus* (Philippi y Philippi, 1864)

Distribución: Chile: Arica (Arica), Iquique (Iquique), Antofagasta (Antofagasta).

*Scotobius larraini* Marcuzzi, 2001

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Patache 860 msnm).

*Scotobius patachensis* Marcuzzi, 2001

Distribución: Chile: Iquique (Altos de Patache 860 msnm).

*Scotobius tarapacensis* Marcuzzi, 1976

Distribución: Chile: Iquique (Punta de Lobos). En la descripción original Marcuzzi (1976) la indica de Bolivia, pero los datos de recolecta que anota corresponden a Chile.

*Scotobius vulgaris* Guérin-Ménéville, 1838

Distribución: Perú; Chile: Arica (Arica), Iquique (Iquique), Antofagasta (Papos).

*Scotobius* sp. 1

Distribución: Chile: Arica (Camarones), Tamarugal (Champaja 2.900 metros, Miñimiñe 1.800 msnm, Miñita 2.400 msnm, Quipinta 2.900 msnm), Tocopilla (Chacance), El Loa (Toconao a 2.500 msnm).

*Scotobius* sp. 2

Distribución: Chile: Tamarugal (Champaja). Kulzer (1955) cita también a *Scotobius crassus* Kulzer, *S. gayi*

Solier *S. planicosta* Guérin-Ménéville como presentes en Perú y Chile, sin indicar localidades para el extremo norte de nuestro país; es probable que alguna de las dos especies no determinadas se corresponda con alguna de ellas.

*Tenebrio molitor* Linnaeus, 1758

Distribución: Especie de amplia distribución mundial, cosmopolita, asociada a granos y productos derivados del trigo; Chile: repartida desde la provincia de Arica a la de Biobío (Artigas 1994, Vidal y Guerrero 2007). Arias y Dell'Orto (1983) lo citan como encontrado en forma ocasional en el extremo norte y en la Región Metropolitana.

*Tenebrio obscurus* Fabricius, 1792

Distribución: Especie de amplia distribución mundial, cosmopolita; Chile: distribuída en todo el país, de acuerdo a González (1989).

*Thinobatis larraini* Peña, 1986

Distribución: Chile: Iquique (3 km al N de la desembocadura del río Loa). Originalmente citada (Peña 1986) para la provincia de Antofagasta pero el lugar en que se encontró, 3 km al N de la desembocadura del río Loa, se ubica en la Región de Tarapacá.

*Thinobatis* sp.

Distribución: Chile: Iquique (Alto Patache). Especie citada por Sagredo *et al.* (2002).

*Tribolium castaneum* (Herbst, 1797)

Distribución: Mundial, es una especie cosmopolita asociada a productos almacenados, tales como frutos y granos secos, además de derivados del trigo; Chile: distribuída desde la provincia de Arica a la de Palena (Arias y Dell'Orto 1983, Prado 1991, Vidal y Guerrero 2007).

*Tribolium confusum* (Jacqueline du Val, 1868)

Distribución: Cosmopolita; Chile: Arica a Llanquihue (Arias y Dell'Orto 1983). Las especies de *Tribolium* se encuentran asociada a cereales, frutos secos y también afectan harina y sus derivados.

## TROGIDAE

Referencias: Diéguez (2008), Gutiérrez (1950a, 1950b) y Vaurie (1962).

*Polynoncus aricensis* (Gutiérrez, 1950b)

Distribución: Argentina; Bolivia; Perú; Chile: Parinacota (Parinacota, Putre a 3.650 msnm, Zapahuir a 3.250 msnm), Tamarugal (Pampa Caraguano a 4.200 msnm, Salar de Lagunillas, Salar del Huasco), El Loa (San Pedro de Atacama). Especie también citada para Iquique por Diéguez (2008), registro el cual se considera erróneo o al menos incompleto, quizás referido a la antigua provincia de ese mismo nombre, toda vez que esta especie es un elemento andino.

*Polynoncus peruanus* (Erichson, 1847)

Distribución: Argentina; Bolivia; Perú; Chile: Parinacota (Caquena, Cotacotani, General Lagos, Lago Chungará, Parinacota a 4.350 – 4.400 msnm, Reserva Nacional Las Vicuñas, Salar de Surire a 4.300 msnm, Volcán Tacora), Tamarugal (Pampa Caraguano a 4.200 msnm, Salar del Huasco).

## TROGOSSITIDAE

*Tenebroides mauritanicus* (Linnaeus, 1758)

Distribución: Cosmopolita; Chile: desde la provincia de Arica hasta la Región de Los Lagos (Artigas 1994, como Tenebrionidae; Prado 1991). Se asocia a productos almacenados.

## DISCUSIÓN

La superficie involucrada en este estudio representa el 7,8% del territorio de Chile continental y el registro de 333 especies corresponde a un 7,88 % de las especies de coleópteros presentes en Chile, de acuerdo al total señalado por Elgueta (2006). Aún cuando hay concordancia entre ambos valores porcentuales se estima que programas de recolecta continuos, podrían incrementar significativamente la cantidad de especies para las regiones analizadas; esta suposición se fundamenta en la gran heterogeneidad ambiental y fisiográfica que ellas exhiben, además de las grandes diferencias climáticas que las afectan, en sentido altitudinal, que determinan cambios importantes en la composición de flora y, por ende, de sus insectos asociados. A modo de ejemplo y para la zona estudiada, la precordillera andina, entendida como el piso pre altiplánico, se reconoce como el área con vegetación más diversa de los Andes del norte del país; para este ambiente se han detectado variaciones estacionales importantes en la cobertura vegetal (Muñoz y Bonacic 2006). Variaciones en la composición visible de plantas y en su densidad, podrían determinar cambios en la presencia estacional de coleópteros, por lo que se debieran considerar muestreos estacionales para este tipo de fauna.

Es interesante destacar que para la Región de Antofagasta, ubicada inmediatamente al sur de la zona estudiada y con más del doble de superficie, se señalan 167 especies de coleópteros (Jerez 2000), que sólo equivalen a la mitad de las especies aquí registradas. En cambio para la Región del Biobío, con un territorio bastante menor al conformado por las regiones de Arica y Parinacota y de Tarapacá, se han mencionado 664 especies de coleópteros (Vergara *et al.* 2006), lo que representa un número muy alto si sólo se considerara una relación entre número de especies y superficie territorial. Los distintos valores en el número de especies de coleópteros que no están en correlación directa con el área de los diferentes territorios, pueden deberse a diferencias en sus historias geológicas, climáticas y en la composición de su biota; todo esto aparte de posibles diferencias en muestreos.

Un número importante de las especies registradas son compartidas con Argentina (16,5%), Bolivia (15,6%) y Perú (26,1%), en su gran mayoría consecuencia natural de compartir el mismo tipo de ambiente, como lo es la zona altiplánica para el caso de los tres países o el Desierto de Atacama y la precordillera andina para el caso de Perú y Chile. Un número aún mayor de especies permanece hasta ahora como exclusivas de uno u otro ambiente en los países limítrofes, algunas de las cuales podrían encontrarse en territorio chileno a futuro; a modo de ejemplo, se registraban sólo tres especies de *Pilobalia* para el altiplano chileno (Peña 1966; Vidal y Guerrero 2007) y actualmente su número se eleva a cinco (Ferrú y Pizarro-Araya 2007).

A excepción de los muestreos efectuados por Federico Philippi en 1885 (F. Philippi 1885; R. A. Philippi 1891) y cuya parte del material de insectos aún se conserva (MNHN), además de aquellos otros que derivaron en los trabajos de Gutiérrez (1950b) y Kuschel (1949) o aquellos desarrollados por la expedición húngara (Andrássy *et al.* 1967), la mayoría de recolectas previas fueron realizadas cerca de lugares poblados o en bordes de caminos, situación que concuerda con lo establecido por Jerez (2000) para la región de Antofagasta y que determinaba una información disponible que sólo podía ser considerada como parcial.

La revisión de trabajos originales ha permitido precisar la presencia en Chile de algunas especies de coleópteros descritas por Guérin-Méneville (1830), que fueron omitidas en revisiones y catálogos previos; esto resalta la importancia de confirmar los datos de fuentes originales. Por otra parte y como fruto del trabajo de recolección y de revisión de material de colección, con posterior identificación, se adicionan varios elementos a la entomofauna del extremo norte del país; entre ellos la presencia de representantes de los géneros *Anchonoderus* (Carabidae), *Rolla* (Staphylinidae) y *Zonitis* (Meloidae), además de *Conoderus amplicollis* Gyllenhal (Elateridae) y *Praocis peltata* Erichson (Tenebrionidae), los que constituyen nuevos registros para Chile.

Cincuenta y ocho especies se lograron determinar solamente a nivel de género, y para otras cinco, su identificación sólo se pudo efectuar a nivel de familia (3 especies) o de subfamilia (2 especies); esto es una evidencia directa, de que la fauna de coleópteros del extremo norte de Chile dista mucho de estar bien conocida.

En cuanto a distribución en Chile, para varias especies se amplía notablemente su distribución hacia el norte; por ejemplo: *Calosoma vagans* previamente citada desde las regiones de Coquimbo hacia el sur (Gidaspow 1963), ahora se registra hasta la provincia de Iquique; *Pseudomeloe sanguinolentus* con repartición desde la región de Antofagasta a la de Coquimbo (Arias 2000), se comprueba su presencia en la Región de Tarapacá.

En relación a insectos, se consideran de importancia las zonas áridas como reservorios de una alta proporción de coleópteros endémicos; por esto y por su fragilidad, debieran llamar la atención desde el punto de vista de su conservación (Ocampo 2008). A excepción de áreas altiplánicas y andinas aledañas que se encuentran a menor altura, además del caso de la Pampa del Tamarugal y del humedal de la desembocadura del río Lluta, no existen otros ambientes bajo protección; en este sentido, los oasis de neblina de la cordillera costera, de localización bien conocida (Pinto *et al.* 2006), presentan una diversidad y endemismo que imponen la necesidad de de resguardarlos. Debido a la creciente actividad minera en la zona, especialmente en la región de Tarapacá, esto debe llamar la atención a fin de evaluar y lograr que otros ambientes que se dan en el extremo norte de Chile, al menos aquellos puntos en que mejor se expresen, queden bajo protección del estado para su adecuada conservación.

Se encuentra en desarrollo un análisis de la distribución de coleópteros en relación a tipos de ambientes de la zona estudiada, para ser presentado a futuro.

#### AGRADECIMIENTOS

A Patricia Estrada y Jaime Solervicens (Instituto de Entomología, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación), Sergio Rothmann (Laboratorio de Entomología, Servicio Agrícola y Ganadero – Lo Aguirre) y Héctor Vargas (Facultad de Agronomía, Universidad de Tarapacá) por su colaboración en el acceso a las respectivas colecciones a cargo.

A German A. Arellano (Tenebrionidae), Miguel Archangelsky (Hydrophilidae), Elizabeth Arias (Elateridae), Gerardo Arriagada (Histeridae), Marco A. Bologna (Meloidae), Gustavo E. Flores (Tenebrionidae), Alfredo Giraldo (Tenebrionidae), Guillermo González (Coccinellidae), Marcelo Guerrero (Tenebrionidae), Josef Jelínek (Nitidulidae), Alfred F. Newton (Hydrophilidae, Staphylinidae), John D. Pinto (Meloidae) y Sergio Roig-Juñent (Carabidae), por su ayuda en la determinación de algunas especies.

Especiales agradecimientos a Andrés Fierro, Jonathan Guzmán, Juan Pérez, Margarita Ruiz de Gamboa, Walter Sielfeld y Victor Tello, quienes han ayudado a recolectar material en diversas áreas de la extensa zona conocida como Norte Grande.

Marcos Beèche, Thomas Fichet, Guillermo González, José Mondaca, Francisco Ramírez, Sebastián Teillier, Juan C. Torres-Mura y Alfredo Ugarte han aportado interesantes ejemplares de coleópteros del área en estudio, depositándolos en la Colección Nacional de Coleoptera, del Museo Nacional de Historia Natural (Santiago, Chile).

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILERA P., A.  
1968 La colección de insectos del Centro de Investigación y Capacitación Agrícola (CICA) – Arica. Revista de la Universidad del Norte, 2(1): 41-52.
- AGUILERA P., A.  
1970 Coccinélicos (Coleoptera) del Departamento de Arica, Idesia, 1: 67-74.
- AGUILERA P., A.  
1972 La colección entomológica del Centro de Investigación y Capacitación Agrícola (CICA), Arica. Nuevas determinaciones. II contribución. Idesia, 2: 99-116.
- AGUILERA P., A.  
1987 Nuevas distribución geográfica para *Stethorus histrio* Chazeau (Coleoptera: Coccinellidae) en Chile, Revista Chilena de Entomología, 15: 33-36.
- ANDRÁSSY, I., BALOGH, J., LOKSA, I., MAHUNKA, S. y ZICSI, A.  
1967 The scientific results of the Hungarian Soil Zoological Expedition to Chile, Argentina and Brasil. I. Report on the collectings. Folia Entomologica Hungarica, 20(15): 247-296.
- ARIAS T., E.  
2000 Coleópteros de Chile. Chilean beetles. Fototeknika, Santiago. 209 p.

ARIAS V., C. y DELL'ORTO T., H.

1983 Distribución e importancia de los insectos que dañan granos y productos almacenados en Chile. Organización de las naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación / Estación Experimental La Platina, Santiago. 67 pp.

ARRIAGADA S., G.

1985 Notas sobre histéridos neotropicales (Coleoptera: Histeridae). Revista Chilena de Entomología, 12: 105-112.

ARRIAGADA S., G.

1986 Histéridos chilenos (Coleoptera: Histeridae) Primera parte. Revista Chilena de Entomología, 14: 71-80.

ARTIGAS, J. N.

1994 Entomología Económica. Insectos de interés agrícola, forestal, médico y veterinario (Nativos, introducidos y susceptibles de ser introducidos), volumen 2, 934 pp. Ediciones Universidad de Concepción, Concepción.

ASHE, J. S., TIMM, R. M. y GALLARDO, M. H.

1996 Systematics, distribution, and host specificity of *Edrabius* Fauvel (Insecta: Coleoptera: Staphylinidae). Proceedings of the Biological Society of Washington, 109(4): 731-743.

BARRIGA T., J. E.

1990 Revisión de los brucos de importancia agrícola y cuarentenaria en Chile (Coleoptera: Bruchidae). Memoria de título Ingeniero Agrónomo, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Escuela de Agronomía, 154 p. + 12 Anexos. Santiago de Chile.

BARRIGA T., J. E., CURKOVIC S., T., FICHET L., T., HENRÍQUEZ S., J. L. y MACAYA B., J.

1993 Nuevos antecedentes de coleópteros xilófagos y plantas hospederas en Chile, con una recopilación de citas previas. Revista Chilena de Entomología, 20: 65-91.

BARRIGA-TUÑÓN, J. E. y CEPEDA-MONTERO, D. E.

2010 Bostrichidae de Chile. (Disponible en: [http://www.coleoptera-neotropical.org/paginas/2\\_PAISES/Chile/bostr\\_ch.html](http://www.coleoptera-neotropical.org/paginas/2_PAISES/Chile/bostr_ch.html))

BEUTEL, R. G. y LESCHEN, R. A. B. (volume editors)

2005 Handbook of Zoology, Volume IV Arthropoda: Insecta. Part 38. Coleoptera, beetles. Volume 1: Morphology and Systematics. Walter de Gruyter, GmbH y Co. KG, Berlín. Xi + 567 p.

BICKHARDT, H.

1914 Neue Histeriden und Bemerkungen zu bekannten Arten. Entomologische Blätter, 10: 309-316.

BLACKWELDER, R. E.

1944 Checklist of the Coleopterous insects of the Central America, the The West Indies and South America. United States National Museum Bulletin, 185, Part 1: i-xi, 1-188; Part 2: 189-342.

BLACKWELDER, R. E.

1945 Checklist of the Coleopterous insects of the Central America, the The West Indies and South America. United States National Museum Bulletin, 185, Part 3: 343-550.

BLACKWELDER, R. E.

1946 Checklist of the Coleopterous insects of the Central America, the The West Indies and South America. United States National Museum Bulletin, 185, Part 4: 551-764.

BLACKWELDER, R. E.

1947 Checklist of the Coleopterous insects of the Central America, the The West Indies and South America. United States National Museum Bulletin, 185, Part 5: 765-1492.

BLAKE, D. H.

1950 A revisión of the beteles of the genus *Myochrous*. Proceedings of the United States National Museum, 101(3271): 1-64, 8 pls.

BOSQ, J.

1949 Los Cerambycidae (Insecta Coleoptera) de Tarapacá. Agricultura Técnica Chile, 8(2):77-80.

CARON, E., MISE, K. M. y KLIMASZEWSKI, J.

2008 *Aleochara pseudochrysorrhoea*, a new species from southern Brazil (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae), with a complete checklist of Neotropical species of the genus. Revista Brasileira de Zoologia, 25(4): 827-842.

CASSOLA, F. y PEARSON, D. L.

2001 Neotropical tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae): checklist and biogeography. Biota Colombiana, 2(1): 3-24.

CEPEDA P., J. (ed.).

1997 Insectos de la alta montaña del valle del Elqui. Ediciones Dirección de Investigación y Desarrollo, Universidad de La Serena, La Serena. 215 pp.

CEPEDA-PIZARRO, J., PIZARRO-ARAYA, J. y VÁSQUEZ, H.

2005 Composición y abundancia de artrópodos epígeos del Parque Nacional Llanos de Challe: impactos del ENOS de 1997 y efectos del hábitat pedológico. *Revista Chilena de Historia Natural*, 78: 635-650.

CERDA, M.

1986 Lista sistemática de los cerambícidos chilenos (Coleoptera: Cerambycidae). *Revista Chilena de Entomología*, 14: 29-39.

CERDA G., M.

1987a Nota sobre *Achryson philippii* Germain, 1898 (Coleoptera: Cerambycidae). *Revista Chilena de Entomología*, 15: 79-81.

CERDA G., M.

1987b Actualización de la lista sistemática de los Cerambycidae de Chile. *Revista Chilena de Entomología*, 16: 89-91.

COIFFAIT, H. y SÁIZ, F.

1968 Les Staphylinidae (*sensu lato*) du Chili. En: C. Delamare-Deboutteville y E. Rapoport (eds.), *Biologie de l'Amérique Australe*, 4: 334-468. CNRS, Paris.

CLOUDSLEY-THOMPSON, J. L.

1979 El hombre y la biología de zonas áridas. Editorial Blumé, Barcelona. 255 p.

DAJOZ, R.

1967 Contribution a l'étude des coléoptères Lathridiidae du Chili. En: C. Delamare Debutteville y E. Rapoport (eds.), *Biologie de l'Amérique Australe*, 3: 587-609. CNRS, Paris.

DECHAMBRE, R.-P.

1983 Le genre *Golofa* (Col. Dynastidae). *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles*, 27: 1-11, 2 láminas.

DELLACASA, G.

1990 A systematic revision of *Aphodius* subgenus *Paranimbus* A. Schmidt with description of a new species. *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*, 8(2): 417- 428.

DI CASTRI, F. y HAJEK, E.

1976 Bioclimatología de Chile. Universidad Católica de Chile, Santiago. 129 p.

DI IORIO, O. R.

1995 The Argentine species of the genus *Megacyllene* Casey, 1912 (Coleoptera: Cerambycidae), with description of a new species. *Insecta Mundi*, 9(3-4): 317-328.

DI IORIO, O. R.

1998 New species, combinations, synonymies, and records of Clytini (Coleoptera: Cerambycidae). *Insecta Mundi*, 12(1-2): 5-14.

DÍAZ, W. C., ANTEPANA, M. E. y HERMANN, A.

2008 Dermestidae (Coleoptera) en el Perú: revisión y nuevos registros. *Revista Peruana de Biología*, 15(1): 15-20.

DIÉGUEZ, V. M.

2008 Conocimiento actual de los Trogidae de Chile (Coleoptera: Scarabaeoidea). *Revista Chilena de Entomología*, 34: 11-28.

DURÁN M., L.

1986 El "pilme" o "padrecito", *Epicauta pilme* (Mol.) (Coleoptera: Meloidae), observaciones sobre su metamorfosis. *Revista Chilena de Entomología*, 13: 7-11.

ELGUETA D., M.

1995 Coleoptera. En: J. A. Simonetti, M. T. K. Arroyo, A. E. Spotorno y E. Lozada (eds.), *Diversidad Biológica de Chile*, pp. 246-252. CONICYT, Santiago.

ELGUETA, M.

2000 Coleoptera de Chile. In: F. Martin-Piera, J. J. Morrone y A. Melic (Eds.), *Hacia un proyecto CYTED para el inventario y estimación de la diversidad entomológica Iberoamericana*, Monografías Tercer Milenio, 1: 145-154. Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza. [[http://www.sea-entomologia.org/PDF/M3M\\_PRIBES\\_2000/M3M1-11-145.pdf](http://www.sea-entomologia.org/PDF/M3M_PRIBES_2000/M3M1-11-145.pdf)]

ELGUETA, M.

2006 Orden Coleoptera. En: CONAMA (eds.), Biodiversidad de Chile: Patrimonio y desafíos, pp. 152-159. Corporación Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), Santiago. [pp. 144-150 en edición actualizada de 2009]

ELGUETA, M.

2010 Acerca de la validez de *Achryson philippii* Germain, 1898 (Coleoptera: Cerambycidae). Boletín del Museo Nacional de Historia Natural (Chile), 59: 143-144.

ELGUETA D., M. y ARRIAGADA S., G.

1989 Estado actual del conocimiento de los coleópteros de Chile (Insecta: Coleoptera). Revista Chilena de Entomología, 17: 5-60.

ENDRÖDI, S.

1977 Monographie der Dynastinae. 8. Tribus: Phileurini, amerikanische Arten I. (Coleoptera). Folia Entomologica Hungarica, 30(1): 7-45.

ENDRÖDI, S.

1985 The Dynastinae of the World. Akadémiai Kiadó, Budapest. 800 pp., pls. i-xlvi. [publicado también como: ENDRÖDI S. 1985. The Dynastinae of the World. Series Entomologica, 28: 1-800, 46 pls. Dr. Junk Publishers, Dordrecht]

ERICHSON, W.

1834 Coleoptera. En: F. J. F. Meyen, Beiträge zur Zoologie, gesammelt auf einer Reise um die Erde. Novorum Actorum Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Naturae Curiosorum, 16(suppl. 1): 219-276, pls. xxxvii-xxxix.

ERICHSON, W.

1847 *Conspectus insectorum coleopterorum quae in Republica Peruana observata sunt*. Archiv für Naturgeschichte, 13: 67-185.

ESPAÑOL, F.

1970 Notas sobre anóbidos. 50: A propósito del *Xyletinus bombycinus* Erichson. Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada, 48: 42-48.

ESTRADA M., P. y SOLERVICENS A., J.

1999 Revisión taxonómica de las especies chilenas del género *Arthrobrachus* Solier, 1849 (Coleoptera: Melyridae). Acta Entomológica Chilena, 23: 41-81.

FERRÚ, M. A. y PIZARRO-ARAYA, J.

2007 Primeros registros para Chile de dos especies de *Pilobalia* Burmeister, 1875 (Coleoptera, Tenebrionidae). Gayana 71(1): 120-123.

FLORES, G. E.

2000 Systematics of the Andean genera *Falsopraocis* Kulzer and *Antofagopraocis* new genus (Coleoptera: Tenebrionidae), with descriptions of two new species. Journal of the New York Entomology Society, 108(1-2): 52-75.

FLORES, G. E. y PIZARRO-ARAYA, J.

2004 *Caenocrypticoides triplehorni* new species, the first record of Caenocrypticini (Coleoptera: Tenebrionidae) in Argentina, with cladistic analysis of the genus. Annales Zoologici (Warszawa), 54(4): 721-728.

FLORES, G. E.

2009 Revision of some types of the South American tribes Nycteliini, Praocini, and Scotobiini (Coleoptera: Tenebrionidae), with new synonymies. Zootaxa, 1985: 21-33.

GAJARDO, R.

1994 La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica. Editorial Universitaria, Santiago. 165 p..

GERMAIN, P.

1911 Catálogo de los coleópteros chilenos del Museo Nacional. Boletín del Museo Nacional de Chile, 3(1): 47-73.

GIDASPOW, T.

1963 The genus *Calosoma* in Central America, the Antilles, and South America (Coleoptera, Carabidae). Bulletin of the American Museum of Natural History, 124(7): 275-314.

GOMY, Y.

1989 Contribution à la connaissance du genre *Halacritus* Schmidt (Coleoptera, Histeridae).- *Nouvelle Revue d'Entomologie* (N. S.), 6 (4): 413- 431.

- GONZÁLEZ F., G.  
2008 Lista y distribución geográfica de especies de Coccinellidae (Insecta: Coleoptera) presentes en Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural (Chile), 57: 77-105.
- GONZÁLEZ F., G.  
2010 Lista actualizada de Coccinellidae de Chile [online] [Disponible en: <http://www.coccinellidae.cl>]
- GONZÁLEZ F., G. y GORDON, R. D.  
2003 Description of the male of *Heterodiomus marchali* Brèthes and a new species of Chilean *Heterodiomus* Brèthes (Coleoptera: Coccinellidae: Scymninae: Diomini). Insecta Mundi, 17(3-4): 237-239.
- GONZÁLEZ F., G. y AGUILERA P., A.  
2009 La tribu Scymnillini (Coleoptera: Coccinellidae) en América del Sur. Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 45: 59-65.
- GONZÁLEZ F., G. y GORDON, R. D.  
2009 New species of *Hyperaspis* Chevrolat from Chile and Argentina (Coleoptera: Coccinellidae). Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 44: 77-82.
- GONZÁLEZ, G. y VANDENBERG, N. J.  
2006 Review of lady beetles in the *Cycloneda germainii* species complex (Coleoptera; Coccinellidae: Coccinellini) with descriptions of new and unusual species from Chile and surrounding countries. Zootaxa, 1311: 13-50.
- GONZÁLEZ, R. H.  
1989 Insectos y ácaros de importancia agrícola y cuarentenaria en Chile. Impresora y Editora Ograma S. A., Santiago. 310 pp.
- GORDON, R. D.  
2002 South American Coccinellidae (Coleoptera). Part 8: a systematic revision of *Mimoscyrmus* Gordon (Coccidulinae: Coccidulini). Frustula Entomologica, 25(38): 7-48
- GORDON, R. D. y GONZÁLEZ, G.  
2002 South American Coccinellidae (Coleoptera). Part 9: a systematic revision of *Scymnobius* Casey (Scymninae: Scymnini). Frustula Entomologica, 25(38): 57-85.
- GUTIÉRREZ A., R.  
1945 Contribuciones al conocimiento de los Scarabaeidae chilenos. Dynastinae Oryctini. Revista Chilena de Historia Natural, 48: 112-118 (1944).
- GUTIÉRREZ A., R.  
1947 Escarabajos comunes a Chile y la Argentina (Col. Scarabaeidae). Anales de la Sociedad Científica Argentina, 13(1-5): 309-314.
- GUTIÉRREZ A., R.  
1949 Notas sobre Scarabaeidae neotrópicos (Coleoptera Lamellicornia). Anales de la Sociedad Científica Argentina, 148: 9-35.
- GUTIÉRREZ A., R.  
1950a Notas sobre Scarabaeidae chilenos (Coleoptera Lamellicornia). Arthropoda, 1(2/4): 267-278.
- GUTIÉRREZ A., R.  
1950b Scarabaeidae del norte de Chile (Coleopt. Lamellic.). Anales de la Sociedad Científica Argentina, 149(2): 52-75.
- GUZMÁN-SANDOVAL, J.; SIELFELD, W. y FERRÚ, M.  
2007 Dieta de *Lycalopex culpaeus* (Mammalia: Canidae) en el extremo norte de Chile (Región de Tarapacá). Gayana 71(1):1-7.
- GUZMÁN, J. A.; FERRÚ, M.; RUIZ DE GAMBOA, M. y SIELFELD, W.  
2007 Artrópodos y vertebrados de un tillandsial al interior de Iquique, Norte de Chile, con un listado de taxa previamente conocidos. Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción, Chile, 78: 23-34.
- HERMAN, L. H.  
2001 Catalog of the Staphylinidae (Insecta: Coleoptera). 1758 to the end of the second millennium. (Parts I-VII). Bulletin of the American Museum of the Natural History, 265: 1-4218.
- HERMANN, A.  
2011 *Trogoderma angustum* (Solier, 1849). [En Dermestidae (Coleoptera), disponible en: <http://www.dermestidae.com/Trogodermaangustum.html>]

HOWDEN, A. T.

2008 The species of *Pandeleiteius* Schoenherr of coastal Chile and Peru (Coleoptera, Curculionidae). *Zootaxa*, 1773: 55–62.

ICZN (INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE).

2009 Opinion 2228 (Case 3393) *Dactylozodes* Chevrolat, 1838 (Insecta, Coleoptera): name not conserved. *Bulletin of Zoological Nomenclature*, 66(2): 201-202.

JANSSENS, E.

1957 Contribution à l' étude des coléoptères torrenticoles. V.- Elmidae de la Cordillère des Andes. *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique*, 33(16): 1-8.

JEANNEL, R.

1958 Sur quelques Trechitae de l'Amérique du Sud (Coleoptera). *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey*, 9(3): 721-737.

JEANNEL, R.

1962a Les pselaphides de la Paleantarctide Occidentale. En: C. Delamare-Deboutteville y E. Rapoport (eds.), *Biologie de l'Amérique Australe*, 1: 295-479. CNRS, Paris.

JEANNEL, R.

1962b Les trechides de la Paleantarctide Occidentale. En: C. Delamare-Deboutteville y E. Rapoport (eds.), *Biologie de l'Amérique Australe*, 1: 527-655. CNRS, Paris.

JEREZ, V.

2000 Diversidad y patrones de distribución geográfica de insectos coleópteros en ecosistemas desérticos de la Región de Antofagasta, Chile. *Revista Chilena de Historia Natural*, 73(1): 79-92.

JEREZ, V. y MORONI, J.

2006 Diversidad de coleópteros acuáticos en Chile. *Gayana*, 70(1): 72-81.

JOFRÉ C., M. L.

2008 Variabilidad temporal en la composición, abundancia y riqueza de coleópteros voladores asociados a fragmentos de diferente tamaño de bosque maulino y plantaciones de pino aledañas. Memoria para optar al Título Profesional de Ingeniero en recursos Naturales Renovables, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas, Escuela de Agronomía, Santiago. 7 + 66 pp.

KASZAB, Z.

1964 The zoological results of Gy. Tópal's collecting in South Argentina. 13. Coleoptera – Tenebrionidae. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*, 56: 353-387.

KASZAB, Z.

1969 The scientific results of the Hungarian soil zoological expeditions to South America. 17. Tenebrioniden aus Chile. *Opuscula Zoologica, Budapest*, 10(2): 291-337.

KINGSOLVER, J. M.

1968 A new genus of Bruchidae from South America, with the description of a new species (Coleoptera). *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 70(3): 280-286.

KINGSOLVER, J. M.

1983 A review of the genus *Scutobruchus* Kingsolver (Coleoptera: Bruchidae), with description of four new species, and new synonymy. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 85(3): 513-527.

KINGSOLVER, J. M.

1990 Checklist of Chilean Bruchidae with new sinonimies and new combination (Coleoptera). *Revista Chilena Entomología*. 18: 49-52.

KINGSOLVER, J. M.

1991 New locality and host records for South American *Acanthoscelides* (Coleoptera: Bruchidae). *Insecta Mundi*, 5(1): 24.

KULZER, H.

1955 Monographie der Scotobiini. Zehnter Beitrag zur Kenntnis der Tenebrioniden. *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey*, 6(2): 383-478, lams. xx-xxiv.

KULZER, H.

1956 Neue Tenebrioniden aus Südamerika (15. Beitrag zur Kenntnis der Tenebrioniden). *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey*, 7(3): 895-964.

KULZER, H.

- 1958 Monographie der südamerikanischen Tribus Praocini. 16. Beitrag zur Kenntnis der Tenebrioniden. Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey, 9(1): 1-105.

KUSCHEL, G.

- 1949 Los Curculionidae del extremo norte de Chile. Coleoptera, Curcul. Ap. 6°. Acta Zoológica Lilloana, 8: 5-54, láms. i-iii.

KUSCHEL G., G.

- 1950 Los Curculionidae de Tarapacá y Antofagasta. Investigaciones Zoológicas Chilenas, 1(1): 13-14.

LESCHEN, R. A. B.; BEUTEL, R. G. y LAWRENCE, J. F. (volume editors)

- 2010 Handbook of Zoology, Volume IV Arthropoda: Insecta. Part 38. Coleoptera, beetles. Volume 2: Morphology and Systematics (Elateroidea, Bostrichiformia, Cucujiformia partim). Walter de Gruyter, GmbH y Co. KG, Berlín. xiii + 786 p.

LESNE, P.

- 1911 Synopsis des *Philorea*, Coléoptères Ténébrionides de la tribu des Physogastériens. Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle, 17(5): 292-295.

LUEBERT, F. y PLISCOFF, P.

- 2006 Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile. Editorial Universitaria, Santiago. 316 p.

MAJER, K.

- 1998 Neotropical Dasytidae: revision of the genera *Amecocerus* Solier and *Listrocerus* Majer (Insecta: Coleoptera). Entomologische Abhandlungen (Dresden), 58(3): 53-71.

MANDL, K.

- 1958 Die Koleopteren-Ausbeute der Schwedisch-Österreichischen Expedition nach Chile und Peru in den Jahren 1953/1954. Koleopterologische Rundschau, 36: 33-35.

MARCUZZI, G.

- 1976 New species of Neotropical Tenebrionidae (Coleoptera). Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici, 68: 117-140.

MARCUZZI, G.

- 2001 New species of tenebrionid beetles from Central and South America (Col. Heteromera). Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", 93: 269-273 (2000).

MARTINS, U. R. y MONNÉ, M. A.

- 1998 Tribo Holopterini. Pp. 31-66. En: U. R. Martins (ed.), Cerambycidae sul-americanos (Coleoptera). Taxonomía. Volumen 2. Sociedade Brasileira de Entomologia, Sao Paulo. 195 pp.

MATEU, J.

- 1955 Revisión de los géneros *Mimodromius* Chaudoir y *Mimodromites* Mateu (Col. Carabidae). Archivos del Instituto de Aclimatación, 4: 63-108, láminas I-XVI, 1 cuadro.

MATEU, J.

- 1964 Descripción de un nuevo *Mimodromius* Chaudoir de Chile y comentarios sobre diversas otras especies de género (Coleoptera – Lebiidae). Revista de la Sociedad Uruguaya de Entomología, 6: 7-12.

MATEU, J.

- 1970 Sobre algunos *Mimodromius* chilenos y peruanos (Coleópteros Lebiidae). Miscelanea Zoologica, 2(5): 77-91.

MATEU, J.

- 1986 Los *Mimodromius* del subgénero *Gutierrezia* Mateu (Coleoptera Carabidae Lebiinae). Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, 86: 217-224.

MATEU, J. y NÈGRE, J.

- 1972 Révision du genre *Trechisibus* Motsch. et genres voisins. Nouvelle Revue d'Entomologie, 2 53-71.

MAZUR, S.

- 1972 The scientific results of the Hungarian soil zoological expeditions to South America. 22. The species of the family Histeridae (Coleoptera). Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici, 64: 183-190.

MONNÉ, M. A.

- 2005a Catalogue of the Cerambycidae (Coleoptera) of the Neotropical Region. Part I. Subfamily Cerambycinae. Zootaxa, 946: 1-765.

MONNÉ, M. A.

- 2005b Catalogue of the Cerambycidae (Coleoptera) of the Neotropical Region. Part II. Subfamily Lamiinae. Zootaxa, 1023: 1-760.

MOORE R., T.

1985 Aporte al conocimiento de los buprestidos de Chile (Coleoptera-Buprestidae) Segunda nota. Revista Chilena de Entomología, 12: 113-139.

MOORE R., T.

1986 Aporte al conocimiento de los buprestidos de Chile (Coleoptera-Buprestidae) Tercera contribución. Revista Chilena de Entomología, 12: 37-46.

MOORE, T.

1994 Revisión del género *Ectinogonia* Spinola para Chile (Coleoptera, Buprestidae). Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción, Chile, 65: 153-166.

MOORE, T.

1997 Revisión del género *Dactylozodes* Chevrolat 1837 (Coleoptera, Buprestidae). Gayana Zoología, 61(1): 57-86.

MOORE, T.

2000 Especie nueva, rectificaciones y nuevos estatus de especies del género *Dactylozodes* Chevrolat, 1838 (Coleoptera: Buprestidae). Rev. Chilena Ent., 27: 35-39.

MOORE, T. y DIÉGUEZ, V. M.

2008 Aporte al conocimiento del género *Polycesta* Dejean, 1833 en las regiones Neotropical y Andina, con descripción de especies nuevas (Coleoptera: Buprestidae: Polycestini). Acta Entomológica Chilena, 32 (1-2): 7-22.

MORONI B., J.

1973 Elenco sistemático, sinonímico y distribución de coleópteros acuáticos chilenos. Revista Chilena de Entomología, 7: 193-206.

MORONI B., J.

1975a Catálogo de las especies de dermestidos detectadas en Chile y su distribución geográfica. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile, 34: 101-109.

MORONI B., J.

1975b Elenco sistemático de los coleópteros Lathridiidae de Chile y su distribución. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile, 34: 177-180.

MORONI B., J.

1985 Addenda y corrigenda al elenco sistemático, sinonímico y distribución de coleópteros acuáticos chilenos. Revista Chilena de Entomología, 12: 169-175.

MUÑOZ, A. y BONACIC, C.

2006 Variación estacional de la flora y vegetación en la precordillera andina de la comuna de Putre (I Region de Tarapacá, Chile) durante el periodo 2002-2003. Gayana Bot., 63(1): 75-92.

NOONAN, G. R.

1981a South American species of the subgenus *Anisotarsus* Chandroir (genus *Notiobia* Perty: Carabidae: Coleoptera). Part I: Taxonomy and Natural History. Contributions in Biology and Geology, Milwaukee Public Museum, 44: 1-84

NOONAN, G. R.

1981b South American species of the subgenus *Anisotarsus* Chandroir (genus *Notiobia* Perty: Carabidae: Coleoptera). Part II: Evolution and Biogeography. Contributions in Biology and Geology, Milwaukee Public Museum 45: 1-117

NOONAN, G. R.

1982 The subgenus *Anisotarsus* Chandroir (genus *Notiobia* Perty: Carabidae: Coleoptera) in South America. The Coleopterists Bulletin, 36(4): 531-548.

NÚÑEZ, H., LABRA, M. A. y YÁÑEZ, J.

1982 Hábitos alimentarios de dos poblaciones andinas de *Bufo spinulosus* Wiegmann, 1835 (Anura: Bufonidae). Boletín del Museo Nacional de Historia Natural (Chile), 39: 81-91.

OCAMPO, F. C.

2008 Inventario y conservación de los escarabajos (Scarabaeoidea) de las zonas áridas del sur de América del Sur. Cuadernos de Biodiversidad, 26: 13-20.

OLALQUIAGA F., G.

1944 Origen y dispersión de algunos brúquidos del frejol en Chile, Agricultura Técnica Chile, 4(1):41-53.

OLALQUIAGA F., G.

1946 Notas sistemáticas y biológicas para la Entomología de Chile. Agricultura Técnica Chile, 6(1):74-78.

- OLALQUIAGA F., G.  
1947 Insectos y otros artrópodos colectados en la Isla de Pascua. Agricultura Técnica (Chile), 7(2): 231-233.
- OLALQUIAGA F., G.  
1949a Brúquidos identificados en el Museo Nacional de los Estados Unidos. Agricultura Técnica (Chile), 9(1):86-90.
- OLALQUIAGA F., G.  
1949b Nuevas identificaciones entomológicas. Agricultura Técnica (Chile), 9(2):172-173.
- OLALQUIAGA F., G.  
1952 Identificación de insectos, ácaros y nemátodos. Agricultura Técnica (Chile), 22: 179-182.
- PECK, S. B. y ANDERSON, R. S.  
1985 Taxonomy, phylogeny and biogeography of the carrion beetles of Latin America (Coleoptera: Silphidae). Quaestiones Entomologicae, 21: 247-317.
- PEÑA G., L. E.  
1961 Nuevos insectos para Chile (Coleoptera – Tenebrionidae). Noticiario Mensual del Museo Nacional de Historia Natural (Chile), 60:1-2, 6.
- PEÑA G., L. E.  
1966a Ensayo preliminar para dividir Chile en regiones entomofaunísticas, basadas especialmente en la familia Tenebrionidae (Col.). Revista Universitaria (Chile), 50-51(2): 209-220 (1965).
- PEÑA G., L. E.  
1966b Catálogo de los Tenebrionidae (Coleoptera) de Chile. Entomologischen Arbeiten aus dem Museum G. Frey, Tutzing, 17: 396-453.
- PEÑA G., L. E.  
1971 Revisión del género *Nycterinus* Eschscholtz 1829 (Coleoptera – Tenebrionidae). Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile, 32: 129-158.
- PEÑA G., L. E.  
1973 Nuevas especies del género *Psammotichus* Latr. (Coleoptera - Tenebrionidae) para Chile y Perú. Revista Chilena de Entomología, 7: 137-144.
- PEÑA G., L. E.  
1974 Nuevas especies y subespecies de Tenebrionidae (Coleoptera) de Chile y de Argentina, con anotaciones sobre nuevas localidades para Argentina, Bolivia y Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural (Chile), 33: 109-127.
- PEÑA G., L. E.  
1980 Aporte al conocimiento de los tenebriónidos de América del Sur (Coleoptera: Tenebrionidae). Revista Chilena de Entomología, 10: 37-59.
- PEÑA G., L. E.  
1985 Revisión del género *Psectrascelis* Fairm. (Coleoptera: Tenebrionidae). Revista Chilena de Entomología, 12: 15-51.
- PEÑA G., L. E.  
1986 Descripción de cinco nuevas especies de Tenebrionidae (Coleoptera) de los géneros *Psectrascelis*, *Platesthes* y *Thinobatis* con una nota adicional. Revista Chilena de Entomología, 14: 57-63.
- PEÑA G., L. E.  
1995 Revisión del género *Physogaster* Guérin, 1834 (Coleoptera: Tenebrionidae: Physogasterini). Gayana Zoología, 59 (2): 119-130.
- PEÑA G., L. E. y BARRÍA P., G.  
1973 Revisión de la familia Cicindelidae (Coleoptera) en Chile. Revista Chilena de Entomología, 7: 183-191.
- PHILIPPI, F.  
1885 Reise nach der Provinz Tarapacá. Verhandlungen des Deutschen Wissenschaftlichen Vereins in Santiago, 1: 135-163.
- PHILIPPI, R. A.  
1891 *Catalogus praevius plantarum in itinere ad Tarapaca a Friderico Philippi lectarum*. Anales del Museo Nacional de Chile, Segunda Sección Botánica, p. i-viii+1-96, 2 láminas.
- PINTO, J. D. y BOLOGNA, M. A.  
1999 The New World genera of Meloidae (Coleoptera): a key and synopsis. Journal of Natural History, 33: 569-620.

PINTO, R. y LUEBERT, F.

2009 Datos sobre la flora vascular del desierto costero de Arica y Tarapacá, Chile, y sus relaciones fitogeográficas con el sur de Perú. *Gayana Bot.*, 66(1): 28-49.

PINTO, R.; BARRÍA, I. y MARQUET, P. A.

2006 Geographical distribution of *Tillandsia* lomas in the Atacama Desert, Northern Chile. *Journal of Arid Environments*, 65(4): 543-552

PIZARRO-ARAYA, J.; CEPEDA-PIZARRO, J. y FLORES, G. E.

2008 Diversidad taxonómica de los artrópodos epígeos de la región de Atacama (Chile): Estado del conocimiento. En: F. Squeo, G. Arancio y J. R. Gutiérrez (eds.), *Libro Rojo de la flora nativa y de los sitios prioritarios para su conservación: región de Atacama*, pp. 267-284. Ediciones Universidad de La Serena, La Serena.

PRADO, C., E.

1987 El género *Carpophilus* Stephens (Coleoptera Nitidulidae) en Chile. *Revista Chilena de Entomología*, 15: 27-32.

PRADO, C., E.

1991 Artrópodos y sus enemigos naturales asociados a plantas cultivadas en Chile. *Boletín Técnico, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (Chile)*, 169: 1-203.

REBOLLEDO, R. R.; AGUILERA P., A. y KLEIN K., C.

2002 Prospecciones de la distribución de *Hippodamia convergens* Guérin-Ménéville (Coleoptera: Coccinellidae) en la región sur de Chile. *Agro Sur*, 30(2): 91-95.

ROIG-JUÑENT, S. y DOMÍNGUEZ, M. C.

2001 Diversidad de la familia Carabidae (Coleoptera) en Chile. *Revista Chilena de Historia Natural*, 74: 549-571.

ROIG-JUÑENT, S. y FLORES, G. E.

2001 Historia biogeográfica de las áreas áridas de América del Sur austral. Pp. 257-266. In: Morrone, J.J., Llorente Bousquets, J. (Eds.), *Introducción a la Biogeografía en Latinoamérica: Teorías, Conceptos, Métodos y Aplicaciones*. Las prensas de Ciencias, Facultad de Ciencias, UNAM, México, D.F.

ROIG-JUÑENT, S. y SALLENAVE, S.

2005 Una nueva especie de *Trechisibus* de la Argentina (Coleoptera: Carabidae). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 64(3): 87-92.

RÜCKER, W. y OTTO, J.

1978 Lathridiiden aus Chile (Coleoptera, Lathridiidae). *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*, 70: 155-161.

SAGREDO T., E.; LARRAÍN B., H.; CERECEDA T., P.; UGARTE P., A.; OSSES M., P. P. y FARÍAS S., M.

2002 Variación espacio-temporal de la entomofauna de coleopteros en el oasis de niebla de Altos de Patache (20°49'S; 70°09'W) y su relación con factores geofísicos. *Revista de Geografía Norte Grande*, 29: 121-133.

SÁIZ, F.

1970 Nueva nota sobre los Xantholininae de Chile (Col. Staphylinidae) (IV Contribución). *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción*, 42: 381-395.

SÁIZ, F.

1971a Sur les Quediini du Chili (Col. Staphylinidae) (2e note). *Bulletin d'Histoire Naturelle de Toulouse*, 106: 277-381 (1970).

SÁIZ, F.

1971b Philonthini y Staphylinini de Chile (Coleoptera Staphylinidae). *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural*, 29: 339-353.

SKELLEY, P. E.; DELLACASA, M.; DELLACASA, G. y GORDON, R. D.

2007 Checklist of the Aphodiini of Mexico, Central and South America (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae). *Insecta Mundi* 0014: 1-14.

SMITH, A. B. T. y SKELLEY, P. E.

2007 A review of the Aphodiinae (Coleoptera: Scarabaeidae) of southern South America. *Zootaxa*, 1458: 1-80.

SOLERVICENS A., J.

2001 Clave para los géneros de Cleridae de Chile (Coleoptera). *Acta Entomológica Chilena*, 25: 41-46.

SOLERVICENS A., J.

2002 Catálogo de los cléridos de Chile (Coleoptera: Cleridae). *Acta Entomológica Chilena*, 26: 81-94.

SOLERVICENS A., J.

2003 Nueva especie *Exochonotus* Barr, 1980 (Coleoptera: Cleridae: Enopliinae) y clave para los taxones chilenos. Acta Entomológica Chilena, 27: 45-50.

STEBNICKA, Z.

2004 The New World species of *Ataenius* Harold, 1867. IV. Revision of the *A. strigicauda*-group (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae: Eupariini). Acta zoologica cracoviensia, 47(3-4): 211-228

STEBNICKA, Z.

2007 The genus *Ataenius* Harold, 1867 (Coleoptera: Scarabaeidae) of New World. Iconography. Instituto of Systematics and Evolution of Animals, Polish Academy of Sciences, Kraków. 155 p.

THAYER, M. K. y NEWTON, A. F.

2010 Austral Species of Staphylinoida. Genera and species of STAPHYLINIDAE, SILPHIDAE, LEIODIDAE, and AGYRTIDAE occurring in Australia, New Zealand, Chile and/or southern Argentina, or South Africa (also Madagascar) and neighboring islands. [Disponible en: [http://archive.fieldmuseum.org/peet\\_staph/pdfs/7\\_StSiLiAg.pdf](http://archive.fieldmuseum.org/peet_staph/pdfs/7_StSiLiAg.pdf)].

VANDENBERG, N. J. y GONZÁLEZ, G.

2006 Ver: GONZÁLEZ, G. y VANDENBERG, N. J. 2006.

VAURIE, P.

1962 A revisión of the genus *Trox* in South America (Coleoptera, Scarabaeidae). Bulletin of the American Museum of Natural History, 124 (4): 105-167.

VAURIE, P.

1978 Revisión of the genus *Sphenophorus* in South America (Coleoptera, Curculionidae). American Museum Novitates, (2656): 1-30.

VERGARA, O. E., JEREZ, V. y PARRA, L. E.

2006 Diversidad y patrones de distribución de coelópteros en la Región del Biobío, Chile: una aproximación preliminar para la conservación de la diversidad. Revista Chilena de Historia Natural, 79: 369-388.

VIDAL G.-H., P. y FLORES, G. E.

2000 Descripción de nuevas especies de Physogasterini de Chile (Coleoptera: Tenebrionidae). Contribuciones Académicas Ocasionales, Pontificia Universidad Católica de Chile, Enero 2000, 12 p.

VIDAL G.-H., P. y GUERRERO G., M.

2007 Los tenebriónidos de Chile. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago. 478 p.

WERNER, F. G.

1975 A review of the Chilean Anthicidae (Coleoptera). Revista Chilena de Entomología, 8: 27-34 (1974).

WHITE, R. E.

1974a Type-species for World genera of Anobiidae (Coleoptera). Transactions of the American Entomological Society, 99: 415-475.

WHITE, R. E.

1974b The Dorcatominae and Tricoryninae of Chile (Coleoptera: Anobiidae). Transactions of the American Entomological Society, 100: 191-253.

ZHANTIEV, R. D.

2011 *Trogoderma angustum* (Solier, 1849). [En Fauna Europaea, disponible en: [http://www.faunaeur.org/full\\_results.php?id=413664](http://www.faunaeur.org/full_results.php?id=413664)]



## UNA NUEVA ESPECIE DE COLEÓPTERO PARA LA FAUNA CHILENA: *BLAPTEA ELGUETAI* (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE: CHRYSOMELINAE)

Eduard Petitpierre (1)

(1) Laboratorio de Genética, Departamento de Biología, Universidad de las Islas Baleares UIB, 07122 Palma de Mallorca, España; eduard.petitpierre@uib.es

### RESUMEN

Se describe una nueva especie: *Blaptea elguetai*, de la zona central de Chile, la que había sido identificada hasta ahora como *B. balyi*, nombre que corresponde a una especie originaria de Colombia. Sin embargo, ambas difieren por caracteres morfológicos, del edeago y de la espermateca, que se ilustran para su clara identificación.

---

**Palabras clave:** *Blaptea*, nueva especie, Chile central, Colombia.

### ABSTRACT

A new species, *Blaptea elguetai* is described from the central area of Chile; so far, it was classified as *B. balyi*, a species occurring in Colombia. However, both differ in morphological characters, either aedeagus and spermatheca, which are illustrated for its easy identification.

---

**Key words:** *Blaptea*, new species, Central Chile, Colombia.

### INTRODUCCIÓN

Harold (1875) describió varias especies de coleópteros sudamericanos, la mayor parte de Colombia, entre los cuáles estaba *Metastyla balyi*, que más tarde Weise (1915), incluyó como especie tipo de su género *Blaptea*. Este género ha sido considerado hasta ahora como monotípico (Blackwelder, 1946), y su única especie, *Blaptea balyi*, se ha señalado aparte de Colombia, también de Chile y de Brasil (Daccordi, 1982). La distribución claramente disjunta de esta especie en centro-sur de Colombia y en Chile central, a más de 3000 km de distancia y sin registros intermedios en Ecuador y Perú, hizo sospechar (Mauro Daccordi, comunicación personal) que debía tratarse de dos especies. A fin de corroborar esto, se plantea el estudio de ejemplares procedentes de Colombia y de Chile.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Producto del trabajo de terreno y de revisión de colecciones, se cuenta con material de *Blaptea* recolectado en Chile por Mario Elgueta y por el autor, principalmente en octubre de 2009, y en Colombia por el entomólogo alemán O. Thieme a finales del siglo XIX, actualmente depositado en el Museum für Naturkunde, Berlín. Se realizó un análisis morfológico del material reunido, efectuando disecciones para el estudio de estructuras del aparato genital masculino y femenino.

### RESULTADOS

El análisis morfológico muestra diferencias entre los ejemplares de Chile y Colombia, lo cual ha permitido verificar la presunción inicial, en cuanto a que se trataría de dos especies; y dado que los ejemplares chilenos corresponden a una nueva entidad, se describe a continuación esta nueva especie.

*Blaptea elguetai* Petitpierre nov. sp.

Holotipo macho, Isla Negra: Quebrada de Córdoba, Región de Valparaíso, provincia de San Antonio (Chile), 13 octubre 2009, en la colección del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago. Paratipos: 1 macho y

1 hembra de la misma localidad y fecha de captura, en la colección de The Natural History Museum de Londres y en la del Museum für Naturkunde de Berlín, respectivamente; 2 machos y 2 hembras de la misma localidad y fecha, en la colección E. Petitpierre; 1 hembra de la misma localidad y fecha en la colección M. Daccordi, Verona; 1 hembra de Saladillo, Región de Valparaíso, provincia de Los Andes, 6 noviembre 1984, leg. M. Pino, en la colección del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago; 1 hembra de Quebrada San Ramón, Región Metropolitana, provincia de Santiago, 19 octubre 1953, en la colección del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago; 1 hembra de Santo Domingo: El Yali, Región de Valparaíso, provincia de San Antonio (Chile), 4 enero 2003, leg. M. Guerrero, en la colección E. Petitpierre; 1 hembra de Molina, Región del Maule, provincia de Curicó, 10 diciembre 1967, leg. D. Correa, en la colección del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago.

**Diagnosis.** Tamaño: 4,5 – 5,0 mm. de longitud. Aspecto general moderadamente convexo y alargado, de color bronceado brillante, con la cabeza y el pronoto algo más oscuros que los élitros. Cabeza provista de un par de surcos cefálicos muy marcados en la frente, que es lisa o con una puntuación fina pero esparcida. Palpos maxilares trisegmentados, el último palpómero poco más grueso que el anterior y de ápice truncado en bisel. Antenas finas de longitud similar a unos dos tercios de la longitud corporal, todos los antenómeros revestidos por una pubescencia corta de color blanco, mucho más densa en los antenómeros apicales que en los basales.

Pronoto transverso, casi el doble de ancho que largo, de márgenes laterales bisinuados, con el máximo diámetro en el tercio anterior, sus rebordes laterales muy evidentes, el apical y el basal finos, apenas visibles; disco del pronoto liso aunque los costados y la base muestran una puntuación relativamente fuerte y densa. Patas delgadas, tibias subrectilíneas engrosadas hacia el ápice; tarsos con el 1er. tarsómero más largo pero de diámetro similar al del 2º, aunque ambos son menos gruesos que el 3º, pubescencia de la suela tarsal completa en todos los tarsómeros, y sin apenas dimorfismo sexual en el grosor de los mismos. Alas bien desarrolladas y probablemente funcionales. Élitros de diámetro algo mayor que el del pronoto en su base, callos humerales prominentes y delimitados en la base de los élitros por una foseta profunda de contorno elipsoidal; los élitros presenta nueve filas de puntos alineados, finos en el disco y medianos en los lados, que se atenúan hasta desaparecer hacia el ápice, las interestrías son lisas o poseen un puntillado finísimo, casi invisible y muy espaciado; epipleuras inclinadas que se extienden y son visibles lateralmente hasta unos dos tercios de la longitud de los élitros.

Parte ventral del cuerpo con el saliente del proesternón constituido por dos líneas longitudinales en carena, que separan una zona central deprimida, reunidas en un ápice redondeado y ensanchadas al divergir hacia la base, que está truncada en línea recta; el saliente mesosternal muestra dos líneas curvadas paralelas, la posterior tiene un perfil semicircular que bordea a las mesocoxas; el mesoesternón, el metaesternón y los esternitos abdominales son lisos sin apenas puntuación y con una pubescencia corta, rala, y solo visible a gran aumento.

Edeago de perfil en curva regular visto lateralmente, y de ápice estrecho, agudo y no dilatado en vista frontal. Espermateca curvada en forma de una C cerrada y casi simétrica, de borde interno relativamente liso y con separación interna estrecha.

**Material adicional:** Cinco ejemplares de Isla Negra, Región de Valparaíso, provincia de San Antonio, 9 enero 1978, leg. G. González; cinco ejemplares de El Monte, Región Metropolitana, provincia de Talagante, 18 octubre 1975, leg. M. Beéche. Todos los ejemplares en la colección del Museo Nacional de Historia Natural (Santiago, Chile).

**Derivatio nominis:** Especie dedicada a Mario Elgueta, entomólogo del Museo Nacional de Historia Natural (Santiago de Chile).



Figura 1a.



Figura 1b.



Figura 2a.



Figura 2b.

FIGURAS 1-2: Estructuras genitales en *Blaptea*: 1) Ápice del edeago, vista frontal; 2) Espermateca; a) *Blaptea elguetai* Petitpierre; b) *Blaptea balyi* (Harold).

*Blaptea elguetai* difiere principalmente de los 13 ejemplares estudiados de *Blaptea balyi* procedentes de El Tambo, Bogotá (Colombia), por los siguientes caracteres:

***Blaptea elguetai***

***Blaptea balyi***

Surcos cefálicos muy marcados en la frente

Surcos cefálicos ausentes

Antenas delgadas, de antenómeros distales subtriangulares excepto el último

Antenas más gruesas, de antenómeros distales cilíndricos excepto el último

Élitros con una foseta perihumeral profunda

Élitros con foseta perihumeral ligera y más ancha

Puntuación elitral en líneas regulares finas, los intervalos lisos o casi lisos.

Puntuación elitral en líneas irregulares, los intervalos claramente puntillados.

Proesternón estrecho con dos carenas laterales y una depresión mediana

Proesternón ancho y convexo sin carenas laterales ni depresión mediana.

Edeago con dos escleritos en el foramen apical en vista frontal (fig. 1a)

Edeago con un solo esclerito en el foramen apical en vista frontal (fig. 1b)

Espermateca menor, en forma de C casi simétrica y con separación interna muy estrecha, siendo su borde interno liso; su zona apical muy poco más larga que la base (fig. 2a).

Espermateca de tamaño relativamente mayor, en forma de C asimétrica y casi asemejándose a una G, siendo su borde interno de contorno irregular; su porción distal bastante más larga que la base (fig. 2b)

A pesar de estas siete diferencias indicadas, las estrechas similitudes morfológicas que manifiestan *Blaptea elguetai* y *B. balyi*, nos inducen a clasificarlas como especies gemelas de distribución geográfica alopátrica. En Chile, los ejemplares de *Blaptea* se han encontrado asociados a vegetación de quebradas costeras de la zona central del país, en la Región de Valparaíso; quedan pendientes de estudio las afiliaciones tróficas de ambas especies y si su alimentación se realiza sobre plantas de la misma familia botánica o no.

#### AGRADECIMIENTOS

Quiero hacer constar las atenciones recibidas de Mario Elgueta durante mis dos viajes a Chile en diciembre de 2004 y octubre de 2009, tanto en el Museo Nacional de Historia Natural, en Santiago, como en las dos campañas de recolección que realizamos bajo su dirección, la primera en compañía también de Marcelo Guerrero. Asimismo, debo agradecer a Joachim Willers, del Museum für Naturkunde de Berlín, el préstamo del material colombiano de *Blaptea balyi*, utilizado a efectos comparativos para justificar la descripción de *Blaptea elguetai*. A Mauro Daccordi por sus sugerencias y a Marcos Beéche, Guillermo González y Marcelo Guerrero, por la donación de ejemplares.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLACKWELDER, R. E.

1946 Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. United States National Museum Bulletin 185, part 4, p. 551 - 764.

DACCORDI, M.

1982 Chrysomelinae. pp. 75-95. In: Seeno, T.N. & Wilcox, J.A. (eds.), Leaf Beetle Genera (Coleoptera; Chrysomelidae). Entomography, 1: 1-221.

HAROLD, E. von

1875 Diagnosen neuer Arten. Coleopterische Hefte, 14: 137-140.

WEISE, J.

1915 Übersicht der Chrysomelini. Deutsche Entomologische Zeitschrift, 17(81): 434-437.

## ESTERNON DE AVES CHILENAS: STRUTHIONIFORMES A PICIFORMES

Marina L. Lemus y Juan C. Torres-Mura

Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787 Santiago; jtorres@mnhn.cl

### RESUMEN

El esternón es una estructura de peculiar desarrollo en las aves y presenta una combinación de caracteres que puede variar de acuerdo al modo de vida de cada especie; este trabajo describe y analiza el esternón de 25 órdenes, 47 familias y 112 géneros de aves que habitan en Chile. A través de medidas y dibujos se muestran los caracteres útiles para la determinación específica o genérica, lo que puede ser aplicable en estudios de materiales óseos provenientes de restos de depredadores y excavaciones arqueológicas.

---

**Palabras clave.** Aves, familias, esternón, diversidad, especialización.

### ABSTRACT

**Sternum of Chilean birds: Struthioniformes to Piciformes.** The sternum is a well developed structure in birds and exhibit a combination of features that varies according to the way of life of every species. This paper describes and analyses the sternum of 25 orders, 47 families, and 112 genera of bird inhabiting Chile. Using measurements and drawings useful characters for the specific or generic identification are shown, this could be useful for material from archaeological or ecological context.

---

**Key words.** Birds, families, sternum, diversity, specialization.

### INTRODUCCION

El estudio del esqueleto tuvo gran desarrollo el siglo pasado y sirvió para establecer la macrosistemática (órdenes y familias) de las Aves, clasificación que se utilizó sin mayores modificaciones durante muchos años (cf Gadow, 1892; Wetmore, 1930; del Hoyo *et al.*, 1992). En las últimas décadas los análisis morfológicos declinaron aunque recientemente se ha renovado el interés por los huesos como objeto de estudios sistemáticos (ej. Dyke *et al.*, 2003; Hughes, 2000; Livezey y Zusi, 2006, 2007), evolutivos (ej. James, 2009), fisiológicos (ej. Tickle *et al.*, 2007) y ecológicos (ej. Hertel, 1994; Hertel y Campbell, 2007). Los esqueletos muestran diversas características cualitativas y cuantitativas que siguen siendo de utilidad para diversos estudios.

El poseer dos medios de locomoción especializados (vuelo con las alas y andar bípedo con las patas) ha traído consigo cambios y adaptaciones particulares a las aves. La cintura escapular, el esternón y las costillas forman una firme estructura que sostiene el peso del cuerpo durante el vuelo. Los huesos pélvicos y las vértebras se han fusionado para sostener el peso durante la movilización en tierra (Kardong, 2011; Pough *et al.*, 2008). El esternón, como en mamíferos, sirve como articulación mesial para las costillas, pero dado el gran desarrollo de los músculos pectorales de las aves, un carácter notorio es la presencia de la quilla, especialmente bien desarrollada en las aves voladoras, para permitir el origen de dichos músculos (Gilbert *et al.*, 1985). En las ratites (no voladoras), en cambio, no hay quilla y el esternón es plano y descrito tradicionalmente como con forma de balsa. Esto es una muestra de cómo esta estructura puede variar de acuerdo al modo de vida de cada especie (Feduccia, 1999).

El presente trabajo describe y analiza el esternón de 25 órdenes, 47 familias y 112 géneros de aves que habitan en Chile. Se entregan diversas medidas y a través de dibujos, se resaltan los caracteres que son de utilidad para la determinación específica o genérica de esta estructura, lo que puede ser útil para el estudio de materiales óseos provenientes de restos de depredadores (ej. rapaces, zorros, etc.) o de excavaciones arqueológicas (Gilbert *et al.*, 1985; Lemus y Torres-Mura, 1993; Luff, 1984).

MATERIALES Y METODOS

Para el estudio del esternón se utilizó como base la colección de esqueletos del Museo Nacional de Historia Natural y se prepararon esqueletos de varias familias, especialmente aves marinas, recogidas muertas en las playas. Adicionalmente se revisó ejemplares de colecciones de las siguientes instituciones: American Museum of Natural History de Nueva York, Museo Argentino de Ciencias Naturales de Buenos Aires, Natural History Museum of Los Angeles County y D. Dickey Collection, University of California Los Angeles. En los esternones analizados se realizó una descripción usando los caracteres que se muestran en la Figura 1; se midió largo, ancho y alto de cada esternón como se indica en la Figura 2 y se realizaron los dibujos que acompañan este trabajo. (La escala mide un centímetro).

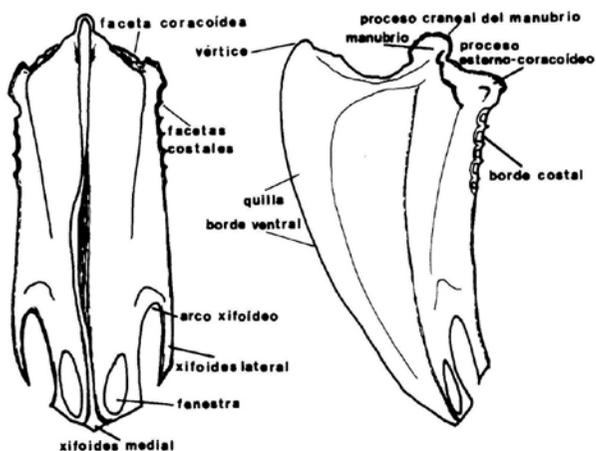


FIGURA 1. Caracteres usados en la descripción del esternón.

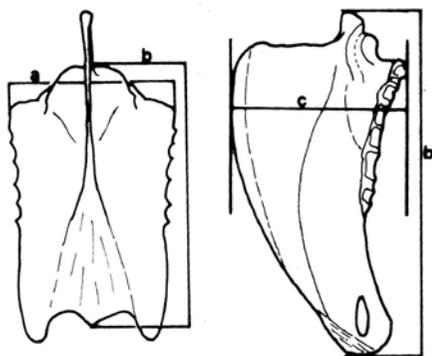


FIGURA 2. Medidas tomadas en los esternones, a = ancho máximo, b = largo (entre el proceso craneal del manubrio y el xifoides medial), c = alto.

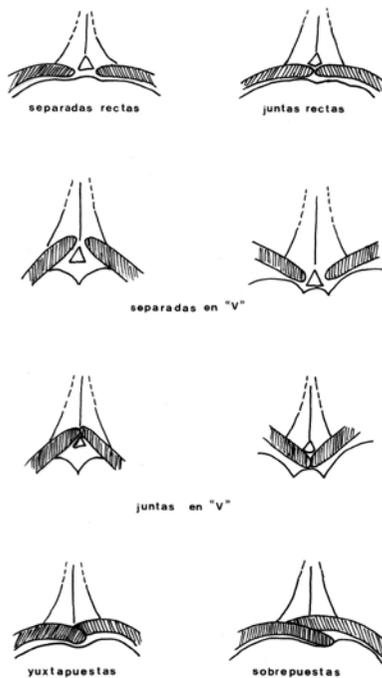


FIGURA 3. Disposición de las facetas coracoideas.

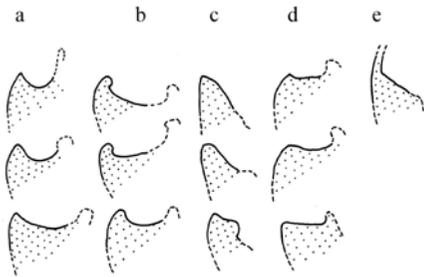


FIGURA 4. Forma del vértice de la quilla.

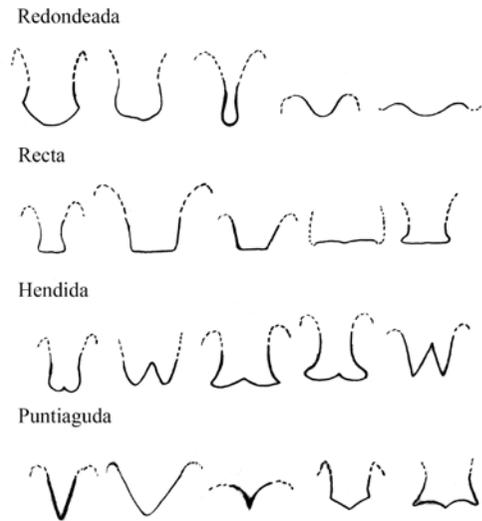


FIGURA 5. Forma del xifoides medial.

Para la descripción del esternón se utilizan los siguientes caracteres: ancho del esternón (en mm), tomado a nivel de los procesos esterno-coracoideos; dirección del borde anterior del proceso esterno-coracoideo, descrito con respecto al eje del esternón; disposición de las facetas coracoideas (Figura 3); manubrio con o sin proceso craneal y forma del manubrio, simple (presenta un proceso craneal por delante de las facetas coracoideas) o compuesto (presenta un proceso craneal dividido en dos por las facetas coracoideas), número de facetas costales. Tamaño y forma (de frente y de perfil) de la quilla, el tamaño se ha determinado haciendo una relación alto/ancho. Tomando en consideración todas las medidas obtenidas se determinó que la quilla es pequeña si la relación es menor que 0.8; entre 0.81 y 1.2 es mediana y si es mayor que 1.2 la quilla es de tamaño grande. Ancho y forma del xifoides medial (Figura 4), éste es ancho si representa el 50% o más del ancho del esternón y es delgado si representa menos del 50% del ancho del esternón. Se describe también la forma del vértice de la quilla en vista lateral. Se registra el número (ausente, dos o cuatro) y la proporción de los xifoides laterales en relación al xifoides medial. Por último presencia o ausencia de fenestra, este último, es un carácter fijo en algunas especies, pero en otras puede estar presente en los individuos jóvenes y desaparecer en los adultos, convirtiéndose en parte o en uno de los xifoides laterales.

Los órdenes y familias aquí estudiadas se presentan en el orden propuesto por van Remsen *et al.* (2011).

## RESULTADOS Y DISCUSION

A continuación se describe el esternón de cada familia, basado en los caracteres observados en las especies estudiadas (lista completa de especies y tamaños muestrales en Cuadro 1). En esta descripción se mencionan caracteres tanto cualitativos como cuantitativos; las afirmaciones sobre el ancho del esternón o el tamaño de la quilla se basan en las medidas (en mm) que se presentan en el Cuadro 1.

### ORDEN STRUTHIONIFORMES

#### FAMILIA RHEIDAE

(*Pterocnemia pennata*) (Figura 6)

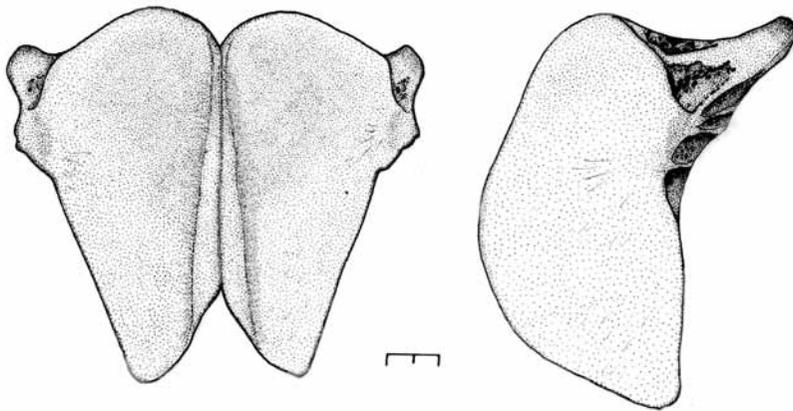


FIGURA 6.- Esternón de *Pterocnemia pennata*, Rheidae.

El esternón es más ancho a nivel de los procesos esterno-coracoideos que a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia adelante, con respecto al eje del esternón, y las facetas coracoideas se encuentran separadas rectas (Figura 3). No presenta manubrio; tiene tres facetas costales y no hay quilla. El xifoides medial es hendido (Figura 5); hay un xifoides lateral más largo que el xifoides medial y no presenta fenestra.

### ORDEN TINAMIFORMES

#### FAMILIA TINAMIDAE

(*Nothoprocta ornata*, *N. perdicaria* y *Eudromia elegans*) (Figura 7)

El esternón es más ancho a nivel de los procesos esterno-coracoideos. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia adelante, y las facetas coracoideas se encuentran separadas rectas (Figura 3) por delante del manubrio, éste es simple, con un proceso craneal desarrollado. Tienen cuatro facetas costales, y la quilla muestra, en vista frontal, el borde ventral y el vértice rectos en *N. perdicaria*; en las otras especies el borde ventral es curvo y el vértice recto. De perfil el borde ventral es curvo y el vértice como muestra la figura 4d en el género *Nothoprocta*; en *Eudromia* el borde ventral es curvo y el vértice como muestra la figura 4a. En ambos géneros el vértice es posterior al manubrio. La quilla es de tamaño mediano. El xifoides medial es delgado y con forma redondeada (Figura 5). *Nothoprocta* presenta un xifoides lateral más corto que el xifoides medial y en *Eudromia* el xifoides lateral es más largo. No presentan fenestra.

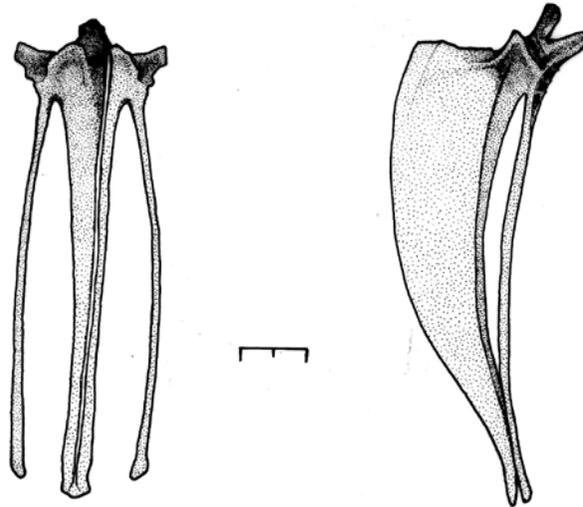


FIGURA 7.- Esternón de *Nothoprocta perdicaria*, Tinamidae.

#### ORDEN ANSERIFORMES

#### FAMILIA ANATIDAE SUBFAMILIA DENDROCYGNIDAE

(*Dendrocygna bicolor*, *D. autumnalis*) (Figura 8)

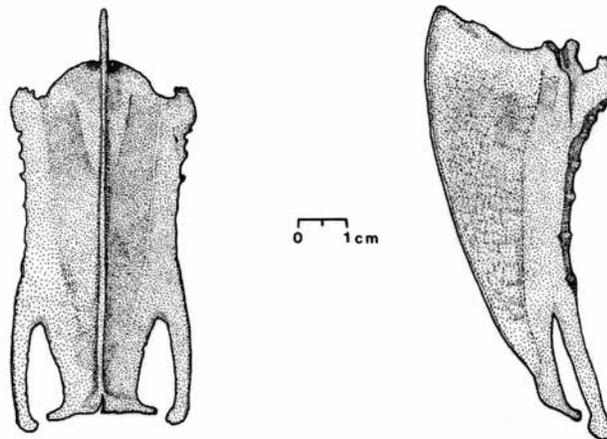


FIGURA 8.- Esternón de *Dendrocygna bicolor*, Anatidae Dendrocygnidae.

El esternón es más ancho a nivel de los procesos esterno-coracoídeos. El borde anterior se dirige hacia adelante y las facetas coracoídeas se encuentran juntas rectas por detrás del manubrio (Figura 3), éste es simple con un proceso craneal pequeño (poco desarrollado). Presenta cinco facetas costales y la quilla muestra en vista frontal, el borde ventral y el vértice rectos. De perfil el borde ventral es curvo, el vértice como muestra la figura 4a y anterior al manubrio. La quilla es de tamaño grande. El xifoides mediales ancho y con forma recta (Figura 5). Presenta un xifoides lateral más largo que el xifoides medial. Sin fenestra.

## FAMILIA ANATIDAE SUBFAMILIA ANATINAE

(*Coscoroba coscoroba*, *Cygnus melancoryphus*, *Chloephaga melanoptera*, *C. hybrida*, *Cairina moschata*, *Anas sibilatrix*, *A. georgica*, *A. cyanoptera*, *A. discors*, y *A. platalea*, *Oxyura jamaicensis*) (Figura 9)

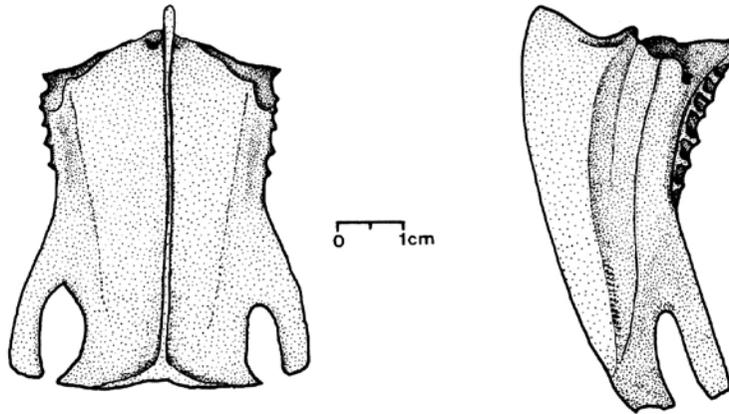


FIGURA 9.- Esternón de *Oxyura jamaicensis*, Anatidae Subfamilia Anatinae.

En los especímenes estudiados el esternón es más ancho a nivel de los xifoides laterales, excepto en *C. coscoroba* y *C. hybrida* en donde el ancho del esternón es igual entre los xifoides laterales y los procesos esterno-coracoideos. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia atrás (*Coscoroba*), hacia adelante (*A. sibilatrix* y *A. discors*) o es perpendicular al eje del esternón (*Oxyura*, *Cygnus*, *Chloephaga* y *A. platalea*). Las facetas coracoideas se encuentran juntas rectas (Figura 3) por detrás del manubrio excepto en *A. discors* donde están juntas y en "V". En todos los géneros estudiados el manubrio es simple, con un proceso craneal desarrollado en *Cygnus*, *A. sibilatrix*, y *A. discors*; en *Coscoroba*, *Oxyura* y *A. platalea* el proceso craneal está poco desarrollado y en *Chloephaga* el manubrio no presenta proceso craneal. Tienen seis facetas costales, excepto *Cygnus* y *A. sibilatrix* que presentan siete. En *O. jamaicensis*, *C. coscoroba*, y *A. platalea* la quilla presenta en vista frontal, el borde ventral y el vértice son rectos; en *Chloephaga*, *Cygnus*, *A. sibilatrix* y *A. discors* el borde ventral muestra una desviación y el vértice es recto. En *Cygnus*, visto de perfil, el borde ventral cercano al vértice es curvo; hacia abajo el borde ventral es recto. En los otros géneros el borde ventral es curvo. En todos los géneros el vértice es como muestra la Figura 4a y anterior al manubrio. La quilla es de tamaño pequeño en *Oxyura*, *Cygnus* y *A. platalea* y mediano en los otros géneros. El xifoides medial tiene forma recta (Fig 5); es ancho en los géneros *Oxyura*, *Chloephaga* y *Anas* y es delgado en *Coscoroba* y *Cygnus*. Todos los géneros tienen un xifoides lateral, el que es más corto (*Anas* y *Oxyura*), o es más largo que el xifoides medial (*Coscoroba*, *Cygnus* y *Chloephaga*). De las especies estudiados sólo *A. platalea* presenta fenestra, por la fusión del xifoides medial con el xifoides lateral.

## ORDEN GALLIFORMES

## FAMILIA PHASIANIDAE

(*Phasianus colchicus*) (Figura 10)

El esternón es más ancho a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia adelante. Las facetas coracoideas se encuentran juntas y rectas (Figura 3) por debajo del manubrio, éste es simple y con un proceso craneal desarrollado. Presenta dos facetas costales y la quilla muestra en vista frontal el borde ventral con desviación y el vértice recto; de perfil el borde ventral es curvo; el vértice como muestra la figura 4a y posterior al manubrio. La quilla es de tamaño grande; el xifoides medial es angosto y con forma redondeada (Figura 5). Presenta dos xifoides laterales más cortos que el xifoides medial, no presenta fenestra.

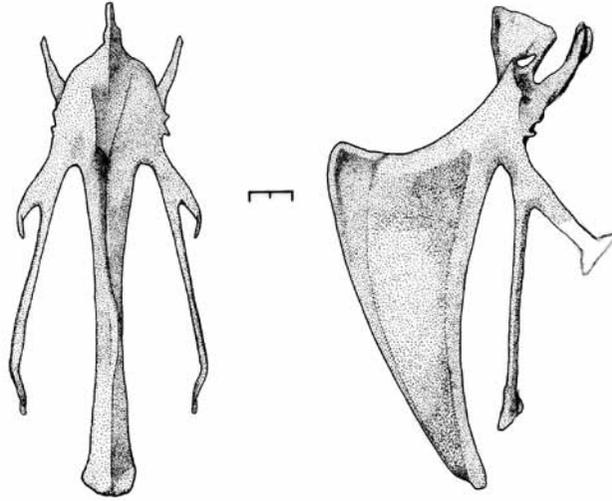


FIGURA 10.- Esternón de *Phasianus colchicus*, Phasianidae.

#### FAMILIA ODONTOPHORIDAE

(*Callipepla californica*) (Figura 11)

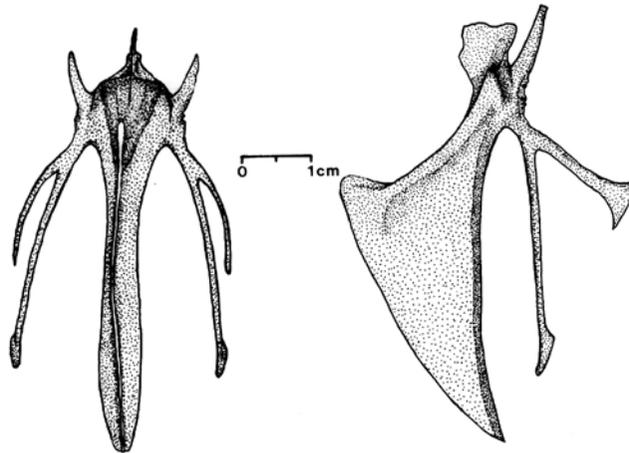


FIGURA 11.- Esternón de *Callipepla californica*, Odontophoridae.

El esternón es más ancho a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esternocoracoideo se dirige hacia adelante. Las facetas coracoideas se encuentran juntas y rectas (Figura 3) por debajo del manubrio, éste es simple, con un proceso craneal desarrollado. Presenta cuatro facetas costales, y la quilla muestra en vista frontal, el borde ventral con desviación y el vértice recto, de perfil el borde ventral es curvo; el vértice es como muestra la Figura 4a y posterior al manubrio. La quilla es de tamaño grande. El xifoides medial es angosto y con forma redondeada (Figura 5). Presenta dos xifoides laterales, más cortos que el xifoides medial y no tiene fenestra.

## ORDEN PODICIPEDIFORMES

## FAMILIA PODICIPEDIDAE

(*Podilymbus podiceps*, *Podiceps occipitalis* y *P. major*) (Figura 12)

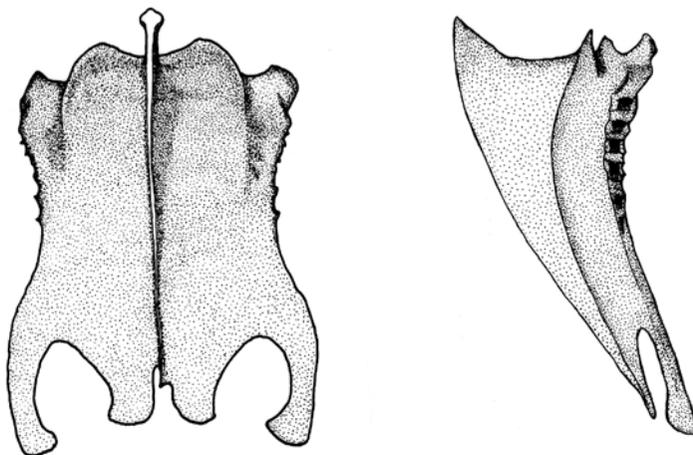


FIGURA 12.- Esternón de *Podiceps major*, Podicipedidae.

El ancho del esternón es mayor a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia atrás y las facetas coracoideas son elevadas y se encuentran separadas rectas detrás del manubrio (Figura 3), éste no presenta proceso craneal; *Podiceps* presenta seis facetas costales en cambio *Podilymbus* tiene sólo cinco. La quilla presenta en vista frontal, el borde ventral recto y el vértice bifurcado. De perfil el borde ventral es curvo; el vértice es como muestra la Figura 4a, y es anterior al manubrio. Quilla de tamaño pequeño. El xifoides medial es angosto y hendido (Figura 5). El xifoides lateral es más largo que el xifoides medial y no presentan fenestra.

## ORDEN PHOENICOPTERIFORMES

## FAMILIA PHOENICOPTERIDAE

(*Phoenicopus chilensis*, *Phoenicoparus jamesi*) (Figura 13)

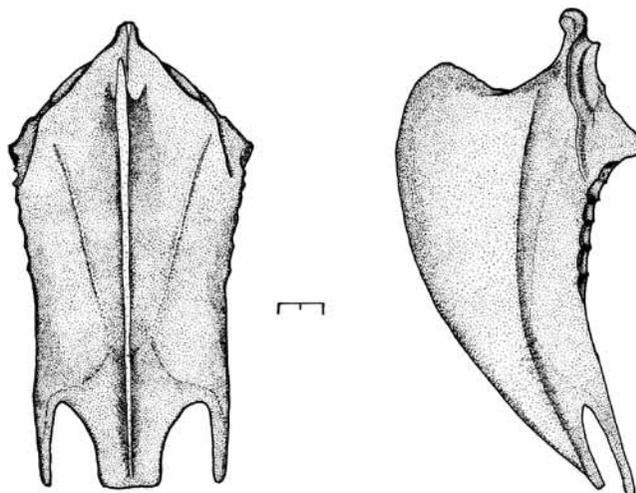


FIGURA 13.- Esternón de *Phoenicopus chilensis*, Phoenicopteridae.

El ancho del esternón es mayor a nivel de los procesos esterno-coracoideos. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia atrás. Las facetas coracoideas se yuxtaponen por detrás del manubrio (Figura 3), éste presenta proceso craneal desarrollado. Tiene seis facetas costales y la quilla muestra en vista frontal, el borde ventral y el vértice rectos. De perfil el borde ventral es curvo; el vértice es como en la Figura 4a, y está ubicado posterior al manubrio. Quilla de tamaño mediano. El xifoides medial es angosto y recto (Figura 5). Presenta un xifoides lateral más largo que el xifoides medial y no tiene fenestra.

## ORDEN SPHENISCIFORMES

### FAMILIA SPHENISCIDAE

(*Pygocelis papua*, *Spheniscus humboldti*, *S. magellanicus*) (Figura 14)

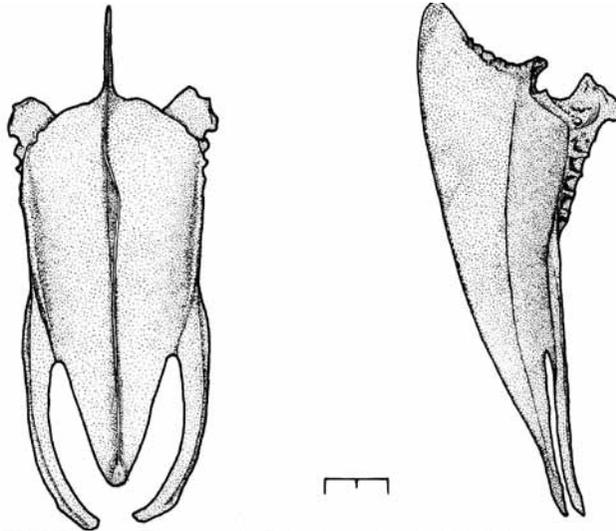


FIGURA 14.- Esternón de *Spheniscus humboldti*, Spheniscidae.

El esternón es más ancho a nivel de los procesos esterno-coracoideos. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia atrás. Las facetas coracoideas se encuentran separadas rectas detrás del manubrio (Figura 3), éste presenta proceso craneal y tienen cinco o seis facetas costales. La quilla muestra en vista frontal, el borde y el vértice rectos en el género *Spheniscus*; en *Pygoscelis* el borde ventral presenta una desviación y el vértice es recto. De perfil el borde ventral es curvo; el vértice es como muestra la Figura 4a y anterior al manubrio. Quilla de tamaño pequeño. El xifoides medial es angosto y en “V” cerrada (Figura 5). Presentan un xifoides lateral más largo que el xifoides medial y no tienen fenestra.

## ORDEN PROCELLARIIFORMES

### FAMILIA DIOMEDEIDAE

(*Diomedea exulans*, *Thalassarche melanophris*) (Figura 15)

Tanto en *Diomedea* como en *Talassarche* el esternón es más ancho a nivel de los procesos esterno-coracoideos. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo está dirigido hacia atrás (*Diomedea*). Las facetas coracoideas están juntas y en “V” en *Diomedea*, por detrás del manubrio (Figura 3), el que presenta un proceso craneal en ambos géneros. Tienen seis facetas costales. La quilla muestra en vista frontal, el borde ventral recto. El vértice presenta bifurcación en ambos géneros. De perfil el borde ventral es curvo; el vértice es como muestra la Figura 4b y anterior al manubrio. La quilla es de tamaño pequeño. En *Diomedea* el xifoides medial es angosto y en “U” o en “V” abierta (Figura 5). *Diomedea* presenta un xifoides lateral más largo que el xifoides medial. Los xifoides laterales son más largos que el xifoides medial y no presentan fenestra, excepto el género *Diomedea*.

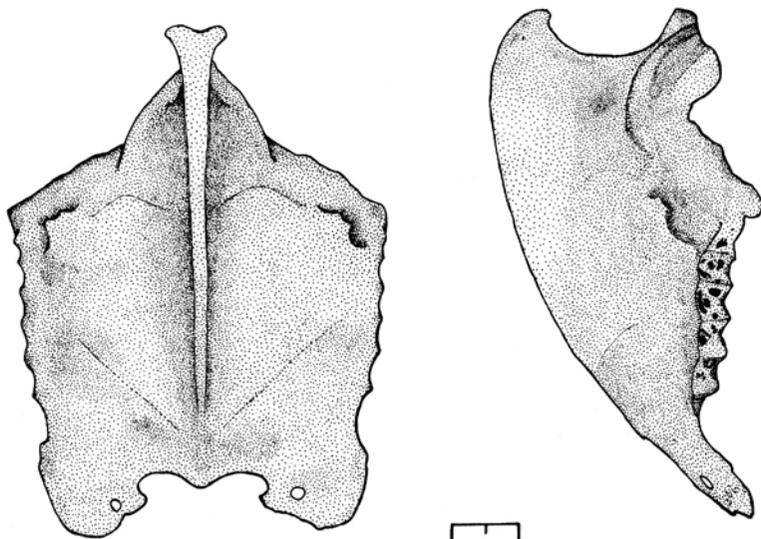


FIGURA 15.- Esternón de *Diomedea exulans*, Diomedidae.

#### FAMILIA PROCELLARIIDAE

(*Fulmarus glacialis*, *Pagodroma nivea*, *Pterodroma externa*, *Pachyptila belcheri*, *Puffinus creatopus*, *P. griseus*, *P. nativitatis*) (Figura 16)

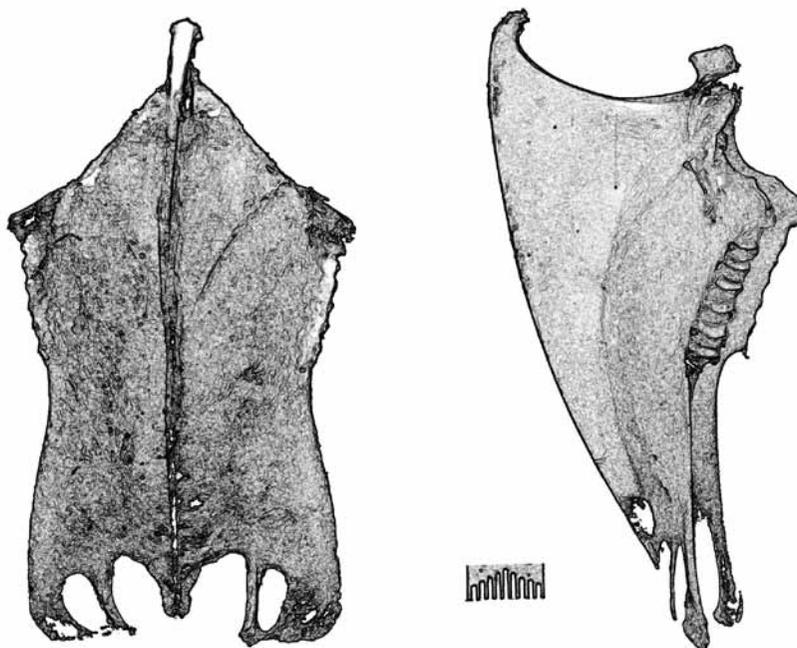


FIGURA 16.- Esternón de *Puffinus griseus*, Procellariidae.

En *Pachyptila* el ancho del esternón es mayor a nivel de los xifoides laterales. En los géneros *Pterodroma* y *Puffinus* el esternón es más ancho a nivel de los procesos esterno-coracoideos. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo es perpendicular al eje del esternón (*Pachyptila*) o está dirigido hacia atrás (*Pterodroma* y *Puffinus*). Las facetas coracoideas están juntas y rectas en *Pachyptila* y juntas y en "V" en *Pterodroma* y *Puffinus*; todas por detrás del manubrio (Figura 3), éste presenta proceso craneal en todos los géneros. Tienen seis facetas costales. La quilla muestra en vista frontal, el borde ventral recto, excepto *Puffinus griseus* que presenta una pequeña desviación. El vértice es recto. De perfil el borde ventral es curvo;

el vértice es como muestra la Figura 4b y anterior al manubrio, excepto en el género *Pachyptila* en que el vértice es posterior al manubrio. La quilla es siempre de tamaño mediano. En *Pterodroma*, *Pachyptila* y *Puffinus* el xifoide medial es angosto y redondeado, formando una “U” o “V” abierta (Figura 5). Los géneros *Puffinus* y *Pachyptila* presentan dos xifoides laterales y los arcos xifoideos externos son más largos o iguales al arco xifoideo interno. Los xifoides laterales son más largos que el xifoide medial y no presentan fenestra.

#### FAMILIA HYDROBATIDAE

(*Oceanites oceanicus*, *O. markhami*) (Figura 17)

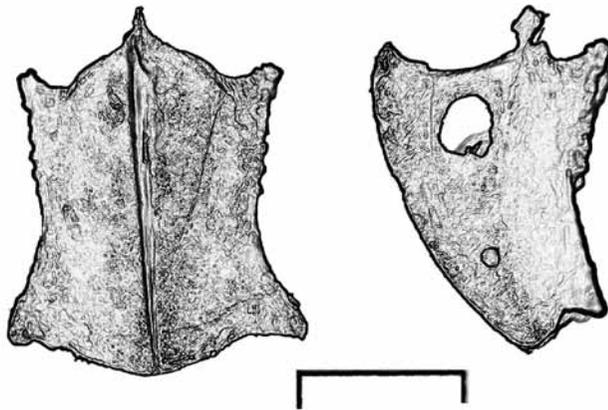


FIGURA 17.- Esternón de *Oceanites oceanicus*, Hydrobatidae.

El ancho del esternón es mayor a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo es perpendicular al eje del esternón. Las facetas coracoideas están juntas y rectas, por detrás del manubrio (Figura 3), éste presenta proceso craneal. Tienen cinco facetas costales. La quilla muestra en vista frontal, el borde ventral y el vértice son rectos. De perfil el borde ventral es curvo; el vértice es como muestra la Figura 4b y anterior al manubrio. La quilla es de tamaño mediano y el xifoide medial es ancho y redondeado (Figura 5) y presenta un xifoide lateral más corto que el xifoide medial.

#### FAMILIA PELECANOIDIDAE

(*Pelecanoides garnotii*, *P. urinatrix*) (Fig 18)

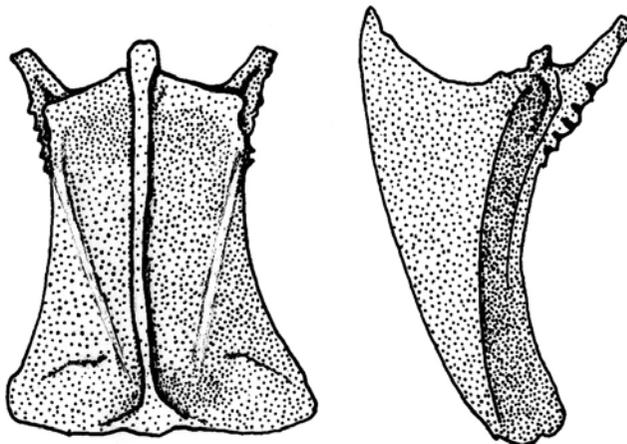


FIGURA 18.- Esternón de *Pelecanoides urinatrix*, Pelecanoididae.

El ancho mayor del esternón está a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo es perpendicular al eje del esternón. Las facetas coracoideas están separadas rectas, por detrás del manubrio (Figura 3), éste presenta proceso craneal. Tienen seis facetas costales, la quilla muestra en vista frontal, el borde ventral recto. El vértice es recto. De perfil el borde ventral es curvo; el vértice es como muestra la Figura 4b y anterior al manubrio. La quilla es de tamaño mediano. El xifoides medial es escotado (Figura 5) y presenta un xifoides lateral más largo que el xifoides medial.

## ORDEN PHAETHONTIFORMES

### FAMILIA PHAETHONTIDAE

(*Phaeton aethereus*, *P. rubricauda*) (Figura 19)

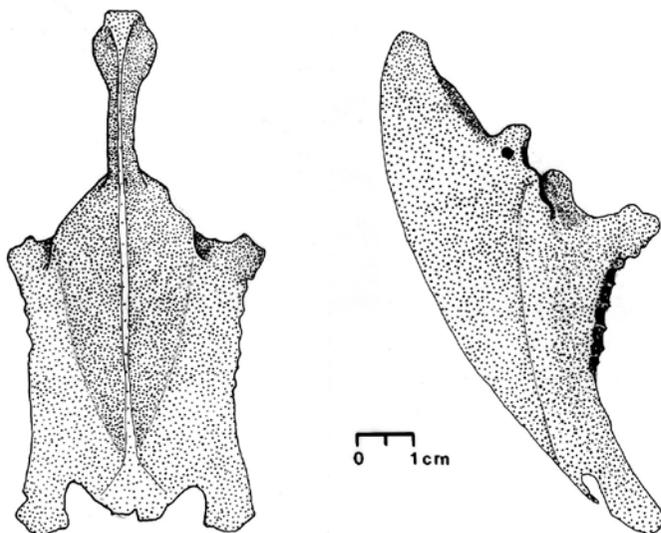
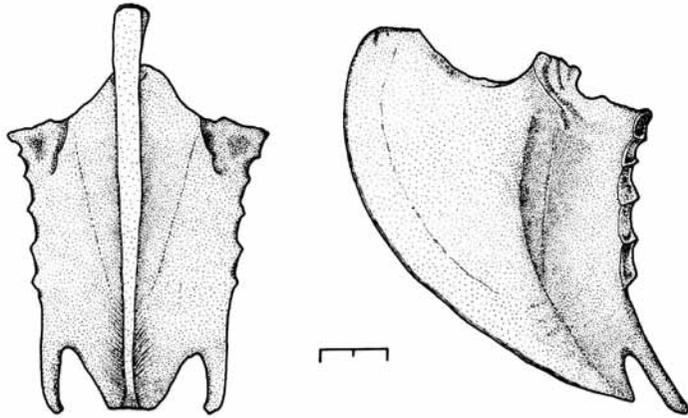


FIGURA 19.- Esternón de *Phaeton aethereus*, Phaethontidae.

El ancho del esternón es mayor a nivel de los procesos esterno-coracoideos. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia atrás y las facetas coracoideas se encuentran separadas y rectas por detrás del manubrio (Figura 3), éste presenta un proceso craneal poco desarrollado. Presenta seis facetas costales y la quilla en vista frontal, muestra el borde ventral recto y el vértice bifurcado. De perfil el borde ventral es curvo; el vértice como muestra la Figura 4a y anterior al manubrio. Quilla de tamaño mediano. El xifoides medial es angosto y con forma redondeada (Figura 5). Presenta un xifoides lateral más largo que el xifoides medial y no presenta fenestra.

## ORDEN CICONIIFORMES

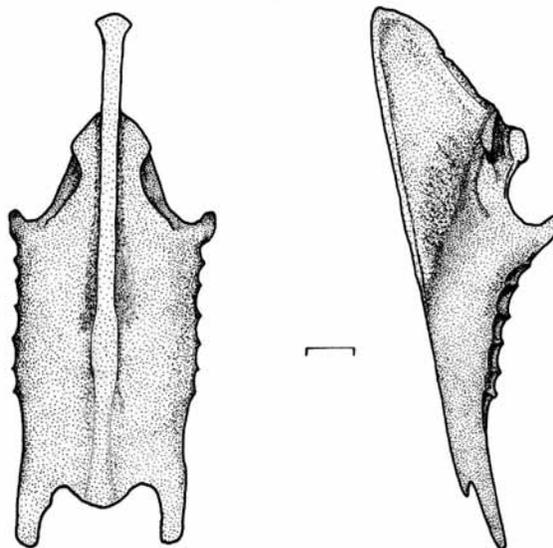
## FAMILIA CICONIIDAE

*(Ciconia maguari)* (Figura 20)FIGURA 20.- Esternón de *Ciconia maguari*, Ciconiidae.

El ancho del esternón es mayor a nivel de los procesos esterno-coracoideos. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo es perpendicular al eje del esternón y las facetas coracoideas se encuentran juntas rectas detrás del manubrio (Figura 3), el que no presenta proceso craneal. Tiene seis facetas costales y la quilla muestra en vista frontal, el borde ventral y el vértice rectos. De perfil el borde ventral es curvo; el vértice es como se muestra en la Figura 4, y anterior al manubrio. La quilla es de tamaño mediano. El xifoide medial es angostoy recto (Figura 5). Presenta un xifoide lateral más largo que el xifoide medial, sin fenestra.

## ORDEN SULIFORMES

## FAMILIA SULIDAE

*(Sula nebouxii, S. variegata, S. dactylatra, S. sula, S. leucogaster)* (Figura 21)FIGURA 21.- Esternón de *S. variegata*, Sulidae.

El ancho del esternón es prácticamente igual a nivel de los procesos esterno-coracoideos como de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno- coracoideo se dirige hacia adelante y las facetas coracoideas se encuentran juntas en “V” frente al manubrio (Figura 3), éste no presenta proceso craneal. Tienen seis facetas costales y la quilla muestra en vista frontal, el borde ventral recto y el vértice con bifurcación. De perfil el borde ventral es recto y el vértice como en la Figura 4c y anterior al manubrio. Quilla de tamaño mediano. El xifoides medial es angosto y con forma redondeada (Figura 5). Tienen un xifoides lateral, más largo que el xifoides medial y no presentan fenestra.

#### FAMILIA PHALACROCORACIDAE

(*Phalacrocorax brasilianus*, *P. gaimardi*, *P. magellanicus*, *P. bougainvillii*, *P. atriceps*) (Figura 22)

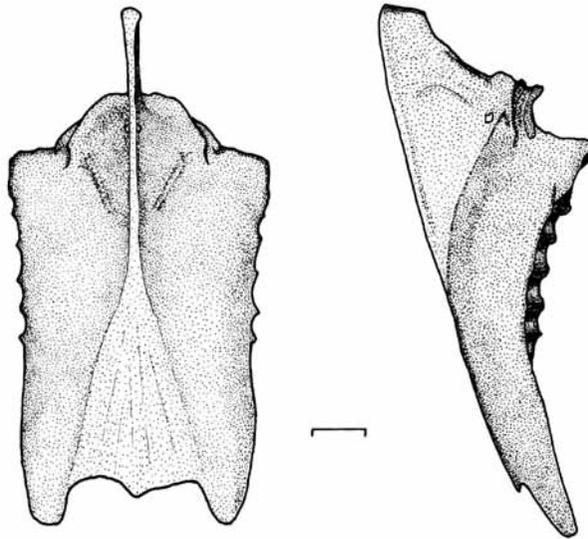
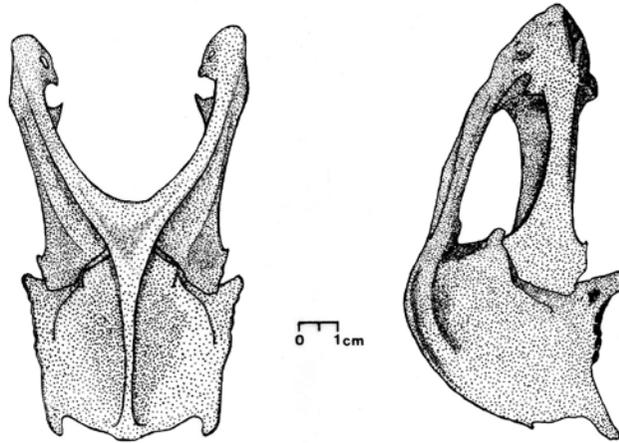


FIGURA 22.- Esternón de *Phalacrocorax brasilianus*, Phalacrocoracidae.

El ancho del esternón es mayor a nivel de los procesos esterno-coracoideos. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia atrás en todas las especies, excepto en *P. olivaceus* donde es perpendicular al eje del esternón. Las facetas coracoideas se encuentran separadas rectas detrás del manubrio en *P. gaimardi* y *P. magellanicus*, en las otras tres especies se encuentran yuxtapuestas por detrás del manubrio (Figura 3), éste presenta un proceso craneal muy poco desarrollado. Tienen cinco facetas costales y la quilla muestra en vista frontal, el borde ventral recto y el vértice con una pequeña bifurcación. De perfil el borde ventral es casi recto, excepto en *P. magellanicus* donde es curvo. El vértice es como en la Figura 4c y anterior al manubrio. Quilla de tamaño pequeño. El xifoides medial es angosto y en “U” (Figura 5) en *P. magellanicus*, en las otras especies es puntiagudo (Figura 5). Tienen un xifoides lateral más largo que el xifoides medial y no presentan fenestra.

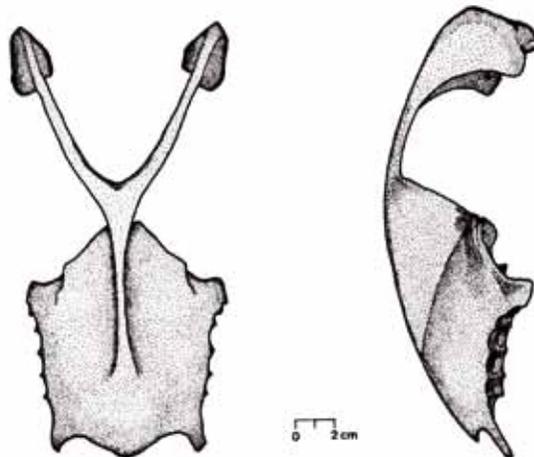
## FAMILIA FREGATIDAE

*(Fregata magnificens, F. minor)* (Figura 23)FIGURA 23.- Esternón de *Fregata magnificens*, Fregatidae.

El esternón es más ancho a nivel de los procesos esterno-coracoídeos. El borde anterior del proceso esterno-coracoídeo es perpendicular al eje del esternón. Las facetas coracoídeas se encuentran separadas rectas detrás del manubrio (Figura 3), éste no presenta proceso craneal. Tiene cinco facetas costales y la fúrcula está fusionada al vértice de la quilla. En vista frontal, la quilla presenta el borde ventral recto y el vértice con bifurcación por la unión a la fúrcula. De perfil el borde ventral es recto; el vértice es como en la Figura 4e, y anterior al manubrio. Quilla de tamaño mediano. El xifoides medial es angosto y en “U” (Figura 5). Presenta un xifoides lateral más largo que el xifoides medial y no tiene fenestra.

## ORDEN PELECANIFORMES

## FAMILIA PELECANIDAE

*(Pelecanus thagus)* (Figura 24)FIGURA 24.- Esternón de *Pelecanus thagus*, Pelecanidae.

El ancho del esternón es mayor a nivel de los procesos esterno-coracoídeos. El borde anterior del proceso esterno-coracoídeo es perpendicular al eje del esternón. Las facetas coracoídeas se encuentran separadas rectas detrás del manubrio (Figura 3), éste no presenta proceso craneal. Tiene cuatro o cinco facetas

costales y todos los miembros de la familia presentan la fúrcula fusionada al vértice de la quilla. En vista frontal, la quilla presenta el borde ventral recto y el vértice con bifurcación por la unión a la fúrcula. De perfil el borde ventral es recto; el vértice es como en la Figura 4e, y anterior al manubrio. Quilla de tamaño pequeño. El xifoide medial es angosto y en "U" (Figura 5). Presenta un xifoide lateral más largo que el xifoide medial y no tiene fenestra.

#### FAMILIA ARDEIDAE

(*Nycticorax nycticorax*, *Ardea cocoi*, *A. alba*, *Bubulcus ibis*, *Egretta tricolor*, *E. thula*, *E. caerulea*, *Ixobrychus involucris*) (Figura 25)

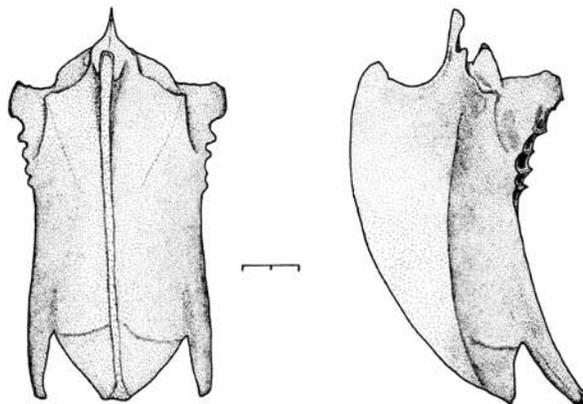


FIGURA 25.- Esternón de *Nycticorax nycticorax*, Ardeidae.

El ancho del esternón es mayor a nivel de los procesos esterno-coracoideos. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo es casi perpendicular al eje del esternón. Las facetas coracoideas se superponen por detrás del manubrio (Figura 3), éste presenta proceso craneal. Tienen cuatro facetas costales y la quilla muestra en vista frontal, el borde ventral y el vértice rectos, excepto en *B. ibis* donde el borde ventral presenta una leve desviación y el vértice es recto. De perfil el borde ventral es curvo y el vértice como en la Figura 4a, y está al mismo nivel o posterior al manubrio. Quilla de tamaño mediano. El xifoide medial es angosto y con forma de "V" abierta (Figura 5). Presentan un xifoide lateral más largo que el xifoide medial. Sin fenestra.

#### FAMILIA THRESKIORNITHIDAE

(*Theristicus melanopis*) (Figura 26)

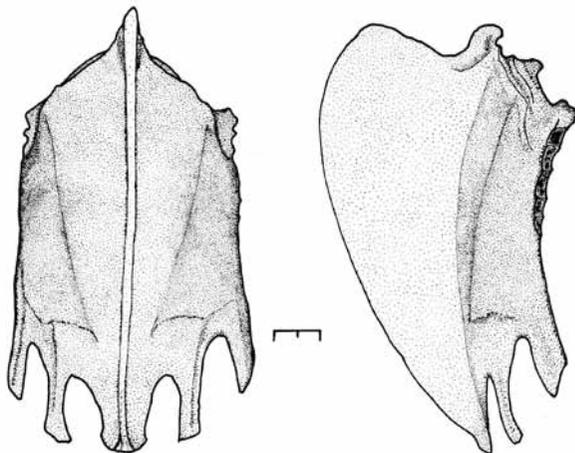


FIGURA 26.- Esternón de *Theristicus melanopis*, Threskiornithidae.

El ancho del esternón es mayor a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia atrás. Las facetas coracoideas se superponen por detrás del manubrio (Figura 3), éste presenta un proceso craneal desarrollado. Tiene cinco o seis facetas costales y la quilla muestra en vista frontal, el borde ventral y el vértice rectos. Visto de perfil, el borde ventral es curvo; el vértice es como se muestra en las Figs. 4a y 4d, y es posterior o está al mismo nivel del manubrio. La quilla es de tamaño grande. El xifoides medial es angosto y redondeado (Figura 5). Presenta dos xifoides laterales, el arco xifoideo externo es más largo que el arco xifoideo interno. Los xifoides laterales son más cortos que el xifoides medial. Sin fenestra.

#### ORDEN CATHARTIFORMES

##### FAMILIA CATHARTIDAE

(*Vultur gryphus*) (Figura 27)

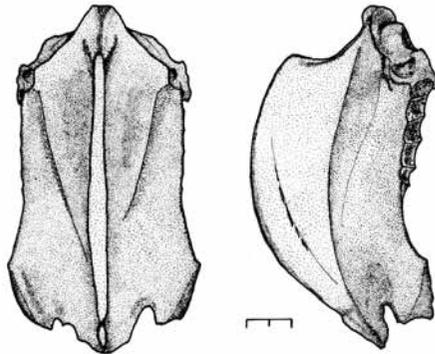


FIGURA 27.- Esternón de *Vultur gryphus*, Cathartidae.

El ancho del esternón es mayor a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia atrás y las facetas coracoideas se encuentran juntas en "V" entre el manubrio (Figura 3), éste presenta proceso craneal. Tienen cinco facetas costales y la quilla muestra en vista frontal, el borde ventral y el vértice rectos. De perfil el borde ventral es curvo; el vértice es como en la Figura 4d y posterior al manubrio. Quilla de tamaño mediano. El xifoides medial es angosto y con forma de trapecio (Figura 5). Presentan un xifoides lateral más corto que el xifoides medial, el arco xifoideo izquierdo se encuentra bien formado, en cambio el arco derecho no está bien desarrollado o no existe, existiendo un continuo entre el xifoides lateral derecho y el xifoides medial. Sin fenestra.

#### ORDEN ACCIPITRIFORMES

##### FAMILIA PANDIONIDAE

(*Pandion haliaetus*) (Figura 28)

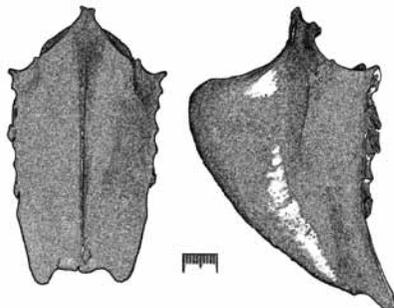


FIGURA 28.- Esternón de *Pandion haliaetus*, Pandionidae.

El ancho del esternón es mayor a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo es perpendicular al eje del esternón, y las facetas coracoideas se yuxtaponen por detrás del manubrio (Figura 3), éste presenta un proceso craneal poco desarrollado. Tiene siete facetas costales y la quilla en vista frontal, muestra el borde ventral y el vértice rectos, de perfil el borde ventral es curvo; el vértice como se muestra en la Figura 4d, y es posterior al manubrio. Quilla de tamaño mediano. El xifoides medial presenta forma redondeada (Figura 5). El xifoides lateral es más largo que el xifoides medial. No presenta fenestra.

#### FAMILIA ACCIPITRIDAE

(*Elanus leucurus*, *Circus cinereus*, *Accipiter bicolor*, *Parabuteo unicinctus*, *Geranoaetus melanoleucus*, *Geranoaetus polyosoma*, *Buteo magnirostris*) (Figura 29)

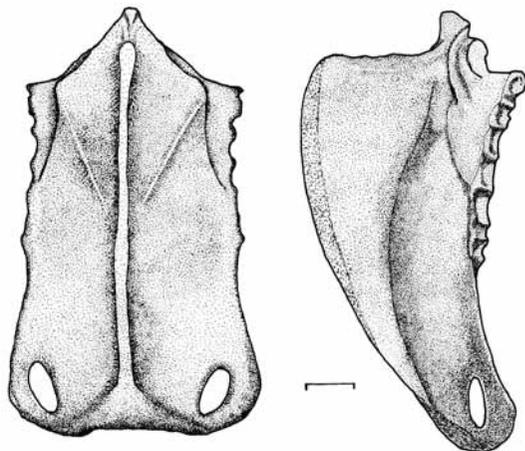


FIGURA 29.- Esternón de *Geranoaetus melanoleucus*, Accipitridae.

El ancho del esternón es mayor a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior el proceso esterno-coracoideo es perpendicular al eje del esternón, y las facetas coracoideas se yuxtaponen por detrás del manubrio (Figura 3), éste presenta un proceso craneal poco desarrollado. Tienen siete facetas costales y la quilla en vista frontal, muestra el borde ventral y el vértice rectos, de perfil el borde ventral es curvo; el vértice como se muestra en la Figura 4d, y es posterior al manubrio. Quilla de tamaño mediano. El xifoides medial presenta forma sinuosa (Figura 5), excepto en *Parabuteo* que presenta forma redondeada. El xifoides lateral es más largo que el xifoides medial, excepto en *Parabuteo* donde ocurre lo contrario. Todas las especies estudiadas presentan fenestra.

## ORDEN FALCONIFORMES

## FAMILIA FALCONIDAE

(*Herpetheres cachinnans*, *Caracara plancus*, *Phalcoboenus megalopterus*, *P. albogularis*, *Milvago chimango*, *Falco sparverius*, *F. femoralis*, *F. peregrinus*) (Figura 30)

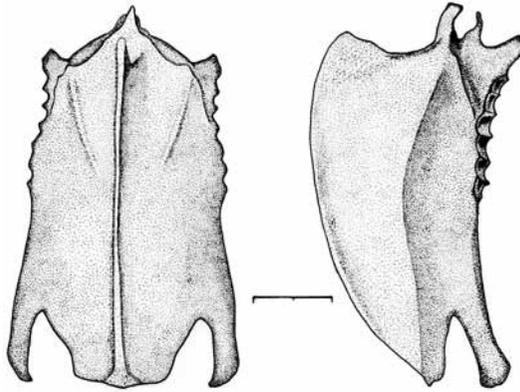


FIGURA 30.- Esternón de *Milvago chimango*, Falconidae.

El ancho del esternón es mayor a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia adelante, y las facetas coracoideas se yuxtaponen por detrás del manubrio (Figura 3), éste muestra un proceso craneal poco desarrollado. Presentan seis facetas costales y la quilla en vista frontal, muestra el borde ventral y el vértice rectos. De perfil el borde ventral es curvo; el vértice como en la Figura 4a y situado posterior al manubrio. Quilla de tamaño mediano. El xifoides medial es ancho y con forma de trapecio (Figura 5) en *Polyborus* y *Phalcoboenus*, de forma recta en *Milvago* y de forma sinuosa en *Herpetheres* y *Falco*. Presentan un xifoides lateral, más largo que el xifoides medial, (*P. megalopterus* y *M. chimango*), más corto que el xifoides medial (*P. plancus*, *P. albogularis*, *F. sparverius* y *F. femoralis*). *H. cachinnans* no presenta xifoides lateral diferenciado del xifoides medial. El género *Falco* es el único que presenta fenestra de toda la familia.

## ORDEN GRUIFORMES

## FAMILIA RALLIDAE

(*Porphyrio martinicus*, *Gallinula galeata*, *Fulica ardesiaca*, *F. armillata*, *F. leucoptera*, *F. rufifrons*) (Figura 31)

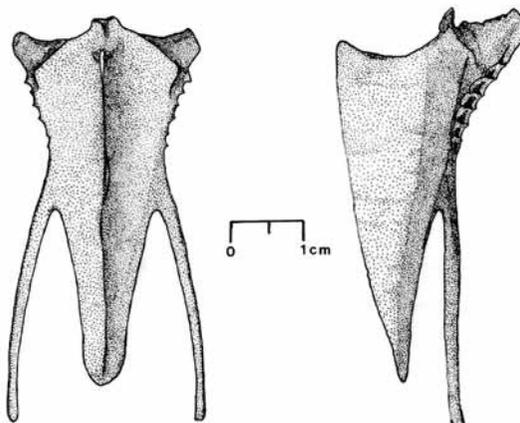


FIGURA 31.- Esternón de *Fulica rufifrons*, Rallidae.

El ancho del esternón es mayor a nivel de los procesos esterno-coracoideos en *Phorphyryla*, en las otras especies el esternón es más ancho a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo es perpendicular al eje del esternón (*F. rufifrons*) en las otras especies se dirige hacia adelante. Las facetas coracoideas se encuentran separadas y rectas (Figura 3) por detrás del manubrio. Este último es simple con un proceso craneal poco desarrollado. Presentan seis facetas costales. La quilla muestra, en vista frontal, el borde ventral con desviación, (excepto en *F. armillata* que es recto) y el vértice recto. De perfil el borde ventral es curvo; el vértice es como en la figura 4a y posterior al manubrio. La quilla es de tamaño mediano. El xifoide medial es angosto y en forma de “V” (Figura 5). Presentan un xifoide lateral más largo que el xifoide medial y no tienen fenestra.

## ORDEN CHARADRIIFORMES

### FAMILIA CHARADRIIDAE

(*Vanellus chilensis*, *Pluvialis squatarola*, *Charadrius alexandrinus*, *C. collaris*, *C. alticola*, *C. semipalmatus*, *C. vociferus*, *Oreopholus ruficollis*) (Figura 32)

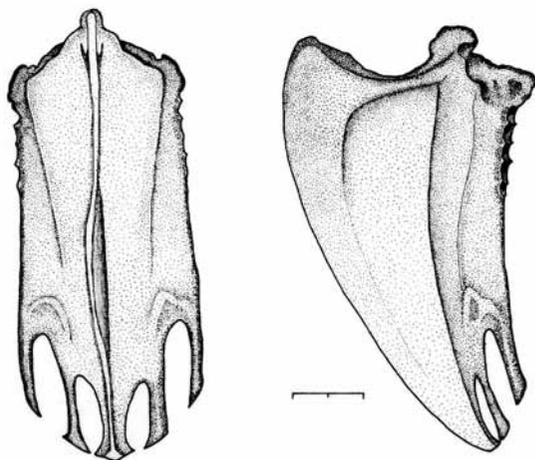
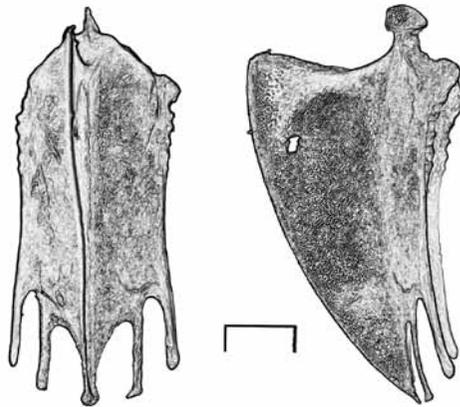


FIGURA 32.- Esternón de *Vanellus chilensis*, Charadriidae.

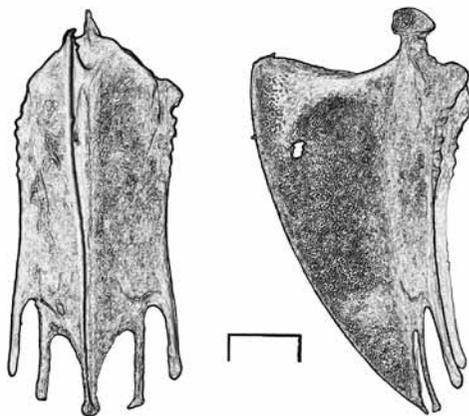
El ancho del esternón es prácticamente igual a nivel de los procesos esterno-coracoideos como de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo es perpendicular al eje del esternón. Las facetas coracoideas se encuentran juntas rectas (Figura 3) por debajo del manubrio, éste último presenta un proceso craneal desarrollado. Tienen cinco o seis facetas costales, y la quilla en vista frontal muestra el borde ventral con desviación en *V. chilensis* y *C. vociferus* y es recto en las otras especies estudiadas. Visto de perfil, el borde ventral es curvo; el vértice como en la Figura 4a, y anterior al manubrio en *C. alticola*, *C. vociferus* y *O. ruficollis*, en las otras especies es posterior al manubrio. La quilla es grande. El xifoide medial es angosto y con forma de “T” invertida o circular puntiforme (Figura 5). Presentan dos xifoides laterales, el arco xifoideo externo es mayor que el arco xifoideo interno. Los xifoides laterales son más cortos que el xifoide medial. No presentan fenestra.

## FAMILIA HAEMATOPODIDAE

*(Haematopus palliatus)* (Figura 33)FIGURA 33.- Esternón de *Haematopus palliatus*, Haematopodidae.

El ancho del esternón es prácticamente igual a nivel de los procesos esterno-coracoideos como de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia adelante. Las facetas coracoideas se encuentran juntas rectas (Figura 3) por debajo del manubrio, éste último presenta un proceso craneal desarrollado. Tienen cinco o seis facetas costales, y la quilla en vista frontal muestra el borde ventral con desviación en *H. palliatus*. Visto de perfil, el borde ventral es curvo; el vértice como en la Figura 4a, y es posterior al manubrio. La quilla es grande. El xifoide medial es angosto y con forma de “T” invertida o circular puntiforme (Figura 5). Presenta dos xifoides laterales, el arco xifoideo externo es mayor que el arco xifoideo interno. Los xifoides laterales son más cortos que el xifoide medial. No presenta ventana.

## FAMILIA RECURVIROSTRIDAE

*(Himantopus mexicanus, Recurvirostra andina)* (Figura 34)FIGURA 34.- Esternón de *Himantopus mexicanus*, Recurvirostridae.

El ancho del esternón es prácticamente igual a nivel de los procesos esterno-coracoideos como de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo es perpendicular al eje del esternón. Las facetas coracoideas se encuentran juntas rectas (Figura 3) por debajo del manubrio, éste último presenta un proceso craneal desarrollado. Tienen cinco o seis facetas costales, y la quilla en vista frontal muestra el

borde ventral con desviación en *H. mexicanus* y es recto en *R. andina*. Visto de perfil, el borde ventral es curvo; el vértice como en la Figura 4a, y es posterior al manubrio. La quilla es grande. El xifoide medial es angosto y con forma de “T” invertida o circular puntiforme (Figura 5). Presentan dos xifoides laterales, el arco xifoideo externo es mayor que el arco xifoideo interno. Los xifoides laterales son más cortos que el xifoide medial. No presentan fenestra.

#### FAMILIA BURHINIDAE

(*Burhinus superciliaris*) (Figura 35)

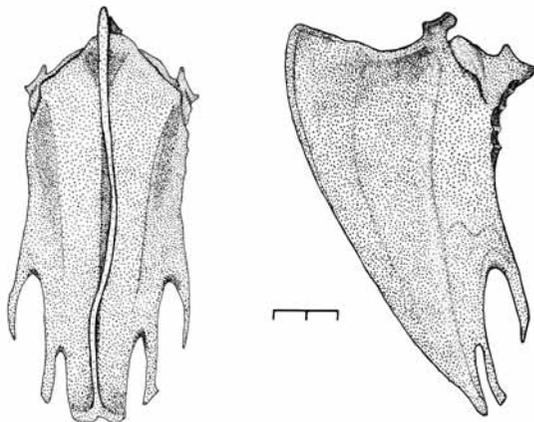


FIGURA 35.- Esternón de *Burhinus superciliaris*, Burhinidae.

El esternón es más ancho a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia delante. Las facetas coracoideas se encuentran separadas, rectas (Figura 3) entre el manubrio, éste es simple con un proceso craneal desarrollado. Tiene cinco facetas costales y la quilla muestra en vista frontal, el borde ventral y el vértice curvos. De perfil el borde ventral es curvo y el vértice como muestra la Figura 4a, y posterior al manubrio. La quilla es grande. El xifoide medial es angosto y con forma hendida (Figura 5). Presenta dos xifoides laterales, el arco xifoideo externo es mayor que el interno. Los xifoides laterales son más cortos que el xifoide medial; no presenta fenestra.

#### FAMILIA CHIONIDAE

(*Chionis alba*) (Figura 36)

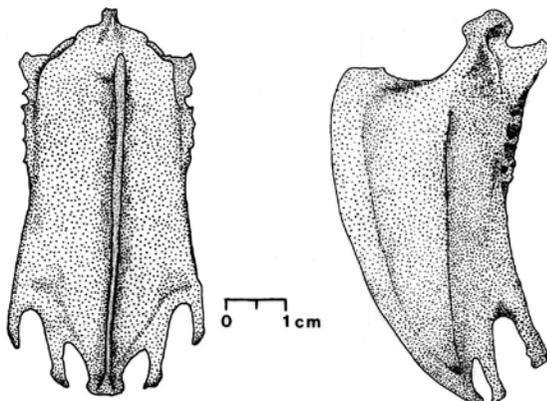


FIGURA 36.- Esternón de *Chionis alba*, Chionidae.

El ancho del esternón es mayor a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia delante. Las facetas coracoideas se encuentran separadas, rectas (Figura 3) entre el manubrio, éste es simple con un proceso craneal desarrollado. Tiene seis facetas costales, y la quilla muestra en vista frontal, el borde ventral y el vértice rectos. De perfil el borde ventral es curvo y el vértice como muestra la Figura 4d, y posterior al manubrio. La quilla es grande. El xifoides medial es angosto y con forma de T invertida (Figura 5). Presenta dos xifoides laterales, el arco xifoideo externo es mayor que el interno. Los xifoides laterales son más cortos que el xifoides medial; no presenta fenestra.

#### FAMILIA PLUVIANELLIDAE

(*Pluvianellus socialis*)

El ancho del esternón es mayor a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo es perpendicular al eje del esternón. Las facetas coracoideas se encuentran separadas y rectas (Figura 3) por debajo del manubrio, éste último presenta un proceso craneal desarrollado. Tiene cinco facetas costales, y la quilla en vista frontal muestra el borde ventral con una desviación. Visto de perfil, el borde ventral es curvo; el vértice como en la Figura 4a, y anterior al manubrio. La quilla es grande. El xifoides medial es angosto y con forma de "T" invertida (Figura 5). Presenta dos xifoides laterales, el arco xifoideo externo es mayor que el arco xifoideo interno. Los xifoides laterales son más cortos que el xifoides medial. No presenta fenestra.

#### FAMILIA SCOLOPACIDAE

(*Gallinago paraguaiae*, *Limosa fedoa*, *Numenius phaeopus*, *Tringa melanoleuca*, *T. solitaria*, *T. semipalmata*, *Calidris mauri*, *C. alba*, *C. minutilla*, *C. bairdii*, *Phalaropus tricolor*, *P. fulicarius*) (Figura 37)

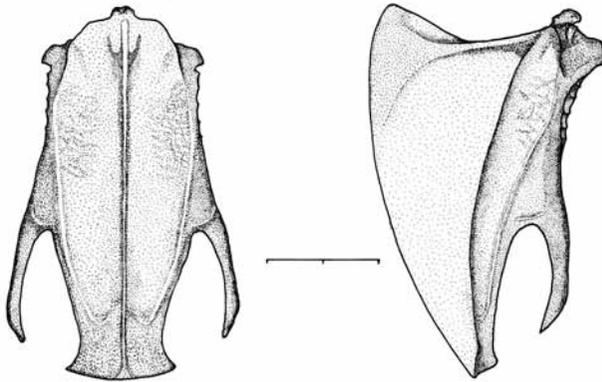


FIGURA 37.- Esternón de *Gallinago paraguaiae*, Scolopacidae.

El esternón es más ancho a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia atrás en todas las especies, excepto en las especies del género *Calidris*, donde es perpendicular al eje del esternón. Las facetas coracoideas se encuentran separadas y rectas por detrás del manubrio (Figura 3), el que muestra un proceso craneal desarrollado. Todas las especies analizadas presentan seis facetas costales. La quilla muestra en vista frontal el vértice y el borde ventral recto, excepto en *T. semipalmata*, *L. fedoa* y *C. minutilla* donde existe una desviación del borde ventral de la quilla. De perfil, el borde ventral de la quilla es curvo y el vértice como muestra la Figura 4a, y posterior al manubrio, excepto en *N. phaeopus* donde el vértice es anterior al manubrio. Quilla de tamaño grande. El xifoides medial tiene forma recta (Figura 5) y es angosto en todas las especies, excepto en *G. magellanica* donde es ancho. Hay un xifoides lateral, que es más corto que el xifoides medial. Sin fenestra.

## FAMILIA THINOCORIDAE

(*Attagis gayi*, *A. malouinus*, *Thinocorus orbignyianus*, *T. rumicivorus*) (Figura 38)

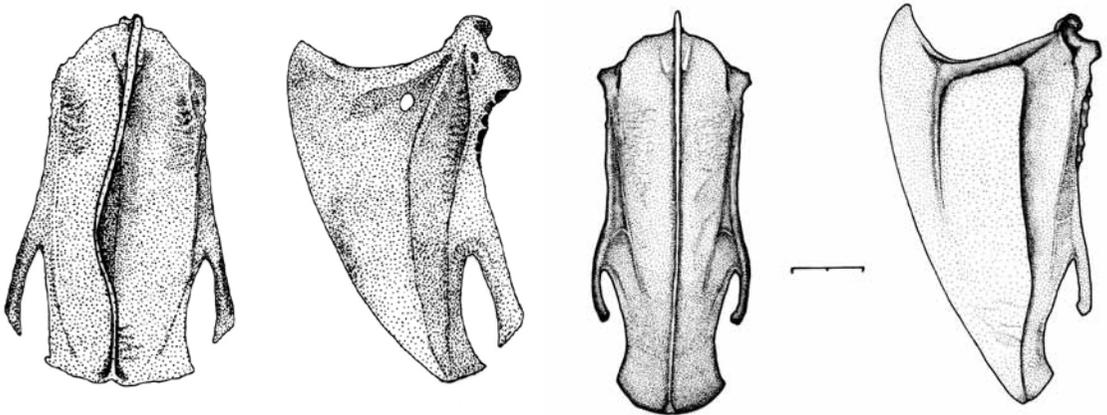


FIGURA 38.- Esternón de *Attagis gayi* y *Thinocorus orbignyianus*, Thinocoridae.

El esternón es más ancho a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esternocoracoideo se dirige hacia atrás con respecto al eje del esternón, las facetas coracoideas se encuentran separadas rectas entre el manubrio (Figura 3). Este presenta un proceso craneal desarrollado. Tiene cinco o seis facetas costales, y la quilla muestra en vista frontal, el borde ventral y el vértice rectos. De perfil, el borde ventral es curvo; el vértice es como en la Figura 4a y posterior al manubrio. La quilla es grande. El xifoides medial es recto hendido (Figura 5) en *Attagis* y ancho y redondeado en *Thinocorus*; ambos géneros presentan un xifoides lateral, más corto que el xifoides medial y no tienen fenestra.

## FAMILIA JACANIDAE

(*Jacana jacana*) (Figura 39)

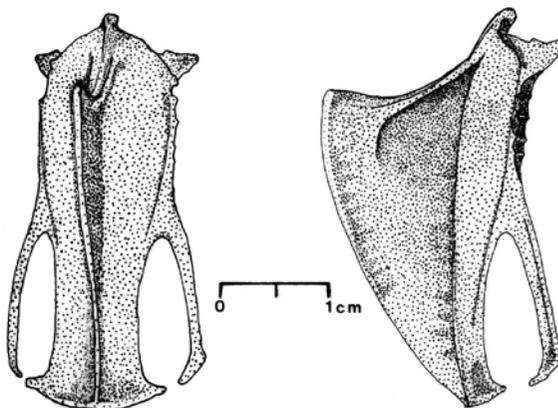


FIGURA 39.- Esternón de *Jacana jacana*, Jacanidae.

El esternón es más ancho a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esternocoracoideo se dirige hacia atrás con respecto al eje del esternón, las facetas coracoideas se encuentran separadas rectas entre el manubrio (Figura 3). Este presenta un proceso craneal desarrollado. Tiene cinco facetas costales y la quilla presenta en vista frontal, el borde ventral y el vértice rectos. De perfil, el borde ventral es curvo; el vértice es como en la Figura 4d y posterior al manubrio. La quilla es grande. El xifoides medial es ancho y recto (Figura 5); presentan un xifoides lateral, más corto que el xifoides medial y no tienen fenestra.

## FAMILIA STERCORARIDAE

(*Stercorarius chilensis*, *S. pomarinus*, *S. parasiticus*) (Figura 40)

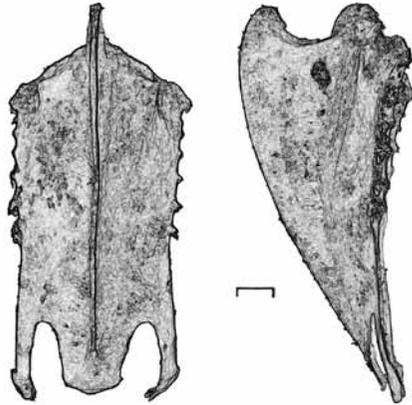


FIGURA 40.- Esternón de *Stercorarius chilensis*, Stercoraridae.

En *S. chilensis* el ancho del esternón, es mayor a nivel de los procesos esterno-coracoídeos; en *S. pomarinus* y *S. parasiticus* es prácticamente igual, tanto a nivel de los procesos esterno-coracoídeos como de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoídeo se dirige hacia atrás. Las facetas coracoídeas se encuentran separadas en “V” (Figura 3), el manubrio presenta un proceso craneal desarrollado. Tienen seis facetas costales. La quilla presenta, en vista frontal, el borde ventral recto y el vértice también es recto. De perfil, el borde ventral es curvo; el vértice es como en la Figura 4a, y está al mismo nivel o anterior al manubrio. Quilla de tamaño mediano. El xifoides medial es angosto y presenta forma de trapecio o de “T” invertida (Figura 5), *S. pomarinus* presenta forma redondeada. Todas presentan dos xifoides laterales, los que están al mismo nivel o son más largos que el xifoides medial, *S. chilensis* presenta un xifoides lateral más largo que el xifoides medial. No tienen fenestra.

## FAMILIA LARIDAE

(*Xema sabini*, *Chroicocephalus maculipennis*, *Leucophaeus scoresbii*, *L. modestus*, *L. atricilla*, *L. pipixcan*, *Larus belcheri*, *L. dominicanus*, *Chilidionias niger*, *Larosterna inca*, *Sterna hirundo*, *S. hirundinacea*, *S. vittata*, *S. trudeaui*, *Thalasseus elegans*) (Figura 41)

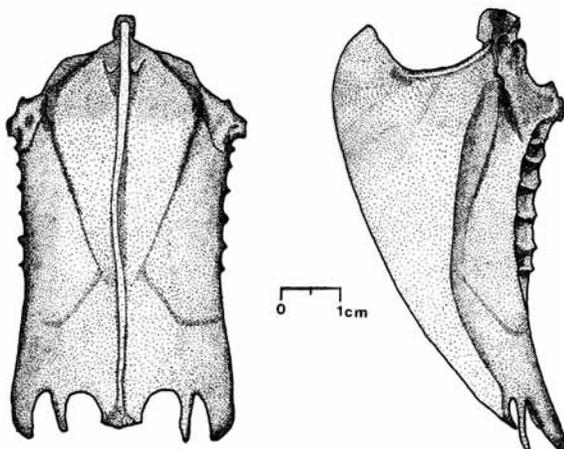


FIGURA 41.- Esternón de *Larus dominicanus*, Laridae.

El ancho del esternón es prácticamente igual, tanto a nivel de los procesos esterno- coracoideos como de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia atrás. Las facetas coracoideas se encuentran separadas en “V”, excepto en *L. scoresbii*, *L. belcheri* y *S. hirundo*, donde se encuentran juntas rectas por detrás del manubrio (Figura 3), éste presenta un proceso craneal desarrollado. Todas las especies consideradas tienen seis facetas costales. La quilla presenta, en vista frontal, el borde ventral recto o con desviación. El vértice es recto. De perfil, el borde ventral es curvo; el vértice es como en la Figura 4a, y está al mismo nivel o anterior al manubrio. Quilla de tamaño mediano. El xifoides medial es angosto y presenta forma de trapecio o de “T” invertida (Figura 5). Todas las especies estudiadas presentan dos xifoides laterales, los que están al mismo nivel o son más largos que el xifoides medial. No tienen fenestra.

#### FAMILIA RHYNCHOPIDAE

(*Rynchops niger*) (Figura 42)

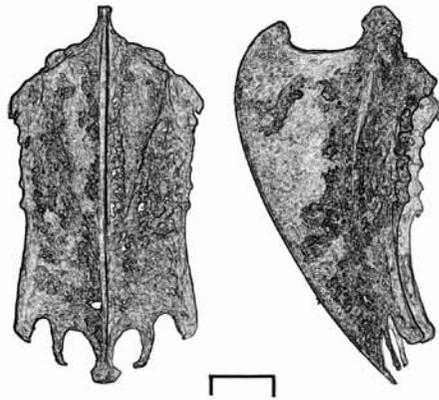


FIGURA 42.- Esternón de *Rynchops niger*, Rhynchopidae.

El ancho del esternón es igual, a nivel de los procesos esterno- coracoideos como de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia atrás. Las facetas coracoideas se encuentran separadas en “V” (Figura 3), el manubrio presenta un proceso craneal desarrollado. *R. niger* presenta cinco facetas costales. La quilla presenta, en vista frontal, el borde ventral recto o con desviación. El vértice es recto. De perfil, el borde ventral es curvo; el vértice es como en la Figura 4a, y está al mismo nivel o anterior al manubrio. Quilla de tamaño mediano. El xifoides medial es angosto y presenta forma redondeada (Figura 5). Presenta dos xifoides laterales, los que están al mismo nivel o son más largos que el xifoides medial. No tienen fenestra.

## ORDEN COLUMBIFORMES

## FAMILIA COLUMBIDAE

(*Columbina picui*, *Metropelia ceciliae*, *M. aymara*, *Columba livia*, *Patagioenas araucana*, *Zenaida meloda*, *Z. auriculata*) (Figura 43)

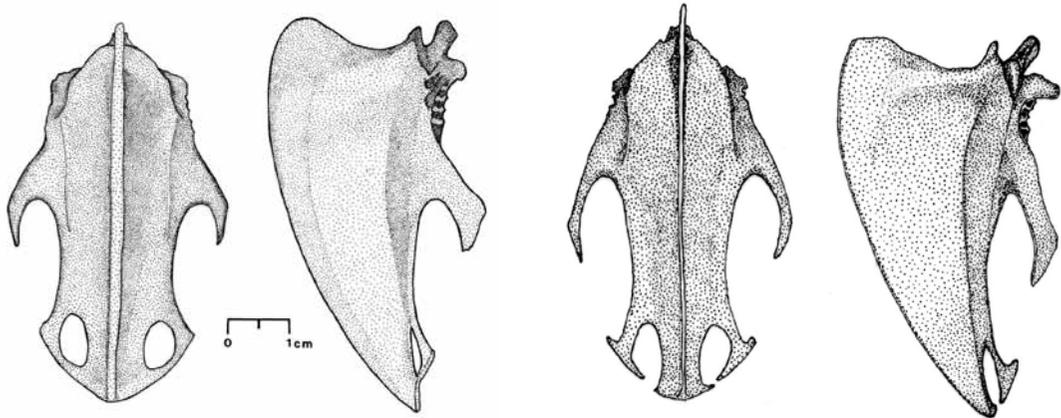


FIGURA 43.- Esternón de *Columba livia* y *Zenaida meloda*, Columbidae.

El esternón es más ancho a nivel de los xifoides laterales. En *Columbina* y *Metropelia* el borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia adelante y en *Columba* y *Zenaida* se dirige hacia atrás con respecto al eje del esternón. Las facetas coracoideas se encuentran juntas en "V" (Figura 3) entre el manubrio. El manubrio es compuesto y con un proceso craneal desarrollado. Presentan cuatro o cinco facetas costales. En *P. araucana*, *Z. meloda* y *C. picui* la quilla, en vista frontal, presenta el borde ventral y el vértice rectos; en las otras especies el borde ventral muestra una desviación y el vértice es recto. Visto de perfil el borde ventral es curvo; el vértice como muestra la Figura 4a, y posterior o al mismo nivel que el manubrio. El xifoides medial es ancho y con forma redondeada (Figura 5). Tienen uno o dos xifoides laterales, más corto que el xifoides medial. Algunos ejemplares, de *C. livia* presentan fenestra.

## ORDEN PSITTACIFORMES

## FAMILIA PSITTACIDAE

(*Cyanoliseus patagonus*, *Enicognathus ferrugineus*, *E. leptorhynchus*) (Figura 44)

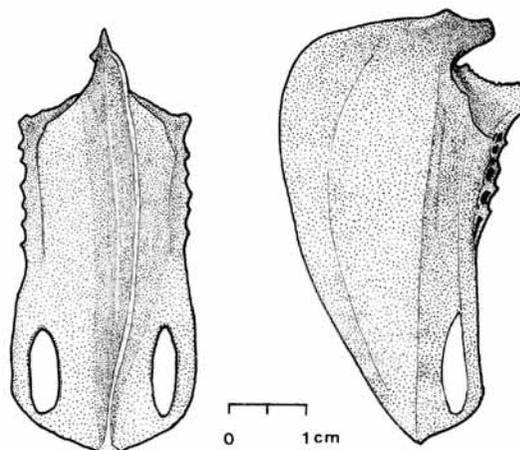


FIGURA 44.- Esternón de *Enicognathus ferrugineus*, Psittacidae.

El esternón es más ancho a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esternocoracoideo se dirige hacia atrás o es perpendicular al eje del esternón. Las facetas coracoideas se encuentran juntas rectas (Figura 3) por debajo del manubrio, éste es simple, con un proceso craneal desarrollado. Presentan cinco facetas costales. La quilla, vista de frente, presenta el borde ventral con una desviación; el vértice es recto en *Enicognathus* y con una bifurcación en *Cyanoliseus*. Visto de perfil el borde ventral es curvo: el vértice como en la Figura 4d, situado al mismo nivel o posterior al manubrio. La quilla es grande. El xifoides medial es ancho y con forma redondeada o de trapecio (Figura 5). Muestran un xifoides lateral más corto que el xifoides medial. Presentan fenestra.

## ORDEN CUCULIFORMES

### FAMILIA CUCULIDAE

(*Coccyzus melacoryphus*, *Crotophaga sulcirostris*) (Figura 45)

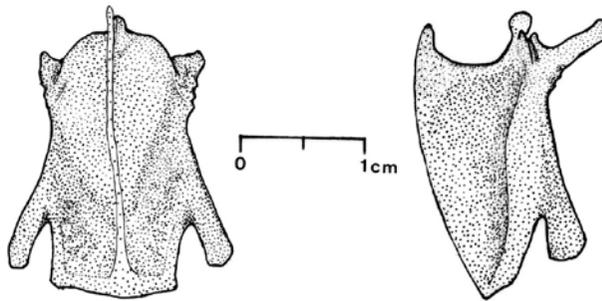


FIGURA 45.- Esternón de *Crotophaga sulcirostris*, Cuculidae.

El esternón es más ancho a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esternocoracoideo se dirige hacia delante con respecto al eje del esternón, y las facetas coracoideas se encuentran separadas y rectas por debajo del manubrio (Figura 3). Este es simple y presenta un proceso craneal poco desarrollado. Tiene cuatro facetas costales y la quilla muestra, en vista frontal, el borde ventral recto o con una pequeña desviación y el vértice es recto; de perfil el borde ventral es curvo y el vértice como muestra la figura 4a y por debajo del manubrio. La quilla es de tamaño mediano. El xifoides medial es ancho y presenta forma recta (Figura 5). Presentan un xifoides lateral más corto que el xifoides medial y no tienen fenestra.

## ORDEN STRIGIFORMES

### FAMILIA TYTONIDAE

(*Tyto alba*) (Figura 46)

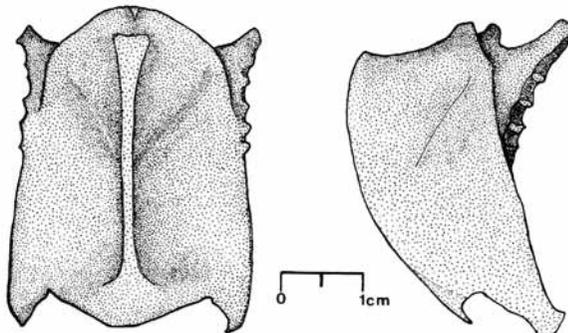


FIGURA 46.- Esternón de *Tyto alba*, Tytonidae.

El esternón es más ancho a nivel de los procesos esterno-coracoideos. El borde anterior de este proceso se dirige hacia adelante y las facetas coracoideas se encuentran separadas rectas (Figura 3) por detrás del manubrio. Este es simple con un proceso craneal poco desarrollado. Presenta cuatro o cinco facetas costales, y la quilla muestra en vista frontal, el borde ventral recto y el vértice con bifurcación. De perfil el borde ventral es curvo; el vértice es como muestra la Figura 4d y posterior al manubrio. Quilla de tamaño pequeño. El xifoides medial es ancho y con forma de “U” (Figura 5). Presenta un xifoides lateral más corto que el xifoides medial y no tiene fenestra.

#### FAMILIA STRIGIDAE

(*Bubo magellanicus*, *Glaucidium peruanum*, *G. nanum*, *Athene cunicularia*, *Asio flammeus*)

(Figura 47)

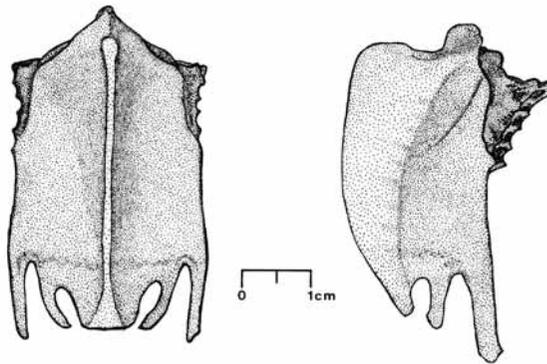


FIGURA 47.- Esternón de *Bubo magellanicus*, Strigidae.

El esternón es más ancho a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo es perpendicular al eje del esternón en *Bubo*, *Athene* y *Asio*; en *Glaucidium* se dirige hacia adelante. Las facetas coracoideas se encuentran juntas rectas por detrás del manubrio en *Bubo*, *Glaucidium* y *Athene*; en *Asio* son yuxtapuestas por detrás del manubrio (Figura 3). El manubrio es simple, con un proceso craneal desarrollado. *Glaucidium*, *Bubo* y *Asio* presentan cinco facetas costales; *Athene* sólo cuatro. En vista frontal, la quilla presenta el borde ventral y el vértice rectos. Visto de perfil el borde ventral es curvo; el vértice es como en la Figura 4d y posterior al manubrio. La quilla es de tamaño mediano. En *Glaucidium* el xifoides medial es angosto y en “V” abierta (Figura 5); en *Bubo*, *Athene* y *Asio* es delgado y recto. Presentan dos xifoides laterales más largos que el xifoides medial y no tienen fenestra.

#### ORDEN CAPRIMULGIFORMES

#### FAMILIA CAPRIMULGIDAE

(*Caprimulgus longirostris*) (Figura 48)

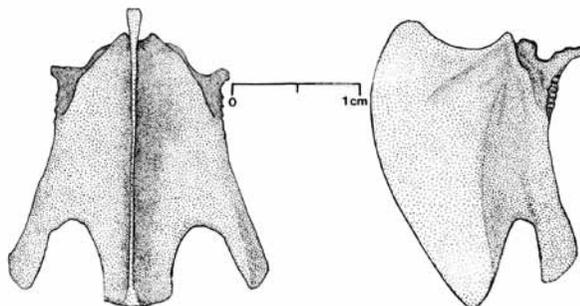


FIGURA 48.- Esternón de *Caprimulgus longirostris*, Caprimulgidae.

El esternón es más ancho a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esternocoracoideo es perpendicular al eje del esternón y las facetas coracoideas se encuentran separadas en "V" (Figura 3) por detrás del manubrio. Este es simple y no presenta proceso craneal. Presenta cuatro facetas costales. En vista frontal la quilla muestra el borde ventral y el vértice rectos. De perfil, el borde ventral es curvo; el vértice es como muestra la Figura 4a y anterior al manubrio. La quilla es de tamaño mediano. El xifoides medial es angosto y recto (Figura 5). Presenta un xifoides lateral más corto que el xifoides medial; no hay fenestra.

## ORDEN APODIFORMES

### FAMILIA APODIDAE

(*Chaetura pelagica*) (Figura 49)

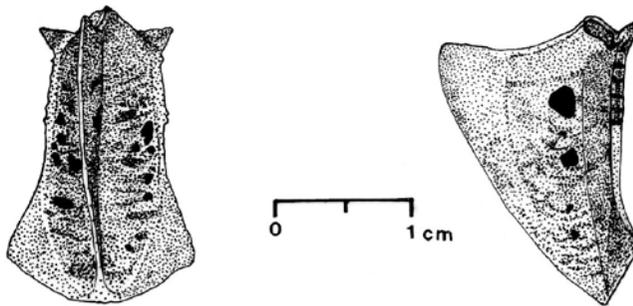


FIGURA 49.- Esternón de *Chaetura pelagica*, Apodidae.

El esternón es más ancho a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esternocoracoideo es perpendicular al eje del esternón y las facetas coracoideas se encuentran separadas y en V (Figura 3) entre el manubrio. Este es simple y no presenta proceso craneal. Tiene cinco facetas costales y la quilla en vista frontal presenta el borde ventral y el vértice rectos; de perfil el borde ventral es curvo y el vértice como muestra la Figura 4a y al mismo nivel del manubrio. La quilla es de tamaño grande. El xifoides medial es ancho y con forma redondeada (Figura 5), no presenta xifoides lateral y tampoco fenestra.

## ORDEN TROCHILIFORMES

### FAMILIA TROCHILIDAE

(*Colibri coruscans*, *Sephanoides sephanoides*, *S. fernandensis*, *Oreotrochilus leucopleurus*, *Patagona gigas*, *Rhodopis vesper*) (Figura 50)

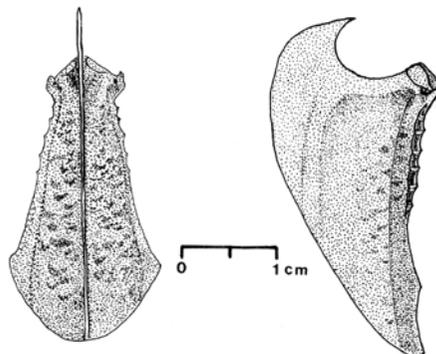


FIGURA 50.- Esternón de *Patagona gigas*, Trochilidae.

El esternón es más ancho a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia adelante. Las facetas coracoideas se encuentran juntas en “V” en *Oreotrochilus*, *Patagona*, *Rhodopis* y *Colibri* o están separadas en “V” (*Sephanoides*), en todas por delante del manubrio (Figura 3); este es simple y con un proceso craneal poco desarrollado. Presentan cinco o seis facetas costales y la quilla muestra, en vista frontal, el borde ventral y el vértice rectos; de perfil, el borde ventral es curvo y el vértice como en la Figura 4a y posterior o al mismo nivel del proceso esterno-coracoideo (*Oreotrochilus*, *Sephanoides*, *Rhodopis* y *Colibri*). En *Patagona* el borde ventral es curvo; el vértice es como en la Figura 4b y anterior al proceso esterno-coracoideo. La quilla es de tamaño grande. El xifoides medial es ancho y redondeado (Figura 5). No tienen xifoides lateral ni fenestra.

## ORDEN CORACIIFORMES

### FAMILIA ALCEDINIDAE

(*Megaceryle torquata*, *Chloroceryle americana*) (Figura 51)

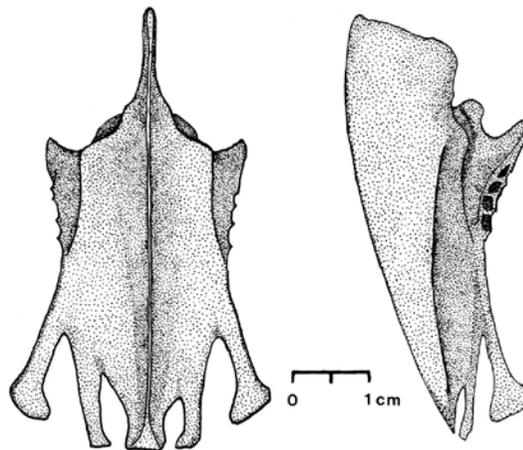


FIGURA 51.- Esternón de *Megaceryle torquata*, Alcedinidae.

El esternón presenta su ancho máximo a nivel de los xifoides laterales. El borde anterior de los procesos esterno-coracoideos se dirige hacia adelante, y las facetas coracoideas se encuentran separadas en “V” (Figura 3) por detrás del manubrio. Este último es simple, con un proceso craneal desarrollado. Presentan cuatro facetas costales, y la quilla en vista frontal tiene el borde ventral y el vértice rectos; de perfil el borde ventral es curvo; el vértice es como en la Figura 4d y anterior al manubrio. La quilla es de tamaño mediano. El xifoides medial es angosto y con forma de T invertida (Figura 5). Presentan dos xifoides laterales, el lateral interno al mismo nivel que el xifoides medial y el xifoides lateral externo más corto que el xifoides medial. Sin fenestra.

## ORDEN PICIFORMES

## FAMILIA PICIDAE

(*Veniliornis lignarius*, *Colaptes pitius*, *Campephilus magellanicus*) (Figura 52)

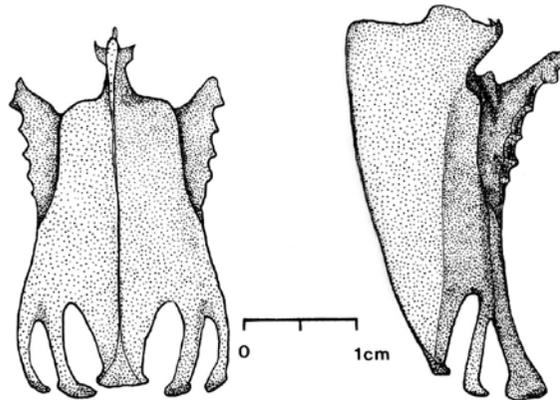


FIGURA 52.- Esternón de *Colaptes pitius*, Picidae.

El esternón es más ancho a nivel de los xifoides laterales en *Veniliornis* y *Campephilus*; en *Colaptes* el ancho del esternón es mayor en los procesos esterno-coracoideos. El borde anterior del proceso esterno-coracoideo se dirige hacia adelante con respecto al eje del esternón y las facetas coracoideas se encuentran juntas rectas (*Colaptes*) o separadas y rectas (*Veniliornis* y *Campephilus*) por detrás del manubrio (Figura 3), éste es simple, con un proceso craneal desarrollado y que se encuentra fusionado al vértice de la quilla. Tienen cinco facetas costales, y la quilla presenta en vista frontal el borde ventral y el vértice, rectos. De perfil el borde ventral es curvo; el vértice como muestra la Figura 4d y anterior o al mismo nivel del manubrio. La quilla es de tamaño mediano. El xifoide medial es angosto y con forma recto-hendida (Figura 5). El esternón tiene dos xifoides laterales, el interno es más largo que el xifoide medial y el externo es más corto o está al mismo nivel que el xifoide medial. No presentan fenestra.

## CONCLUSIONES

El esternón es una estructura con un desarrollo peculiar en las aves y presenta una combinación de caracteres que permite la determinación a nivel de familia, género o aún de especie. Utilizando medidas y caracteres como dirección del proceso esterno-coracoideo, disposición de las facetas coracoideas, forma del manubrio, forma de la quilla, tamaño y forma del xifoide medial, y presencia de fenestra se pudo caracterizar todas las familias de ordenes no passeriformes analizadas. Considerando el tamaño de la quilla, entre los grupos estudiados destacan los picaflores y vencejos (Apodiformes) por presentar los valores más altos, seguidos de palomas y tórtolas (Columbiformes), faisanes (Galliformes) y el gran orden Charadriiformes que incluye especies migratorias interhemisféricas. Los representantes de las familias Pelecanidae y Fregatidae (ahora en el orden Suliformes) ostentan la fúrcula unida a la quilla.

Utilizando los caracteres aquí descritos se estudió algunos restos óseos de aves presentes en excavaciones arqueológicas o en restos de depredadores, lográndose determinar especie o género en la mayoría de los casos (ej. Figura 53). El presente trabajo puede ser una herramienta de utilidad para la determinación de especies, géneros o familias de aves utilizando el esternón.



*Nothoprocta perdicaria.*



*Phalacrocorax bougainvillii.*



*Pelecanoides garnoti.*



*Puffinus sp.*



*Sterna sp.*

FIGURA 53.- Restos de esternones provenientes de excavaciones arqueológicas, reconocidos usando los caracteres aquí descritos.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todas las personas que han cooperado con este trabajo, aportando especímenes a la colección del Museo Nacional de Historia Natural, especialmente al Centro de Rehabilitación de Rapaces de la UNORCH (Eduardo Pavez y Charif Tala) y al Servicio Agrícola y Ganadero, también a Juan Aguirre, Daniel Martínez, Herman y Nicolás Núñez, Juan Sufán y Diego Torres. Agradecemos la cooperación de las siguientes instituciones y personas por acceso a sus colecciones: American Museum of Natural History, Nueva York (Paul Sweet y Peter Capaiolo), Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires (Yolanda Davies), Natural History Museum of Los Angeles County, Los Angeles (Kimball Garret), D. Dickey Collection, University of California Los Angeles, y Natural History Museum of Denmark (Jon Fjeldsá y Jan Kristensen). Manuel Marín (University of Louisiana) cedió un ejemplar de vencejo. Fritz Hertel (Universidad Estatal de California, Northridge) nos envió fotografías de especies no representadas en nuestra colección he hizo comentarios al manuscrito. A Oscar León por el trabajo fotográfico, a Claudio Lemus por su constante apoyo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DEL HOYO J., A. ELLIOTT y J. SARGATAL (eds.)  
1992. Handbook of the birds of the world. Vol. 1. Ostrich to ducks. Lynx Edicions, Barcelona, 696 pp.
- DYKE, G. J., B. E. GULAS y T. M. CROWE  
2003. Suprageneric relationships of Galliform birds (Aves, Galliformes): a cladistic analysis of morphological characters. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 137: 227-244.
- FEDUCCIA, A.  
1999. The origin and evolution of birds. 2nd ed. Yale University Press, New Haven, 480 pp.
- GADOW, H.  
1892. On the classification of birds. *Proceedings of the Zoological Society of London* 1892: 229-256.
- GILBERT, B. M., L. D. MARTIN & H. G. SAVAGE  
1985. Avian osteology. Ed. B. Gilbert, Flagstaff, 252 pp.
- HERTEL, F.  
1994. Diversity in body size and feeding morphology within past and present vulture assemblages. *Ecology* 75:1074-1084.
- HERTEL, F. y K. CAMPBELL, Jr.  
2007. The antitrochanter of birds: form and function in balance. *Auk* 124(3):789-805.
- HUGHES, J. M.  
2000. Monophyly and phylogeny of cuckoos (Aves, Cuculidae) inferred from osteological characters. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 130: 263-307.
- JAMES, H. F.  
2009. Repeated evolution of fused thoracic vertebrae in songbirds. *The Auk* 126(4):862-872.
- KARDONG, K.  
2011. Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution. 6th ed. McGraw-Hill, New York, 794 pp.
- LEMUS, M. L. y J. C. TORRES-MURA.  
1993. Métodos de análisis de los vertebrados presentes en sitios arqueológicos de Chile central. *Museos*, 16:6-9.
- LIVEZEY B. C. y R. L. ZUSI  
2006. Higher-order phylogeny of modern birds (Theropoda, Aves: Neornithes) based on comparative anatomy: I. Methods and characters. *Bulletin of the Carnegie Museum of Natural History* 37: 1-556.
- LIVEZEY, B.C. y R. L. ZUSI  
2007. Higher-order phylogeny of modern birds (Theropoda, Aves: Neornithes) based on comparative anatomy: II. Analysis and discussion. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 149: 1-95.
- LUFF, R-M.  
1984. Animals remains in archeology. Shire Publications Ltda., Bucks, 64 pp.
- POUGH, F. H., C. M. JANIS, J. B. HEISER  
2008. Vertebrate Life. 8th Edition, Benjamin Cummings Co., San Francisco, 752 pp.
- REES, C., A. SEELENFREUND, J. C. TORRES-MURA, C. WESTFALL, O. GÁLVEZ y M. LEMUS  
1993. Ocupación prehispánica de la desembocadura del río Maule. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Bol. Mus. Reg. Araucanía (Temuco)* 4:161-172.

---

REMSEN Jr, Van, J. et al.

2011 A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>. Revisión julio 2011.

TICKLE, P., A. R. ENNOS, L. E. LENNOX, S. F. PERRY y J. R. CODD

2007 Functional significance of the uncinat processes in birds. *Journal of Experimental Biology* 210: 3955-3961.

WETMORE, A.

1930 A systematic classification for the birds of the world. *Proceedings of the United States National Museum* 76(24):1-8.

CUADRO 1.- Medidas del Esternón (en mm) de aves chilenas, ordenes Struthioniformes a Piciformes.

<b>Especies</b>	<b>N</b>	<b>Largo</b>	<b>Ancho</b>	<b>Alto</b>	<b>Alto/ancho</b>
<b>ORDEN STRUTHIONIFORMES</b>					
<b>FAMILIA RHEIDAE</b>					
<i>Rhea pennata</i>	1	139,0	167,0	82,0	0,49
<b>ORDEN TINAMIFORMES</b>					
<b>FAMILIA TINAMIDAE</b>					
<i>Nothoprocta perdicaria</i>	6	79,3	26,5	27,0	1,02
<i>Eudromia elegans</i>	1	94,3	33,1	40,5	1,22
<b>ORDEN ANSERIFORMES</b>					
<b>FAMILIA ANATIDAE</b>					
<i>Dendrocygna bicolor</i>	2	69,7	37,3	35,0	0,94
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	2	70,5	40,4	39,9	0,99
<i>Coscoroba coscoroba</i>	1	133,0	70,7	58,5	0,83
<i>Cygnus melancoryphus</i>	2	167,0	81,4	64,5	0,79
<i>Chloephaga melanoptera</i>	1	96,50	56,2	50,0	0,89
<i>Chloephaga hybrida</i>	1	111,5	66,3	58,5	0,88
<i>Cairina moschata</i>	1	101,8	54,1	44,3	0,82
<i>Anas sibilatrix</i>	1	87,7	47,3	40,0	0,85
<i>Anas georgica</i>	1	81,4	38,0	37,5	0,99
<i>Anas cyanoptera</i>	2	66,8	31,20	30,5	0,98
<i>Anas discors</i>	1	75,9	36,3	36,8	1,01
<i>Anas platalea</i>	2	67,45	37,7	31,25	0,83
<i>Oxyura jamaicensis</i>	3	56,0	36,8	28,8	0,78
<b>ORDEN GALLIFORMES</b>					
<b>FAMILIA PHASIANIDAE</b>					
<i>Phasianus colchicus</i>	1	114,9	32,3	51,0	1,58
<b>FAMILIA ODONTOPHORIDAE</b>					
<i>Callipepla californica</i>	3	59,1	19,1	25,2	1,32
<b>ORDEN PODICIPEDIFORMES</b>					
<b>FAMILIA PODICIPEDIDAE</b>					
<i>Podilymbus podiceps</i>	4	47,5	32,6	26,3	0,81
<i>Podiceps occipitalis</i>	1(3)	43,4	27,1	25,5	0,94
<i>Podiceps major</i>	1	73,2	53,1	39,5	0,74
<b>ORDEN PHOENICOPTERIFORMES</b>					
<b>FAMILIA PHOENICOPTERIDAE</b>					
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	2	112,8	60,3	59,3	0,98
<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	1	108,0	57,5	48,5	0,84
<b>ORDEN SPHENISCIFORMES</b>					
<b>FAMILIA SPHENISCIDAE</b>					
<i>Pygoscelis papua</i>	1	172,0	89,9	74,0	0,82

<b>Especies</b>	<b>N</b>	<b>Largo</b>	<b>Ancho</b>	<b>Alto</b>	<b>Alto/ancho</b>
<i>Spheniscus humboldti</i>	7	130,7	66,9	62,0	0,93
<i>Spheniscus magellanicus</i>	4	139,8	68,9	61,1	0,89
ORDEN PROCELLARIIFORMES					
FAMILIA DIOMEDEIDAE					
<i>Diomedea exulans</i>	1	149,7	139,0	85,5	0,62
<i>Thalassarche melanophris</i>	3	97,6	83,8	62,3	0,74
FAMILIA PROCELLARIIDAE					
<i>Fulmarus glacialisoides</i>	3	53,2	43,2	37,0	0,86
<i>Pagodroma nivea</i>	3	41,6	32,2	28,7	0,89
<i>Pterodroma externa</i>	2	57,2	38,3	38,3	1,0
<i>Pachyptila belcheri</i>	2	34,7	25,75	24,75	0,96
<i>Puffinus creatopus</i>	3	61,95	45,05	46,0	1,02
<i>Puffinus griseus</i>	12	67,5	45,0	41,3	0,92
<i>Puffinus nativitatis</i>	1	51,6	32,2	31,0	0,96
FAMILIA HYDROBATIDAE					
<i>Oceanites oceanicus</i>	3	19,6	13,4	15,0	1,12
<i>Oceanodroma markhami</i>	2	23,7	15,8	16,0	1,01
FAMILIA PELECANOIDIDAE					
<i>Pelecanoides garnotii</i>	2	46,7	29,4	28,8	0,98
<i>Pelecanoides urinatrix</i>	1	32,9	23,3	20,0	0,86
ORDEN PHAETONTIFORMES					
FAMILIA PHAETHONTIDAE					
<i>Phaeton aethereus</i>	2	62,6	43,1	40,0	0,93
<i>Phaeton rubricauda</i>	1	70,7	45,4	40,0	0,88
ORDEN CICONIIFORMES					
FAMILIA CICONIDAE					
<i>Ciconia maguari</i>	1	119,2	82,8	91,5	1,11
ORDEN SULIFORMES					
FAMILIA SULIDAE					
<i>Sula nebouxii</i>	2	87,3	43,3	43,6	1,01
<i>Sula variegata</i>	4	89,7	41,5	44,5	1,07
<i>Sula dactylatra</i>	1	101,5	48,4	46,5	0,96
<i>Sula sula</i>	1	79,0	45,6	43,0	0,94
<i>Sula leucogaster</i>	1	79,3	45,7	48,1	1,05
FAMILIA PHALACROCORACIDAE					
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	6	84,6	58,7	42,9	0,73
<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	2	77,6	51,8	40,3	0,78
<i>Phalacrocorax magellanicus</i>	1	72,6	61,3	40,0	0,65
<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	8	93,45	66,8	45,4	0,68
<i>Phalacrocorax atriceps</i>	1	93,9	73,3	50,0	0,68

<b>Especies</b>	<b>N</b>	<b>Largo</b>	<b>Ancho</b>	<b>Alto</b>	<b>Alto/ancho</b>
<b>FAMILIA FREGATIDAE</b>					
<i>Fregata magnificens</i>	1	61,0	69,6	61,2	0,88
<i>Fregata minor</i>	2	60,5	67,9	57,0	0,84
<b>ORDEN PELECANIFORMES</b>					
<b>FAMILIA PELECANIDAE</b>					
<i>Pelecanus thagus</i>	9	130,6	104,4	77,0	0,74
<b>FAMILIA ARDEIDAE</b>					
<i>Nycticorax nycticorax</i>	3	64,75	38,0	37,75	0,99
<i>Ardea cocoi</i>	1	117,5	52,2	52,0	1,0
<i>Ardea alba</i>	3	74,4	38,0	38,3	1,01
<i>Bubulcus ibis</i>	3	48,5	27,6	29,3	1,06
<i>Egretta tricolor</i>	2	53,0	26,4	30,5	1,16
<i>Egretta thula</i>	2	57,2	29,6	29,5	1,0
<i>Egretta caerulea</i>	2	56,0	27,1	30,5	1,13
<b>FAMILIA THRESKIORNITHIDAE</b>					
<i>Theristicus melanopis</i>	2	89,3	42,3	56,1	1,33
<b>ORDEN CATHARTIFORMES</b>					
<b>FAMILIA CATHARTIDAE</b>					
<i>Vultur gryphus</i>	2	162,2	83,0	85,0	1,02
<b>ORDEN ACCIPITRIFORMES</b>					
<b>FAMILIA PANDIONIDAE</b>					
<i>Pandion haliaetus</i>	2	87,8	49,9	57,5	1,15
<b>FAMILIA ACCIPITRIDAE</b>					
<i>Elanus leucurus</i>	1	42,5	26,1	26,0	1,0
<i>Circus cinereus</i>	1	55,9	31,0	33,5	1,08
<i>Parabuteo unicinctus</i>	2	69,3	33,0	36,17	1,1
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	2	99,16	48,91	56,53	1,16
<i>Geranoaetus polyosoma</i>	2	66,9	34,2	35,0	1,02
<i>Buteo magnirostris</i>	2	44,8	25,6	23,0	0,9
<b>ORDEN FALCONIFORMES</b>					
<b>FAMILIA FALCONIDAE</b>					
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	2	61,2	33,7	32,5	0,96
<i>Caracara plancus</i>	1	72,85	36,4	38,57	1,06
<i>Phalcoboenus megalopterus</i>	1	67,4	33,3	35,0	1,05
<i>Phalcoboenus albogularis</i>	1	68,15	30,4	37,0	1,22
<i>Milvago chimango</i>	2	49,5	24,5	26,5	1,08
<i>Falco sparverius</i>	1	31,2	15,9	21,5	1,35
<i>Falco femoralis</i>	1	52,4	26,8	32,0	1,19
<i>Falco peregrinus</i>	2	75,6	38,3	42,0	1,1
<b>ORDEN GRUIFORMES</b>					

<b>Especies</b>	<b>N</b>	<b>Largo</b>	<b>Ancho</b>	<b>Alto</b>	<b>Alto/ancho</b>
<b>FAMILIA RALLIDAE</b>					
<i>Porphyrio martinicus</i>	2	44,5	20,9	20,0	0,96
<i>Gallinula galeata</i>	2	47,8	20,8	22,8	1,1
<i>Fulica ardesiaca</i>	1	58,1	28,4	28,8	1,01
<i>Fulica armillata</i>	3	64,55	32,75	30,9	0,94
<i>Fulica leucoptera</i>	1	55,9	29,0	27,5	0,95
<i>Fulica rufifrons</i>	2	53,65	28,9	25,0	0,87
<b>ORDEN CHARADRIIFORMES</b>					
<b>FAMILIA CHARADRIIDAE</b>					
<i>Vanellus chilensis</i>	6	65,3	26,3	37,0	1,41
<i>Pluvialis squatarola</i>	2	58,4	22,8	33,0	1,45
<i>Charadrius alexandrinus</i>	2	27,6	13,8	17,53	1,27
<i>Charadrius collaris</i>	1	37,7	15,5	20,5	1,32
<i>Charadrius alticola</i>	1	25,1	11,7	10,5	0,9
<i>Charadrius semipalmatus</i>	2	32,2	12,7	17,5	1,38
<i>Charadrius vociferus</i>	2	40,3	16,0	22,5	1,41
<i>Oreopholus ruficollis</i>	2	46,1	19,5	28,3	1,45
<b>FAMILIA HAEMATOPODIDAE</b>					
<i>Haematopus palliatus</i>	3	70,1	32,8	38,4	1,17
<b>FAMILIA RECURVIROSTRIDAE</b>					
<i>Himantopus mexicanus</i>	1	53,8	23,4	30,0	1,28
<i>Recurvirostra andina</i>	2	61,05	28,75	32,15	1,12
<b>FAMILIA BURHINIDAE</b>					
<i>Burhinus superciliaris</i>	2	66,8	27,0	39,3	1,46
<b>FAMILIA CHIONIDAE</b>					
<i>Chionis alba</i>	1	70,1	32,8	37,	1,13
<b>FAMILIA PLUVIANELLIDAE</b>					
<i>Pluvianellus socialis</i>	1	39,1	19,1	25,5	1,33
<b>FAMILIA SCOLOPACIDAE</b>					
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	2	52,75	17,0	29,25	1,72
<i>Limosa fedoa</i>	2	67,5	25,3	37,3	1,47
<i>Numenius phaeopus</i>	1	77,2	29,4	44,0	1,5
<i>Tringa melanoleuca</i>	2	58,9	21,3	30,8	1,45
<i>Tringa solitaria</i>	1	36,8	12,7	19,0	1,5
<i>Tringa semipalmata</i>	2	61,1	25,0	34,3	1,37
<i>Calidris mauri</i>	2	24,6	10,4	15,0	1,44
<i>Calidris alba</i>	1	33,4	14,8	20,5	1,39
<i>Calidris minutilla</i>	2	24,5	10,1	15,0	1,49
<i>Calidris bairdii</i>	2	30,0	12,5	18,0	1,44
<i>Phalaropus tricolor</i>	1	30,2	12,4	18,0	1,45

<b>Especies</b>	<b>N</b>	<b>Largo</b>	<b>Ancho</b>	<b>Alto</b>	<b>Alto/ancho</b>
<i>Phalaropus fulicarius</i>	1	35,5	14,4	20,3	1,41
FAMILIA THINOCORIDAE					
<i>Attagis gayi</i>	2	61,7	29,0	37,8	1,3
<i>Attagis malouinus</i>	1	56,3	24,0	34,5	1,44
<i>Thinocorus orbignyianus</i>	2	44,3	19,7	25,5	1,29
<i>Thinocorus rumicivorus</i>	2	35,9	19,2	22,0	1,15
FAMILIA JACANIDAE					
<i>Jacana jacana</i>	2	41,0	16,9	22,3	1,32
FAMILIA ROSTRATULIDAE					
<i>Rostratula semicollaris</i>	1	36,8	15,9	18,4	1,16
FAMILIA STERCORARIDAE					
<i>Stercorarius chilensis</i>	2	102,7	51,2	47,0	0,92
<i>Stercorarius pomarinus</i>	1	80,2	41,2	40,0	0,97
<i>Stercorarius parasiticus</i>	2	73,4	36,3	39,5	1,09
FAMILIA LARIDAE					
<i>Xema sabini</i>	1	46,5	23,4	26,	1,11
<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	1	54,0	26,9	28,0	1,04
<i>Leucophaeus scoresbii</i>	2	60,4	34,7	35,0	1,01
<i>Leucophaeus modestus</i>	1	55,9	30,4	31,8	1,05
<i>Leucophaeus atricilla</i>	1	53,5	29,1	29,0	1,0
<i>Leucophaeus pipixcan</i>	5	54,0	28,5	30,7	1,08
<i>Larus belcheri</i>	1	68,7	40,1	39,0	0,97
<i>Larus dominicanus</i>	11	73,7	43,7	40,0	0,92
<i>Chlidonias niger</i>	2	31,1	14,4	18,5	1,28
<i>Larosterna inca</i>	2	45,3	23,3	26,3	1,13
<i>Sterna hirundo</i>	1	39,2	20,2	25,4	1,26
<i>Sterna hirundinacea</i>	1	41,9	22,1	25,5	1,15
<i>Sterna vittata</i>	1	42,5	20,7	26,5	1,28
<i>Sterna trudeaui</i>	1	41,8	23,1	27,0	1,17
<i>Thalasseus elegans</i>	2	50,5	23,6	30,5	1,29
FAMILIA RHYNCHOPIDAE					
<i>Rynchops niger</i>	2	54,8	29,5	31,4	1,06
ORDEN COLUMBIFORMES					
FAMILIA COLUMBIDAE					
<i>Columbina picui</i>	2	34,3	11,3	20,8	1,84
<i>Metriopelia ceciliae</i>	1	34,8	11,1	19,0	1,71
<i>Metriopelia aymara</i>	1	36,0	13,4	22,5	1,68
<i>Columba livia</i>	8	63,7	25,8	37,6	1,46
<i>Patagioenas araucana</i>	1	72,2	26,6	39,0	1,47
<i>Zenaida meloda</i>	2	58,1	20,2	32,5	1,61

<b>Especies</b>	<b>N</b>	<b>Largo</b>	<b>Ancho</b>	<b>Alto</b>	<b>Alto/ancho</b>
<i>Zenaida auriculata</i>	1	53,8	19,5	30,0	1,54
ORDEN PSITTACIFORMES					
FAMILIA PSITTACIDAE					
<i>Cyanoliseus patagonus</i>	1	59,7	24,2	35,5	1,47
<i>Enicognathus ferrugineus</i>	1	48,1	19,6	26,0	1,33
<i>Enicognathus leptorhynchus</i>	1	49,4	23,8	30,5	1,28
ORDEN CUCULIFORMES					
FAMILIA CUCULIDAE					
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	2	24,6	14,8	17,3	1,17
ORDEN STRIGIFORMES					
FAMILIA TYTONIDAE					
<i>Tyto alba</i>	3	42,8	33,6	27,6	0,82
FAMILIA STRIGIDAE					
<i>Bubo magellanicus</i>	3	56,6	37,8	35,2	0,93
<i>Glaucidium peruanum</i>	1	18,8	16,0	11,8	0,74
<i>Glaucidium nanum</i>	4	25,0	15,3	15,8	1,03
<i>Athene cunicularia</i>	3	36,1	22,8	23,0	1,01
<i>Asio flammeus</i>	1	44,0	29,7	29,0	0,98
ORDEN CAPRIMULGIFORMES					
FAMILIA CAPRIMULGIDAE					
<i>Caprimulgus longirostris</i>	2	22,0	14,6	17,5	1,20
ORDEN APODIFORMES					
FAMILIA APODIDAE					
<i>Chaetura pelagica</i>	1	22,3	10,2	17,0	1,67
FAMILIA TROCHILIDAE					
<i>Colibri coruscans</i>	1	20,6	7,1	13,0	1,83
<i>Sephanoides sephanoides</i>	6	16,0	5,4	10,5	1,94
<i>Sephanoides fernandensis</i>	1	20,1	7,0	13,5	1,93
<i>Oreotrochilus leucopleurus</i>	3	17,6	5,6	11,8	2,11
<i>Patagona gigas</i>	3	31,05	8,6	18,75	2,18
<i>Rhodopis vesper</i>	1	16,4	6,0	11,5	1,92
ORDEN CORACIIFORMES					
FAMILIA ALCEDINIDAE					
<i>Megaceryle torquata</i>	1	43,3	26,2	24,5	0,94
<i>Chloroceryle americana</i>	1	24,3	16,8	11,8	0,70
ORDEN PICIFORMES					
FAMILIA PICIDAE					
<i>Veniliornis lignarius</i>	1	23,6	11,8	14,0	1,19
<i>Colaptes pitius</i>	1	34,5	21,6	19,5	0,90
<i>Campephilus magellanicus</i>	1	49,3	26,8	26,0	0,97



## HALLAZGO DE ESPECÍMENES DEL GÉNERO *ARA* (AVES, PSITTACIFORMES) PRESENTES EN UNA COLECCIÓN ARQUEOLÓGICA DEL NORTE GRANDE, CHILE

Nieves Acevedo C. (1) y Ricardo Vergara C. (2)

(1) Área de Antropología del Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago-Chile  
nacevedo@mnhn.cl

(2) Área de Exhibición del Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago-Chile  
rvergara@mnhn.cl

### RESUMEN

Se documenta la presencia de tres objetos correspondientes a restos esqueléticos de aves del género *Ara*, encontrados en una colección arqueológica procedente de Chiu-Chiu, II Región, Chile; reunida en 1913 por Aníbal Echeverría y Reyes. La ubicación cronológica cultural de éstos es poco clara, debido a la escasa evidencia de otros hallazgos. Se postula que su presencia se debe a una acción antrópica de intercambio, ya que estas aves presentan una distribución geográfica en ambientes tropicales.

**Palabras claves:** Género *Ara*, colección arqueológica, huesos de ave.

### ABSTRACT

We report the presence of three specimens of the genus *Ara*, from an archaeological collection from Chiu-Chiu, II Region, Chile, collected by Anibal Echeverria y Reyes in 1913. The evidence is unclear to determinate the temporo-spatial location, since it does not come from a systematic excavation, nevertheless it is possible that their presence is due to exchange human action, since these birds are tropical.

**Keys words:** Genus *Ara*, Archaeological collection, bird bones.

### INTRODUCCIÓN

La colección “Aníbal Echeverría y Reyes” llegó en 1974 al Museo Nacional de Historia Natural producto de un traslado efectuado desde el Museo Histórico Nacional (M.H.N.); cuenta con alrededor de 600 objetos reunidos por Aníbal Echeverría y Reyes, entre 1912-1913 y 1924. La mayoría de ellos proceden de al menos cuatro localidades del Norte Grande de Chile, Chiu-Chiu; Calama, San Pedro de Atacama y otros, y un número menor del extranjero (Novoa *et al.* 1997).

El proceso de documentación de esta colección ha permitido conocer en forma directa algunos objetos, que dadas las características particulares, son de interés arqueológico y museológico por la escasa información existente.

En este marco, el objetivo de este trabajo es entregar la información y a su vez determinar y analizar la presencia de estos tres especímenes en esta colección.

### MATERIAL Y MÉTODO

Dentro del proceso de documentación referido previamente se encontraron tres restos esqueléticos de aves, los que fueron sometidos a consultas con especialistas en ornitología para clarificar su filiación y correspondencia ósea.

En este contexto, se efectuó una revisión bibliográfica y se tomaron fotografías además de análisis con el empleo de una lupa estereoscópica de distintos aumentos, confeccionándose fichas de Identificación (Ficha ID), utilizadas en la documentación de cada una de las piezas de esta colección.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los tres restos esqueléticos clasificados anteriormente como “Pico de Guacamayo (*Ara* sp)”, al ser comparados con material taxidermizado existente en el Área de Zoología del Museo Nacional de Historia Natural, permitió ratificar que corresponden a maxilas que conforman el pico de aves pertenecientes al Orden Psittaciformes, Familia Psittacidae y al Género *Ara*, conocidos vulgarmente como “Guacamayos” o “Loros tropicales” (Torres-Mura com. pers. 2011) (Figuras 1, 2 y 3).

Se puede apreciar en las piezas una limpieza profunda e indicios de una acción antrópica posterior a su adquisición. No obstante, los orificios en los objetos inventariados con los N°s 1521 y 1523, son naturales y propios de la conformación del pico de estas aves, en cambio en el objeto N° 1522 tiene perforado el tabique interno que separa ambos orificios nasales, extrayéndose además el tejido óseo interior, restando sólo la parte externa de la maxila, la que a su vez tiene en ambos lados de su base, un orificio adicional. En las tres mandíbulas se verifica un alisamiento de las suturas que las unen al cráneo, previo desprendimiento de la caja craneal. Las mandíbulas inventariadas con los N°s 1522 y 1523 están incompletas, en ambas, el extremo distal está quebrado, probablemente por la acción del tiempo.

La presencia de estas maxilas de loros tropicales del Género *Ara*, de la colección reunida por Aníbal Echeverría y Reyes, en Chiu-Chiu, resulta interesante, dado que el hábitat de estas aves se encuentra en zonas selváticas y hasta ahora no existe registro arqueológico en Chile de la existencia de ellas en el área de hallazgo.

Por otra parte, de acuerdo a indagaciones bibliográficas realizadas sobre la distribución de este género y consultas hechas a especialistas en el tema, no existe evidencia sobre la presencia en nuestro territorio de “Guacamayos” en épocas precolombinas. Los datos consignados en los tres objetos de interés, y para esta colección en general, los adscriben al Período Intermedio Tardío Atacameño (ca. 1200-1400 d.C.). Sin embargo, existen antecedentes respecto a la presencia de un cráneo de la familia Psittacidae, recuperado desde el cementerio de Chorrillos en Calama, asociado al Período Formativo, con fechas C14 AMS entre 850 y 190 a.C. (González y Westfall 2010).

Adicionalmente, existen antecedentes en Perú que indican un intercambio de variados productos entre grupos de la selva y de la sierra desde antes de los Incas, dando cuenta de una extendida tradición basada en la reciprocidad y el intercambio. De este modo, se cuentan productos y bienes de ámbitos amazónicos requeridos por las poblaciones serranas e incluso costeñas, destacando el comercio de coca, monos y plumas de guacamayo (Gade 1972). Según parece, estos objetos “exóticos” eran muy valorizados entre las comunidades prehispánicas, las que mantuvieron otrora un continuo intercambio de productos y materias primas, usados en la fabricación de diversos objetos utilizados en su quehacer cotidiano, como asimismo en ofrendas funerarias o festividades. Mostny (1952) confirma la existencia de plumas de aves selváticas, al describir el atuendo del ocupante principal de la tumba excavada en Chiu-Chiu, agrega que: “...A través de la malla tenía puesta dos largas plumas de loro, una roja y la otra celeste, que colgaba sobre la espalda. Esta clase de loros no existe en Chile, y la región más cercana donde se encuentran es el Beni boliviano” (Mostny 1952: 2).



FIGURA 1. N° de Inventario: 1521 M.H., Caja 19. Descripción: “Pico de Guacamayo (*Ara* sp.)”. Procedencia: Chiu-Chiu, enero de 1913, de otras excavaciones. Colección: Aníbal Echeverría y Reyes. Medidas: Largo: 6,5 cm.; ancho: 3,0 cm.; alto: 3,0 cm.



FIGURA 2. N° de Inventario: 1522 M.H., Caja 19; Descripción: “Pico de Guacamayo (*Ara* sp.)”. Procedencia: Chiu-Chiu, enero de 1913, de otras excavaciones. Colección: Aníbal Echeverría y Reyes. Medidas: Largo 6,0 cm.; ancho 2,8 cm.; alto 3,3 cm.



FIGURA 3. N° de Inventario: 1523 M.H., Caja 19; Descripción: “Pico de Guacamayo (*Ara* sp.)”. Procedencia Chiu-Chiu, enero de 1913, de otras excavaciones. Colección: Aníbal Echeverría y Reyes. Medidas: Largo 5,8 cm.; ancho 2,9 cm.; alto 3,0 cm.

### CONCLUSIONES

La revisión bibliográfica arrojó escasa información sobre este tipo de objetos. Sin embargo, es probable que los tres restos esqueléticos provengan de un cementerio, donde debieron formar parte de ofrendas funerarias específicas, ya que no se encuentran en forma masiva, lo que estaría indicando por otro lado su particular simbolismo para quienes los poseían como parte de sus bienes, posiblemente de “estatus”.

De acuerdo a Gade (1972), esta práctica de intercambio de productos se encuentra desde épocas preincaicas, siendo utilizados tanto para materias primas como para la elaboración de objetos; además poseían un valor intrínseco que los hacía ser considerados como bienes de prestigio e intercambio, tanto para los grupos de las latitudes selváticas como para otros lejanos a estos espacios. Estos aspectos y comportamientos pueden ser considerados para distintos espacios del Área Andina desde tiempos preincaicos.

Finalmente, el dar a conocer estos singulares, escasos y significativos restos arqueo-oritológicos, contribuye a ponderar esta clase de objetos arqueológicos, y destacar su presencia en zonas alejadas de su lugar de origen, ratificando la interacción y el intercambio de productos entre distintas poblaciones y la integración de diversos espacios mediante el tráfico de caravanas de llamas, demostrando con ello que las poblaciones andinas poseían un vasto conocimiento de su entorno desde antes del surgimiento del Estado Inca.

### AGRADECIMIENTOS

Comprometen nuestros agradecimientos Herman Núñez, Juan Carlos Torres-Mura, y Gloria Rojas, todos investigadores del Área de Zoología y Botánica del Museo Nacional de Historia Natural, por sus valiosos aportes a este trabajo. Un agradecimiento especial a María Eliana Ramírez y a Carlos González G., quienes contribuyeron sustancialmente con sus aportes a este manuscrito.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GADE, D.W.

1972 Comercio y Colonización en la zona de contacto entre la Sierra y las Tierras Bajas del Valle del Urubamba, Perú. Actas y Memorias Vol. 4 :207-221 del XXXIX Congreso Internacional de Americanistas, Lima, Perú.

GONZÁLEZ, C. y C. WESTFALL

2010 Cementerio Regimiento Chorrillos de Calama: Testimonios funerarios formativos en el Loa Medio, Región de Antofagasta Simposio Norte Grande T. 1: 95-105. Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

MOSTNY, G.

1952 Una Tumba de Chiu-Chiu. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile, 27(1) :1-54.

NOVOA, X., N. ACEVEDO C., M. MARDÓNEZ y N. LOBOS

1997 Puesta en valor de la Colección Aníbal Echeverría y Reyes. Informe final del Proyecto FONDART 1488. Noticiario Mensual del Museo Nacional de Historia Natural. Santiago, Chile, 329: 3-12.



La publicación de la presente edición, en lo que refiere a límites y fronteras del país, no compromete en modo alguno al Estado de la República de Chile.