

COLEOPTERA DE CHILE

Mario Elgueta



Coleoptera de Chile

Mario Elgueta
Sección Entomología
Museo Nacional de Historia Natural
Casilla 787
Santiago
Chile
melgueta@mnhn.cl

Hacia un Proyecto CYTED para el Inventario y Estimación de la Diversidad Entomológica en Iberoamérica: PrIBES-2000.
Martín-Piera, F., J.J. Morrone & A. Melic (Eds.)
ISBN: 84-922495-1-x
m3m : Monografías Tercer Milenio
vol. 1, SEA, Zaragoza, 2000
pp.: 145 - 154.

PrIBES-2000:

Proyecto para Iberoamérica de Entomología Sistemática.
<http://entomologia.rediris.es/pribes2000>
Coordinador del proyecto:
Dr. Fermín Martín-Piera
Dpto. Biodiversidad y Biología Evolutiva
Museo Nacional Ciencias Naturales-CSIC
c/. José Gutiérrez Abascal, 2
28006 Madrid (ESPAÑA)
fermin@mncn.csic.es

Coeditores del volumen:

Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA),
<http://entomologia.rediris.es/sea>
Avda. Radio Juventud, 6
50012 Zaragoza (ESPAÑA)
Director Publicaciones: Antonio Melic
amelic@retemail.es

CYTED—Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.
Coordinador Internacional:
Dr. Gonzalo Halffter.
Instituto de Ecología
2,5 km antigua ctra. a Coatepec
Apdo. Correos, 63
Xalapa 9100, Veracruz (MÉXICO).

Con la colaboración de
Instituto HUMBOLDT
COLOMBIA

Resumen:

Se presenta una visión actualizada del conocimiento sobre Coleoptera de Chile basada en una revisión bibliográfica; dicha entomofauna está constituida por 96 familias, 1.196 géneros y 3.947 especies. Se detalla la composición numérica en géneros y especies de cada familia. Se agregan antecedentes de recursos entomológicos disponibles en el país. Se destaca la condición endémica de una fracción importante de sus componentes y el alto grado de aislamiento del territorio respecto al resto de la entomofauna neotropical. Los ambientes de Selva Valdiviana, áridos y semiáridos se evidencian como importantes centros de endemismo.

Palabras clave: Coleoptera, composición, endemismos, recursos entomológicos, colecciones, investigación, Chile.

Chilean Coleoptera

Abstract:

An updated view of current knowledge of the Chilean Coleoptera is given, based upon a bibliographical review; 96 families, 1,196 genera and 3,947 species are included. Information about families, genera, and species numbers is given. The main entomological resources available at present are listed. The high degree of isolation and endemism of Chile's coleopteran fauna is emphasized. The Valdivian forests, and arid and semiarid habitats, are important centers of endemism.

Key words: Coleoptera, composition, endemisms, entomological resources, collections, research, Chile.

INTRODUCCIÓN

La fauna de coleópteros de Chile ha atraído la atención de innumerables especialistas a través del tiempo, primeramente por la novedad que representaba el conocimiento de insectos exóticos (desde una visión europea) y luego por la peculiar situación de aislamiento geográfico del país. Este aislamiento se debe a la notable extensión de una región árida en el extremo norte, la presencia de la cordillera de los Andes por el este y el océano Pacífico por el oeste y sur. Ello ha condicionado la génesis de una fauna propia, con alto grado de endemismo, compartiendo elementos con otras regiones del Hemisferio Sur, pudiendo citarse como ejemplo los géneros *Glypholoma* (Staphylinidae), *Ceratognathus* (Lucanidae), *Sphaerotherax* (Clambidae), *Nothoderodontus* (Derodontidae), *Ericmodes* (Protocucujidae), *Rhopalobrachium* (Phloeostichidae), *Pycnomerodes* (Zopheridae), *Licinoma* (Tenebrionidae), *Loboglossa* (Mycteridae) y *Lagrioida* (Anthicidae). En este sentido la entomofauna chilena es más cercana a la de Australia y Nueva Zelanda, que a la de las regiones tropicales de América.

Tal como ocurrió en todas las regiones extra europeas, inicialmente una importante fracción de los nuevos hallazgos fueron adscritos a taxones de la fauna europea. Este fue el caso de los primeros coleópteros conocidos de esta región del mundo, que se adscribieron a géneros como *Melolontha*, *Cistela*, *Curculio*, *Lampyrus*, *Dytiscus* o *Carabus* (Fabricius, 1775). En gran parte, esa tendencia fue mantenida por quienes primero trabajaron la taxonomía de insectos en los nacientes países sudamericanos. Los estudios modernos han permitido ir clarificando las relaciones filogenéticas de numerosos taxones, para los cuales se han propuesto nuevos géneros, subfamilias e incluso familias. A pesar de ello, aún quedan muchos grupos por estudiar.

Tabla I
Evaluación de la riqueza de Coleoptera en Chile

Grupos	Número de géneros	Número de especies
Adephaga	102	397
Dytiscidae	10	32
Carabidae	86	354
Carabidae: Cicindelinae	4	6
Staphylinoidea	219	853
Staphylinidae	186	715
Scarabaeoidea	66	247
Lucanidae	6	36
Passalidae	—	—
Scarabaeidae	49	173
Scarabaeidae:	15	36
Buprestoidea (Buprestidae)	23	83
Elateroidea	70	211
Elateridae	45	107
Lampyridae	4	18
Cantharidae	12	63
Bostrichoidea	42	128
Cleroidea	35	158
Cucujoidea	114	263
Tenebrionoidea	165	668
Tenebrionidae	86	469
Chrysomeloidea	139	326
Cerambycidae	72	180
Chrysomelidae	66	145
Chrysomelidae: Bruchinae	12	23
Curculionoidea	168	501
Curculionidae	145	446
Otros grupos	53	112
Total Coleoptera en Chile	1.196	3.947

En el caso de Chile, Elgueta (1995) y Elgueta y Arriagada (1989) han presentado una visión medianamente actualizada del conocimiento de Coleoptera, con el fin de poner a disposición de los investigadores del propio país los antecedentes publicados. Recientemente se ha producido un significativo avance debido al trabajo de innumerables especialistas que han descrito nuevos géneros y/o especies (Almeida y Lima, 1995; Ashe *et al.*, 1996; Askevold y Flowers, 1994; Assing, 1998; Assing y Wunderle, 1995, 1996; Barriga y Peña, 1994; Bellamy y Moore, 1990; Cerda, 1991, 1993, 1995; Daccordi, 1994; Dellacasa, 1990; Endrödy-Younga, 1995; Franz, 1993, 1996, 1997; Gordon, 1994; Jerez, 1991a, 1991b, 1995; Kuschel, 1992, 1996; Lagos y Roig-Juñent, 1997; Lawrence, 1995; Leschen, 1996; Leschen y Lawrence, 1991; Majer, 1995, 1999; Martínez y Peña, 1990; Martins y Galileo, 1989; Mateu, 1994; Matthews, 1998; Moore, 1994, 1998; Morrone (diversos aportes resumidos en Morrone, 1997); Nikitsky, 1991; Pace, 1989, 1992; Peña, 1994; Perkins, 1997; Pollock, 1995; Roig-Juñent, 1994; Roig-Juñent y Ball, 1995; Salgado, 1991; Slipinski, 1998; Slipinski y Lawrence, 1999; Thayer, 1997; Tomaszewska y Slipinski, 1995), han propuesto nuevas sinonimias o combinaciones (Askevold,

1991; Askevold y LeSage, 1990; Barriga y Peña, 1994; Holinsky, 1989; Jiroux, 1996; Kingsolver, 1990; Lanteri y Marvaldi, 1995; Moore, 1990; Morrone, 1996; Shpeley, 1986), han clarificado la posición taxonómica de algunos elementos (Brendell y Daccordi, 1990; Lawrence, 1994a; Martins, 1998; Martins y Monné, 1998; Pakaluk y Slipinski, 1990; Scholtz, 1990), han dado a conocer nuevos registros (Aguilera y Rojas, 1990; Beéche y Muñoz, 1994; Dellacasa y Gordon, 1997; Ciesla, 1988; Selander, 1988), han sido omitidos previamente o incluyen especies omitidas en catálogos previos (Haag-Rutenberg, 1879; Kogan, 1966; Straneo, 1969), o bien, que corresponden a catálogos recientes (Alvarenga, 1994; Leschen y Wegrzynowicz, 1998; Slipinski y Lawrence, 1997; Teixeira, 1992) o, en fin, se han incluido claves de evidente utilidad (Golbach, 1994; Reichardt, 1977; Straneo, 1977). El nuevo conocimiento generado por estas contribuciones, ha significado un incremento de cerca de un 5% en el número de géneros y especies conocidas. El elenco de familias representadas tampoco ha estado exento de cambios. El análisis que se efectúa a continuación, se fundamenta en este conjunto de trabajos y permite una actualización de los análisis publicados previamente por el autor.

Dada la gran extensión latitudinal de Chile y la notable diferencia en altura en sentido este a oeste, la situación climática del país es extremadamente heterogénea (Di Castri y Hajek, 1976). Por otro lado, las diferencias en la génesis de suelos determinan el establecimiento de un gran número de formaciones vegetales (Gajardo, 1994). Este complejo entramado de características ambientales, complica en exceso un análisis global razón por la cual se consideran aquí solamente las siguientes áreas geográficas: Norte Grande (aproximadamente de 18° a 28° S), Norte Chico (entre 28° y 32° S), Central (desde 32° a 36° S), Valdiviana (de 36° a 44° S) y Magallánica (44° a 56° S). Estas últimas son más o menos equivalentes a la Selva Valdiviana y Bosques Subantárticos, respectivamente, por lo que se usan esos nombres indistintamente.

DIVERSIDAD DE COLEOPTERA

Datos básicos y endemismos

En las Tablas I y II se presenta una evaluación de la riqueza actual de Coleoptera en Chile y la distribución geográfica en el país de algunos grupos, por regiones. Para el esquema de clasificación se ha seguido a Lawrence y Newton (1995)—aún cuando se siguen efectuando y proponiendo cambios (véase por ejemplo: Archangelsky, 1998; Browne y Scholtz, 1999; Majer, 1995, 1996; Slipinski y Lawrence, 1997)— excepto para el caso de Curculionoidea, en que se sigue a Kuschel (1995). El análisis de la información publicada establece la presencia de 96 familias, 1.196 géneros y 3.947 especies. Las familias con mayor riqueza de especies son: Staphylinidae (18,1% del total de especies), especialmente diversificada en el área de Selva Valdiviana; Tenebrionidae (11,9%), con la mayor proporción de especies en zonas áridas y semiáridas, incluyendo ambientes esteparios y de altura; Curculionidae con diversidad similar a Tenebrionidae (11,3%); y Carabidae (9%), con un importante número de especies en selva Valdiviana y bosques Subantárticos. Aunque con proporciones menores al 5%, también revisten importancia Scarabaeidae, Elateridae, Cerambycidae y Chrysomelidae. Otros grupos de importancia relativa aún menor (menos de 100 especies) son Scydmaenidae, Buprestidae, Anobiidae y Coccinellidae; cabe destacar que en todos ellos se encuentra un número significativo de especies endémicas en la Selva Valdiviana.

Tabla II

Evaluación de la riqueza de la fauna de Coleoptera en Chile y distribución geográfica de especies de algunos grupos seleccionados, en negrita. (Número de especies: Int = introducidas o con distribución en más de un país limítrofe; NG = Norte Grande; NCh= Norte Chico; Cent = zona central, influencia mediterránea; Vald = selva valdiviana (bosques de *Nothofagus*) incluidas Islas Juan Fernández; Mag = bosques subantárticos. Las cifras entre paréntesis indican número de especies, no consideradas en los totales, con distribución mayoritaria en otras áreas).

Familia	Géneros	Especies	Int	NG	NCh	Cent	Vald	Mag
Cupedidae	1	1				1		
Gyrinidae	3	5						
Haliplidae	1	3						
Trachypachidae	1	2					2	
Noteridae (#)	1	1						
Carabidae: Paussinae	2	3					3	
Carabidae: Cicindelinae	4	6		2	(1)	(1)	3	1
Hydrophilidae	14	23		3		3	6	(2)
Histeridae	14	25	7	4		1	2	
Hydraenidae	3	10						
Ptiliidae	4	7						
Leiodidae	21	43				(3)	43	(2)
Scydmaenidae	3	74			2		72	
Silphidae	2	4		1			2	1
Staphylinidae: Pselaphinae	65	273		1	12	43	208	9
Lucanidae	6	36				(1)	36	(2)
Trogidae	3	13	6			1(+1)	5	1
Geotrupidae	3	9				6	2	1
Cerathocanthidae	2	4				2	2	
Hybosoridae	1	1						
Glaphyridae	2	11						
Clambidae	1	2					2	
Scirtidae	3	31						
Dascillidae	2	3				1	1	1
Rhipiceridae	1	1				1		
Buprestidae	23	83	2	8	19	29	25	
Byrrhidae	2	2						
Elmidae	5	12						
Dryopidae	2	2						
Limnichidae (#)	1	1						
Heteroceridae	2	2						
Psephenidae	3	3						
Eucnemidae	4	6					6	
Throscidae (#)	1	1						
Phengodidae	4	16						
Derodontidae	1	3					3	
Dermestidae	5	15						
Bostrichidae	11	15						
Anobiidae	26	98						
Lymexylidae	1	1					1	
Trogossitidae	8	22						
Cleridae	17	65	4					
Melyridae	9	70						
Protocucujidae	1	4			1		3	(2)
Sphindidae	1	2					2	
Nitidulidae	19	43						
Monotomidae	2	4						
Phloeostichidae	1	2					2	(1)
Silvanidae	5	8						
Passandridae	1	1				1		

Familia	Géneros	Especies	Int	NG	NCh	Cent	Vald	Mag
Laemophloeidae	1	3	3					
Hobartiidae	1	1					1	
Cavognathidae	1	1			+	+	+	
Cryptophagidae	11	23	1			3	18	1
Languriidae	5	15						
Erotylidae	5	6						
Biphyllidae	1	3						
Cerylonidae	2	2						
Endomychidae	3	5						
Coccinellidae	37	89						
Corylophidae	4	4						
Lathridiidae	13	47						
Mycetophagidae	3	3	1				2	
Archeocrypticidae	2	3						
Ciidae	1	6						
Tetratomidae	1	1					1	
Melandryidae	6	18					18	
Rhipiphoridae	2	3						
Colydiidae	6	8						
Zopheridae	3	5					5	
Ulodidae	2	2					2	
Perimylopidae	3	10						10
Chalcodryidae	1	1					1	(1)
Trachelostenidae	1	2					2	
Tenebrionidae: Lagriinae	5	12					12	
Tenebrionidae: Alleculinae	5	13			4	3	6	
Oedemeridae	11	17						
Meloidae	11	33						
Mycteridae	4	9						
Pyrochroidae	2	7					6	1
Salpingidae	4	8						
Anthicidae	7	19						
Aderidae	1	1						
Scraptiidae	3	11						
Megalopodidae	1	1					1	
Nemonychidae	4	15					15	
Anthribidae	7	16	1					
Belidae	4	8				1	7	
Attelabidae	1	4			1	(1)	3	
Brentidae	5	10	+	+	(1)	2	6	2
Total (grupos en negrita)	507	762*	25	19	39	98	537	28

= presencia a confirmar.

+ = presencia de la misma especie o de especie(s) no identificadas de origen no aclarado.

* = 19,3 % del total de especies citadas para Chile.

En paréntesis, especies presentes en más de una área (= 19).

La falta de datos globales (inventarios, censos y bases de datos), en una buena proporción de familias, apenas permite esbozar la distribución geográfica del 19% de las especies de coleópteros censadas en Chile (Tabla II). De todas formas, esta pequeña fracción de información disponible, sugiere la importancia de la Selva Valdiviana, compartida con la Argentina, como un ecosistema particular con alto grado de endemismo (el 70,2% de las especies consideradas resulta ser exclusiva de dicha área). La experiencia personal acumulada, nos hace considerar que es muy previsible que el conocimiento de nuevos grupos pondrá de manifiesto la importancia del

Norte Grande y, en mayor grado, del Norte Chico, como importantes centros de diversificación. Ello ya es notorio en familias como Tenebrionidae y Curculionidae que, en estas regiones, presentan un significativo número de géneros y especies endémicos. Los ambientes de altura en la cordillera de los Andes (27-40° S) y las planicies litorales e interiores en las regiones de Atacama y Coquimbo (27-32° S), y las Islas Juan Fernández, también sobresalen en cuanto a endemismos. En este último caso, Kuschel (1963), señalaba un porcentaje del 81% de endemismo para especies y un 26% para géneros.

Tabla III

Evaluación de los instrumentos de conocimiento taxonómico de Coleoptera de Chile (Claves y Catálogos: se indica porcentaje incluido. Grado de conocimiento: (1) estado óptimo= hay especialistas, literatura, colecciones de referencia, claves de género y especie; (2) medianamente conocido= hay especialistas, literatura de difícil consecución, colecciones y claves de familia y género; (3) poco conocido: pocos especialistas, desconocimiento de literatura, colecciones y claves de familia; (4) desconocido= no existe información del grupo, colecciones y claves a nivel superior a familia o inexistentes).

Grupos	Claves		Catálogos (especies)	Grado de conocimiento	Número de taxónomos
	Géneros	Especies			
Cupedidae	—	100	100	1	—
Adephaga	78	47	11	2	1
Dytiscidae	—	44	100	2	1
Carabidae	90	47	—	2	—
Carabidae: Cicindelinae	100	100	—	1	—
Hydrophiloidea	25	32	100	2	1
Staphylinoidea	55	51	2	2	1
Staphylinidae	53	53	—	2	1
Staphylinidae: Pselaphinae	62	56	—	2	—
Scarabaeoidea	8	15	12	2	1
Scirtoidea	—	—	94	2	—
Dascilloidea	—	—	100	2	—
Buprestoidea (Buprestidae)	18	57	—	2	1
Byrrhoidea	—	—	95	2	—
Elateroidea	67	8	7	2	1
Elateridae	95	—	—	2	1
Derontoidea	—	100	—	1	—
Bostrichoidea	—	—	12	2-3	—
Lymexyloidea	—	—	100	1	—
Cleroidea	—	29	—	2	2
Cucujoidea	17	17	28	2	—
Tenebrionoidea	19	30	65	2	1
Tenebrionidae	8	33	81	2	1
Chrysomeloidea	5	7	59	2	2
Cerambycidae	10	5	94	2	1
Chrysomelidae	—	10	—	2	1
Chrysomelidae: Bruchinae	—	—	100	2	—
Curculionoidea	44	38	80	2	1
Curculionidae	39	36	85	2	1

Herramientas disponibles

Considerando las cifras totales de géneros y especies de Coleópteros en Chile, y la disponibilidad de claves y otras fuentes de consulta para el trabajo de identificación (Tabla III), ha de afirmarse que tanto géneros como especies pueden identificarse con claves en un porcentaje levemente superior al 30%. La proporción de especies que están consideradas en catálogos actualizados es aún menor.

Para las familias integradas por más de un género, se indican a continuación aquellas que disponen de tratamientos globales de su representación genérica:

Carabidae: El trabajo de Reichardt (1977) complementado por los de Straneo (1977, 1979), resalta no sólo por su valor en cuanto a reconocer categorías supraespecíficas presentes en Chile, sino también para el ámbito neotropical.

Histeridae: Una proporción de los géneros son considerados por Arriagada (1986).

Hydraenidae: Perkins (1980) efectúa la revisión de los taxones presentes en América, incluyendo claves para su reconocimiento.

Silphidae: Los elementos neotropicales han sido tratados por Peck y Anderson (1985).

Staphylinidae: A pesar de su abundancia, diversidad y especialización que les otorga un carácter de buenos indicadores, no existe un tratamiento global de géneros; a lo sumo se cuenta con revisiones de subfamilias (por ejemplo Thayer, 1997).

Trogidae: se cuenta con la revisión de elementos sudamericanos, efectuada por Scholtz (1990).

- Ceratocanthidae:** Paulian (1982) ha revisado los géneros y especies de América del Sur.
- Buprestidae:** en similar situación que Staphylinidae. Sólo se dispone de revisiones de géneros; véase, por ejemplo Moore (1994).
- Heteroceridae:** El último tratamiento global corresponde a Pacheco (1964) y considera toda la fauna de América.
- Elateridae:** El trabajo de Golbach (1994) viene a llenar un vacío importante, constituyendo una valiosa herramienta para el reconocimiento de géneros, incluso en la región neotropical.
- Cryptophagidae:** Leschen (1996) elaboró una clave de valor mundial, para la identificación de todas las categorías supraespecíficas.
- Archeocrypticidae:** Los géneros fueron revisados por Kaszab (1981) y más recientemente por Lawrence (1994b).
- Mordellidae:** El trabajo de Pino (1985) presenta una clave de los géneros representados en Chile, incluyendo una lista de las especies.
- Zopheridae:** Slipinski y Lawrence (1999) presentan una clave para el reconocimiento de géneros.
- Ulodidae y Perimylopidae:** Sus géneros se encuentran incluidos en la clave de Lawrence (1994a).
- Pyrochroidae:** Pollock (1995) ha publicado una revisión actualizada.
- Anthicidae:** Werner (1975) da una clave de géneros incluyendo la revisión de sus especies.
- Nemonychidae y Belidae:** La revisión de Kuschel (1959) aún vigente, complementada por el trabajo de Vanin (1976).
- Caridae:** Los dos géneros presentes en Chile son contemplados en el trabajo de Kuschel (1992).

Así pues, los grupos mejor conocidos y más fácilmente identificables, géneros y/o especies, mediante claves son: Adepnaga (Caraboidea), Staphylinidae, Buprestidae y Curculionidae. Se presentan deficiencias notorias en Scarabaeidae, Elateridae, Cleridae, Cucujoidea, Tenebrionidae y Chrysomelidae. La situación aún es peor en grupos como Scirtoidea y Bostrichoidea. Se debe hacer notar el bajo número de especialistas activos en el grupo (sólo 10), incluyendo en esta categorización a profesionales que ejercen la actividad entomológica a tiempo parcial y que, por ello, sólo publican esporádicamente.

Áreas geográficas y conocimiento

Los mayores esfuerzos de recolección se han centrado en las áreas desértica y semidesértica, comprendidas entre los 27-32° S, la zona mediterránea entre los 32-38° S, los bosques de fagáceas entre los 35-43° S y las Islas Juan Fernández. En todos los casos señalados, el conocimiento de la fauna de coleópteros puede calificarse de buena o regular, teniendo en cuenta la existencia de un importante número de novedades que aguardan su estudio. A pesar de lo anterior es muy probable que la fauna epigea de coleópteros en bosques de fagáceas esté subestimada. Esto tiene sentido si se considera la gran cantidad de nuevas especies descritas en años recientes en grupos tales como Pselaphinae (Staphylinidae) y Scydmaenidae (Franz, 1993, 1996 y 1997).

En una calificación de conocimiento regular se sitúan los altiplanos, los ambientes andinos de la zona central de Chile, las áreas de intromisión de la estepa patagónica y los bosques subantárticos. De conocimiento deficiente han de calificarse los ambientes de dunas litorales (27-34° S), la cordillera de los Andes en las regiones de Atacama y Coquimbo (27-32° S) y la cordillera de la Costa (33-37° S).

Los ecosistemas mejor representados en el sistema de Parques Nacionales corresponden a la Selva Valdiviana, los Bosques Subantárticos y el Altiplano. Las formaciones vegetales andinas (excluyendo el altiplano), sólo se encuentran representadas desde los 33° al Sur. Solervicens (1995) ha recopilado las investigaciones entomológicas, emprendidas en Parques Nacionales de Chile.

Colecciones nacionales e investigaciones

Del conjunto de colecciones institucionales y particulares citadas en Tabla IV, tres son las habitualmente consultadas tanto por investigadores nacionales como extranjeros. Son las del Instituto de Entomología de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, la Sección Entomología del Museo Nacional de Historia Natural y la del Departamento de Zoología de la Universidad de Concepción. Entre ellas concentran más del 90% de los tipos de Coleoptera depositados en el país, siendo también las colecciones que se encuentran en mejores condiciones en cuanto a conservación y sistematización. Se han publicado los catálogos de tipos de todas ellas (ver referencias en Elgueta, 1995).

Respecto al acervo mantenido en colecciones, se debe señalar un gran déficit en relación al área geográfica de influencia cubierta por instituciones regionales. En efecto, en el extremo norte de Chile se cuenta con sólo una institución que mantiene colecciones de insectos, localizada en Arica a los 18° 30' S. La siguiente colección se ubica en la ciudad de La Serena, a más de 1.200 km. de distancia en dirección nortesur. De esto se desprende que una superficie territorial superior a los 200.000 km², está lejos del área de acción o ajena a la posibilidad de recolecciones sistemáticas, por parte de investigadores e instituciones que conservan la diversidad de la fauna local de insectos. El resto del país se encuentra regularmente cubierto por instituciones de investigación, mas homogéneamente repartidas a lo largo del territorio. No obstante, se debe tener presente las deficiencias de conocimiento observadas en ciertas áreas, tal como se ha indicado más arriba.

Los proyectos o líneas de trabajo relativos a coleópteros de Chile, están en concordancia con la escasez de investigadores en el país (Tabla V). Como se ha señalado anteriormente, algunos de estos especialistas son entomólogos a título personal, pero la investigación entomológica no constituye su principal fuente de ingresos, razón por la cual ejercen la Entomología a tiempo parcial. En otros casos, su trabajo está fundamentalmente orientado al ámbito aplicado, compatibilizando la entomología sistemática y faunística con su trabajo habitual.

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

Todos los antecedentes presentados ponen en evidencia que el conocimiento de la diversidad de Coleoptera en Chile dista mucho de ser óptimo. Como una de las tareas prioritarias se debe considerar la recopilación de literatura y la estructuración de colecciones adecuadamente identificadas. Ambas constituyen el fundamento de nuevas investigaciones básicas y aplicadas. Asimismo, se necesita trabajar de manera

Tabla IV

Censo de colecciones de Coleoptera en Chile. Todas corresponden a Coleoptera en general, excepto cuando se indica. Estado: apreciación cualitativa que considera su estado de conservación, grado de identificación del material representado, depósito en mobiliario *ad hoc* y desarrollo de actividades curatoriales periódicas; N/E = no evaluado)

Nombre (ciudad)	Estado	Nivel de sistematización	Área geográfica	Conservadores
Universidad de Tarapacá (Instituto de Agronomía, Arica)	Regular	< 50%	Norte Grande	1
Universidad de La Serena (Departamento de Biología, La Serena)	Regular	< 50%	Norte Chico	1
Universidad Metropolitana (Instituto de Entomología, Santiago)	Regular a Bueno	> 50%	Chile	1
Museo Nacional de Historia Natural (Sección Entomología, Santiago)	Regular a Bueno	> 50%	Chile	1
Universidad de Concepción (Departamento de Zoología, Concepción)	Regular a Bueno	> 50%	Chile	1
Universidad Austral (Instituto de Silvicultura, Valdivia)	Regular	< 50%	Selva Valdiviana	1
Universidad de Magallanes (Instituto de la Patagonia, Punta Arenas)	Regular	< 50%	Bosques subantárticos	1
Colección Pedro Vidal G.-H. (Santiago, Tenebrionidae)	Regular a Bueno	100%	Sur de América	1
Colección Tomás Moore R. (Curicó, Buprestidae)	N/E	100%	Sur de América	1
Colección Alfonso Aguilera P. (Temuco, Coccinellidae)	N/E	> 50%	Chile	1

Tabla V

Proyectos de investigación taxonómica sobre Coleoptera en Chile

(I = inscrito formalmente, con o sin financiamiento).

Grupos taxonómicos con información	Marco administrativo	Título	Estado
Hydrophilidae	Particular	Revisiones	Finalizado
Melyridae	I	Revisión de <i>Arthrobrachus</i>	En ejecución
Cleridae	I	Revisiones de géneros	En ejecución
Buprestidae	Particular	Revisión de <i>Dactylozodes</i>	Finalizado
Tenebrionidae	Particular	Revisiones	En ejecución
Chrysomelidae	I	Revisiones de géneros	En ejecución
Cerambycidae	I	Nuevo Prioninae	En ejecución
Curculionidae	I	Nuevas especies	En ejecución

urgente en la elaboración de catálogos y revisiones globales sobre innumerables familias, incluyendo claves de identificación, al menos hasta el nivel de géneros. Por otra parte, considerando la rapidez con que algunos tipos de ambientes están siendo modificados y el gran desconocimiento de su diversidad biológica, tal como está sucediendo con las dunas litorales –utilizadas con fines de esparcimiento– es urgente realizar trabajos de inventario y catalogación en esas zonas. De esta forma, al menos, contaremos con una fauna *in memoriam*, es decir de la fauna que en otro tiempo poblaba esos hábitats singulares. En este sentido se deben hacer los esfuerzos necesarios para involucrar a instituciones que actualmente no conservan colecciones patrimoniales, a fin de que estructuren y mantengan colecciones de entomofaunas locales. Esto es especialmente válido y urgente en el caso de las regiones de Antofagasta y Atacama.

Lo anterior sin duda puede verse potenciado con la existencia de políticas claramente orientadas hacia el conoci-

miento de la biodiversidad. Una línea de acción de este tipo favorecería también la formación de nuevos investigadores que podría contribuir a superar, en buena medida, el actual déficit de conocimiento que se tiene de la fauna de coleópteros. Así, se debería fomentar la formación de nuevos investigadores que se preocuparan de grupos cuyo conocimiento es actualmente a todas luces deficitario y, dada la escasa renovación generacional en esta área de conocimiento, debe considerarse una formación entomológica amplia y generalista. En este contexto, también el especialista debería estar en disposición de afrontar investigaciones en cualquiera de los órdenes de la fauna chilena de insectos. En las condiciones actuales, con escasas oportunidades de definición profesional en el área taxonómica/sistemática, la labor de profundización y mejoramiento deberá contar con la colaboración de investigadores extranjeros. Su contribución debería facilitar el acceso a la información, mediante el depósito de sus trabajos publicados e idealmente, de tipos y/o duplicados.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILERA, A. Y S. ROJAS. 1990. *Scymnus (P.) loewii* Mulsant, nuevo coccinélido (Coleoptera: Coccinellidae) para Chile. *Rev. Chil. Entomol.*, **18**: 93-94.
- ALMEIDA, L. M. DE Y I. M. DE M. LIMA. 1995. Revisao do genero *Oryssomus* Mulsant (Coleoptera, Coccinellidae, Exoplectrinae, Oryssomini) e descrição de *Gordonoryssomus*, gen. n. *Revta. Bras. Zool.*, **12**(3): 701-718.
- ALVARENGA, M. 1994. Catálogo dos Erotylidae (Coleoptera) neotropicais. *Revta. Bras. Zool.*, **11**(1): 1-175.
- ARCHANGELSKY, M. 1998. Phylogeny of Hydrophiloidea (Coleoptera: Staphyliniformia) using characters from adult and preimaginal stages. *Syst. Ent.*, **23**: 9-24.
- ARRIAGADA, G. 1986. Histeridos chilenos (Coleoptera: Histeridae). Primera parte. *Rev. Chil. Entomol.*, **14**: 71-80.
- ASHE, J. S., R. M. TIMM Y M. H. GALLARDO. 1996. Systematics, distribution, and host specificity of *Edrabius* Fauvel (Insecta: Coleoptera: Staphylinidae). *Proc. Biol. Soc. Washington*, **109**(4): 731-743.
- ASKEVOLD, I. S. 1991. On some poorly known, misidentified and mislabelled Chilean Chrysomelidae (Coleoptera). *Rev. Chil. Entomol.*, **19**: 11-15.
- ASKEVOLD, I. S. Y R. W. FLOWERS. 1994. *Glyptosceloides dentatus*, a genus and species of Eumolpinae new to Chile (Coleoptera: Chrysomelidae). *Rev. Chil. Entomol.*, **21**: 69-70.
- ASKEVOLD, I. S. Y L. LESAGE. 1990. A taxonomic revision of the genus *Jansonius* Baly 1878: Taxonomic confusion and tribal reclassification (Coleoptera: Chrysomelidae: Eumolpinae). *Rev. Chil. Entomol.*, **18**: 29-37.
- ASSING, V. 1998. A revision of the Habrocerinae of the world. Supplement II (Coleoptera: Staphylinidae). *Rev. Suisse Zool.*, **105**(3): 487-492.
- ASSING, V. Y P. WUNDERLE. 1995. A revision of the species of the subfamily Habrocerinae (Coleoptera: Staphylinidae) of the world. *Rev. Suisse Zool.*, **102**(2): 307-359.
- ASSING, V. Y P. WUNDERLE. 1996. A revision of the species of the subfamily Habrocerinae of the world. Supplement I. *Beitr. Entomol.*, **46**(2): 373-378.
- BARRIGA, J. E. Y L. E. PEÑA. 1994. Nuevas especies de Cerambycidae (Coleoptera) de Chile y algunas sinonimias. *Gayana, Zool.*, **58**(1): 91-98.
- BÉCHE, M. A. Y R. S. MUÑOZ. 1994. Primer registro del escolítido del olmo, *Scolytus multistriatus* (Marsham) (Coleoptera: Scolytidae), en Chile. *Rev. Chil. Entomol.*, **21**: 181-183.
- BELLAMY, CH. Y T. MOORE. 1990. A review of the tribe Mendizabaliini Cobos with the addition of new taxa (Coleoptera: Buprestidae). *Rev. Chil. Entomol.*, **18**: 39-48.
- BRENDELL, M. J. D., M. DACCORDI Y S. L. SHUTE. 1990. On the systematic position of the genus *Brachyhelops* Fairmaire (Coleoptera: Chrysomelidae). *Boll. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona*, **17**: 265-276.
- BROWNE, J. Y C. H. SCHOLTZ. 1999. A phylogeny of the families of Scarabaeoidea (Coleoptera). *Syst. Entomol.*, **24**: 51-84.
- CERDA, M. 1991. Nuevo Cerambycinae de Chile (Coleoptera: Cerambycinae). *Acta Entomol. Chil.*, **16**: 263-264.
- CERDA, M. 1993. Nuevos cerambycidos de Chile (Coleoptera: Cerambycidae). *Rev. Chil. Entomol.*, **20**: 13-14.
- CERDA, M. 1995. Nuevos cerambycidos chilenos (Coleoptera Cerambycidae). *Rev. Chil. Entomol.*, **22**: 75-79.
- CIESLA, W. M. 1988. Pine bark beetles: Management challenge for Chilean foresters. *J. Forestry*, **86**(12): 27-31.
- DACCORDI, M. 1994. Notes for phylogenetic study of Chrysomelinae, with descriptions of new taxa and a list of all the known genera (Coleoptera: Chrysomelidae, Chrysomelinae). In: D. G. FURTH (ed.), *Proceedings of the Third International Symposium on the Chrysomelidae*, Beijing 1992, pp. 60-84.
- DELLACASA, G. 1990. A systematic revision of *Aphodius* subgenus *Paranimbus* A. Schmidt with description of a new species. *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, **8**(2): 417-428.
- DELLACASA, G. Y R. D. GORDON. 1997. Nearctic and Neotropical genus-group taxa of Aphodiini and their type species (Coleoptera: Aphodiidae). *Ann. Mus. Civico St. Nat. "Giacomo Doria"*, **91**: 355-382.
- DI CASTRI, F. Y E. HAJEK. 1976. *Bioclimatología de Chile*. Universidad Católica de Chile, Santiago.
- ELGUETA, M. 1995. Coleoptera. In: J. A. SIMONETTI, M. T. K. ARROYO, A. SPOTORNO Y E. LOZADA (eds.), *Diversidad Biológica de Chile*, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, Santiago, pp. 246-252.
- ELGUETA, M. Y G. ARRIAGADA. 1989. Estado actual del conocimiento de los coleópteros de Chile (Insecta: Coleoptera). *Rev. Chil. Entomol.*, **17**: 5-60.
- ENDRÖDY-YOUNGA, S. 1995. Description of two new species of *Sphaerotherax* Endrody-Younga (Coleoptera: Clambidae) from Chile: Relicts in *Nothofagus* forests reflecting ecological zonation in Gondwanaland. *Ann. Transvaal Mus.*, **36**(12): 177-182.
- FABRICIUS, J. C. 1775. *Systema Entomologiae, sistens insectorum classes, ordines, genera, species, adiectis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus*. Libreria Kortii, Flensburgi et Lipsiae.
- FRANZ, H. 1993. Nachträge zur Kenntnis der Scydmaenidenfauna des magellanisch-valdivianischen Faunengebietes in Chile (Coleoptera, Scydmaenidae). *Zeitsch. Arb. Osterr. Entomol.*, **44**(3-4): 99-108.
- FRANZ, H. 1996. Neue Beiträge zur Kenntnis der Pselaphidenfauna von Chile und Argentinien (Coleoptera: Pselaphidae). *Koleopt. Rundschau*, **66**: 83-146.
- FRANZ, H. 1997. Weitere von T. Cekalovic in Chile gesammelte Scydmaeniden (Coleoptera, Scydmaenidae). *Koleopt. Rundschau*, **67**: 159-168.
- GAJARDO, R. 1994. *La vegetación natural de Chile: Clasificación y distribución geográfica*. Editorial Universitaria, Santiago.
- GOLBACH, R. 1994. Elateridae (Col.) de la Argentina. Historia, catálogo actualizado hasta 1991 inclusive y clave de subfamilias y de géneros de Centro y Sudamérica. *Opera Lilloana*, **41**: 5-48.
- GORDON, R. D. 1994. South American Coccinellidae (Coleoptera). Part IV: Definition of Exoplectrinae Crotch, Azyinae Mulsant, and Coccidulinae Crotch; a taxonomic revision of Coccidulini. *Revta. Bras. Entomol.*, **38**(3-4): 681-775.
- HAAG-RUTENBERG, J. G. 1879. Beiträge zur Kenntniss der Canthariden. *Stet. Entomol. Ztg.*, **40**: 513-519.
- HOLYNSKI, R. 1989. The content and systematic position of *Cylindrophora* Solier, 1851 (Coleoptera, Buprestidae). *Elytron*, **3**: 163-167.
- JEREZ, V. 1991a. El género *Dictyneis* Baly, 1865 (Coleoptera: Chrysomelidae: Eumolpinae). Taxonomía, distribución geográfica y descripción de nuevas especies. *Gayana, Zool.*, **55**(1): 31-52.
- JEREZ, V. 1991b. Revisión taxonómica del género *Procalus* Clark, 1865 (Chrysomelidae-Alticinae). *Gayana, Zool.*, **56**(3-4): 109-125.
- JEREZ, V. 1995. *Procalus silvai*, n. sp. descripción e interacción con *Schinus patagonicus* (Chrysomelidae-Alticinae). *Gayana, Zool.*, **59**(2): 161-165.
- JIROUX, E. 1996. *Révision du genre Ceroglossus*. Magellanes, Verneuil-sur-Seine.
- KASZAB, Z. 1981. Die Gattungen und Arten der Tribus Archeocrypticini (Coleoptera: Tenebrionidae). *Fol. Entomol. Hung.*, **42**(1): 95-15.
- KINGSOLVER, J. M. 1990. Checklist of Chilean Bruchidae with new synonymies and new combinations (Coleoptera). *Rev. Chil. Entomol.*, **18**: 49-52.
- KOGAN, M. 1966. Notas sobre algunas especies chilenas do grupo *sagittaria-viridiventris* do genero *Conognatha* Eschscholtz, 1829, com a descrição de uma espécie nova (Col. Buprestidae). *Studia Entomol.*, **9**(1-4): 385-400.
- KUSCHEL, G. 1959. Nemonychidae, Belidae y Oxycorynidae de la fauna chilena, con algunas consideraciones biogeográficas (Coleoptera Curculionioidea, aporte 28). *Invtns. Zool. Chil.*, **5**: 229-271.
- KUSCHEL, G. 1963. Composition and relationship of the terrestrial faunas of Easter, Juan Fernandez, Desventuradas, and Galapagos Islands. *Occ. Pap. Calif. Acad. Sci.*, **44**: 79-95.
- KUSCHEL, G. 1992. Reappraisal of the Baltic Amber Curculionioidea described by E. Voss. *Mitt. Geol. -Paläont. Inst. Univ. Hamburg*, **73**: 191-215.

- KUSCHEL, G. 1995. A phylogenetic classification of Curculionoidea to families and subfamilies. *Mem. Entomol. Soc. Washington*, **14**: 5-33.
- KUSCHEL, G. 1996. Discovery of Palophaginae (Coleoptera: Megalopodidae) on *Araucaria araucana* in Chile and Argentina. *New Zealand Entomol.*, **19**: 1-13.
- LAGOS, S. Y S. ROIG-JUÑENT. 1997. Una nueva especie de *Cnemalobus* Guérin-Ménéville 1838 (Coleoptera: Carabidae: Cnemalobini). *Rev. Chil. Entomol.*, **24**: 27-30.
- LANTERI, A. A. Y A. E. MARVALDI. 1995. *Graphognathus* Buchanan a new synonym of *Naupactus* Dejean and systematics of the *N. leucoloma* species group (Coleoptera: Curculionidae). *Col. Bull.*, **49**(3): 206-228.
- LAWRENCE, J. F. 1994a. The larva of *Sirrhys variegatus*, sp. nov., with notes on the Perimylopidae, Ulodidae (stat. nov.), Zopheridae and Chalcodryidae (Coleoptera: Tenebrionoidea). *Invert. Taxon.*, **8**: 329-349.
- LAWRENCE, J. F. 1994b. Review of the Australian Archeocryptidae (Coleoptera), with descriptions of a new genus and four new species. *Invertebr. Taxon.*, **8**: 449-470.
- LAWRENCE, J. F. 1995. Two new species of *Rhopalobranchium* Boheman (Coleoptera: Phloeostichidae: Hymaeninae) from Australia and Chile. In: J. PAKALUK AND S. A. SLIPINSKI (eds.), *Biology, phylogeny, and classification of Coleoptera*, pp. 433-447.
- LAWRENCE, J. F. Y A. F. NEWTON, JR. 1995. Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names). In: J. PAKALUK AND S. A. SLIPINSKI (eds.), *Biology, phylogeny, and classification of Coleoptera*, pp. 779-1006 (+ 48 pp. Index)
- LESCHEN, R. A. 1996. Phylogeny and revision of the genera of Cryptophagidae (Coleoptera: Cucujoidea). *Univ. Kansas Sci. Bull.*, **55**(15): 549-634.
- LESCHEN, R. A. Y J. F. LAWRENCE. 1991. Fern sporophagy in Coleoptera from the Juan Fernandez Islands, Chile, with description of two new genera in Cryptophagidae and Mycetophagidae. *Syst. Entomol.*, **16**: 329-352.
- LESCHEN, R. A. Y P. WEGRZYNOWICZ. 1998. Generic catalogue and taxonomic status of Languriidae (Cucujoidea). *Ann. Zool.*, **48**(3-4): 221-243.
- MAJER, K. 1995. Revision of the family Mauroniscidae (Insecta: Coleoptera: Cleroidea). *Entomol. Abhandl.*, **57**(3): 57-89.
- MAJER, K. 1999. Generic synopsis of neotropical Danaceinae and a revision of the genus *Hyloadanaceae* Pic, 1926 (Coleoptera: Dasytidae). *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile*, **48**: 77-137.
- MARTÍNEZ, A. Y L. E. PEÑA. 1990. *Oogenius castilloi* sp. nov. (Coleoptera: Scarabaeidae). *Rev. Chil. Entomol.*, **18**: 9-11.
- MARTINS, U. R. 1998. Tribo Phlyctaenodini. In: U. R. MARTINS (ed.), *Cerambycidae sul-americanos (Coleoptera)*, 2, Sociedade Brasileira de Entomologia, Sao Paulo, pp. 1-29.
- MARTINS, U. R. Y M. E. M. GALILEO. 1989. Sobre Falsamblethiini (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae) III. Subsídios para uma revisao. *Revta. Bras. Zool.*, **33**(1): 119-134.
- MARTINS, U. R. Y M. A. MONNÉ. 1998. Tribo Holopterini. In: U. R. MARTINS (ed.), *Cerambycidae sul-americanos*, 2, Sociedade Brasileira de Entomologia, Sao Paulo, pp. 31-66.
- MATEU, J. 1994. Sur deux nouveaux carabiques Lebiinae de l'Amerique du Sud (Coleoptera: Carabidae) *Elytron*, **7**: 157-164.
- MATTHEWS, E. G. 1998. Classification, phylogeny and biogeography of the genera of Adeliini (Coleoptera: Tenebrionidae). *Invert. Taxon.*, **12**: 685-824.
- MOORE, T. 1990. Aporte al conocimiento de los buprestidos de Chile (Coleoptera: Buprestidae). Quinta contribución. *Rev. Chil. Entomol.*, **18**: 89-91.
- MOORE, T. 1994. Revisión del género *Ectinogonia* Spinola para Chile (Coleoptera, Buprestidae). *Bol. Soc. Biol. Concepción*, **65**: 153-166.
- MOORE, T. 1998. Descripción de una quinta especie nueva para Chile del género *Mastogenius* Solier: *M. lizalerae* n. sp. (Coleoptera: Buprestidae). *Gayana, Zool.*, **62**(1): 61-63.
- MORRONE, J. J. 1996. The South American weevil genus *Rhyephenes* (Coleoptera: Curculionidae; Cryptorhynchinae). *J. New York Entomol. Soc.*, **104**(1-2): 1-20.
- MORRONE, J. J. 1997. Cladistics of the New World genera of Listroderina (Coleoptera: Curculionidae: Rhytirrhini). *Cladistics*, **13**: 247-266.
- NIKITSKY, N. B. 1991. News on the genus *Triphyllia* Reitter, 1898 (Coleoptera: Tetratomidae). *Elytron*, **5**: 159-168.
- PACE, R. 1989. Monografía del género *Leptusa* Kraatz (Coleoptera, Staphylinidae). *Mem. Mus. Civico St. Nat. Verona (II serie)*, Sez. Sci. Vita (A: Biol.) (**8**): 1-307.
- PACE, R. 1992. *Kaweshkarusa daccordii* n. gen. e n. sp. del Cile (Coleoptera: Staphylinidae). *Boll. Mus. Civico St. Nat. Verona*, **16**: 357-364.
- PACHECO M., F. 1964. *Sistemática filogenia y distribución de los heterocéridos de América (Coleoptera: Heteroceridae)*. Monografías del Colegio de Postgraduados, Chapingo 1: 1-155, 501 figs.
- PAKALUK, J. Y SLIPINSKI, S. A. 1990. Review of Eupsilobiinae (Coleoptera: Endomychidae) with descriptions of new genera and species from South America. *Rev. Suisse Zool.*, **97**(3): 705-728.
- PAULIAN, R. 1982. Révision des Ceratocanthides (Coleoptera Scarabaeoidea) d'Amerique du Sud. *Mém. Mus. Natl. Hist. Nat. Zool.*, **124**: 1-110, 18 pls.
- PECK, S. B. Y R. S. ANDERSON. 1985. Taxonomy, phylogeny and biogeography of the carrion beetles of Latin America (Coleoptera: Silphidae). *Quaest. Entomol.*, **21**: 247-317.
- PEÑA, L. E. 1994. Nuevas especies de Tenebrionidae (Insecta-Coleoptera) de la región Neotropical. *Gayana, Zool.*, **58**: 151-168.
- PERKINS, P. D. 1980. Aquatic beetles of the family Hydraenidae in the Western Hemisphere: Classification, biogeography and inferred phylogeny (Insecta: Coleoptera). *Quaest. Entomol.*, **16**: 3-554.
- PERKINS, P. D. 1997. Life on the effective bubble: exocrine secretion delivery systems (ESDS) and the evolution and classification of beetles in the family Hydraenidae (Insecta: Coleoptera). *Ann. Carnegie Mus.*, **66**(2): 89-207.
- PINO, M. 1985. Introducción al conocimiento de los Mordellidae (Coleoptera) de Chile, clave para géneros y lista de especies. *Rev. Chil. Entomol.*, **12**: 101-103.
- POLLOCK, D. A. 1995. Classification, reconstructed phylogeny and geographical history of genera of Piliplalpinae (Coleoptera: Tenebrionoidea: Pyrochroidae). *Invert. Taxon.*, **9**: 563-708
- REICHARDT, H. 1977. A synopsis of the genera of Neotropical Carabidae (Insecta: Coleoptera). *Quaest. Entomol.*, **13**: 346-493.
- ROIG-JUÑENT, S. 1994. Las especies chilenas de *Cnemalobus* Guérin-Ménéville 1838 (Coleoptera: Carabidae: Cnemalobini). *Rev. Chil. Entomol.*, **21**: 5-30.
- ROIG-JUÑENT, S. Y G. E. BALL. 1995. *Nothobroschus chilensis*, new genus and new species, from southern South America (Coleoptera: Carabidae: Broscini). *Col. Bull.*, **49**(4): 301-312.
- SALGADO, J. M. 1991. Nuevos datos sobre Cholevidae y Camiaridae (Coleoptera) de Chile. *Elytron*, **5**: 169-179.
- SELANDER, R. B. 1988. Blister beetles of the genus *Lyttomeloe* (Coleoptera: Meloidae). *J. Kansas Entomol. Soc.*, **61**(1): 80-101.
- SCHOLTZ, CH. 1990. Revision of the Trogidae of South America (Coleoptera: Scarabaeoidea). *J. Nat. Hist.*, **24**(6): 1391-1456.
- SHPELEY, D. 1986. Genera of the subtribe Metallicina and classification, reconstructed phylogeny and geographical history of the species of *Euproctinus* Leng and Mutchler (Coleoptera: Carabidae: Lebiini). *Quaest. Entomol.*, **22**: 261-349.
- SLIPINSKI, S. A. 1998. Revision and phylogeny of Protocucujidae (Coleoptera: Cucujoidea). *Ann. Zool.*, **48**(3-4): 275-298.
- SLIPINSKI, S. A. Y J. F. LAWRENCE. 1997. Genera of Colydiinae (Coleoptera: Zopheridae) of the Australo-Pacific region. *Ann. Zool.*, **47**(3/4): 341-440.
- SLIPINSKI, S. A. Y J. F. LAWRENCE. 1999. Phylogeny and classification of Zopheridae *sensu novo* (Coleoptera; Tenebrionoidea) with a review of the genera of Zopherinae (excluding Monommatini). *Annl. Zool. (Warszawa)*, **49**(1/2): 1-53.
- SOLERVICENS, J. 1995. Consideraciones generales sobre los insectos, el estado de su conocimiento y las colecciones. In: J. A. SIMONETTI, M. T. K. ARROYO, A. SPOTORNO Y E. LOZADA (eds.), *Diversidad biológica de Chile*, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, Santiago, pp. 198-210.
- STRANEO, S. L. 1969. Sui carabidi del Chile, raccolti dal Dr. Holdgate della Royal Society Expedition (1958-1959) e dal Prof. Kuschel. *Ann. Soc. Entomol. France (N. S.)*, **5**(4): 951-974.

- STRANEO, S. L. 1977. Chiavi per la determinazione dei generi e sottogenera dei Pterostichini dell'America del Sud (Coleoptera: Carabidae). *Boll. Soc. Entomol. Ital.*, **109**: 104-116.
- STRANEO, S. L. 1979. Notes about classification of the south american Pterostichini with a key for determination of subtribes, genera and subgenera (Coleoptera: Carabidae). *Quaest. Entomol.*, **15**: 345-356.
- THAYER, M. K. 1997. *Proglypholoma aenigma* gen. et sp. nov. , *Glypholoma* spp. nov. and new records, and a phylogenetic analysis of Glypholomatinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Ann. Zool.*, **47**(1-2): 157-174.
- TEIXEIRA, E. P. 1992. Revisao das espécies neotropicais do genero *Bostrychopsis* Lesne, 1898 (Coleoptera, Bostrychidae). *Revta. Bras. Entomol.*, **36**(3): 607-646.
- TOMASZEWSKA, W. Y S. A. SLIPINSKI. 1995. A review of the family *Hobartiidae* (Coleoptera: Cucujoidea). *Genus*, **6**(3-4): 303-325.
- VANIN, S. A. 1976. Taxonomic revision of the south american Belidae (Coleoptera). *Arq. Zool.*, **28**(1): 1-75.
- WERNER, F. G. (1974) 1975. A review of chilean Anthicidae (Coleoptera). *Rev. Chil. Entomol.*, **8**: 27-34 .