

OBSERVACIONES SOBRE EL GÉNERO *PYCNOSIPHORUS*: GRUPO *FASCIATUS* (COLEOPTERA: LUCANIDAE)

JACOBO NUMHAUSER T.¹

RESUMEN

Se estudian 132 ejemplares de *Pycnosiphorus* provenientes de diversas localidades del sur de Chile, entre los 35°40' y 40°S. Los especímenes tienen en común, el de pertenecer al grupo de *P. fasciatus*, actualmente con dos especies conocidas: *P. fasciatus* (Germain) y *P. calverti* (Nagel). Se diferencian ambas especies considerando 14 caracteres, tanto de morfología externa como de la genitalia de macho y hembra; se incluye dibujos y una clave para separar ambas especies. Se discute la validez taxonómica de *P. ariasi* Weinreich.

ABSTRACT

A sample of 132 *Pycnosiphorus* is studied. The material was collected in different localities of southern Chile between 35°40' to 40°S. The insects belong to *P. fasciatus* group, actually with two valid species: *P. fasciatus* (Germain) and *P. calverti* (Nagel). 14 morphological characters were considered to differentiate both species, including genitalia ♂ and ♀; drawings and a key of species is included. *P. ariasi* Weinreich is discussed its taxonomic validity.

INTRODUCCIÓN

En 1855 Germain describió un pequeño lucánido, denominándolo *Dorcus fasciatus*, colectado en algún lugar de Concepción, caracterizado por la presencia de tres franjas claras sobre los élitros. Las áreas claras tienen abundantes picnoescamas amarillentas que se insertan en la densa puntuación de la superficie elitral. Estas áreas están interrumpidas por sollevamientos del tegumento en forma de bandas negras, lisas y brillantes. El primer dibujo publicado muestra una hembra en la que alternan cuatro áreas claras con tres bandas negras (Parry, 1864). Algunos autores destacaron más las bandas negras que las áreas claras (Deyrolle, 1864; Albers, 1891). Posteriormente Nagel (1932), en un extenso aporte, describió un lucánido con sólo tres áreas claras, que denominó *Sclerostomus calverti*; para este mismo autor el *Sclerostomus fasciatus* presenta cuatro áreas claras, y así las representa en los

dibujos, con una característica área anterior clara alargada longitudinalmente desde el borde anterior del élitro, seguida de tres áreas claras transversales en el *S. fasciatus* y de sólo dos áreas claras más bien redondeadas u "ocelatas" en el *S. calverti*; a este último le dio como localidad Cunco. Didier y Seguy (1953) reconocen estas dos especies incluyéndolas correctamente dentro del género *Pycnosiphorus*. En sus dos primeros trabajos sobre el género *Pycnosiphorus*, Weinreich (1958a, b) estudió una serie de lucánidos colectados en Cherquenco y Termas de Tolhuaca, que presentaban sólo dos áreas claras; la primera corresponde al área longitudinal anterior propia de este grupo y la segunda a un área posterior "ocelata", los cuales describió como *P. ariasi*; en su clave diferenciaba a tres especies: *P. fasciatus*, *P. calverti* y *P. ariasi*. Sin embargo, en un último aporte a este género, este autor (Weinreich, 1960), terminó por desestimar la validez de su *P. ariasi* dejándolo como sinonimia del *P. calverti*; criterio en concordancia con el de Benesh (1960). Sólo Weinreich (1960) efectúa un estudio, aunque somero, de genitalia; se trata en este caso de un dibujo de genitalia de la hembra de *P. calverti*.

¹Sociedad Chilena de Entomología. Casilla 21132, Santiago-Chile.

(Recibido: 25 de junio de 1991. Aceptado: 19 de octubre de 1991.)

En el presente trabajo se estudia una serie de 132 ejemplares de *Pycnosiphorus*, que comparten características propias del *P. fasciatus* y del *P. calverti*, que han sido colectados en diferentes áreas geográficas de Chile. Los objetivos del estudio son precisar los caracteres morfológicos diferenciales de las especies, estudiar la genitalia del macho y de la hembra, comentar acerca de su distribución geográfica, cotejando estos hallazgos con lo consignado en la literatura. Se discutirá acerca de la validez taxonómica del *P. ariasi*.

MATERIAL Y MÉTODO

El material lo constituyen 132 ejemplares de *Pycnosiphorus*, 76 de mi colección particular y 56 depositados en la colección entomológica del Museo Nacional de Historia Natural. Los caracteres seleccionados para el estudio comparativo fueron 14, aquellos que me parecieron más evidentes y simples de precisar (ver Tablas 2 y 4 y Figs. 1 a 14). No consideré las diferencias mandibulares, que son propias del mayor o menor desarrollo del insecto como lo señalé en un trabajo previo (Numhauser, 1981). De mayor importancia fue efectuar por primera vez para este grupo, un estudio de la genitalia en macho y en hembra. Los datos resultantes del estudio morfológico fueron confrontados con los de distribución geográfica de los especímenes. Se discuten los hallazgos y se entrega una clave de las especies.

RESULTADOS

El material estudiado permitió confirmar la existencia de dos especies para este grupo de *Pycnosiphorus*, que comparten la característica de presentar en la superficie elitral unas áreas o franjas de color claro amarillentas, acribilladas de puntuación, llenas con picnoescamas amarillas, en todo semejantes a las que se ubican tanto en la cinta marginal como en otras partes del tegumento, como en la excavación cefálica y del protórax. En *P. fasciatus* la puntuación es escasa, con un diseño dorsal protorácico muy peculiar: las áreas deprimidas forman una X rodeada por un reborde en forma de U invertida o herradura con una escotadura medial anterior. En tanto en *P. calverti* el reborde es más bien ojival y el diseño insinúa

una Y, la escotadura media anterior es similar en ambas especies. La hembra *P. calverti* ofrece un tegumento acribillado de gruesa puntuación. El tamaño de estas especies se aprecia en Tabla 1; las hembras tienen un tamaño promedio de 12 mm en ambas especies, en tanto el macho *P. fasciatus* alcanza un tamaño promedio de 16 mm, y de sólo 14 mm el macho *P. calverti*.

TABLA 1
VARIABLES MORFOMÉTRICAS DE
PYC NOSIPHORUS GRUPO *FASCIATUS*

		<i>P. fasciatus</i>	<i>P. calverti</i>
♂	rango	12-19 mm	11-16 mm
	promedio	16 mm	14 mm
♀	rango	10,5-14 mm	10,5-13 mm
	promedio	12 mm	12 mm

Las características de las áreas claras elitrales se consignan en la Tabla 2, encontrándose que el área 1 longitudinal anterior es más corta en *P. fasciatus* y más larga en *P. calverti* llegando a sobrepasar la mitad del élitro. En *P. fasciatus* se aprecian tres nuevas áreas claras, la 2 es "fasciata" sólo en un 54%, en tanto el área 3 es "fasciata" en todos los ejemplares. En *P.*

TABLA 2
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL,
SEGÚN ÁREAS CLARAS ELITRALES
Y VARIACIONES, DE LOS EJEMPLARES
EXAMINADOS

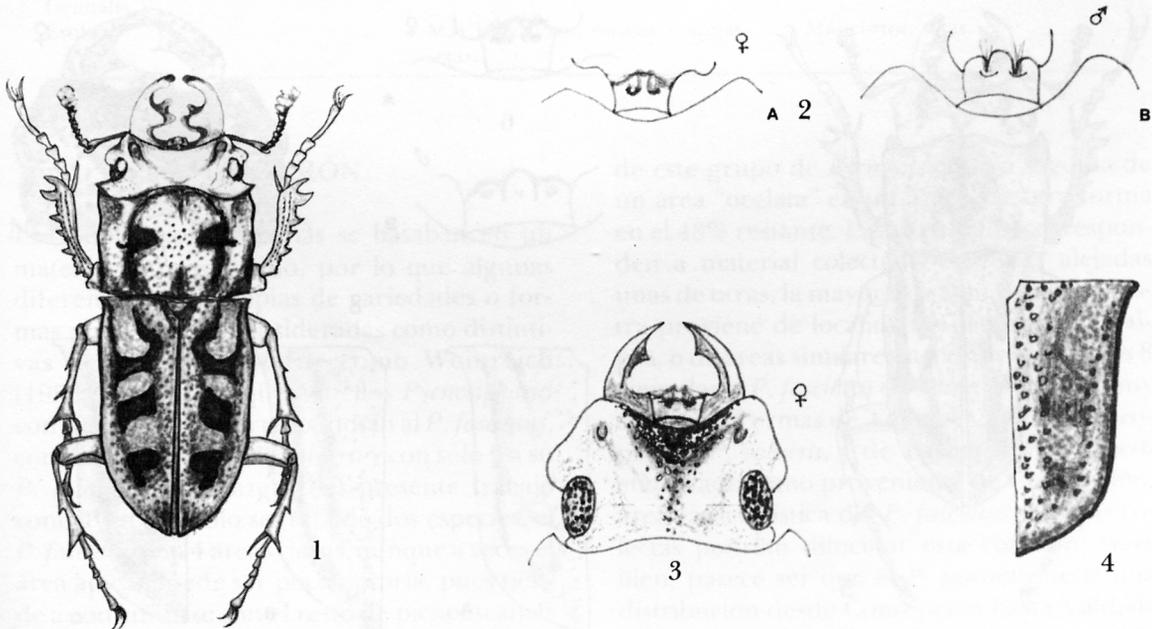
	<i>P. fasciatus</i>	<i>P. calverti</i>
área 1	longitudinal sin variaciones = 57 (100%) con variaciones = 0	longitudinal sin variaciones = 28 (90,3%) con variaciones = 3
área 2	fasciata = 31 (54%) ocelata = 17 (30%) otras formas = 9 (16%)	ocelata = 16 (52%) otras formas = 15 (48%)
área 3	fasciata = 57 (100%)	no existe
área 4	ocelata abierta hacia el ápex = 57 (100%)	no existe

calverti, sólo existe un área clara que sigue el área longitudinal, que puede ser "ocelata", "fasciata" o con otras variaciones. Llama la atención que la forma "ocelata" del área 2 es francamente menos frecuente en los ejemplares colectados en Termas de Tolhuaca, 52%, porcentaje que sube al 80% para el resto de las áreas donde se colecta *P. calverti*. Esta forma "ocelata" del área clara 2 en *P. fasciatus* es muy característica de los especímenes colectados en las altas cumbres de la cordillera de Nahuelbuta.

Con respecto a la protuberancia retroocular de los machos de *P. fasciatus*, está presente en todos los ejemplares examinados y en ninguno de *P. calverti*. Se trata de un tubérculo en los ejemplares más pequeños o de una fuerte espina en los mayores, ubicada en el reborde cefálico del ángulo lateroposterior. Otro rasgo diferencial de las especies es el pequeño cuerno medial anterior en la excavación cefálica de la hembra de *P. fasciatus*, que no existe en la hembra de *P. calverti*, en la que si se aprecia una fuerte puntuación. En Figuras 1 a 8 se muestran los adultos de ambas especies, además de diversos detalles de la morfología externa.

La genitalia es estudiada por primera vez (ver Figs. 9-14); la hembra *P. calverti* muestra unos estilos más cortos y gruesos, armados con cortas setas, en tanto la hembra de *P. fasciatus* presenta estilos más largos y angostos, con escasas y largas setas. La genitalia del macho de *P. fasciatus* muestra parámetros más pequeños que la pieza basal, más juntos, con borde nítido y armados con abundantes setas cortas; en cambio, el macho *P. calverti* tiene parámetros de igual tamaño que la pieza basal, más separados, con un ancho reborde estriado y armados con escasas setas. Ambas especies tienen el pene terminado en un ancho y largo flagelo, del largo de todo el tegmen en *P. fasciatus* y al menos dos veces ese largo en *P. calverti*.

La distribución geográfica de la muestra se resume en la Tabla 3 de acuerdo a los datos consignados en las etiquetas, *P. fasciatus* se colecta en la cordillera de Nahuelbuta y áreas vecinas, a excepción de 8 ejemplares colectados por P. Germain en Pemehue en 1896; y de 3 especímenes de La Unión, fundo Curimón, Cudico. *P. calverti* se colecta desde Altos de Vilches en Talca hasta en Huelleshue, Valdivia; pero indudablemente la mayor represen-



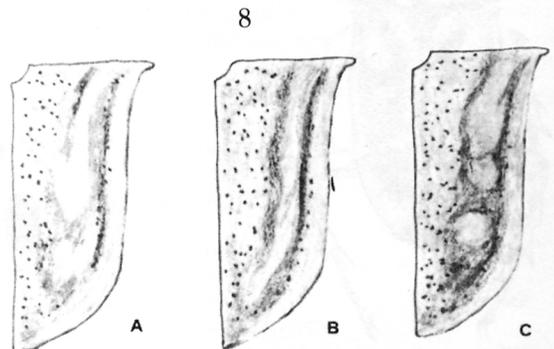
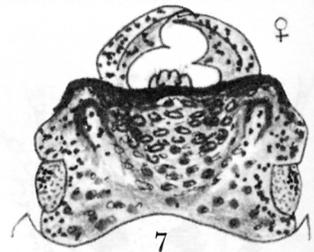
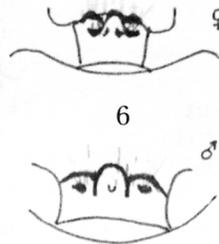
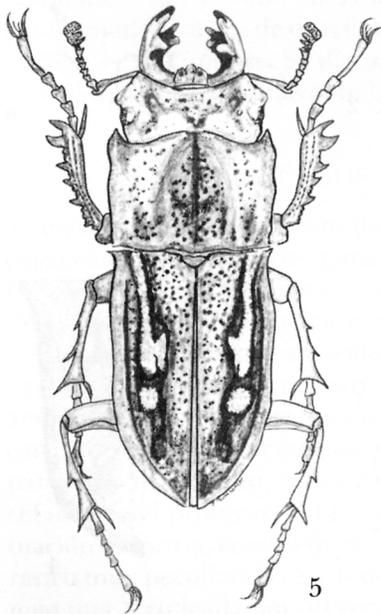
Figuras 1-4. *Pycnosiphorus fasciatus* (Germain). 1. Adulto, macho. 2. Clípeo; a = hembra, b=macho. 3. Cabeza, hembra. 4. Diseño elitral, tipo "ocelata".

TABLA 3
 PROCEDENCIA GEOGRÁFICA DE LAS ESPECIES DEL
 GRUPO *FASCIATUS*

		<i>P. fasciatus</i>	<i>P. calverti</i>
35°40'	Talca: Altos de Vilches	—	1
37°-38°	Cordillera de Nahuelbuta, Concepción y áreas vecinas	63	1
38°15'-39°	Cordillera de los Andes:		
	Pemehue	8	2
	Lag. Malleco	—	1
	Termas Tolhuaca	—	22
	Rucalemu	—	2
	Curacautín	—	3
	Termas Río Blanco	—	1
	Conguillío	—	6
	Cherquenco	—	1
	Temuco	—	3
	Villarrica	—	1
40°	Huelleshue. Valdivia	—	1
	La Unión: Cudico	3	—
sin datos		7	5
Total:		84	48

tación la tiene una colecta personal en Termas de Tolhuaca; este material presenta más marcado el llamativo repliegue elitral longitudinal.

En Tabla 4 se consignan para fines comparativos, una serie de caracteres morfológicos con sus estados en cada una de las especies y, en algunos casos, en los respectivos sexos.



Figuras 5-8. *Pycnosiphorus calverti* (Nagel). 5. Adulto, macho. 6. Clípeo; a = hembra, b = macho, 7. Cabeza, hembra. 8. Diseño elitral; a = área 2 dividida, b = áreas 1 y 2 unidas, c = área 1 dividida.

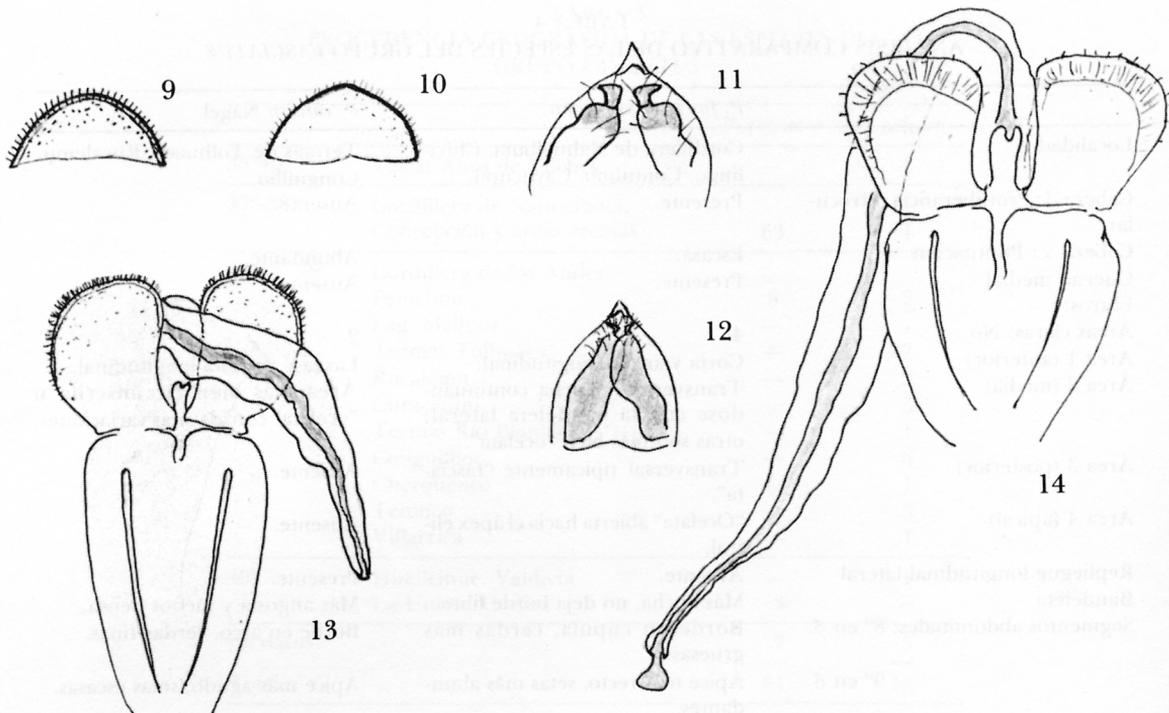
TABLA 4
ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS ESPECIES DEL GRUPO *FASCIATUS*

	<i>P. fasciatus</i> Germain	<i>P. calverti</i> Nagel
Localidad	Cordillera de Nahuelbuta, Chivilingo, Contulmo, Cayucupil.	Termas de Tolhuaca, Rucalemu, Conguillío.
Cabeza ♂: Protuberancia retrocular	Presente.	Ausente.
Cabeza ♀: Puntuación	Escasa.	Abundante.
Cuerno medial	Presente.	Ausente.
Élitros:		
Áreas claras: No	4	2
Área 1 (anterior)	Corta y ancha longitudinal.	Larga y angosta longitudinal.
Área 2 (media)	Transversal y ancha continuándose con la bandeleta lateral; otras son más bien "ocelata".	Área más bien circunscrita u "ocelata" con algunas variaciones.
Área 3 (posterior)	Transversal típicamente "fasciata".	Ausente.
Área 4 (apical)	"Ocelata" abierta hacia el ápex elitoral.	Ausente.
Repliegue longitudinal lateral	Ausente.	Presente.
Bandeleta	Más ancha, no deja borde libre.	Más angosta y menos densa.
Segmentos abdominales: 8° en ♂	Borde en cúpula, cerdas más gruesas.	Borde en arco, cerdas finas.
9° en ♂	Ápice más recto, setas más abundantes.	Ápice más agudo, setas escasas.
8° en ♀	Borde cupuliforme; cerdas finas.	Borde ojival; cerdas gruesas.
Genitalia ♂		
Parámetros (PA):	Juntos, borde simple, setas abundantes.	Separados, reborde estriado, con escasas setas.
Pieza basal (PB):	Bordes más rectos.	Forma arriñonada.
Relación PA/PB	PA < PB	PA = PB
Flagelo:	Ancho y corto, del largo del tegmen.	Ancho y largo, dos veces el largo del tegmen.
Genitalia ♀		
Estilos:	Más largos, con escasas y largas setas.	Más cortos; setas.

DISCUSIÓN

Las publicaciones previas se basaban en un material muy reducido, por lo que algunas diferencias más propias de variedades o formas pudieron ser consideradas como distintivas de especie. Así fue como Weinreich (1958a, b) decidió que aquellos *Pycnosiphorus* con 4 áreas claras correspondían al *P. fasciatus*, con 3 áreas claras al *P. calverti* y con sólo 2 a su *P. ariasi*. Los hallazgos del presente trabajo concluyen que sólo se trata de dos especies, el *P. fasciatus* con 4 áreas claras, aunque a veces el área apical puede ser poco notoria, pues tiende a confundirse con el resto de picnoescamas del tegumen apical del élitro; en tanto la otra especie, el *P. calverti*, presenta sólo dos áreas claras; la anterior y longitudinal propia

de este grupo de *Pycnosiphorus* va seguida de un área "ocelata" en un 52% y de otra forma en el 48% restante. Las variedades corresponden a material colectado en zonas alejadas unas de otras, la mayor cantidad de esta muestra proviene de localidades propias de los tipos, o de áreas similares, a excepción de esos 8 ejemplares *P. fasciatus* de Pemehue, zona muy cercana a Termas de Tolhuaca, localidad propia del *P. calverti*, y de 1 ejemplar *P. calverti* etiquetado como proveniente de Concepción, área característica del *P. fasciatus*. Nuevas colectas podrían dilucidar esta cuestión; pues bien, parece ser que el *P. fasciatus* tiene una distribución desde Concepción hasta Valdivia por la cordillera de la Costa, en tanto el *P. calverti* se localizaría desde Talca hasta Temuco por la cordillera de los Andes.



Figuras 9-14. 9, 11, 13. *Pycnosiphorus fasciatus* (Germain). 10, 12, 14. *Pycnosiphorus calverti* (Nagel). 9 y 10. Octavo segmento abdominal, macho. 11 y 12. Detalle de la genitalia, hembra. 13 y 14. Esquema de la genitalia, macho.

Decidí aceptar la determinación de Weinreich (1960), a propuesta del propio Benesh (1960), de darle característica de sinonimia de *P. calverti* al *P. ariasi*, aunque la descripción, dibujos y localidad de esta especie descrita por Weinreich (1958a, b) calzan perfectamente con los hallazgos en este trabajo con el *P. calverti*, y no con el dibujo original de Nagel (1932) que le atribuyó 3 áreas claras al *P. calverti*. Como el tipo original descrito por Nagel había desaparecido, no hay la posibilidad de

confirmar o rechazar la opinión de Weinreich. Hasta no haber nuevos datos me atengo a la decisión final de Weinreich.

Especies válidas del grupo *P. fasciatus*:

Pycnosiphorus fasciatus (Germain, 1855) (*Dorcus*)

Pycnosiphorus calverti (Nagel, 1932) (*Sclerosotomus*) = *Pycnosiphorus ariasi* (Weinreich, 1958).

CLAVE DIFERENCIAL DE LAS ESPECIES

1. Pequeños lucánidos que habitan los bosques de *Nothofagus* de Chile y Argentina, caracterizados por poseer una bandeleta marginal de picnoescamas amarillentas o rojizas, además de diversos diseños de la superficie del protórax y de los élitros, según las especies género *PYCNO SIPHORUS*.
- *Pycnosiphorus* con áreas claras elitrales llenas de picnoescamas amarillentas, delimitadas por solevamientos del tegumento, negros, lisos y brillantes. Las áreas claras pueden ser de 2 a 4, según las especies; pero, siempre existe un área clara anterior que se dirige longitudinalmente desde el borde anterior del élitro hacia atrás grupo *FASCIATUS* 2.
2. Presentan un área clara elitral anterior larga, a la que le sigue un área clara más pequeña. El macho carece de protuberancia en el borde retrocular y la hembra carece de cuerno medial en la excavación cefálica. La depresión protorácica tiene una forma de Y. El flagelo del pene es al menos dos veces el tamaño del tegmen *Pycnosiphorus calverti*.
3. Presentan un área clara anterior corta, a la que le siguen 3 áreas claras, "fasciadas" u "ocelatas". El macho posee una protuberancia en el borde retrocular y la hembra un cuerno medial en la excavación cefálica. La depresión protorácica tiene una forma de X. El flagelo del pene no sobrepasa el tamaño del tegmen *Pycnosiphorus fasciatus*.

AGRADECIMIENTOS

A los correctores de trabajos de la Sociedad Chilena de Entomología por sus valiosas y prolíficas sugerencias. Agradecimientos especiales a don Mario Elgueta por haber dispuesto de un tiempo especial para revisar juntos las correcciones y por facilitarme ver el material de *Pycnosiphorus* depositado en la colección del Museo Nacional de Historia Natural.

LITERATURA CITADA

- ALBERS, G.F. 1891. Ueber *Sclerostomus fasciatus* Germain. D. Ent. Zeit., 1: 78-80.
- BENESH, B. 1960. Lucanidae. In: Coleopterorum Catalogus supplementa edita a W.D. Hincks. Pars 8 (Editio secunda). W. Junk, The Hague. 178 pp.
- DEYROLLE, H. 1864. Description de plusieurs nouvelles espèces de la famille des Lucanides. Ann. Soc. Ent. Fr. 4: 311-320.
- DIDIER, R. y E. SEGUY. 1953. Catalogue illustre des Lucanides du Globe. Encycl. Entom. 27. Lechevalier, Paris. 223 pp.
- GERMAIN, P. 1855. Descripción de coleópteros de diversas especies que no se hallan en la obra del Sr. Gay. An. U. Chile, 12: 386-407.
- NAGEL, P. 1932. Neues über Hirschkäfer. Ent. Blätt. Berlin, 28 (3): 113-121.
- NUMHAUSER, J. 1981. Variabilidad mandibular en especies de Lucanidae. Rev. Chilena Ent., 11: 73-80.
- PARRY, F.J.S. 1864. A Catalogue of Lucanoid Coleoptera. Trans. Entom. Soc. Lond., Third ser., 2 (1): 1-113. pl. III, fig. 4.
- WEINREICH, E. 1958a. Neue Arten der Gattung *Pycnosiphorus* aus dem Senckenberg Museum. Senck. Biol., 39 (3-4): 169-176.
- WEINREICH, E. 1958b. Die Sudamerikanische Lucanidengattung *Pycnosiphorus*. Senck. Biol., 39 (5-6): 265-288.
- WEINREICH, E. 1960. Revision Sudamerikanischer Lucanidae II. Senck. Biol., 41 (1-2): 41-95.