

ARTÍCULO ORIGINAL

**DESCRIPCIÓN DE LA PUPA DE *PYCNOSIPHORUS GERMAINI* NUMHAUSER, 1985  
(COLEOPTERA: LUCANIDAE)**

**DESCRIPTION OF THE PUPA OF *PYCNOSIPHORUS GERMAINI* NUMHAUSER, 1985  
(COLEOPTERA: LUCANIDAE)**

**FRANCISCO MOLINO-OLMEDO<sup>1</sup>**

**RESUMEN**

Se describe la pupa de *Pycnosiphorus germaini* Numhauser, 1985 a partir de material procedente de Lonquimay (Malleco, Chile).

PALABRAS CLAVE: Coleoptera, Lucanidae, *Pycnosiphorus germaini*, morfología, pupa, Chile.

**ABSTRACT**

Pupa of *Pycnosiphorus germaini* Numhauser, 1985 is described on material collected at Lonquimay (Malleco, Chile).

KEY WORDS: Coleoptera, Lucanidae, *Pycnosiphorus germaini*, morphology, pupa, Chile.

INTRODUCCIÓN

El género *Pycnosiphorus* Solier, 1851, incluye 19 especies (Paulsen, 2006), presentes en la región andina.

Como suele suceder con especies de bajo interés económico, los estados preimaginales suelen ser desconocidos a pesar de la importancia que su conocimiento conlleva tanto desde el punto de vista taxonómico como ecológico. Hasta el presente se han descrito las pupas de *Pycnosiphorus philippii* (Westwood, 1864) (Cekalovic y Weigert; 1974), *Pycnosiphorus femoralis* (Guerin, 1839) (Cekalovic; 1982), *Pycnosiphorus vittatus* (Eschscholtz, 1823) (Molino-Olmedo, 2004a) y *Pycnosiphorus lessonii marginipennis* (Deyrolle, 1870) (Molino-Olmedo, 2004b).

*Pycnosiphorus germaini* se distribuye en Chile, en la IX Región (Numhauser, 1985).

MATERIAL Y MÉTODO

Se han estudiado tres pupas (1 masculina y 2 femeninas) conservadas en alcohol etílico al 70%, colectadas por D. Alfredo Ugarte Peña en Chile, en Lonquimay provincia de Malleco, en diciembre de 2001 y que ha cedido para su estudio.

Las pupas han sido asignadas a esta especie por presentar el mamelón protorácico propio del grupo *lessonii* Weinreich del género *Pycnosiphorus* y por encontrarse, junto con las pupas, un imago recién emergido que he determinado como *Pycnosiphorus germaini* de acuerdo con su estructura y escultura elitral.

El material se encuentra depositado en la colección particular del autor.

DESCRIPCIÓN DE LA PUPA

Caracteres generales externos: color general blanco amarillento. En las tablas I y II se detallan las medidas.

Visión dorsal (Figs. 1 y 4). Cabeza oculta por el pronoto. Pronoto subrectangular, de superficie lisa, en promedio 1,66 veces más ancho que largo en las

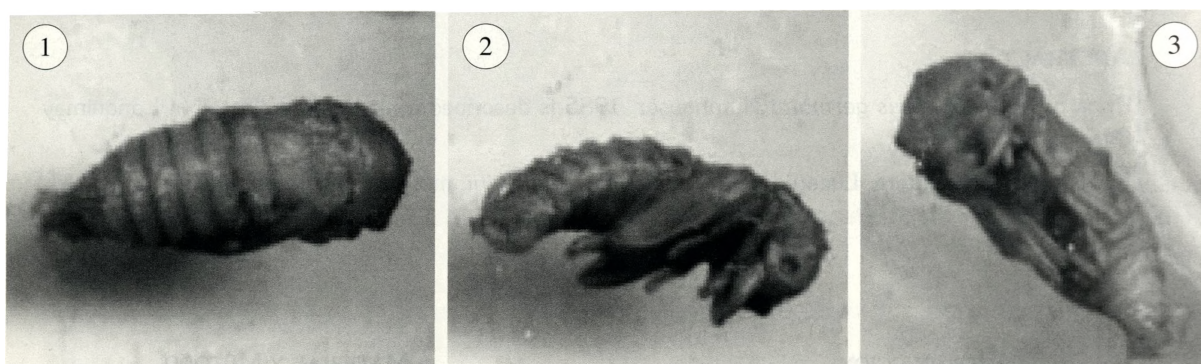
<sup>1</sup> La Zambra, 8, E-23100 Mancha Real (Jaén) España.  
e-mail: f.molino@amsystem.es

TABLA I  
MEDIDAS DE LA PUPA MASCULINA ESTUDIADA (MM)

Largo total	Largo pronoto	Ancho pronoto	Largo pteroteca 2	Ancho pteroteca 2	Largo abdomen	Longitud genitalia
16,75	3,67	5,58	7,33	2,08	9,58	5,33

TABLA II  
MEDIDAS DE LAS DOS PUPAS FEMENINAS ESTUDIADAS (MM)

Largo total	Largo pronoto	Ancho pronoto	Largo pteroteca 2	Ancho pteroteca 2	Largo abdomen
18,50	3,50	5,83	8,33	2,17	11,50
17,17	3,58	5,92	7,83	2,58	10,00



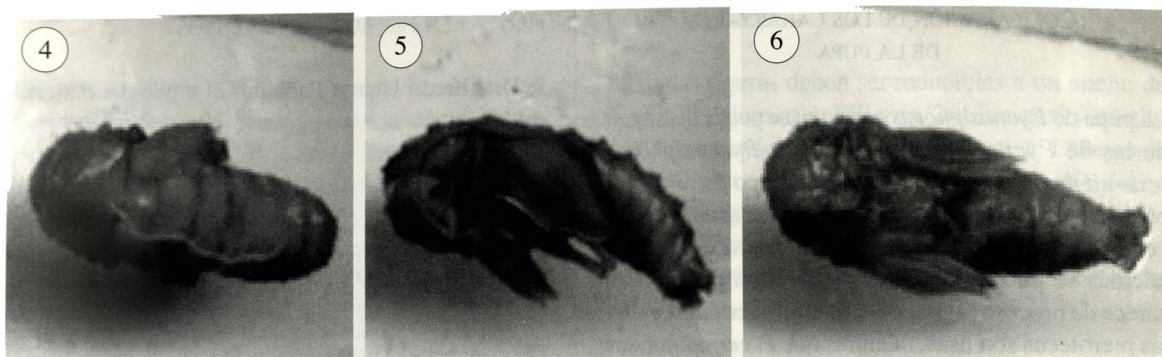
**Figuras 1-3**

Habitudo de la pupa masculina de *Pycnosiphorus germaini* Numhauser, 1985. 1: Visión dorsal; 2: visión lateral; 3: visión ventral.

hembras y 1,52 en el macho; margen anterior ligeramente convexo; márgenes laterales a modo de pequeñas lobulaciones expandidas hacia el margen anterior; en su parte media anterior presenta una fuerte protuberancia dirigida hacia arriba y adelante correspondiente al mamelón pronotal típico del grupo *lessonii*; en ambos sexos con algunos pelos cortos, en el borde anterior y en la zona del mamelón; lados del pronoto ligeramente marginados. Meso y metanoto, en conjunto, 0,95 veces de la longitud del pronoto en el macho y 1 en la hembra, de superficie lisa; margen posterior del mesonoto formando un ángulo obtuso de ápice redondeado; metanoto de margen posterior subrecto, con una depresión longitudinal central desde el margen anterior al posterior, más marcada en el macho, con placa escutelar en posición central. Pterotecas de lados subparalelos con porción basal ancha y apical puntiaguda, de superficie estriada. Terguitos abdominales I a VIII con superficie ligeramente rugosa, en especial

en su parte central; terguito VIII 1,21 veces más largo y 0,70 veces más ancho que el VII, en el macho, y entre 1-1,06 y 0,72-0,71 en la hembra, atenuándose hasta el ápice; segmento IX presentando la genitalia masculina, tubiforme en su extremo, y los cercos con la forma típica del género, a modo de expansiones laminares subcuadrangulares, de lados subparalelos, divergentes hacia el ápice, de margen apical irregularmente aserrado en ambos sexos, provistos de 13 a 17 dientecillos esclerotizados.

Visión lateral (Figs. 2 y 5). Cabeza lisa, con el cantus ocular bien marcado y con las crestas supraoculares de la pupa masculina pobremente desarrolladas en el ejemplar estudiado; ceratotecas gruesas y macizas, insegmentadas, aunque dobladas en la articulación escapo-funiculo+clava. Pronoto con una protuberancia central dirigida un poco adelante, correspondiente al mamelón pronotal del grupo *lessonii*. Segmentos abdominales I a IV con espiráculos elípticos de igual

**Figuras 4-6**

Habitats de la pupa femenina de *Pycnosiphorus germaini* Numhauser, 1985. 4: Visión dorsal; 5: visión lateral; 6: visión ventral.

tamaño, excepto el del segmento IV que es ligeramente menor, de posición perpendicular con relación al eje longitudinal del cuerpo; segmento IX con los cercos bien diferenciados, con aspecto de expansiones laminares y, en el macho, la genitalia curvada hacia el dorso, alcanzando toda la longitud del terguito VII, hasta la base del terguito VI, presentando un aspecto falcado.

Visión ventral (Figs. 3 y 6). Cabeza del macho 1,26-1,18 veces más ancha y 1,29-1,12 veces más larga que el promedio de la de las hembras. Tecas mandibulares

gruesas y ligeramente curvadas, sin indicios de dientes, excepto uno en su parte apical. Pterotecas cubriendo en gran parte las podotecas metatorácicas. Esternitos abdominales II a IX, de superficie lisa; esternito III con un proceso medio anterior puntiagudo igualmente desarrollado en ambos sexos; esternito IX más globoso, especialmente en el macho, con los cercos y el edeago curvado hacia la parte dorsal, de teca anillada y, en la pupa femenina, los cercos, la abertura del ovopositor y el ano, en una región bulbosa con abundante rugosidad.

TABLA III  
COMPARACIÓN DE LOS CARACTERES DE LAS PUPAS DEL GÉNERO *PYCNOSIPHORUS* DESCRITAS

	<i>P. vittatus</i> (1)	<i>P. femoralis</i> (2)	<i>P. philippii</i> (3)	<i>P. lessonii marginipennis</i> (4)	<i>P. germaini</i>
Crestas supraoculares	-	-	+	+	+
Mamelón anterior pronoto	-	-	+	+	+
Placa en el metanoto	+	+	-	-	+
	(central)	(medio basal)			(central)
Proceso sagital esternito III	+	+	-	+	+
Largo genitalia masculina	2,7	3,4 - 4,2	4	3,75	5,33
Pterotecas lisas	+	-	+	-	-
Quilla en pro-noto y ptero-tecas	+	-	-	-	-
Largo mesonoto+metanoto/ largo pronoto	0,89 hembra	0,33	0,9	1,03	0,95 macho 1,00 hembra
Terguitos abdominales I-VIII lisos	+	-	-	-	-

(1) según Molino-Olmedo 2004 a.

(2) según Cekalovic, 1982.

(3) según Cekalovic y Weigert, 1974.

(4) según Molino-Olmedo 2004 b.

COMPARACIÓN DE LOS CARACTERES  
DE LA PUPA

La pupa de *Pycnosiphorus germaini* se puede distinguir de las de *Pycnosiphorus philippii* y *Pycnosiphorus lessonii marginipennis*, las tres del grupo *lessonii*, por presentar en el metanoto una placa escutelar en posición central, placa de la que carecen las otras dos especies; además se puede separar de *P. philippii* porque ésta carece de proceso sagital en el esternito abdominal III y las pterotecas son lisas, mientras que *P. germaini* tiene el proceso sagital y las pterotecas estriadas.

*Pycnosiphorus germaini*, en su estado pupal, puede diferenciarse, entre otros caracteres expuestos en la tabla III, de las pupas de *P. vittatus* y de *P. femoralis*, por la presencia del mamelón pronotal típico del grupo *lessonii*, ausente en las otras dos especies.

En conjunto, las diferencias de las pupas de las 5 especies descritas hasta ahora, se resumen en la tabla III.

AGRADECIMIENTOS

A D. Alfredo Ugarte Peña por el envío del material estudiado.

REFERENCIAS

- CEKALOVIC, T.K. 1982. Descripción de la larva y la pupa de *Pycnosiphorus femoralis* (Guerin, 1839) (Coleoptera: Lucanidae). Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción, 53: 33-40.
- CEKALOVIC, T.K. y WEIGERT, G.T. 1974. Descripción de la pupa de *Pycnosiphorus philippii* (Westwood, 1864) (Coleoptera: Lucanidae). Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción, 48: 41-45.
- MOLINO-OLMEDO, F. 2004 a. Descripción de la pupa de *Pycnosiphorus vittatus* (Eschscholtz, 1864) (Coleoptera: Lucanidae). Elytron, 17/18: 23-26.
- MOLINO-OLMEDO, F. 2004 b. Descripción de la larva y la pupa de *Pycnosiphorus lessonii marginipennis* (Deyrolle, 1870) (Coleoptera: Lucanidae). Lambillionea, CIV, 3, Septiembre 2004: 446-452.
- NUMHAUSER, J. 1985. Revisión del género *Pycnosiphorus* grupo I *lessonii* Weinreich Burmeister (Coleoptera: Lucanidae). Revista Chilena de Entomología 12: 53-75.
- PAULSEN, M.J. 2006. *Generic guide to New World scarab beetles*. En <http://www.museum.unl.edu/research/entomology/Guide/Scarabaeoidea/Lucanidae/LUC/PYC/Pycnosiphorus.html>