

DATOS BIOLÓGICOS Y DESCRIPCIÓN DE ESTADOS INMADUROS DE *INHUMEROCLERUS THOMSONI* PIC, 1955 (COLEOPTERA: CLERIDAE: CLERINAE).¹

BIOLOGICAL DATA AND DESCRIPTION OF IMMATURE STAGES OF *INHUMEROCLERUS THOMSONI* PIC, 1955 (COLEOPTERA: CLERIDAE: CLERINAE).

JAIME SOLERVICENS A² Y FÉLIX ORMAZÁBAL T.

ABSTRACT

Inhumeroclerus thomsoni Pic, 1955 was found to occur together with xylophagous and parasitoids insects in dead plants of *Euphorbia lactiflua* (Euphorbiaceae) of the coastal desert region of northern Chile. In laboratory conditions the emergence of all of the insects associated with *Euphorbia lactiflua* was concentrated in spring time and the permanence of adults was very short.

The adult larva and pupa of *Inhumeroclerus thomsoni* were described. The characters of larva are those of Cleridae discarding any possibility of inclusion in Thanerocleridae. The presence of lateral sclerotized area of the maxillary mala apparently relate *Inhumeroclerus thomsoni* with two other Clerinae: *Natalis laplacii* Lap. and *Thanasimodes gigas* Lap. This character must be investigated as a probable larval apomorphy of the subfamily.

KEY WORDS: Cleridae, *Inhumeroclerus thomsoni*, larva, pupa, desert region, Chile.

INTRODUCCIÓN

Inhumeroclerus thomsoni Pic, 1955, es un pequeño clérido de aproximadamente 3-6 mm de largo, adaptado a condiciones de vida epigea, con pérdida del segundo par de alas y reducción de los ángulos humerales. Descrito por Pic (1955) es redescrito por Solervicens (1975), quien propone su ubicación en la subfamilia Clerinae. Sus registros de colecta eran muy escasos, conociéndose sólo 6 ejemplares de Fray Jorge (IV Región) y 1 de 20 km al SE de Caldera (III Región) (Solervicens, 1975), hasta que se constata su presencia frecuente en Quebrada El León, 15 km N de Caldera (III Región) y en Cachinales y Paposos (II Región) (Solervicens, 2000). Una colecta

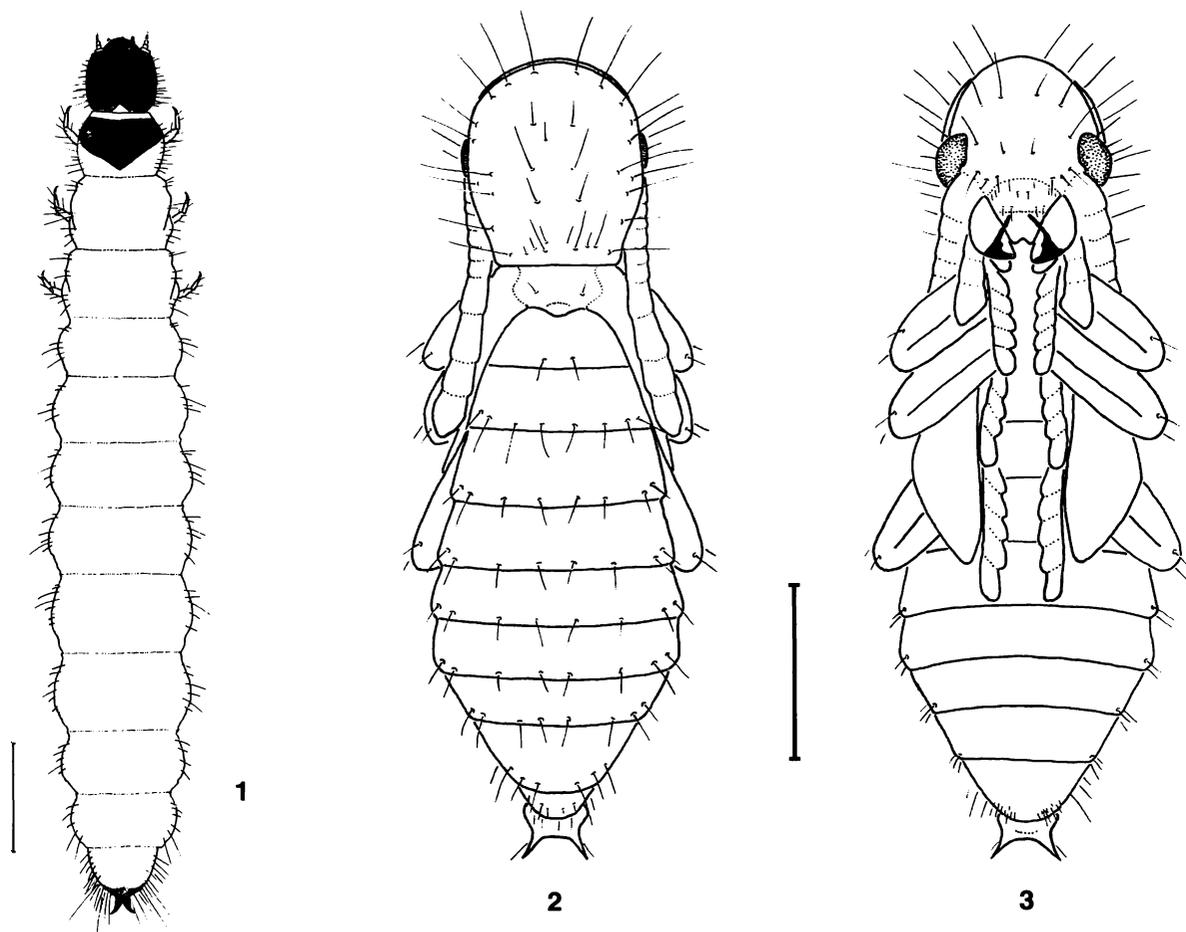
adicional en Agua Dulce (IV Región) extiende su área de distribución un poco más al sur. De acuerdo a estos registros *I. thomsoni* habita la zona costera del desierto chileno entre la II y IV Regiones (provincias de Antofagasta y Choapa, 25° a 31° 30' Sur aproximadamente). Mientras los datos de colecta de la IV Región permiten reconocer su presencia en ambientes epigeos de matorral xerófilo, los de la II y III Regiones señalan su fuerte incidencia en tallos secos de lechero (*Euphorbia lactiflua* Phil.) atacados por escolitinos y anóbidos (*Xyletinus* sp.) (Solervicens, 1975, 2000).

En el P.N. Pan de Azúcar, sin embargo, de las plantas de lechero se obtiene otra especie de clérido, *Exochonotus eugeniae* Solervicens, hasta ahora endémico de este parque, que, aparentemente, ha desplazado a *I. thomsoni* en la explotación de los insectos xilófagos asociados (Solervicens, 2000).

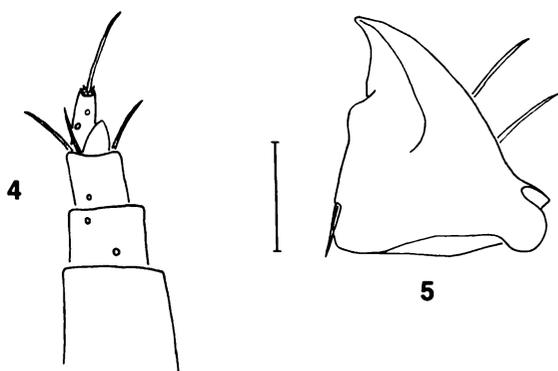
Climáticamente el área de distribución de *I. thomsoni* se ubica en las regiones mediterráneas perárida y árida (Di Castri, 1968), caracterizadas por niveles de precipitación que fluctúan entre 20-25 mm al norte y 130 mm al sur, condiciones de aridez mitigadas por neblinas costeras o camanchacas.

¹ Trabajo financiado por Dirección de Investigación, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (GAF I 98/04 IE).

² Instituto de Entomología, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Casilla 147, Santiago, Chile.



Figuras 1, 2 y 3. Estados inmaduros de *Inhumeroclerus thomsoni*. 1: larva; 2: pupa, dorsal; 3: pupa ventral. Escalas: 1 mm.



Figuras 4 y 5. *Inhumeroclerus thomsoni*. 4: antena; 5: mandíbula. Escala: 0,1 mm.

Desde el punto de vista vegetacional, en el extremo sur de su distribución (Agua Dulce, provincia de Choapa), *I. thomsoni* habita una estepa de arbustos y hierbas mesófitas (Fuenzalida y Pisano, 1965), caracterizada principalmente por matorrales de *Bahia ambrosioides* Lag., *Fuchsia lycioides* Andr., *Puya chilensis* Mol., *Adesmia microphylla* H. et A., *Oxalis gigantea* Barn., *Baccharis concava* (R. et P.) Pers. y cactáceas de los géneros *Echinopsis* y *Neoporteria*.

En el P.N. Fray Jorge ocupa la vertiente oriental de los Altos de Talinay, ambiente de marcada xerofilia, cuya vegetación es una estepa arbustiva en que destacan *Adesmia microphylla*, *Senna coquimbensis* (Vogel) Zoellner y San Martín, *Flourenzia thurifera*

(Mol) DC, *Puya chilensis*, *Portieria chilensis* Johnst., *Echinopsis skottsbergii* Back. y *Eulychnia acida* Phil.

En la III y II Regiones, hasta el límite norte de distribución (Rinconada de Paposo, provincia de Antofagasta), ocupa el jaral costero (Fuenzalida y Pisano, 1965), en que se encuentran *Euphorbia lactiflua*, *Heliotropium pycnophyllum* H. et A., *Oxalis gigantea*, *Chuquiraga ulicina* (H. et A.) H. et A., junto a gran diversidad de cactáceas de los géneros *Eulychnia*, *Copiapoa*, *Neoporteria*, *Opuntia* y *Echinopsis*.

El hallazgo de abundante material de *I. thomsoni* efectuado en la II y III Regiones, presente en diferentes estados de desarrollo, permite obtener más información biológica de la especie y describir sus formas juveniles.

METODOLOGÍA

La toma de muestras de Cachinales (25° 09' Sur) y Rinconada de Paposo (25° 02' Sur) se efectuó el 21/10/1998 y la de Quebrada El León (26° 58' Sur), el 3/11/1998.

Los tallos de lechero atacados por xilófagos fueron instalados en cajas de crianza en el laboratorio de Entomología de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación en Santiago, y se revisaron en tres oportunidades en la temporada para registrar la fauna emergida, identificarla y contabilizarla.

Para obtener información acerca del desarrollo se instaló una pareja de ejemplares de *I. thomsoni*, nacidos en laboratorio, en un frasco de plástico de 45 x 28 mm: para refugio de los insectos se colocó un trozo de papel absorbente en el fondo. Se proveyó agua y larvas de *Xyletinus* como alimento.

Algunos ejemplares inmaduros de cléridos se criaron hasta adultos para asegurar su determinación, en tanto que otros fueron fijados para su descripción. Las larvas destinadas al estudio morfológico se trataron en solución de hidróxido de potasio y disecaron. Para la descripción se siguieron los conceptos de Böving y Champlain (1920); Ekis (1977); Crowson (1981) y Costa *et al.* (1988). Las observaciones se efectuaron bajo microscopio estereoscópico Zeiss Stemi SV8; el examen de las piezas bucales y antenas se hizo en microscopio Leica DMLB. Los dibujos se hicieron mediante cámara clara en ambos aparatos.

RESULTADOS

Insectos del lechero y variación de su abundancia

De las ramas de lechero mantenidas en laboratorio en un período primavera verano se obtienen varias especies de insectos (Tabla 1), de los cuales los más abundantes corresponden a anóbidos (*Xyletinus* sp.). Un clérido, microhimenópteros y hemípteros, actuarían como predadores y parásitos. En el caso de *I. thom-*

TABLA 1
REGISTRO DE INSECTOS ASOCIADOS A TALLOS DE LECHERO (*EUPHORBIA LACTIFLUA*) OBTENIDOS EN LABORATORIO, PROVENIENTES DE TRES LOCALIDADES DEL DESIERTO COSTERO DE LA II Y III REGIONES

	Anóbidos <i>Xyletinus</i> sp. <i>a</i>	Cléridos <i>Inhumeroclerus thomsoni</i> <i>j</i> <i>a</i>		Escolitinos <i>a</i>	Curculiónidos <i>a</i>	Microhimenópteros <i>a</i>	Hemípteros <i>a</i>
Quebrada El León							
3/11/98-25/11/98	92	8	1	7	2	-	-
25/11/98 - 5/1/99	800 *	8	1 *	10 *	1 *	-	-
5/1/99 - 5/3/99	3 *	1 *	-	-	-	-	-
Cachinales							
21/10/98-4/12/98	2.397 (1)		24 (9*)	28 (2)	2 (1*)	22 (2)	-
4/12/98-5/1/99	192 *		5 *	2 *	-	12 *	-
5/1/99-5/3/99	6 *		-	-	-	-	-
Rinconada Paposo							
21/10/98-27/11/98	654	2	63 (1*)	7	1 *	2	4
27/11/98-5/1/99	58 *	3 *	42 *	5 *	-	-	2 *
Totales	4.202	22	136	59	6	36	6

j = juveniles; a = adultos; * = muertos; (1) = mayoría muertos; (2) = vivos y muertos.

soni, la condición predatora de la larva se constató por observación directa del consumo de larva de anóbido.

Las emergencias de las diferentes especies en las condiciones de estudio ocurren preferentemente en noviembre (Cachinales y Rinconada de Papos) y diciembre (Quebrada El León). Cabe destacar que, para las tres localidades, el segundo y el tercer registro de la fauna emergida encuentra a todos los ejemplares adultos muertos. Por otra parte, en marzo, un examen de las ramas revela ausencia de juveniles; esto implica que se ha completado el ciclo y producido una emergencia masiva de adultos. El hecho de que éstos se encontraran muertos podría indicar que en condiciones naturales los adultos tuvieran permanencia breve, centrada en primavera; su aparición simultánea aseguraría el encuentro de sexos.

Una situación similar se constató en las comunidades de insectos del lechero en el P.N. Pan de Azúcar (Solervicens, 2000).

Desarrollo: Una hembra y un macho, nacidos en el mes de noviembre, se instalaron conjuntamente el 10 de diciembre; se constató una postura inicial el 17 de diciembre (6 huevos) y una segunda el 30 de ese mismo mes (12 huevos). Sólo se consiguió una eclosión, la cual ocurrió el 4 de enero siguiente.

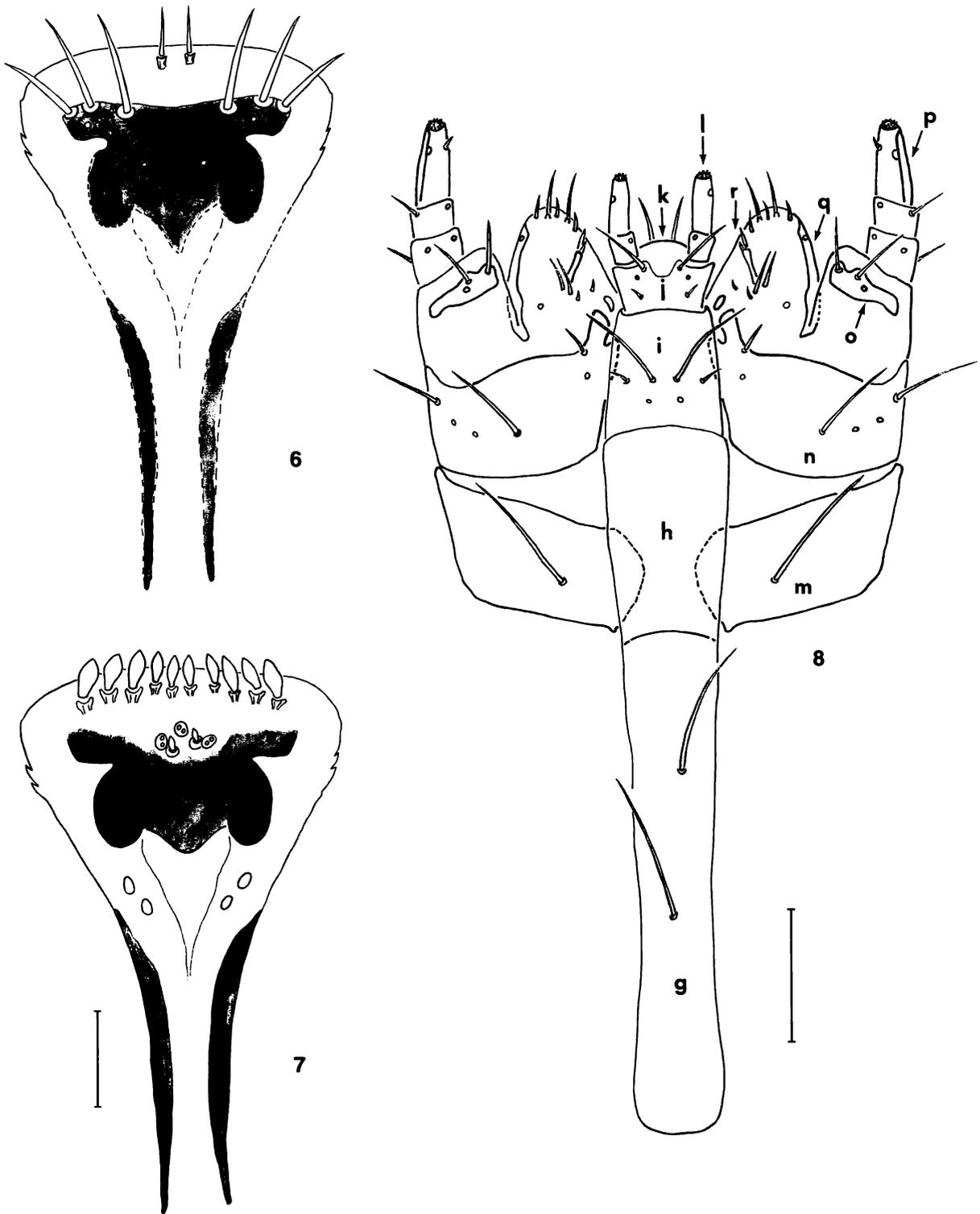
La hembra muere a principios de enero 1999. Estos datos de actividad reproductiva coinciden con los de emergencia de adultos y parecen reafirmar la idea de un período primaveral de actividad de adultos.

Descripción de estados inmaduros

LARVA MADURA (Fig. 1). Cuerpo subcilíndrico; aproximadamente de 8,4 mm de largo ($n = 4$; rango: 7,5-9,2) y 0,62 mm de ancho cefálico ($n = 4$); blanco, salvo por cabeza y urogonfos, testáceos y antenas, palpos maxilares y labiales, placas pronotales y del noveno tergo abdominal y patas, amarillentas. Pílosidad escasa e inconspicua

Cabeza (Fig. 1). Prognata; bien esclerosada; algo comprimida dorsoventralmente; en vista dorsal subcuadrada y con costados moderadamente curvados; superficies dorsal y ventral levemente covexas. Frente subplana. Endocarina larga y fuerte, expandida en la base, alcanza más allá de la mitad de la frente; borde posterior de la cabeza más esclerosado. Barras hipostomales marcadas, prolongadas basalmente a la parte transversa del margen hipostomal por una distancia similar al ancho del cardo. Margen hipostomal subtrans-

verso y subrecto bajo el cardo y subvertical al costado externo del mismo. Suturas gulares largas. Gula (Fig. 8) angosta, poco más de 6 veces más larga que ancha, de costados subparalelos, esclerosada, levemente separada del submentón, con dos setas largas. Cinco ocelos a cada lado distribuidos en dos líneas al costado de la cabeza: la línea anterior con tres unidades contiguas y la posterior con dos, algo separadas. Antenas (Fig. 4): escapo con dos sensilla; pedicelo con un sensillum, 3 cerdas apicales y una papila sensorial ancha; flagelo con dos sensilla, una cerda terminal larga y microcerdas apicales. Clipeo transverso. Labro (Fig. 6): costados dentados; superficie con 3 pelos largos a cada lado y otros 2, cortos, centrales, subapicales; con 2 o 3 sensilla cercanas a las bases de los pelos laterales y otras 2 sensilla centrales basales; con esclerosamiento central característico que compromete la base de los pelos laterales; tormae aproximadamente 3,5 veces más largos que cuerpo del labro. Epifaringe (Fig. 7): con 10 pelos escamosos, gruesos, submarginales; con 2 sensilla provistas de escama y 6 sensilla simples fusionadas en pares: esclerosamiento de tormae bien separado de esclerosamiento central; en la zona membranosa entre ambos dos grandes sensilla. Mandíbula (Fig. 5): con 1 diente apical y retináculo; con 2 pelos largos en el costado externo; lacinia mobilis formada por 2 espinas rectas, contiguas. Maxila (Fig. 8): cardo más ancho que largo y tan largo como estipe, proyectado bajo submentón, con 1 pelo largo, delgado, hacia ángulo basal interno, sin sensilla. Estipe un poco más ancho que largo, se proyecta hacia mala y bajo mentón, con un pelo largo, delgado, apical, ectal, otro central subasal y un tercero corto, apical, mesal, una sensillum cerca de la base del pelo corto y 2 sensilla laterales, entre pelos largos. Palpífero como un esclerito definido, con 2 pelos largos y 1 sensillum cerca de la base del pelo más externo. Palpo maxilar: primer segmento con un pelo corto, fino, ectal, subapical, con un sensillum apical mesal y otro sensillum ectal; segundo segmento con un pelo fino, apical, ectal y un sensillum apical mesal; tercer segmento con un pelo muy corto y fino, subapical, mesal, con un sensillum ectal y microcerdas apicales. Mala con placa esclerosada lateral, con 1 seta pedunculada provista de 2 pelos apicales y varios pelos en ápice y en torno a base de seta pedunculada y con 2 sensilla cerca del borde ectal. Labio (Fig. 8): submentón poco esclerosado, sin pelos ni sensilla. Mentón con bordes bien definidos, poco esclerosado, con 4 pelos en mitad basal, los ectales más cortos que los mesales, basal a los pelos 2 sensilla. Prementón membra-



Figuras 6, 7 y 8: *Inhumeroclerus thomsoni*: 6: labro; 7: epifaringe; 8: maxila, labio y gula. g = gula; h = submentón; i = mentón; j = prementón; k = lígula; l = palpo labial; m = cardo; n = estipe; o = palpífero; p = palpo maxilar; q = esclerificación lateral de la mala; r = seta pedunculada. Escalas de figuras 6 y 7 : 0,05 mm; Escala de figura 8: 0,1 mm.

noso en parte central, con 2 pelos apicales, mesales, largos y otros 2 basales, cortos y un sensillum ectal a cada pelo apical. Palpo labial: primer segmento con un sensillum apical mesal; segundo segmento más largo que el primero, con 1 sensillum subapical, ectal y microcerdas apicales. Lígula con 2 pelos finos, sin sensilla.

Tórax (Fig. 1): Pronoto con 2 placas amplias, a veces de menor extensión, de esclerosamiento moderado a leve. Placas meso y metatergales ausentes. Esclerificación proesternal leve a inaparente.

Abdomen (Fig. 1): Espiráculos anulares. Noveno segmento con placa tergal mediana a pequeña, de esclerificación moderada a leve; urogomfos bien esclerosados, cortos, próximos entre sí, algo divergentes, fuertemente curvados hacia dorsal, de ápices agudos.

PUPA (Figs. 2 y 3): De tipo liberado. Mide 6,1 mm de largo promedio ($n = 8$; rango: 4,7-8,0 mm). Cabeza flectada, no visible por dorsal. Pata metatorácica oculta ventralmente por esbozos alares y separada del tergo. Extremo del abdomen con dos protuberancias oblicuas de ápice agudo. Pilosidad rala y escasa. Cuerpo totalmente blanco; con el avance del desarrollo se pigmentan inicialmente ojos y ápice de mandíbulas.

DISCUSIÓN

La larva de *Inhumeroclerus thomsoni* corresponde con los caracteres indicados para este estado en Cleridae, particularmente por la presencia de mandíbula con un diente apical y un retináculo, cardos maxilares tan largos como estipes, barras hipostomales cortas y gula larga y estrecha (Böving y Champlain, 1920; Crowson, 1970; Costa *et al.*, 1988; Kolibác, 1997). La falta de sutura coronal, de ensanchamiento postmedial de la gula y de tubérculo gular y la presencia de urogomfos bien desarrollados, descarta toda posibilidad de clasificación en Thanerocleridae como podría sugerir su aspecto externo. (Foster, 1976; Kolibác, 1992).

El esclerosamiento lateral de la mala presente en *Inhumeroclerus thomsoni* se ha encontrado también en *Natalis laplaccii* Lap. (datos no publicados) y en

Thanasimodes gigas Lap. (Kolibác, 1989) y podría corresponder a una apomorfía de la subfamilia Clerinae, situación que es necesario investigar.

El gran desarrollo de la endocarina frontal presente en esta especie estaría vinculado con sus hábitos endofíticos, ya que, según postula Crowson (1981), esta estructura serviría para la inserción de músculos mandibulares poderosos en larvas que horadan madera. De hecho, las larvas se encontraron al interior de tallos del lechero con presencia de los xilófagos que constituyen su alimento.

REFERENCIAS

- BÖVING A. G. y A. B. CHAMPLAIN, 1920. Larvae of North American Beetles of the family Cleridae. Proc. U.S. National Museum, 57 (2323): 575-649, pl 42-53.
- CROWSON, R. A., 1970. Further observations on Cleroidea (Coleoptera). Proc. R. ent. Soc. Lond. (B), 39 (1-2): 1-20.
- CROWSON, R.A., 1981. The biology of Coleoptera. Academic Press, London, 802 pp.
- COSTA C., S. A. VANIN y S. A. CASARI-CHEN, 1988. Larvas de Coleoptera do Brasil. Museo de Zoología, Universidad de Sao Paulo, Sao Paulo, Brasil, 282 pp., 165 lam.
- DI CASTRI, F., 1968. Esquisse ecologique du Chili. En: Biologie de l'Amérique Australe, 4: 7-52.
- FUENZALIDA, H. y E. PISANO, 1965. Biogeografía. En: Geografía Económica de Chile, texto refundido. Ed. Universitaria, Santiago.
- EKIS, G., 1977. Classification, Phylogeny and Zoogeography of the genus *Perilypus* (Coleoptera: Cleridae). Smithsonian Contributions to Zoology, 227: 1-138.
- FOSTER, D. E., 1976. North American Thaneroclerinae Larvae (Coleoptera: Cleridae). Coleop. Bull. 30 (1): 75-80.
- KOLIBÁC, J., 1989. Further observations on morphology of some Cleridae (Coleoptera) II. Acta Sc. Nat. Brno, 23 (2): 1-42.
- KOLIBÁC, J., 1992. Revision of Thanerocleridae *n. stat.* (Coleoptera: Cleroidea). Bull. Soc. Ent. Suisse, 65: 303-340.
- KOLIBÁC, J., 1997. Classification of the subfamilies of Cleridae (Coleoptera: Cleroidea). Acta Mus. Moraviae, Sci. Nat., 81 (1996): 307-361.
- PIC, M., 1955. Nouveaux Coléoptères de la Collection Oberthür. Revue Française d'Entomologie, 22, p. 232.
- SOLERVICENS, J., 1975. Redescripción del género y la especie y anotaciones ecológicas y distribucionales de *Inhumeroclerus thomsoni* Pic, 1955 (Coleoptera: Cleridae). An. Mus. Hist. Nat. Valparaíso, 8: 76-80.
- SOLERVICENS, J., 2000. Datos biológicos y descripción de estados inmaduros de *Exochonotus eugeniae* (Coleoptera: Cleridae: Enoptliinae). Acta Ent. Chilena, 24: 37-43.

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

Acta Entomológica Chilena es una revista anual publicada por el Instituto de Entomología de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación.

Su objetivo es la difusión de investigaciones inéditas y originales acerca de insectos y grupos afines, en sus más diversos aspectos, con especial referencia a la fauna chilena y neotropical.

Idiomas oficiales son español e inglés. Contribuciones en otras lenguas deberán ser autorizadas por el Comité de Gestión Editorial.

La recepción de trabajos es permanente. La correspondencia debe dirigirse al Editor, en:

**Instituto de Entomología,
Universidad Metropolitana de Ciencias de la
Educación, Casilla 147, Santiago, Chile.
Fax: (56-2) 2412728**

Las contribuciones serán enviadas al menos a 2 evaluadores para su revisión. El editor comunicará al autor si su trabajo es aceptado, necesita enmiendas o es rechazado.

El costo de publicación es de US\$ 25 por página; láminas en colores tienen un costo adicional. Los autores que no dispongan de financiamiento institucional o de proyectos pueden solicitar liberación parcial o total de esta obligación en el momento de someter el manuscrito a publicación.

Se sugiere que los artículos incluyan los siguientes aspectos, en este orden: título en español e inglés, autor(es) (con sus direcciones a pie de página), abstract, keywords, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión (o ambos simultáneamente), conclusiones, agradecimientos, tablas, figuras y referencias.

En trabajos de tipo taxonómico deberán considerarse, además, los siguientes aspectos: sinonimias y citas bibliográficas importantes, tipos y otro material examinado, diagnóstico, descripción, biología y distribución geográfica y registro de localidades.

La descripción de nuevos taxa debe acompañarse de figuras de estructuras y/o aspecto general de los ejemplares y ceñirse a las recomendaciones del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica.

Los manuscritos deben ser presentados en 1 original y 2 copias, en hojas tamaño carta, a doble espacio, con un margen de 2,5 cm por cada lado. Su extensión no debe sobrepasar las 30 páginas mecanografiadas, incluidas las tablas y figuras; en caso de mayor extensión deberá consultarse al Comité de Gestión Editorial. Uno de los ejemplares llevará los originales de las figuras.

El título será breve y comprensible e incluirá el grupo animal de cuyo estudio se trate, al menos en las categorías orden y familia.

Todas las citas del texto deben aparecer en las referencias.

Las citas deben ceñirse al siguiente estilo:

Citas en revistas:

De un autor:

COSCARÓN, S., 1968. Datos sobre estados pre-imaginales de Tabanidos Neotropicales (Diptera: Tabanidae). *Rev. Soc. Entomol. Arg.* 31: 19-22.

De dos o más autores:

WILKERSON, R.C. y S. COSCARÓN, 1984. A review of South American *Scaptia* (*Pseudoscione*) (Diptera: Tabanidae), 1. *Med. Entomol.* 21(2): 213-236.

Capítulo de un volumen

BRITTON, E.B., 1979. Coleoptera. En: *The Insects of Australia* (CSIRO ed.), pp. 495-621, Melbourne University Press, Carlton.

Libros:

DI CASTRI, F. y E. HAJEK, 1976. Bioclimatología de Chile. Ed. Universidad Católica de Chile, Santiago, 130 pp.

Tesis:

PALAZUELOS, P., 1991. Análisis de la variación genética en poblaciones de *Eurymetopum eburneocinctum* (Spinola, 1849) (Coleoptera: Cleridae) de Chile Central y Norte Chico. Memoria de título. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Santiago, 100 pp.

En Referencias el nombre de la revista puede escribirse completo o usando la abreviación propuesta por sus editores, tratando de mantener una presentación uniforme.

En el texto las citas llevan sólo apellido del autor y año de publicación. Si hay dos autores se señalan ambos apellidos; si hay más de dos, al apellido del primero se acompaña *et al.* Si el trabajo no ha sido publicado, al apellido del autor se agrega la expresión "en prensa".

Cuando en el texto se cita por primera vez una especie debe hacerse con el nombre científico completo (género, especie, autor). Citas posteriores se harán con la abreviatura del género, sin señalar autor.

Ilustraciones:

Gráficos, diagramas, mapas, dibujos y fotografías se llamarán Figuras. Las citas de figuras en el texto se harán con la abreviación Fig. y el número correspondiente. Cuando se representen estructuras se acompañará una escala para apreciación del tamaño.

Todas las figuras deben ser reducibles a un ancho de 70 mm (1 columna) o 150 mm (2 columnas) y un alto de 220 mm, incluida la leyenda explicativa.

Las ilustraciones, fotografías o diapositivas deben ser de buena calidad.

Las tablas llevarán un título descriptivo en la parte superior.

Existirá una numeración correlativa para las figuras y otra para las tablas.

La leyenda de las figuras se presentará en hoja aparte. No debe agregarse leyendas al pie de las figuras.

El autor deberá responder con la mayor brevedad posible a toda corrección de pruebas de imprenta solicitada.

La revista proporciona un total de 50 separatas.