

Insectos Inmaduros

Metamorfosis e Identificación



S.E.A.
Sociedad Entomológica Argentina

COOPERACION
IBEROAMERICANA

CYTED
CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO

RIBES



Red Iberoamericana de Biogeografía
y Entomología Sistemática

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

Editores

C. Costa, S. Ide & C. E. Simonka

m3m
vol. 5
Monografías
3er Milenio
S.E.A.

Neuroptera

CLEIDE COSTA, SERGIO IDE
y CARLOS ESTEVÃO SIMONKA

Los Neuroptera constituyen un grupo pequeño en número de especies, del que se conocen aproximadamente 4.500. Los autores en general consideran de ocho a veintiuna familias de distribución cosmopolita, aunque algunas, como Chrysopidae y Ascalaphidae, sean más diversas en los trópicos húmedos (HENRY, 1982).

Los Neuroptera, en la fase larval, se caracterizan por una serie de sinapomorfias, siendo la principal las piezas bucales en forma de hoz, con mandíbulas y maxilas (lacinias) surcadas y que juntas forman un tubo alimentario (Figs. 12.2, 12.5, 12.9). La abertura bucal está reducida a una hendidura estrecha y cerrada externamente por el labro y labio modificados (Fig. 12.2). Otras sinapomorfias son la ausencia de palpos maxilares (Fig. 12.2, 12.12), tarsos uniarticulados (Figs. 12.4, 12.7) e intestinos medio y posterior cerrados (el alimento no digerido queda retenido durante el periodo larval en la parte final del ventrículo y se elimina inmediatamente después de la emergencia del adulto). Existen ocho túbos de Malpighi, de los cuales seis están adheridos al intestino posterior y modificados como órganos productores de seda en las larvas de último estadio (TAUBER, 1991).

Las larvas completamente desarrolladas varían de 3,0 a 30,0 mm de largo; cuerpo campodeiforme (Fig. 12.10), escarabeiforme o fusiforme (Figs. 12.3, 12.6). Estigmas presentes en el mesotórax (Fig. 12.8) y segmentos abdominales I–VIII (Fig. 12.6) (ausentes en Sisyridae). Cabeza (Figs. 12.2, 12.5, 12.9, 12.11, 12.12) achatada y prognata, con hasta siete estemata de cada lado; con antenas que varían de cortas y achatadas (Figs. 12.2, 12.9) a largas y filiformes (Figs. 12.3, 12.5, 12.6, 12.10–12.12). Piezas bucales chupadoras compuestas por mandíbulas falciformes y maxilas alargadas y surcadas (Figs. 12.2, 12.5, 12.6), labio y palpos labiales (ausentes en

Sisyridae) con dos a cinco artejos (Figs. 12.5, 12.12). Tórax bien desarrollado; protórax relativamente grande, con un par de escleritos dorsales; meso- y metatórax con escleritos pequeños y poco pronunciados. Patas comúnmente bien desarrolladas (reducidas en Ithonidae y en los estadios II y III de Mantispidae); tarsos uniarticulados, a menudo sin fusionarse con las tibias (excepto en Ithonidae, en todas las patas, y Myrmeleontidae y Ascalaphidae, en las patas posteriores). Abdomen 10-segmentado, sin cercos; segmento terminal con órgano adhesivo utilizado como auxiliar en la locomoción o para fijación.

El comportamiento de oviposición es bastante variado; en la mayoría de las familias, los huevos se ponen aisladamente o en grupos en la parte final de hilos de seda, depositados sobre el suelo o adheridos a substratos. Todas las familias, excepto Ithonidae y Dilaridae, poseen tres estadios larvales. Pueden encontrarse en varios ambientes terrestres (mayoría de las familias), acuáticos (Sisyridae y Neurorthidae) o semiacuáticos (Osmylidae). Todas, sin excepción, son depredadoras y la mayor parte se alimenta de artrópodos de cuerpo blando. Formas de vida y asociaciones especializadas son comunes; algunos mantispideos son parasitoides de abejas y avispas o están asociados con arañas; los itonideos son subterráneos y los berotideos son termitófilos.

Larvas acuáticas de sisirideos se alimentan de esponjas de agua dulce del género *Spongilla* Lamarck, 1816 (Haplosclerida, Spongillidae). Ponen los huevos en masas de dos a cinco u, ocasionalmente, de 20, los cuales son ovals, blanquecinos o amarillentos y cubiertos por una red de seda blanca. Las larvas son pequeñas (4,0–8,0 mm de largo), fuertes y con sedas conspicuas. La coloración del cuerpo varía del marrón amarillento al verde oscuro.

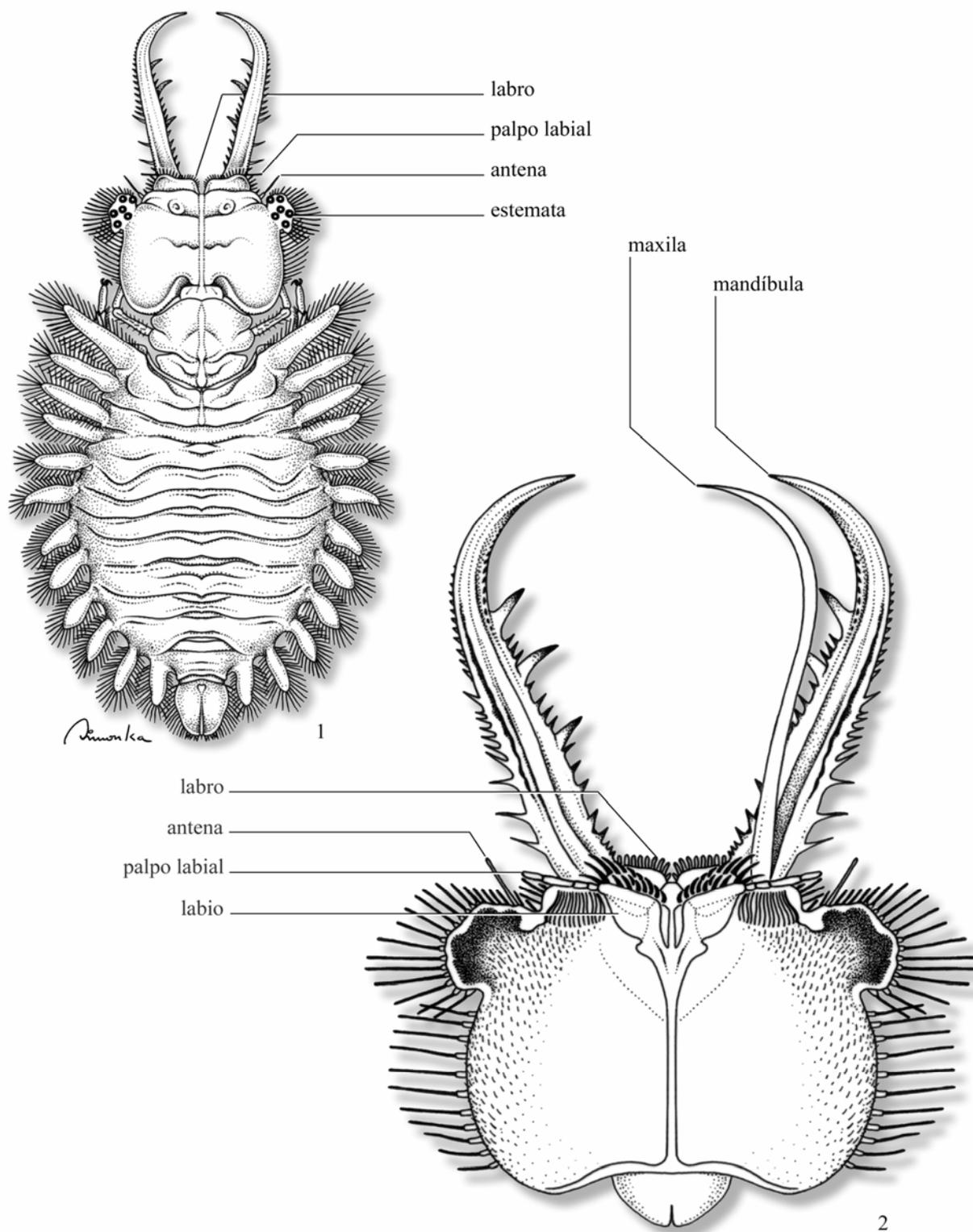
Las piezas bucales se modifican en estiletes alargados y no articulados. Las antenas son relativamente largas y las patas son delgadas y con una sola uña. Los estadios II y III poseen branquias transparentes ventrales bi- o triarticuladas. Las pupas se pueden localizar en capullos hemisféricos de seda y de paredes generalmente dobles (EVANS y NEUNZIG, 1984).

Las pupas son décticas y exaradas, encerradas dentro de capullos de seda de dos capas, secretada por los túbos de Malpighi y expelida por el ano de la larva del último estadio. Presentan mandíbulas fuertemente esclerosadas, utilizadas para cortar el capullo de seda cuando está próxima la emergencia del adulto. En muchas familias, las "pupas", después de emerger del capullo, son activas y capaces de caminar antes que ocurra la ecdisis. Los excrementos larvales se eliminan después de la emergencia del adulto.

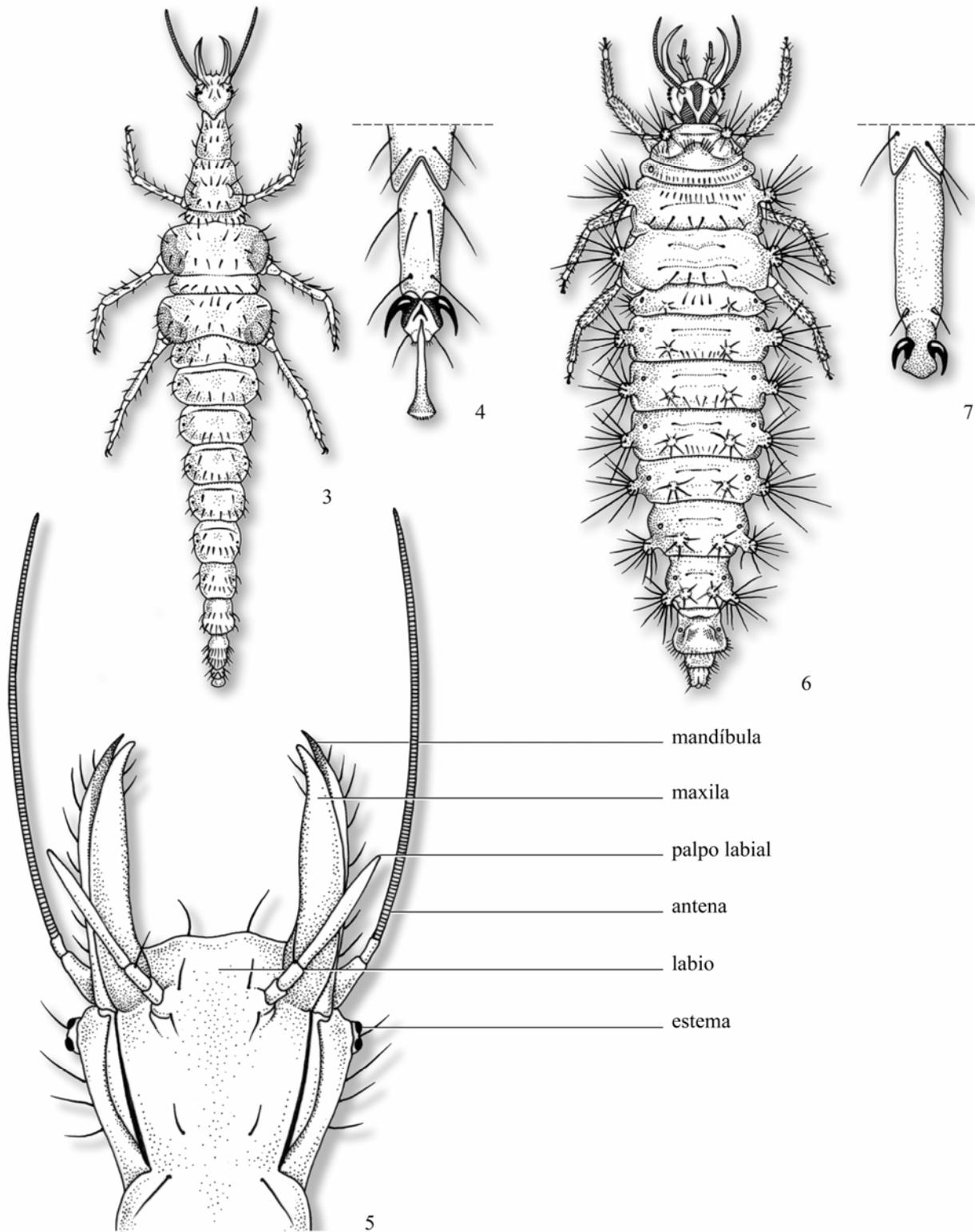
CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE LAS FAMILIAS PRESENTES EN LA REGIÓN NEOTROPICAL (modificada de TAUBER, 1991).

- 1. Cuerpo pequeño (con máximo de 3,5 mm de largo); tórax más ancho y tan largo como el abdomen; labro presente, cubriendo parcialmente las mandíbulas; antenas y palpos labiales biarticulados CONIOPTERYGIDAE
- 1'. Cuerpo con tamaño variable; tórax a lo más tan ancho como el abdomen y generalmente más corto que éste; labro ausente; antenas y palpos labiales (cuando presentes) con más de dos artículos 2
- 2(1'). Estigmas y palpos labiales ausentes; piezas bucales compuestas de maxilas y mandíbulas en forma de estiletes aciculares largos y flexibles; acuáticos; abdomen del primero y tercero estadios con tráqueo-branquias ventrales SISYRIDAE
- 2'. Estigmas y palpos labiales presentes; las piezas bucales no son como arriba; terrestres 3
- 3(2'). Mandíbulas rectas o bien ligeramente curvadas hacia afuera y estrechas en la región distal; si ligeramente curvadas hacia dentro de la región distal, entonces son robustas y con un par de palpos labiales cortos 4
- 3'. Mandíbulas visiblemente curvadas hacia adentro; mandíbulas lisas, falciformes o dentadas y curvadas hacia adentro en la región distal..... 6
- 4(3). Abdomen con más de tres veces la longitud del tórax; seis estemata que forman una masa compacta

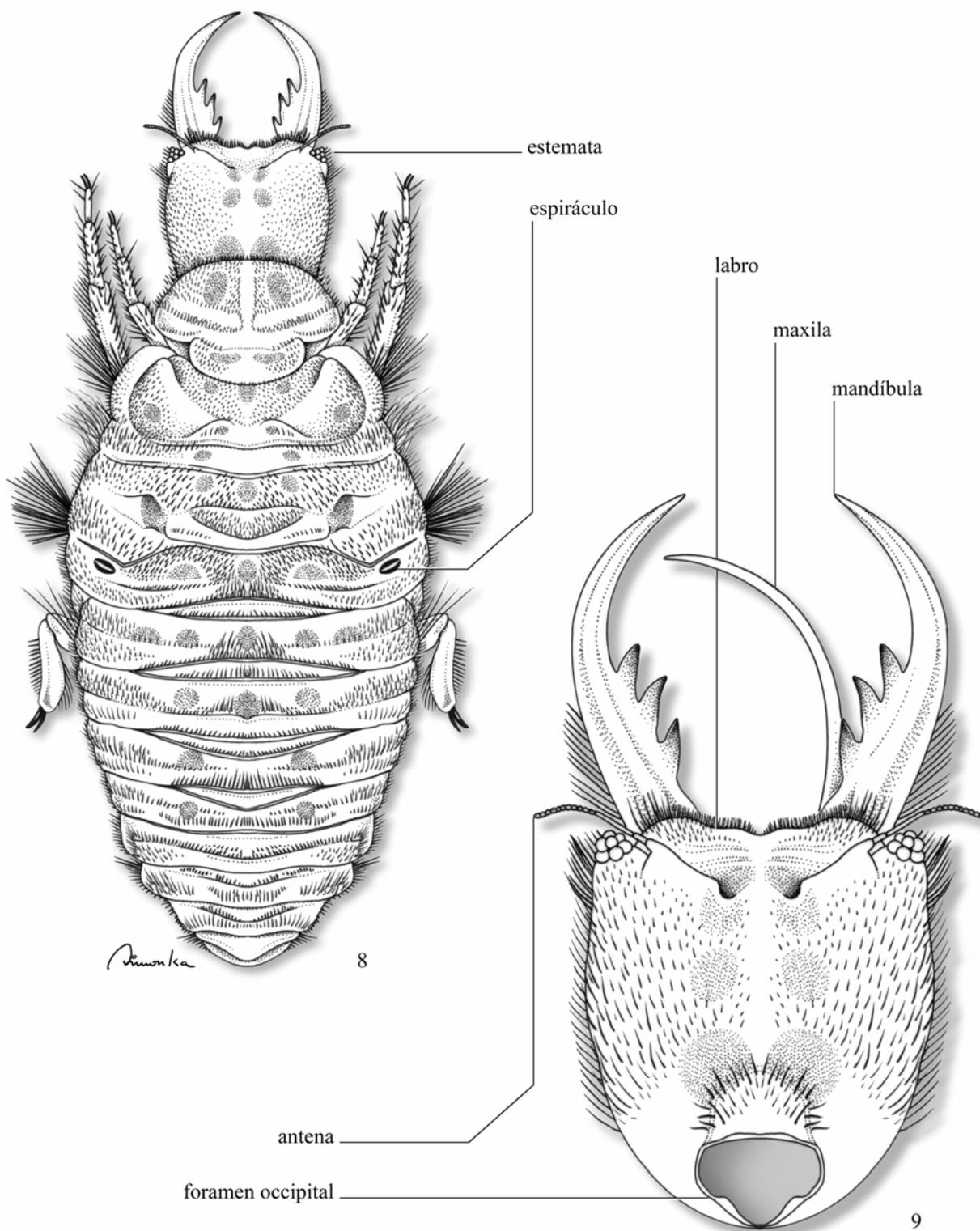
- de cada lado; palpos labiales de penta- a octarticulados (Figs. 12.10–12.12) OSMYLIDAE
- 4'. Abdomen con menos de tres veces la longitud del tórax; dos a tres pares de estemata presentes; palpos labiales bi- o triarticulados; comúnmente en nidos de termitas y hormigueros, ovisacos de arañas o en celdas de larvas de abejas y avispas 5
- 5(4'). Primer estadio campodeiforme, cabeza bien desarrollada, antenas largas, mandíbulas robustas, palpos labiales con artejo mediano robusto, de vida libre o foréticos sobre arañas e Hymenoptera adultos; segundo y tercero estadios escarabeiformes, cabeza pequeña y pálida, antenas y palpos labiales cortos, piezas bucales pequeñas, patas cortas, confinadas a una única celda de abejas o avispas, u ovisaco de araña MANTISPIDAE
- 5'. Primero y tercer estadio alargados, fusiformes, con cabeza oscura; todos los estadios con cabeza y piezas bucales alargadas, antenas y palpos labiales más largos que las mandíbulas, patas bien desarrolladas, se encuentran en nidos de termitas y hormigueros BERTHIDAE
- 6(3'). Antenas y palpos labiales más largos que las mandíbulas; mandíbulas sin dientes; cuerpo fusiforme, globular o cucujiforme; sedas rectas, curvadas, en forma de gancho o aserradas, no en forma de trompeta 7
- 6'. Antenas y palpos labiales bastante más cortos que las mandíbulas; cuerpo elíptico y robusto; sedas en forma de trompeta, escama, estrella o cono presentes en por lo menos parte del cuerpo 8
- 7(6). Tórax y abdomen con tubérculos setíferos de varias longitudes; tarsos con empodio en forma de trompeta; segmento abdominal I con aproximadamente 2 / 3 de la longitud del segmento II (Figs. 12.6, 12.7) CHRYSOPIDAE
- 7'. Tórax y abdomen sin tubérculos setíferos; empodios ausentes en los tarsos de las larvas de segundo y tercer estadio, presentes en las larvas de primer estadio; segmento abdominal I aproximadamente de la misma longitud del segmento II (Figs. 12.3–12.5) HEMEROBIDAE
- 8(6'). Margen posterior de la cabeza no bilobulada; proyecciones setíferas laterales (escolos) en el tórax y abdomen reducidas o ausentes (Figs. 12.8, 12.9) MYRMELEONTHIDAE
- 8'. Margen posterior de la cabeza bilobulada; tórax y abdomen con proyecciones setíferas laterales (escolos) bien desarrolladas (Figs. 12.1, 12.2) ASCALAPHIDAE



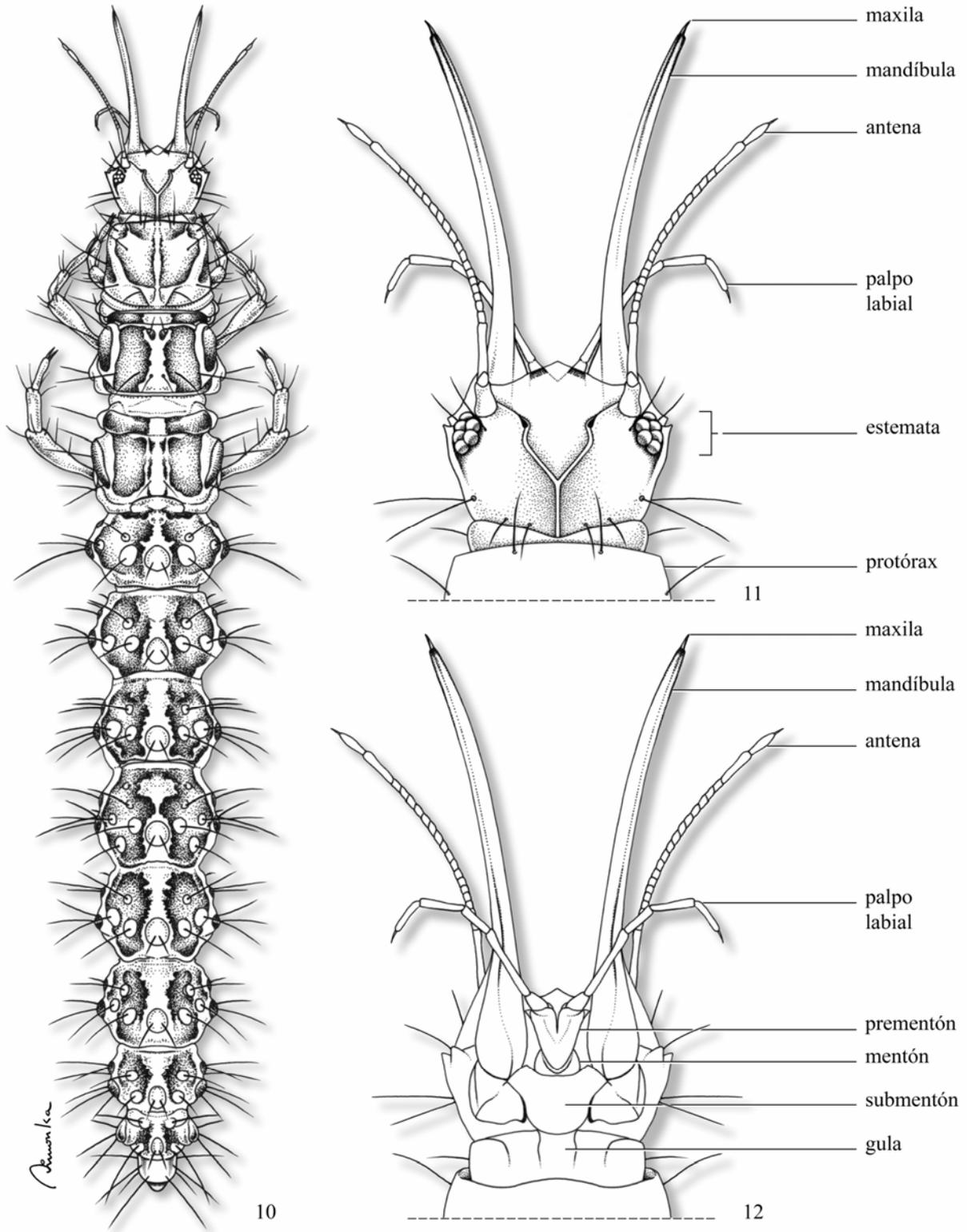
Figuras 12.1, 12.2. Ascalaphidae (Neuroptera), larva. 12.1, hábitus (dorsal); 12.2, cabeza (ventral).



Figuras 12.3–12.7. Neuroptera, larvas. 12.3–12.5, Hemerobiidae: 12.3, hábitus (dorsal); 12.4, tarso; 12.5, cabeza (dorsal); 12.6, 12.7, Chrysopidae: 12.6, hábitus (dorsal); 12.7, tarso. [Modificadas, PETERSON (1962)].



Figuras 12.8, 12.9. Myrmeleontidae (Neuroptera). 12.8, larva, hábitus; 12.9, cabeza (dorsal).



Figuras 12.10–12.12. Osmyidae (Neuroptera), larva. 12.10, hábitus (dorsal); 12.11, 12.12, cabeza (dorsal, ventral).