

Clave de Familias de Heterópteros de la Península Ibérica
(*Insecta, Hemiptera, Heteroptera*) Versión 1, Febrero 2011



UNIVERSITAT DE BARCELONA



Centre de Recursos de Biodiversitat Animal

Luis Mata & Marta Goula

P u b l i c a c i o n s d e l
Centre de Recursos de Biodiversitat Animal
Volum 4, 2011

Clave de Familias de Heterópteros de la Península Ibérica
(Insecta, Hemiptera, Heteroptera)

Versión 1, Febrero 2011

Luis Mata & Marta Goula

Departament Biologia Animal, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona
(luismata3@gmail.com; mgoula@ub.edu)



Centre de Recursos de Biodiversitat Animal

© Centre de Recursos de Biodiversitat Animal, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona. 2011.

Febrer, 2011

Publicat per:

Centre de Recursos de Biodiversitat Animal

Facultat de Biologia
Universitat de Barcelona
Avinguda Diagonal 643
08028 Barcelona
Spain

crba@ub.edu
www.ub.edu/crba

Marta, L. & M. Goula. 2011. Clave de Familias de Heterópteros de la Península Ibérica (*Insecta, Hemiptera, Heteroptera*). Versión 1, Febrero 2011. *Publicacions del Centre de Recursos de Biodiversitat Animal*, Volum 4, 27 pp.

Portada: *Calocoris roseomaculatus* (De Geer 1773) sobre *Asteraceae*, Parque Nacional Cabañeros, Castilla-La Mancha, España. Fotografía: Luis Mata

Presentación

Los heterópteros (*Insecta, Hemiptera, Heteroptera*) o chinches constituyen un clado monofilético (Henry 2009) y se caracterizan por sus alas y piezas bucales. Las alas anteriores, que se llaman hemélitros, tienen la región basal endurecida (coria) y la región distal membranosa (membrana). La coria puede presentar regiones diferenciadas, algunas de las cuales (p.e., cúneo) caracterizan algunas familias. Las alas posteriores son membranosas. En reposo, los dos pares de alas descansan planas sobre el dorso del animal. Dentro de los heterópteros, el desarrollo alar es variable, existiendo formas macrópteras (hemélitros alcanzan aproximadamente el ápice del abdomen), braquípteras (corias alcanzan como máximo el 7º segmento abdominal, membrana reducida o ausente), micrópteras (corias alcanzan como máximo la base del abdomen, membrana ausente), o ápteras (hemélitros ausentes).

Las piezas bucales son alargadas, conformando el rostro (denominado también estilete o pico), de función succionadora. En la conformación del rostro participan los 3 pares de piezas bucales típicas de los insectos (mandíbulas, 1^{as} maxilas, 2^{as} maxilas fusionadas en un labio), que se convierten en estructuras alargadas con las que el heteróptero pica su alimento, lo digiere externamente al inyectarle saliva, y sorbe la papilla alimenticia resultante. Al observar el rostro, en realidad sólo se ve el labio que protege los estiletos mandibulares y maxilares. En la cabeza, los heterópteros presentan antenas segmentadas en 4-5 artejos (anténómeros), ojos compuestos y, en muchas familias, también ojos simples (ocelos).

El pronoto, que es la región dorsal del 1^{er} segmento torácico (protórax) está bien diferenciado, y en algunas familias puede extenderse por encima de la cabeza y/o el escutelo. El escutelo (denominado también escudete) es la región dorsal del 2º segmento torácico (metatórax) y su desarrollo, que varía según las familias, es un buen carácter taxonómico. Por la cara ventral del 3^{er} segmento torácico (metaesternón) se observan el par de aberturas de las glándulas repugnatorias, por las que el chinche evacúa sustancias volátiles defensivas. Cada segmento torácico lleva un par de patas, con los siguientes artejos enumerados de la región basal a la región distal: coxa, trocánter, fémur, tibia y tarso. Los tarsos vienen seguidos de las uñas (pretarso). Para identificar el artejo de una pata con precisión, se nombran con los prefijos del correspondiente segmento torácico. Por ejemplo, las precoxas aluden a las coxas del primer par de patas ubicado en el protórax, o los metatarsos, a los tarsos del tercer par de patas ubicado en el metatórax. Aunque generalmente la morfología de los apéndices torácicos responden al de patas marchadoras alargadas, puede haber modificaciones particulares de uno o más pares de patas según las adaptaciones biológicas de la familia.

El abdomen configura la parte posterior del heteróptero. El polimorfismo alar puede limitar el grado de visibilidad del dorso del abdomen. Esta región puede ofrecer caracteres de interés en la distinción de familias, y su observación puede requerir levantar las alas. El abdomen presenta frecuentemente un borde lateral (conexivo), que puede emerger del perfil de las alas. El conexivo presenta a veces coloración de contraste. Al final del abdomen se distinguen los segmentos genitales, que permiten sexar los individuos. En el caso de los machos, los apéndices (parámeros) que sirven para sujetar a la hembra durante la cópula son de mucho interés taxonómico, aunque para determinar ciertas familias basta observar si los parámeros izquierdo y derecho son iguales (simétricos) o no (asimétricos).

Los heterópteros forman el clado más amplio de insectos con metamorfosis sencilla (desarrollo paurometábolo). Su ciclo se inicia con la fase de huevo, y se realiza por medio de una corta serie de estadios juveniles, normalmente 5, que a partir del 3º desarrollan de manera progresiva las alas.

Presentes en una gran diversidad de hábitats, los heterópteros viven mayoritariamente en el medio terrestre (vegetación, hojarasca, suelo), pero también en medios dulceacuícolas y marinos (ríos, embalses, franja litoral). Por su alimentación, los heterópteros se pueden catalogar como fitófagos (plantas, musgos y líquenes), detritívoros, polenófagos, micetófagos, zoófagos (artrópodos, vertebrados), o zoofitófagos (plantas y animales). Algunos chinches son hematófagos, y cuando atacan a las personas son objeto de interés sanitario (p.e., el chinche de las camas *Cimex lectularius* Linnaeus 1758.)

La clave de familias de heterópteros que se propone en este trabajo sólo permite identificar adultos. Sigue la ordenación taxonómica presente en Goula et al. (2010), adaptada para incluir todas las familias presentes en la Península Ibérica, y ha sido elaborada a partir de una clave inédita de Jordi Ribes, con aportaciones extraídas de las claves presentes en Derjanschi y Péricart (2005), Dolling (1991), Moulet (1995), Nieser et al. (1994), Péricart (1972, 1983, 1984, 1987, 1998a, 1998b, 1998c), Putshkov y Moulet (2009), Tamanini (1979), Vázquez (2004), y Wagner (1974a, 1974b, 1974c).

La clasificación clásica del orden *Hemiptera* Linnaeus 1758 ha recibido importantes modificaciones a lo largo de los últimos años, sobre todo para organizar el antiguo grupo “Homoptera” en clados monofiléticos. El suborden *Heteroptera* Latreille 1810, es aceptado por muchos autores, mientras que otros proponen que sea denominado *Prosorrhyncha* (ver Sorensen et al. 1995).

Este trabajo no tiene un sentido evolutivo, por lo que las dicotomías pueden agrupar familias que no pertenezcan al mismo infraorden o superfamilia, rangos taxonómicos que no quedan reflejados en esta clave. La selección de caracteres sencillos ha sido un criterio primordial al elaborar la clave, con el fin de proporcionar una herramienta accesible a las personas interesadas, sin que se requieran conocimientos especializados.

En el contexto de la fauna ibérica, existen publicaciones previas que incluyen claves para la identificación de familias de heterópteros. La presente clave ofrece las siguientes novedades: (i) se incluyen todas las familias de la fauna ibérica citadas hasta ahora, (ii) se excluyen caracteres de difícil observación y/o interpretación, (iii) se incorpora una lista de comentarios y observaciones a determinadas alternativas que incluyen excepciones importantes, y (iv) se introduce la fotografía digital con el objetivo de aproximar la interpretación a la realidad y facilitar la observación de los caracteres en las muestras.

La fauna mundial de heterópteros incluye alrededor de 43.000 especies, de las cuales 8.350 viven en la región paleártica (Henry 2009). La estimación de especies ibéricas rondaría las 1.800.

Explicación de la clave

Esta clave está organizada en dicotomías, es decir, en pares de alternativas parcial o completamente contrapuestas, por ejemplo:

3 (50) Escutelo cubre como máx. $\frac{1}{3}$ de la longitud del abdomen. Antenas de 4 antenómeros ^a. [→ 4]

50(3) Escutelo cubre entre un tercio y la totalidad de la longitud del abdomen. Antenas de 5 antenómeros ^b. [→ 51]

El empleo de una clave dicotómica consiste en tomar una y solo una de las dos alternativas que se presentan. Se han de leer primero las dos alternativas y optar por una de ellas.

→ La flecha indica que, si la alternativa es aceptada, se ha de pasar al número señalado.

^{a, b, ...z} Las letras en sobreíndice se refieren a que la alternativa puede contener excepciones. Estas quedan explicadas en las notas al final de la clave.

Tanto la clave como las notas se refieren únicamente a los hetetópteros del ámbito de la Península Ibérica.

Abreviaciones

aprox. = aproximadamente

der. = derecha/o

fig. = figura

izq. = izquierda/o

máx. =máxima/o

mín. = mínima/o

próx. = próxima/o

Morfología

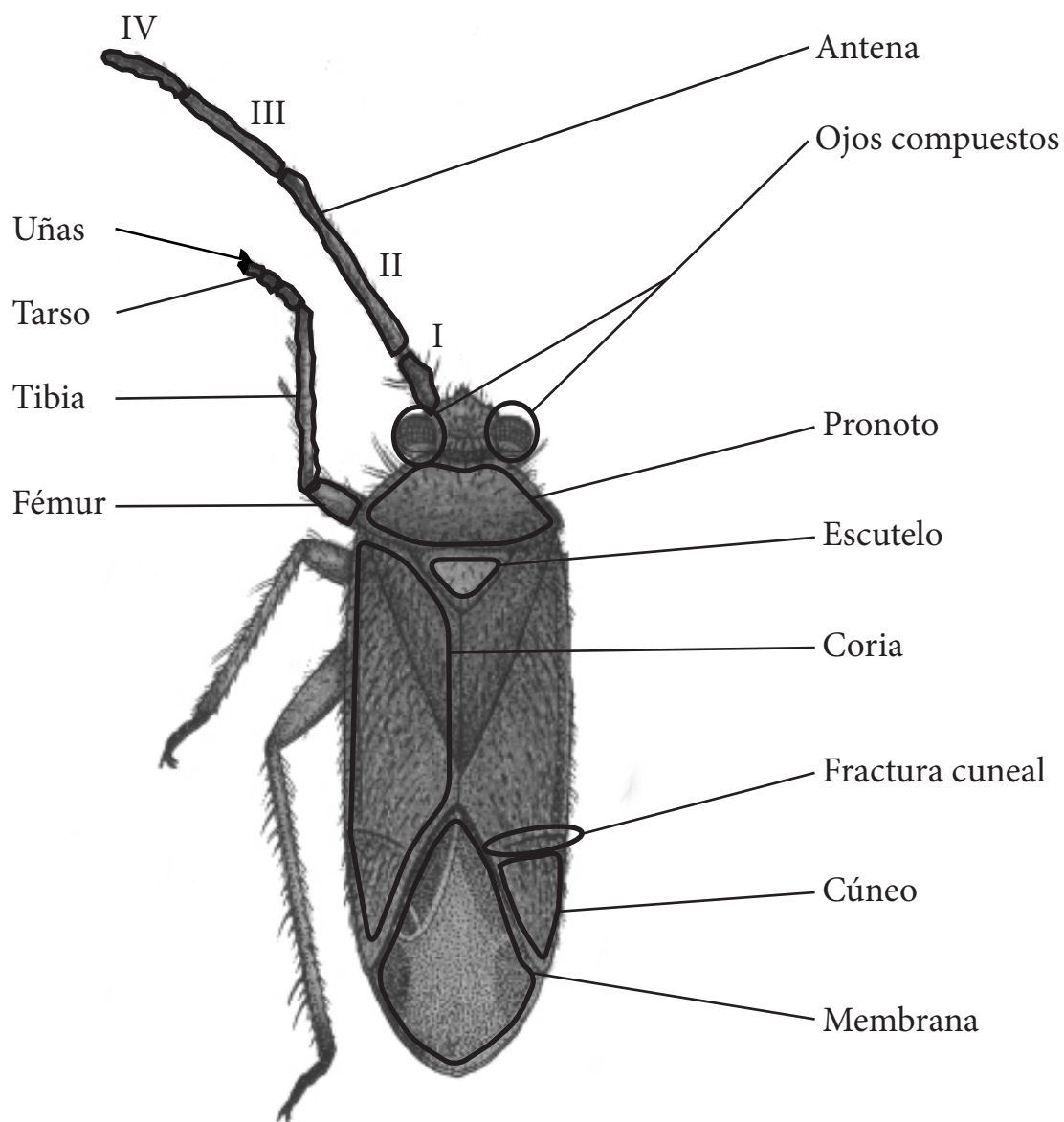


Figura 1. Morfología general de los heterópteros (vista dorsal). Se señalan las antenas y sus artejos (anténómeros I, II, III y IV), ojos compuestos, pronoto, escutelo, partes de los hemélitros (coria, cúneo + fractura cuneal, membrana), y artejos de las patas (fémur, tibias, y tarso + uñas). *Orthotylus gemmae* Gessé & Goula 2003 (*Miridae*, modificado de Francesc Gessé).

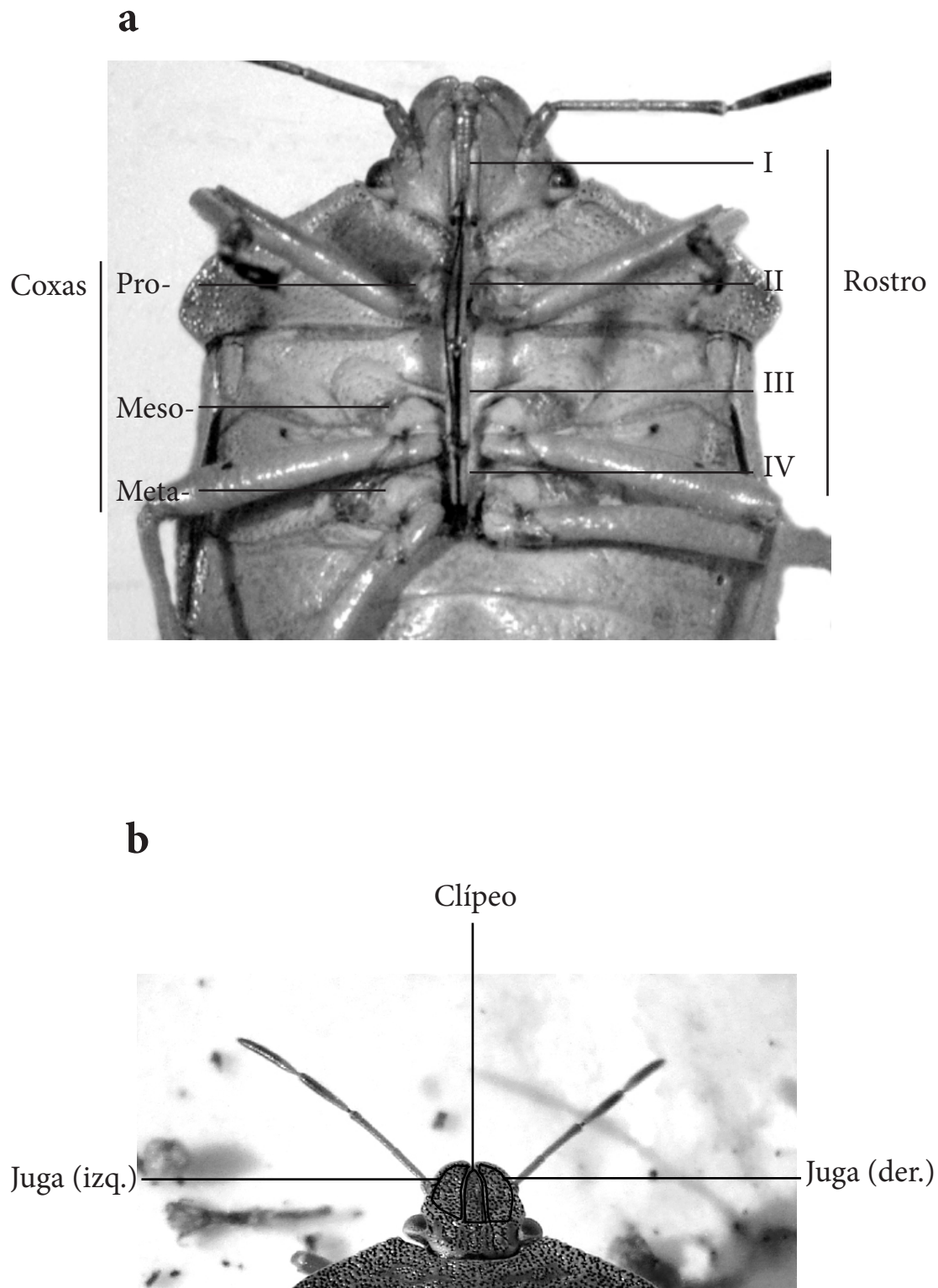


Figura 2. Morfología general de los heterópteros. **a**, vista ventral en donde se señalan: coxa de la pata anterior (procoxa), media (mesocoxa) y posterior (metacoxa), y artejos del rostro (rostrómeros I, II, III y IV). **b**, vista dorsal de la cabeza en donde se señalan: jugas y clípeo. (*Pentatomidae*)

Orden Hemiptera Linnaeus, 1758

Suborden Heteroptera Latreille, 1810

Clave de familias

1 (66) Antenas más largas que la cabeza. [→ 2]

2 (61) Escutelo visible (fig. 3). [→ 3]

3 (50) Escutelo cubre como máx. $\frac{1}{3}$ de la longitud del abdomen (fig. 3a).
Antenas de 4 antenómeros (fig. 4a)^a. [→ 4]

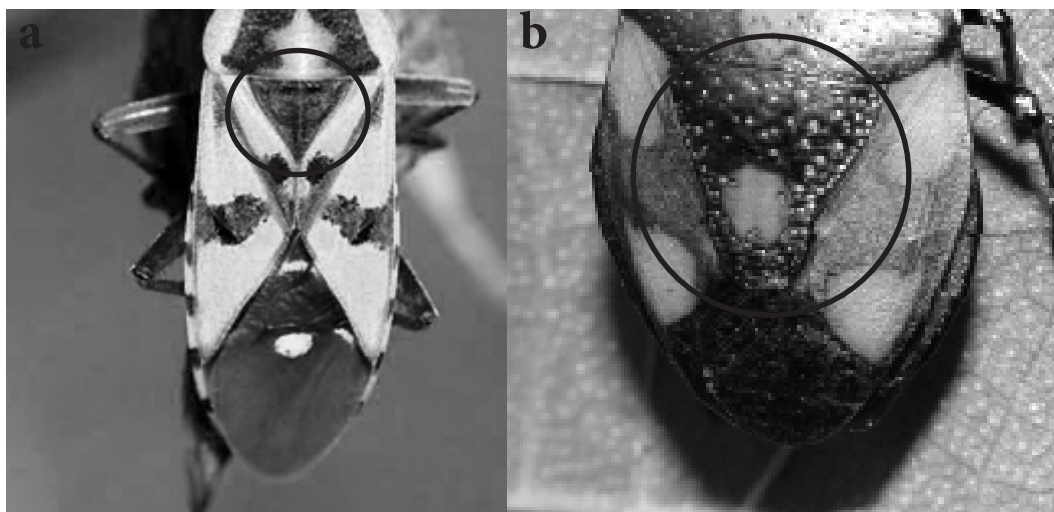


Figura 3. En los heterópteros el dorso del mesotórax se denomina escutelo y es, por regla general, visible. Su base colinda con el borde posterior del pronoto y su ápice apunta hacia la parte posterior del cuerpo. Puede cubrir hasta $\frac{1}{3}$ del abdomen, como por ejemplo en la familia *Lygaeidae* (a); o más de $\frac{1}{3}$, como por ejemplo en la familia *Pentatomidae* (b).

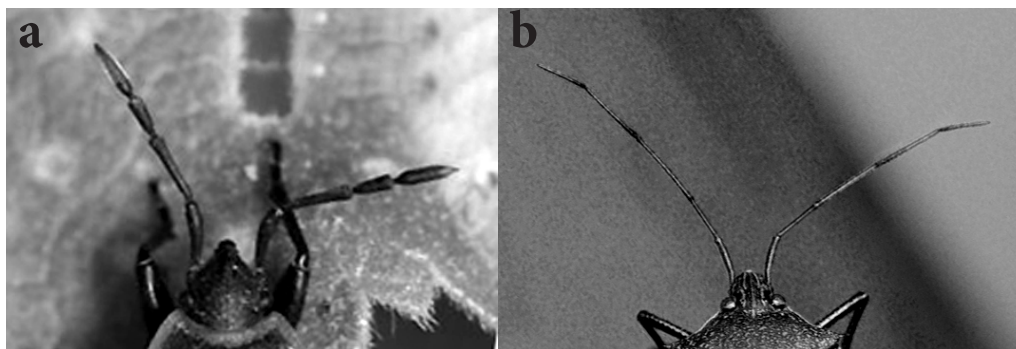


Figura 4. Tipos de antenas de los heterópteros. a, antenas de 4 antenómeros (*Pyrrhocoridae*). b, antenas de 5 antenómeros (*Pentatomidae*).

- 4 (5) Escutelo cubre aprox. $\frac{1}{6}$ de la longitud del abdomen. Longitud del cuerpo próx. a los 2.0 mm.
 [**Hebridae** Amyot & Serville 1843. Una sola especie que vive sobre la superficie del agua: *Hebrus pusillus* (Fallén 1807)]
- 5 (4) Escutelo cubre entre $\frac{1}{6}$ y $\frac{1}{3}$ de la longitud del abdomen. [→ 6]
- 6 (7) Cabeza aprox. 4 veces más larga que ancha.
 [**Hydrometridae** Billberg 1820. Una sola especie que vive sobre la superficie del agua: *Hydrometra stagnorum* (Linnaeus 1758)]
- 7 (6) Cabeza como máx. 2.5 veces más larga que ancha. [→ 8]
- 8 (11) Hemélitros ausentes (Ápteros). [→ 9]
- 9 (10) Mesocoxas separadas por una distancia inferior a la anchura de una coxa. Coloración general verdosa. [→ 28]
- 10 (9) Mesocoxas separadas por una distancia superior a la anchura de una coxa. Coloración general negra. [→ 64]



Figura 5. Algunos heterópteros, como por ejemplo los de la familia *Cimicidae*, presentan formas micrópteras. En ellas los hemélitros (polígono negro) están presentes pero se encuentran reducidos, quedando los segmentos abdominales a la vista. (*Cimex sp.*, modificado de Gilles San Martin).

11 (8) Hemélitros presentes. Pueden alcanzar como máx. la base del abdomen (micrópteros, fig. 5), como máx. el 7º segmento abdominal (braquípteros, fig. 9), o aprox. el ápice del abdomen (macrópteros, fig. 3, 10, 13, 16). [→ 12]

12 (15) Rostro curvado, alejado de la parte ventral de la cabeza y el tórax (fig. 6). [→ 13]



Figura 6. En las familias *Reduviidae* y *Nabidae* es característico el rostro curvado, que se encuentra alejado de la parte ventral de la cabeza y el tórax.

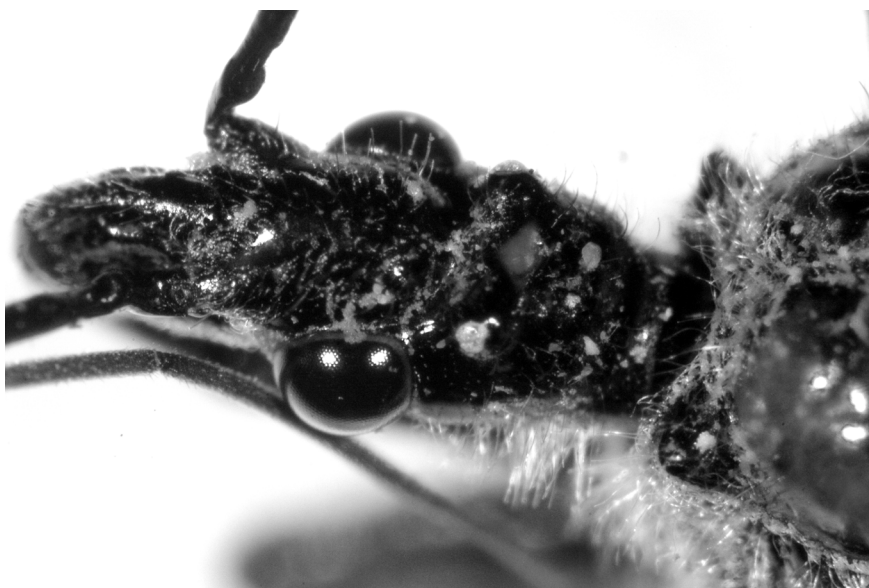


Figura 7. Los heterópteros de las familias *Reduviidae* y *Berytidae* presentan un surco transversal en la cabeza que la divide en una parte anterior y otra posterior.

13 (14) Cabeza presenta un surco transversal (fig. 7) entre los ojos compuestos y los ocelos. Rostro de 3 rostrómeros.

[**Reduviidae** Latteille, 1807]

14 (13) Cabeza indivisa. Rostro de 4 rostrómeros, el primero muy corto.

[**Nabidae** A. Costa, 1853]

15 (12) Rostro prox. a la parte ventral de la cabeza y el tórax. [→16]

16 (21) Tarsos de 2 tarsómeros. [→17]

17 (18) Pronoto y hemélitros reticulados. Pronoto presenta 2, 3 ó 5 carenas longitudinales.

[**Piesmatidae** Amyot & Serville, 1843]

18 (17) Pronoto y hemélitros no reticulados. [→19]

19 (20) Longitud del cuerpo entre 1.10 y 2.40 mm. Hembras: braquípteras, sin ocelos, con abdomen globuloso, y aspecto general mirmecomorfo. Machos: macrópteros, con ocelos (fig. 8a), y hemélitros que presentan cúneo (fig. 1, 10).

[**Microphysidae** Dohrn, 1859]

20 (19) Longitud del cuerpo entre 3.70 y 10.50 mm. Cuerpo deprimido dorsoventralmente, superficie dorsal de aspecto rugoso o granulado. Macrópteros, con hemélitros que no presentan cúneo.

[**Aradidae** Brullé, 1836. Especies que viven debajo de la corteza de los árboles]

- 21 (16) Tarsos de 3 tarsómeros ^{c d e f}. [→ 22]
- 22 (31) Rostro de 3 rostrómeros. [→ 23]
- 23 (30) Ocelos presentes (fig.8a) ^g. [→ 24]
- 24 (27) Ocelos separados por una distancia no mayor al diámetro del ocelo. Ojos hemisféricos, grandes y sobresalientes. [→ 25]
- 25 (26) Ocelos situados sobre un tubérculo. Antenómeros I y II más gruesos que el III y el IV. Ojos, rostrómeros II y III, hemélitros y profémures pueden presentar espinas.

[**Leptopodidae** Brullé 1836]

- 26 (25) Ocelos no se sitúan sobre tubérculos. Ojos pueden presentar sedas.
 [**Saldidae** Amyot & Serville 1843. Especies que viven en los márgenes de aguas corrientes]
- 27 (24) Ocelos separados por una distancia mayor al diámetro del ocelo. [→ 28]

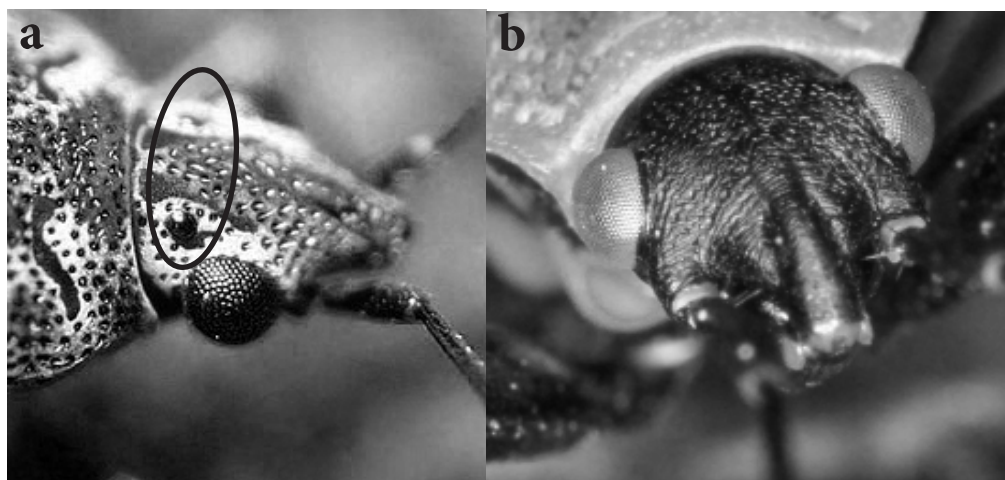


Figura 8. Los ocelos de los heterópteros adultos, como por ejemplo, en la familia *Lygaeidae* (a) se sitúan en la cabeza entre los ojos compuestos (o ligeramente por detrás de ellos). Ciertas familias, como por ejemplo *Pyrrhocoridae* (b), pero también *Cimicidae* y *Miridae*, no presentan ocelos.

28 (29) Antenómero I presenta 2 espinas en su región distal. Machos: segmentos genitales simétricos. Formas macrópteras sin cúneo. Longitud del cuerpo entre 2.3 y 3.5 mm.

[**Mesoveliidae** Douglas & Scott 1867. Una especie que vive sobre la superficie del agua: *Mesovelia vittigera* Horváth 1895]

29 (28) Antenómero I sin espinas en su región distal. Machos: segmentos genitales asimétricos. Formas macrópteras presentan cúneo (fig. 1, 10). Longitud del cuerpo entre 1.2 y 5.0 mm.

[**Anthocoridae** Fieber, 1836]

30 (23) Ocelos ausentes (fig 8b). Micrópteros (fig 5). Cuerpo pubescente. Clípeo más largo que las jugas. Pronoto presenta unas expansiones laminares en sus márgenes laterales. Longitud entre 2.5 y 8.0 mm.

[**Cimicidae** Latreille 1802. Especies hematófagas que viven parasitando aves y mamíferos]

31 (22) Rostro de 4 rostrómeros. [→ 32]

32 (35) Ocelos ausentes (fig. 8b). [→ 33]

33 (34) Corias rojas que presentan manchas circulares negras (fig. 9). Antenas, patas, cabeza y escutelo negros. Pronoto negro con márgenes rojos. Longitud del cuerpo entre 8.1 y 9.5 mm. Formas macrópteras presentan hemélitros sin cúneo.

[**Pyrrhocoridae** Amyot & Serville, 1843]



Figura 9. Los *Pyrrhocoridae* son generalmente braquípteros. Sus características corias rojas se distinguen por presentar manchas circulares negras. (*Pyrrhocoris apterus* Linnaeus 1758, modificado de Jürgen Mangelsdorf)

34 (33) Corias sin manchas circulares negras. Coloración muy variable. Longitud del cuerpo entre 1.5 y 11.8 mm. Formas macrópteras presentan hemélitros con cúneo (fig. 10).

[**Miridae** Hahn 1833]

35 (32) Ocelos presentes (fig 8a) ^h. [→ 36]

36 (39) Longitud conjunta de los antenómeros III+IV como mín. 2.8 veces más larga que la de los antenómeros I+II. Antenómeros III y IV presentan sedas largas, y son más estrechos que el I y el II. Membranas de las formas macrópteras sin venaciones longitudinales. [→ 37]

37 (38) Rostro alcanza como máx. las procoxas. Corias de las formas macrópteras presentan en su zona media una fractura que alcanza el centro de la anchura de los hemélitros. Longitud del cuerpo entre 1.1 y 2.3 mm. Machos: presentan abdomen asimétrico.

[**Dipsocoridae** Dohrn 1859]

38 (37) Rostro alcanza como mín. las metacoxas. Longitud del cuerpo entre 1.7 y 2.3 mm. Hembras: macrópteras, no presentan fractura de la coria. Machos: braquípteros, de abdomen simétrico.

[**Ceratocombidae** Fieber 1860. Una especie que vive en musgos: *Ceratocombus coleoptratus* (Zetterstedt 1819)]



Figura 10. En algunas familias de heterópteros las corias de los hemélitros de las formas macrópteras presentan cúneo (círculos negros). En la foto *Deraeocoris* sp. (*Miridae*).

39 (36) Longitud de los antenómeros III+IV más corta, o como máx. 2.8 veces más larga, que la de los antenómeros I+II. Antenómeros III y IV no presentan sedas largas. Membranas de las formas macrópteras con venaciones longitudinales (fig 13). [→ 40]

40 (41) Antenómero I y fémures dilatados en el ápice (fig. 11). Cabeza presenta un surco transversal por delante de los ocelos (fig. 7). Pronoto presenta 1 carena mediana y 2 carenas marginales.

[**Berytidae** Fieber, 1851]

41 (40) Antenómero I y fémures sin dilataciones en el ápice. Cabeza indivisa. Pronoto no presenta carenas. [→ 42]

42 (49) Membranas de los hemélitros presentan como mín. 6 venaciones longitudinales (fig 13a) ^{ij}. [→ 43]

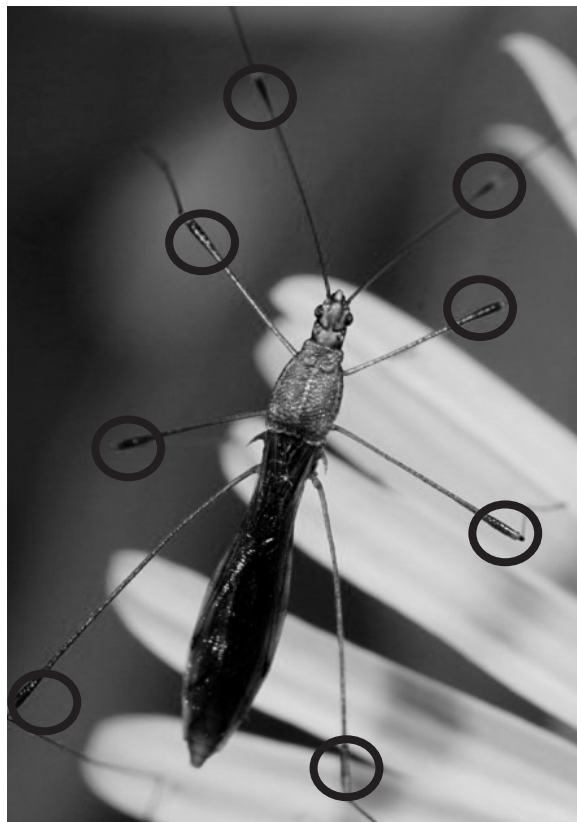


Figura 11. Los heterópteros de la familia *Berytidae* se caracterizan, entre otras cosas, por presentar el primer artejo de las antenas y los fémures dilatados en su ápice.

- 43 (44) Antenas, meso- y metafémures presentan anillos oscuros y claros. Jugas cónicas y puntiagudas, que se aproximan por delante del clípeo.

[**Stenocephalidae** Latreille, 1825]

- 44 (43) Antenas, meso- y metafémures no presentan anillos. Jugas más cortas que el clípeo. [→ 45]

- 45 (48) Orificio de las glándulas repugnatorias bien definido y visible. [→ 46]

- 46 (47) Cabeza más estrecha que el borde posterior del pronoto (fig.12a). Cabeza de apariencia cuadrangular.

[**Coreidae** Leach 1815]

- 47 (46) Cabeza aprox. igual de ancha que el borde posterior del pronoto (fig 12b). Cabeza de apariencia triangular.

[**Alydidae** Amyot & Serville 1843]

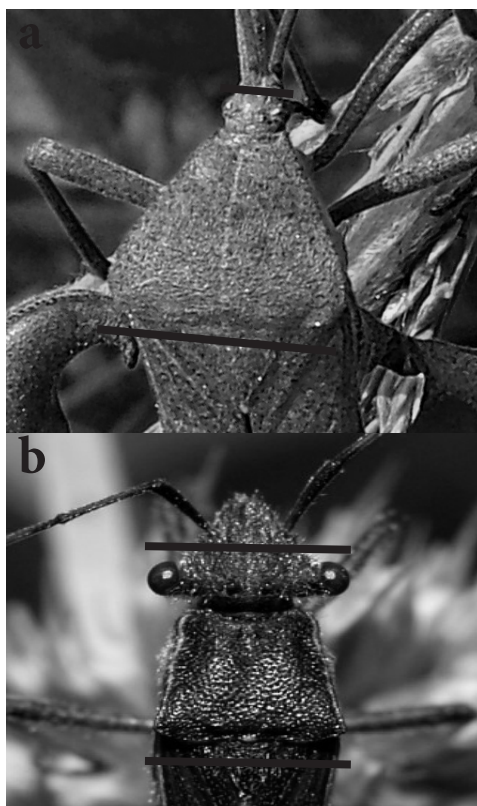


Figura 12. En la familia *Coreidae* (a) el ancho de la cabeza es menor que el del borde posterior del pronoto, mientras que en la familia *Alydidae* (b) ambas anchuras son aprox. iguales.

48 (45) Orificio de las glándulas repugnatorias reducido o inapreciable. Corias poco esclerificadas entre las nerviaciones, frecuentemente hialinas. En el segmento V abdominal, los bordes dorsales se aproximan en su parte media.

[**Rhopalidae** Amyot & Serville 1843]

49 (42) Membranas de los hemélitros presentan como máx. 5 venaciones longitudinales (fig 13b) ^{k l m n}.

[**Lygaeidae** Schilling, 1829]

50 (3) Escutelo cubre entre $\frac{1}{3}$ y la totalidad de la longitud del abdomen (fig 3b). Antenas de 5 antenómeros (fig 4b) ^b. [→ 51]

51 (58) Tarsos de 3 tarsómeros. [→ 52]

52 (55) Tibias presentan espinas gruesas (fig 14). [→ 53]

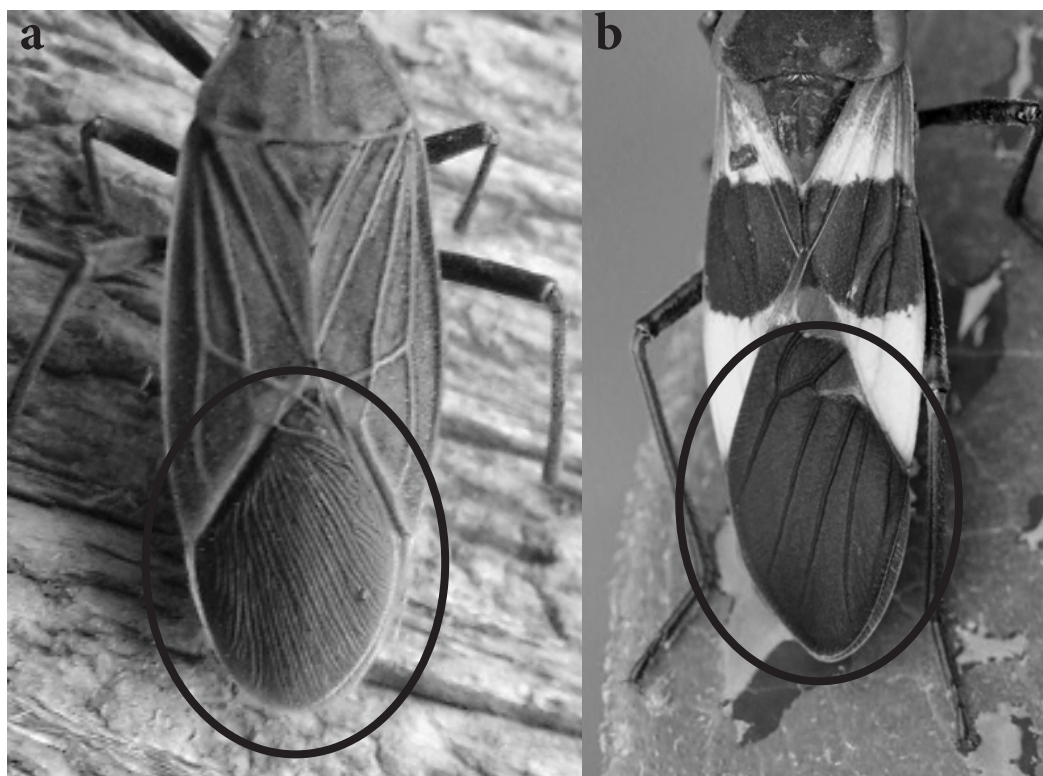


Figura 13. Las membranas pueden presentar venaciones longitudinales. En algunas familias, como por ejemplo *Rhopalidae* (a), las membranas presentan muchas venaciones (≥ 6). En otras, como por ejemplo *Lygaeidae* (b), las membranas presentan pocas venaciones (< 6).

53 (54) Escutelo triangular, que cubre parcialmente el abdomen.

[**Cydnidae** Billberg 1820]

54 (53) Escutelo convexo, que cubre el abdomen casi por completo.

[**Thyreocoridae** Amyot & Serville 1843]

55 (52) Tibias no presentan espinas gruesas.

[→ 56]

56 (57) Base del escutelo más ancha que el borde posterior del pronoto entre sus ángulos posteriores (fig. 15a). Escutelo cubre la totalidad del abdomen.

[**Scutelleridae** Leach, 1815]



Figura 14. Los heterópteros de las familias *Cydnidae* y *Thyreocoridae* presentan espinas gruesas en las tibiae.

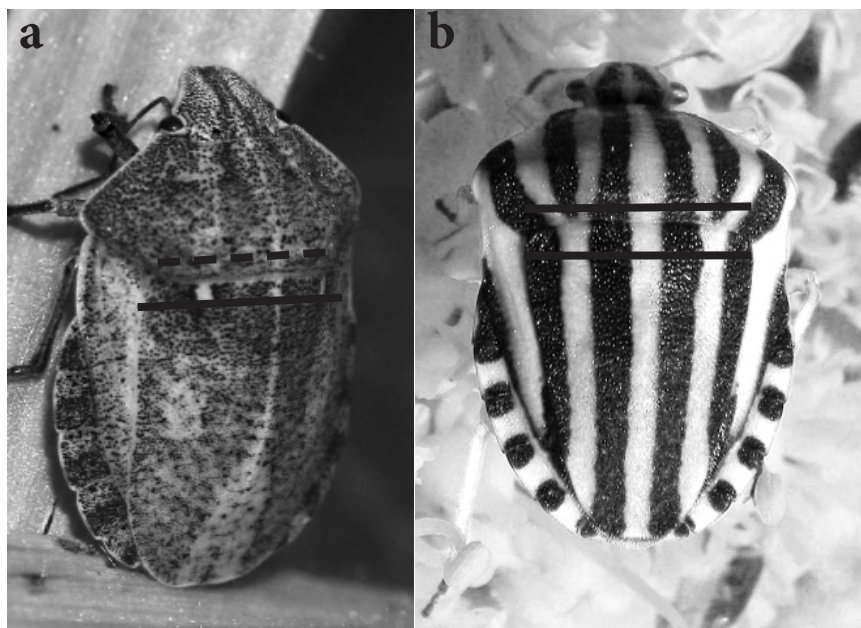


Figura 15. En la familia *Scutelleridae* (a), y en algunos géneros de la familia *Pentatomidae* (b), el escutero cubre la totalidad de la parte dorsal del abdomen (ocultando los hemélitros). En los *Scutelleridae*, la base del escutero (barra sólida) es más ancha que el borde posterior del pronoto (barra discontinua); en los *Pentatomidae*, es igual o más estrecha.

57 (56) Base del escutelo igual o más estrecha que el borde posterior del pronoto entre sus ángulos posteriores (fig 15b). Escutelo más corto que el abdomen °.

[**Pentatomidae** Leach, 1815]

58 (51) Tarsos de 2 tarsómeros.

[→ 59]

59 (60) Escutelo redondeado y convexo, que cubre casi en su totalidad el abdomen. Antenas, cabeza, patas, pronoto y escutelo negros. Longitud del cuerpo como máx. 2.5 mm.

[**Plataspidae** Dallas, 1851]

60 (59) Escutelo triangular, que cubre como máx. $\frac{2}{3}$ de la longitud del abdomen. Longitud de cuerpo como mín. 4.0 mm.

[**Acanthosomatidae** Signoret, 1863]

61 (2) Escutelo cubierto parcial o totalmente por una expansión ancha y triangular del borde posterior del pronoto (fig 16). [→62]



Figura 16. En algunas familias, como por ejemplo *Tingidae*, *Gerridae* y *Veliidae*, el escutelo queda cubierto parcial o totalmente por el pronoto (círculo negro). La foto muestra un *Tingidae* con la característica estructura reticulada del pronoto y hemélitros.

- 62 (63) Hemélitros y pronoto presentan una estructura celular o reticulada.
[**Tingidae** Laporte 1832]
- 63 (62) Hemélitros y pronoto no presentan estructura celular ni reticulada. [→ 64]
- 64 (65) Región ventral del mesotórax aprox. 3 veces más larga que la del protórax. Mesocoxas más prox. a las metacoxas que a las procoxas. Metafémures rebasan el ápice del abdomen.
[**Gerridae** Leach 1815. Especies que viven sobre la superficie del agua]
- 65 (64) Región ventral del mesotórax aprox. tan larga que la del protórax. Mesocoxas tan prox. a las metacoxas como a las procoxas. Metafémures no rebasan el ápice del abdomen.
[**Veliidae** Brullé 1836. Especies que viven sobre la superficie del agua]
- 66 (1) Antenas más cortas que la cabeza. [→ 67]
- 67 (68) Sifón respiratorio al final del abdomen.
[**Nepidae** Latreille 1802. Especies que viven sumergidas en el agua]
- 68 (67) Sifón respiratorio ausente. [→ 69]
- 69 (73) Rostro alcanza las metacoxas. [→ 71]
- 71 (72) Ocelos presentes. Longitud del cuerpo entre 4.0 y 6.0 mm.
[**Ochteridae** Kirkaldy 1906. Una especie que vive en los márgenes de aguas corrientes y embalses: *Ochterus marginatus* (Latreille 1804)]
- 72 (71) Ocelos ausentes. Longitud del cuerpo entre 8.5 y 10.0 mm.
[**Aphelocheiridae** Fieber 1851. Especies que viven sumergidas en el agua]
- 73 (69) Rostro alcanza como máx. las procoxas. [→ 74]
- 74 (79) Escutelo visible. Protarsos más cortos que las protibias. Rostro segmentado en artejos. [→ 75]

75 (76) Dorso plano. Cuerpo deprimido dorsoventralmente. Profémures robustos, ensanchados en su región distal. Protibias arqueadas. Longitud del cuerpo entre 8.0 y 16.0 mm.

[**Naucoridae** Leach 1815. Especies que viven sumergidas en el agua]

76 (75) Dorso aquillado. Cuerpo comprimido lateralmente. Profémures no presentan ensanchamientos. Protibias rectas. [→ 77]

77 (78) Longitud del cuerpo entre 7.5 y 17.0 mm.

[**Notonectidae** Latreille 1802. Especies que viven sumergidas en el agua y que nadan con el vientre hacia arriba]

78 (77) Longitud del cuerpo entre 2.0 y 3.0 mm.

[**Pleidae** Fieber 1851. Una especie que vive sumergida en el agua y que nada con el vientre hacia arriba: *Plea minutissima* Leach 1817]

79 (74) Escutelo no visible oculto bajo las corias. Protarsos más largos que las protibias, representados por un solo tarsómero modificado. Rostro sin segmentar. Longitud del cuerpo entre 1.7 y 15.0 mm.

[**Corixidae** Leach 1815. Especies que viven sumergidas en el agua]

Notas para dicotomías que presentan excepciones:

-
- ^a Los heterópteros de la familia *Hebridae*, representada exclusivamente por la especie *Hebrus pusillus* (Fallén 1807), presentan antenas de 5 antenómeros.
- ^b Los heterópteros de la familia *Plataspidae*, representada exclusivamente por la especie *Coptosoma scutellatum* (Geoffroy 1785), presentan antenas de 4 antenómeros.
- ^c Dos especies de la familia *Miridae* presentan tarsos de 2 tarsómeros: (i) *Fulvius punctum-album* (Rossi 1790), con longitud del cuerpo entre 3.0 y 3.7 mm, y sin ocelos; y (ii) *Isometopus intrusus* (Herrich-Schaeffer 1835), con longitud del cuerpo entre 2.7 y 4.0 mm, y con ocelos. En ambas especies los hemélitros de las formas macrópetras presentan cúneo.
- ^d En la familia *Ceratocombidae*, representada exclusivamente por *Ceratocombus coleoptratus* (Zetterstedt 1819), las hembras presentan protarsos de 2 tarsómeros.
- ^e En la familia *Dipsocoridae* las hembras presentan pro- y mesotarsos de 2 tarsómeros.
- ^f En algunos heterópteros de la familia *Anthocoridae* la segmentación tarsal puede ser indistinta, dando la apariencia de 2 tarsómeros en vez de 3.
- ^g Una especie de la familia *Saldidae* no presenta ocelos: *Aepophilus bonnairei* Signoret 1879. Longitud del cuerpo entre 2.9 y 3.6 mm. Braquíptero, los hemélitros están desprovistos de membrana, son triangulares y puntiagudos, y presentan márgenes posteriores sinuosos. Vive en la zona de marea de la costa atlántica.
- ^h Una especie de la familia *Lygaeidae* no presenta ocelos: *Captocera glaberrima* (Walker 1872). Longitud del cuerpo entre 2.0 y 2.5 mm. Cabeza y cuerpos brillantes. Ángulos anteriores del pronoto presentan una seda erecta.
- ⁱ Una especie de la familia *Coreidae* presenta formas micrópteras y braquípteras: *Prionotylus brevicornis* (Mulsant & Rey 1852). Longitud del cuerpo entre 7.5 y 11.0 mm. Clípeo armado de 3 ó 4 dientes laterales.

- ^j Una especie de la familia *Rhopalidae* presenta formas braquípteras: *Myrmus miriformis* (Fallén 1807). Longitud del cuerpo entre 6.0 y 8.5 mm. Antenas cubiertas de sedas oscuras. Antenómero I rebasa el ápice del clipeo. Antenómero III más largo que el IV. Hembras: dorso verdoso o marrón que presenta una banda central oscura. Machos: dorso negro que presenta bandas laterales claras.
- ^k Tres especies de la familia *Lygaeidae* son exclusivamente micrópteras: (i) *Apterola kuenckeli* Mulsant & Rey 1866, con una longitud del cuerpo entre 6.0 y 7.0 mm, y escutelo trapezoidal; (ii) *Apterola iberica* Horváth 1899, con longitud del cuerpo entre 4.2 y 5.0 mm, escutelo triangular y conexivo bicolor; y (iii) *Apterola ramburi* Peláez 1942, endemismo de Sierra Nevada, con longitud del cuerpo entre 3.9 y 4.3 mm, escutelo triangular y conexivo negro.
- ^l Una especie de la familia *Lygaeidae* presenta formas micrópteras y braquípteras: *Lygaeosoma sardeum* Spinola 1837. Longitud del cuerpo entre 3.5 y 4.8 mm. Ojos tocan el borde anterior del pronoto. Pronoto oscuro o que presenta puntuaciones oscuras. Conexivo bicolor.
- ^m Tres especies de la familia *Lygaeidae* presentan formas exclusivamente braquípteras: (i) *Horvathiolus gibbicolis* (Costa 1883), que presenta cabeza y pronoto parcialmente brillantes; (ii) *Horvathiolus superbus* (Pollich 1779) y (iii) *Horvathiolus guttatus* (Rambur 1839), que presentan cabeza y pronoto mates, y coloración general del cuerpo roja con patrones negros. Las tres especies presentan cabeza negra y borde anterior del pronoto rojo, y la longitud del cuerpo entre 4.0 y 5.7 mm.
- ⁿ Una especie de la familia *Lygaeidae* presenta formas braquípteras: *Nithecus jacobaeae* (Schilling 1829). Longitud del cuerpo entre 4.1 y 6.0 mm. Pronoto claro densamente puntuado de negro. Rostro alcanza aprox. las metacoxas. Ápice del escutelo redondeado.
- ^o Seis géneros dentro de la familia *Pentatomidae* presentan escutelos que cubren aprox. la totalidad del abdomen: (i) *Ancyrosoma*, (ii) *Graphosoma*, (iii) *Tholagmus*, (iv) *Ventocoris*, (v) *Vilpianus*, y (vi) *Podops*.

Referencias bibliográficas:

- Derjanschi, V. y J. Péricart. 2005. Hémiptères Pentatomoidea Euro-Méditerranéens, I. Faune de France, Paris.
- Dolling, W.R. 1991. The Hemiptera. Oxford University Press, New York.
- Goula, M., Ribes, J. y A. Serra. 2010. Llista dels Heteròpters de Catalunya (*Insecta, Hemiptera, Heteroptera*). Centre de Recursos de Biodiversitat Animal. Universitat de Barcelona, Barcelona. En línea: <http://www.ub.edu/crba/>
- Henry, T.J. 2009. Biodiversity of Heteroptera. En: Footitt, R.G. y P.H. Adler. Insect Biodiversity: Science and Society. Blackwell Publishing, United Kingdom.
- Moulet, P. 1995. Hémiptères Coreoidea, Pyrrhocoridae et Stenocephalidae Euro-Méditerranéens. Faune de France, Paris.
- Nieser, N., Baena, M., Martínez-Aviles, J. y A. Millán. 1994. Claves para la identificación de los heterópteros acuáticos (Nepomorpha y Gerromorpha) de la Península Ibérica -Con notas sobre las especies de las Islas Azores, Baleares, Canarias y Madeira. En: Prat, N. (ed.). Claves de identificación de la flora y fauna de las aguas continentales de la Península Ibérica. Asociación Española de Limnología, Madrid.
- Péricart, J. 1972. Hémiptères Anthocoridae, Cimicidae, Microphysidea de l'Ouest-Paléarctique. Faune de France, Paris.
- Péricart, J. 1983. Hémiptères Tingidae Euro-Méditerranéens. Faune de France, Paris.
- Péricart, J. 1984. Hémiptères Berytidae Euro-Méditerranéens. Faune de France, Paris.
- Péricart, J. 1987. Hémiptères Nabidae d'Europe Occidentale et du Maghreb. Faune de France, Paris.
- Péricart, J. 1998a. Hémiptères Lygaeidae Euro-Méditerranéens, I. Faune de France, Paris.
- Péricart, J. 1998b. Hémiptères Lygaeidae Euro-Méditerranéens, II. Faune de France, Paris.
- Péricart, J. 1998c. Hémiptères Lygaeidae Euro-Méditerranéens, III. Faune de France, Paris.
- Putshkov, P.V. y P. Moulet. 2009. Hémiptères Reduviidae d'Europe Occidentale. Faune de France, Paris.
- Sorensen, J.T., Campbell, B.C., Gill, R.J. y Steffen-Campbell J.D. 1995. Non-monophyly of Auchenorrhyncha ("Homoptera"), based upon 18S rDNA phylogeny: eco-evolutionary and cladistic implications with pre Heteropteroidea Hemiptera (s.l.) and proposal for new monophyletic suborders. *Pan-Pacific Entomologist*, 71: 31-60.
- Tamanini, L. 1979. Eterotteri acquatici (Heteroptera: Gerromorpha, Nepomorpha). En: Ruffo, S. (cord.). Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne Italiane. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Italia.
- Vázquez, M.A. 2004. Hemípteros heterópteros. En: Barrientos, J.A. (ed.). Curso Práctico de Entomología. Asociación Española de Entomología, España.

- Wagner, E. 1974a. Die Miridae Hahn, 1831 des Mittelmeeraumes und der Makaronesischen Inseln (Hem., Het.), I. Entomologischen Abhandlungen Museum für Tierkunde Dresden 37: 1-484.
- Wagner, E. 1974b. Die Miridae Hahn, 1831 des Mittelmeeraumes und der Makaronesischen Inseln (Hem., Het.), II. Entomologischen Abhandlungen Museum für Tierkunde Dresden 39: 1-421.
- Wagner, E. 1975. Die Miridae Hahn, 1831 des Mittelmeeraumes und der Makaronesischen Inseln (Hem., Het.), III. Entomologischen Abhandlungen Museum für Tierkunde Dresden 40: 1-483



Centre de Recursos de Biodiversitat Animal