

4

La tribu Pentatomini (Hemiptera: Pentatomidae) en Colombia

Carolina Torres Gutiérrez

ABSTRACT

A preliminary taxonomic contribution to the study of Pentatomini (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) tribe, was done in Colombia. This group is considered to be diversified but little known in this country. The survey finds 36 genera, six of which are new reports to the country: *Padaeus*, *Phalaecus*, *Poriptus*, *Rhyncholepta*, *Serdia* and *Vulsirea*. It is also reported a number (11) of economically important genera in various tropical crops. A pattern of geographic distribution was obtained, the andean region being the most sampled in the group. Taxonomic keys are included in order to identify Pentatomidae subfamilies, Pentatominae tribes and all the found genera. Photographs of the genera are also included.

RESUMEN

Se presenta una contribución al conocimiento de los Pentatomini (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae), grupo diverso y poco conocido en Colombia. Se encontraron 36 géneros, 6 de éstos –*Padaeus*, *Phalaecus*, *Poriptus*, *Rhyncholepta*, *Serdia* y *Vulsirea*– son registrados por primera vez para Colombia, y 11 son considerados plagas serias y ocasionales para

diversos cultivos agrícolas. Se obtuvo un patrón de distribución geográfica de todos los géneros en Colombia, siendo la región andina el área mejor conocida para el grupo. Se incluyen claves para separar las subfamilias de Pentatomidae, las tribus de Pentatominae y los géneros de la tribu. Adicionalmente, se anexan fotografías de los géneros.

Introducción

La tribu Pentatomini (Hemiptera: Pentatomidae: Pentatominae) es el grupo más numeroso dentro de Pentatomidae, con cifras de 400 géneros y más de 2000 especies a nivel mundial (Schuh y Slater 1995); alcanzando en número a la mitad de las especies descritas para la familia (Schaefer 1996). Hasta el momento, no existe un estimativo del total de géneros y especies presentes en el Neotrópico, ya que los trabajos sobre la tribu, aunque numerosos, se han venido desarrollando de manera aislada, haciendo evidente la necesidad de integrar el conocimiento del grupo y de intensificar los esfuerzos de colecta y estudio por áreas geográficas específicas (Brailovsky 1987b).

Actualmente, la información que existe del grupo se centra en la morfología, taxonomía y distribución geográfica de sus especies, existiendo deficiencia en aspectos ecológicos, filogenéticos y fisiológicos.

El estudio de este grupo ha tenido especial desarrollo en países como Estados Unidos, Brasil y México, donde

se han originado, con cierta antigüedad, la gran mayoría de citas de especies y revisiones genéricas.

Venezuela, Argentina, Ecuador y algunos países de Centroamérica también cuentan con registros de especies, aunque las citas son más esporádicas y a menor escala (Rider y Rolston 1989; Rider 1987; Thomas 1998; Ruckes 1959).

Las publicaciones nacionales sobre las especies de la tribu están enfocadas en gran parte a temas agrícolas, debido al impacto negativo de muchas especies sobre áreas cultivadas.

El trabajo actual da inicio al estudio formal del grupo para Colombia: hace una aproximación a su riqueza, propone claves para la separación de los géneros encontrados, presenta la distribución de éstos en el país, y reúne información disponible en publicaciones nacionales y extranjeras así como los datos consignados en etiquetas de colección.

Estudio de la tribu en el país

Para Colombia existen varias especies de Pentatomini que han sido registradas en trabajos de carácter taxonómico y agrícola. Las citas taxonómicas comprenden mayormente publicaciones extranjeras de especialistas en la familia y/o en la tribu (Kirkaldy 1909; Brailovsky 1980, 1987b; Grazia 1972; Grazia y Hildebrand 1982; Grazia y Campos 1995; McDonald 1986; Pantoja *et al.* 1995; Rolston 1974, 1975, 1978b; 1983, 1986; Rider y Rolston 1987; Rider 1991, 1992; Rider y Chapin 1991; Rolston y Rider 1988; Thomas y Yonke 1990; Thomas 1985), y las citas de especies, al interior del país, se concentran en la literatura agrícola: Bellini (1974) experimentó con insecticidas, midiendo su efecto sobre tres especies de Pentatomini; en los trabajos de Leal (1979), Jiménez (1979), ICA (1989), González *et al.* (1983), FEDEARROZ (1983), Daza (1991), Montoya y Clavio (1992) y Pérez (1997), se dan a conocer diferentes géneros y especies plagas para el cultivo de arroz en Colombia.

En cultivos de soya, sorgo, maíz y cacao también se mencionan las especies o géneros de Pentatomini considerados plaga (Alomía 1981; Vidal y Segura 1981;

Pulido 1981; Hallman 1983; Barros 1981; Pulido 1981; Osorio *et al.* 1988).

Otros trabajos se encuentran en Rodríguez *et al.* (1984); Aguirre (1985) y Madriñan *et al.* (1984), en donde se estudia el complejo de especies plaga para el frijol común y el tomate. Posada (1989) y Gallego y Vélez (1992) realizaron un listado de todos los insectos dañinos para los diferentes cultivos del país, entre los cuales se encuentran numerosas especies de Pentatomini.

Los estudios biológicos que existen para Colombia son escasos: Parada y Hernández (1984) realizaron un estudio de la biología, hábitos y hospederos alternantes de *Euschistus* sp. (chinche negra del arroz), en los Llanos Orientales, y Parada y Sáenz (1994) realizaron colectas en diferentes paisajes amazónicos, citando 9 géneros y 12 especies de Pentatomini y otros taxa de diferentes subfamilias, mapas de distribución geográfica y una clave taxonómica para las especies encontradas.

Con el presente trabajo se inician en propiedad las publicaciones taxonómicas para la tribu Pentatomini en Colombia.

Materiales y Métodos

A partir del estudio de caracteres morfológicos externos de ejemplares adultos, se redescubre la tribu Pentatomini y los géneros colombianos correspondientes, incluyendo claves taxonómicas para la separación de subfamilias de

Pentatomidae, tribus de Pentatominae y géneros del grupo. Se presentan mapas de distribución geográfica, por localidad, de los taxa encontrados, de acuerdo a la información consignada en las etiquetas de colección de

los ejemplares revisados y a la bibliografía disponible sobre el grupo. Adicionalmente se incluyen algunas ilustraciones para las claves y fotografías de los géneros encontrados.

Las colecciones entomológicas examinadas y los acrónimos correspondientes son:

Museo Universidad Javeriana (MUJ)-Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá; Instituto de Ciencias Naturales (ICN-MHN)-Universidad Nacional de Colombia, Bogotá; Museo Entomológico Francisco Luis Gallego (MEFLG)-

Universidad Nacional de Colombia, Medellín; Universidad Nacional de Colombia, Palmira (UNCP); CORPOICA (ICA)-Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, Tibaitatá; Museo Universitario Universidad de Antioquia (UAMM)-Universidad de Antioquia, Medellín; colección del Departamento de Biología (UAMB)-Universidad de Antioquia; Universidad del Valle del Cauca, Cali (UDVC); Centro de Investigaciones Biológicas, Medellín (CIB); y Centro Internacional de Agricultura Tropical, Palmira (CIAT).

Generalidades de la familia Pentatomidae (Hemiptera: Heteroptera)

Generalidades, diagnosis y morfología

Generalidades

Los organismos de esta familia se conocen como “chinchas hediondas” y se distribuyen en las principales regiones faunísticas del mundo, especialmente en los trópicos y subtropicos (Schuh y Slater 1995). Se conocen aproximadamente 760 géneros y 4100 especies, lo que sitúa a este grupo como una de las familias más grandes dentro de los Heteroptera (Schuh y Slater 1995, Panizzi 1997).

Diagnosis

Se caracterizan por presentar forma ovoide o elíptica, algunos alargados y estrechos, de talla mediana o grande; cuerpo algo aplanado dorsalmente y moderado o ligeramente convexo ventralmente; antenas con cinco artejos (algunas especies con cuatro); ocelos presentes; cabeza considerablemente más estrecha que la anchura máxima del pronoto; pronoto terminado en la base del escutelo, hexagonal y angulado lateral y posteriormente, produciendo un margen anterolateral y otro posterolateral; escutelo largo, triangular o subtriangular, sin cubrir la totalidad del hemélitro; mesosterno en ocasiones con una carena media, variable en forma y tamaño; tibias inermes; si están espinadas, las espinas quedan confinadas al ápice; tarsos con tres artejos (rara vez con dos); *frenum* presente; espiráculo del II esternito abdominal oculto por la metapleura (excepto en ciertos géneros de gran tamaño); tricobotrios abdominales dispuestos transversalmente por detrás de los espiráculos; orificio del peritremio osteolar metatorácico distante del margen lateral de la *pleura*. En ninfas, glándulas de olor pareadas sobre la superficie dorsal del abdomen y entre los terguitos 3/4, 4/5, 5/6 (Brailovsky 1987b, 1992; Schuh y Slater 1995). La placa genital del

macho esta fusionada en un esternito entero llamado pigóforo. Genitalia de la hembra: Placas genitales dorso-ventralmente deprimidas; los terguitos del 8° y 9° segmento divididos ventralmente formando lateroterguitos que se articulan con los gonocoxitos. Los gonocoxitos del 9° segmento medianamente fusionados (Grazia, com. pers.; Schuh y Slater 1995).

Biología / Ecología

La familia está compuesta mayormente por especies fitófagas, siendo Asopinae la única subfamilia de hábito predador. Una gran parte de los pentatómidos fitófagos son polífagos: se alimentan de plantas cultivadas y de plantas silvestres. Algunas especies muestran preferencia por ciertas plantas hospederas y llegan a ser monófagas u oligófagas, dependiendo de la disponibilidad de los hospederos. Sin embargo, la frecuencia de este comportamiento y su duración, es un aspecto que aun no se entiende completamente (Panizzi 1997).

Las especies que prefieren plantas de cultivos, constituyen plagas en muchas partes del mundo: afectan plantaciones de legumbres, soya, cereales, cítricos, cultivos forestales, palmas, cacao, café, coco, girasoles, etc. Por lo general estos insectos se alimentan de diversas estructuras de las plantas (especialmente semillas y frutos inmaduros) y, en consecuencia, el daño que causan es variable (Panizzi 1997). La mayoría de las especies de pentatómidos de importancia económica corresponden a las subfamilias Pentatominae (que contiene el mayor número de especies plaga) y Edessinae (algunas especies de *Edessa*). Su importancia económica varía de especie a especie y en ocasiones dentro de cada especie, dependiendo a su vez de la planta hospedera (Panizzi 1997).

Las huellas dejadas por pentatómidos sobre diversas

estructuras vegetales –de las que se alimentan– han sido descritas en detalle para cultivos de arroz, soya, cacao, frutas, etc. (Panizzi 1997; Turnipseed y Kogan 1976). Estas marcas se observan como manchas pequeñas y oscuras sobre hojas y frutos, o maduración prematura de frutos, decoloración de tejidos, malformación de semillas, cambios de coloración en estructuras o mayor fragilidad de las mismas (Panizzi 1997).

Otra consecuencia de la fitofagia de estos organismos es la transmisión de microorganismos dañinos para los hospederos, como *Phytophthora staheli* (causante de “marchitez”), transmitidas por individuos de *Lincus* spp. (Discocephalinae) al alimentarse de algunas especies de palmas en Suramérica (Dolling 1984). También se ha citado la transmisión de la levadura *Nematospora coryli* a cultivos de soya por ataque de pentatómidos (Panizzi 1997).

Usualmente las ninfas presentan hábitos alimentarios diferentes al de su estado adulto (diferentes hospederos), en ocasiones requiriendo de frutas o semillas para completar su desarrollo. Este cambio de fuente alimentaria entre las fases ninfa-adulto resulta de gran importancia, ya que una buena alimentación en estado ninfal puede influir positiva o negativamente en la supervivencia del adulto (algunos casos concretos: aumento en oviposición de hembras y cambios en la tasa de mortalidad). Así mismo, una alimentación adecuada en el adulto puede mitigar en ciertos casos el impacto de la escasez de alimento (Panizzi 1997).

Algunos comportamientos observados en individuos adultos corresponden a la elección de hospederos diferentes para la reproducción y para la obtención del alimento (Panizzi 1997), y la actividad de cuidado parental ejercida por las hembras de muchas especies con el fin de proteger sus posturas (en casos, de avispas parasíticas) (Eberhard 1975; Tallamy 1999).

Morfología de la familia

El plan corporal para Pentatomidae se enmarca en las características generales del suborden Heteroptera, presentando estructuras diferencialmente desarrolladas (Figura 4.1):

Cabeza: Generalmente subtriangular, más angosta que el pronoto. En vista dorsal se observan un par de ojos compuestos, un par de ocelos considerablemente más pequeños que los ojos, y ubicados entre los mismos; un par de tubérculos antenales (no siempre visibles) contiguos a los ojos, de donde se prolongan las antenas, por lo general de cinco artejos (en ocasiones de cuatro); extremo apical dorsal formado por los escleritos: *clipeus* (clipeo) y *juga* (en singular *jugum*). El clipeo es un esclerito dorsal situado en el ápice de la cabeza, entre la *juga*, estructuras pareadas

que conforman las placas mandibulares de los individuos y que se observan bordeando al clipeo. El clipeo en su parte más apical se reconoce como *tylus*. Tanto clipeo como *juga* pueden variar en forma (puntiagudos, redondeados, etc.), tamaño y longitud (pudiendo ser el *tylus* más largo que la *juga* o viceversa) (Figura 4.2). La *lora*, escleritos en vista lateral y ventral, conforman las placas maxilares que se sitúan entre las inserciones antenales y el *labrum*. El *labrum* es el esternito que comprende la parte basal del aparato bucal, localizado bajo el clipeo, con dirección ventral y por lo general de corta longitud. En vista lateral, el esclerito correspondiente a cada lado de la cabeza es la *gena*.

En vista ventral se aprecia el aparato bucal, que consta de una estructura succionadora a manera de “pico”, variable en extensión y grosor; dicha estructura se reconoce como *rostrum* y es la unión de las partes mandibulares y maxilares que se encuentran en forma de estiletes. Los estiletes, a su vez, están envueltos en un tubo delgado, abierto en su superficie dorsal, llamado *labium*, el cual siempre presenta cuatro segmentos (Grazia, com. pers.). El aparato bucal se encuentra sobre la superficie ventral –entre las coxas– cuando está en reposo, pero puede ser levantado o elevado en el momento en que el insecto se alimenta.

En la base del *labium* se localizan a lado y lado un par de placas erectas que están dispuestas longitudinalmente, fáciles de apreciar en vista ventro-lateral, llamadas *bículas*; se extienden usualmente hasta el margen posterior de la cabeza y pueden variar en longitud y forma, pudiendo ser más largas o más cortas que el primer artejo rostral.

Un esclerito localizado en la zona cefálica, y que es de vital importancia para distinguir el suborden, es la *gula*, parte basal-ventral de la cabeza. Esta estructura se encuentra detrás del *rostrum* cerrando la cápsula cefálica, contigua a la línea divisoria de cabeza-pronoto.

Tórax: El tórax se compone de tres segmentos: protórax, mesotórax y metatórax. Cada segmento torácico está compuesto por esternitos reconocidos según su posición: en zona dorsal *notum*, en la zona lateral *pleura* y en el área ventral *sternum*. Debido a esto, dichos segmentos reciben diferentes denominaciones: en vista dorsal *pronotum* (pronoto), *mesonotum* (mesonoto) y *metanotum* (metanoto); y en vista ventral *prosternum* (prosterno), *mesosternum* (mesosterno) y *metasternum* (metasterno), situados en la parte media, entre los pares de patas. Lateralmente conforman la *pleura*.

En vista dorsal el pronoto es por lo general de forma trapezoidal y puede presentar variaciones en forma, textura y/o tamaño, en los ángulos anteriores, en el *humerus* (húmero) y en los márgenes anterolateral y posterolateral. Dichas variaciones consisten en superficies planas, redondeadas, dentadas, etc., al nivel del ángulo anterior y

del margen anterolateral; y formaciones agudas de diferentes longitudes y formas –a manera de espina o carena– en los húmeros. Así mismo, la superficie dorsal del pronoto (como la del cuerpo en su totalidad) puede observarse plana o cóncava. El protórax o pronoto puede dividirse en dos lóbulos, anterior y posterior, poco distinguibles a simple vista. El lóbulo anterior corresponde a la zona contigua a la unión cabeza-tórax y el posterior a la zona inmediata a la unión con el *scutellum* (escutelo); el lóbulo anterior presenta dos protuberancias, no muy visibles, denominadas *calli* (singular, *callus*).

El dorso del mesotórax (*mesonotum*) esta usualmente visible en forma de escutelo, esclerito triangular o subtriangular (en ocasiones en forma de U) de longitud variable, pudiendo llegar cerca al ápice o extremo (posterior) del abdomen (y solo en el caso de una subfamilia alcanzando dicho ápice). El metanoto no es observable en vista dorsal.

En la zona ventral torácica se distinguen el prosterno, el mesosterno y el metasterno, cada uno presentando un par de patas situadas hacia la parte media.

En las metapleuras –a lado y lado del cuerpo– están provistos de glándulas que liberan un líquido de muy fuerte olor, característico de la familia, y que les confiere el nombre común de “chinchas hediondas”. Estas glándulas son invaginaciones integumentarias, compuestas por un orificio conectado a un área en forma de canal o surco, llamada *sulcus*, que se extiende lateralmente en dirección a los márgenes laterales del tórax (metatórax); tanto el orificio como el *sulcus* varían en tamaño, forma y longitud (el orificio puede estar muy visible o reducido y en forma simple o auriculada; el *sulcus* puede observarse corto o largo). Este *sulcus* se extiende por un área denominada peritremo osteolar, que a su vez puede estar rodeado por un área evaporativa. Ésta es una superficie alrededor del orificio y del *sulcus* que recubre la metapleura y parte de la mesopleura –con extensión variable, según género y especie– y que presenta una textura diferente a la del resto del integumento (Rider; Grazia; com. pers.). En algunas ocasiones el *sulcus* no se desarrolla y el peritremo osteolar se observa únicamente como un orificio. Dicho peritremo presenta valor taxonómico a nivel genérico.

Los tres pares de patas difieren en longitud (siendo el tercer par usualmente el más largo) y pueden presentar pubescencia u ornamentación distintamente desarrolladas. Cada pata consta de 5 segmentos: coxa, trocanter, fémur, tibia y tarso, este último a su vez presenta subdivisiones.

Las coxas se desprenden del esternón formando una estructura corta y algo redondeada; el trocanter –segundo segmento– es muy corto; las tibias junto con los fémures son los segmentos más largos de las patas, siendo los fémures más engrosados y algunas veces ornamentados con espinas. La forma de las tibias varía dentro del grupo,

pudiendo estar expandidas (característico de Asopinae), surcadas (Pentatominae), cilíndricas o redondeadas, y en ciertos casos se pueden observar con pubescencia o con espinas. El tarso esta compuesto por dos o tres segmentos y presenta una serie de estructuras en su parte distal que colectivamente se denominan *pretarso*; dichas estructuras son la placa unguitectora –ubicada internamente– y un par de uñas en el extremo terminal, curvadas y fuertemente esclerotizadas.

Otras formaciones a nivel tarsal son los pulvinulos y los arolios. Los pulvinulos son estructuras que se desprenden de las uñas, localizándose debajo de éstas a manera de almohadillas. Los arolios son un par de estructuras setiformes que se originan de la superficie distal de la placa unguitectora y se localizan entre las uñas.

Existen dos pares de alas –anteriores y posteriores– cuya inserción se localiza en las pleuras, próxima al *notum* (pronoto).

Las alas anteriores presentan la porción anterior coriácea y la posterior membranosa (flexible y por lo general transparente). Por esta razón reciben el nombre de hemélitros (*hemelytra*). En posición de reposo se observan dobladas sobre el dorso abdominal con las membranas sobrelapándose. Sobre la superficie coriácea se observan el *clavus*, la fractura media y el *remigium*. El *clavus* se extiende oblicuamente desde la articulación basal del ala hacia el margen posterodistal de la misma. En el *remigium* se observan el *corium* –parte coriácea basal del ala– y la membrana –parte distal muy delgada.

En reposo, el *clavus* se encuentra a cada lado del escutelo, siendo variable en amplitud y longitud; sus dos secciones convergen en la línea media del cuerpo, donde la comisura claval las divide. Por debajo del *clavus* y bordeando lateralmente el escutelo, se encuentra el *frenum*, estructura surcada que encaja con el ala anterior cuando ésta se encuentra en posición de reposo y visible cuando se separan las alas. Las alas posteriores son por lo general totalmente membranosas, a excepción de las áreas con venación, y más cortas que las alas anteriores.

Abdomen: El abdomen consta de once segmentos denominados según su posición: esternitos en vista ventral, terguitos en vista dorsal y en vista lateral lateroterguitos y lateroesternitos. No todos los segmentos son visibles: en vista dorsal es difícil diferenciarlos ya que las alas lo impiden y aunque en vista ventral sí se reconocen fácilmente, el primer segmento no es observable debido a que el *metasternum* lo cubre casi en su totalidad. Los segmentos 8 y 9 se encuentran modificados ya que conforman la genitalia de los individuos; por esto mismo, en las hembras el abdomen comprende los terguitos del 1 al 7 y esternitos del 2-7, mientras que en los machos el abdomen se conforma por terguitos del 1-8 y esternitos del 2-7. Estas estructuras pueden a su vez dividirse

lateralmente en lateroterguitos y lateroesternitos que colectivamente forman el *connexivum* o conexivo.

Los segmentos 9 y 10 constituyen el tubo anal y son considerados segmentos postgenitales.

A lado y lado de cada esternito existe un par de espiráculos, orificios conectados al sistema traqueal de respiración (usualmente están en 8 pares). Los segmentos 9 y 10 no poseen espiráculos; aún así, no todos los espiráculos son visibles pues aquellos que por localizarse en las áreas más modificadas—tales como el primer y último segmento— no se desarrollan.

Los esternitos abdominales son por lo general lisos y muchas veces presentan tricobotrios simples, en pares (Pentatominae) o en parches (ciertos Asopinos machos); también se observan sin pubescencia y con diferencias en su coloración (color uniforme, con manchas, etc.). En individuos machos, el noveno esternito está formando la cápsula genital o pigóforo, el cual en su interior alberga los órganos relacionados con la copulación.

La genitalia de las hembras es sencilla y no presenta

valor taxonómico. La estructura genital comprende desde el esternito 8° hasta el 9°, conformando el aparato ovipositor los segmentos 8° y 9°. Cada esternito genital esta dividido longitudinalmente en dos mitades y cada mitad a su vez se divide en una valvifera basal o gonocoxa y una válvula apical o gonapófise (no visible externamente pues está ligada a los órganos internos). Las zonas laterales de los tergutitos 8° y 9° normalmente se extienden hasta alcanzar los bordes laterales del cuerpo, pudiendo ser observados en vista ventral y a veces con la presencia de líneas divisorias que los separan de los tergutitos originales; en estos casos, dichos segmentos abdominales se denominan *paratergutitos* o *lateroterguitos* ventrales. La presencia o ausencia de espiráculos en los paratergutitos del 8° segmento varía según la especie. En el momento de la postura, los huevecillos se expulsan por entre las válvulas gonapófises (Figura 4.3) (Grazia, com. pers.; Grazia y Fortes 1995; McDonald 1966; Schuh y Slater 1995; Rider, com. pers. y modificaciones de Dolling 1991).

Clasificación de Pentatomidae

La clasificación utilizada es la propuesta por Schuh y Slater (1995), teniendo en cuenta los trabajos de Packauskas y Schaefer (1998) y Rider (2000). El grupo se subdivide en ocho subfamilias bien distribuidas y diferenciables mediante caracteres morfológicos externos:

- **Asopinae:** Distribuida en todas las regiones faunísticas con aproximadamente 63 géneros y 357 especies conocidas (Schuh y Slater 1995). De hábito predador, por lo cual se han incluido en programas de control biológico (Thomas 1992).
- **Discocephalinae:** Distribución neotropical, comprende 71 géneros y 263 especies. Individuos de hábito fitófago.
- **Edessinae:** Muy abundante y diverso en el Neotrópico, comprende 4 géneros y 272 especies (Schuh y Slater 1995;

Fernández y van Doesburg 2000). Su hábito es fitófago.

- **Pentatominae:** Es la subfamilia más grande al interior de la familia; su distribución comprende las principales regiones zoogeográficas. Comprende siete tribus y se conocen aproximadamente 540 géneros y 2814 especies (Brailovsky 1987b; Schuh y Slater 1995).
- **Phyllocephalinae:** Corresponde únicamente al Viejo Mundo (Rider, com. pers.). Se conocen 31 géneros y 175 especies (Schuh y Slater 1995). Su hábito es fitófago.
- **Podopinae:** Distribuida en Norteamérica, posiblemente una o dos especies en el sur de Suramérica (Rider, com. pers.). Su hábito es fitófago.
- **Serbaninae:** Su distribución se restringe a Borneo, donde se conoce una sola especie, *Serbana borneensis Distant*.
- **Stirotarsinae:** Se han estudiado ejemplares de Perú y Guyana Francesa únicamente. Contiene una única especie (Rider, 2000).

Clave para separar las subfamilias de Pentatomidae, con distribución neotropical

1. *Labium* extendiéndose entre las coxas, de longitud variable, con el segmento basal notablemente engrosado, y no yace entre las búculas, y en caso contrario tibias expandidas **Asopinae**

- *Labium* extendiéndose entre las coxas, de longitud variable, segmento basal no engrosado y ubicado entre las búculas... 2

2. Metasterno desarrollado anteriormente sobre el mesosterno, o raramente sobre el prosterno; *labium* no se extiende más allá de las mesocoxas **Edessinae**

- Metasterno rara vez desarrollado anteriormente sobre mesosterno, en dicho caso, el *labium* se extiende hasta el abdomen; *labium* usualmente alcanzando al menos las

metacoxas 3

3. Tricobotrios más cercanos al espiráculo del 7° esternito, ubicados hacia lado externo de línea espiracular, a una distancia al menos igual al diámetro de la abertura del espiráculo 6

- Por lo menos un tricobotrio en el 7° esternito sobre línea espiracular o hacia su lado interno4

4. *Labium* levantándose detrás o sobre una línea imaginaria que cruza la cabeza en el límite anterior de los ojos y/o superficie dorsal del tercer segmento tarsal, de las patas posteriores, levemente excavado en las hembras; espiráculos abdominales ubicados antes de la terminación de cada esternito **Discocephalinae** (parte)

- *Labium* levantándose anterior a dicha línea imaginaria; superficie dorsal de los segmentos tarsales (generalmente 3 segmentos) convexos o aplanados; espiráculos abdominales ubicados antes de la terminación de cada esternito 5

- *Labium* levantándose anterior a dicha línea imaginaria; superficie dorsal de los segmentos tarsales (2 segmentos) con carena; espiráculos abdominales ubicados justo en la porción terminal de cada esternito (bajo los segmentos del

conexivo).....7

5. Tibias surcadas en su superficie externa, primer segmento del *labium* más largo que las búculas o variable en longitud; tricobotrios pareados; *frena* 1/3 o más de la longitud del escutelo; escutelo no alcanza el ápice del abdomen **Pentatominae** (parte)

- Tibias no surcadas en su superficie externa; primer segmento del *labium* no sobrepasa las búculas; tricobotrios simples; *frena* de corta longitud, menos de 1/3 de la longitud del escutelo; escutelo en forma de “U”, alcanzando el ápice del abdomen **Podopinae**

6. Vientre abdominal raramente con tubérculo medio, en dicho caso, metasterno finamente carenado en su parte media, *rostrum* de cuatro segmentos **Discocephalinae** (parte)

- Base del vientre abdominal variable, con o sin tubérculo medio; metasterno diferencialmente desarrollado, *rostrum* de cuatro segmentos **Pentatominae**

7. *Rostrum* de tres segmentos, esternitos torácicos surcados en su parte media, márgenes laterales del *sulcus* con elevación obtusa **Stirotarsinae** (Schuh y Slater 1995; Rider, 2000).

Subfamilia Pentatominae

Diagnosis, generalidades y claves para las tribus neotropicales

Diagnosis

Se caracteriza por tener una cabeza estrecha y siempre proyectada por delante de los ojos y con el artejo basal del *rostrum* emergiendo anteriormente a una línea transversal que cruza el margen anterior de los ojos; rostro no especialmente robusto y el I artejo yace entre las búculas y frecuentemente sobrepasa la longitud de las mismas; escutelo usualmente triangular y sin alcanzar el ápice del abdomen; ángulos humerales frecuentemente prominentes o muy desarrollados; *frenum* extendiéndose a una distancia equivalente a 4/3 o más de la longitud total del escutelo; margen posterolateral del pronoto recto o algo excavado; mesonoto y metanoto no visibles; metasterno raramente desarrollado y sobre el mesosterno, y en dado caso, el *rostrum* alcanza las metacoxas; tricobotrios dispuestos en pares y usualmente un par a cada lado de los esternitos 3° al 7° (Brailovsky 1992; Rolston y McDonald 1979; Schuh y Slater 1995).

Generalidades y Clasificación

Este grupo se compone por individuos esencialmente fitófagos (Brailovsky 1987b) y según Brailovsky *et al.* (1992) es una de las subfamilias mejor conocidas al contar con especies de gran tamaño y de colores llamativos.

La subfamilia comprende nueve tribus distribuidas diferencialmente, siendo Pentatomini la más numerosa (Schuh y Slater, 1995). La sistemática de las tribus está bajo actual investigación, puesto que hasta el momento no se cuenta con una clasificación uniforme.

Las tribus con distribución Neotropical son Mecideini, Procliticini (no restringida) y Pentatomini (no restringida) (Grazia; Rider 1994; com. pers.); Aeptini, Diemeniini, Lestonocorini (en África e India: Schaefer y Ahmad 1987) y Myrocheini ocurren solamente en el Viejo Mundo. La tribu Halyini se distribuye en Norteamérica y Centroamérica, con dos géneros únicamente: *Brochymena* y *Parabrochymena* (Rider, com. pers.); Rolstoniellini se distribuye en la región Oriental (Rider 1995).

Clave para las tribus de Pentatominae con distribución neotropical

- 1. Vientre abdominal con tubérculo medio, poco o muy desarrollado, en cuyo caso anteriormente dirigido, extendiéndose entre las coxas; márgenes y ángulos del pronoto distintamente desarrollados, pudiendo ser redondeados, carenados, dentados y/o con húmeros prominentes **4**
- Vientre abdominal sin tubérculo medio, márgenes y ángulos del pronoto no desarrollados, sin estructuras prominentes ... **2**
- 2. Esternitos ventrales con presencia de una banda de estrías longitudinales que se extienden a cada lado sobre tres o más segmentos (Figura 4.4 A) **Mecideini**
- Esternitos ventrales sin banda de estrías **3**
- 3. Membrana hemeltral con un manchado arborescente oscuro (Figura 4.4 B); márgenes laterales de la *juga* con diente preapical (Figura 4.4 C) **Halyini**
- Membrana hemeltral sin un manchado arborescente, inmaculada o con manchado variable; márgenes laterales de la *juga* inermes o con varios dientecillos **5**
- 4. Placas genitales pequeñas y colectivamente poco notorias (Figura 4.4 D); pigóforo desarrollado (estructuras elevadas) posteriormente (Figura 4.4 E) **Procteticini** (parte)
- Genitalia de machos y hembras diferencialmente desarrollada **Pentatomini** (parte)
- 5. Búculas con un diente en su parte anterior y lobadas posteriormente (Figura 4.4 F); *juga* rebasando al *tylus*; primer artejo rostral no sobrepasa las búculas; *rostrum* por lo general no rebasa las meta-coxas; peritremo osteolar usualmente alcanzando mitad de la metapleura, acuminada en su ápice (Figura 4.4 G) **Procteticini**
- Primer artejo rostral puede o no rebasar la longitud de las búculas; búculas con o sin diente anterior, y de forma muy variable en su parte posterior (lobadas, evanescentes, trucadas, etc.); *juga* varía en longitud con respecto al *tylus*; *rostrum* puede o no sobrepasar las metacoaxas; peritremo osteolar por lo general en forma elongada y de extensión variable (Figura 4.4 H 1-3) **Pentatomini**

Tribu Pentatomini

Diagnosis, generalidades, clave para las secciones de la tribu e historia del taxón

Diagnosis

Márgenes laterales del pronoto usualmente redondeadas o carenadas en vista lateral; si están explanadas, el segundo segmento antenal es menor que 1,5 veces la longitud del tercer segmento, que usualmente es subigual o más corto; un par de tricobotrios a cada lado de los esternitos abdominales, III-VII, a manera de línea imaginaria que conecta los espiráculos; *frenum* extendiéndose hasta más de 2/5 de la longitud del escutelo; peritremo osteolar frecuentemente acompañado por un surco elongado; si el orificio se presenta en forma auriculada, éste y su área evaporativa no estarán hundidos por debajo de la superficie metapleural; antenas usualmente de 5 segmentos y ocasionalmente con 4 (Rolston 1984a; Rolston y McDonald 1979; Campos y Grazia 1998).

Para facilitar el estudio taxonómico, la tribu fue dividida en tres secciones, por Rolston y McDonald (1980), a partir de una clave taxonómica basada en el desarrollo del tercer segmento abdominal (segundo visible) y del metasterno.

Generalidades

Los pentatomini agrupan especies que ocurren en diferentes ambientes, explotando diversos recursos tróficos y siendo exclusivamente fitófagos (Brailovsky 1987b). Se alimentan, por lo general, de plantas incluidas en las familias Gramineae, Leguminosae, Cucurbitaceae, Monimiaceae, Menispermaceae, Commelinaceae, Solanaceae y Piperaceae. Algunos individuos son especialistas y monófagos y otros son generalistas y polífagos (Brailovsky *et al.* 1992).

Clave para separar las secciones de la tribu Pentatomini

1. Vientre abdominal con un tubérculo o espina en su base (Figura 4.5 A) **2**

- Vientre abdominal con la base entera y nunca proyectada en una espina o tubérculo (Figura 4.5 B) **Sección I**

2. Metasterno proyectado ventralmente (por lo menos entre las metacoxas) y con el margen posterior en oposición al tubérculo medio de la base del vientre abdominal (Figura 4.5 C-D) **Sección III**

- Tubérculo medio de la base del vientre abdominal distalmente libre y nunca en oposición al margen posterior del metasterno (Figura 4.5 E) **Sección II** (Rolston y McDonald, 1980).

Historia de Pentatomini

La tribu Pentatomini fue establecida por Leach (1815), con base en el género tipo, *Pentatoma* Olivier, 1789 (Rider, com. pers.). Uno de los estudios iniciales de la tribu, particularmente centrado en los géneros distribuidos en el hemisferio occidental, fue publicada por Stal en 1867. Kirkaldy (1909), en su catálogo mundial para la familia, define a Pentatomini por la longitud del escutelo, el cual se extiende más allá de la *frena* y por tarsos trisegmentados (especificando las excepciones). En dicho trabajo, se registra la tribu con un total de 1287 especies distribuidas en las diferentes zonas geográficas: Australasia (175 spp.), Oriental (334 spp.), Etiópica (300 spp.), Paleártica (236 spp.), Americana (385 spp.). El total de géneros considerados, por este autor, dentro de la tribu Pentatomini es de 254; señalando, para cada género listado, el número de especies correspondiente a cada zona geográfica.

El Catálogo de Hemiptera de Norte América, Van Duzee (1917), registra 33 géneros y 107 especies de la tribu, para dicha región.

Becker y Grazia (1971), reportan especies de la tribu presentes en colecciones Venezolanas. Y posteriormente, Grazia (1984) actualiza la lista de especies presentes en las colecciones de dicho país.

Rolston *et al.* (1980) establecen las bases para un mejor conocimiento de la tribu, subdividiéndola en tres secciones para facilitar su estudio y proporcionando una clave para diferenciar los géneros comprendidos en la sección 3. Los géneros comprendidos en las secciones 1 y 2 se encuentran en Rolston y McDonald (1980, 1984).

Froeschner (1981, 1985) incluye un listado de géneros y especies en sus Catálogos de Ecuador e Islas Galápagos. Y recientemente, Froeschner (1999), cita 97 especies y 37 géneros para Panamá.

Rider (1994), al redefinir la tribu Procliticini traslada a ésta seis géneros anteriormente pertenecientes a Pentatomini: *Aleixus*, *Brepholoxa*, *Dendrocoris*, *Odmalea*, *Parodmalea*, *Thoreyella*, *Zorcadium*.

De los pocos trabajos sobre biología de la tribu, es de resaltar el de Brailovsky *et al.* (1992), quienes realizaron un estudio de la biología, estadios ninfales y

fenología de 18 especies de la tribu en Veracruz, México.

Trabajos adicionales que comprenden toda una serie de revisiones de géneros, con descripciones de las especies incluidas, descripción de nuevas especies y correcciones nomenclaturales de algunos nombres científicos, son cronológicamente citados:

Grazia y Hildebrand, 1982; Rolston, 1982; Grazia, 1983; Rolston, 1983a,b; Thomas, 1983; Eger y Research Associate (Florida State Collection of Arthropods), 1984; Rolston, 1984a,b,c,d,e; Froeschner, 1985; Thomas, 1985; Thomas y Rolston, 1985; Brailovsky, 1986; Brailovsky y Rolston, 1986; Rider, 1986a,b,c; Rolston, 1986a,b; Rider y Rolston, 1986a,b; Grazia, 1987a; Grazia, 1987b; Brailovsky, 1987a; Brailovsky, 1987b; Rider y Rolston, 1987; Rolston, 1987a,b; Rolston y Rider, 1988; Rider, 1988; Brailovsky y Barrera, 1989; Rider, 1989; Rider y Rolston, 1989; Thomas y Yonke, 1990; Rider, 1991; Rider y Chapin, 1991; Brailovsky *et al.*, 1992; Rider, 1992; Rider y Chapin, 1992; Thomas, 1992; Barcellos y Grazia, 1993; Grazia *et al.*, 1993; Thomas y Brailovsky, 1993; Rider, 1993; Grazia y Barcellos, 1994; Campos y Grazia, 1995; Grazia y Fortes de Fortes, 1995; Rider, 1995; Rider y Rolston, 1995; Thomas, 1997; Rider, 1998; Thomas, 1998.

Sistemática de Pentatomini

La filogenia para los niveles de suborden (Wheeler *et al.* 1993, Schuh y Slater 1995) e infraorden (Wheeler *et al.* 1993) ha sido más estudiada que las relaciones al nivel de familia (Hasan 1993) y tribus, que hasta el momento permanecen confusas. Correspondientemente, la filogenia de Pentatomini se desconoce, pues los estudios del grupo se han concentrado, por mucho tiempo, en la descripción de nuevas especies, dejando a un lado el interés por conocer su historia evolutiva. Esto implica que los taxa actualmente incluidos en la tribu están sujetos a futuros cambios.

De acuerdo con Schuch (1986) y Rider (2000), la clasificación tribal de Pentatomidae está en estado de caos, probablemente por falta de un catálogo moderno de la familia, y porque la mayoría de autores dedicados al grupo, han estudiado solo la fauna de su región o solamente una pequeña porción de la familia, con pocos intentos de integrar la información de diferentes áreas geográficas. Schuch y Slater (1995) adoptaron una clasificación de 8 tribus, pero según Rider (2000), pueden reconocerse más de 40, ya que la mayoría de autores usan clasificaciones diferentes; otros evitan esta incertidumbre adoptando “grupos genéricos”, en espera de un análisis filogenético que pueda determinar la validez de los taxa actualmente empleados (Rider 2000).

Géneros de la tribu encontrados para Colombia

Se encontraron 36 géneros de la tribu, de los cuales seis, *Padaeus*, *Phalaecus*, *Poriptus*, *Rhyncholepta*, *Serdia* y *Vulsirea*, son nuevos registros para el país.

Clave para separar los géneros encontrados de la tribu Pentatomini

Clave para separar los géneros de la sección I

- | | |
|--|---|
| <p>1. Surco osteolar visible en el área metatorácica 2</p> <p>1'. Orificio del peritremo osteolar sin surco acompañante Murgantia</p> <p>2. Surco osteolar menos de la mitad de la distancia comprendida entre el orificio y el margen lateral de la metapleura, por lo general menor a 2/5 de esta distancia ... 3</p> <p>2'. Surco osteolar extendiéndose hasta la mitad o más de la distancia comprendida entre el orificio y la margen lateral de la metapleura 20</p> <p>3. Fémures –por lo menos los anteriores– armados con un par de espinas subapicales y robustas en su cara ventral (Figura 4.6 A) Sibaria</p> <p>3'. Fémures inermes en su cara ventral, eventualmente con tubérculos 4</p> <p>4. Tibias redondeadas o cilíndricas en su cara externa; o levemente surcadas 5</p> <p>4'. Tibias surcadas en la mayor parte de la longitud7</p> <p>5. Primer artejo rostral contenido entre las búculas (Figura 4.6 B) 6</p> <p>5'. Primer artejo rostral sobrepasando notoriamente las búculas (Figura 4.6 C) 8</p> <p>6. Cabeza muy larga, más larga que el pronoto; húmeros con espinas siempre dirigidas anteriormente Poriptus</p> <p>6'. Cabeza proporcional al pronoto, no excesivamente larga; húmeros con espinas dirigidas lateral o anteriormente, variables Oebalus</p> <p>7. Ojos separados del pronoto por una distancia aproximadamente igual a la mitad de su diámetro, su base reticulada y con un área estriada entre ojos y pronoto (Figura 4.6 D) Proxys</p> | <p>7'. Ojos contiguos al pronoto, con su parte basal lisa y sin área estriada entre ojos y pronoto 9</p> <p>8. Cuerpo convexo, redondeado; orificio del peritremo osteolar elevado, a manera de tubérculo; especies pequeñas que nunca exceden de 8 mm de longitudCosmopepla</p> <p>8'. Cuerpo algo elongado; orificio del peritremo osteolar al mismo nivel que la superficie metatorácica; especies generalmente pequeñas, pueden exceder de 8 mm de longitud Mormidea</p> <p>9. <i>Juga</i> subigual al <i>tylus</i>; <i>corium</i> con bandas longitudinales sin puntuación Agroecus</p> <p>9'. <i>Juga</i> muy variable, subigual, mayor o menor que el <i>tylus</i>; <i>corium</i> sin bandas longitudinales impuntuadas ... 10</p> <p>10. <i>Pleura</i> torácica, por lo general con cinco manchas oscuras, redondeadas, en pro, meso y metasterno, en posición lateral y subcoxal Euschistus</p> <p>10'. <i>Pleura</i> torácica, sin dichas manchas; si se presentan, están diferencialmente ubicadas 11</p> <p>11. Clípeo rebasando en longitud a la <i>Juga</i> 12</p> <p>11'. Clípeo menor en longitud que la <i>Juga</i> 15</p> <p>12. Clípeo agudo 13</p> <p>12'. Clípeo redondeado 14</p> <p>13. <i>Juga</i> aguda, separada del clípeo por una incisión; márgenes anterolaterales del pronoto aserrados (Figura 4.6 E) Berecynthus</p> <p>13'. <i>Juga</i> redondeada, sin una incisión que las separe del clípeo; márgenes anterolaterales del pronoto con una incisión en el tercio posterior Paratibraca</p> <p>14. Márgenes anterolaterales del pronoto denticuladas;</p> |
|--|---|

fémures armados con numerosos tubérculos pequeños, cada uno con una seta y esparcidos por toda la superficie, a excepción de la porción posterior de los mismos **Spinalanx**

14'. Márgenes anterolaterales redondeadas, con estriás transversales (Figura 4.6 F) y ocasionalmente con denticulos dispersos; fémures sin tubérculos en su superficie **Padaeus**

15. Fémures con una espina conspicua en su parte apical (Figura 4.6 G) **16**

15'. Fémures inermes en su ápice **17**

16. Hemélitros con una pequeña mancha circular crema, a manera de callo, sobre el *mesocorium* (Figura 4.7 A); surco osteolar elíptico, extendiéndose de 1/4-1/3 de la distancia comprendida entre el margen medio del peritremo osteolar y el margen metapleurale **Mayrinia**

16'. Hemélitros sin manchas callosas; surco osteolar menos de 1/5 de la distancia entre el margen medio del orificio y el margen lateral de la metapleura **Loxa**

17. Angulos basales del escutelo con foveas o tubérculos negros muy conspicuos (Figura 4.7 B) **18**

17'. Angulos basales del escutelo sin foveas o tubérculos conspicuos **19**

18. *Juga* contigua en su ápice; ancho del escutelo en la porción distal del *frenum*, igual a la mitad o menos del ancho basal del escutelo **Galedanta**

18'. *Juga* no contigua; ancho del escutelo en la parte distal del *frenum*, igual a más de la mitad del ancho basal, usualmente 3/5 o más **Tibraca**

19. Cuerpo muy aplanado dorsoventralmente; especies de gran tamaño; *juga* rebasando al *tylus* por una corta distancia, con ápices levemente o no agudos **Chlorocoris**

19'. Cuerpo no excesivamente aplanado; especies pequeñas; *juga* rebasando el *tylus* por una distancia igual al ancho del *tylus* en su ápice y con terminaciones muy agudas **Dichelops**

20. Individuos de coloración dorsal viva, usualmente naranja, rojo, amarillo u ocre con negro, verde o azul metálico y eventualmente negra o pardo oscuro; especies medianas a grandes **21**

20'. Individuos por lo general con coloración dorsal verde claro, con bandas rojizas sobre pronoto y/o conexivo; especies medianas a pequeñas **22**

21. Puntuación dorsal usualmente muy fina, densa, formando arrugas sobre el escutelo (Figura 4.7 C); superficie dorsal de la *juga* con numerosas estriás diagonales (Figura 4.7 D); surco metatorácico elongado **Rhysocephala**

21'. Puntuación dorsal minúscula y esparcida, especialmente en pronoto, sin formar arrugas en escutelo; superficie dorsal de la *juga* con solo algunas líneas marcadas; surco metatorácico elongado y en sentido ascendente **Arocera**

22. Longitud del cuerpo, incluyendo membrana alar, usualmente menos de 8 mm y raramente hasta 9 mm; búculas arqueadas y truncadas posteriormente **Cyptocephala**

22'. Longitud del cuerpo mayor a 9mm; búculas evanescentes o truncadas en su parte posterior **Thyanta**

Clave para separar los géneros de la sección II

1. Primer artejo antenal rebasando, o casi, el ápice de la cabeza **2**

1'. Primer artejo antenal no rebasa el ápice de la cabeza ... **3**

2. Cuerpo elongado; húmeros desarrollados en espinas agudas dirigidas lateralmente **Rhyncholepta**

2'. Cuerpo robusto y conspicuamente convexo; húmeros poco desarrollados **Vulsireia**

3. Dorso con las puntuaciones pronotales organizadas en

líneas transversas, vermiformes y separadas entre sí por espacios lisos y callosos **Pellaea**

3'. Dorso con puntuaciones homogéneamente distribuidas **4**

4. Mesosterno con una carena prominente y aplanada en sus costados laterales, situada entre las procoxas **Piezodorus**

4'. Mesosterno con carena uniforme, no conspicua y en ocasiones reducida **5**

5. Surco metatorácico largo, alcanzando más de la mitad de la distancia entre el orificio del peritremo osteolar y el margen metapleural **Acrosternum**

5'. Surco metatorácico corto, de longitud igual a dos veces el diámetro del orificio del peritremo osteolar **Nezara**

Claves para separar los géneros de la sección III

1. Surco acompañante del orificio del peritremo osteolar metatorácico, alcanzando más de la mitad de la distancia comprendida entre el orificio y el margen lateral de la metapleura **2**

1'. Surco metatorácico extendiéndose a menos de la mitad (o la mitad) de la distancia entre el orificio y el margen lateral de la metapleura **3**

2. Primer segmento rostral claramente rebasando las búculas; *rostrum* extendiéndose hasta o más allá del tercer esternito abdominal; individuos grandes **Pharypia**

2'. Primer segmento rostral contenido entre las búculas; *rostrum* no sobrepasa las metacoxas; individuos pequeños a medianos **Banasa**

3. Ápice del metafémur prolongado en una espina pequeña pero conspicua **4**

3'. Ápice del metafémur inerme **5**

4. *Juga* más corta que el *tylus*; húmeros del pronoto proyectados en espinas largas y robustas, con su ápice curvo y dirigido hacia atrás **Taurocerus**

4'. *Juga* sobrepasando al *tylus*, agudas en su ápice; ángulos humerales bien desarrollados en espinas agudas, dirigidas lateralmente **Arvelius**

5. Tarsos de tres segmentos; metasterno plano; coloración oscura, no vistosa **Serdia**

5'. Tarsos de tres segmentos; metasterno desarrollado, plano y bifurcado posteriormente, con carena obtusa en la parte anterior, que continua conspicuamente hasta el prosterno; coloración castaña a oscura **Elanela**

5''. Tarsos de dos segmentos; metasterno elevado; coloración muy vistosa **Phalaeucus**

Descripción de géneros (Secciones I, II Y III)

Géneros de la sección I

Agroecus Dallas, 1851
Agroecus Dallas, 1851:193, 199.

Diagnosis: Tercer segmento abdominal (segundo visible) inerme. *Sulcus* del osteolo metatorácico corto y auriculado; cara ventral de cada fémur con dos hileras paralelas de tubérculos bajos, cada uno con una seta. Ancho del escutelo en la parte distal del *frenum* 3/5 de la anchura basal. *Corium* con varias bandas longitudinales sin puntuaciones; porción posterior del margen costal del ala levemente tuberculado. Márgenes anterolaterales del pronoto denticulados. Placas basales de la hembra fuertemente convexas de perfil (Rider y Rolston 1987) (Figura 4.8).

Generalidades: Género de 6 especies, revisadas por Rider y Rolston (1987). Posteriormente Rider (1993) citó la aparición del ejemplar tipo para *Agroecus scabricornis* (Herrich-Schäffer 1844). Presenta similitud con

Euschistus, diferenciándose por las bandas longitudinales, sin puntuaciones, en el *corium*.

Distribución: Género americano registrado para Argentina, Brasil, Bolivia, Guyana Británica, Guyana Francesa, Ecuador, Paraguay, Perú, Venezuela (Froeschner 1981; Rider y Rolston 1987; Rolston y McDonald 1984). En Colombia, Rider y Rolston (1987) citan una de las especies en Becerril, **Cesar**. Los datos correspondientes a las etiquetas de colección revisadas, registran ejemplares en **Meta:** Cumaral; **Valle del Cauca:** Palmira y Restrepo (Figura 4.50).

Arocera Spinola, 1837
Arocera Spinola, 1837:316-318.

Diagnosis: Coloración dorsal usualmente amarilla, naranja o roja con manchas negras, o negra con manchas rojas o naranjas; puntuaciones dorsales minúsculas, espaciadas y

especialmente distribuidas en el pronoto. Superficie del ápice de la cabeza y *juga* glabras, con algunas pocas líneas marcadas sobre la *juga*; *juga* y *tylus* subiguales o *juga* levemente más larga que el *tylus*. Primer segmento antenal termina casi en el ápice de la cabeza. *Rostrum* alcanzando las metacoxas, sobrepasando; primer segmento rostral excede levemente la parte posterior de las búculas; búculas no lobadas posteriormente. Márgenes anterolaterales del pronoto con borde muy conspicuo; ángulos humerales redondeados. *Sulcus* del osteolo metatorácico elongado y curvo en un sentido levemente ascendente, extendiéndose aproximadamente a 2/3 de la distancia comprendida entre el orificio y el margen metapleural. Tubérculo medio ausente; tarsos de tres segmentos.

Borde posteroventral del pigóforo (en machos) formando una carena semicircular y obtusa; superficie entre la carena y el borde inferior del pigóforo frecuentemente con líneas irregulares o estructuras elevadas. Paredes laterales del área genital con un tubérculo esclerotizado grande, de pequeñas estrías; borde superior prominente. Noveno paraterguito (en hembras) plano o levemente cóncavo (Rider 1992) (Figuras 4.9-4.13).

Generalidades: Rider (1992) revisó el género, incluyendo dos subgéneros (Arocera y Euopta), 11 especies y una subespecie. Las especies del género son vivamente coloreadas, constituyendo uno de los taxa de mayor policromía intraespecífica; causa de numerosas sinonimias (Brailovsky 1987b). Otras citas del género están consignadas en Becker y Grazia (1971); Brailovsky y Barrera (1982); Grazia (1984, 1986); Kirkaldy (1909); Monte (1945); Van Duzee (1917); Pirán (1962).

Distribución: El género es de amplia distribución en el continente americano, con registros en Cuba, Jamaica, Puerto Rico, Belize, República Dominicana, Haití, Trinidad, Honduras, México, Guatemala, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Guyana, Surinam, Guyana Francesa, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, Argentina y Paraguay (Froeschner 1981; Kirkaldy 1909; Rider 1992; Rolston y McDonald 1984).

En Colombia, Rider (1992) cita especies del género en varias localidades del país: **Amazonas:** Leticia; **Antioquia:** Medellín y Jericó; **Valle del Cauca:** Palmira, Restrepo y Buenaventura; **Magdalena:** Sierra Nevada de Santa Marta, Parque Tairona (no se ubica en mapa por no contar con localidad exacta); **Meta:** Puerto Gaitán.

La información consignada en las etiquetas de colección revisadas, señalan las siguientes localidades al interior del país: **Nariño:** Tumaco, **Amazonas:** Leticia; **Meta:** Puerto López y Villavicencio; **Valle del Cauca:** Buenaventura, Sevilla, Baga, Anchicayá, Yotoco y Bajo

Calima; **Caldas:** La Dorada; **Antioquia:** San Carlos, Cocorná, Medellín, San Luis, Guadalupe, Taraza, Porce, Yali, Caucasia, Vegachí y Santa Bárbara; **Magdalena:** Ciénaga; **Chocó:** Nuquí y Bahía Solano; **Tolima:** Líbano; **Putumayo:** Orito y Puerto Asís; **Cundinamarca:** Santandercito; **Norte de Santander:** Durania y Sardinata; **Boyacá:** Santa María (Figura 4.51).

Berecynthus Stal, 1862

Berecynthus Stal, 1862:102.

Diagnosis: Clípeo agudo y más largo que la *juga*, también aguzada y separadas del clipeo por una incisión. Ojos contiguos al pronoto; tubérculos anteníferos observables en vista dorsal; primer segmento antenal menor que el segundo, segmentos III y IV aproximadamente de la misma longitud. Márgenes anterolaterales del pronoto aserrados, margen anterior excavado en forma de U rasa. Ángulos humerales con una espina de tamaño variable. Escutelo en triángulo isósceles, extendiéndose hasta el final del 5° segmento abdominal. Hemélitros con el *corium* más largo que el escutelo, casi alcanzando al final del 6° segmento abdominal. Búculas subtruncadas posteriormente; primer segmento del *rostrum* no sobrepasa las búculas. Mesosterno con carena uniforme en toda su extensión, pilosa. Tibias surcadas y con vellosidad. En las hembras, el margen posterior del 7° esternito es cóncavo, sobre los gonocoxitos 7. Gonocoxitos 8 anchos, cubriendo gran parte de los lateroterguitos 9 y todo el 10° segmento (Grazia y Hildebrand 1982) (Figura 4.14).

Generalidades: Género monotípico, incluyendo a *Berecynthus delirator* descrito por Fabricius en 1787, sin embargo Rider y Rolston (1995) corrigieron el nombre de la especie por *B. hastator* (Fabricius 1798). Según Brailovsky (1987b), *Berecynthus* es polimórfico, integrado por individuos de tamaño mediano, ovoides, de coloración pardusca o negra. La Revisión del género y su única especie la realizaron Grazia y Hildebrand (1982). Otras citas del género están en los trabajos de Becker y Grazia (1971); Froeschner (1981); Grazia (1984); Brailovsky *et al.* (1992); Kirkaldy (1909).

Distribución: Género neotropical citado para México, Costa Rica, Venezuela y Brasil (Kirkaldy 1909; Grazia y Hildebrand 1982).

En Colombia, Grazia y Hildebrand (1982), citan la especie en **Cesar:** Valledupar, Becerril y Curumaní; **Valle del Cauca:** Pance y Cali; **Amazonas:** Leticia.

En Colombia, Parada y Sáenz (1994) colectaron ejemplares del género en las localidades de Leticia y Tarapacá, **Amazonas.**

La información correspondiente a las etiquetas de colección cita las siguientes localidades: **Meta:** Remolinos, Puerto López y Villavicencio; **Cundinamarca:** Fusagasugá, Guaduas, Nilo, Tolemaida, Tocaima, Sasaima y Villeta; **Casanare:** Orocué; **Tolima:** Armero, Buenos Aires, Mariquita y Melgar; **Caldas:** La Dorada; **Caquetá:** Florencia; **Antioquia:** Tarazá, San Luis y Río Claro; **Norte de Santander:** Cúcuta; **Bolívar:** Mompox; **Chocó:** Riosucio; **Valle del Cauca:** Buga y Cali (Figura 4.50).

Importancia Agrícola: El género no tiene una importancia agrícola significativa; existe solo la cita de Gallego y Vélez (1992), quienes registran a *B. delirator sic.* en cultivos de arroz.

Chlorocoris Spinola, 1837
Chlorocoris Spinola, 1837:289.

Diagnosis: Chinchas de gran tamaño, dorsalmente de color amarillo o verde y cuerpo muy aplanado dorsoventralmente. Con frecuencia presentan manchas negras o rojas (o ambas) en su parte dorsal.

Márgenes anterolaterales del pronoto aserradas; primer segmento antenal alcanzando al ápice de la *juga*; búculas evanescentes. Fémures inermes. Metasterno no elevado. Tubérculo medio ausente. Surco del osteolo metatorácico, extendiéndose a menos de la mitad de la distancia entre el margen interno del orificio hasta el margen lateral de la metapleura. Con algunas excepciones, esternitos abdominales con un surco longitudinal ubicado en la parte media (Thomas 1985) (Figura 4.15).

Generalidades: El género comprende 23 especies distribuidas por todo el Continente Americano, pero especialmente en Suramérica; el hábito de las especies se presume arbóreo (Thomas 1985). Se divide en dos subgéneros, *Chlorocoris* (13 spp.) y *Monochrocerus* (10 spp.). Citas de este género se encuentran en: Brailovsky (1987b); Becker y Grazia (1971); Grazia (1984); Kirkaldy (1909); Rolston y McDonald (1984); Thomas (1985); Van Duzee (1917).

Distribución: El género se distribuye estrictamente por el Nuevo Mundo y presenta una gran diversidad en el Neotrópico (Froeschner 1981; Kirkaldy 1909; Thomas 1985). Se ha registrado en Estados Unidos, Honduras, Guatemala, Costa Rica, Panamá, Nicaragua, Surinam, Trinidad, Brasil, Venezuela, Ecuador, Paraguay, Bolivia, Argentina y Colombia (Thomas 1985).

En Colombia se han registrado las siguientes localidades de colecta: **Cundinamarca:** La Mesa; **Valle del Cauca:** Tuluá, Palmira, Cali y Alto Anchicayá; **Antioquia:** Barbosa, Nariño, Puerto Triunfo, San Jerónimo, Peñol, San Cristóbal, Medellín, Sopetrán y Porce; **Cauca:** Popayán; **Tolima:**

Ibagué y Cunday (Figura 4.50).

Importancia Agrícola: Solo se encontró el registro de Madrigal (1986), donde se reporta a *Chlorocoris complanatus* (Guérin-Méneville, 1831) como especie dañina en plantaciones de *Eucalyptus grandis*.

Cosmopepla Stal, 1867
Cosmopepla Stal, 1867:525.

Diagnosis: Especies pequeñas, que no sobrepasan los 8 mm de longitud y los 5 mm de anchura (medidos a través del pronoto); color negro o negro-azul con manchas naranjas o amarillas o manchitas en tonos pardo o pardorrojizos. *Juga* y *tylus* iguales o subiguales. Antenas delgadas, pubescentes, longitud de artejos variable, siendo el 5° siempre el más largo. *Rostrum* alcanza o sobrepasa la base del *metasternum*. Primer segmento rostral rebasando las búculas. Pronoto con la parte anterior en declive, márgenes del mismo sin espinas o denticulos. Escutelo ancho, de ápice redondeado, y extendiéndose más allá de los ápices de cada *corium*. Orificio metatorácico elevado a manera de tubérculo, con surco auriculado y área evaporativa variable. Tibias no surcadas (redondeadas) y densamente pubescentes, los demás segmentos de las patas algo pubescentes (McDonald 1986; Rolston y McDonald 1984) (Figura 4.16).

Generalidades: Según la revisión de McDonald (1986), el género contiene un total de 8 especies. Otras contribuciones a su conocimiento se encuentran en: Arnold y Drew (1988); Kirkaldy (1909); Van Duzee (1917).

Distribución: El género se distribuye desde Canadá, Estados Unidos y México hasta Suramérica (Venezuela, Ecuador, Colombia) (McDonald 1986).

De acuerdo con la información consignada en etiquetas de colección, en Colombia se han colectado individuos en las localidades de **Antioquia:** Medellín, Titiribí, Venecia, Fredonia, Cocorná y Porce; **Risaralda:** Pereira; **Valle del Cauca:** Dagua y Buenaventura (Figura 4.52).

Cyptocephala Berg, 1883
Cyptocephala Berg, 1883:209-210.

Diagnosis: Longitud del cuerpo –incluyendo la membrana alar– usualmente menor de 8 mm y raramente hasta 9 mm. *Juga* escasamente proyectada sobre el *tylus*, y de hecho lo rebasa. Ápice de la cabeza ligeramente convexo o levemente ranurado. Búculas arqueadas y truncadas posteriormente; primer segmento rostral incluido completamente entre las búculas; ápice del *rostrum*

extendiéndose hasta la base del abdomen o escasamente sobrepasándolo. Ocelos situados claramente detrás de una línea imaginaria a través del límite posterior de la zona de reticulación ocular. Ancho del área interocular más de la mitad de la medida de la anchura total de la cabeza, a través de los ojos. Margen anterolateral del pronoto dorso-ventralmente anguloso, al menos en su parte posterior, o en ocasiones, dichos bordes angostos y con cierta inclinación, también en su porción posterior; o enteros y sin borde muy definido. Márgenes anteriores de la propleura no desarrolladas. Ancho del escutelo –en la parte distal del *frenum*– comprende cerca de 2/5 de la anchura basal. Surco del peritremo osteolar se extiende a 7/10-8/10 de la distancia comprendida entre el margen medio del orificio y el margen lateral de la metapleura. Fémures inermes, tibias surcadas. Angulo costal de cada *corium* se extiende hasta el penúltimo segmento abdominal. Vientre abdominal sin tubérculo medio (Rolston y McDonald 1984; Rolston 1986b) (Figura 4.17).

Generalidades: El género fue inicialmente considerado monotípico (Kirkaldy 1909), pero Rolston y McDonald (1984) trasladaron cuatro especies del género *Thyanta* para *Cyptocephala* y posteriormente, Rolston (1986b) describió dos nuevas especies al género. La revisión más reciente es la elaborada por Rolston (1986b), donde presenta el total de especies con una clave para su identificación.

Distribución: El género se distribuye por toda América: Estados Unidos, Argentina, Brasil, Bolivia, Uruguay, Perú, Colombia, incluso islas como Cuba, República Dominicana, Jamaica, Puerto Rico, Bahamas, Trinidad e Islas Vírgenes (Rolston, 1986b).

De acuerdo con la información consignada en las etiquetas de colección revisadas, el género se registra en las siguientes localidades al interior del país: **Antioquia:** Bello, Santa Fe, Versalles, Caldas y Girardota; **Cesar:** Codazzi y Aguachica; **Valle del Cauca:** Cali y Palmira; **Caldas:** La Dorada; **Cundinamarca:** Villeta (Figura 4.52).

Dichelops Spinola, 1837
Dichelops Spinola, 1837:299.

Diagnosis: *Juga* sobrepasa al *tylus* en una distancia al menos igual al ancho del *tylus* en su ápice y con terminaciones claramente agudas; ojos usualmente contiguos al pronoto. Búculas variables, evanescentes o lobadas. Ancho del escutelo en la parte distal del *frenum* midiendo la mitad o menos de la anchura basal del mismo. Surco del osteolo metatorácico extendiéndose a menos de 2/5 de la distancia comprendida entre el margen medio

del orificio y el margen lateral de la metapleura (Rolston y McDonald 1984) (Figura 4.18).

Generalidades: El género comprende –por lo general– organismos pequeños, con color amarillo pardusco, opaco y poco llamativo. Este género presentan cierta similitud con *Euschistus*, pero son fácilmente diferenciables por la extensión y proceso agudo que presenta la *juga* en *Dichelops*. Kirkaldy (1909) incluye 10 especies dentro del género. Grazia (1978) dividió el género en tres subgéneros: *Neodichelops* (4 spp.), *Prodichelops* (1 sp.) y *Dichelops* (subgénero nominal, 9 spp.). Posteriormente, Rider (1998) corrige el nombre del subgénero *Neodichelops* por el de *Diceraeus*. Otras contribuciones al conocimiento del género se encuentran en Pirán (1962); Grazia (1984); Rolston y McDonald (1984); Rider (1998).

Distribución: Se distribuye por toda América, especialmente en Suramérica: Panamá, Brasil, Uruguay, Argentina, Venezuela, Guyana Francesa y Colombia (Kirkaldy 1909; Rolston y McDonald 1984).

En Colombia, el género se ha registrado en las siguientes localidades: **Caquetá:** Florencia; **Caldas:** La Dorada; **Cundinamarca:** Apulo, Villeta y Tolemaida; **Valle del Cauca:** Tuluá y Alto Anchicayá; **Huila:** Neiva; **Meta:** Macarena (Figura 4.52).

Euschistus Dallas, 1851
Euschistus Dallas, 1851:193.

Diagnosis: Longitud del cuerpo sin membrana hemelital, de 6.9 a 14.1 mm. Dorso pardusco, con tonos opacos de amarillo, marrón o negro y –en ocasiones– ocre y/o con tonos rojizos esparcidos inconspicuamente. Región ventral similar a la dorsal pero ligeramente más pálida y ocasionalmente rojiza. La región pleural con frecuencia presenta cinco manchas oscuras: una en el ángulo anterolateral del protórax, otra sobre la mesopleura, en el extremo dorsal de la hendidura supracoxal y adicionalmente una mancha en cada una de las regiones basales de las subcoxas. Las manchas de las subcoxas ubicadas en línea, y en ocasiones una o más manchas del total, no distinguibles. *Juga* usualmente subiguales al *tylus*, frecuentemente más largos, en ocasiones más cortos, y en su ápice raramente contiguos y nunca en un proceso agudo. Búculas con la parte distal desvanecida (evanescentes), en ocasiones truncadas; *rostrum* alcanzando o sobrepasando ligeramente las metacoxas; I artejo antenal que casi –o escasamente– rebasa el ápice de la cabeza; bordes anterolaterales del pronoto enteros u ondulados, denticulados o rugosos y con los márgenes en evidente inclinación o sin ésta; ángulos humerales romos o proyectados en una

espina de longitud variable; membrana hemelital con o sin manchas discoidales negruzcas y con una venación simple o reticulada; patas inermes y con la cara externa de la tibia surcadas en la mayor parte de su longitud; área evaporativa rugosa, mate, uniformemente coloreada, con tono rojizo o punteada, cubriendo la mayor parte de la metapleura y extendiéndose hasta la mesopleura, de una longitud menor o igual a la mitad de la distancia entre el orificio y el margen lateral de la metapleura; ancho del escutelo en la porción terminal del *frenum* menor de la mitad del ancho basal (Brailovsky 1987b; Rolston 1974) (Figura 4.19).

Generalidades: La única revisión del género existente es la de Rolston (1974). Según Brailovsky (1987b), este género conforma el grupo más diverso dentro de la subfamilia, comprendiendo aproximadamente 64 especies. El polimorfismo intraespecífico es conspicuo y habitualmente se presenta en el desarrollo de los *juga* que pueden o no rebasar al *tylus* y en la forma de los ángulos humerales del pronoto, que pueden ser robustos y poco expuestos o ampliamente desarrollados en un proceso espinoso. Esta variación dificulta la interpretación específica, necesitando para ello conjugar un detallado estudio de la genitalia del macho y utilizar caracteres morfológicos externos significativos (Rolston 1974). Las hembras por lo general, no presenta estructuras de valor específico, por lo cual deben incluirse en grupos y ser posteriormente relacionadas con los machos correspondientes (Brailovsky 1987b).

El género está subdividido en los siguientes subgéneros: Subgénero nominal *Euschistus* Dallas, 1851; *Lycipta* Stal, 1862; *Euschistomorphus* Jensen-Haarup, 1922 y *Mitripus* Rolston, 1977. El subgénero nominal a su vez se separa en tres grupos: *crenator* (2 subespecies + 1 sp.), *strenuus* (3 spp.), y *sulcacitus* (4 spp.) (Grazia, com. per.; Rolston 1974).

Contribuciones generales al conocimiento del género están en Arnold y Drew (1988); Brailovsky (1986); Eger y Research Associate (1984); Froeschner (1981); Grazia (1984, 1986, 1987c); Kirkaldy (1909); Pirán (1962); Rider (1986d); Rider y Eger (1995); Rolston (1971, 1972, 1974, 1978a, 1976, 1982, 1984e, 1986a); Thomas (1983); Van Duzee (1917).

Distribución: Su distribución geográfica abarca todo el Continente Americano (Froeschner 1981; Kirkaldy 1909; Rolston 1974; Rolston y McDonald 1984).

En Colombia, Parada y Sáenz (1994) citan las localidades del **Amazonas:** PNN Amacayacu, Leticia y Puerto Nariño.

De acuerdo a la información consignada en etiquetas de colección, se registran numerosas localidades donde el género ha sido colectado: **Amazonas:** Araracuara y PNN

Amacayacu; **Cundinamarca:** Villeta, Tocaima, Guaduas, Pacho, Nilo, Paratebuena, Tolemaida, Girardot, Guaya-betal, La Capilla, Apulo, Medina, Sasaima, La Mesa, Santandercito, La Vega y Bogotá; **Meta:** Puerto Limón, Puerto López, Villavicencio, Acacias, Macarena, Restrepo, Vista Hermosa, San Juan de Arama, Carimagua y Cumaral; **Tolima:** Armero, Espinal, Melgar, Guamo, La Naranjala, Honda y Buenos Aires; **Boyacá:** Pajarito, Gachantivá, Miraflores y Santa María; **Caldas:** Guarinocito y La Dorada; **Valle del Cauca:** Restrepo, Tuluá, Buenaventura, Palmira, Jamundí, Cali, El Bolo, Bajo y Alto Anchicayá y Florida; **Casanare:** Mochuelo y Orocué; **Chocó:** Riosucio; **Cesar:** Becerral y Codazzi; **Quindío:** Salento; **Caquetá:** Florencia; **Santander:** Piedecuesta y Socorro; **Nariño:** Tumaco; **Risaralda:** La Suiza; **Antioquia:** Santa Fe, Medellín, Rioclaro, San Luis, San Jerónimo, Sopetrán, Porce, Tarazá y Bello; **Chocó:** Nuquí; **Bolívar:** Mompo; **Magdalena:** Gaira y Minca; **Sucre:** San Pedro; **Huila:** Neiva; **Córdoba:** Montería (Figura 4.53).

Importancia Agrícola: El género *Euschistus* –y varias especies del mismo– se consideran plaga de algunos cultivos, tanto en Colombia como en otros países de América (Aldrich *et al.* 1991; Malaguindo y Panizzi 1998a,b; Panizzi 1997; Panizzi *et al.* 1995; Panizzi y Oliveira 1998; Pinto y Panizzi 1994; Schuh y Slater 1995; Turnipseed y Kogan 1976).

En el país, especies como: *Euschistus (E.) crenator crenator* (Fabricius), 1794 y *E. atrox* (Westwood), 1837 se han encontrado frecuentemente en cultivos de arroz, frijol y soya principalmente, tal como se cita en Bernate (1982); Gallego y Vélez (1992); González *et al.* (1983); Hallman (1983); Parada y Hernández (1984); Madrián *et al.* (1984); Pantoja *et al.* (1995); Pérez (1997); Posada (1986, 1989); Rodríguez *et al.* (1984); Alomía (1981).

Galedanta Amyot y Serville, 1843

Galedanta Amyot y Serville, 1843:136.

Diagnosis: Individuos robustos mayores de 15 mm. *Juga* más larga que el *tylus*, contigua en su ápice. Búculas arqueadas. Ángulos humerales obtusamente redondeados. Ancho del escutelo en la porción distal del *frenum* menor o igual a la mitad del ancho basal del mismo escutelo. Tubérculo negro conspicuo en cada ángulo basal del escutelo. Surco del orificio metatorácico extendiéndose a menos de 2/5 de la distancia entre el orificio y el margen lateral de la metapleura, usualmente auriculado. Tibias surcadas en su mayor parte (Rolston y McDonald 1984) (Figura 4.20).

Generalidades: El género comprende 7 especies. Contribuciones al conocimiento del género se encuentran en Kirkaldy (1909) y Grazia (1967, 1981).

Loxa Amyot y Serville, 1843

Loxa Amyot y Serville, 1843:137, 198.

Diagnosis: Dorso verde pálido o azul-verdoso oscuro (en ocasiones con un tono marrón desvanecido en parte o en todo el dorso); puntuación densa; cuerpo transversalmente convexo detrás de los ángulos humerales y en declive conspicuo antes de los húmeros. *Juga* sobrepasando al *tylus*, con los márgenes laterales convergentes. Primer segmento antenal alcanzando el ápice de la cabeza o muy próximo a éste; segmentos 2 a 5 son cada uno más largo que el primero.

Búculas evanescentes, con un pequeño diente anterior anguloso o redondeado. *Rostrum* alcanzando la mitad del *metasternum*, o el borde posterior del tercer esternito abdominal; primer segmento rostral sobrepasando las búculas. Márgenes anterolaterales del pronoto denticuladas; ángulos humerales usualmente desarrollados en espinas agudas, poco o muy conspicuas. *Frenum* midiendo aproximadamente 2/3 de la longitud del escutelo. Surco osteolar de menos de 1/5 de la distancia comprendida entre el margen medio del orificio y el margen lateral de la metapleura. Mesosterno moderadamente carenado; metasterno casi plano. Cara dorsal de cada fémur desarrollada en una espina conspicua; tibias surcadas (Eger 1978) (Figura 4.21).

Generalidades: Horvath (1925) realizó la primera revisión del grupo, seguido por Eger (1978), quien identifica 10 especies al interior del género, tres de las cuales fueron descritas por primera vez. Según Brailovsky (1987b), la variación interespecífica es mínima y los caracteres morfológicos externos son insuficientes para separar las especies, haciendo indispensable recurrir a la genitalia externa de la hembra y a la genitalia externa e interna de machos.

Loxa guarda similitud con el género *Mayrinia*, del cual se puede separar por la extensión del surco del osteolo metatorácico que es corto en *Loxa* y algo más largo en *Mayrinia* (ver diagnosis). Otras citas del género se encuentran en Becker y Grazia (1971); Froescher (1981, 1985); Grazia (1984, 1986); Kirkaldy (1909); Pirán (1963, 1967); Rolston y McDonald (1984); Van Duzee (1917).

Distribución: Se distribuye por todo el continente americano, especialmente por la zona neotropical, en países como Cuba, Puerto Rico, República Dominicana, Jamaica, México, Panamá, Guyana, Venezuela, Colombia, Perú, Brasil, Bolivia, Uruguay, Paraguay, Argentina (Eger 1978; Brailovsky 1987b; Kirkaldy 1909; Rolston y McDonald 1984).

En Colombia, el género se ha colectado en varias

localidades: **Huila:** Neiva; **Tolima:** Espinal, Armero, Melgar y Chaparral; **Valle del Cauca:** Calima, Palmira, Anchicayá, Sevilla, Buenaventura, Pance, Cali y Tuluá; **Meta:** Acacías, Puerto López y Macarena; **Caldas:** La Dorada; **Cundinamarca:** Agua de Dios, Cachipay, Tocaima y Girardot; **Chocó:** Nuqui y Riosucio; **Magdalena:** Sierra Nevada –no se ubica en mapa por no contar con localidad exacta–; **Norte de Santander:** Cúcuta y Sardinata; **Santander:** Rionegro y Socorro; **Antioquia:** Caldas, Medellín, Río Claro, Cocorná, Santa Bárbara, Amalfi, San Pedro, San Luis, Porce y Bolívar (Figura 4.55).

Importancia Agrícola: Existen citas de especies en arroz, soya y frutos varios (ALE 1968; Alomía 1981; Beltrán 1967; Gallego y Vélez 1992; Jiménez 1979; Posada 1989; Ramos *et al.* 1992).

Mayrinia Horvath, 1925

Mayrinia Horvath, 1925: 324-325.

Diagnosis: Cuerpo ovalado, moderadamente convexo, de tamaño medio. Los ejemplares vivos presentan una coloración verde oliva, con puntuaciones en un tono más oscuro. Conjunto de cabeza y pronoto, hasta el nivel de los húmeros, en forma triangular. *Juga* más larga que el *tylus*, con márgenes externas que pueden variar de uniformemente convexas hasta claramente sinuosas. Húmeros desarrollados en pequeñas proyecciones o en espinas conspicuas de orientación anterior o lateral. Escutelo triangular que se angosta en su ápice, de manera redondeada. Hemélitros sobrepasando el ápice del abdomen, con una pequeña mancha circular color crema, a manera de callo, sobre el *mesocorium*. Metasterno con depresión, casi cóncavo; surco del peritremo osteolar metatorácico elíptico, extendiéndose a 1/4-1/3 de la distancia comprendida entre el margen medio del orificio y el margen lateral de la metapleura. Fémures con una espina aguda y pequeña en su parte superior distal. Máxima anchura del cuerpo ubicada al nivel de los húmeros (Grazia 1972; Rolston y McDonald 1984) (Figura 4.22).

Generalidades: En la revisión del género, Grazia (1972) describe las tres especies existentes. El género es similar a *Loxa*, pero se diferencia por la extensión del surco osteolar que presenta mayor longitud en *Mayrinia* (ver diagnosis). Algunas citas de las especies del género se encuentran en Pirán (1962, 1967); Becker y Grazia (1971); Rolston (1976); Grazia (1984).

Distribución: El género se ha registrado en algunos países de América: Nicaragua, Costa Rica, Colombia, Venezuela, Guyana Británica, Brasil, Perú, Bolivia, Paraguay y Argentina (Grazia 1972; Rolston y McDonald 1984).

En Colombia, el género se ha registrado en las siguientes localidades: **Antioquia:** Medellín; **Chocó:** Nuquí; **Valle del Cauca:** Palmira; **Santander:** Puerto Araujo (Figura 4.54).

Importancia Agrícola: Panizzi y Correa-Ferreira (1997) señalan para las zonas tropicales a la especie *Mayrinia curvidens*, como plaga poco frecuente en el cultivo de la soya.

Mormidea Amyot y Serville, 1843

Mormidea Amyot y Serville, 1843:134-135.

Diagnosis: Extremo posterior del primer segmento antenal no sobrepasa el ápice de la cabeza; los segmentos antenales restantes más largos que el primero. *Tylus* levemente más largo que la *juga*; ápice de la cabeza en forma parabólica. Búculas dentadas anteriormente, y con terminación convexa o abrupta (en raras ocasiones) cerca de la base de la cabeza; primer segmento rostral sobrepasa muy claramente las búculas. *Prosternum* algo cóncavo longitudinalmente, sin carena; mesosterno con una carena media, baja; metasterno casi plano. Orificio del peritremo osteolar auriculado, no muy pronunciado, en un surco o canal alargado. Fémures inermes; superficie externa de las tibias redondeadas (sin surco). Ángulos posteriores del pronoto inermes. Ángulo lateral del *corium* extendiéndose más allá del ápice del escutelo, alcanzando el 4° o 5° segmento del conexivo. Vientre abdominal sin tubérculo medio; espiráculos ubicados al interior—o cerca—de una banda imaginaria formada por dos hileras longitudinales de tricobotrios, que se sitúan a través de cinco esternitos abdominales (Rolston 1978b) (Figuras 4.23-4.24).

Generalidades: Según Rolston (1978b) el género está compuesto por un grupo de 33 especies; posteriormente, Rider (1989) nombró dos especies más para Centroamérica. El género se subdivide en los subgéneros: *Melanochila* (4 spp.) y *Mormidea* (subgénero nominal-31 spp.).

Mormidea es muy similar a *Oebalus*, con el que comparte las tibias redondeadas en la mayor parte de su longitud y el canal osteolar corto; pero difieren en la longitud del primer artejo rostral, que en *Oebalus* no rebasa las búculas, mientras que en *Mormidea* las rebasa conspicuamente (ver diagnosis). Al interior de la tribu, este género es uno de los más complejos. Citas del género se encuentran en Arnold y Drew (1988); Brailovsky (1987b); Grazia (1984, 1986); Pirán (1963); Rolston (1976, 1978b, 1984d); Rider y Rolston (1989); Van Duzee (1917).

Distribución: El género tiene una amplia distribución en el hemisferio occidental, con registros en todo Suramérica

(a excepción de Chile), en algunas áreas de Centroamérica (Honduras, Nicaragua, México) y en varias islas del Caribe (Trinidad, República Dominicana, Puerto Rico, Antillas mayores y menores, Jamaica). Igualmente, existen registros de especies en Canadá y Estados Unidos (Froeschner 1981; Kirkaldy 1909; Rolston 1978b; TJOA 1948).

En Colombia, Parada y Sáenz (1994) colectaron ejemplares del género en las localidades de **Amazonas:** Araraucara, Tarapacá y Leticia.

La información consignada en las etiquetas de colección de los ejemplares revisados, muestra una amplia distribución del género en Colombia: **Valle del Cauca:** Cali, El Carmen, Palmira, Tuluá, Pance, Calima, Buga, Bajo Anchicayá, Jamundí y Ginebra; **Quindío:** Filandia; **Risaralda:** Pereira y Ucumarí; **Meta:** Meta, Puerto López, Puerto Gaitán y Santa Rosa; **Antioquia:** Guadalupe, Tarazá, Andes, San Luis, Yolombó, Cocorná, Rionegro, Santa Fé, Fredonia, San Jerónimo, Don Matías, Chigorodó, Necoclí, Bello, Urrao, Don Matías, Támesis, Porce, Sopetrán, Frontino, Villa Arteaga, Turbo y Medellín; **Caldas:** Chinchiná y Guarinocito; **Cundinamarca:** La Vega; **Tolima:** Cunday, Mariquita y Buenos Aires; **Chocó:** Nuquí; **Magdalena:** Santa Marta; **Santander:** Puerto Araujo; **Cesar:** Aguachica; **Boyacá:** Santa María; **Norte de Santander:** Cúcuta; **Cauca:** Santander de Quilichao; **Nariño:** Tumaco; **Córdoba:** Montelíbano y Montería (Figura 4.56).

Importancia Agrícola: En Colombia existen especies del género consideradas plagas de cultivos de arroz: *M. maculata* Dallas, 1851; *M. pictiventris* Stal, 1862; *M. angustata* Stal, 1862; *M. ypsilon* Amyot y Serville, 1843 y *M. collaris* Dallas, 1851 (ALE 1968; Pantoja *et al.* 1995; FEDEARROZ 1983; Gallego y Vélez 1992; González *et al.* 1983; ICA 1989; Leal 1979; Posada 1989). Existen otros registros que señalan las especies asociadas al cultivo de la soya y las especies consideradas plagas potenciales del maíz y sorgo (Hallman 1983; Pino 1981).

Murgantia Stal, 1862

Murgantia Stal, 1862:105.

Diagnosis: Primer artejo del *rostrum* suele (no siempre) sobrepasar las búculas, en una distancia equivalente a la anchura del tercio posterior del mismo artejo. Osteolo metatorácico sin un surco acompañante que lo enmarque en el metatórax. Longitud del cuerpo aproximadamente de 9-11 mm; individuos de coloración brillante (Brailovsky 1987b; Brailovsky y Barrera 1989) (Figuras 4.25-4.26).

Generalidades: El género esta conformado por especies policromáticas, en las cuales se observa una mezcla de tintes naranjas, amarillos, negros y verde-

azules metálicos; además presenta una variación alométrica muy conspicua (Brailovsky y Barrera 1989). Según Brailovsky y Barrera (1989), el género comprende 13 especies, aunque el status de las mismas se considera incierto, por lo que se necesita estudiar más a fondo la sistemática del grupo, utilizando caracteres de la genitalia de machos (Brailovsky 1987b; Rolston y McDonald 1984). Bibliografía complementaria se encuentra en Arnold y Drew (1988); Becker y Grazia (1971); Grazia (1984).

Distribución: Brailovsky y Barrera (1989) afirman que las especies conocidas del género, guardan una distribución esencialmente neotropical. Existen registros de especies para: Estados Unidos, México, Guatemala, Costa Rica, Jamaica, Colombia, Panamá, Perú, Bolivia, Argentina (Kirkaldy 1909; Brailovsky 1989; Van Duzee 1917).

En Colombia, el género ha sido colectado en las localidades de **Bolívar:** Mompo; **Antioquia:** Medellín; **Sucre:** Tolú; **Valle del Cauca:** Anchicayá, Bajo Anchicayá, Bajo Calima y Pance; **Magdalena:** Saladito y Santa Marta (Figura 4.57).

Oebalus Stal, 1862

Oebalus Stal, 1862:102.

Diagnosis: Tamaño medio, hasta 12 mm de longitud. Ojos usualmente contiguos al pronoto. *Juga* no sobrepasa al *tylus*; tubérculo antenal visible en vista dorsal. Primer segmento rostral contenido completamente entre las búculas. Búculas evanescentes. Ancho del escutelo en la parte distal del *frenum*, la mitad o menos de la anchura basal del mismo. Angulos posterolaterales del pronoto inermes; ángulos humerales obtusos o proyectados en una espina de longitud variable. Fémures inermes. Superficie superior de las tibias redondeadas/cilíndricas en su mayor parte. Surco osteolar metatorácico corto, extendiéndose menos de 2/5 de la distancia comprendida entre el orificio y el margen lateral de la metapleura, usualmente auriculado. Borde posterior del pigóforo presentando un labio medio grueso (Brailovsky, 1987b; Rolston y McDonald, 1984) (Figura 4.27).

Generalidades: La denominación anterior, ahora sinonimia del género, fue *Solubea* (Sailer, 1957). Según Brailovsky (1987b), *Oebalus* está integrado por ocho especies de amplia dispersión neotropical; son por lo general especies alargadas, en su mayor parte de color amarillo "paja", amarillo pardusco o ferruginoso. Sailer (1944) realizó una sucinta revisión valorando las estructuras genitales de ambos sexos. Varios autores han contribuido con el conocimiento del género y sus

especies, entre estos: Kirkaldy (1909); Van Duzee (1917); TJOA (1948); Becker y Grazia (1971); Rolston (1976); Rolston y McDonald (1984); Grazia (1984); Brailovsky (1987b); Brailovsky *et al.* (1992), sin embargo, no existe una revisión reciente.

Distribución: Se distribuye por todo América, incluyendo algunas islas del Caribe (Becker y Grazia 1971; Brailovsky 1987b; Froeschner 1981; Grazia 1984; Kirkaldy 1909).

En Colombia, Parada y Sáenz (1994) colectaron ejemplares del género en las localidades de **Amazonas:** Leticia y Puerto Nariño.

La información consignada en las etiquetas de colección revisadas, señalan las siguientes localidades al interior del país: **Tolima:** Alvarado, Guayabal, Buenos Aires, Espinal, Melgar y Mariquita; **Antioquia:** Porce, Tarazá, Santafé, San Luis, Chigorodó, San Miguel, Sopetrán, San Miguel; **Meta:** Puerto López, Villavicencio, Carimagua, San Martín y Restrepo; **Chocó:** Nuquí; **Bolívar:** Mompo; **Cesar:** Aguachica; **Córdoba:** Montería, Montelíbano y Planeta Rica; **Valle del Cauca:** Cali, Guacarí, Palmira, Pance y Jamundí; **Cauca:** Popayán; **Cundinamarca:** Girardot, Paratebueno, Cachipay, Sasaima, La Mesa, Tocaima, Villeta, Guaduas, Mesitas, Puerto Salgar; **Caldas:** La Dorada; **Boyacá:** Sogamoso; **Caquetá:** Florencia; **Amazonas:** Leticia (Figura 4.58).

Importancia Agrícola: En Sur América, las especies del género son reconocidas como plagas muy dañinas, principalmente en cultivos de arroz. También existen registros de especies en cultivos de avena, maíz, cebada, trigo, soya, algodón y guayaba (Cherry *et al.* 1998; Couturier *et al.* 1996; Panizzi 1997; Pantoja *et al.* 1995; Pérez 1997; Rosenthal *et al.* 1993; Schuh y Slater 1995; Vecchio y Grazia 1993).

En Colombia se han encontrado las especies *Oebalus ornatus*, *O. insularis*, *O. poecilus*, *O. pugnax torridus* y *O. ypsilongriseus*, todas consideradas plagas de importancia para el cultivo del arroz (ALE 1968; Daza 1991; FEDEARROZ 1983; Gallego y Vélez 1992; González *et al.* 1983; Leal 1979; Montoya y Clavio 1992; Pantoja *et al.* 1995; Posada 1989). Sin embargo, según Pantoja *et al.* (1995) y Daza (1991), *O. ornatus* es la especie más abundante en cultivos de arroz, en el suroccidente colombiano.

Pérez (1997) refiere que las especies de *Oebalus* son una de las principales causas del daño a la panícula del arroz y de la disminución de la calidad del grano. Gallego y Vélez (1992); Osorio *et al.* (1988); Posada (1989) y Pulido (1981), citan a *Oebalus poecilus* como plaga del sorgo. La información consignada en las etiquetas de colección de los ejemplares revisados del género, confirma que estos individuos son frecuentemente encontrados en cultivos de arroz.

Padaeus Stal, 1862

Padaeus Stal, 1862:101.

Diagnosis: Cuerpo oval y ventralmente convexo; coloración dorsal negra o marrón; longitud del cuerpo –sin membrana alar– 8,5 mm o más. Cabeza triangular, con *tylus* redondeado y escasamente rebasando la *juga*. Anchura del escutelo en la porción terminal del *frenum*, es menor o igual a la mitad del ancho basal del mismo escutelo; longitud post-*frenum* del escutelo es menor de 2/5 partes de la longitud total del mismo. Búculas lobadas en su tercio posterior; proyección del osteolo metatorácico corta, menos de 2/5 partes de la distancia entre el osteolo y el margen lateral de la metapleura. Márgenes antero-laterales del pronoto redondeadas, con algunas estrías o arrugas transversales y ocasionalmente, con denticulos dispersos. Tubérculo medio ausente (Brailovsky, 1987b; Grazia, com. pers.) (Figura 4.28).

Generalidades: Actualmente se reconocen seis especies tropicales para este género (Brailovsky, 1987b). Breves contribuciones al conocimiento del género se encuentran en Grazia (1984); Froeschner (1981); Kirkaldy (1909); Pirán (1967); Rolston (1976) y Van Duzee (1917). Constituye un nuevo registro genérico para Colombia.

Distribución: Se distribuye por todo América, especialmente en el centro y el sur (Kirkaldy 1909; Froeschner 1981; Rolston y McDonald 1984; Van Duzee 1917; Grazia 1984; Pirán 1967).

El único ejemplar encontrado en las colecciones colombianas visitadas se colectó en **Valle del Cauca:** Río Calima (ubicada en mapa como “Calima”) (Figura 4.57).

Paratibraca Campos y Grazia, 1995

Paratibraca Campos y Grazia, 1995: 164.

Diagnosis: Cabeza más ancha que larga; región anteoocular más larga que ancha. Ápice del clipeo redondeado, sobrepasando la *juga*. Búculas sinuosas, con un diente pequeño triangular en su porción anterior y evanescentes en su parte posterior. *Rostrum* alcanzando la base del abdomen; primer artículo contenido entre las búculas. Tubérculos anteníferos, en vista dorsal, cubiertos casi totalmente por la *juga*. Proporción de los segmentos antenales así: 1° y 2° subiguales; cada uno corresponde a la mitad del tercer segmento; éste algo mayor que el 4° y el 5° segmento mayor que los demás.

Margen anterior del pronoto cóncava, sobre la base de la cabeza; denticulo antero-apical redondeado y muy notorio, lateralmente dirigido. Márgenes anterolaterales cóncavas, con una incisión hacia el tercio posterior de cada

una. Ángulos humerales desarrollados en pequeñas proyecciones romas.

Prosterno plano, no carenado o sulcado. Ángulos basales del escutelo con pequeñas foveas negras. Mesosterno estrechamente carenado en los 2/3 anteriores, con carena algo elevada. Metasterno moderadamente cóncavo, sin carena. Peritremo osteolar poco desarrollado, subauricular, área evaporativa extendiéndose por la meso y metapleura, de textura bastante rugosa y ennegrecida, ocupando menos de la 1/2 basal de la metapleura y la mesopleura. Tibias dorsalmente surcadas. Margen posterior del 7° urosternito, en hembras, fuertemente cóncavo (Campos y Grazia 1995) (Figura 4.29).

Generalidades: El género se compone de individuos poco llamativos, que por lo general son de coloración oscura y opaca. *Paratibraca* fue establecido por Campos y Grazia (1995), a partir del género *Tibraca* (*Tibraca obscurata* Bergroth, 1914); con solo una especie: *Paratibraca infuscata* Campos y Grazia, 1995.

Paratibraca puede confundirse con el género *Tibraca* ya que comparten estructuras similares, en cuanto a la forma del clipeo, extensión de *jugas*, estructura del *rostrum* y otros caracteres de la genitalia; sin embargo, son diferenciados por la forma y extensión de la cabeza y por la longitud de los segmentos antenales (ver diagnosis).

Distribución: Los registros existentes corresponden a Trinidad y Tobago, Surinam, Panamá, Colombia, Brasil, Perú y Bolivia (Campos y Grazia 1995).

En Colombia, el género se ha colectado en las localidades de: **Valle del Cauca:** Palmira y Jamundí; **Tolima:** Buenos Aires, Espinal y Venadillo; **Antioquia:** Tarazá; **Sucre:** Majagual; **Córdoba:** Montelíbano; **Meta:** Granada y Villavicencio; **Córdoba:** San Pelayo (Figura 57).

Importancia Agrícola: En Colombia, Pantoja *et al.* (1995) registran a *Tibraca obscurata sic.* en cultivos de arroz del Valle del Cauca, como especie no muy abundante, pero es de anotar que todos los ejemplares revisados del género en las colecciones visitadas contenían en su etiqueta de colección el mismo sitio de colecta: cultivos de arroz.

Poriptus Stal, 1861

Poriptus Stal, 1861:143.

Diagnosis: Cabeza muy larga, más larga que el pronoto; tercer artejo antenal puede o no alcanzar el ápice de la cabeza; las búculas se extienden hasta la base de la cabeza, con el primer artículo rostral entre las mismas; márgenes anterolaterales del pronoto cóncavos y angostos, con húmeros dirigidos hacia delante, agudos.

Surco osteolar corto, menos de 2/5 partes de la distancia comprendida entre el osteolo y el margen lateral de la metapleura y se extiende, en parte, hasta el mososterno. Ápice del escutelo angosto; tibias levemente surcadas en su cara dorsal. Tubérculo mesial ausente (Grazia, com. pers.) (Figura 4.30).

Generalidades: No existe revisión del género, la única cita encontrada fue la de Kirkaldy (1909), donde se mencionan dos especies dentro del género. Constituye un nuevo registro para el país.

Distribución: Kirkaldy (1909) cita las especies conocidas para Argentina y Brasil. Para Colombia, el único ejemplar encontrado en colecciones, se colectó en Melgar, **Tolima** (Figura 4.57).

Proxys Spinola, 1837
Proxys Spinola, 1837:325.

Diagnosis: Tamaño mediano, coloración negruzca y opaca. Ojos separados del pronoto (dejando una especie de cuello) por una distancia equivalente a la mitad del diámetro del ojo; porción basal de los ojos reticulada y seguida por una superficie estriada que separa al pronoto de los ojos. *Tylus* muy puntiagudo, rebasando claramente a la *juga*. Fémures inermes; surco del osteolo metatorácico extendiéndose a una distancia menor que 2/5 partes de la distancia comprendida entre la parte media del orificio y el margen lateral de la metapleura (Brailovsky 1987b) (Figura 4.31).

Generalidades: El género comprende 4 especies. Otros registros del género se encuentran en Arnold y Drew (1988); Becker y Grazia (1971); Brailovsky (1987b); Froeschner (1981); Grazia (1984); TJOA (1948) y Van Duzee (1917).

Distribución: Según Brailovsky (1987b), la distribución del género es amplia en el trópico americano. Kirkaldy (1909) presenta registros de Estados Unidos, México, Panamá, Guatemala, Nicaragua, Guyana Francesa, Honduras, Costa Rica, Trinidad, Cuba, Brasil y Colombia.

En Colombia, Parada y Sáenz (1994) colectaron ejemplares del género en las localidades de: Leticia y Puerto Nariño, **Amazonas**.

La información consignada en etiquetas de colección, señala las localidades de **Meta:** Acacías, Cumaral y Villavicencio; **Cundinamarca:** El Colegio, Fusagasugá, Medina, Mosquera, Sasaima, Silvania y Tolemaida; **Huila:** Gigante y Neiva; **Atlántico:** Barranquilla; **Tolima:** Alvarado y Espinal; **Casanare:** Mochuelo; **Boyacá:** Maripí, Pajarito, Santa María y Tunja; **Caldas:** La Dorada;

Córdoba: Tres Palmas; **Chocó:** Riosucio; **Antioquia:** Caldas, Cocorná, Medellín, San Luis, Sopetrán, Turbo, Urrao, Villa Arteaga y Venecia; **Bolívar:** Mompo; **Guajira:** Cerrejón; **Valle del Cauca:** Anchicayá, Bajo Calima, Buga, Cali, Jamundí, Tuluá y Palmira (Figura 4.59).

Importancia Agrícola: En Colombia, *Proxys punctulatus* se ha registrado en cultivos de arroz y mora (ALE 1968; Pantoja *et al.* 1995; Posada 1989). En general, las especies del género se han señalado como “chupadores” de frutos tiernos (Montoya y Clavio 1992).

Rhysocephala Rider, 1991
Rhysocephala Rider, 1991:585.

Diagnosis: Coloración dorsal negra, marrón oscuro, verde metálico o azul metálico, con manchas amarillas, naranjas o rojas; puntuación dorsal usualmente muy fina, densa y con frecuencia formando arrugas sobre el escutelo. Vértice de la cabeza engrosado, finamente rugoso o puntuado; superficie dorsal de la *juga* con arrugas en sentido diagonal; márgenes laterales de la *juga* sinuosos, de borde definido, con ápices frecuentemente algo inflados; *juga* y *tylus* subiguales en longitud. Primer segmento antenal no sobrepasa el ápice de la cabeza. Primer segmento del *rostrum* alcanza, como máximo, una longitud que sobrepasa levemente los márgenes posteriores de las búculas; márgenes posteriores de las búculas no lobados; rostro alcanzando hasta las metacoxas o sobrepasando las mismas. Márgenes anterolaterales del pronoto rectas o convexas y claramente inclinados. Surco osteolar elongado, alcanzando al menos 2/3 de la distancia comprendida entre el orificio metatorácico hasta el margen de la metapleura. Tarsos de tres segmentos. Base del abdomen sin tubérculo medio (Rider 1991) (Figuras 4.32-4.33).

Generalidades: Rider (1991) estableció el género a partir de *Arocera*, transfiriendo *Arocera colombiana* McDonald, *A. immaculata* (Pirán), *A. principalis* (Stal), *A. rufolimbata* Stal, *A. rufonotata* Stal y *A. splendens* (Blanchard) al género *Rhysocephala*. El género, como tal, contiene nueve especies que por lo general son de coloración brillante y llamativa. En Becker y Grazia (1971); Grazia (1984); Brailovsky y Barrera (1982); Brailovsky (1987b) se encuentran anotaciones sobre algunas especies.

El género se separa fácilmente de *Arocera* por la textura de la cabeza, la coloración y la puntuación dorsal (ver diagnosis).

Distribución: Según Rider (1991), el género se restringe al Nuevo Mundo, con registros en México, Guatemala,

Costa Rica, Venezuela, Panamá, Ecuador, Brasil, Colombia, Perú y Bolivia.

En Colombia, Rider (1991) cita algunas especies en las localidades de **Boyacá**: Muzo; **Cundinamarca**: Fusagasugá; **Huila**: Gigante; **Magdalena**: Aracataca y Santa Marta; **Antioquia**: Chigorodó; **Putumayo**: Mocoa y **Meta**: Villavicencio.

En colecciones científicas, existen ejemplares colectados en **Antioquia**: Bello, Medellín, Versalles, Santa Helena, Tarso y Turbo; **Valle del Cauca**: Anchicayá, Buenaventura, Caicedonia, Cali, Palmira y Tuluá; **Risaralda**: La Suiza; **Tolima**: Alvarado (Natagaima); **Huila**: Algeciras; **Cundinamarca**: Chaguaní; **Santander**: Bucaramanga (Figura 4.60).

Sibaria Stal, 1872
Sibaria Stal, 1872:23.

Diagnosis: Ojos grandes; la medida de ambos aproximadamente igual al ancho de la distancia interocular. Anchura de la cabeza mayor que la longitud; *juga* subigual en longitud al *tylus*, sus márgenes laterales se angostan claramente en la zona anterior de la cabeza, para dejar expuestos los tubérculos antenales; extremo distal del primer segmento antenal alcanza el ápice de la cabeza. Búculas truncadas –de forma redondeada en su parte posterior– extendidas hasta igualar en longitud al primer segmento rostral; extremo final del *rostrum* alcanza o sobrepasa levemente las mesocoxas. Pronoto contiguo a los ojos; márgenes anterolaterales enteros, redondeados en forma obtusa, en sentido vertical. Ángulos humerales proyectados en espinas largas y agudas. Escutelo tan largo como ancho; *frenum* extendido a lo largo de los 2/3 basales del escutelo. Mesosterno con carena baja, ancha, que se hace muy conspicua en el margen anterior del mesosterno. Cara ventral de los fémures armada con un par de espinas robustas, ubicadas en la porción apical de cada segmento, y seguidas por pares de tubérculos que se observan en reducción progresiva en fémures medios y posteriores, quedando los fémures posteriores con un sólo par de tubérculos preapicales. Tibias surcadas. Tubérculo medio abdominal ausente (Rolston 1975; Brailovsky 1987b) (Figura 4.34).

Generalidades: El género comprende tres especies. La revisión más reciente es la de Rolston (1975). Contribuciones al conocimiento del género y sus especies se encuentran en Kirkaldy (1909); Becker y Grazia (1971); Rolston (1975); Froeschner (1981); Grazia (1984) y Rolston y McDonald (1984).

Distribución: Existen registros de especies del género en

Guatemala, Costa Rica, México, Panamá, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Brasil, Bolivia, Paraguay, Argentina, Guyana, Guyana Francesa, Trinidad y Surinam (Froeschner 1981; Kirkaldy 1909; Rolston y McDonald 1984; Grazia 1984).

En Colombia, Parada y Sáenz (1994) colectaron ejemplares del género en las localidades de Leticia y Puerto Nariño, **Amazonas**.

En colecciones, existen ejemplares *capturados* en las localidades de **Valle del Cauca**: Cali y Tuluá; **Antioquia**: Pintada, Porce, San Luis, Santafé de Antioquia y Sopetrán; **Chocó**: Riosucio y Nuquí; **Amazonas**: Amacayacu; **Cundinamarca**: Pacho; **Meta**: Macarena (Los Micos) (Figura 4.60).

Spinalanx Rolston y Rider, 1988
Spinalanx Rolston y Rider, 1988:300.

Diagnosis: Tercer segmento abdominal (segundo visible) sin tubérculo mesial. Surco osteolar corto y auriculado. Fémures armados con numerosos tubérculos pequeños, cada uno con una seta, y esparcidos por la longitud de cada fémur, a excepción de la superficie posterior de los mismos. Ancho del escutelo en la parte distal del *frenum* cerca de 3/5 de la anchura basal. *Corium* completamente puntuado, nunca con bandas sin puntuaciones. Márgenes anterolaterales del pronoto denticulados. En machos, área entre el margen posterior del pigóforo y el borde inferior, amplia, casi plana, sin ranura. En hembras, placas basales convexas e irregulares, con sus márgenes posteriores tuberculados (Rolston y Rider, 1988) (Figura 4.35).

Generalidades: Rolston y Rider (1988) establecieron el género y describieron las dos especies que comprende el taxón.

Distribución: Las especies descritas se colectaron en Ecuador, Bolivia, Colombia y Perú (Rolston y Rider, 1988).

En Colombia, Rolston y Rider (1988) citan el género en Santa Rosa de Sucumbios, **Putumayo** y cerca de Villavicencio, **Meta**.

La información consignada en etiquetas de colección de los ejemplares revisados, registra las localidades de Cunday, **Tolima** y Puerto Wilches, **Santander** (Figura 4.59).

Thyanta Stal, 1862.
Thyanta Stal, 1862:58.

Diagnosis: Tercer segmento abdominal (segundo visible) sin espina o tubérculo medio. Peritremo osteolar metatorácico con un surco alargado, que alcanza al menos

3/4 de la distancia comprendida entre el orificio y el margen lateral de la metapleura. Búculas evanescentes o truncadas, en forma de arco en su parte posterior. *Juga* y *tylus* subiguales en longitud; *rostrum* alcanzando por lo menos hasta las metacoxas. Fémures inermes; superficie superior de las tibias surcadas. Ancho del escutelo en la parte distal del *frenum* 2/5 o menos de la anchura basal del mismo. Parámero redondeado y angosto, o agudo apicalmente, sin denticulos y por lo regular sin un lóbulo lateral, rara vez con un lóbulo espinoso lateral (Rider y Chapin 1991) (Figura 4.36).

Generalidades: Rider y Chapin (1991, 1992) realizaron la revisión del género y lo dividen por su distribución geográfica en dos grupos: ‘Norte América-Centro América-Indias Occidentales’ y ‘Sur América’.

El género se divide en tres subgéneros: *Argosoma*, *Phacidium* y *Thyanta*. Contiene un total de 20 especies, 16 de las cuales se encuentran distribuidas en Sur América. La identificación de las especies del género es difícil, ya que son muy homogéneas en forma y color, pero a la vez, muy variables en sus estructuras genitales (diagnósticas para diferenciar especies); por esto se recomienda hacer la separación de especies con material fresco. La identificación a especie de las hembras se hace únicamente por asociación con los machos respectivos, o, a veces, por distribución geográfica (Rider y Chapin 1992).

Bibliografía complementaria: Arnold y Drew (1988); Brailovsky (1987b); Brailovsky *et al.* (1992); Froeschner (1981, 1985); Rolston y McDonald (1984); Rider y Chapin (1991, 1992); Rider y Eger (1995); Rider y Rolston (1995); Rolston (1976); TJOA (1948); Van Duzee (1917).

Distribución: El género se restringe al hemisferio occidental y es uno de los grupos más grandes al interior de la tribu. Existen registros de especies en todos los países de Suramérica (Kirkaldy 1909; Rider y Chapin 1992).

En Colombia –según Rider y Chapin (1991)– se han colectado ejemplares en **Antioquia:** Bello, La Ceja, Medellín, Sopetrán y Unión; **Cundinamarca:** Guayabetal y Silvania; **Magdalena:** Santa Marta, Sierra Nevada (no se ubica en mapa por no contar con localidad exacta); **Tolima:** Espinal, Honda y Melgar; **Valle del Cauca:** Bitaco, Buga, Buenaventura y Palmira; **Cesar:** Pance y La Jagua.

De acuerdo con la información consignada en etiquetas de colección, el género se ha encontrado en las siguientes localidades: **Quindío:** Filandia; **Tolima:** Espinal; **Antioquia:** Don Matías, Jardín, Cocorná, Sonsón, Santo Domingo, Rionegro y Medellín; **Valle del Cauca:** Buga, Palmira, Vijes, Tenerife, Cali y Restrepo; **Meta:** Puerto

López y Villavicencio; **Cundinamarca:** Villeta y Tolemaida; **Magdalena:** Pivijay; **Huila:** Neiva (Figura 4.61). **Importancia Agrícola:** Pantoja *et al.* (1995) registraron en el Valle del Cauca la especie *Thyanta (T.) perditor* en cultivos de arroz, aunque la consideran plaga de baja densidad. Otros autores también mencionan su presencia en cultivos de arroz (ALE 1968; Posada 1989), de soya (Alomía 1981; Bellini 1974; Bernate 1992); como plaga de las espigas del sorgo (Gallego y Vélez 1992; Pulido 1981) y del frijol común (succionador del grano tierno) (Gallego y Vélez 1992; Madriñan *et al.* 1984).

Tibraca Stal, 1860

Tibraca Stal, 1860:18.

Diagnos: Cabeza más larga que ancha; región anteocular mucho más larga que ancha; *juga* subigual o escasamente rebasando el *tylus*. Primer artejo rostral entre las búculas. Segmentos antenales 1 y 2 subiguales en longitud, tercer segmento más largo que todos. Márgenes anterolaterales del pronoto subrectilíneos. Ancho del escutelo en la parte distal del *frenum* igual a más de la mitad de la anchura basal, usualmente 3/5 o más. Ángulos basales del escutelo con foveas negras y profundas. Surco osteolar extendiéndose a menos de 2/5 de la distancia entre el margen medio del osteolo y el margen lateral de la metapleura, usualmente auriculado. *Rostrum* hasta metacoxas o sobrepasándolas (Campos y Grazia 1995; Rolston y McDonald 1984) (Figura 4.37).

Generalidades: Individuos de tamaño medio a grande (aprox. 18 mm), con coloración pardusca, clara u oscura. No existe una revisión reciente del género y por tanto no se tiene conocimiento del total de especies comprendidas actualmente. Otras citas del género están en Becker y Grazia (1971); Grazia (1984); Kirkaldy (1909); Froeschner (1981).

Distribución: Existen registros de especies en Brasil, Venezuela, Ecuador y Colombia (Kirkaldy 1909; Grazia 1984; Froeschner 1981).

En Colombia, el género se ha colectado en Chocó: Nuquí; **Córdoba:** Montelíbano y Puerto Libertador; **Antioquia:** Caucasia, Sopetrán y Tarazá; **Valle del Cauca:** Bajo Anchicayá, Cali, Miranda y Palmira; **Tolima:** Alvarado, Buenos Aires, Espinal y Venadillo; **Meta:** Puerto López, Santa Rosa y Villavicencio; **Caquetá:** Florencia (Figura 4.61).

Importancia Agrícola: Existen numerosas citas de *Tibraca limbativentris* en cultivos de arroz (Gallego y Vélez 1992; Jiménez 1979; Leal 1979; Pantoja *et al.* 1995; Pérez 1997).

Tabla 4.1. Lista de géneros de Pentatomini en algunos países neotropicales.

GÉNEROS EN MÉXICO ^a	GENEROS EN PANAMÁ ^b	GENEROS EN ECUADOR ^c	GENEROS EN VENEZUELA ^d	GENEROS EN COLOMBIA ^e
<i>Acrosternum</i>	<i>Acrosternum</i>	<i>Acrosternum</i>	<i>Acrosternum</i>	<i>Acrosternum</i>
<i>Arocera</i>	<i>Adevoplitus</i>	<i>Agroecus</i>	<i>Agroecus</i>	<i>Agroecus</i>
<i>Arvelius</i>	<i>Agroecus</i>	<i>Arocera</i>	<i>Arocera</i>	<i>Arocera</i>
<i>Banasa</i>	<i>Arocera</i>	<i>Arvelius</i>	<i>Arvelius</i>	<i>Arvelius</i>
<i>Berecynthus</i>	<i>Arvelius</i>	<i>Banasa</i>	<i>Banasa</i>	<i>Banasa</i>
<i>Brachystethus</i>	<i>Banasa</i>	<i>Berecynthus</i>	<i>Berecynthus</i>	<i>Berecynthus</i>
<i>Chlorocoris</i>	<i>Berecynthus</i>	<i>Brachystethus</i>	<i>Brachystethus</i>	<i>Chlorocoris</i>
<i>Dendrocoris</i>	<i>Brachystethus</i>	<i>Chlorocoris</i>	<i>Chlorocoris</i>	<i>Cosmoepepla</i>
<i>Euschistus</i>	<i>Capivaccius</i>	<i>Euschistus</i>	<i>Chloropepla</i>	<i>Cyptocephala</i>
<i>Grazia</i>	<i>Chlorocoris</i>	<i>Eysarcoris</i>	<i>Dichelops</i>	<i>Dichelops</i>
<i>Loxa</i>	<i>Cyptocephala</i>	<i>Lopadusa</i>	<i>Euschistus</i>	<i>Euschistus</i>
<i>Mormidea</i>	<i>Dichelops</i>	<i>Loxa</i>	<i>Grazia</i>	<i>Elanela</i>
<i>Murgantia</i>	<i>Euschistus</i>	<i>Mormidea</i>	<i>Lopadusa</i>	<i>Galedanta</i>
<i>Nezara</i>	<i>Glaucioides</i>	<i>Nezara</i>	<i>Loxa</i>	<i>Loxa</i>
<i>Oebalus</i>	<i>Grazia</i>	<i>Oebalus</i>	<i>Mayrinia</i>	<i>Mayrinia</i>
<i>Padaeus</i>	<i>Hypatropis</i>	<i>Padaeus</i>	<i>Mormidea</i>	<i>Mormidea</i>
<i>Paratibilis</i>	<i>Kermana</i>	<i>Pellaea</i>	<i>Murgantia</i>	<i>Murgantia</i>
<i>Pellaea</i>	<i>Lopadusa</i>	<i>Pharypia</i>	<i>Nezara</i>	<i>Nezara</i>
<i>Pharypia</i>	<i>Loxa</i>	<i>Piezodorus</i>	<i>Oebalus</i>	<i>Oebalus</i>
<i>Proxys</i>	<i>Mormidea</i>	<i>Proxys</i>	<i>Padaeus</i>	<i>Padaeus</i>
<i>Pseudevoplitus</i>	<i>Murgantia</i>	<i>Rhysocephala</i>	<i>Pallantia</i>	<i>Paratibraca</i>
<i>Rhysocephala</i>	<i>Neotibilis</i>	<i>Runibia</i>	<i>Pharypia</i>	<i>Pellaea</i>
<i>Rio</i>	<i>Nezara</i>	<i>Sibaria</i>	<i>Piezodorus</i>	<i>Pharypia</i>
<i>Sibaria</i>	<i>Oebalus</i>	<i>Spinalanx</i>	<i>Proxys</i>	<i>Phalaecus</i>
<i>Taurocerus</i>	<i>Pallantia</i>	<i>Thyanta</i>	<i>Pseudevoplitus</i>	<i>Piezodorus</i>
<i>Thyanta</i>	<i>Paratibraca</i>	<i>Tibilis</i>	<i>Rhyncholepta</i>	<i>Poriptus</i>
	<i>Pharypia</i>	<i>Tibraca</i>	<i>Rhysocephala</i>	<i>Proxys</i>
	<i>Piezodorus</i>		<i>Rio</i>	<i>Rhyncholepta</i>
	<i>Proxys</i>		<i>Runibia</i>	<i>Rhysocephala</i>
	<i>Ramosiana</i>		<i>Serdia</i>	<i>Serdia</i>
	<i>Rhyncholepta</i>		<i>Sibaria</i>	<i>Sibaria</i>
	<i>Rhysocephala</i>		<i>Stictochildus</i>	<i>Spinalanx</i>
	<i>Rio</i>		<i>Thyanta</i>	<i>Taurocerus</i>
	<i>Serdia</i>		<i>Tibilis</i>	<i>Thyanta</i>
	<i>Sibaria</i>		<i>Tibraca</i>	<i>Tibraca</i>
	<i>Taurocerus</i>		<i>Vulsirea</i>	<i>Vulsirea</i>
	<i>Thyanta</i>			
	<i>Vulsirea</i>			

^a Brailovsky (1987b) y Brailovsky *et al.* (1992); ^b Froeschner (1999); Campos y Grazia (1995).

^c Froeschner (1981, 1985); Rider y Rolston (1987); ^d Becker y Grazia (1971); Grazia (1984); Thomas y Rolston (1985); Rider y Rolston (1987); Rider y Chapin (1991); Rider (1991).

^e Resultado del estudio y revisión bibliográfica realizados para este trabajo.

4.1

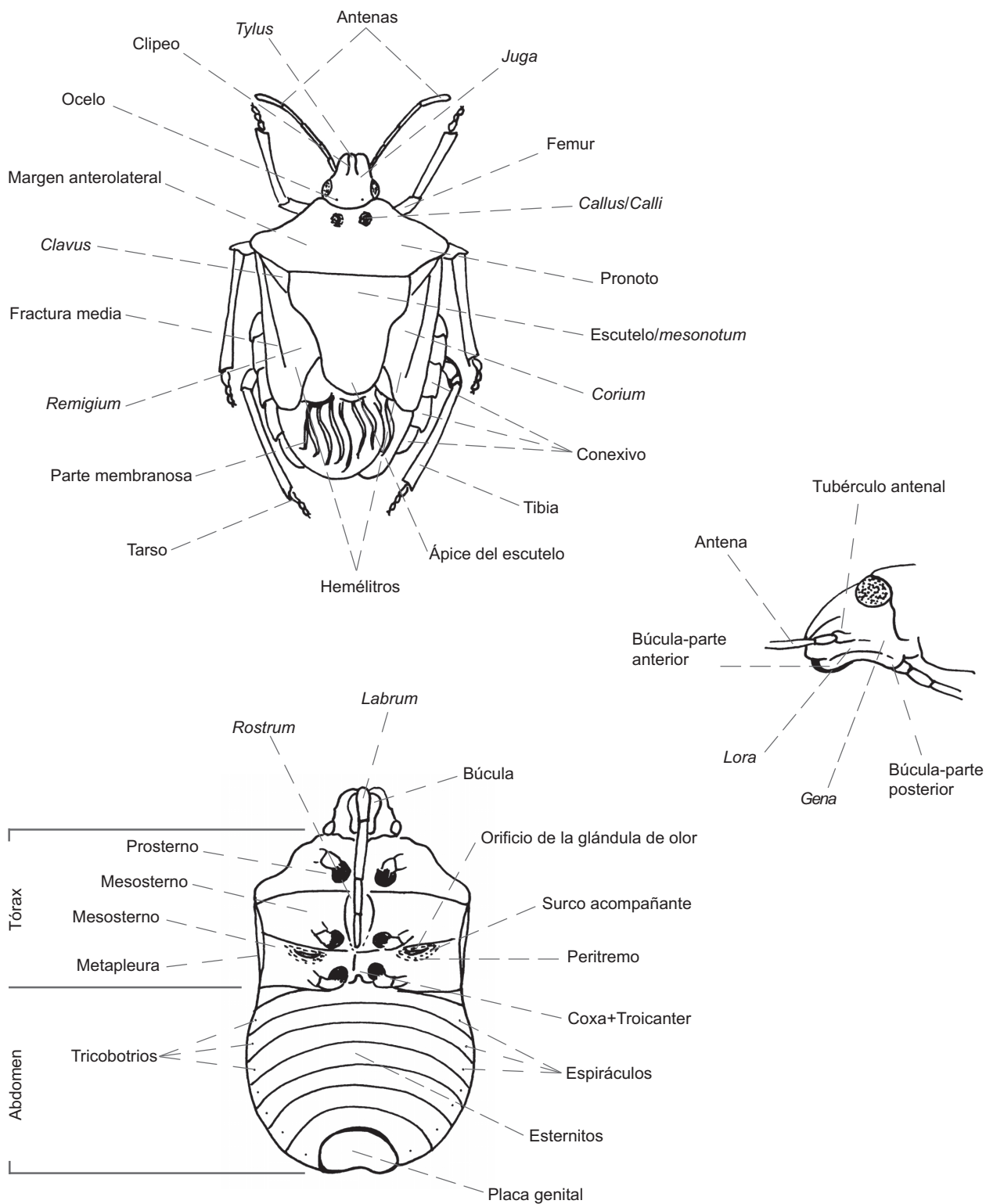


Figura 4.1. Morfología general de la familia Pentatomidae. Modificado de Campos y Grazia (1995).

4.2

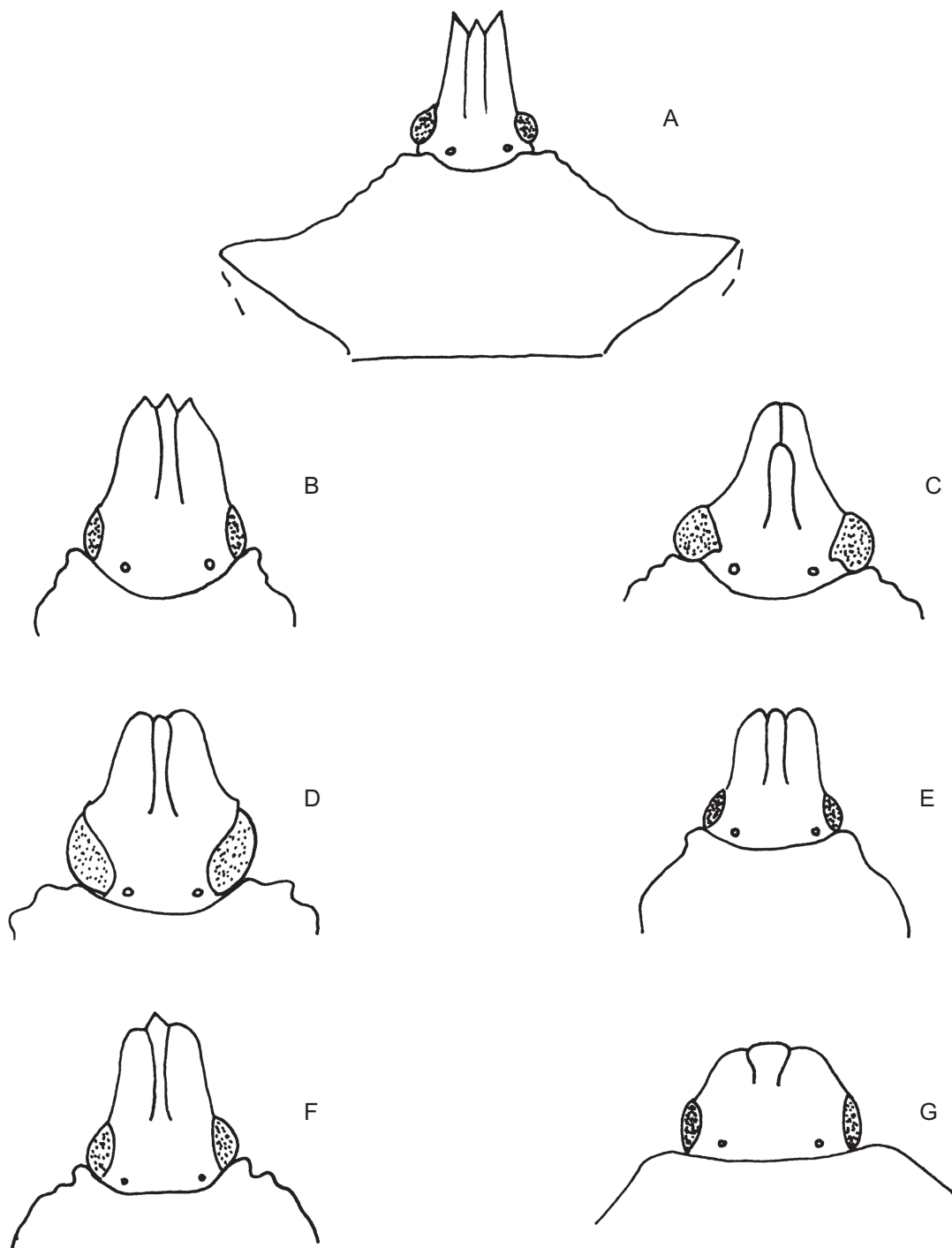


Figura 4.2 Variación de *Juga* y *Tylus*: **A** *Juga* angulosa, rebasando el *tylus*; **B** *Juga* y *tylus* subiguales, ambos angulosos; **C** *Juga* rebasando al *tylus*, contigua en su ápice; **D** *Juga* rebasando a la *juga*, separada en su ápice; **E** *Juga* y *tylus* redondeados, subiguales; **F** *Tylus* rebasando a la *juga*, agudo en su ápice; **G** *Tylus* rebasando a la *juga*, redondeado en su ápice. Modificado de Rolston (1982, 1984, 1987); Brailovsky (1980, 1987b); Grazia (1982).

4.3

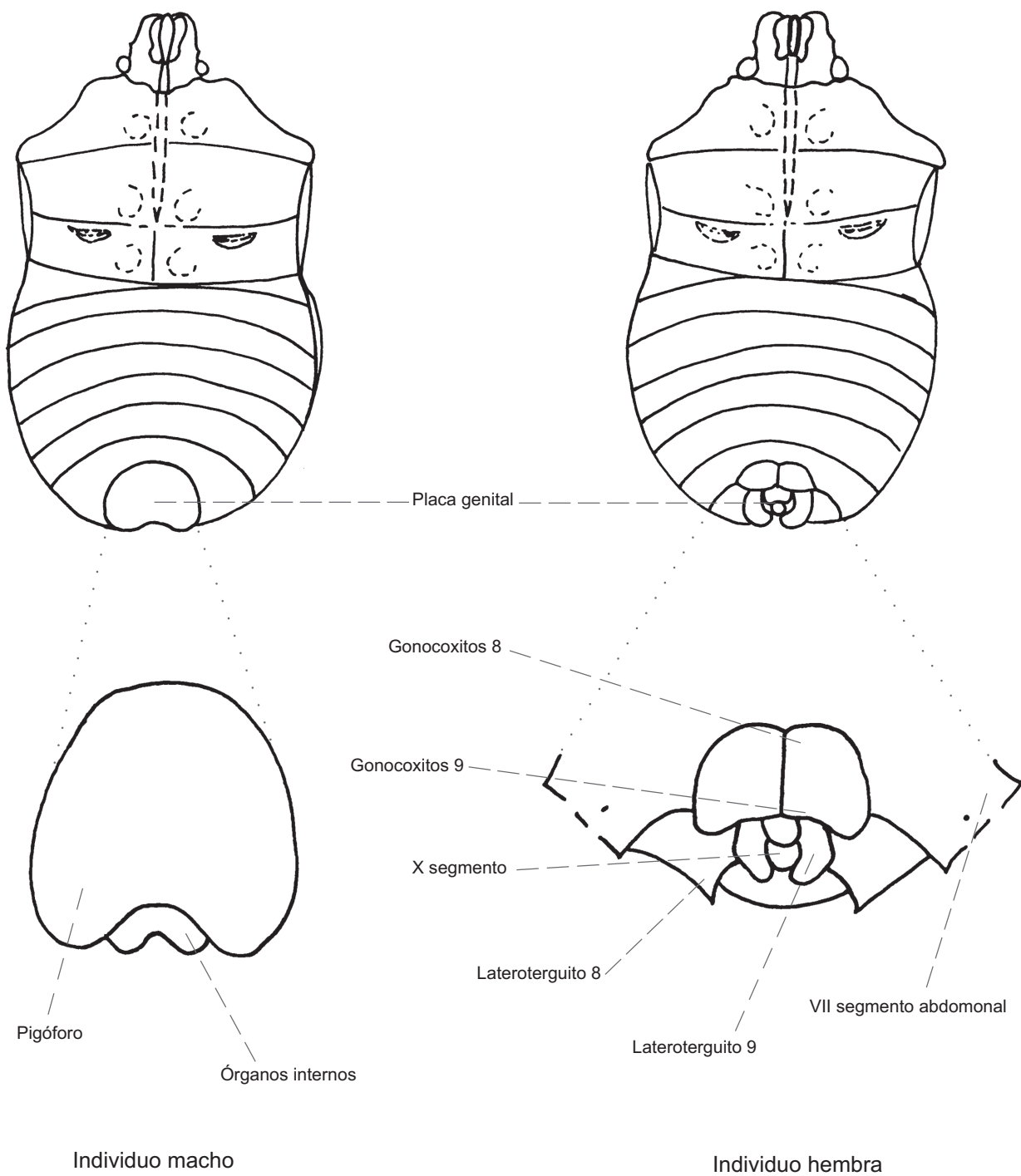
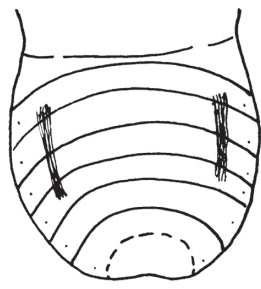


Figura 4.3 Placas genitales en Pentatomidae. Modificado de Thomas (1982); Grazia (1982).

4.4



A. Banda de estrías sobre abdomen.



B. Manchado arborescente en membrana alar.



C. Diente preapical en *Juga*.



D. Placas genitales pequeñas, incóspicuas.



E. Pigóforo desarrollado posteriormente.



F. Búcula lobada.



G. Surco de glándula de olor y área evaporativa alcanzando la mitad de la metapleura.



1. Surco muy elongado.

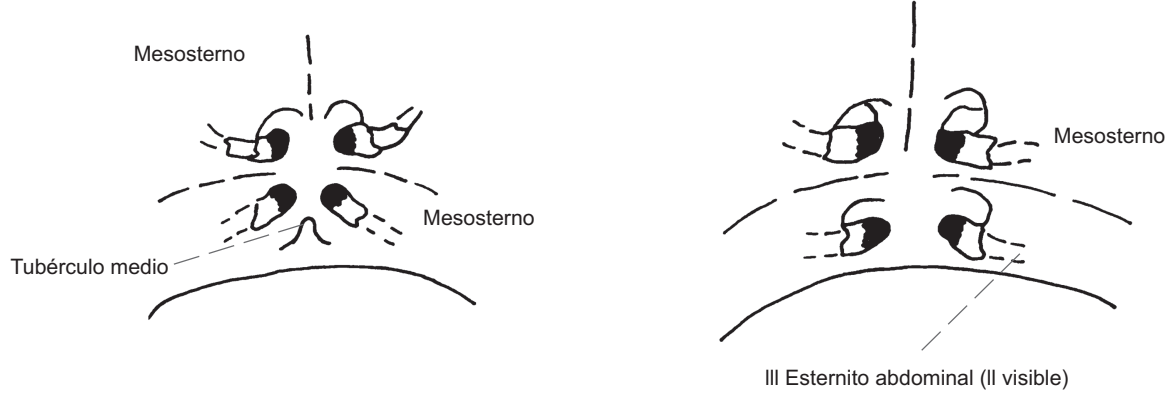
2. Surco articulado.

3. Surco elongado.

H. 1, 2 Y 3 Variación en la extensión del surco de la glándula de olor y el área evaporativa.

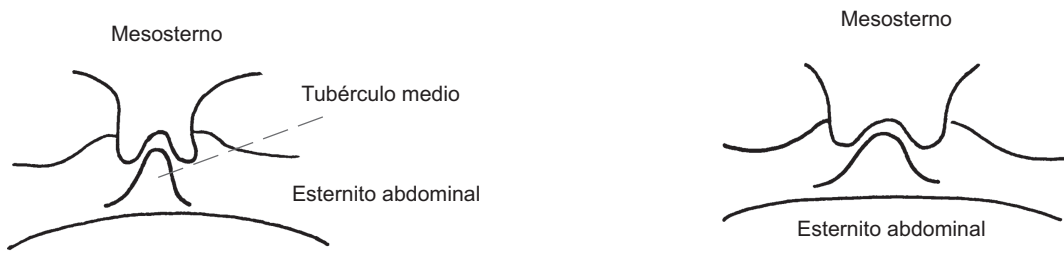
Figura 4.4 Caracteres diagnósticos para las tribus de Pentatominae.

4.5



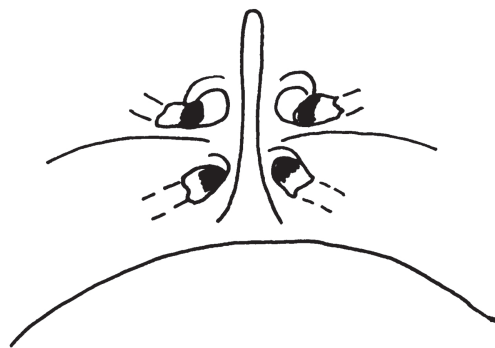
A. Vientre abdominal con tuberculo en su base.

B. Vientre abdominal liso-con base entera.



C. Tubérculo medio en oposición al metasterno.

D. Tubérculo medio, robusto, en oposición al metasterno.



E. Tubérculo medio muy desarrollado, libre y extendiéndose entre las coxas.

Figura 4.5 Vista ventral del tercer segmento torácico. A, E Tubérculo libre; C,D Tubérculo en oposición al metasterno.

4.6

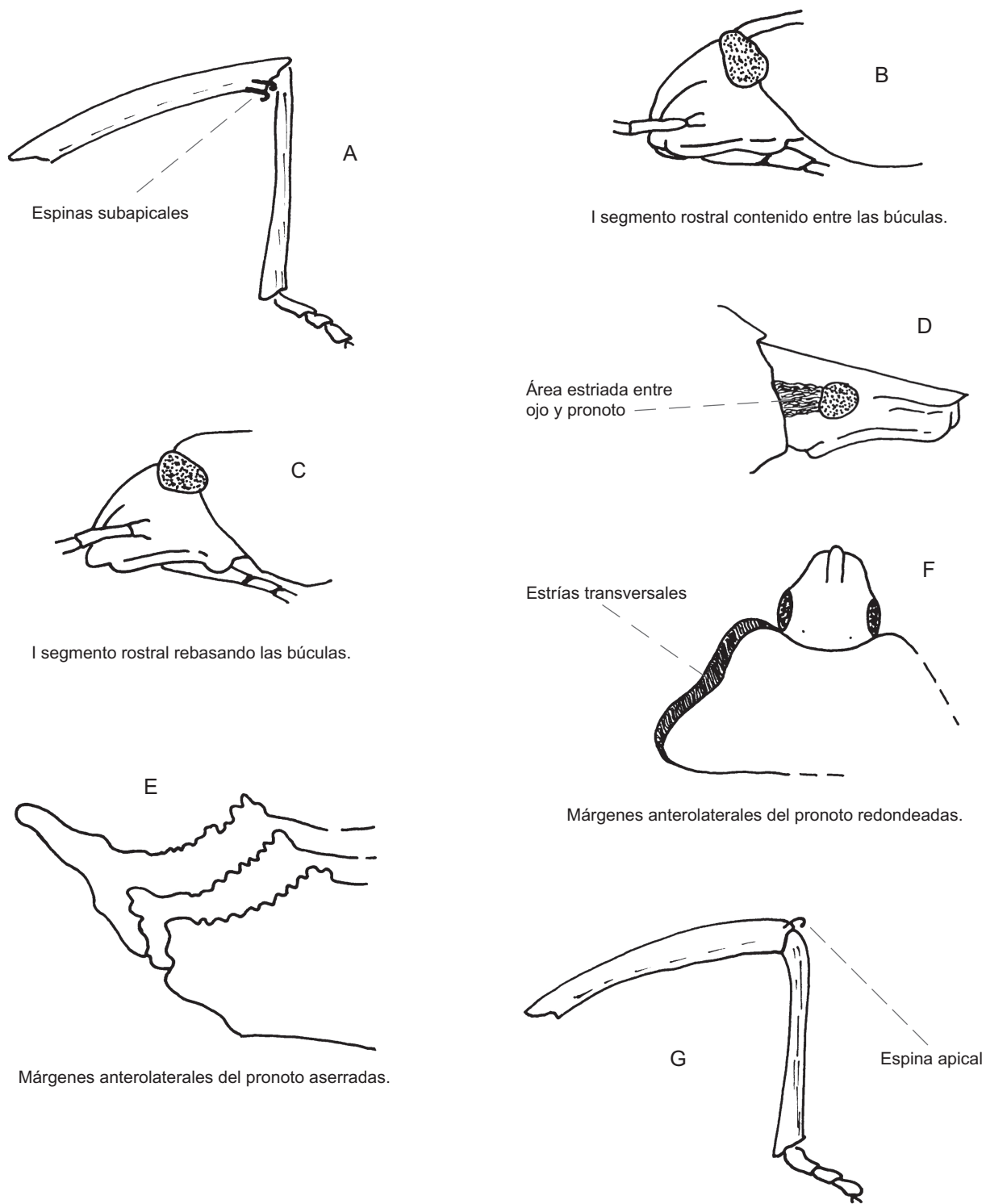


Figura 4.6 Caracteres diagnósticos para algunos géneros de Pentatomini. Modificado de Brailovsky (1987b); Grazia (1982); Rider (1995).

4.7

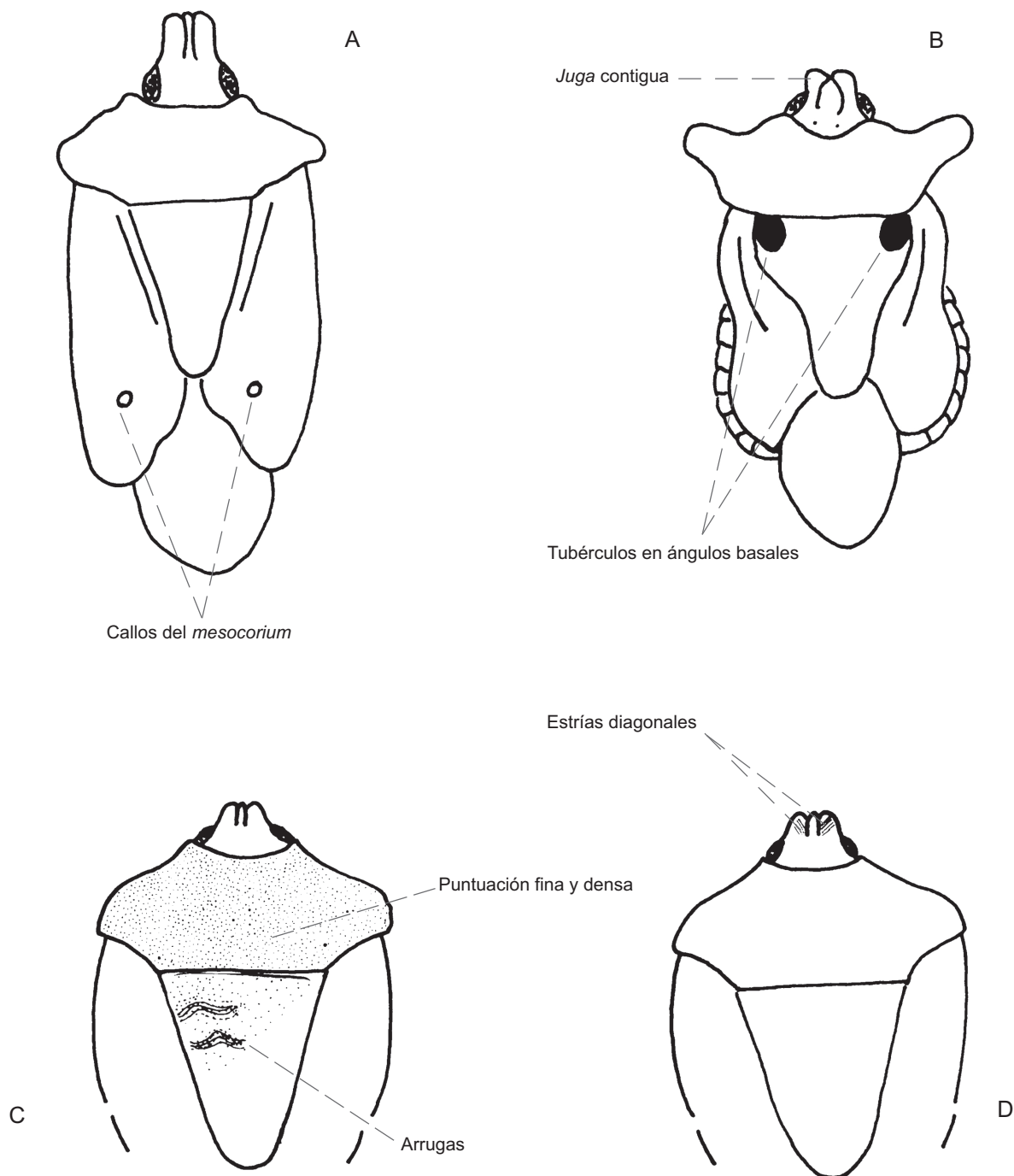
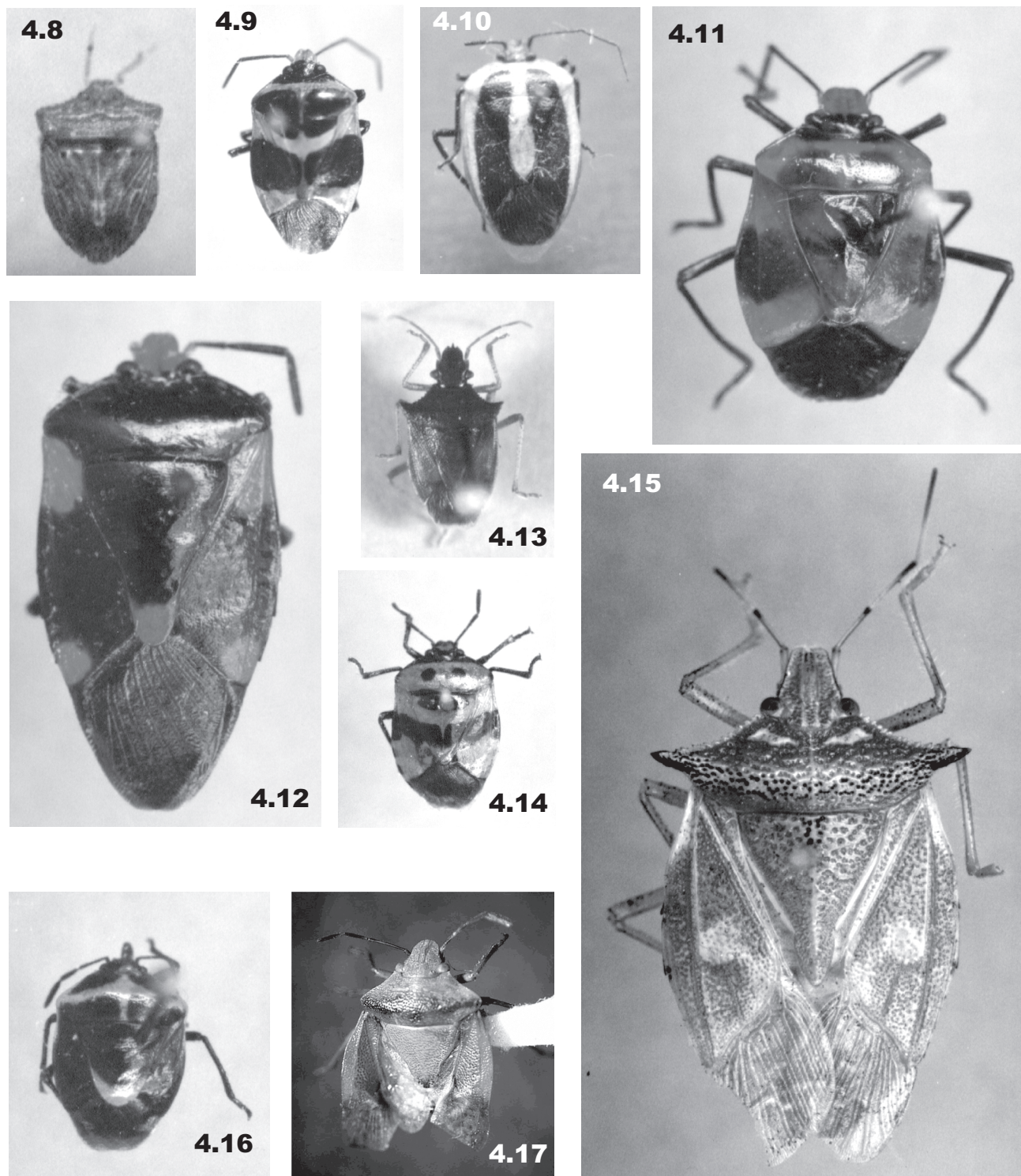
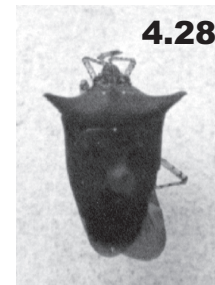
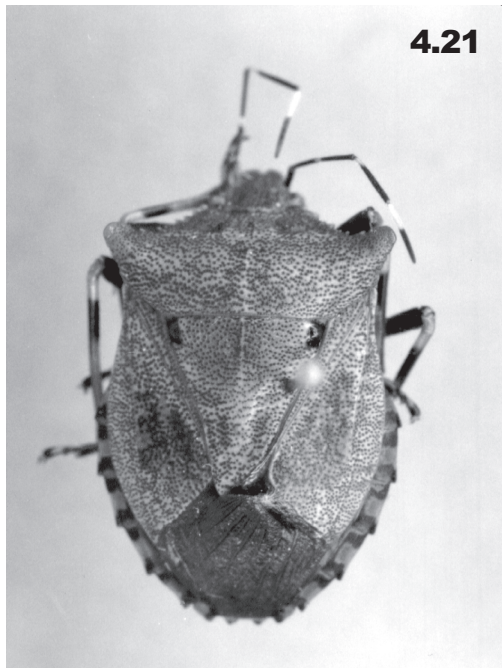
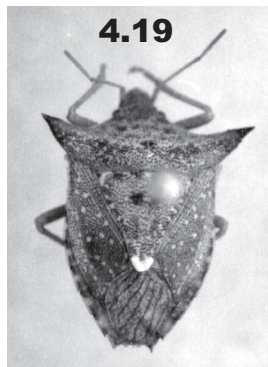


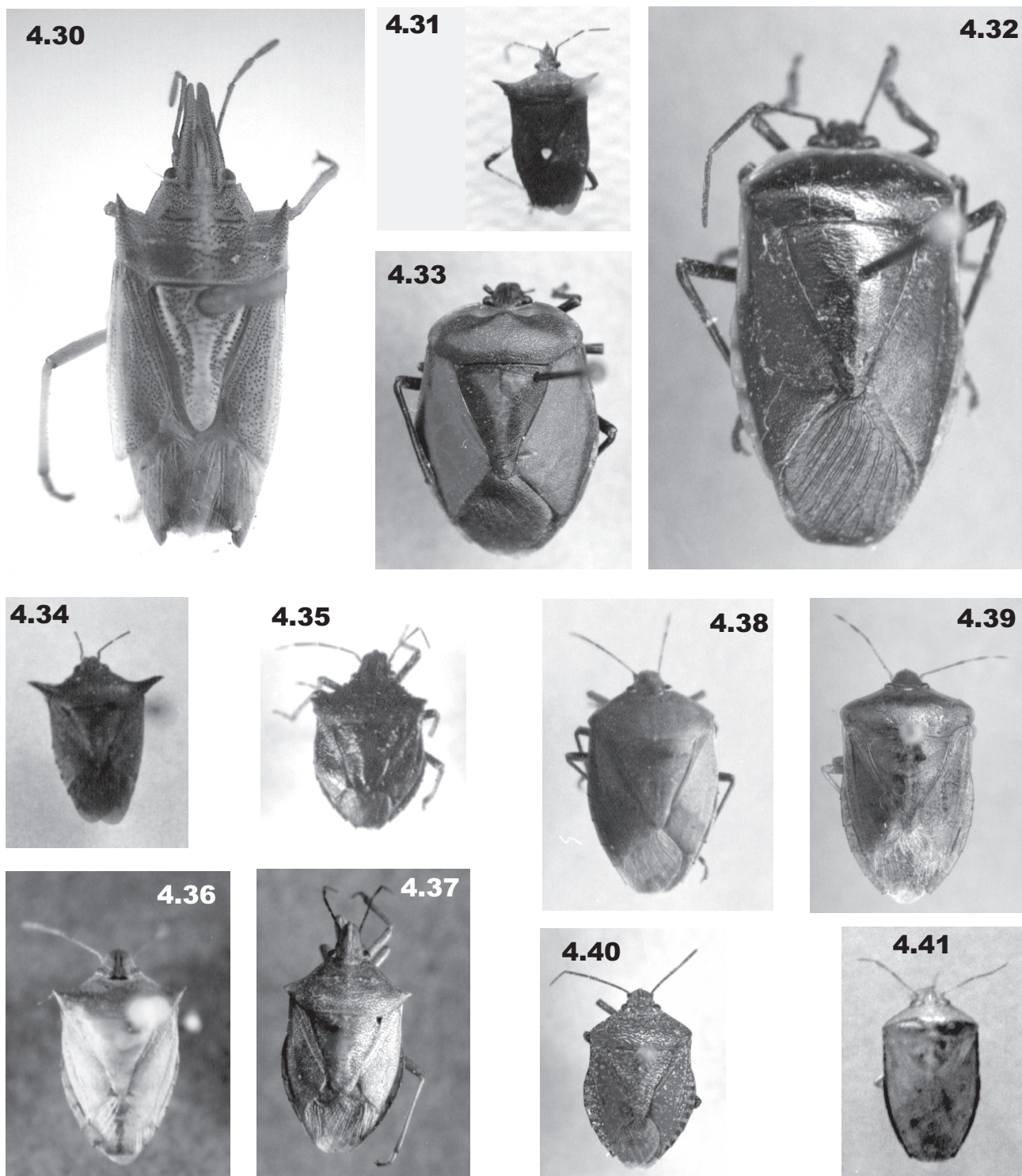
Figura 4.7 Algunos caracteres diagnósticos de los géneros de Pentatomini. Modificado de Rider (1991); Grazia (1972).



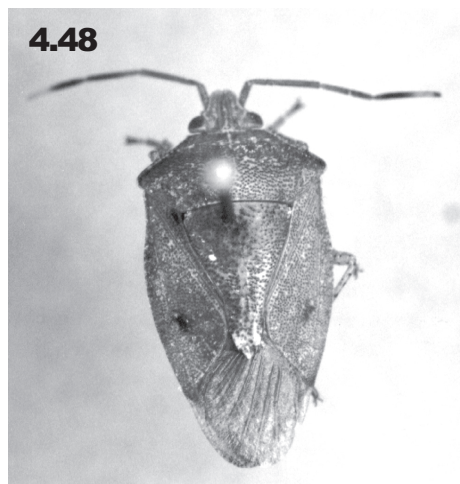
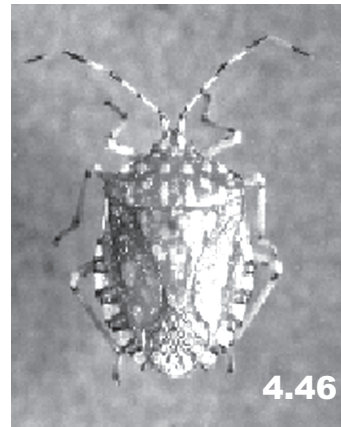
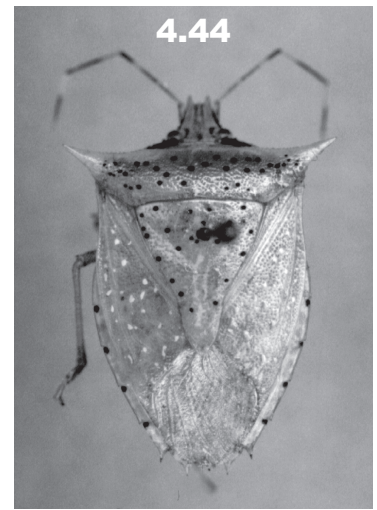
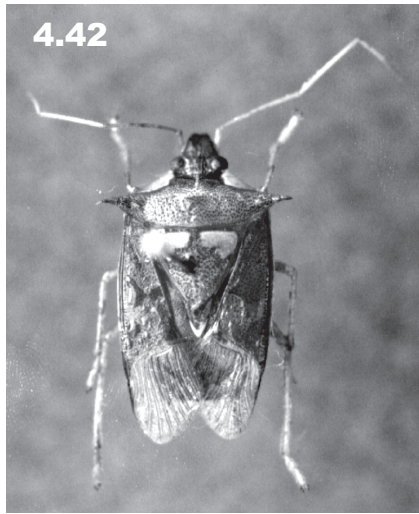
Figuras 4.8-4.17: 4.8 Género *Agroecus*; 4.9 Género *Arocera*; 4.10 Género *Arocera*; 4.11 Género *Arocera*; 4.12 Género *Arocera*; 4.13 Género *Arocera*; 4.14 Género *Berecynthus*; 4.15. Género *Chlorocoris*; 4.16. Género *Cosmopepla*; 4.17 Género *Cyptocephala*.



Figuras 4.18-4.29: 4.18 Género *Dichelops*; 4.19 Género *Euschistus*; 4.20 Género *Galedanta*; 4.21 Género *Loxa*; 4.22 Género *Mayrinia*; 4.23 Género *Mormidea*; 4.24 Género *Mormidea*; 4.25 Género *Murgantia*; 4.26 Género *Murgantia*; 4.27 Género *Oebalus*; 4.28 Género *Padaeus*; 4.29 Género *Paratibraca*.



Figuras 4.30-4.41: 4.30 Género *Poriptus*; 4.31 Género *Proxys*; 4.32 Género *Rhyssoccephala*; 4.33 Género *Rhyssoccephala*; 4.34 Género *Sibaria*; 4.35 Género *Spinalanx*; 4.36 Género *Thyanta*; 4.37 Género *Tibraca*; 4.38 Género *Acrosternum*; 4.39 Género *Nezara*; 4.40 Género *Pellaea*; 4.41 Género *Piezodorus*.



Figuras 4.42-4.49: 4.42 Género *Rhyncholepta*; 4.43 Género *Vulsirea*; 4.44. Género *Arvelius*; 4.45 Género *Banasa*; 4.46 Género *Phalaecus*; 4.47 Género *Pharypia*; 4.48 Género *Serdia*; 4.49 Género *Taurocerus*.

4.50

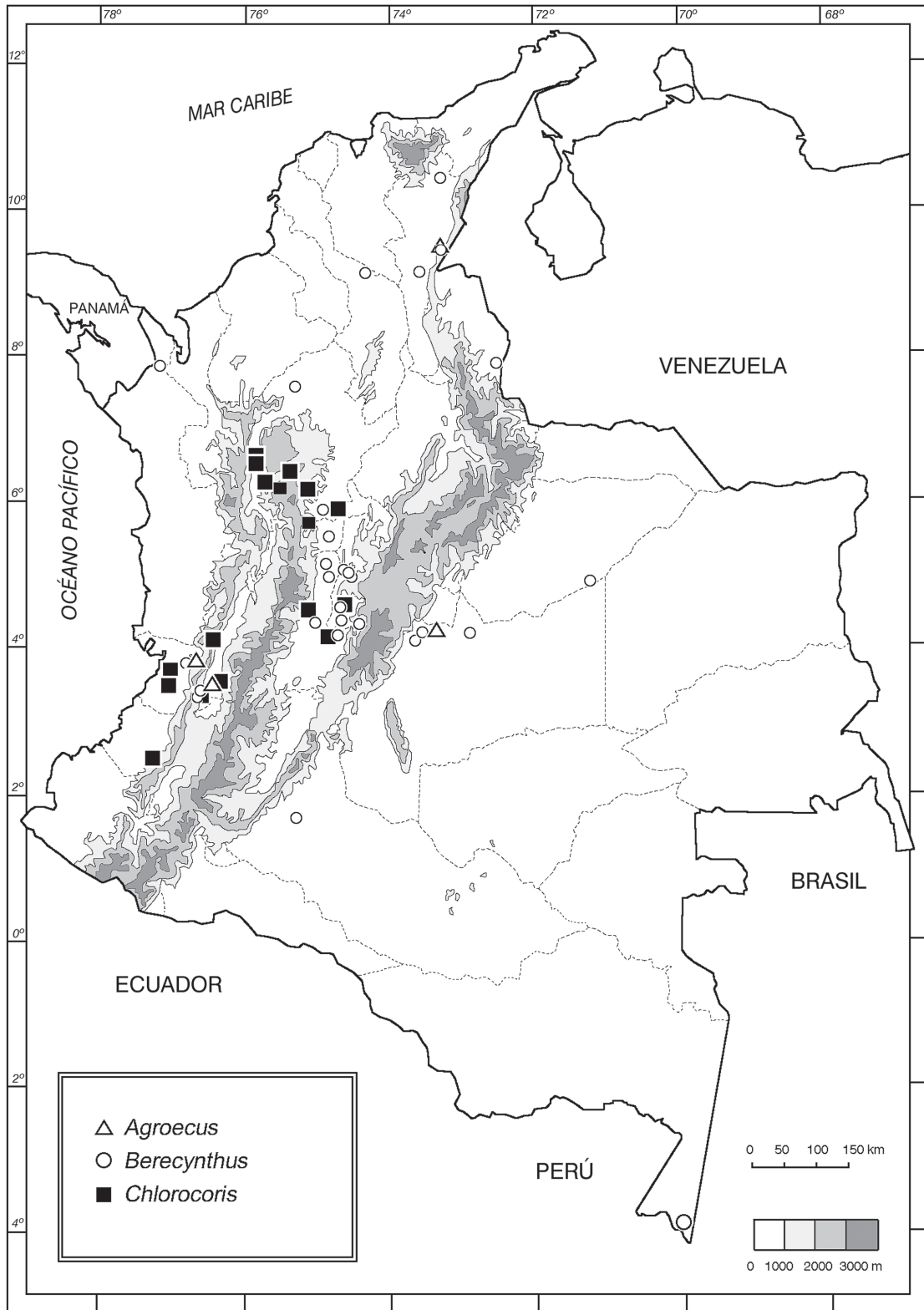


Figura 4.50 Mapa de distribución geográfica, por localidad, de los géneros *Agroecus*, *Bercynthus* y *Chlorocoris*.

4.51

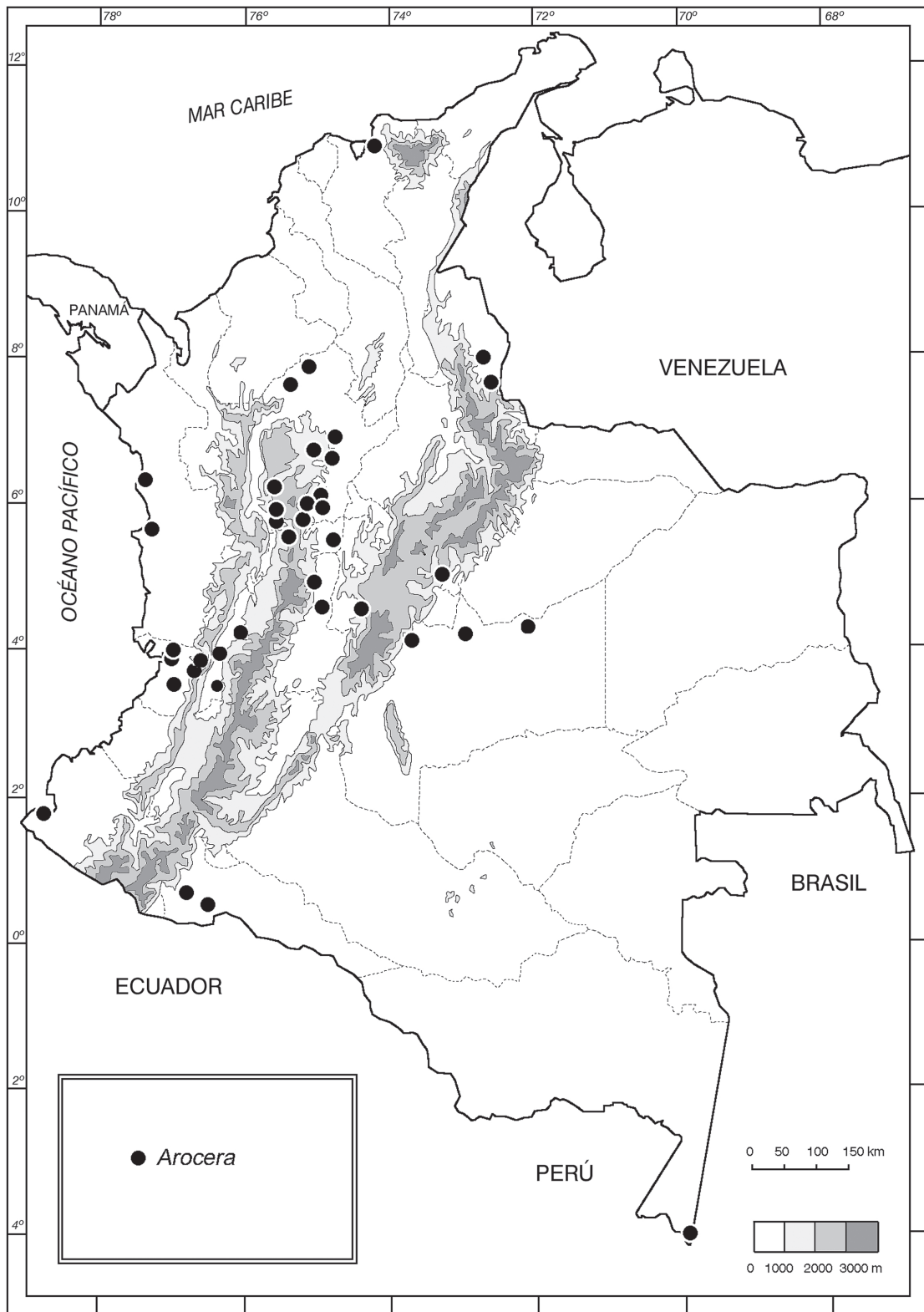


Figura 4.51 Mapa de distribución geográfica, por localidad, del género *Arocera*.

4.52

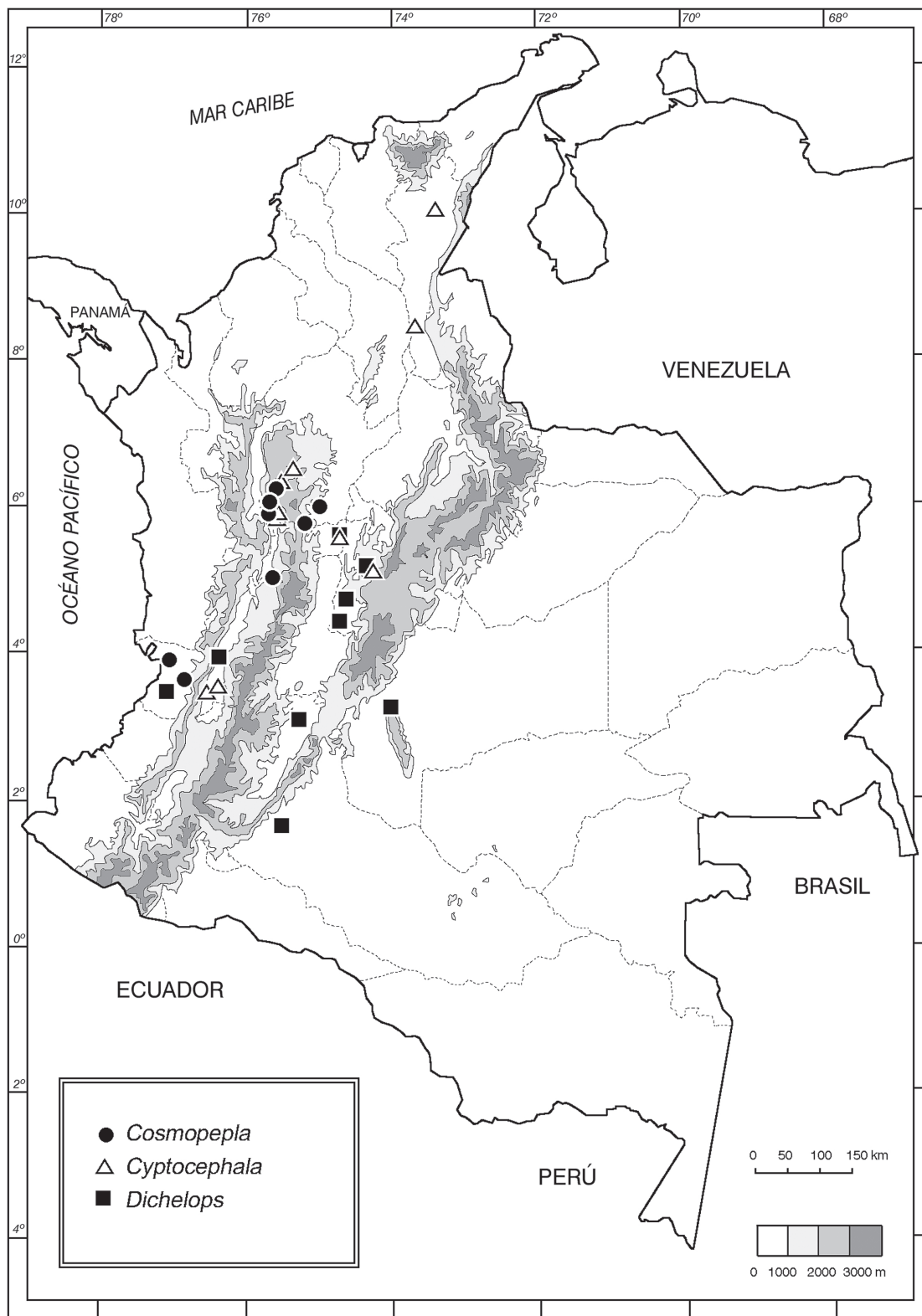


Figura 4.52 Mapa de distribución geográfica, por localidad, de los géneros *Cosmopepla*, *Cyptocephala* y *Dichelops*.

4.53

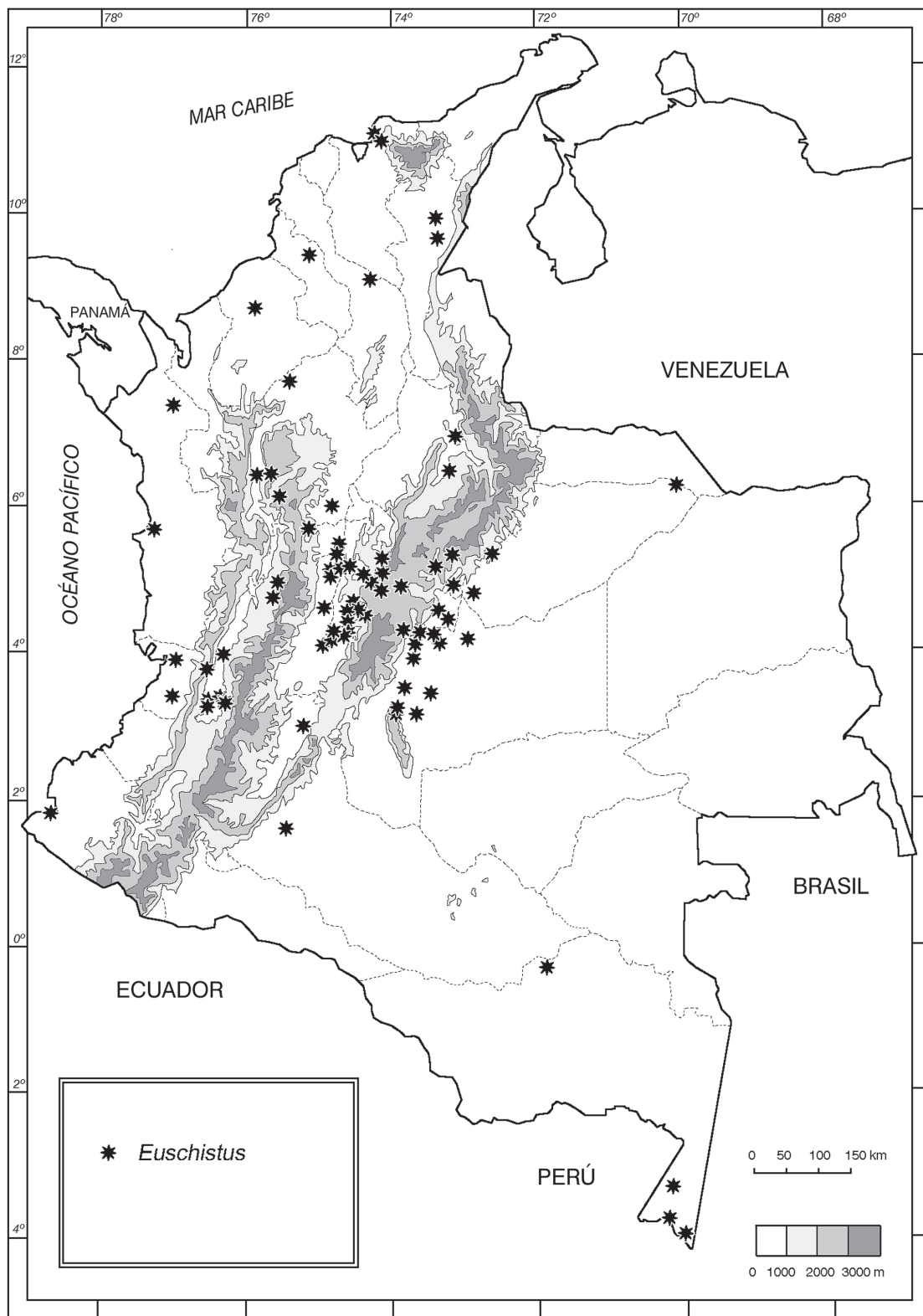


Figura 4.53 Mapa de distribución geográfica, por localidad, del género *Euschistus*.

4.54

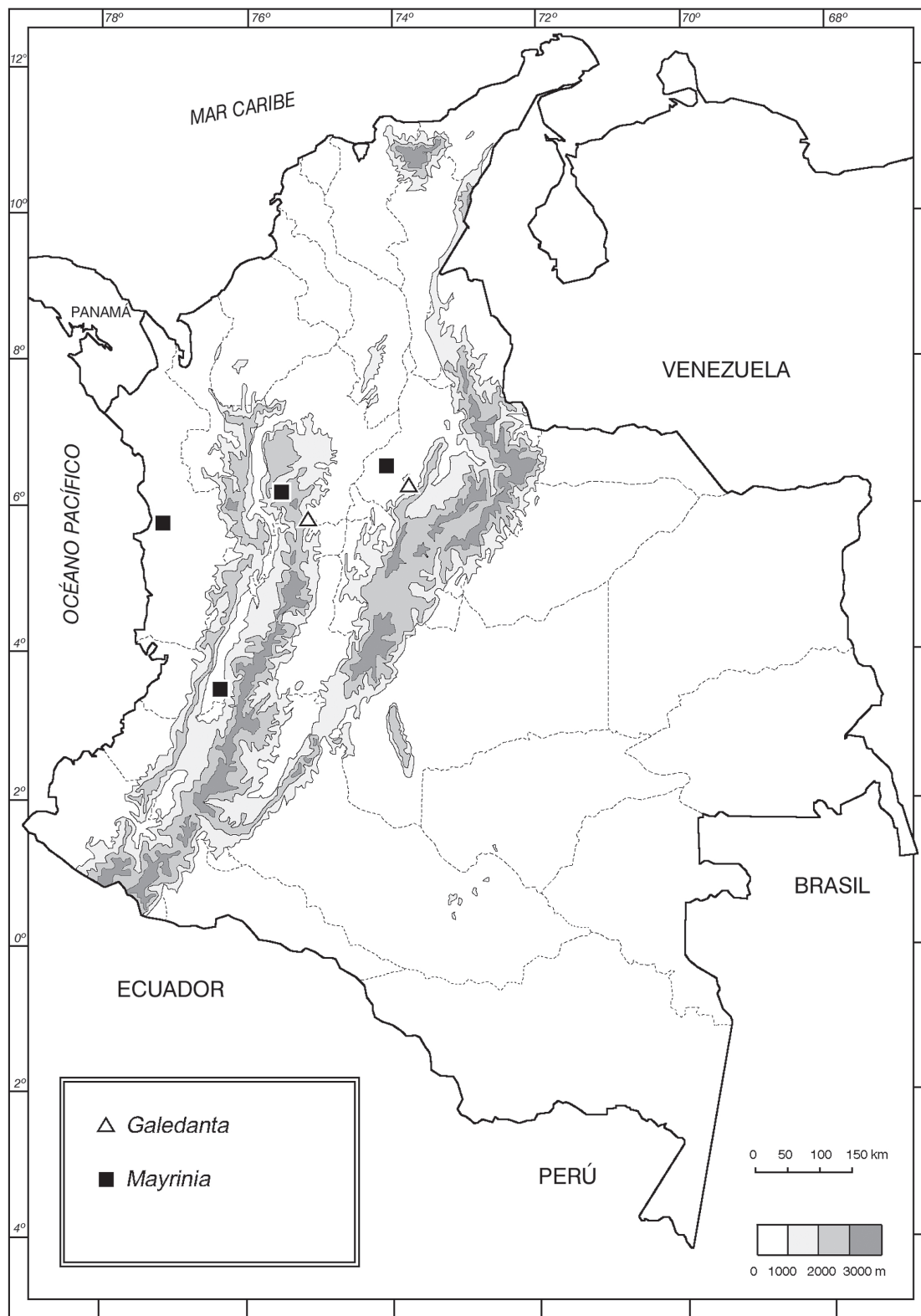


Figura 4.54 Mapa de distribución geográfica, por localidad, de los géneros *Galedanta* y *Mayrinia*.

4.55

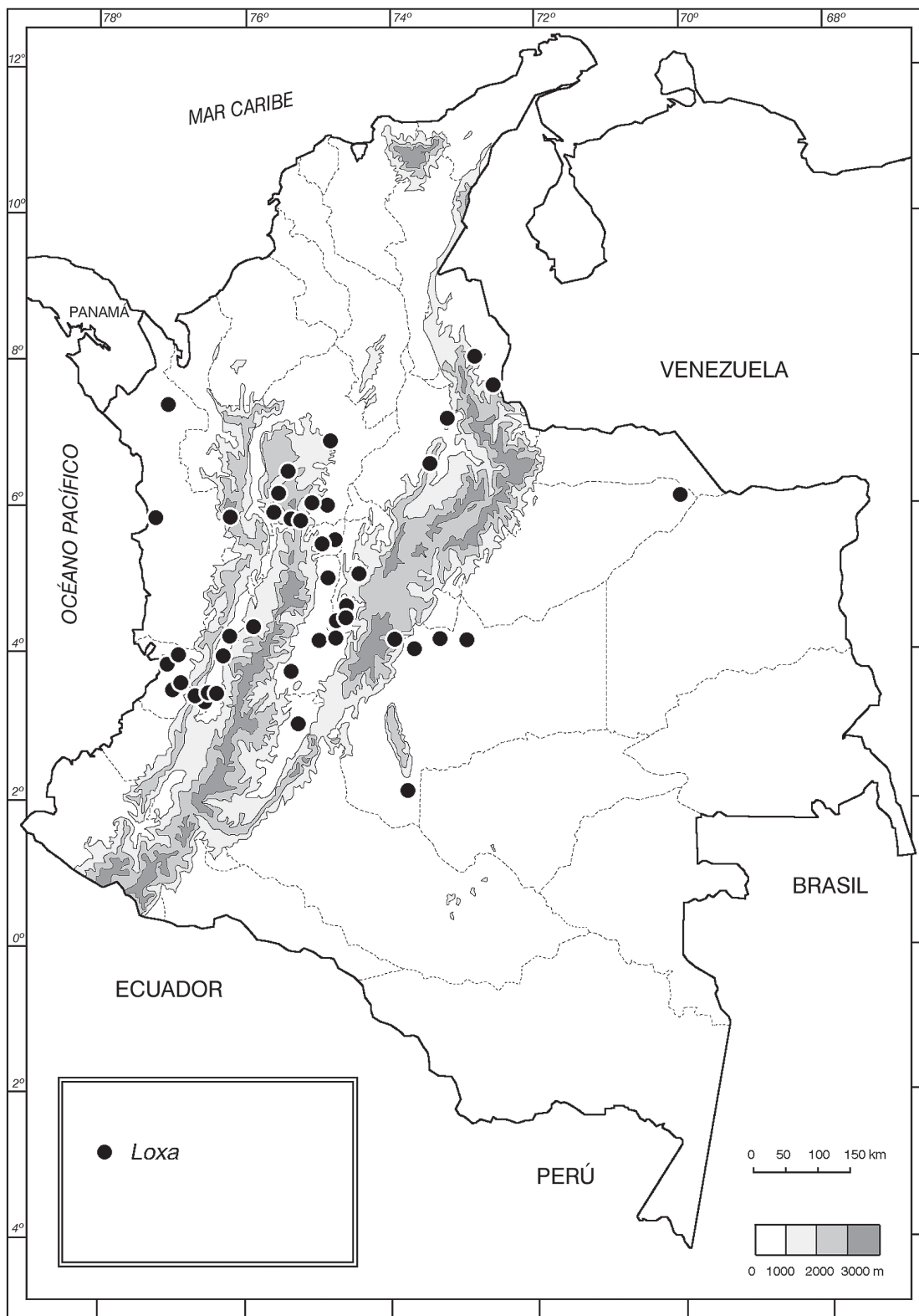


Figura 4.55 Mapa de distribución geográfica, por localidad, del género *Loxa*.

4.56

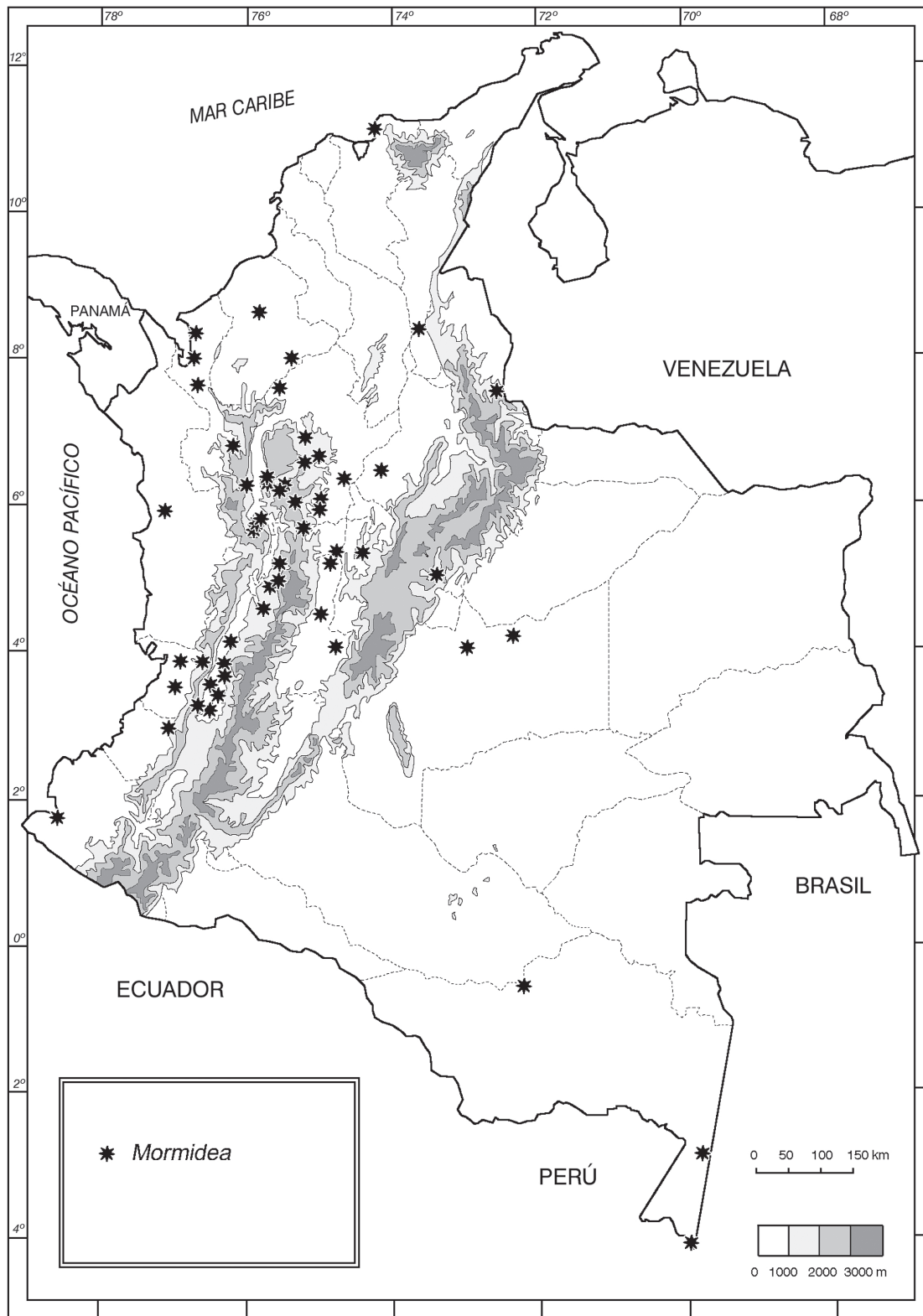


Figura 4.56 Mapa de distribución geográfica, por localidad, del género *Mormidea*.

4.57

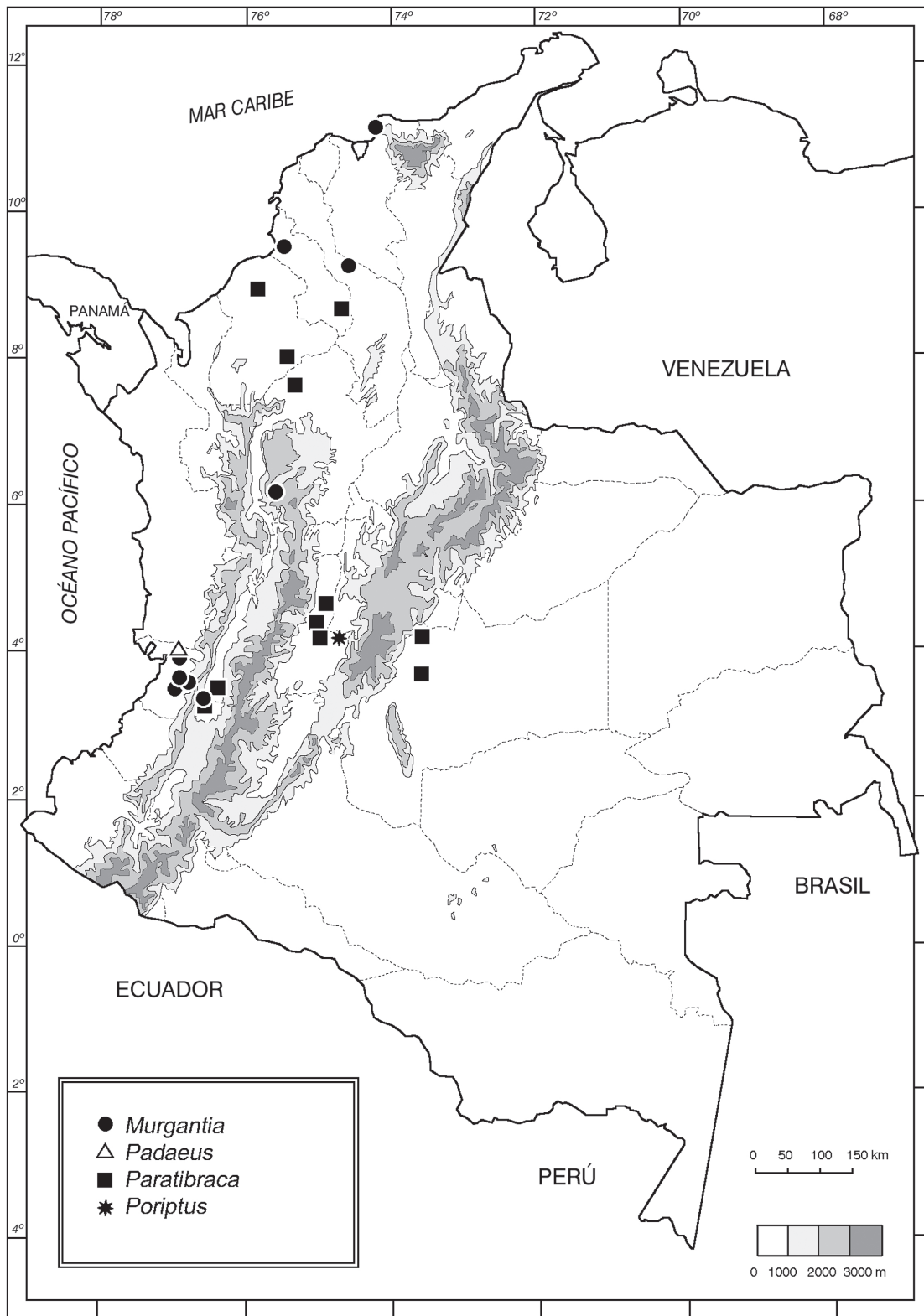


Figura 4.57 Mapa de distribución geográfica, por localidad, de los géneros *Murgantia*, *Padaeus*, *Paratibraca* y *Poriptus*.

4.58

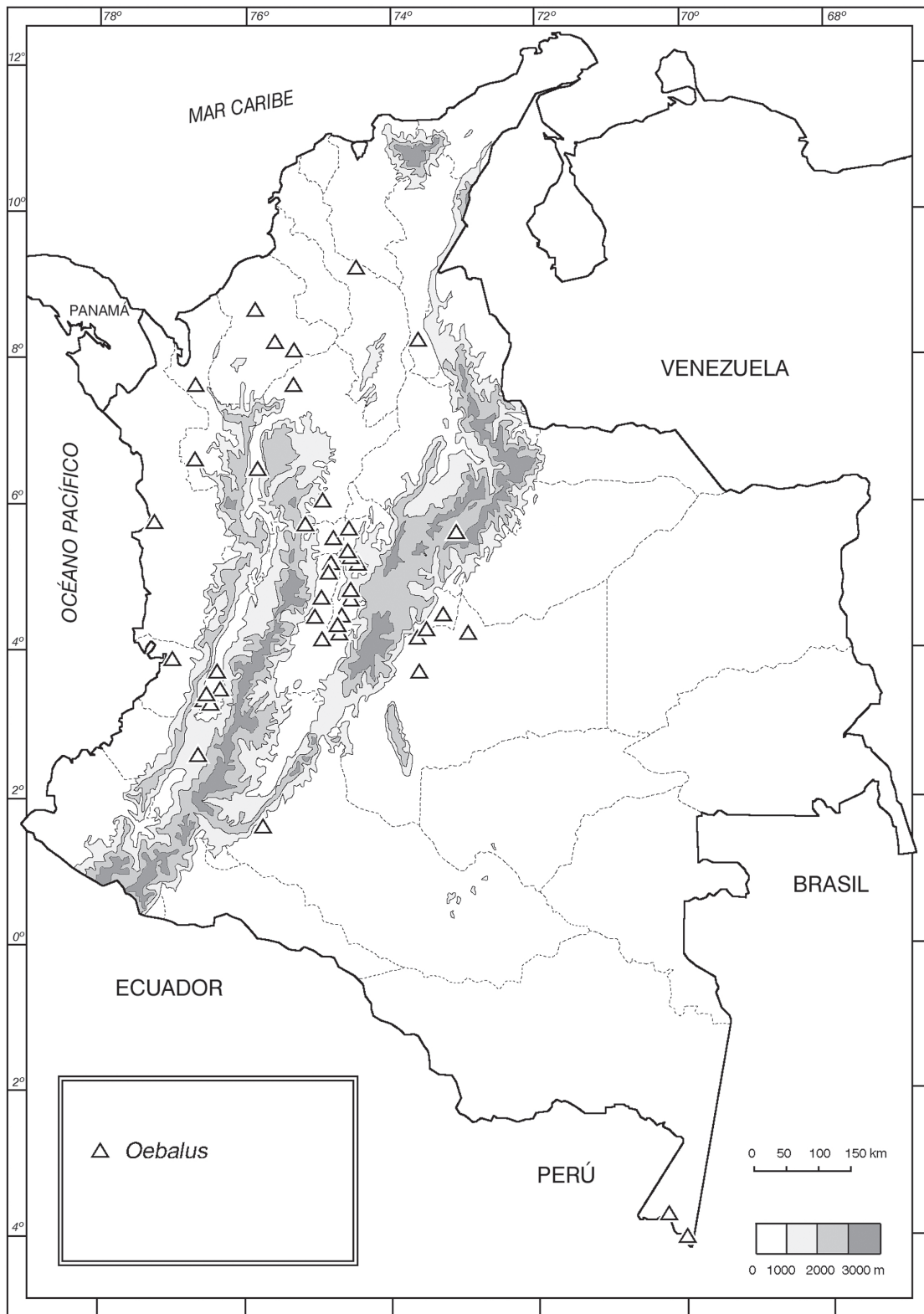


Figura 4.58 Mapa de distribución geográfica, por localidad, del género *Oebalus*.

4.59

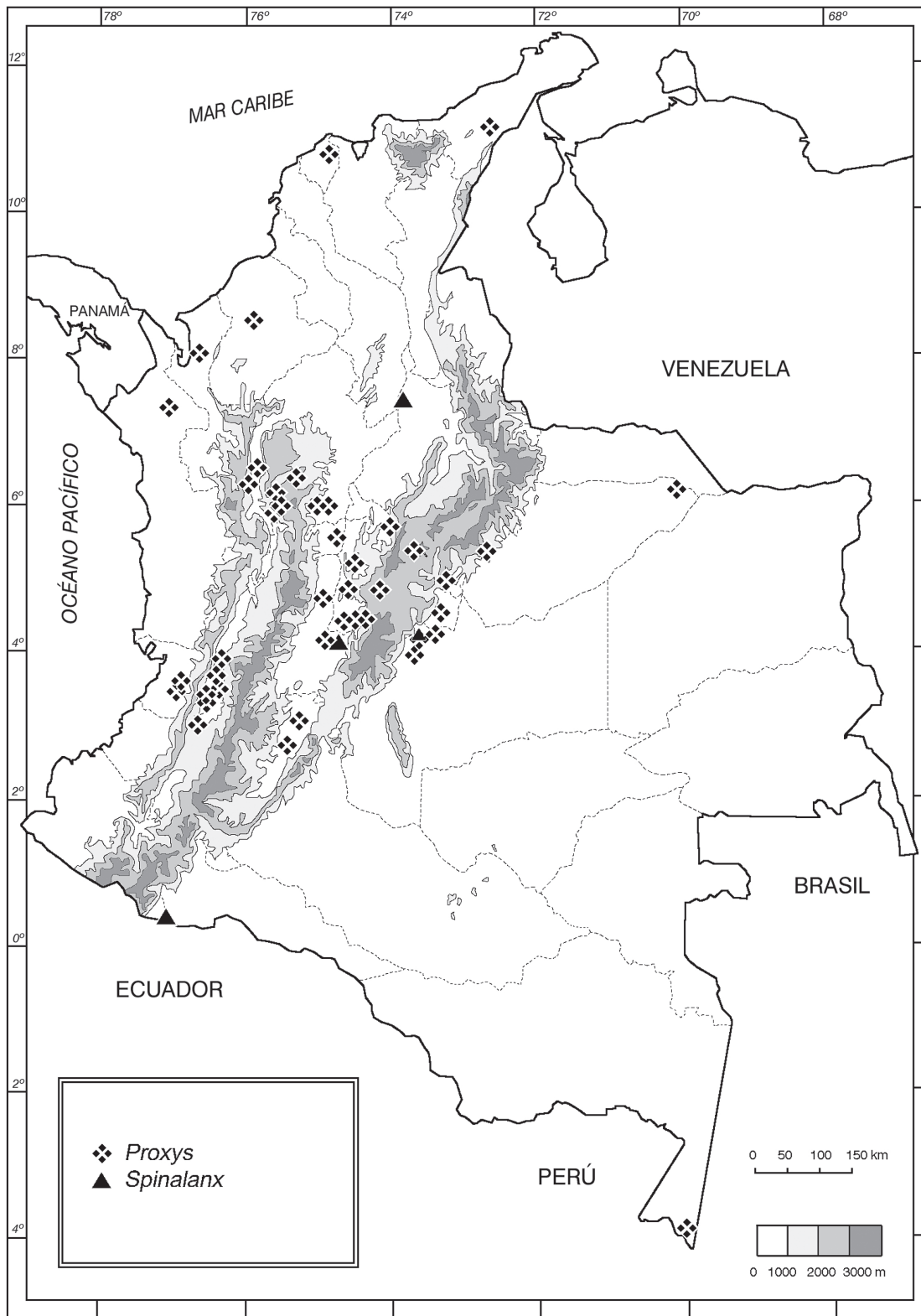


Figura 4.59 Mapa de distribución geográfica, por localidad, de los géneros *Proxys* y *Spinalanx*.

4.60

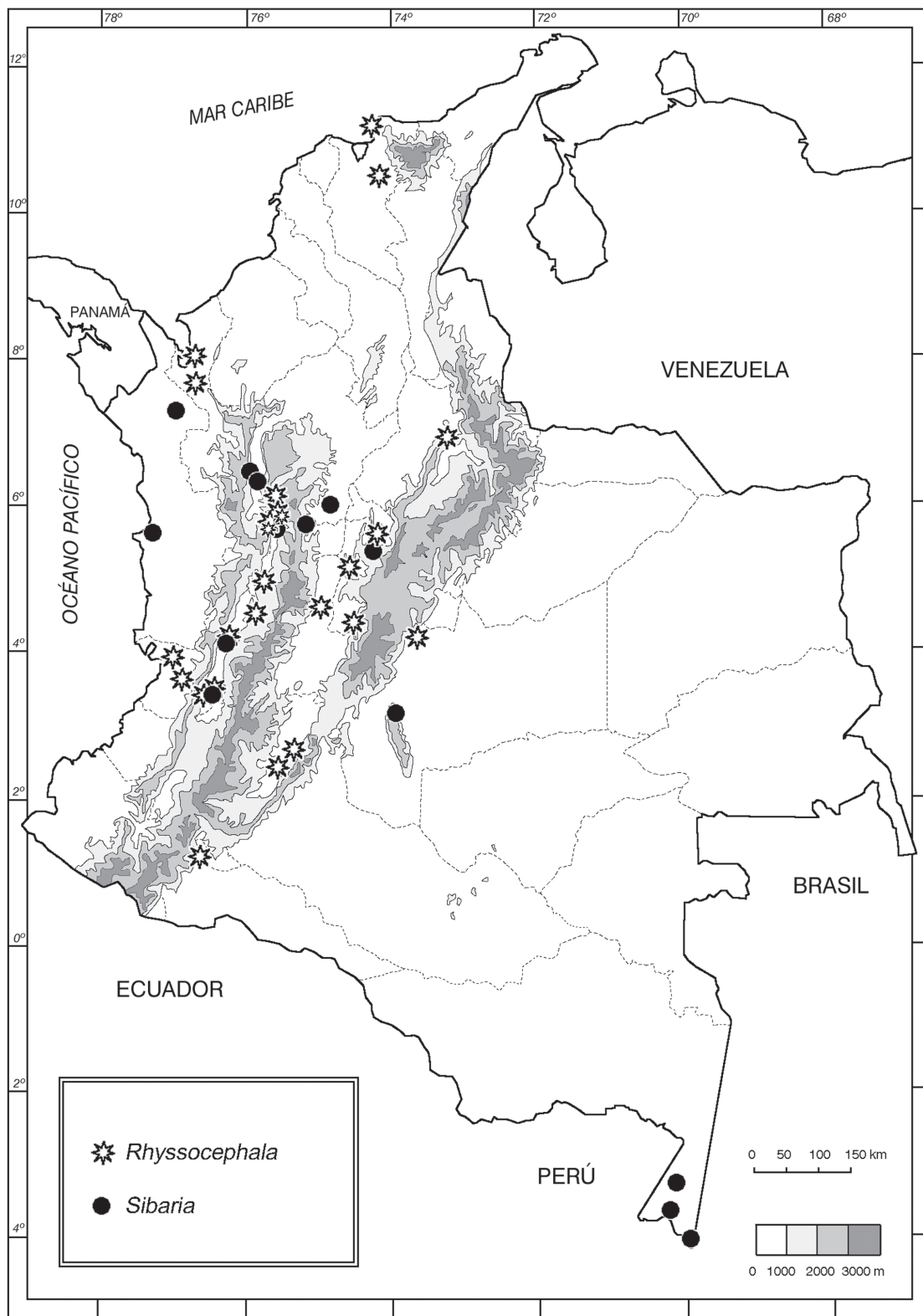


Figura 4.60 Mapa de distribución geográfica, por localidad, de los géneros *Rhysocephala* y *Sibaria*.

4.61

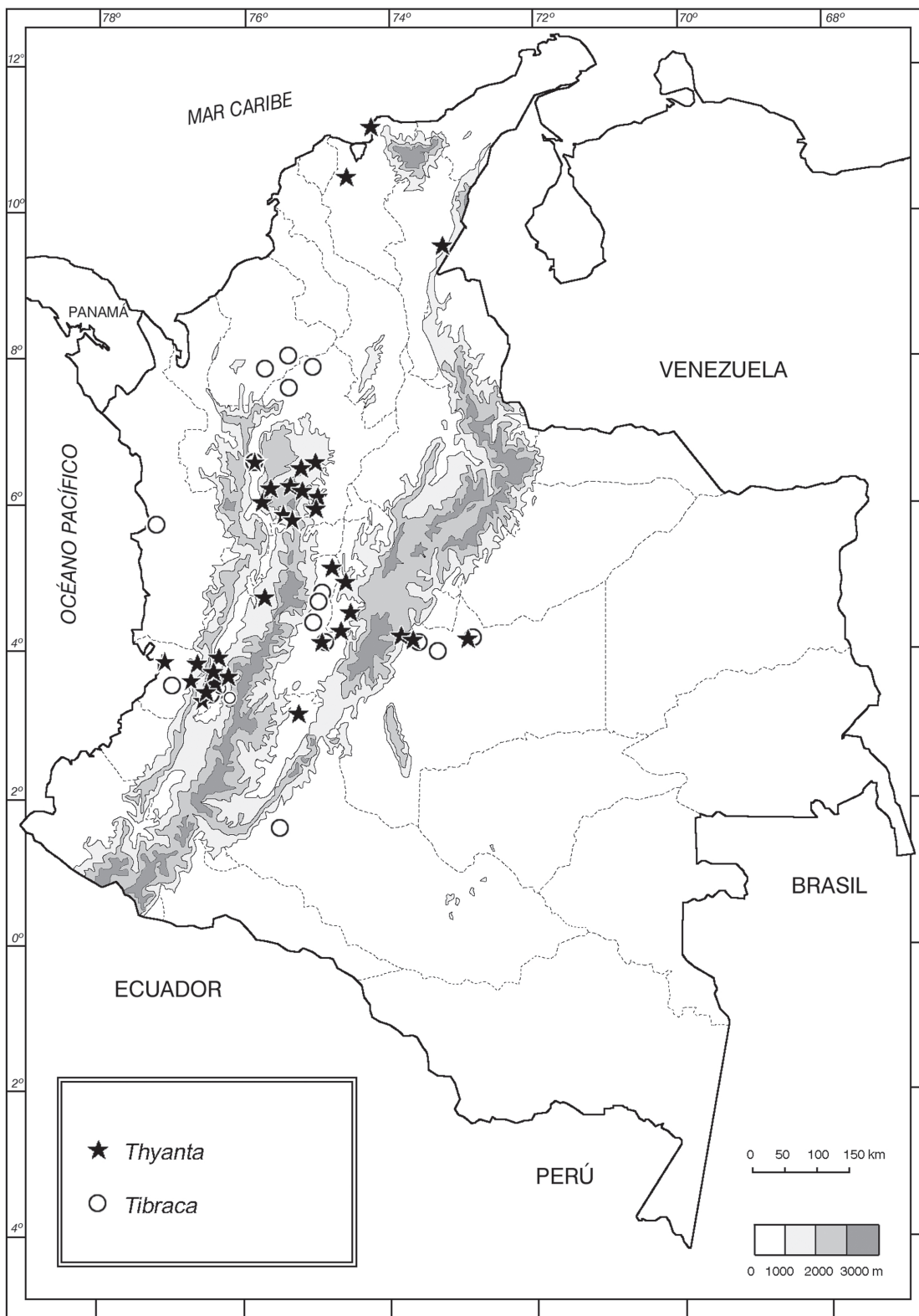


Figura 4.61 Mapa de distribución geográfica, por localidad, de los géneros *Thyanta* y *Tibraca*.

4.62

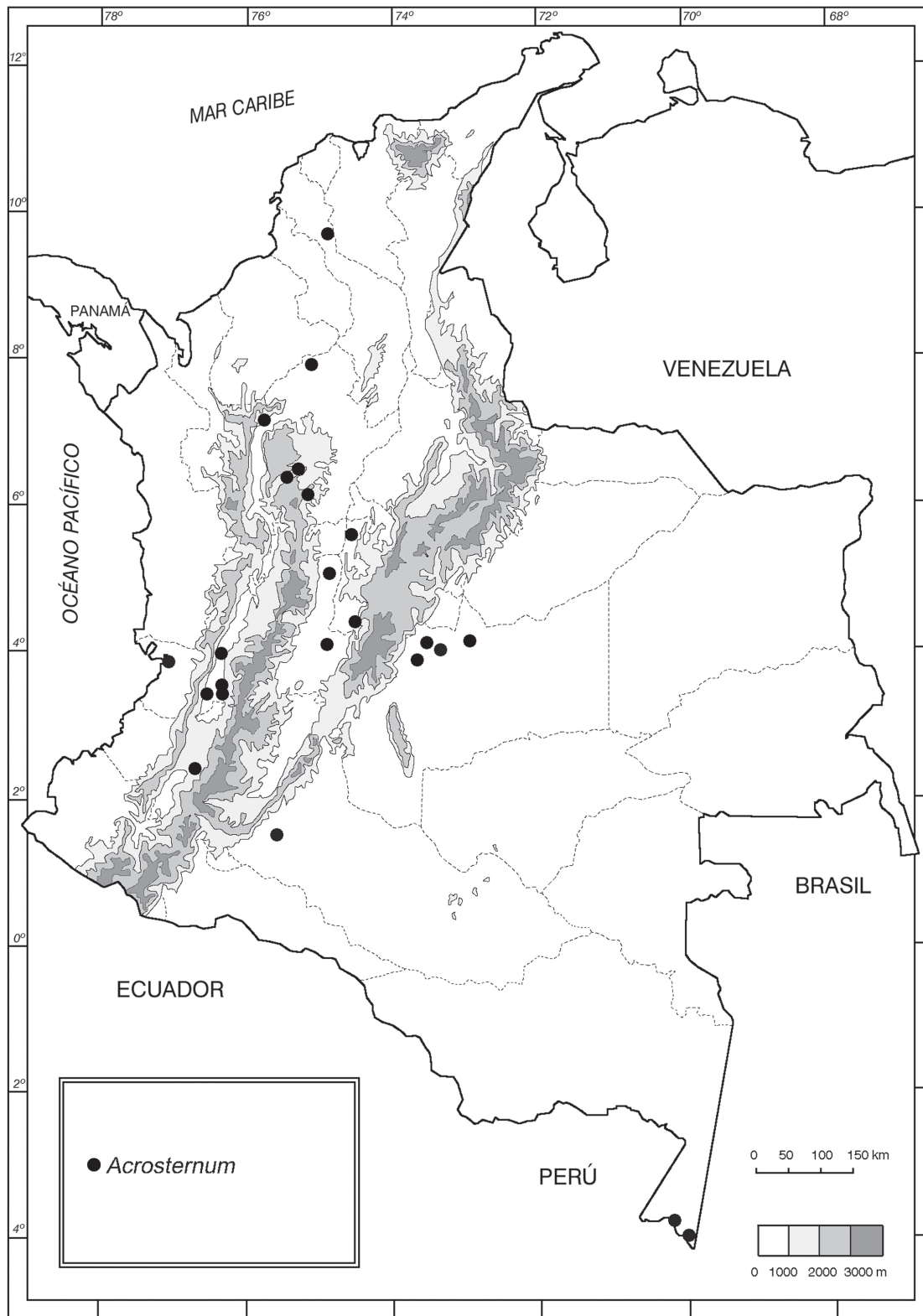


Figura 4.62 Mapa de distribución geográfica, por localidad, del género *Acrosternum*.

4.63

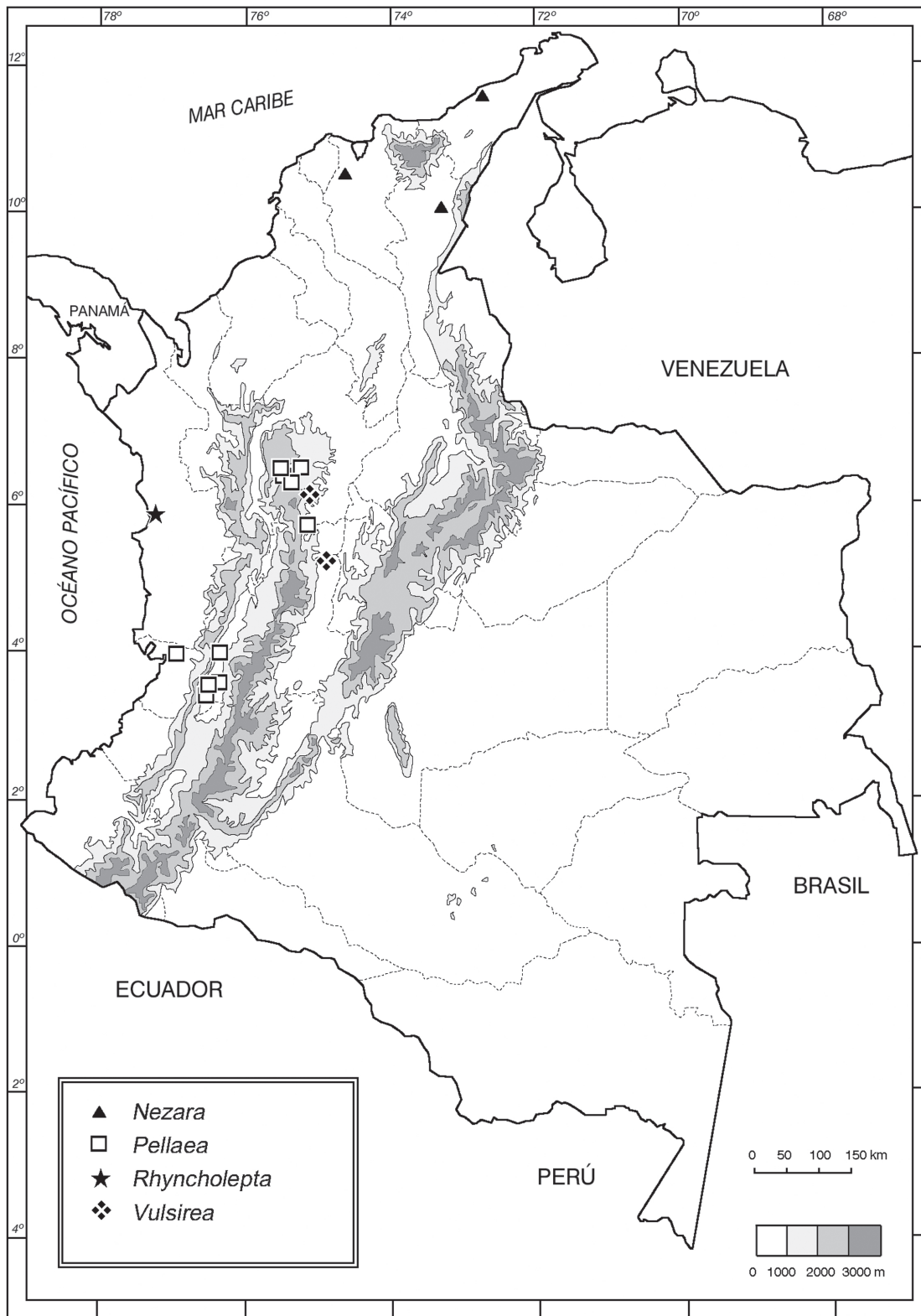


Figura 4.63 Mapa de distribución geográfica, por localidad, de los géneros *Nezara*, *Pellaea*, *Rhyncholepta* y *Vulsirea*.

4.64

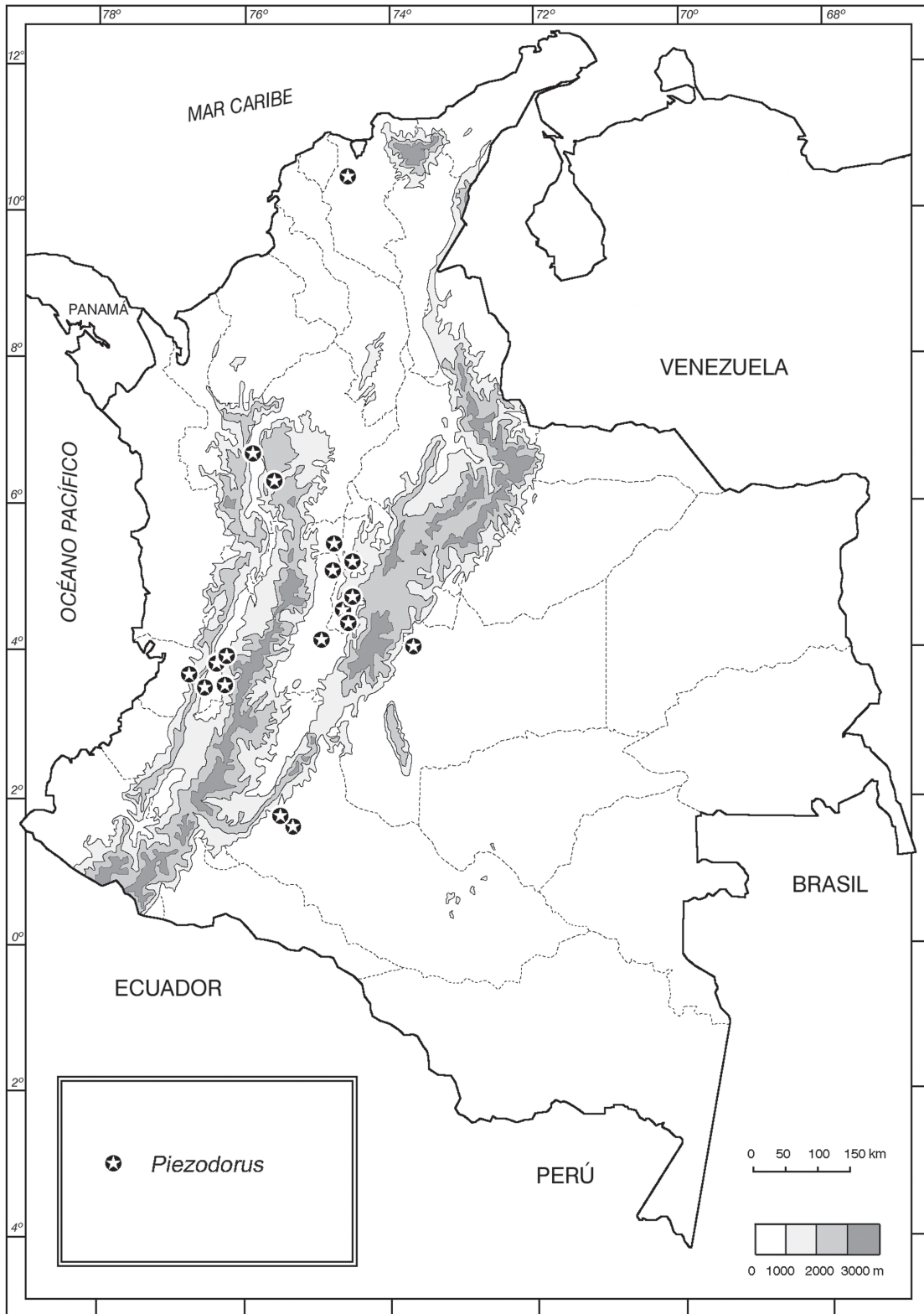


Figura 4.64 Mapa de distribución geográfica, por localidad, del género *Piezodorus*.

4.65

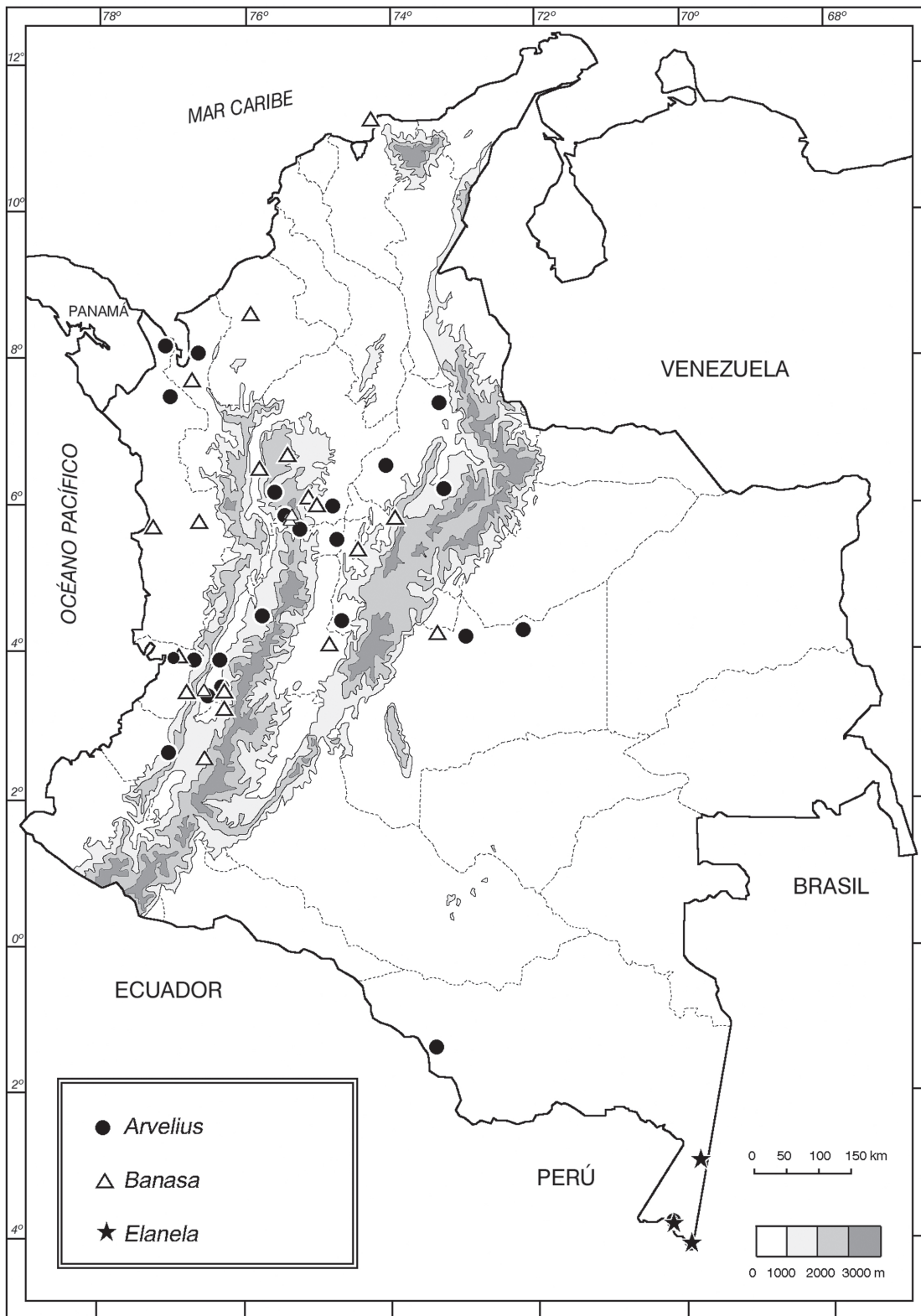


Figura 4.65 Mapa de distribución geográfica, por localidad, de los géneros *Arvelius*, *Banasa* y *Elanela*.

4.66

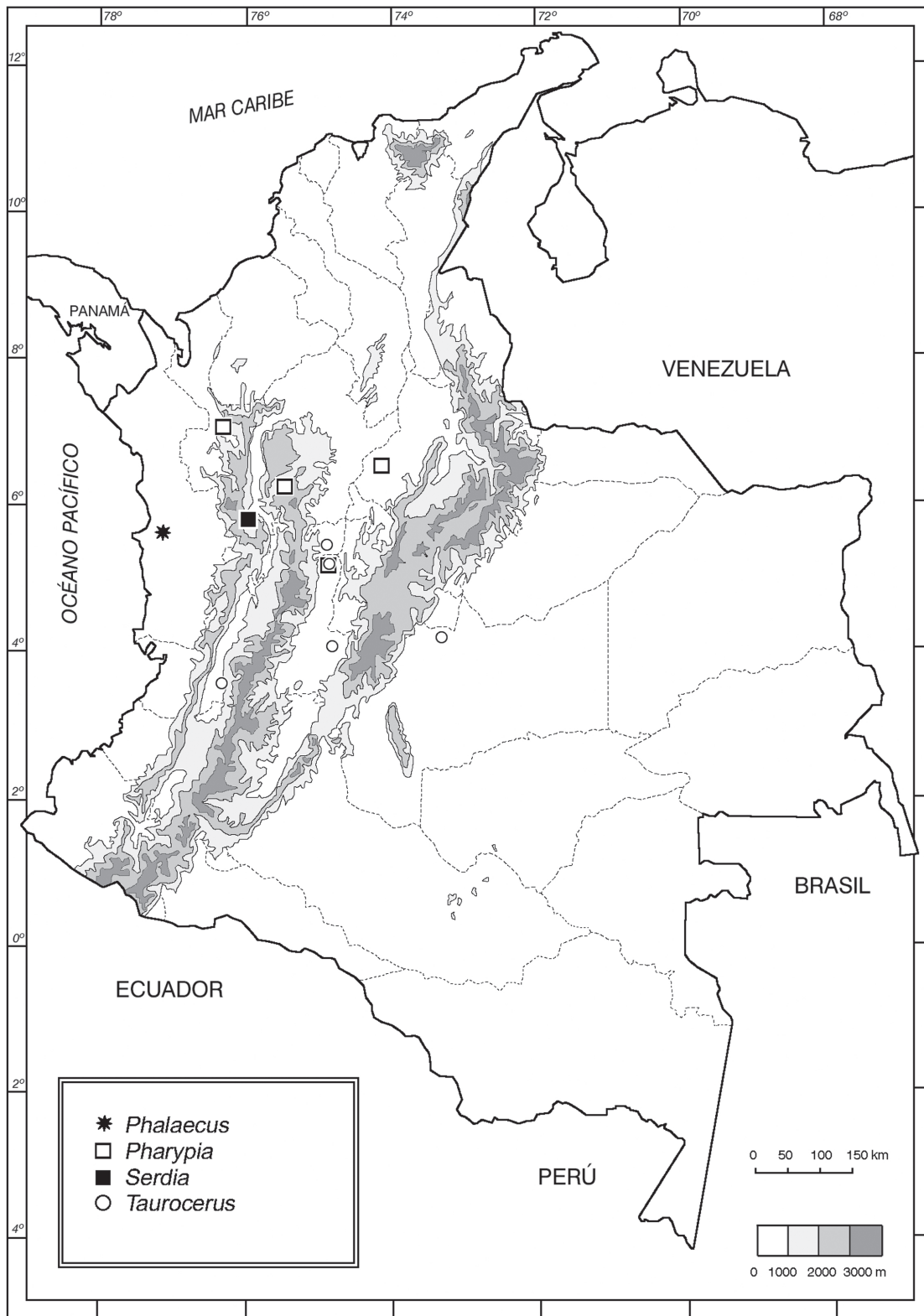


Figura 4.66 Mapa de distribución geográfica, por localidad, de los géneros *Phalaeus*, *Pharypia*, *Serdia* y *Taurocerus*.

Géneros de la sección II

Acrosternum Fieber, 1860
Acrosternum Fieber, 1860:79.

Diagnosis: Primer segmento antenal no sobrepasa el ápice de la cabeza; búculas evanescentes en su parte posterior; escutelo levemente convexo. Surco osteolar largo, alcanzando más de la mitad de la distancia entre el osteolo metatorácico y el margen de la metapleura; mesosterno con carena baja y uniforme, en ocasiones obsoleta. Tubérculo medio presente, muy evidente, sobrepasa el límite anterior de las metacoxas y nunca está proyectado hasta las procoxas. Tibias claramente surcadas; fémures inermes (Rolston y McDonald 1980; Brailovsky 1987b) (Figura 4.38).

Generalidades: Está constituido por especies grandes (10-18,5 mm), generalmente de color verde mate o brillante y con los márgenes del cuerpo bordeados de tintes naranjas o amarillos. Externamente es muy similar al género *Nezara*. *Acrosternum* es fácilmente separable de *Nezara* porque el surco osteolar metatorácico es largo (más de la mitad de la distancia entre el osteolo y la metapleura) y en *Nezara* es corto (alcanza menos de la mitad de esta distancia); adicionalmente el tubérculo medio en *Acrosternum* sobrepasa el límite anterior de las metacoxas, característica que no se presenta en *Nezara*.

El género comprende los subgéneros: *Acrosternum* (subgénero nominal) y *Chinavia*.

En la revisión del género, Rolston (1983b) registra un total de 56 especies, y posteriormente 5 más son añadidas por Eger y Research A. (1988); Rider (1987); Rider y Rolston (1986a). Contribuciones al conocimiento del género se encuentran en Arnold y Drew (1988); Brailovsky (1987b, 1992); Eger y Research Associate (1988); Grazia (1984, 1986); Pirán (1963, 1967); Rider (1986a, 1987); Rider y Eger (1995); Rider y Rolston (1976, 1986); Van Duzee (1917).

Distribución: Es un género ampliamente distribuido por ambos hemisferios (Kirkaldy, 1909), con registro de especies en todo Sur América y algunas islas: Jamaica, Bahamas, Islas Galápagos, Islas Vírgenes, Islas Caimán (Froeschner 1981, 1985; Rolston 1983b).

En Colombia, Parada y Sáenz (1994) colectaron ejemplares del género en las localidades de Leticia y Puerto Nariño, **Amazonas**. Rolston (1983b) cita las siguientes localidades: Valle del Cauca: Buenaventura; **Magdalena**: Sierra Nevada de Santa Marta (esta última no se ubicó en el mapa por no especificar la localidad).

Adicionalmente, según la información contenida en etiquetas de colección, existen los siguientes registros: **Tolima**: Armero y Espinal; **Antioquia**: Bello, Cauca, La Ceja y Medellín; **Valle del Cauca**: Cali, Florida, Palmira, Rozo, Tuluá; **Cauca**: Timbío; **Cundinamarca**: Fusagasugá, Pto. Salgar; **Meta**: Acacias, Puerto López, Santa Rosa y Villavicencio; **Bolívar**: Zambrano; **Caquetá**: Montañita (Figura 4.62).

Importancia Agrícola: Especies de *Acrosternum* se han señalado como plagas de cultivos de arroz, frijol y soya (ALE 1968; Alomía 1981; Gallego y Vélez 1992; Madriñan *et al.* 1984; Posada 1989; Rodríguez *et al.* 1984).

Nezara Amyot y Serville, 1843
Nezara Amyot y Serville, 1843:143.

Diagnosis: Primer segmento antenal no sobrepasa el ápice de la cabeza. Búculas evanescentes en su porción posterior. Tubérculo medio del abdomen evidente y alcanzando solo hasta el límite posterior de las metacoxas. Espiráculos sin estructura callosa circundante. Surco osteolar metatorácico corto (reducido), de longitud igual a dos veces el diámetro del osteolo; fémures inermes (Rolston y McDonald 1980) (Figura 4.39).

Generalidades: Según Brailovsky (1987b), el número de especies que conforman este género es incierto, lo que hace necesaria una revisión del grupo. Kirkaldy (1909) consideró a *Nezara* como una gran unidad, incluyendo como subgéneros a los actuales géneros *Acrosternum*, *Pellaea* y *Banasa*. *Nezara* es muy similar al género *Acrosternum*, del cual se diferencia por tener un surco metatorácico mucho más corto, y porque el tubérculo medio no sobrepasa el límite posterior de la metacoza. Ambos géneros comparten un tamaño similar y una coloración verdosa, con o sin áreas (manchas) amarillas o naranjas. Otros registros del género están en Arnold y Drew (1988); Brailovsky (1987b); Brailovsky *et al.* (1992-donde a su vez hace citas de interés); Kirkaldy (1909); Pirán (1967); Froeschner (1981); Grazia (1984); Van Duzee (1917).

Distribución: El género es cosmopolita (Brailovsky 1987b; Kirkaldy 1909), muchas especies se distribuyen en el Viejo Mundo pero solamente *Nezara viridula* (L.) se encuentra en el Nuevo Mundo (Rider, com. per.), especialmente en las zonas más cálidas (Schuh y Slater 1995).

De acuerdo a la información encontrada en las etiquetas de colección revisadas, las localidades donde se ha colectado el género al interior del país, son: **Guajira**: Matitas; **Magdalena**: Pivijay; **Cesar**: Codazzi (Figura 4.63).

Importancia Agrícola: *Nezara viridula* se considera plaga (seria y potencial) en cultivos de arroz (consume espigas y tallos), soya, maní, maíz, sorgo y especies de la familia Cucurbitáceae (Aguirre 1985; ALE 1968; Alomía 1981; Bellini 1974; FEDEARROZ 1983; Gallego y Vélez 1992; González *et al.* 1983; ICA 1989; Jiménez 1979; Madriñan *et al.* 1984; Pérez 1997; Pino 1981; Posada 1989).

Pellaea Stal, 1872
Pellaea Stal, 1872:40.

Diagnosis: Cuerpo ovoide, algo convexo. Dorso con puntuaciones pronotales organizadas en líneas transversas, vermiformes y separadas entre sí por espacios lisos y callosos. Primer artejo antenal corto, no sobrepasa el ápice de la cabeza; las búculas desvanecidas en su parte posterior; surco osteolar metatorácico proyectado a una distancia mayor de la mitad de la distancia entre el margen interno del osteolo y el margen lateral de la metapleura; carena mesosternal poco elevada y uniforme en tamaño y forma. *Tylus* está apicalmente expuesto y es un poco más largo o casi igual a la *juga*. Tubérculo medio presente, libre y nunca proyectado hasta las procoxas, en ocasiones reducido (Brailovsky 1987; Rolston y McDonald 1980) (Figura 4.40).

Generalidades: Kirkaldy (1909) incluyó a *Pellaea* como subgénero de *Nezara*. Actualmente el género contiene cuatro especies. Algunas citas de interés están en Becker y Grazia (1971); Rolston (1976); Froeschner (1981); Brailovsky (1987b); Grazia (1984) y Rolston (1984c).

Distribución General: Es un género estrictamente neotropical (Brailovsky 1987b; Becker y Grazia 1971; Kirkaldy 1909; Rolston 1976).

En Colombia, el género se ha colectado en **Valle del Cauca:** Calima, Cali, Palmira, Tuluá, Yumbo; **Antioquia:** Bello, Envigado, Medellín, Porce y San Jerónimo (Figura 4.63).

Piezodorus Fieber, 1860
Piezodorus Fieber, 1860:78.

Diagnosis: Extremo terminal del primer segmento antenal no sobrepasa el ápice de la cabeza; búculas evanescentes en su parte posterior; surco osteolar alcanzando la mitad o más, de la distancia comprendida entre el osteolo metatorácico y el margen lateral de la metapleura. Mesosterno con una carena prominente y lateralmente aplanada, en su porción anterior, que llega hasta las procoxas, ubicándose

entre éstas. Tubérculo medio presente, muy visible, por lo general hasta las metacoxas; en algunos casos sobrepasa las metacoxas, pero no las procoxas; fémures inermes (Rolston y McDonald 1980) (Figura 4.41).

Generalidades: La información disponible sobre éste género es escasa (Froeschner 1981; Kirkaldy 1909; Rolston y McDonald 1980; Rider y Rolston 1995; Van Duzee 1917).

Distribución: *Piezodorus* solo cuenta con una especie distribuida en el Nuevo Mundo: *Piezodorus guildinii* (Rider, com. per.; Becker y Grazia 1971; Grazia 1984; Panizzi 1997; Turnipseed y Kogan 1976).

De acuerdo con la información disponible en colecciones científicas, el género se ha colectado en Colombia en las siguientes localidades: **Caldas:** La Dorada; **Valle del Cauca:** Buga, Tuluá, Palmira, Cali, El Carmen; **Antioquia:** Medellín y Santa Fe; **Magdalena:** Pivijay; **Tolima:** Armero y Espinal; **Meta:** Villavicencio; **Caquetá:** Florencia y Montañita; **Cundinamarca:** Guaduas, La Mesa, Nilo y Tocaima (Figura 4.64).

Importancia Agrícola: La información existente de éste género en el trópico –como plaga de diferentes cultivos, por lo general leguminosas– es extensa (Malaguido y Panizzi 1998a; Panizzi 1997; Panizzi y Correa-Ferreira 1997; Panizzi *et al.* 1995; Turnipseed y Kogan 1976). En Colombia se registra a *Piezodorus guildinii* como plaga primaria de la soya y en menor grado de alfalfa, frijol y añil, como se cita en: Alomía (1981); Bellini (1974); Bernate (1982); Cadavid (1981); Casasfranco (1981); Hallman (1983); Madriñan *et al.* (1984); Posada (1986, 1989); Restrepo y Plaza (1981); Vidal y Segura (1981).

Rhyncholepta Bergroth, 1911
Rhyncholepta Bergroth, 1911:120.

Diagnosis: Tamaño medio a grande; ápice de fémures con espina dorsal conspicua, tibias cilíndricas; antenas largas y delgadas; ojos grandes, parcialmente inmersos en la cabeza; anchura máxima ubicada a través de los ángulos humerales; ángulos externos del *corium* y ángulos posterolaterales del 7° segmento abdominal agudos; base del abdomen con un tubérculo medio poco desarrollado; pigóforo desprovisto de parámetros (Figura 4.42).

Generalidades: La literatura disponible sobre el género es escasa. Constituye un nuevo registro para el país.

Distribución: Existen registros del género en Panamá, Venezuela, Guyana Francesa, Brasil y Bolivia (Grazia, com. pers.).

En Colombia, la información encontrada en las colecciones visitadas indica que el género sólo se ha colectado en la localidad de Nuquí, **Chocó** (Figura 4.63).

Vulsirea Spinola, 1837
Vulsirea Spinola, 1837:350.

Diagnosis: Primer segmento antenal rebasando claramente el ápice de la cabeza. Últimos segmentos antenales muy largos (4°,5°). Primer segmento rostral completamente entre las búculas; anchura y longitud del escutelo subiguales. Húmeros poco desarrollados. Mesosterno con carena alta. Metasterno desarrollado. Tubérculo medio presente, puede estar agudo, nunca extendiéndose hasta las procoxas, en ocasiones muy reducido. Fémures inermes.

Tibias surcadas (Rolston y McDonald 1980) (Figura 4.43).

Generalidades: Es un género que necesita revisión. Las únicas especies conocidas son las tres incluidas por Kirkaldy (1909). Los pocos registros que existen para este género se centran en la especie *Vulsirea violacea* (Van Duzee 1917; Becker y Grazia 1971; Grazia 1984; Grazia, com. pers.). Constituye un nuevo registro para el país.

Distribución: El género se distribuye en América (Kirkaldy 1909; Van Duzee 1917).

Para Colombia, los únicos dos ejemplares encontrados en colecciones señalan las localidades de **Tolima:** Mariquita; **Antioquia:** La Ceja (Figura 4.63).

Géneros de la sección III

Arvelius Spinola, 1837
Arvelius Spinola, 1837:344.

Diagnosis: Longitud del cuerpo, incluida la membrana alar, 11.5-17.9 mm. *Juga* aguda, en su parte apical, sobrepasa el *tylus*, que es engrosado. Primer artejo antenal más grueso y corto que los demás, el segundo artejo más corto que el tercero, el quinto ligeramente más corto que el cuarto, siendo este último el más largo de todos. Búculas poco elevadas, con el extremo anterior proyectado en un pequeño triángulo y el posterior evanescente. Rostro de longitud variable. Pronoto generalmente trapezoidal, con la porción frontal inclinada y sus bordes anterolaterales tuberculados; espinas humerales por lo general bien desarrolladas y agudas. Fémures con una pequeña espina distal; tibias surcadas. Mesosterno con carena media prominente, que se prolonga hacia adelante entre las coxas anteriores y hacia atrás entre las metacoxas, donde se bifurca para recibir la espina ventral del abdomen; tubérculo medio abdominal presente, notorio y en oposición al metasterno. Surco osteolar se extiende hasta menos de la mitad de la distancia comprendida entre el margen interno del osteolo y el margen lateral de la metaplera.

Pigóforo cuadrangular o trapezoidal, con el borde dorsal cóncavo, con o sin lóbulos laterales. En hembras, octavo paraterguito con ápice agudo, noveno con ápice redondeado; primera gonocoxa cuadrangular y segunda con contorno suavemente ondulado; décimo esternito cuadrangular (Brailovsky 1980; Rolston *et al.* 1980) (Figura 4.44).

Generalidades: Comprende 17 especies. La revisión más reciente es la de Brailovsky (1980). La literatura disponible del género se ha centrado en la especie

Arvelius albopunctatus De Geer (1773). Las diversas especies que conforman este género guardan gran similitud en cuanto a la coloración del cuerpo, que generalmente es dada por un tinte amarillo-verdoso pálido, con abundantes callosidades cremosas sobre el disco corial (Brailovsky 1987b). Citas del género están consignadas en Arnold y Drew (1988); Brailovsky (1987b); Froeschner (1981); Kirkaldy (1909); TJO.A. (1948); Van Duzee (1917).

Distribución: *Arvelius* se distribuye ampliamente, desde el sur de Estados Unidos, por todo el continente Americano (Brailovsky 1980).

En Colombia, Parada y Sáenz (1994) citan las localidades de **Cundinamarca:** Tocaima; **Meta:** Puerto López y Puerto Gaitán; **Caldas:** La Dorada; **Chocó:** Riosucio; **Amazonas:** Calderón y Puerto Nariño. En Brailovsky (1980) se registran: **Valle del Cauca:** Cali; **Cundinamarca:** Las Mesetas (esta última localidad se considera errada).

En colecciones científicas, se encontraron los siguientes sitios de colecta: **Antioquia:** Medellín, La Pintada, Porce (Nariño), Santa Bárbara, San Luis y Turbo; **Meta:** Puerto López; **Santander:** Bucaramanga, Puerto Araujo y Suaita; **Chocó:** Titumate; **Valle del Cauca:** Anchicayá, Buga, Cali, Calima, Jamundí, Palmira, Rozo y Sevilla; **Cauca:** Huisito (Figura 4.65).

Importancia Agrícola: Se ha señalado a *A. albopunctatus* como especie dañina en lulo y en otras plantas (miscelánea) (Gallego y Vélez 1992; Posada 1989).

Banasa Stal, 1860
Banasa Stal, 1860:24.

Diagnosis: Primer segmento antenal no alcanza el ápice

de la cabeza. *Tylus* y *juga* subiguales. Búculas evanescentes; segmento basal del *rostrum* no excede las búculas. Márgenes anterolaterales del pronoto enteros, nunca dentados o con un borde muy conspicuo. Mesosterno con carena baja y obtusa; metasterno plano, o surcado, y subelevado. Surco metasternal largo, extendido casi hasta el borde de la metapleura. Tubérculo medio presente, no muy desarrollado, y en oposición al margen posterior del metasterno; éste último forma una estructura levemente bifurcada y desarrollada que se dirige en dirección opuesta al tubérculo medio. Fémures inermes; tarsos de tres segmentos. Márgenes del escutelo, contiguos al *frenum*, más largos que la porción apical del mismo (Thomas y Yonke 1990) (Figura 4.45).

Generalidades: Thomas y Yonke (1981, 1988, 1990) realizaron revisiones del género por regiones. Existen 11 especies neárticas, 34 centroamericanas (incluyendo Las Antillas) y 46 suramericanas. Para facilitar la clasificación de las especies suramericanas, se han creado 10 grupos (*calva*, *centralis*, *cuspidata*, *excavata*, *irata*, *lenticularis*, *panamensis*, *paseki*, *patagiata*, *salvini*). Contribuciones al conocimiento del género están en Arnold y Drew (1988); Brailovsky (1987b); Brailovsky y Barrera (1982); Froeschner (1981); Grazia (1984); Kirkaldy (1909); T.J.O.A. (1948); Rolston (1976); Van Duzee (1917).

Distribución: El género se encuentra por toda América – especialmente diverso en Suramérica– y se distribuye por Panamá, Venezuela, Guyana, Ecuador, Perú, Surinam, Brasil, Bolivia, Argentina y Colombia (Thomas y Yonke 1990).

En Colombia, Thomas y Yonke (1990) citan dos localidades para especies del género: Popayán y Quebrada, Hanqui (dato confuso-no encontrado), **Cauca**.

La información consignada en etiquetas de colecciones científicas corresponde a: **Chocó:** Nuquí y Tutunendo; **Antioquia:** Caldas, Cocorná, Chigorodó, Rionegro, Santa Rosa de Osos, San Luis y Sopetrán; **Córdoba:** Montería; **Valle del Cauca:** Anchicayá, Calima, Cali y Pichindé; **Cauca:** Santander; Boyacá: Pauna; **Cundinamarca:** Sasaima; **Magdalena:** Santa Marta; **Meta:** Cumaral; **Tolima:** Cunday (Figura 4.65).

Elanela Rolston, 1980
Elanela Rolston, 1980:123.

Diagnosis: Tubérculo medio del tercer esternito abdominal (segundo visible) prolongado y encajando en la bifurcación del margen posterior del metasterno. Metasterno desarrollado, plano y bifurcado en la parte posterior, con carena obtusa en la parte anterior; mesosterno a su vez con carena

media obtusa, extendido, forma una estructura continua hacia el pro y metasterno y se convierte en el margen anterior del prosterno. Surco osteolar extendido entre 1/4 y la mitad de la distancia entre el margen medio del osteolo y el margen lateral de la metapleura. Tibias sulcadas. Búculas curvas en la parte posterior; segmento basal del *rostrum* sobrepasa la longitud de las búculas; ápice del *rostrum* alcanza las metacoxas. *Juga* y *tylus* subiguales; márgenes laterales de la *juga* muy cóncavos en la región ante-ocular; segmento basal de la antena alcanza, o levemente sobrepasa, el ápice de la cabeza (Rolston *et al.* 1980).

Generalidades: Género monotípico, con *Elanela hevera* Rolston, 1980.

Distribución: Continente americano (Rolston *et al.* 1980). En Colombia, Parada y Saénz (1994) registraron la especie en las localidades de Leticia, Tarapacá y Puerto Nariño, **Amazonas** (Figura 4.65).

Phalaeacus Stal, 1862
Phalaeacus Stal, 1862:98.

Diagnosis: Búculas evanescentes, terminan junto a una línea imaginaria transversal que pasa por el margen posterior de los ojos; primer artículo rostral contenido al interior de las búculas; pro, meso y metasterno elevados; carena mesosternal se estrecha en dirección anterior y proyectada entre las procoxas. Metasterno hexagonal, con márgenes anteriores y anterolaterales rectas, márgenes posterolaterales cóncavos; margen posterior conspicuamente cóncavo, encaja con la proyección abdominal (tubérculo medio); tarsos de dos segmentos (Grazia 1983) (Figura 4.46).

Generalidades: *Phalaeacus* se consideraba monotípico, con *P. pustulatus* (De Geer 1773), hasta la revisión de Grazia (1983), quien describió cuatro nuevas especies para el género. Es un nuevo registro genérico para Colombia.

Distribución: El género se ha registrado, hasta el momento, en Surinam, Guyana Francesa y Brasil (Grazia 1983).

Los únicos dos ejemplares encontrados en colecciones científicas fueron capturados en Nuquí, **Chocó**, Colombia (Figura 4.66).

Pharypia Stal, 1861
Pharypia Stal, 1861:139.

Diagnosis: *Juga* separada en la porción apical, sin rebasar

al *tylus*. Primer artejo rostral rebasa claramente las búculas. Distancia interocular más del doble de la anchura correspondiente a un solo ojo. Extremo distal del primer artejo antenal rebasa levemente, o no, el ápice de la cabeza. Proyección del osteolo metatorácico alcanza más de la mitad de la distancia entre el margen interno del osteolo y el margen lateral de la metapleura. Metasterno entero en su parte anterior; carena mesosternal –medianamente elevada– se extiende hasta las procoxas pero sin rebasarlas. Ápice del *rostrum* se extiende hasta, o más allá, del margen posterior del tercer esternito. Tubérculo medio presente y en oposición al margen posterior del metasterno (Brailovsky 1987b; Rolston *et al.* 1980) (Figura 4.47).

Generalidades: Al género lo conforman individuos robustos de colores llamativos por lo general en tonos verdes y rojizos (combinados y brillantes). Contiene siete especies, de las cuales existen algunos registros en Becker y Grazia (1971); Brailovsky (1987b); Brailovsky y Barrera (1982); Froeschner (1981); Grazia (1984, 1986); Kirkaldy (1909); Pirán (1967, 1963); Rolston (1976); Van Duzee (1917).

Distribución: Neotropical (Becker y Grazia 1971; Brailovsky y Barrera 1982; Froeschner 1981; Kirkaldy 1909; Grazia 1984; Pirán 1963, 1967; Van Duzee 1917).

En Colombia, los ejemplares del género encontrados en colecciones científicas, fueron colectados en **Tolima:** Mariquita; **Antioquia:** Dabeiba y Medellín; **Santander:** Puerto Araujo (Figura 4.66).

Serdia Stal, 1860
Serdia Stal, 1860:25.

Diagnosis: Extremo distal del primer segmento rostral rebasa levemente, o no, las búculas. Surco osteolar metatorácico se extiende a menos de la mitad de la distancia comprendida entre el margen interno del osteolo y el margen lateral de la metapleura. Mesosterno con carena, y si esta se proyecta longitudinalmente, siempre termina en las procoxas. Metasterno desarrollado y algo plano, usualmente entero en su parte anterior, ocasionalmente con un par de carenas. Tubérculo medio presente y en oposición

al margen posterior del metasterno, que se encuentra desarrollado (Rolston *et al.* 1980) (Figura 4.48).

Generalidades: Según la revisión de Thomas y Rolston (1985), el género comprende 13 especies y se divide en los subgéneros *Brasilicola* y *Serdia*. Otras citas del género se encuentran en Becker y Grazia (1971); Grazia (1984); Ruckes (1958). Es un nuevo registro para Colombia.

Distribución: Suramérica: Brasil, Perú, Ecuador, Panamá, Costa Rica y Venezuela (Kirkaldy 1909; Thomas y Rolston 1985).

En Colombia, todos los ejemplares del género encontrados fueron colectados en Andes, **Antioquia** (Figura 4.66).

Taurocerus Amyot y Serville, 1843
Taurocerus Amyot y Serville, 1843:151.

Diagnosis: Coloración dorsal parda rojiza o parda naranja. *Juga* no rebasa el *tylus*; primer artejo rostral se proyecta más allá de la búcula; surco metatorácico se extiende a menos de la mitad de la distancia comprendida entre el margen interno del osteolo y el margen lateral de la metapleura. Superficie superior de las tibias redondeadas, excepto en su tercio distal. Superficie superior del fémur metatorácico prolongada en una espina pequeña y conspicua. Angulos humerales del pronoto proyectados en espinas largas y robustas, dirigidas hacia afuera y con el ápice curvo hacia atrás. Tubérculo medio presente y en oposición al margen posterior del metasterno, que se encuentra desarrollado (Brailovsky 1987b) (Figura 4.49).

Generalidades: El género comprende tres especies. Algunos registros del género y sus especies están consignados en Kirkaldy (1909) y Brailovsky (1987b).

Distribución: *Taurocerus* es de origen neotropical; existen registros en México y países suramericanos (Brailovsky 1987b; Kirkaldy 1909).

En Colombia, el género ha sido colectado en algunas localidades: **Tolima:** Cunday y Mariquita; **Meta:** Cumaral; **Caldas:** Samaná; **Valle del Cauca:** Palmira (Figura 4.66).

Distribución del grupo

La distribución de los géneros encontrados en el país es una aproximación al patrón real de distribución del grupo. Esto responde directamente a que las actividades de colecta –llevadas a cabo por las diferentes instituciones que cuentan con colecciones entomológicas en el país– se realizan de acuerdo a intereses diferentes, y al grado de

acceso a las zonas objeto de estudio.

Hasta el momento, las colectas se han concentrado en la región andina, y en algunos sectores de las regiones atlántica y pacífica. La Orinoquía y la Amazonía, en cambio, son zonas muy pobremente estudiadas, a pesar del interés que representan por sus características eco-

lógicas. Los departamentos con mayor registro de géneros, son Antioquia y Valle del Cauca. En el departamento del Amazonas se cuenta con algunos registros, la mayoría citados por Parada y Sáenz (1994).

Los géneros más ampliamente distribuidos –y de los cuales se encontró mayor número de ejemplares– son: *Euschistus*, *Oebalus*, *Mormidea*, *Proxys* y *Arocera*, que se encuentran principalmente en departamentos de la zona andina, atlántica y pacífica.

Contrariamente, géneros con distribución más restringida son: *Pellaea*, con mayoría de registros en Antioquia y Valle del Cauca; *Nezara*, solo registrado para Magdalena, Guajira y Cesar; *Agroecus* en Valle del Cauca, Meta y Cesar; *Cosmopepla* en Antioquia, Valle del Cauca y Risaralda. Los ejemplares revisados de *Rhyncholepta* y *Phalaecus* –dos de los nuevos registros para el país– fueron colectados únicamente en el departamento del Chocó, en bosque primario; y de manera similar, los ejemplares de *Serdia* se colectaron en bosque, únicamente en el municipio de Andes, Antioquia. Lo anterior señala la importancia de colectar en zonas conservadas, además de sugerir estas regiones para futuras colectas.

Según la información disponible, la relación entre

distribución y rango altitudinal muestra una clara concentración del grupo en zonas de poca altitud, siendo los registros de colecta principalmente pertenecientes a un rango entre 0 y 1500 msnm; existen sin embargo –para algunos géneros– registros en rangos de 1500 a 1900 msnm (*Mormidea*, *Arocera*, *Banasa*, *Loxa*, *Acrosternum*, *Murgantia*, *Cosmopepla*, *Euschistus*), y hasta de 2200-2500 msnm (*Mormidea*, *Serdia*, *Banasa*).

Desafortunadamente, los datos consignados en las etiquetas de colección, no siempre son muy precisos, por lo que un estudio más estricto sobre la distribución altitudinal del grupo debe tenerse en cuenta en futuros trabajos.

Resulta interesante comparar la riqueza de géneros ahora conocida para Colombia, con la de otros países neotropicales como México, Venezuela, Panamá y Ecuador (Tabla 4.1). La riqueza encontrada señala un número importante de géneros para Colombia. Esta comparación también permite vislumbrar el rango de distribución para los géneros del grupo, encontrando que varios taxa, como *Acrosternum*, *Arocera*, *Arvelius*, *Banasa*, *Berecynthus*, *Chlorocoris*, *Euschistus*, *Loxa*, *Mormidea*, *Oebalus*, *Proxys* y *Rhysocephala*, se han registrado en los cinco países mencionados.

Variabilidad y abundancia

Pentatomini se conforma por grupos de organismos muy variados en caracteres morfológicos (desarrollo diferencial de estructuras), coloración y tamaño general; así como hábitos: polípagos, oligófagos y monófagos; rangos de distribución geográfica, etc. Este hecho justamente es lo que ha motivado a muchos especialistas en el tema, a concentrar sus estudios hacia una mejor comprensión de las relaciones entre los taxa incluidos actualmente, relaciones que permanecen aún hoy muy confusas.

El grupo presenta taxas policrómicos y polimórficos (Brailovsky 1987b; Rider 1991, 1992). La policromía es común en géneros como *Euschistus*, *Mormidea*, *Banasa*, *Oebalus*, *Murgantia*, *Rhysocephala* y especialmente en *Arocera*, para el cual se encontraron varios patrones en su

coloración dorsal (Figuras 4.9-4.13). Se observó un marcado polimorfismo para los ejemplares revisados del género *Euschistus*, característica previamente reportada por Brailovsky (1987b).

En colecciones, el grupo es muy abundante. Pentatomini fue la única tribu neotropical hallada en el estudio; y los ejemplares de la subfamilia Pentatominae, en general, superaron en número el material encontrado para otras subfamilias de Pentatomidae. Para algunos de los géneros, se revisó hasta más de un centenar de ejemplares, siendo *Euschistus* el más abundante, mientras que para *Poriptus* y *Padaeus*, solo se encontró un ejemplar. La abundancia del grupo esta estrictamente relacionada con los patrones de distribución obtenidos.

Plantas hospederas

La información correspondiente a plantas hospederas es escasa en la literatura. En etiquetas de colección existe para algunos de los ejemplares revisados, aunque es muy imprecisa, y en consecuencia solo se pueden mencionar asociaciones preliminares para algunos de los géneros.

Ejemplares de *Loxa*, *Proxys* y *Arvelius* fueron colectados en diferentes sustratos vegetales, sin claro predominio de un tipo en especial, lo que podría sugerir un hábito polífago. Para *Nezara*, las etiquetas de colección

señalan que se colectaron individuos en cultivos de tabaco y frijol. Panizzi (1997) y Schuh y Slater (1995), consideran que *N. viridula* es una especie polífaga, aunque dentro de los límites agrícolas.

Los datos de colección señalan que *Tibraca* y *Paratibraca* son géneros claramente asociados a cultivos de arroz, aunque en la literatura agrícola solo se citan especies de *Tibraca*. Sin embargo, este hecho puede deberse a que *Paratibraca* fue establecido por

Campos y Grazia (1995), a partir de *Tibraca obscura*, por consiguiente, todas las citas sobre dicha especie corresponden ahora a *Paratibraca*.

Para *Chlorocoris* existe la referencia de Thomas (1985), quien señala que las especies del género, de acuerdo a la información disponible, son arbóreas. De *Banasa*, Thomas y Yonke (1990) indican que sus especies se alimentan posiblemente de frutos pequeños y mencionan, que varios individuos de una especie fueron encontrados sobre *Myrica* sp., en Colombia.

La información disponible permite señalar 11 géneros de la tribu, considerados plagas serias y

ocasionales para diversos cultivos de importancia en el país. Los cultivos principalmente afectados por especies de estos géneros son, arroz, soya, sorgo, maíz y frijol (ALE 1968; Bellini 1974; Jiménez 1979; Leal 1979; Monsalve 1979; Alomía 1981; Cadavid 1981; Casasfranco 1981; ICA 1989; Pino 1981; Pulido 1981; Restrepo y Plaza 1981; Vidal y Segura 1981; Bernate 1982; FEDEARROZ 1983; González *et al.* 1983; Hallman 1983; Madriñán *et al.* 1984; Parada y Hernández 1984; Rodríguez *et al.* 1984; Posada 1986, 1989; Osorio *et al.* 1988; Daza 1991; Gallego y Vélez 1992; Montoya y Clavio 1992; Pantoja *et al.* 1995 y Pérez 1997).

Agradecimientos

Agradezco especialmente a Fernando Fernández, Investigador de la Universidad Nacional de Colombia, por dirigir el trabajo de grado, a partir del cual surgió este documento; a Dimitri Forero y Giovanni Fagua por evaluar una versión del trabajo. A los especialistas en el grupo, quienes siempre estuvieron dispuestos a responder dudas, a identificar, o confirmar la identificación de algunos ejemplares, y por donar gran cantidad de bibliografía importante: Dra. Jocelia Grazia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil; Harry Brailovsky, Universidad Autónoma de México; David A. Rider, University of North Dakota, EEUU;

Don Thomas, USDA, Texas, EEUU. A Carl Schaefer, University of Connecticut, EEUU; Joe Eger, Dow Chemical, Florida, EEUU; Antonio Panizzi, Embrapa, Londrina, Brasil, por colaborar con bibliografía.

A encargados y curadores de todas las colecciones entomológicas visitadas, en diferentes instituciones del país. A Dimitri Forero y Clara Bohórquez, por compartir el mapa base. A el Dr. Harry Brailovsky porque, adicionalmente, leyó, corrigió e hizo valiosas sugerencias para la última versión del documento. A Juan Santiago Zuluaiga por prestar su tiempo y generosa ayuda en la toma de numerosas fotos importantes.

Glosario

Ángulo basal: referente a la parte anterior o inicial de alguna estructura.

Ángulo costal: porción posterior de cada hemiélitro, sobre margen exterior.

Ángulos humerales: porciones laterales del pronoto que normalmente se encuentran desarrolladas en una espina o saliente, aguda u obtusa.

Artejo: segmento de alguna estructura dividida (por ejemplo antena, *labium*).

Área evaporativa: zona circundante al orificio de la glándula de olor, diferenciable por su textura generalmente rugosa, de extensión variable.

Búculas: placas erectas longitudinales que casi o totalmente envuelven el primer segmento rostral (Búculas arqueadas: aquellas cuyo borde es una línea curva formada por una parte cóncava y otra convexa; Búculas evanescentes: cuando éstas tienen la porción posterior desvanecida; Búculas truncadas: cuando estas en su porción posterior se observan bruscamente recortadas).

Callus: (plural *calli*) superficie elevada en la parte anterior del pronoto, siempre un par de dichas estructuras.

Carena: estructura delgada y elevada, a manera de placa erecta, que normalmente se observa en los segmentos torácicos, entre las coxas.

Clipeo: estructura apical central de la cabeza, entre la *juga*.

Clavus: área diagonal y lateral al escutelo, sobre cada *corium*.

Conexivo: estructura formada por una hilera de lateroterguitos circundantes al área dorso-abdominal.

Corium: (plural *coria*) parte coriácea del ala.

Dorsal: superficie superior de un cuerpo o estructura.

Distal: parte más lejana de una estructura, referente a un extremo del cuerpo o estructura.

Coxa: segmento basal de que articula cada pata.

Elitros: alas coriáceas.

Escutelo: nombre dado al dorso del mesotórax (segundo segmento torácico) que está usualmente visible como

una placa, subtriangular, o triangular, claramente dividido y ubicado exactamente entre las bases de los hemielitros.

Estiletes mandibulares: tubo que envuelve los estiletes maxilares, unidos lateralmente a estos últimos.

Espiráculo: abertura externa del sistema traqueal, en posición lateral.

Esternito: segmento ventral abdominal de un individuo.

Estiletes maxilares: túbulos del aparato bucal que contienen los canales para transportar comida y saliva.

Fractura media: línea divisoria del ala anterior, dispuesta longitudinalmente.

Frenum: (plural *frena*) surco adherido al escutelo y que se encuentra encajando con el *clavus* del ala anterior.

Gena: parte lateral principal de la cabeza.

Glabra: (o) palabra que designa ausencia de pilosidad.

Glándula de olor: (o glándula odorífera) invaginaciones del integumento, muy desarrolladas en la familia, por donde se expulsa un exudado de fuerte olor, considerado como medio de defensa y/o signo de alarma.

Gonapófise: válvula del aparato genital en hembras, cuya localización es interna; en el momento de la postura, la hembra expulsa los huevecillos por entre dicha válvula.

Gonocoxitos: estructuras correspondientes a los últimos segmentos abdominales, que se disponen en par y se encuentran modificados como parte de las placas genitales de las hembras.

Hemielitros: alas semi-coriáceas, con una parte endurecida y otra membranosa.

Inerme: designa una estructura lisa o plana; ausencia de espinas, tubérculos o saliente alguna.

Juga: (singular *jugum*) estructuras pareadas que conforman las placas mandibulares.

Labium: tubo delgado que envuelve los estiletes mandibulares y maxilares.

Labrum: parte basal del aparato bucal, localizado debajo del clipeo.

Lateroesternito: segmento corporal ubicado en el dorso lateral del cuerpo, correspondiente a la porción pregenital del abdomen.

Lateroterguito: segmento corporal ubicado hacia los costados del cuerpo, o en posición ventral, por lo general pequeño, que hace parte de la genitalia de las hembras.

Lobado (a): estructura que se desarrolla en forma de lóbulo o que posee alguna saliente.

Membrana alar: parte posterior del ala anterior, de mínimo grosor y textura suave, por lo general hialina.

Mesosterno: segundo segmento torácico en vista ventral.

Metasterno: último segmento torácico en vista ventral.

Ninfa: estadio juvenil de insectos hemimetábolos.

Oligófago: palabra que designa hábito fitófago, con un rango (o número) limitado de plantas alimenticias.

Osteolo metatorácico: palabra utilizada para designar al orificio de la glándula metatorácica.

Paraterguito: sinónimo de lateroterguito.

Peritremo: área esclerotizada alrededor de una abertura corporal, para el caso, zona que rodea el orificio de la glándula de olor.

Pigóforo: último segmento abdominal de individuos machos, que forma la cápsula genital.

Placas basales: referente a las placas genitales en hembras.

Pleura: zona lateral torácica diferencialmente llamada según el segmento torácico correspondiente: propleura (I segmento), mesopleura (II segmento) y metapleura (III segmento).

Pronotum: o pronoto primer segmento torácico localizado sobre el dorso corporal.

Prosterno: primer segmento torácico en vista ventral.

Pubescencia: vellosidad o pilosidad sobre alguna superficie corporal.

Puntuación: término dado a todos los poros de la cutícula, visibles por todo el cuerpo, pero especialmente sobre el dorso corporal; ausente en algunos casos.

Rostrum: conjunto de estiletes y *labium*.

Seta: proyección esclerotizada de la cutícula, a manera de pelo.

Sinuoso (a): término utilizado para indicar que un borde o margen se encuentra en forma de línea muy curva.

Surco osteolar: surco acompañante del orificio de la glándula de olor, extendiéndose por el metasterno (en el texto referido como surco o *sulcus*).

Tarso: segmento contiguo a la tibia, en la parte distal de la pata, generalmente se encuentra subdividido.

Terguito: segmento corporal dorsal.

Tibia redondeada: tibia normalmente desarrollada, sin algún tipo de modificación sobre su superficie externa.

Tibia surcada: tibia con surco, o línea hueca, dispuesto longitudinalmente sobre su superficie externa, extendiéndose por la mayor parte de su superficie.

Tricobotrios: setas sensoriales muy delgadas, originadas en cavidades o tubérculos y localizadas diferencialmente, en especial sobre esternitos abdominales.

Truncado (a): estructura que termina bruscamente, en ángulo casi recto, o sin forma definida.

Tubérculo: estructura (digitiforme) notoriamente desarrollada, poco o muy elevada, que puede observarse en cualquier parte del cuerpo; muy común en la base del abdomen y superficie inferior de fémures.

Tubérculo antenal: estructura desde donde se origina la antena.

Tylus: extremo apical del clipeo.

Ventral: superficie inferior de un cuerpo o estructura.

[Enriquecido de Torre-Bueno 1989]

Literatura citada

- Aguirre, A. 1985. *Reconocimiento de Insectos Plagas y benéficos en el cultivo del tomate (Lycopersicon esculentum) (L.) (Mill) en el departamento de Risaralda*. Tesis de grado. Universidad de Caldas. 158 pp.
- Aldrich, J. R., Hoffmann, M.P., Kochansky, J.P., Lusby, W.R., Eger, J.E. y Payne, J.A. 1991. Identification and Attractiveness of a major Pheromone component for Nearctic *Euschistus* spp Stink Bugs (Heteroptera: Pentatomidae) 20(2):477-483.
- Alvañil, F. y Calvache, H. 1992. Ciclo de vida del *Lincolpus tumidifrons* Rolston (Hemiptera: Pentatomidae), vector de la marchitez sorpresiva de la palma aceitera. En: SOCOLEN (Sociedad Colombiana de Entomología). Resúmenes XIX Congreso, p. 27.
- Amyot, C. J. B. y A. Serville. 1843. *Histoire naturelle des insectes Hemipteres*. 7 vol. Paris. Fain et Thunot: 150-151.
- Arnold, D. C. y W. A. Drew. 1988. *The Pentatomoidea (Hemiptera) of Oklahoma*. Technical Bulletin T-166. Agricultural Experiment Station, Division of Agriculture, Oklahoma State University.
- Asociación Latinoamericana de Entomología (ALE). 1968. *Catálogo de Insectos en cultivos de importancia económica en Colombia*. Publicación N. 1; 155 pp.
- Barcellos, A. y J. Grazia. 1993. Revisão de *Tibialis* Stal, 1860 (Heteroptera, Pentatomini). *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil* 22(1):183-208.
- Barros, O. 1981. Cacao. *Manual de Asistencia Técnica* N. 24. ICA, Bogotá, 286 pp.
- Becker, M. y J. Grazia. 1971. Contribucao ao Conhecimento da Superfamilia Pentatomoidea na Venezuela (Heteroptera). *Iheringia (Zool.)* 40 3-6.
- Bellini, A. 1974. *Método experimental de campo para el estudio cuantitativo del efecto residual de insecticidas realizado con chinches*. Tesis de grado. Universidad Nacional de Colombia, Palmira, 61 pp.
- Beltrán, A. 1967. *Principales Plagas de Arroz en Colombia*. FEDEARROZ.
- Berg, C. 1883. Addenda et emendanda ad Hemiptera Argentina. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 15(5):193-217.
- Bergroth, E. 1911. Zur Kenntnis der neotropischen Arminen (Hem. Het.). *Wien. Entomol. Zeit* 30:117-130.
- Bernate, P. 1982. Comparación del daño causado por *Piezodorus guildinii* (Westwood), *Thyanta perditor* (Fabricius) y *Euschistus* sp.(Hemip. Pentatomidae) en una variedad de soya *Glycine max* (L.) Merrill. xi. 63 pp. Citado en: Saavedra, M. E. y H. Quintero. (compiladores). 1993. Investigaciones en Entomología entre 1939-1992. Universidad Nacional de Palmira (Resúmenes).
- Brailovsky, H. 1980. Revisión del género *Arvelius* Spinola (Hemiptera-Heteroptera-Pentatomidae-Pentatomini). *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México*. Series de Zoología 51 (1):239-298.
- Brailovsky, H. y E. Barrera. 1982. Hemiptera-Heteroptera de Mexico XXII. Nuevos registros de la tribu Pentatomini y descripción de una nueva especie del género *Peseudevoplitus* Ruckes (Pentatomidae). *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México*. Series de Zoología 52 (1):231-246.
- Brailovsky, H. y E. Barrera. 1989. El género *Murgantia* Stal, con descripción de cuatro especies nuevas y algunos registros nuevos (Hemiptera-Heteroptera-Pentatomidae-Pentatomini) de América Latina. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México*. Series de Zoología 59 (2):219-244.
- Brailovsky, H. 1986. Hemiptera-Heteroptera de Mexico XXXVII. Tres nuevas especies y nuevos registros de la familia Pentatomidae. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México*. Series de Zoología 57(2):281-298.
- Brailovsky, H. y L. Rolston. 1986. Dos nuevas especies de Pentatomidos Neotropicales (Hemiptera-Heteroptera-Pentatomini). *Folia Entomológica Mexicana* 68:29-40.
- Brailovsky, H. 1987a. Una especie nueva de *Janeirona* Distant (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae: Pentatomini) del Perú. *Anales del Instituto de*

- Biología, Universidad Nacional Autónoma de México*. Series de Zoología 58(1):165-170.
- Brailovsky, H. 1987b. Hemiptera-Heteroptera de Mexico XXXVIII. Los Pentatomini de la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas", Veracruz (Pentatomidae). *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México*. Series de Zoología 58(1):69-154.
- Brailovsky, H. Cervantes y L. Mayorga, C. 1992. *Hemiptera: Heteroptera de México XLIV. Biología, Estadíos Ninfales y Fenología de la tribu Pentatomini (Pentatomidae) en la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas", Veracruz*. Universidad Nacional Autónoma de México. Publicaciones Especiales, N.8; 204 pp.
- Cadavid, A. 1981. Manejo de Plagas en el Cultivo de la Soya. Citado en: SOCOLEN 1981. Seminario de Plagas de Maíz, Sorgo y Soya. Buga, Noviembre, p. 48.
- Campos, L. A. y J. Grazia. 1995. *Paratibraca*, un novo genero de Pentatomini (Heteroptera, Pentatomidae). *Iheringia*, Sér. Zool (79):163-171.
- Campos, L. A. y J. Grazia. 1998. Revisao de *Glypheapomis* Berg, 1891 (Heteroptera: Pentatomidae). *Revista Brasileira de Entomologia* 41(2-4):203-212.
- Casasfranco, J. 1981. Estudio comparativo sobre el comportamiento alimenticio y daño de los pentatómidos *Piezodorus guildinii* (Westwood) y *Podisus nigrispinus* Dallas en soya, *Glycine max* (L.) Merrill. 78 pp. Citado en: Saavedra, M. E. y H. Quintero. (compiladores). 1993. Investigaciones en Entomología entre 1939-1992. Universidad Nacional de Palmira (Resúmenes).
- Cherry, R., Jones, D. y Deren, C. 1998. Establishment of A new Stink Bug Pest, *Oebalus ypsilongriseus* (Hemiptera: Pentatomidae) in Florida Rice. *Florida Entomologist* 81(2):216.
- Couturier, G., Inga, H. y Tanchiva, E. 1996. Insectos plaga del arroz en Loreto, Amazonía peruana. *Revista Peruana de Entomología* 39:131-134.
- CSIRO 1991. *The Insects of Australia*. Second Edition. Vol. 1. Melbourne University Press.
- Dallas, W. S. 1851. *List of the specimens of Hemipterous insects in the collection of the British Museum*. London, 592 pp.
- Daza, E. 1991. Biología, daño y enemigos naturales de Hemipteros Pentatomidos presentes en el cultivo de arroz con riego, vi, 65 pp. Citado en: Saavedra, M. E. y H. Quintero (compiladores). 1993. Investigaciones en Entomología entre 1939-1992. Universidad Nacional de Palmira (Resúmenes).
- Dolling, W. R. 1984. Recent Studies. Pentatomid bugs (Hemiptera) that transmit a flagellate disease of cultivated plams in South America. *Bull. Ent. Res.* Vol. 74; 473-476.
- Dolling, W. R. 1991. *The Hemiptera*. Natural History Museum Publications. Oxford University Press, 274 pp.
- Eberhard, W. G. 1975. The Ecology and Behavior of a Subsocial Pentatomid Bug and Two Scelionid Wasps: Strategy and Counter strategy in a Host and its Parasites. *Smithsonian Contributions to Zoology* 200:1-38.
- Eger, J. E. Jr. 1978. Revision of the genus *Loxa* (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 86(3):224-259.
- Eger, J. E. Jr. 1984. A new species of *Euschistus* Dallas from Mexico (Heteroptera: Pentatomidae: Pentatomini). *Florida Entomologist* 67(4):508-512.
- Eger, J. E. Jr. 1988. A new species of *Acrosternum* Fieber, Subgenus *Chinavia* from Ecuador (Heteroptera: Pentatomidae: Pentatomini). *Florida Entomologist* 71(2):120-124.
- FEDEARROZ 1983. *Insectos y ácaros plagas y su control en el cultivo del arroz en América Latina*. Varios documentos por Joaquín González, Oscar Arregoces, Rafael Hernández y Orlando Parada. Bogotá, Federación Nacional de Arroceros, 60 pp.
- Fieber, F. X. 1860-1861. *Die Europäischen Hemiptera*. Viena: 79.
- Froeschner, R. 1981. Heteroptera or True Bugs of Ecuador: A partial Catalog. *Smithsonian Contributions to Zoology* 322:147.
- Froeschner, R. 1985. Synopsis of the Heteroptera or True Bugs of the Galápagos Islands. *Smithsonian Contributions to Zoology* 407:84.
- Froeschner, R. 1999. True Bugs (Heteroptera) of Panama: A synoptic catalog as a contribution to the study of Panamanian biodiversity. *Memoirs of the American Entomological Institute* Vol. 61, 393 pp.
- Gallego, F. L. y R. Vélez. 1992. *Lista de Insectos que afectan los principales cultivos, plantas forestales, animales domésticos y al hombre en Colombia*. Facultad de Ciencias-Departamento de Biología-Area Entomología-Universidad Nacional de Colombia, Seccional Medellín.
- Gonzalez, J., Arregoces, O., Hernández, R. y Parada, O. 1983. *Insectos y ácaros plagas y su control en el cultivo del arroz en América Latina*. Federación Nacional de Arroceros. Bogotá, 60 pp.
- Grazia, J. 1967. Estudios sobre o genero *Galedanta* Amyot & Serville, 1843 (Hemiptera-Heteroptera-Penta-

- tomidae). *Iheringia*, ser. Zool 35:45-59. Citado en: Grazia, J. 1981. Novas consideracoes sobre *Galedanta* Amyot & Serville, 1843 com a Descricao de duas novas espécies (Heteroptera: Pentatomini). *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil* Año 10(1):9-19.
- Grazia, J. 1972. O genero *Mayrinia* Horvath, 1925 (Heteroptera, Pentatomidae, Pentatomini). Anales 1er. Congreso Latinoamericano de Entomologia. *Revista Peruana de Entomología* 15(1):117-124.
- Grazia, J. 1978. Revisao do genero *Dichelops* Spinoloa, 1837 (Hemiptera: Pentatomidae: Pentatomini). *Iheringia* (Zool.) 53:3-119. Citado en: Rolston, L. H. y F. J. Mc Donald. 1984. Conspectus of Pentatomini of the Western Hemisphere. Part 3 (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 92(1):69-80.
- Grazia, J. 1981. Novas consideracoes sobre *Galedanta* Amyot & Serville, 1843 com a Descricao de duas novas espécies (Heteroptera: Pentatomini). *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil* Año 10 (1):9-19.
- Grazia, J. y R. Hildebrand. 1982. Revisao do genero *Berecynthus* Stal, 1862 (Heteroptera, Pentatomidae, Pentatomini). *Revista Brasileira de Entomologia* 26(2):173-182.
- Grazia, J. 1983. Sobre o genero *Phalaeus* Stal, 1862 com a descricao de quatro novas especies (Heteroptera, Pentatomidae). *Revista Brasileira de Entomologia* 27(2):177-187.
- Grazia, J. 1984. Pentatomini da Venezuela (Heteroptera, Pentatomidae). *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil* 13(1):71-81.
- Grazia, J. 1986. Sobre os Tipos de Pentatomidae (Heteroptera) Descritos por A.A. Pirán e Depositados no "Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia". *Revista Brasileira de Entomologia* 30(1):51-56.
- Grazia, J. 1987a. Novas contribuicoes ao genero *Chloropepla* Stal, 1867 (Heteroptera, Pentatomidae, Pentatomini). *Revista Brasileira de Entomologia* 31(3):473-477.
- Grazia, J. 1987b. Novas contribuicoes ao genero *Chloropepla* Stal, 1867 (Heteroptera, Pentatomidae, Pentatomini). *Revista Brasileira de Entomologia* 31(3):473-477.
- Grazia, J. 1987c. Duas Novas Especies de *Euschistus* do subgenero *Mitripus* Rolston, 1978 (Heteroptera, Pentatomidae, Pentatomini). *Revista Brasileira de Entomologia* 31(1):83-88.
- Grazia, J., Campos, L. A. y Becker, M. 1993. Revisao do genero *Evoplitus* Amyot & Serville (Heteroptera, Pentatomidae, Pentatomini). *Revista Brasileira de Entomologia* 37(1):41-48.
- Grazia, J. y A. Barcellos. 1994. *Neotibilis*, um novo genero de Pentatomini (Heteroptera). *Iheringia*, Sér. Zool (76):55-94.
- Grazia, J. y N. D. Fortes. 1995. Revisao do genero *Rio* Kirkaldy, 1909 (Heteroptera, Pentatomidae). *Revista Brasileira de Entomologia* 39(2):409-430.
- Hallman, G. 1983. Artrópodos Asociados con la Soya en el Tolima. *Revista Colombiana de Entomología (SOCOLEN)* 9 (1-4):55-59.
- Herrich-Schaeffer, G. A. W. 1839-1853. *Die wanzenartigen Insecten*. vols. 4-9. Nuremberg, Germany.
- Horvath, G. 1925. De Pentatomidarum genere *Loxa* Am. et Serv. et de novo genere ei affini. *Ann. Mus. Nation. Hung* 22:307-328.
- ICA 1979. *El cultivo del arroz*. Compendio N. 29. Programa Arroz. 223 pp.
- ICA 1989. *Lista de Insectos Dañinos y otras plagas en Colombia*. Cuarta edición. Boletín técnico N. 43. Programa Entomología, 662 pp.
- Jensen-Haarup, A. C. 1922. Hemipterological notes and descriptions II. *Ent. Medd* 14:1-16.
- Jimenez, J. A. 1979. Insectos Plagas del Cultivo de Arroz en Los Llanos Orientales. p. 99. Citado en: ICA. 1979. *El cultivo del arroz*. Compendio N. 29-Programa Arroz, 223 pp.
- Kirkaldy, G. W. 1909. *Catalogue of the Hemiptera (Heteroptera) with Biological and Anatomical References. Lists of Food Plants and Parasites*, etc. Vol.1. Cimicidae = (Pentatomidae). Berlin. Xi, 392 pp.
- Leach, W. E. 1815. Hemiptera. Brewster's Edinburgh Encyclopaedia. Vol. 9. pp. 57-192. Edinburgh, Scotland.
- Leal, D. 1979. Factores Limitantes a la Producción de Arroz en los Llanos Orientales. pp. 18. Citado en: ICA. 1979. *El cultivo del arroz*. Compendio N. 29, Programa Arroz, 223 pp.
- Madrigal, A. 1986. Inventario de Insectos Dañinos a la Reforestación en los departamentos de Cauca y Valle del Cauca. *Miscelánea SOCOLEN*, No. 6, 30 pp.
- Madriñán, G. *et al.* Complejo de insectos chupadores que atacan las estructuras reproductivas del frijol común *Phaseolus vulgaris*, épocas de presencia, intensidad de infestación y daño, 112 pp. Citado en: Saavedra, M. E. y H. Quintero. (compiladores). 1993. Investigaciones en Entomología entre 1939-1992. Universidad Nacional de Palmira (Resúmenes). 1984.

- Malaguido, A. B. y A. R. Panizzi. 1998a. Pentatomofauna Associated with Sunflower in Northern Paraná State, Brazil. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil* 27(3):473-475.
- Malaguido, A. B. y A. R. Panizzi. 1998b. Danos de *Euschistus heros* (Fabr.) (Hemiptera: Pentatomidae) em Aquênios de Girassol. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil* 27(4):535-541.
- McDonald, F. J. 1966. The Genitalia of North American Pentatomoidea (Hemiptera: Heteroptera). *Quaestiones entomologicae* 2(1):7-76.
- McDonald, F. J. 1986. Revision of *Cosmopepla* Stal (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 94(1):1-15.
- Monsalve, D. 1979. Factores limitantes a la producción de arroz en los llanos orientales. pp.17-26. Citado en: ICA. 1979. *El cultivo del arroz*. Compendio N. 29. Programa Arroz, 223 pp.
- Monte, O. 1945. Notas sobre algunos Pentatomídeos. *Separata da Revista de Agricultura-Brasil* 20(7-8):269-273.
- Montoya, F., Clavio, N., Galeano, P. y Vergara, R. 1992. Estudio de reconocimiento e identificación de hemipterofauna del arroz en la zona norte del Tolima. p. 50. En: XIX Congreso SOCOLEN-Memorias, Manizales, 15-17 de julio, Universidad de Caldas.
- Osorio, R., Sánchez, G. y Álvarez, A. 1988. Nivel de daño económico causado por la chinche *Oebalus insularis* (Stal) (Hemiptera: Pentatomidae) en Sorgo. *Revista ICA*, 4: 341-346 pp.
- Packauskas, R. J. y C. W. Schaefer. 1998. Revision of the Cyrtocoridae (Hemiptera: Pentatomoidea). *Annals of the Entomological Society of America* 91(4):363-386.
- Panizzi, A. R., Niva, C.C. e Hirose, E. 1995. Feeding Preference by Stink Bugs (Heteroptera: Pentatomidae) for Seeds Within Soybean Pods. *Journal Entomol. Society* 30(3):333-341.
- Panizzi, A. R. 1997. Wild hosts of Pentatomids: Ecological Significance and Role in Their Pest Status on Crops. *Annual Review of Entomology* 42:99-122.
- Panizzi, A. R. y B. Correa-Ferreira. 1997. Dynamics in the insect fauna adaptation to soybean in the tropics. *Trends in Entomology* 1:71-88.
- Panizzi, A. R. y D. M. Oliveira. 1998. Performance and seasonal abundance of the neotropical brown stink bug, *Euschistus heros* nymphs and adults on a novel food plant (pigeonpea) and soybean. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 88:169-175.
- Pantoja, A., Daza, E., García, C. Mejía, O. y Rider, D. A. 1995. Relative Abundance of Stink bugs (Hemiptera: Pentatomidae) in Southwestern Colombia Rice Field. *Journal Entomol. Society* 30(4):463-467.
- Parada, O. y Hernández, M. 1984. Biología, Hábitos y Hospederos Alternantes de la Chinche negra del arroz *Euschistus sp.* FEDEARROZ, 33(1332).
- Parada, J. y A. Sáenz. 1994. *Pentatomidos colectados en Leticia y sus alrededores (Heteroptera: Pentatomidae)*. Tesis de grado. Universidad Pedagógica Nacional. Santafé de Bogotá. 77 pp.
- Pérez, C. 1997. Aspectos Bioecológicos de Chinchas. *Revista Arroz (Colombia)* 46 (411):20-22.
- Pino, H. 1981. Manejo de Plagas en los cultivos de Maíz y Sorgo. Citado en: SOCOLEN. 1981. Seminario de Plagas de Maíz, Sorgo y Soya. Buga. p. 48.
- Pinto, S. B. y A. R. Panizzi. 1994. Performance of Nymphal and Adult *Euschistus heros* (F.) on Milkweed and on Soybean and Effect of Food Switch on Adults Survivorship, Reproduction and Weight Gain. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil* 23(3):549-555.
- Pirán, A. 1962. Hemiptera Neotropica V. Notas sobre sistemática y zoogeografía de Pentatomidae. *Acta Zoológica Lilloana* 18:5-10.
- Pirán, A. 1963. Hemiptera Neotropica. VII. Algunas Especies Nuevas o Poco conocidas del Noroeste Argentino. *Acta Zoológica Lilloana* 19:335-341.
- Pirán, A. 1967. Hemiptera Neotropical. XI. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* XXX:17-25.
- Posada, L. 1986. *Lista de Insectos y Ácaros en Malezas y Plantas Silvestres de Colombia*. ICA. Boletín Técnico No 144, 117 pp.
- Posada, L. 1989. *Lista de Insectos Dañinos y Otras Plagas en Colombia*. Cuarta edición. ICA. Boletín Técnico No 43, 662 pp.
- Pulido, J. I. 1981. Plagas del Maíz y del Sorgo. Citado en: SOCOLEN 1981. Seminario de Plagas de Maíz, Sorgo y Soya. Buga, noviembre, pp. 22-23.
- Ramos, J. H., Ortiz, J. F. y Chacón, M. 1992. *Reconocimiento, clasificación y estudios sobre entomofauna en banco de germoplasma de Guadua (Guadua angustifolia)* (Kunth) C. R. Q. Armenia, Quindío. En: XIX Congreso SOCOLEN-Memorias. Manizales, 15-17 de julio, Universidad de Caldas.
- Restrepo, M. T. y M. Plaza. 1981. Algunas observaciones sobre el daño de *Piezodorus guildinii* (Westwood); (Hemip. Pentatomidae), en diferentes etapas del desarrollo de la soya *Glycine max* (L.). Citado en: Saavedra, M. E. y H. Quintero. (compiladores). 1993. *Investigaciones en Entomología entre 1939-1992*. Universidad Nacional de Palmira (Resúmenes).

- Rider, D. A. 1986a. Description of the male of *Acrosternum istum* (Hemiptera: Pentatomidae). *Florida Entomologist* 69(1):229-231.
- Rider, D. A. 1986b. New state records from the southeastern United States for *Aelia americana* (Hemiptera: Pentatomidae). *Florida Entomologist* 69(1):251-252.
- Rider, D. A. 1986c. A new species and new synonymy in the genus *Tepa* Rolston and McDonald (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 94(4):552-558.
- Rider, D. A. 1986d. The Identity of *Euschistus rubiginosus* Dallas, 1851 (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the Kansas Entomological Society* 59(2):397-398.
- Rider, D. A. y L. H. Rolston. 1986. Three new species of *Acrosternum* Fieber, Subgenus *Chinavia* Orian, from Mexico (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 94(3):416-423.
- Rider, D. A. 1987. A new species of *Acrosternum* Fieber, subgenus *Chinavia* Orian, from Cuba (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 95(2):298-301.
- Rider, D. A. y L. H. Rolston. 1987. Review of the genus *Agroecus* Dallas, with the description of a new species (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 95(3):428-439.
- Rider, D. A. 1988. A new species of *Caribo* Rolston from Puerto Rico (Hemiptera, Pentatomidae). *Florida Entomologist* 71(1):8-11.
- Rider, D. A. 1989. Review of the New World species of the genus *Neottiglossa* Kirby (Heteroptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 97(4):394-408.
- Rider, D. A. y L. H. Rolston. 1989. Two new species of *Mormidea* from Mexico and Guatemala (Heteroptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 97(1):105-110.
- Rider, D. A. y J. B. Chapin. 1991. Revision of the genus *Thyanta* Stal, 1862 (Heteroptera: Pentatomidae) I. South America. *Journal of the New York Entomological Society* 99(1):1-77.
- Rider, D. A. 1991. *Rhysocephala*, new genus, with the description of three new species (Heteroptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 99(4):583-610.
- Rider, D. A. 1992. Revision of *Arocera* Spinola, with the Description of Two New Species (Heteroptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 100(1):99-136.
- Rider, D. A. y J. B. Chapin. 1992. Revision of the genus *Thyanta* Stal, 1862 (Heteroptera: Pentatomidae) II. North America, Central America, and the West Indies. *Journal of the New York Entomological Society* 100(1):42-98.
- Rider, D. A. 1993. Discovery of the Types of *Platistus spiniceps* (Herrich-Schäffer, 1840) and *Agroecus scabricornis* (Herrich-Schäffer, 1844), with a redescription of *Platistus* and its only included species, *P. spiniceps* (Heteroptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 101(3):417-423.
- Rider, D. A. 1994. A Generic Conspectus of the Tribe Procliticini Pennington (Heteroptera, Pentatomidae), with the Description of *Parodmalea rubella*, new genus and species. *Journal of the New York Entomological Society* 102(2):193-221.
- Rider, D. A. y Rolston, L. H. 1995. Nomenclatural changes in the Pentatomidae (Hemiptera-Heteroptera). *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 97(4):845-855.
- Rider, D. A. y Eger, J. E. Jr. 1995. Names Proposed and Taxonomic Publications by Lawrence H. Rolston. *Journal of the New York Entomological Society* 103(4):350-359.
- Rider, D. A. 1995. Rolstoniellini, Replacement Name Proposed for Compastini Distant, 1902, A Tribal Name Based on a Generic Junior Homonym (Heteroptera: Pentatomidae: Pentatominae). *Journal of the New York Entomological Society* 103(4):401-403.
- Rider, D. A. 1998. Nomenclatural changes in the Pentatomidea (Hemiptera-Heteroptera: Pentatomidae, Tessaratomidae). III. Generic level changes. *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 100(3):504-510.
- Rider, D. A. 2000. Stirotarsinae, New Subfamily for *Stirotarsus abnormis* Bergroth (Heteroptera: Pentatomidae). *Annals of the Entomological Society of America* 93(4):802-806.
- Rodríguez *et al.* 1984. Complejo de Insectos que atacan las estructuras reproductivas del frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.): Epocas de presencia, intensidad de infestación y daño. *Revista Colombiana de Entomología* 10(3-4):20-24.
- Rolston, L. H. 1971. Four new species of *Euschistus* from Mexico and Central America. *Journal of the Kansas Entomological Society* 44:483-491.
- Rolston, L. H. 1972. Two new species of *Euschistus* from the middle Americas (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the Georgia Entomological Society* 7(3):182-187.
- Rolston, L. H. 1974. A Revision of the genus *Euschistus* in Middle America (Hemiptera, Pentatomidae, Penta-

- tomini). *Entomologica Americana* 48(1):1-102.
- Rolston, L. H. 1975. A new species and review of *Sibaria* (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 83:218-225.
- Rolston, L. H. 1976. An Evaluation of the Generic Assignment of Some American Pentatomini (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 84(1):2-8.
- Rolston, L. H. 1978a. A new subgenus of *Euschistus* (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 86(2):102-120.
- Rolston, L. H. 1978b. A Revision of the genus *Mormidea* (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 86(3):161-219.
- Rolston, L. H. y F. J. Mc Donald. 1979. Keys and Diagnoses for the families of Western Hemisphere Pentatomidae, subfamilies of Pentatomidae and tribes of Pentatominae (Hemiptera). *Journal of the New York Entomological Society* 87(3):189-207.
- Rolston, L. H., F. J. Mc Donald y D. B. Jr. Thomas. 1980. A conspectus of Pentatomini Genera of the Western Hemisphere. Part 1 (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 88(2):120-132.
- Rolston, L. H. y F. J. Mc Donald. 1980. Conspectus of Pentatomini Genera of the Western Hemisphere. Part 2 (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 88(4):257-272.
- Rolston, L. H. 1982. A Revision of *Euschistus* Dallas Subgenus *Lycipta* Stal (Hemiptera: Pentatomidae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 84(2):281-296.
- Rolston, L. H. 1983a. The genus *Paralincus* (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 91(2):183-187.
- Rolston, L. H. 1983b. A Revision of the Genus *Acrosternum* Fieber, Subgenus *Chinavia* Orian, In the Western Hemisphere (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 91(2):97-176.
- Rolston, L. H. 1984a. A Revision of the genus *Priapismus* Distant (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the Kansas Entomological Society* 57(1):119-126.
- Rolston, L. H. 1984b. A Review of the genus *Thoreyella* Spinola (Hemiptera: Pentatomidae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 86(4):826-834.
- Rolston, L. H. 1984c. *Pellaea santarosensis* (Hemiptera: Pentatomidae), a new species from Costa Rica. *Journal of the New York Entomological Society* 92(4):344-348.
- Rolston, L. H. 1984d. New Synonymy and a new species in the genus *Mormidea* (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 92(4):342-343.
- Rolston, L. H. 1984e. Key to the males of the nominate subgenus of *Euschistus* in South America, with descriptions of three new species (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 92(4):352-364.
- Rolston, L. H. y F. J. Mc Donald. 1984. A Conspectus of Pentatomini of the Western Hemisphere. Part 3 (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 92(1):69-80.
- Rolston, L. H. 1986a. The Identity of *Euschistus rubiginosus* Dallas, 1851 (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the Kansas Entomological Society* 59(2):397-398.
- Rolston, L. H. 1986b. The genus *Cyptocephala* Berg, 1883 (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 4(3):424-433.
- Rolston, L. H. 1987a. Diagnosis of *Epipedus* Spinola and Redescription of the type species, *E. histrio* Spinola (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 95(1):69-72.
- Rolston, L. H. 1987b. Two new genera and species of Pentatomini from Peru and Brazil (Hemiptera: Pentatomida). *Journal of the New York Entomological Society* 95(1):62-68.
- Rolston, L. H. y D. A. Rider. 1988. *Spinalanx*, A new genus and two new species of Pentatomini from South America (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 96 (3):299-303.
- Rosenthal, M. d. A., Martins, J.F. da S., Canever, M. D. y Carbonari, J. J. 1993. Avaliacao de danos causados pelo percevejo do grao *Oebalus poecilus* (Dallas, 1851) ao arroz irrigado. p. 391. Citado en: Anais do 14º Congresso Brasileiro de Entomologia, 24-29 Janeiro.
- Ruckes, H. 1958. Some New Genera and Species of Tropical Pentaomids (Heteroptera). *American Museum. Novitates* 1918:1-15.
- Ruckes, H. 1959. New Genera and Species of Pentatomids from Panama and Costa Rica (Heteroptera, Pentatomidae). *American Museum Novitates* 1939:1-18.
- Saavedra, M. E. y H. Quintero. (compiladores). 1993. Investigaciones en Entomología entre 1939-1992. Universidad Nacional de Palmira (Resúmenes).
- Sailer, R. I. 1944. The genus *Solubea* (Hemiptera: Pentatomidae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 46(5):105-127.

- Sailer, R. I. 1957. *Solubea* Bergroth, 1891, a synonym of *Oebalus* Stal, 1862, and a note concerning the distribution of *O. ornatus* (Sailer) (Hemiptera, Pentatomidae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 59(1):41-42.
- Schaefer, C. W. y I. Ahmad. 1987. The Food plants of four pentatomid families (Hemiptera: Acanthosomatidae, Tessaratomidae, Urostylidae and Dinidoridae). *Phytophaga* 1:21 -34.
- Schaefer, C. W. 1996. *The Heteroptera of the world: What we do and do not know*. Citado en: Panizzi, A. 1997. Wild hosts of Pentatomids: Ecological Significance and Role in Their Pest Status on Crops. *Annual Review of Entomology* 42:99-122.
- Schuh, R. T. y J. A. Slater. 1995. *True bugs of the World (Hemiptera: Heteroptera)*. Cornell University Press, USA 336 pp.
- SOCOLEN (Sociedad Colombiana de Entomología) 1981. Seminario de Plagas de Maíz, Sorgo y Soya. Buga, pp. 22-23.
- Spínola, M. M. 1837. Essai sur les genres d'Insectes appartenants á l'ordre des Hémiptères Lin. ou Rhyngotes, Fab. et a la section Hétéroptères, Dufour. Chez Yves Gravier, Gènes. 383+16 pp.
- Stal, C. 1860. Bidrag till Rio Janiero-traktens hemipter-fauna. K. Sven. Vetenskapakad. Handl 2(7):1-84.
- Stal, C. 1861. Miscellanea Hemipterologica. *Stett. Ent. Zeit* 22(4-6):129-153.
- Stal, C. 1862. Hemiptera Mexicana enumeravit speciesque novas desripsit. *Stettin. Ent. Ztg* 23:81-118.
- Stal, C. 1867. Bidrag till Hemiptererans systematik. Conspectus generum Pentatomidum Americae. Ofv. Kongliga Svenska Vetenskaps-Akad. Forh 24(7):522-534.
- Stal, C. 1872. Enumeratio Hemipterorum. Bidrag till en forteckning ofver alla hittills kanda Hemiptera, jemte sustematiska meddelanden. 2. Kongliga Svenska Vetenskaps-Akad. Handlingar 10(4):1-159.
- Tallamy, D. W. 1999. Child Care among the Insects. *Scientific American* 280(1):50-55.
- The Journal of Agriculture (T.J.O.A.) 1948. The Insects of Puerto Rico: Hemiptera. University of Puerto Rico. January, Vol. 32, No 1, pp 188-197.
- Thomas, D. B. Jr. 1983. On the Homonymy of *Euschistus luridus* Dallas, 1851 (Hemiptera: Pentatomidae) (A note). *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 85(1):182.
- Thomas, D. B. Jr. 1985. Revision of the genus *Chlorocoris* Spinola (Hemiptera: Pentatomidae). *Annals of the Entomological Society of America*. Vol. 78, No 5: 674-690.
- Thomas, D. B. Jr. y L. H. Rolston. 1985. A Revision of the Pentatomine Genus *Serdia* Stal, 1860 (Pentatomidae: Hemiptera). *Journal of the New York Entomological Society* 93(4):1165-1172.
- Thomas, D. B. Jr. y T. R. Yonke. 1981. A review of the nearctic species of the genus *Banasa* Stal (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the Kansas Entomological Society* 54:233-248. Citado en: Thomas, D. B. Jr. y T. R. Yonke. 1990. Review of the genus *Banasa* (Hemiptera: Pentatomidae) in South America. *Annals of the Entomological Society of America* 83(4):657-688.
- Thomas, D. B. Jr. y T. R. Yonke. 1988. Review of the genus *Banasa* Stal, 1860 (Hemiptera: Pentatomidae) for Mexico, Central America, and the Antilles. *Annals of the Entomological Society of America* 81:28-49. Citado en: Thomas, D. B. Jr. y T. R. Yonke. 1990. Review of the genus *Banasa* (Hemiptera: Pentatomidae) in South America. *Annals of the Entomological Society of America* 83(4):657-688.
- Thomas, D. B. Jr. y T. R. Yonke. 1990. Review of the genus *Banasa* (Hemiptera: Pentatomidae) in South America. *Annals of the Entomological Society of America* 83(4):657-688.
- Thomas, D. B. Jr. 1992. *Taxonomic Synopsis of the Asopinae Pentatomidae (Heteroptera) of the Western Hemisphere*. The Thomas Say Foundation. Volume XVI. Published by the Entomological Society of America, Lanham-Maryland, 156 pp.
- Thomas, D. B. Jr. y H. Brailovsky. 1993. The genus *Tibialis* Stal in Mexico (Heteroptera: Pentatomidae). *Pan-Pacific Entomologist* 69(3):199-204.
- Thomas, D. B. Jr. 1997. The Anocellate, Flightless genus *Lojus* McDonald (Heteroptera: Pentatomidae). *Annals of the Entomological Society of America* 90(5):569-574.
- Thomas, D. B. Jr. 1998. A New species of *Chlorocoris* (Heteroptera: Pentatomidae) from Jamaica. *Florida Entomologist* 81(4):483.
- Torre Bueno, J. R. 1989. *The Torre-Bueno Glossary of Entomology*. The New York Entomological Society. 840 pp.
- Turnipseed, S. G. y M. Kogan. 1976. Soybean Entomology. *Annual Review of Entomology* 21:247-282.
- VanDuzee, W. P. 1917. *Catalogue of the Hemiptera of America North of Mexico (excepting the Aphididae, Coccidae and Aleurodidae)*. University of California

- Press; Berkely, Technical Bulletins /Entomology. Vol. 2. 902 pp.
- Vecchio, M. C. del. y J. Grazia. 1993. Caracterização do gênero *Oebalus* Stal, 1862 e das espécies que ocorrem em arroz no Brasil, p.1. Citado en: Anais do 14° Congresso Brasileiro de Entomologia. 24-29 Janeiro, 1993.
- Vidal, J. y P. Segura. 1981. Comportamiento alimenticio y daño de los Pentatomidos *Piezodorus guildinii* Westwood y *Podisus nigrispinus* Dallas en Soya (*Glycine max.* Merrill). *Acta Agronómica* 31(1/4):113-123.
- Wheeler, W. C., Schuh, R. T. y Bang, R 1993. Cladistic relationships among higher groups of Heteroptera: Congruence between morphological and molecular data sets. En: *Scand.* Vol. 24:2; 121-137.