

Scolytidae (Coleoptera) de Costa Rica II. Clave para la subfamilia Scolytinae, tribus: Scolytini, Ctenophorini, Micracini, Ipin, Dryocoetini, Xyleborini y Cryphalini.

Stephen L. Wood

Monte L. Bean Life Sciences Museum, Brigham Young University, Provo, UT, 84602, E.U.A.

George C. Stevens

Department of Biology, University of New Mexico, Albuquerque, NM 87131, E.U.A.

Humberto J. Lezama

Museo de Insectos, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

(Rec. Acep. 8-V-1991)

Abstract: This is the second part of a monograph on the taxonomy of Costa Rican Scolytidae. Keys are provided for the following Scolytinae genera: *Acanthotomicas*, *Camptocerus*, *Cnemonix*, *Cryptocarenum*, *Coccotrypes*, *Dendrocranulus*, *Dryocoetoides*, *Gymnochilus*, *Hylocurus*, *Hypothenemus*, *Ips*, *Micracis*, *Microborus*, *Pseudothysanoes*, *Pycnarthrum*, *Theoborus*, *Sampsonius*, *Scolytus*, *Scolytodes*, *Scolytogenes*, *Stegomerus*, *Xyloborinus*, *Xyleborus* y *Xylosandrus*. For each, host and locality data are detailed (species expected to occur in Costa Rica but not yet found are also included). The keys are valid only for specimens collected in the country.

Key words: Taxonomy, key, Scolytidae, Scolytinae, Costa Rica.

La primera parte de esta monografía (clave para géneros) fue publicada en la Revista de Biología Tropical 39(1).

En esta segunda parte se ofrecen las claves para el reconocimiento de las especies de los géneros *Ambrosiodmus*, *Acanthotomicus*, *Camptocerus*, *Cnemonix*, *Cryptocarenum*, *Coccotrypes*, *Dendrocranulus*, *Dryocoetoides*, *Gymnochilus*, *Hylocurus*, *Hypothenemus*, *Ips*, *Micracis*, *Microborus*, *Pseudothysanoes*, *Pycnarthrum*, *Taurodemus*, *Theoborus*, *Sampsonius*, *Scolytus*, *Scolytodes*, *Scolytogenes*, *Stegomerus*, *Xyloborinus*, *Xyleborus* y *Xylosandrus*. Para su utilización es imprescindible que el lector se familiarice con el contenido de las claves y en especial con las estructuras y áreas del exoesqueleto de los escolítidos (Fig. 1). Para el seguimiento de las claves es necesario un microscopio estereoscópico

de alto poder. Como en otras claves, el texto comprendido entre punto y coma hace referencia a las particularidades de una área o estructura (tarso, vértex, frente, élitro, antena, etc.), por lo tanto, el punto y coma señala al lector cuando se está hablando de otra característica pero siempre dentro de un bloque de indicaciones para separar una especie de otra de acuerdo a un procedimiento dicotómico (de dos alternativas).

En gran cantidad de especies el dimorfismo sexual es acentuado y consecuentemente ocasiona confusiones. En éstos casos, se indica con claridad cuales características son representativas cada sexo.

Las claves no son válidas para muestras recolectadas fuera de Costa Rica. Las muestras de difícil identificación o nuevas para la ciencia, pueden ser enviadas a los autores.

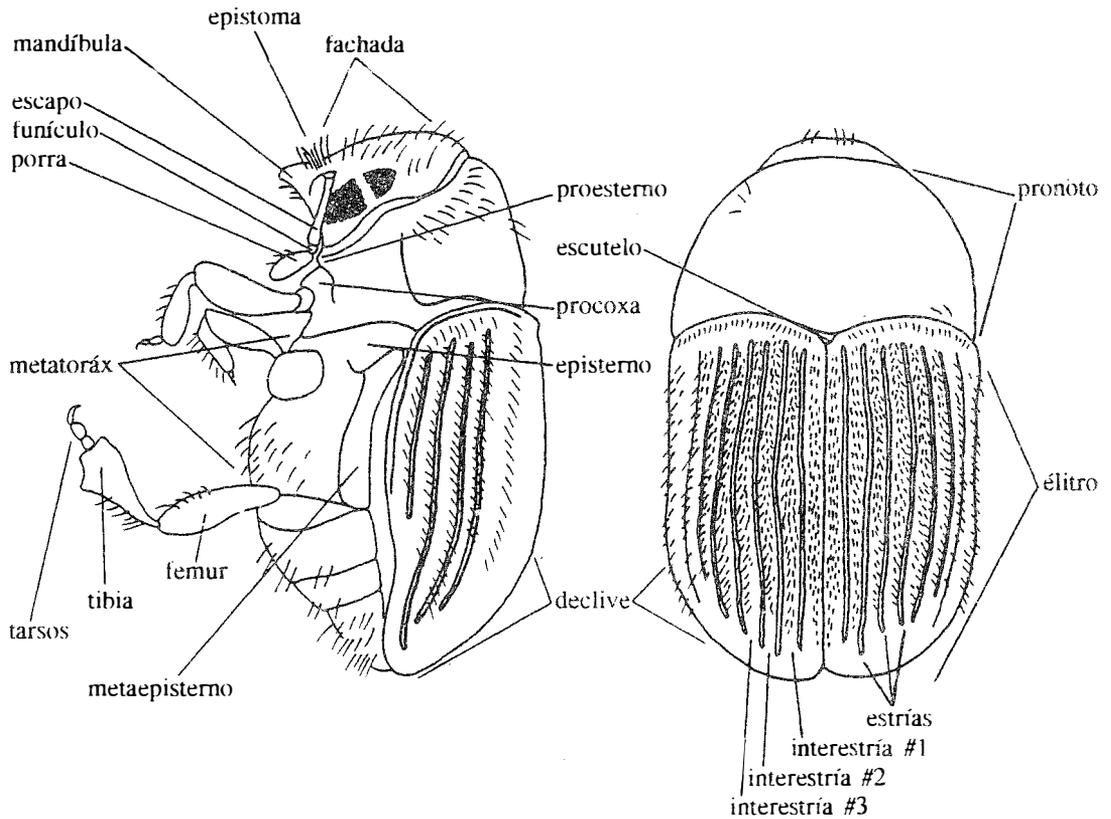


Fig. 1. Morfología general de Scolytidae

Clave de las especies de *Cnemonyx*

116(16). La porra de la antena no tiene filas de cerdas en las suturas (con la excepción de *C. exiguus* que tiene 2 filas); la tibia de la pata posterior no tiene dientes en su margen; vaya al número 117.

- Las tres suturas de la porra de la antena están demarcadas con filas de cerdas largas y delgadas; la tibia de la pata posterior tiene de 2 a 3 dientes en su margen cercano a los tarsos; vaya al número 122.

117(116). La longitud del cuerpo es mayor de 3.4 mm; si hay cerdas en las interestrías, parecen escamas cortas y están dentro los agujeros; el cuerpo tiene una longitud de 3.5 a 3.9 mm, 2.0 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *C. insignis* Wood; recolectado en Moravia, hospedante *Virolis* sp. (Myristicaceae), MAR 1964.

- La longitud del cuerpo es menor de 2.6 mm; las cerdas de las interestrías (si las hay) usualmente son largas; vaya al número 118.

118(117). La fachada en los dos sexos es cóncava (con la excepción de *C. maculicornis*); la faja en relieve de la fachada (si la hay) no es muy pronunciada y se localiza en el epistoma; las cerdas de los élitros (si las hay) no son abundantes o largas, casi siempre su longitud es menor que el diámetro de los agujeros de las estrías; vaya al número 119.

- La fachada de la hembra es convexa, pero en los machos es cóncava, el macho tiene una faja en relieve transversal cercana al nivel de las antenas; las cerdas de los élitros son abundantes y largas; vaya al número 120.

119(118). Las interestrías son casi planas; el margen superior del epistoma no es elevado; el cuerpo tiene una longitud de 2.0 a 2.5 mm, 2.1 veces más largo que ancho, su color es casi negro; *C. atratus* (Blandford); recolectado en P. Viejo, MAR 1964.

- Las interestrías son variables en apariencia, en algunos casos son convexas, en otras especies son crenuladas; el margen superior del epistoma es pronunciado; el cuerpo tiene una longitud de 1.8 a 2.3 mm, 2.1 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *C. maculicornis* (Blandford); recolectado en Osa, hospedante *Virola* sp. (Lauraceae), MAR 1966.

120(118). El margen del epistoma tiene un tubérculo central; el cuerpo tiene una longitud de 1.8 a 2.3 mm, 2.2 veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta negro; *C. panamensis* (Blandford): recolectado en P. Viejo, MAR 1964; S. Isidro, DIC 1963; y F. Gromaco, JUL 1963, hospedante *Vismia* sp. (Guttiferae) en ambos casos y una vez en R. Damitas, hospedante *Vismia guianensis* (Guttiferae), AGO 1963.

- El margen del epistoma no tiene un tubérculo central; vaya al número 121.

121(120). El pronoto tiene surcos longitudinales y su superficie es reticulada sólo en la sección anterior; el cuerpo tiene una longitud de 1.6 a 1.7 mm, 2.2 veces más largo que ancho, su color es negro; *C. minusculus* (Blandford): recolectado en La Caja, hospedante *Vismia ferruginosa* (Guttiferae), DIC 1929.

- El pronoto no tiene surcos longitudinales y su superficie es reticulada en todas partes; el cuerpo tiene una longitud de 1.5 a 1.9 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es negro con cerdas blancas; *C. exiguus* (Blandford): recolectado en Turrialba (no se conoce la fecha ni la planta hospedante) (Museo Nacional de los EEUU Número 60392).

122(116). La fachada no tiene una faja en relieve; vaya al número 123.

- La fachada tiene una faja en relieve transversal superior al epistoma, su ancho es la 1/5 parte de la distancia entre los ojos; el cuerpo tiene una longitud de 2.0 a 2.5 mm, 2.2 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *C. opacus* Wood: recolectado en P. Coco, hospedante *Hippomane macinella* (Euphorbiaceae), NOV 1963.

123(122). El ancho de una interestría es menor de 2 veces el ancho de una estría; la fachada de la hembra es convexa, la del macho es cóncava; el cuerpo tiene una longitud de 1.2 a 1.7 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *C. vagabundus* (Wood): recolectado de Florida, EEUU hasta Panamá, todavía no en Costa Rica.

- El ancho de una interestría es mayor de 2 veces el ancho de una estría; los dos sexos tienen fachadas cóncavas; el cuerpo tiene una longitud de 1.3 a 1.5 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *C. impressus* (Wood): recolectado P.N. Santa Rosa, OCT 1983.

Clave de las especies de *Camptocerus*

124(16). Las interestrías # 1 y # 2 tienen espinas grandes en la parte anterior del declive, las bases de éstas espinas forman una repisa; el cuerpo tiene una longitud de 3.1 a 3.4 mm, 1.9 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *C. quadridens* Blackman: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

- El margen anterior del declive no está demarcado con espinas; vaya al número 125.

125(124). La superficie de los élitros es lisa, brillante y sin cerdas; el cuerpo tiene una longitud de 4.5 a 6.4 mm, 1.8 veces más largo que ancho, su color es negro; *C. aeneipennis* (Fabricius): recolectado en Peralta, hospedante *Protium* sp. (Burseraceae), MAR 1964; F. Hamburgo, JUN 1923.

- Los élitros tienen cerdas esparcidas en el declive, las cuales parecen escamas; vaya al número 126.

126(125). El pronoto tiene agujeros pequeños, la distancia entre éstos es menor de 3 veces el diámetro de un agujero; los agujeros de los élitros se encuentran esparcidos y están en filas rectas; el cuerpo tiene una longitud de 2.7 a 3.2 mm, 2.0 veces más largo que ancho, su color es negro; *C. infidelis* Wood: recolectado en Peralta, MAR 1964.

- La distancia entre los agujeros abundantes del pronoto es igual al diámetro de un agujero; los agujeros de los élitros son abundantes y no están en filas rectas; vaya al número 127.

127(126). El epistoma del macho no tiene un tubérculo central; el cuerpo tiene una longitud de 2.6 a 3.5 mm, 1.8 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *C. niger* (Fabricius): recolectado en F. Hamburgo *Protium* sp. (Burseraceae), FEB 1937.

- El epistoma del macho tiene un tubérculo grande; el cuerpo tiene una longitud de 3.3 a 4.0 mm, 1.8 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *C. auricomus* Blandford: recolectado en Peralta, MAR 1964; F. Gromaco, JUL 1963; Guápiles, JUN 1966, la planta hospedante *Protium* sp. (Burseraceae) en cada ocasión; y R. Damitas, hospedante *Rheedia edulis* (Guttiferae), FEB 1964.

Clave de las especies de *Scolytus*

128(17). La fachada del macho no tiene una protuberancia en el centro; el estemo # 2 tiene o no espinas, y si tiene, la base de una espina tiene una longitud mayor que la altura de la misma (con la excepción del macho de *S. nodatus* que posee también un gránulo en el estemo # 4); vaya al número 129.

- La fachada del macho tiene una protuberancia central; el estemo # 2 tiene una espina en su parte anterior, el estemo # 4 nunca tiene un gránulo; vaya al número 131.

129(128). El estemo # 2 del macho no tiene una espina; el cuerpo tiene una longitud de 3.2 a 3.9 mm, 1.8 veces más largo que ancho, su color es negro; *S. costellatus* Chapuis: recolectado en Guápiles, JUL 1966; y Turrialba, MAR 1964.

- El estemo # 2 del macho tiene una espina más alta que ancha; vaya al número 130.

130(129). El estemo # 2 del macho tiene una espina en su parte anterior, la base de ésta cubre 2/3 de las partes anteriores del estemo, el estemo # 4 nunca tiene un gránulo; el cuerpo tiene una longitud de 2.3 a 2.7 mm, 2.0 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *S. cristatus* Wood: recolectado en R. Tempisque, MAR 1964; Cañas, JUL 1966.

- El estemo # 2 del macho tiene una espina embotada en la parte anterior, la base de ésta cubre menos de la mitad anterior del estemo; el estemo # 4 tiene un gránulo grande y redondo, los estemos de la hembra no tienen gránulos o espinas; el cuerpo tiene una longitud de 3.1 a 3.8 mm, 2.0 veces más largo que ancho, su color es café-negro con los márgenes posteriores y anteriores de los élitros café-rojo; *S. nodatus* Wood: recolectado en S. Ana, NOV 1963.

131(128). El estemo # 2 tiene agujeros profundos, la distancia entre los agujeros es aproximadamente la mitad del diámetro de un agujero; el estemo # 2 del macho es oblicuo; el cuerpo tiene una longitud de 2.0 a 2.4 mm, 2.1 veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta negro con los élitros café; *S. torulus* Wood: recolectado en Rincón, hospedante: *Lonchocarpus* sp. (Fabaceae), AGO 1966.

- El estemo # 2 tiene agujeros pequeños, la distancia entre éstos es mayor de 2 veces el diámetro de un agujero; el estemo # 2 del macho es vertical; vaya al número 132.

132(131). La fachada del macho es cóncava en el área entre la protuberancia y el epistoma; la fachada de la hembra es convexa y tiene cerdas abundantes y largas, sus márgenes laterales y superiores tienen grupos compactos de cerdas largas; el cuerpo tiene una longitud de 2.1 a 3.2 mm, 1.8 veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta negro; *S. dimidiatus* Chapuis: recolectado en S. Ignacio hospedante: *Lonchocarpus* sp. (Fabaceae), JUL 1963; S. Ana, OCT 1963.

- La fachada del macho no cóncava en el área entre el epistoma y la protuberancia; la fachada de la hembra es cóncava y tiene cerdas abundantes (nunca hay grupos compactos de cerdas) en todas partes con la excepción de la sección superior a los ojos, en éste lugar las cerdas están esparcidas; vaya al número 133.

133(132). El cuerpo tiene una longitud de 3.4 mm, casi 2.0 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. nevermanni* Schedl: recolectado en F. Hamburgo, hospedante *Sapium* sp. (Euphorbiaceae), DIC 1924; y Bananito.

- El cuerpo tiene una longitud de 2.4 a 3.6 mm, 1.8 veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta negro; *S. propinquus* Blandford: recolectado en Cañas, hospedante: *Lonchocarpus* sp. (Fabaceae) e *Inga* sp. (Mimosaceae), JUL 1956.

Clave de las especies de *Microborus*

134(21). Las estrías de la sección anterior de los élitros no son cóncavas; el cuerpo tiene una longitud de 1.3 a 1.5 mm, 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-negro con élitros café; *M. limatus* Wood: recolectado en F. Gromaco hospedante: *Protium* sp. (Burceraceae), JUL 1963.

- Las estrías de la sección anterior de los élitros son cóncavas; el cuerpo tiene una longitud de 1.2 a 1.4 mm, 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *M. boops* Blandford: recolectado en Turrialba, MAR 1964; y R. Damitas, hospedante *Rhedia edulis* (Guttiferae), FEB 1964.

Clave de las especies de *Pycnarthrum*

135(21). Hay cerdas cortas en las interestrías que parecen escamas o plumas, otras cerdas de la parte anterior de los élitros son largas y gruesas, con una longitud usualmente menor de 4 veces su ancho, cada cerda tiene una longitud menor que el ancho de una interestría; vaya al número 136.

- Las cerdas cortas de las interestrías son muy delgadas y parecen pelos, las cerdas largas de la parte anterior de los élitros son delgadas y su longitud es al menos 6 veces su ancho, cada cerda tiene una longitud igual al ancho de una interestría; vaya al número 137.

136(135). La fachada del macho es cóncava entre los ojos y el epistoma; el cuerpo tiene una longitud de 1.6 a 1.7 mm, 2.2 veces más largo que ancho, su color es blanco-amarillo; *P. reticulatum* Schedl: recolectado de México hasta Venezuela, todavía no en Costa Rica.

- La fachada del macho es plana; el cuerpo tiene una longitud de 1.5 a 2.1 mm, 2.2 veces más largo que ancho, su color es café-negro con los élitros, las patas, y las antenas café, sus cerdas son de color blanco-amarillo; *P. hispidum* (Ferrari): recolectado en F. Gromaco, JUL 1963 y Cañas, JUL 1966, hospedante *Ficus* sp. (Moraceae) en cada ocasión; Jiménez y V. Irazú.

137(135). En la sección anterior de los élitros, los agujeros de las estrías son ovalados; el cuerpo tiene una longitud de 1.3 a 1.6 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-negro con los élitros, las patas, y las antenas café, sus cerdas son de color blanco-amarillo; *P. perditum* Wood: recolectado en F. Gromaco, hospedante *Ficus* sp. (Moraceae), JUL 1963.

- Los agujeros en todas las partes de las estrías son redondos; el color del cuerpo varía de amarillo hasta café; vaya al número 138.

138 (137). La fachada del macho es plana; el declive es convexo en su totalidad; los agujeros en la estría # 1 del macho son casi iguales en diámetro que aquellos en la estría # 2; los gránulos de la interestría # 2 del macho son muy pequeños; el cuerpo tiene una longitud de 1.5 a 1.9 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café con élitros café-blanco, sus cerdas son de color blanco-amarillo; *P. lucidum* Wood: recolectado en F. Gromaco, JUL 1963; Playón, hospedante *Cedrella mexicana* (Meliaceae), AGO 1963; y Rincón, hospedante *Cedrela* sp. (Meliaceae), AGO 1966.

-. La fachada del macho es cóncava; el declive es cóncavo en su sección central; los agujeros de la estría # 1 del macho tienen un diámetro mayor que aquellos en la estría # 2; los gránulos de la interestría # 2 del macho no son muy pequeños; el cuerpo tiene una longitud de 1.9 a 2.1 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *P. brosimi* Wood: recolectado en I. Caño, hospedante *Brosimum* sp. (Moraceae), MAR 1984.

Clave de las especies de *Gymnochilus*

139(22). La longitud del cuerpo es menor de 1.9 veces su ancho; la porra de la antena tiene 2 suturas curvadas que están demarcadas por filas de cerdas; la fachada es convexa en su sección superior a los ojos; el cuerpo tiene una longitud de 1.8 a 2.3 mm, 1.8 veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta negro con la 1/3 parte posterior del pronoto café-blanco; *G. reitteri* Eichhoff: recolectado en Escazú, OCT 1963; F. Gromaco, JUL 1966; Tapantí, OCT 1963, hospedante *Ficus* sp. (Moraceae) en cada ocasión.

-. La longitud del cuerpo es mayor de 1.8 veces su ancho; la porra de la antena no tiene suturas o si las hay son difíciles de ver, nunca están demarcadas por filas de cerdas; la fachada del macho es cóncava en el área superior a los ojos; vaya al número 140.

140(139). El cuerpo tiene una longitud menor de 2.0 mm; las 2/3 partes de la superficie del pronoto son ásperas, la superficie entre los granulitos de ésta área es reticulada; el cuerpo tiene una longitud de 1.5 a 1.9 mm, 2.0 veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta negro con la 1/3 parte posterior del pronoto café-blanco; *G. minor* (Blandford): recolectado en Escazú, OCT 1963; Tapantí, OCT 1963; F. Gromaco, JUL 1963, hospedante *Ficus* sp. (Moraceae) en cada ocasión.

-. El cuerpo tiene una longitud mayor de 1.9 mm; las 3/4 partes de la superficie del pronoto son ásperas, la superficie entre los granulitos de ésta área es brillante, no reticulada; el cuerpo tiene una longitud de 2.0 a 2.8 mm, 1.9 a 2.0 veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta negro con la 1/3 parte posterior del pronoto café-blanco; *G. consocius* (Blandford): recolectado de Guatemala hasta Venezuela, todavía no en Costa Rica.

Clave de las especies de *Scolytodes*

141(22). El pronoto tiene agujeros en todas partes, en algunas especies hay granulitos y agujeros en la 1/4 parte anterior del pronoto; vaya al número 142.

-. El pronoto no tiene agujeros en su sección posterior, la parte anterior tiene gránulos pero nunca agujeros (vea número 147 adelante); vaya al número 166.

142(141). Las tibias anteriores tienen una extensión translúcida entre los dientes # 2 y # 3 (algunas veces entre # 3 y # 4 también); el cuerpo es grueso; su longitud es de 1.6 a 3.4 mm; vaya al número 143.

-. Las tibias anteriores no tienen una extensión entre sus dientes; la forma del cuerpo varía de delgado hasta grueso; vaya al número 145.

143(142). Todos los agujeros de los élitros son muy pequeños y no están en filas rectas; el cuerpo tiene una longitud de 2.4 a 3.4 mm, 2.1 veces más largo que ancho, su color es negro con las patas y las antenas café-negro; *S. glabrescens* Wood: recolectado en Turrialba, en un peciolo de *Cecropia* sp. (Moraceae), JUL 1963.

-. Los agujeros de las estrías están en filas rectas y sus diámetros son mayores que aquellos en las interestrías; vaya al número 144.

144(143). El declive es convexo entre las interestrías #3; la fachada de la hembra es cóncava, la del macho es casi convexa en la parte superior y plana en su sección inferior; el cuerpo tiene una longitud de 1.6 a 2.1 mm, 2.0 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. maurus* (Blandford): recolectado en S. Ignacio, en peciolo de *Cecropia* sp. (Moraceae), JUL 1963; Pandora, AGO 1963; Volcán, DIC 1963; F. Gromaco.

-. El declive es plano entre las interestrías # 3; la fachada de la hembra tiene una protuberancia en el área superior del epistoma, la parte inferior de la fachada en el macho es convexa en algunas partes; el cuerpo tiene una longitud de 2.0 a 3.0 mm, 2.0 veces más largo que ancho, su color es negro; *S. atratus panamensis* (Wood): recolectado en F. Gromaco en peciolo de *Cecropia* sp. (Moraceae), JUL 1963; Pandora, AGO 1963; Osa, FEB 1967; Rincón, AGO 1966; Volcán, DIC 1963.

145(142). La interestría # 10 es pronunciada entre el pronoto y el margen anterior del declive; las tibias anteriores no tienen granulitos pequeños en su superficie posterior (con la excepción de *S. perditus*); vaya al número 146.

-. La interestría # 10 es convexa sólo en la 1/3 parte anterior de los élitros, ésta protuberancia no se extiende detrás de las coxas posteriores; las tibias anteriores tienen un gránulo pequeño en sus lados posteriores cercanos a los tarsos (vea también número 151 adelante); vaya al número 157.

146(145). Los agujeros en las interestrías no están en filas rectas (con la excepción de *S. levis*); la fachada de la hembra es plana y su sección central es brillante y sin agujeros; la longitud del cuerpo es de 1.9 a 2.7 mm, 1.9 a 2.0 (2.2 en *S. levis*) veces su ancho; vaya al número 147.

Los agujeros en las interestrias están en filas rectas; la fachada de la hembra tiene 2 fajas en relieve longitudinales (con la excepción de *S. pseudopiceus* y *S. venustus*); la longitud del cuerpo es de 1.4 a 1.9 mm, 2.1 a 2.4 veces su ancho; vaya al número 152.

147(146). La 1/3 parte anterior del pronoto no tiene granulitos; vaya al número 148.

- La 1/3 parte anterior del pronoto tiene gránulos pequeños y abundantes; vaya al número 151.

148(147). El pronoto es liso y brillante, sus agujeros son grandes y profundos; en la fachada de la hembra las cerdas no se extienden hasta el área superior a los ojos, el área central sin cerdas abarca menos de la 1/3 parte de la fachada; el cuerpo tiene una longitud de 1.9 a 2.7 mm, 2.0 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. plumeriae* Wood: recolectado en P. Coco, hospedante *Plumeria rubra* (Apocynaceae), JUL 1966.

- El pronoto es reticulado y deslustrado, sus agujeros son pequeños y poco profundos; las cerdas de la fachada de la hembra se extienden hasta el área superior a los ojos, el área central sin cerdas abarca más de la mitad de la fachada; 2.0 a 2.6 mm; vaya al número 149.

149(148). El cuerpo tiene una longitud de 1.2 mm, 2.1 veces más largo que ancho, su color varía de café hasta café-amarillo; *S. minutissimus* Schedl; recolectado en F. Hamburgo, no se conoce la fecha, hospedante *Giton hamatum*.

- El escarabajo tiene una longitud de 1.7 hasta 2.6 mm; vaya al número 150.

150(149). El cuerpo tiene una longitud de 1.7 a 2.2 mm; 2.2 a 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *S. chapuisi* Wood: recolectado de Panamá hasta Venezuela, todavía no en Costa Rica.

- El cuerpo tiene una longitud de 2.0 a 2.6 mm, 2.0 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. phoebeae* Wood: recolectado en Tapantí, hospedante *Phoebe mexicana* (Lauraceae), OCT 1963.

151(147). Los élitros no tienen cerdas; la fachada de la hembra es plana y con algunas cerdas delgadas en esta área; el cuerpo tiene una longitud de 1.6 a 2.1 mm, 2.1 veces más largo que ancho, su color es café-amarillo con la sección anterior del pronoto de color café; *S. perditus* Wood: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

- Los élitros tienen cerdas delgadas y cortas; la fachada de la hembra es cóncava en la parte inferior, no hay cerdas en esta área; el cuerpo tiene una longitud de 1.9 a 2.2 mm, 1.9 veces más largo que ancho, su color varía de café hasta café-negro; *S. cecropicolens* Wood: recolectado en Peralta, hospedante *Cecropia* sp. (Moraceae), MAR 1964.

152(146). La fachada de la hembra tiene 2 fajas en relieve longitudinales; el pronoto no tiene granulitos en la parte anterior; vaya al número 153.

- La fachada de la hembra es plana y no tiene fajas en relieve; la parte anterior del pronoto del macho tiene granulitos; vaya al número 155.

153(152). La fachada de la hembra tiene 2 fajas en relieve longitudinales que están separadas por una distancia mayor que el ancho de una faja; los agujeros de los élitros son profundos y visibles en todas partes; el cuerpo tiene una longitud de 1.4 a 1.8 mm, 2.2 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. cecropiavorus* Wood: recolectado en S. Ignacio, JUL 1963; R. Damitas, JUL 1963; Rincón, AGO 1966; hospedante *Cecropia peltata* (Moraceae) en cada ocasión.

- La fachada de la hembra tiene 2 fajas en relieve longitudinales que están separadas por una distancia igual al ancho de una faja (la hembra de *S. blandfordi* no ha sido descrita); los agujeros de las estrías no son muy profundos en la parte anterior de los élitros, y son más difíciles de ver en la parte cercana al declive; los agujeros de las interestrias son difíciles de ver en todas partes; vaya al número 154.

154(153). El cuerpo tiene una longitud de 1.7 a 2.0 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. cecropii* (Schedl): recolectado en Tapantí, hospedante *Cecropia peltata* (Moraceae), OCT 1963; La Palma, hospedante *Cecropia mexicana* (Moraceae), JUN 1936.

- El cuerpo tiene una longitud de 1.4 a 1.5 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *S. blandfordi* (Schedl): recolectado en F. Hamburgo; Pandora, AGO 1963, en un peciolo de *Cecropia* sp. (Moraceae).

155(152). En la hembra las cerdas de la fachada están esparcidas; la estría # 1 es cóncava, los agujeros de todas las estrías son grandes y profundos; vaya al número 156.

- En la hembra las cerdas de la fachada son abundantes; la estría # 1 no es cóncava, los agujeros de todas las estrías son pequeños y no son profundos; el cuerpo tiene una longitud de 1.4 a 1.9 mm, 2.1 veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta negro; *S. pseudopiceus* Wood: recolectado en S. Isidro, hospedante *Ficus* sp. (Moraceae), DIC 1963.

156(155). El cuerpo tiene una longitud de 1.4 a 1.8 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. venustus* Wood: recolectado en P. Coco, hospedante *Plumeria rubra* (Apocynaceae), JUL 1966.

- El cuerpo tiene una longitud de 1.7 mm, 2.0 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. striatus* (Eggers): recolectado en Turrialba, no se conoce la fecha.

157(145). Las cerdas de los élitros son abundantes, largas, y no están en filas rectas; las tibias centrales y posteriores tienen 7 dientes en sus márgenes laterales de la mitad distal; vaya al número 158.

- Las cerdas de los élitros están esparcidas, cortas, y están en filas rectas, algunas veces no hay cerdas en la parte anterior de los élitros; las tibias centrales y posteriores tienen de 3 a 6 dientes, se localizan sólo en el 1/4 distal de las tibias; vaya al número 159.

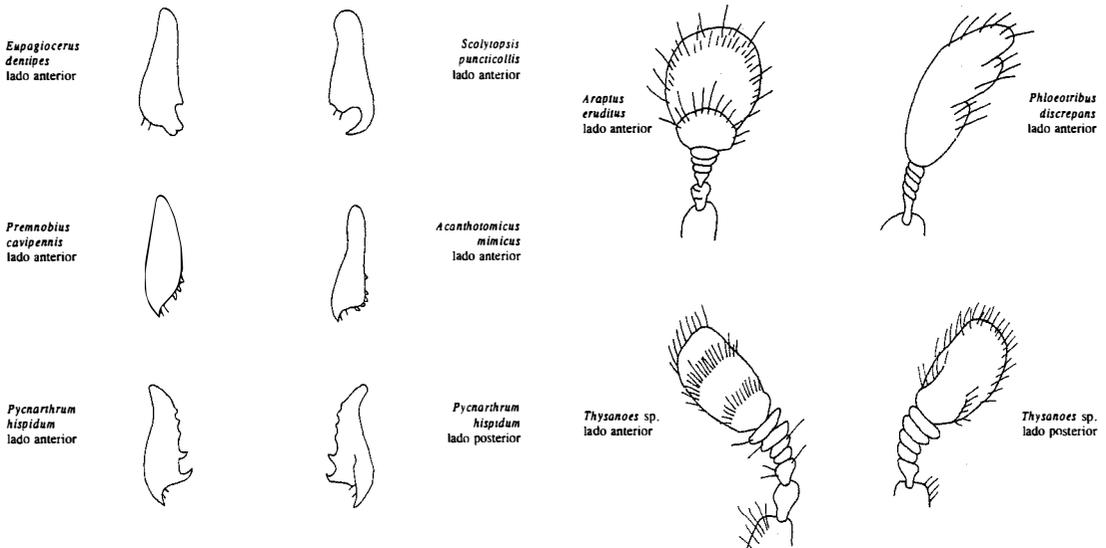


Fig. 2. Tibias de Scolytidae

Fig. 3. El funículo y la porra de la antena de Scolytidae

158(157). La superficie del pronoto es brillante, los agujeros del pronoto están separados por una distancia igual a su diámetro; los agujeros en las estrías son de mayor tamaño que aquellos localizados en las interestrías; el cuerpo tiene una longitud de 1.5 mm, 2.0 veces más largo que ancho, su color es café-negro con élitros café, sus cerdas son de color café-amarillo; *S. punctiferus* Wood: recolectado en V. Irazá, hospedante *Oreopanax nubigenus* (Araliaceae), SET 1963.

- El pronoto es deslustrado y reticulado, la distancia entre los agujeros del pronoto es de casi 2 veces su diámetro; el diámetro de los agujeros en las estrías y las interestrías es casi igual; el cuerpo tiene una longitud de 1.7 mm, 2.1 veces más largo que ancho, su color es negro; *S. hirsutus* Wood: recolectado en Tapantí, JUL 1963.

159(157). La longitud del cuerpo es 1.9 veces su ancho; la longitud del pronoto es 0.9 veces su ancho; las cerdas se encuentran sólo en las interestrías de número impar del declive, las cerdas del declive son aplastadas; el cuerpo tiene una longitud de 1.0 mm, 1.9 veces más largo que ancho, su color varía de café hasta café-amarillo; *S. crassus* Wood: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

- La longitud del cuerpo es mayor de 2.1 veces su ancho; la longitud del pronoto es mayor de 1.0 veces su ancho; las cerdas (si las hay) no son aplastadas; vaya al número 160.

160(159). La fachada de la hembra no tiene surcos longitudinales, sus cerdas no están en grupos compactos; las estrías son poco cóncavas; vaya al número 161.

- La fachada de la hembra tiene surcos longitudinales, las cerdas de la fachada forman un grupo compacto en la parte superior a los surcos; las estrías no son cóncavas; vaya al número 164.

161(160). La longitud del élitro es 1.3 veces su ancho; los agujeros del declive no están en filas rectas, el diámetro de los agujeros de las estrías y las interestrías es casi igual; el cuerpo tiene una longitud de 1.3 a 1.5 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta café-rojo; *S. venustus* Wood: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

- La longitud de los élitros es mayor de 1.4 veces su ancho; los agujeros de las estrías del declive están en filas rectas y son de mayor tamaño que los agujeros en las interestrías (casi siempre *S. clusiae* no tiene agujeros en el declive); vaya al número 162.

162(161). El pronoto y las interestrías no tienen agujeros, los agujeros de las estrías son muy pequeños; el cuerpo tiene una longitud de 1.7 a 1.9 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es negro; *S. clusiae* Wood: recolectado en V. Poás, hospedante *Clusia* sp. (Guttiferae), AGO 1966.

- Los agujeros del pronoto y las interestrías son profundos; vaya al número 163.

163(162). La longitud del cuerpo es mayor de 1.5 mm; casi no hay cerdas en los élitros, pero hay de 2 a 3 cerdas en las interestrías de número impar; la fachada es convexa y sin cerdas; el cuerpo tiene una longitud de 1.6 a 1.9 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es casi negro; *S. radiatus* Wood: recolectado en C. Muerte, hospedante *Quercus* sp. (Fabaceae), JUL 1965.

- La longitud del cuerpo es menor de 1.5 mm; casi no hay cerdas en los élitros, pero están sólo en las interestrías de número impar, usualmente hay menos de 6 cerdas en el declive, pero nunca las hay en las estrías; la fachada de la hembra es muy cóncava, la depresión cubre un poco del área superior a los ojos; el cuerpo tiene una longitud de 1.2 a 1.4 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. volcanus* Wood: recolectado en V. Poás, JUL 1963.

164(160). El cuerpo tiene una longitud mayor de 1.4 mm; la faja en relieve en la fachada de la hembra no se extiende debajo del nivel de las antenas; el cuerpo tiene una longitud de 1.5 a 1.9 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. irazuensis* Wood: recolectado tres veces en V. Irazú, hospedante *Oreopanax nubigenus* (Araliaceae), SET 1963; hospedante *Oreopanax xalapense* (Araliaceae), JUN 1963; y JUL 1963, no se conoce la planta hospedante.

- El cuerpo tiene una longitud menor de 1.2 mm, la fachada de la hembra tiene surcos o fajas en relieve que se extienden hasta la parte inferior a las bases de las antenas; vaya al número 165.

165(164). Los márgenes de la fachada de la hembra son pronunciados, pero no forman fajas en relieve, los surcos de los márgenes convergen muy cerca de la sección superior a los ojos; el cuerpo tiene una longitud de 0.9 a 1.1 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. parvulus* Wood: recolectado en Pandora, hospedante, *Cecropia* sp. (Moraceae), AGO 1963.

- Los márgenes laterales de la fachada de la hembra son pronunciados y forman fajas en relieve paralelas; el cuerpo tiene una longitud de 0.9 a 1.1 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. acares* Wood: recolectado dos veces en R. Damitas en la planta hospedante *Cecropia* sp. (Moraceae), JUL 1963; y Rincón, AGO 1966.

166(141). Las tibias de las patas anteriores no tienen un gránulo en su lado posterior; vaya al número 167.

- Las tibias de las patas anteriores tienen de 1 a 2 gránulos en sus lados posteriores, se encuentran estos gránulos cercanos al tarso y cercanos al primero o segundo diente lateral; vaya al número 174.

167(166). La interestría # 10 es convexa en la parte anterior de los élitros, pero ésta característica no se mantiene en las 2/3 partes posteriores del élitro; el cuerpo tiene una longitud de 1.3 a 1.5 mm, 2.1 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. ochromae* Wood: recolectado en Playón, hospedante *Ochroma* sp. (Bombacaceae), AGO 1963.

- La interestría #10 es convexa hasta el margen anterior del declive; vaya al número 168.

168(167). Las secciones anteriores de los márgenes laterales del pronoto tienen muchas cerdas largas y amarillas; el cuerpo tiene una longitud de 2.4 mm, 2.1 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *S. culcitatus* (Blandford): recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

- No hay muchas cerdas largas en grupos compactos en los márgenes laterales del pronoto; vaya al número 169.

169(168). La longitud del cuerpo es 2.1 veces su ancho; los gránulos y los agujeros del centro del pronoto se asocian; la fachada de la hembra tiene una protuberancia en su centro; el cuerpo tiene una longitud de 1.3 a 1.9 mm; vaya al número 170.

- La longitud del cuerpo es 2.3 veces su ancho (con la excepción de *S. obesus* que es 2.1 veces); los gránulos y los agujeros del centro del pronoto no se asocian; la fachada de la hembra es plana en su área central; el cuerpo tiene una longitud de 1.3 a 3.5 mm; vaya al número 171.

170(169). La longitud del cuerpo es mayor de 1.6 mm; hay una faja en relieve en el centro de la fachada que se inicia en el área superior a las antenas hasta el epistoma, la parte superior de la fachada es reticulada; en la hembra las cerdas largas de la sección superior de la fachada forman un grupo compacto; la estría #1 es cóncava; los gránulos de la parte central del pronoto son grandes y abundantes; el cuerpo tiene una longitud de 1.7 a 1.8 mm, 1.9 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *S. swieteniae* (Blackman): recolectado en Costa Rica dos veces, en tronco de *Swietenia* sp. (Meliaceae) encontrado en estación de cuarentena en Nueva York, MAYO 1941; y otra vez en troncos de *Cedrela* sp. (Meliaceae), NOV 1941.

- La longitud del cuerpo es menor de 1.6 mm; no hay una faja en relieve en la fachada que se extiende hasta el epistoma; la faja en relieve de la hembra no es muy pronunciada (algunas veces hay dos), la superficie de la parte superior de la fachada no es reticulada; las estrías no son cóncavas; los gránulos del pronoto son pequeños y esparcidos; el cuerpo tiene una longitud de 1.3 a 1.5 mm, 2.2 veces más largo que ancho, su color es café-amarillo con la sección anterior y posterior de la línea que divide los élitros de color café; *S. cedrelae* Wood: recolectado en Rincón, hospedante *Cedrela mexicana* (Meliaceae), AGO 1966; R. Damitas, hospedante *Vismia guianensis* (Guttiferae), JUL 1963.

171(169). Los agujeros de las interestrías están en filas rectas y tienen diámetros menores que los agujeros de las estrías; el cuerpo tiene una longitud de 1.9 a 2.1 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *S. piceus* (Blandford): recolectado tres veces en Tapantí, hospedante *Phoebe mexicana* (Lauraceae); OCT 1963; hospedante *Cecropia mexicana* (Moraceae); OCT 1963 y SET 1963, no se conoce la planta hospedante.

- Los agujeros de las interestrías están en filas rectas y tienen un diámetro casi igual a aquellos en las estrías; vaya al número 172.

172(171). La longitud del cuerpo es 2.1 veces su ancho; la fachada de la hembra tiene dos fajas en relieve longitudinales que se inician del margen superior del epistoma hasta el área cercana a la base de las antenas; el cuerpo tiene una longitud de 1.8 mm, 2.1 veces más largo que ancho, su color es café-amarillo con la 1/3 parte anterior del pronoto café; *S. obesus* Wood: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

- La longitud del cuerpo es de 2.4 a 2.5 veces su ancho; la fachada de la hembra no tiene fajas en relieve longitudinales; vaya al número 173.

- 173 (172). El cuerpo tiene una longitud mayor de 3.4 mm; todos los agujeros de las estrías son pequeños, y están en filas rectas; el cuerpo tiene una longitud de 3.5 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café-negro con los élitros, las patas y la mitad posterior del pronoto café-amarillo; *S. immanis* Wood: recolectado en C. Muerte, hospedante *Miconia* sp. (Melastomataceae), AGO 1966.
 -. El cuerpo tiene una longitud menor de 3.0 mm; los agujeros de las estrías #1 y #2 son pequeños y están más o menos en filas rectas, pero todos los otros agujeros en las estrías no están en filas rectas; el cuerpo tiene una longitud de 2.4 a 2.9 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. alni* Wood: recolectado dos veces en V. Irazú, hospedante *Alnus* sp. (Betulaceae) cada vez, OCT 1963 y JUN 1963.
- 174 (166). La interestría #10 es convexa en casi todas partes del declive; vaya al número 175.
 -. La interestría #10 es convexa sólo en la 1/3 parte anterior del declive, la protuberancia no se extiende hasta atrás de las coxas posteriores; vaya al número 176.
- 175 (174). La longitud del pronoto es menor de 1.0 veces su ancho, su margen anterior no tiene una protuberancia aserrada; el cuerpo tiene una longitud de 1.4 a 1.6 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café, *S. erineophilus* Wood: recolectado en S. Ana, hospedante *Rhedia edulis* (Guttiferae), AGO 1963; Tapantí, hospedante *Ficus* sp. (Moraceae) AGO 1963.
 -. La longitud del pronoto es mayor de 1.0 veces su ancho, el margen anterior del pronoto tiene más o menos 10 gránulos; el cuerpo tiene una longitud de 1.5 a 1.7 mm, 2.9 veces más largo que ancho, su color es café-blanco; *S. marginatus* Wood: recolectado en P. Dominical, SET 1963.
- 176 (174). El margen anterior del pronoto es aserrado; la longitud del pronoto es mayor de 1.0 veces su ancho; vaya al número 177.
 -. El margen anterior del pronoto no es aserrado; el pronoto tiene una longitud menor de 1.0 veces su ancho; vaya al número 181.
- 177 (176). Las estrías de los élitros son muy cóncavas, sus agujeros son grandes y profundos; las cerdas de las interestrías son espatuladas y truncadas; vaya al número 178.
 -. Las estrías de los élitros no son cóncavas; las cerdas de los élitros no son espatuladas; vaya al número 179.
- 178 (177). El cuerpo tiene una longitud mayor de 1.2 mm; los agujeros de la parte posterior del pronoto están separados por una distancia menor que el diámetro de un agujero; el cuerpo tiene una longitud de 1.3 a 1.7 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *S. impressus* Wood: recolectado en Turrialba, MAR 1964.
 -. El cuerpo tiene una longitud de 1.2 mm; los agujeros de la parte posterior del pronoto están separados por distancias iguales a la mitad del diámetro de un agujero; el cuerpo tiene una longitud de 1.2 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-blanco; *S. pelicipennis* Schedl: recolectado en Jiménez.
- 179 (177). La longitud del cuerpo es menor de 2.4 veces su ancho; los lados del pronoto son paralelos o un poco engrosados en la parte posterior; vaya al número 180.
 -. La longitud del cuerpo es 2.8 veces su ancho; el pronoto tiene un ancho mayor en su sección posterior que en la anterior; el cuerpo tiene una longitud de 1.7 a 1.9 mm, 2.8 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. proximus* Wood: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.
- 180 (179). Los gránulos del pronoto son muy anchos y forman surcos largos, algunos de éstos tienen un ancho de 1/4 del ancho del pronoto, el margen anterior del pronoto es pronunciado pero no aserrado, el cuerpo tiene una longitud de 1.5 a 1.8 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-blanco; *S. rugicollis* (Schedl): recolectado en F. Hamburgo, SET 1936; Guápiles, hospedante *Ficus* sp. (Moraceae), AGO 1966.
 -. Los gránulos del pronoto son redondos, el margen anterior del pronoto es aserrado; el cuerpo tiene una longitud de 1.5 a 1.8 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café-negro con los élitros y la mitad posterior del pronoto de color café; *S. pubescens* Wood: recolectado en S. Ignacio, JUL 1963.
- 181 (176). La longitud del cuerpo es 2.0 veces su ancho; el centro del pronoto es liso y brillante, sus agujeros son grandes; las cerdas de las interestrías son largas y espatuladas; el cuerpo tiene una longitud de 1.2 a 1.3 mm, 2.0 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. exiguus* Wood: recolectado en S. Isidro, hospedante *Ficus* sp. (Moraceae), DIC 1963.
 -. La longitud del cuerpo es 2.4 veces su ancho; el centro del pronoto es reticulado y tiene agujeros pequeños; las cerdas de las interestrías son delgadas pero no espatuladas; vaya al número 182.
- 182 (181). La longitud del cuerpo es mayor de 1.3 mm; las cerdas de la fachada en la hembra están esparcidas; el cuerpo tiene una longitud de 1.4 a 1.6 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *S. pumilus* Wood: recolectado en V. Poás, AGO 1966; y tres veces en Cartago, hospedante *Drimys winteri* (= *D. granadensis*) (Winteraceae) y *Sapium thelocarpum* (Euphorbiaceae), JUL 1963; hospedante *Miconia globuliflora* (Melastomataceae), SET 1963.
 -. La longitud del cuerpo es menor de 1.1 mm; los agujeros de las estrías son pequeños y poco profundos; las cerdas de la fachada de la hembra son abundantes en el área superior; el cuerpo tiene una longitud de 0.9 a 1.0 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café; *S. nanellus* Wood: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

Clave de las especies de *Pseudothysanoes*

- 183(25). Las tibias anteriores en los dos sexos son normales (Fig. 2), el declive del macho es convexo y sin espinas; vaya al número 184.

- Las tibias anteriores de las hembras son diferentes del macho, su sección distal es muy ancha o tienen dos espinas grandes y confluentes; el declive del macho tiene espinas en algunas especies; vaya al número 185.

184(183). La longitud del cuerpo es menor de 1.5 mm; la fachada tiene una depresión transversal en la sección inferior a las bases de las antenas; las cerdas de las interestriás tienen una longitud igual a la distancia entre las filas y entre las cerdas en una fila; el cuerpo tiene una longitud de 1.1 a 1.4 mm, 2.2 (la hembra es 2.8) veces más largo que ancho, su color es negro con escamas blancas; *P. furgus* Wood: recolectado en F. La Pacífica en *Phoradendron* sp. (Loranthaceae), ABR 1966; Liberia, JUL 1966.

- La longitud del cuerpo es mayor de 1.4 mm; la fachada del macho es plana en su parte inferior, la hembra tiene una fachada cóncava en la sección inferior; las cerdas de las interestriás tienen una longitud de 1.3 veces la distancia entre filas o entre cerdas en una fila; el cuerpo tiene de 1.5 a 1.8 mm, 2.4 (la hembra 2.6) veces más largo que ancho, su color es café-negro con la cumbre del pronoto café-rojo; *P. spicatus* (Wood): recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

185(183). Las interestriás del declive no tiene espinas; el margen anterior del pronoto tiene cuatro gránulos grandes; el cuerpo tiene una longitud de 1.2 a 1.3 mm, 2.7 (la hembra 2.9) veces más largo que ancho, su color es café-negro; *P. caritus* (Wood): recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

- Las interestriás del declive tiene espinas; el margen anterior del pronoto tiene seis gránulos grandes; el cuerpo tiene una longitud de 1.0 a 1.3 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café-blanco; *P. acacicolens* Wood: recolectado en P. Coco, hospedante *Acacia* sp. (Mimosaceae), MAR 1963.

Clave de las especies de *Hylocurus*

186(27). Cada una de las interestriás del macho tiene 2 o más gránulos en el declive, todos estos gránulos son casi iguales en altura, y no forman una fila curvada cerca del margen del declive; vaya al número 187;

- Cada una de las interestriás del macho tiene un gránulo grande en el margen anterior del declive, estos gránulos forman una fila curvada cerca del declive; algunas veces hay otros gránulos en el declive; vaya al número 188;

187(186). La fachada de los dos sexos tiene un gránulo conspicuo en su centro a nivel de la parte superior de los ojos; el cuerpo tiene una longitud de 1.6 a 2.2 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es casi negro; *H. nodulus* Wood: recolectado en S. Ana, hospedante "bambú" (Gramineae), AGO 1963; S. José, hospedante "bambú" (Gramineae), SET 1963; S. José, hospedante *Bambusa vulgaris* (Gramineae), OCT 1963.

- No hay un gránulo grande en el centro de la fachada del macho; la fachada de la hembra es plana y tiene muchas cerdas; el cuerpo tiene una longitud de 2.7 a 3.2 mm, 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *H. simplex* Blandford: recolectado de Guatemala hasta Panamá, todavía no en Costa Rica.

188(186). La interestriá #9 del macho tiene una espina grande, la base de esta espina no cubre el área comprendida entre la interestriá #9 y #10, hay una muesca profunda entre las estrías #9 y #10; el escapo de la hembra no tiene muchas cerdas (si las hay); el cuerpo tiene una longitud de 1.7 a 2.5 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *H. alternus* Wood: recolectado en Liberia, JUN 1966; P.N. Santa Rosa, ENE a MAR 1982.

- La interestriá #9 tiene una protuberancia que se extiende hasta el margen lateral de los élitros, no hay una muesca profunda entre las estrías #9 y #10; el escapo de la hembra tiene un grupo compacto de cerdas; vaya al número 189.

189(188). Las espinas del margen del declive en el macho son embotadas, redondas, simétricas y casi iguales en tamaño; el declive es poco convexo; el área de cerdas en la fachada de la hembra se divide en dos partes; el cuerpo tiene una longitud de 1.3 a 1.8 mm, 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *H. elegans* Eichhoff: recolectado en P. Dominical, JUL 1963.

- Las espinas del margen del declive en el macho son grandes y punteadas en las áreas laterales, no son iguales en tamaño; el declive es casi plano; la fachada de la hembra tiene cerdas uniformemente espaciadas; el cuerpo tiene una longitud de 2.0 a 2.2 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *H. aberrans* Wood: recolectado en P. Dominical, DIC 1963.

Clave de las especies de *Micracis*

190(28). La fachada es convexa en su parte superior y plana debajo; la mayoría de las cerdas de los élitros parecen escamas; el cuerpo tiene una longitud de 2.3 a 3.0 mm, 3.2 (el macho es 2.6) veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta negro con escamas blancas; *M. lepidus* Wood: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

- La fachada de la hembra es cóncava; la mayoría de las cerdas de los élitros parecen vellos; vaya al número 191.

191(190). La longitud del cuerpo es mayor de 2.1 mm; las interestriás de la sección anterior de los élitros tienen filas de granulos; el margen anterior del pronoto tiene gránulos grandes; el color del adulto es café-negro; el cuerpo tiene una longitud de 2.2 a 2.8 mm, 3.2 (el macho es 2.8) veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *M. grandis* Schedl: recolectado en V. Poás, hospedante Leguminosae, JUN 1966; y tres veces en *Calliandra confusa* (Mimosaceae), S. Ana, OCT 1963, S. Ignacio JUL 1963, Tapantí, AGO 1963.

- El cuerpo tiene una longitud menor de 2.2 mm; las interestriás de la sección anterior de los élitros son casi lisas; el margen anterior del pronoto no tiene gránulos grandes, el color de los adultos es café-amarillo; el cuerpo tiene una longitud de 1.6 a 2.1 mm, 3.1 veces más largo que ancho, su color es café-amarillo; *M. carinulus* Wood: recolectado en Playón, hospedante *Rheedia edulis* (Guttiferae), FEB 1964.

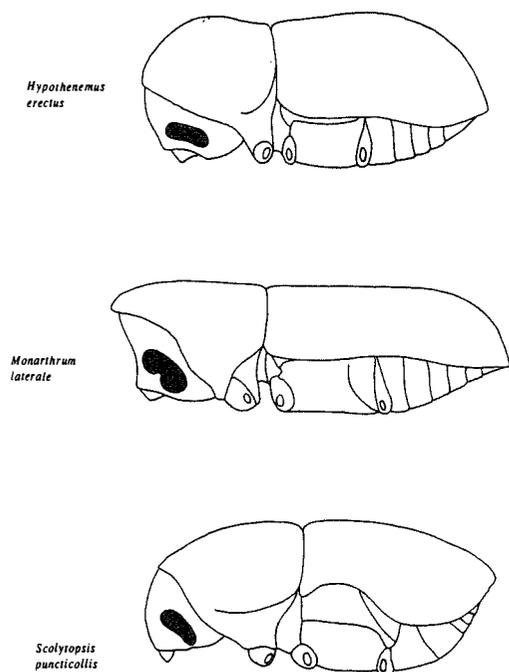


Fig. 4. Los élitros de Scolytidae

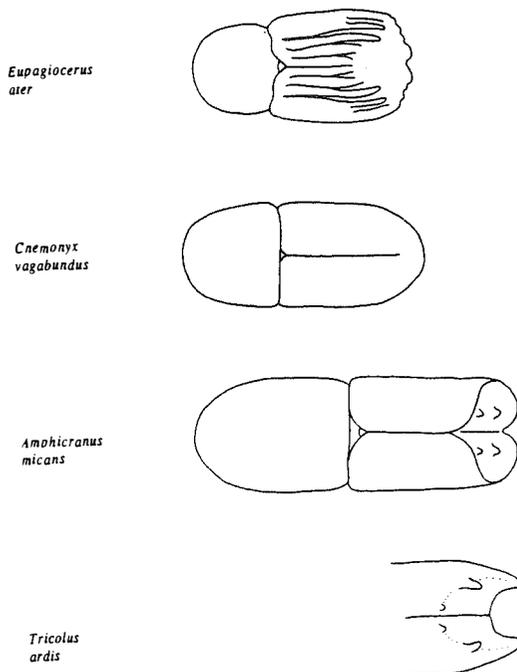


Fig. 5. Los márgenes posteriores de los élitros en Scolytidae.

Clave de las especies de *Acanthotomicus*

192 (31). El margen anterior del declive tiene seis gránulos grandes, los gránulos del centro están debajo del nivel de los otros; el margen posterior del declive tiene forma de la $1/3$ parte de un círculo; el cuerpo tiene una longitud menor de 2.4 mm; vaya al número 193.

- El margen anterior del declive tiene cuatro gránulos grandes; el margen posterior del declive tiene forma de $2/3$ de un círculo; el cuerpo tiene una longitud mayor de 2.2 mm; vaya al número 194.

193 (192). Hay muchos gránulos pequeños en la parte inferior de la fachada del macho; el cuerpo tiene una longitud de 2.2 a 2.3 mm, 2.8 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *A. ipsimorphus* Wood: recolectado en P.N. Santa Rosa, MAR 1982 y OCT 1983.

- Hay pocos gránulos pequeños en la parte inferior de la fachada del macho; el cuerpo tiene una longitud de 1.6 a 2.0 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-amarillo; *A. mimicus* (Schedl): recolectado en Turrialba, no se conoce la fecha; P.N. Santa Rosa, hospedante *Spondias mombin* (Anacardiaceae), MAR 1982.

194(193). Los márgenes laterales del declive tienen dos gránulos grandes en cada lado; el cuerpo tiene una longitud de 2.3 a 2.5 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *A. fortis* (Wood): recolectado en F. Taboga, hospedante *Spondias mombin* (Anacardiaceae), FEB 1967.

- Los márgenes laterales del declive solo tienen un gránulo grande en cada lado; el cuerpo tiene una longitud de 2.3 a 2.6 mm, 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *A. chiriquensis* (Blandford): recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

Clave de las especies de *Ips*

195(31). El margen lateral del declive tiene seis espinas; la fachada tiene un tubérculo entre los ojos y el epistoma; el cuerpo tiene una longitud de 3.8 a 5.9 mm, 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *I. calligraphus* (Germar): recolectado en Nicaragua, todavía no en Costa Rica.

- El margen lateral del declive tiene cinco espinas; no hay un tubérculo central en la fachada; el cuerpo tiene una longitud de 2.9 a 4.6 mm, 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *I. grandicollis* (Eichhoff): recolectado en Nicaragua, todavía en Costa Rica.

Clave de las especies de *Dendrocranulus*

196 (32). El margen posterolateral del élitro asciende hacia el margen posterior del élitro entre la interestría #7 y #1 (Fig. 4); algunas veces el declive es casi plano; vaya al número 197.

-. El margen lateral del élitro es uniformemente redondo; el declive es convexo o cóncavo; vaya al número 199.

197 (196). El declive es convexo; las estriás #2 y #3 son rectas a lo largo de los élitros; el cuerpo tiene una longitud de 1.7 a 2.0 mm, 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *D. limus* Wood: recolectado en R. Damitas, hospedante *Sechium edule* (Cucurbitaceae), FEB 1964; Playón, hospedante Cucurbitaceae, FEB 1964.

-. El declive es plano; las estriás #2 y #3 son curvas en dirección a la línea central que divide los élitros; vaya al número 198.

198 (197). El cuerpo tiene una longitud de 1.4 a 1.5 mm, 3.0 veces más largo que ancho, su color es café-blanco; *D. tardulus* Wood: recolectado en R. Damitas, hospedante *Sechium edule* (Cucurbitaceae), FEB 1964, La Caja, hospedante *Cayaponia macrodonta* (Cucurbitaceae), no se conoce la fecha.

-. El cuerpo tiene una longitud de 1.9 a 2.0 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *D. tardus* Schedl: recolectado en La Caja, hospedante *Cayaponia macrodonta* (Cucurbitaceae).

199 (196). La fachada de la hembra tiene cerdas abundantes; la fachada del macho no tiene una depresión y nunca tiene una protuberancia en el área superior a los ojos; vaya al número 200.

-. La fachada de la hembra tiene cerdas esparcidas; la fachada del macho tiene a veces una depresión o una protuberancia; algunas veces la mandíbula del macho tiene un diente con dirección a la cabeza; vaya al número 206.

200 (199). El centro del pronoto tiene agujeros profundos, los cuales cubren al menos la mitad central del pronoto, los gránulos de ésta área no son alargados; vaya al número 201.

-. El centro del pronoto no tiene muchos agujeros, sus gránulos son alargados o aplastados; vaya al número 204.

201(200). La longitud del cuerpo es mayor de 2.6 veces su ancho; vaya al número 202.

-. La longitud del cuerpo es menor de 2.6 veces su ancho; vaya al número 203.

202(201). El cuerpo tiene una longitud menor de 1.5 mm; la superficie del pronoto es reticulada y deslustrada, los agujeros y gránulos del centro del pronoto no se asocian; la fachada del macho no tiene una depresión profunda; las interestrías #1 a #3 del declive no tienen gránulos; el cuerpo tiene una longitud de 1.3 a 1.4 mm, 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-amarillo; *D. pumilus* Wood: recolectado en R. Damitas, hospedante Cucurbitaceae, FEB 1964.

-. El cuerpo tiene una longitud mayor de 1.4 mm; la superficie del pronoto es brillante, los agujeros y gránulos del centro del pronoto se asocian; la fachada del macho tiene una depresión y hay gránulos en sus márgenes laterales; las interestrías #1 a #3 del declive tienen filas de granulitos; el cuerpo tiene una longitud de 1.5 a 1.7 mm, 2.9 veces más largo que ancho, su color es café-amarillo; *D. vicinalis* Wood: recolectado en R. Damitas, hospedante Cucurbitaceae, FEB 1964.

203(201). El cuerpo tiene una longitud menor de 2.2 mm; el centro del pronoto es deslustrado; las cerdas de las interestrías #1 y #2 del declive son gruesas y tiene una longitud menor que la distancia entre las filas; el cuerpo tiene una longitud de 1.7 a 2.1 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *D. securus* Wood: recolectado en R. Damitas, FEB 1964; Playón, FEB 1964; y Turrialba, hospedante Cucurbitaceae siempre MAR 1964.

-. El cuerpo tiene una longitud mayor de 2.0 mm; el pronoto sólo es reticulado en sus áreas laterales, la superficie del centro es brillante; en el declive, las cerdas de las interestrías #1 y #2 tienen una longitud mayor que la distancia entre las filas; el cuerpo tiene una longitud de 2.1 a 2.8 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color varía de café-amarillo hasta café-rojo; *D. costaricensis* Schedl: dos veces en Cucurbitaceae, Playón, FEB 1964 y Pandora, AGO 1963; también en P. Viejo, MAR 1964; R. Damitas, FEB 1964 y Turrialba.

204(200). El cuerpo tiene una longitud mayor de 1.7 mm; las cerdas de las interestrías #1 y #2 del declive son cortas (su longitud es menor que la mitad de aquellas en la interestría #3); la fachada del macho es poco cóncava y tiene una faja en relieve en el centro del área superior a los ojos; el cuerpo tiene una longitud de 1.8 a 2.3 mm, 2.8 veces más largo que ancho, su color es café-rojo con élitros café-blanco; *D. fulgidus* Wood: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

-. La longitud del cuerpo es menor de 1.8 mm; las cerdas de las interestrías son gruesas y poco aplastadas (su longitud es mayor que la distancia entre las filas o entre las cerdas); la fachada del macho es convexa (a veces con una depresión transversal) pero siempre sin cerdas; vaya al número 205.

205(204). La fachada de la hembra es convexa con algunos granulitos y cerdas esparcidas; la fachada del macho tiene una depresión transversal en su parte inferior; el cuerpo tiene una longitud de 1.5 a 1.7 mm, 3.0 veces más largo que ancho, su color varía de café-amarillo hasta café-rojo; *D. schedli* Wood: recolectado en F. Hamburgo; R. Damitas, FEB 1964; Turrialba, hospedante Cucurbitaceae siempre, MAR 1964.

-. La fachada de la hembra es poco convexa y tiene cerdas abundantes y largas; la fachada del macho no tiene una depresión transversal; el cuerpo tiene una longitud de 1.4 a 1.7 mm, 3.0 veces más largo que ancho, su color varía de café-amarillo hasta café-rojo; *D. vicinus* Wood: recolectado en Guápiles, AGO 1966; Tapantí, hospedante *Polakowskia tacaco* (Cucurbitaceae),

206(199). El declive del macho es plano; la fachada tiene una elevación en el centro del área superior a los ojos; el declive de la hembra es más convexo que en el macho; el cuerpo tiene una longitud de 1.5 a 2.0 mm, 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-rojo (en algunas especímenes el pronoto es negro); *D. confinis* Wood: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

- El declive del macho es cóncavo; la fachada del macho es ligeramente cóncava (al menos en el área debajo de la base de las antenas), no hay una elevación en el centro del área superior a los ojos; el declive de la hembra tiene una depresión de menor profundidad que en el macho; vaya al número 207.

207(206). El cuerpo tiene una longitud menor de 1.9 mm; la superficie del pronoto es deslustrada en todas sus partes, el cuerpo tiene una longitud de 1.5 a 1.8 mm, 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *D. declivis* Schedl: recolectado en Turrialba; Tapantí, hospedante *Polakowskia tacaco* (Cucurbitaceae), AGO 1963; dos veces en *Sechium edule* (Cucurbitaceae), Turrialba, MAR 1964 y R. Damitas, FEB 1964; y dos veces en Cucurbitaceae, Guápiles, AGO 1966 y Pandora, AGO 1963.

- El cuerpo tiene una longitud mayor de 1.6 mm; la superficie del pronoto es brillante en la mitad anterior; vaya al número 208.

208(207). En la sección anterior de los élitros las cerdas de las interestrías tienen una longitud mayor que las cerdas del declive, en el declive, las cerdas tienen una longitud de 1.5 veces la distancia entre las filas; las cerdas de las estrías en los márgenes laterales del declive tienen una longitud mayor que la mitad de la longitud de una cerda en las interestrías; el cuerpo de la hembra (se desconoce el macho) tiene una longitud de 1.7 a 2.0 mm, 3.0 a 3.1 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *D. macilentus* (Blandford): recolectado en S. Isidro Coronado, ENE 1929; Tapantí, hospedante: Cucurbitaceae siempre, OCT 1963.

- Las cerdas de la sección anterior de los élitros y las del declive son casi iguales en tamaño, las cerdas del declive tienen una longitud casi igual a la distancia entre filas; las cerdas de las estrías son muy cortas o ausentes; el cuerpo tiene una longitud de 2.0 a 2.9 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *D. diversus* Wood: recolectado en P. Viejo, MAR 1964; Pandora, AGO 1963; Turrialba, MAR 1964; R. Damitas, FEB 1964; Playón, hospedante Cucurbitaceae, FEB 1964.

Clave de las especies de *Coccotrypes*

209(32). No hay cerdas en las estrías; el margen anterior del pronoto no es aserrado, pero tiene granulitos; el cuerpo tiene una longitud de 1.7 a 2.3 mm (en los machos es de 1.1 a 1.2), 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *C. cyperi* (Beeson): recolectado en S. José, hospedante semillas de *Prioria capaiifera* (Caesalpinaceae), FEB 1938; F. La Lola, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), JUN 1963; Pandora, hospedante *Cynometra hemitomophylla* (Caesalpinaceae), AGO 1963; P. Dominical, hospedante Leguminosae, DIC 1963.

- Las estrías tienen cerdas; el margen anterior del pronoto es aserrado; vaya al número 210.

210(209). El cuerpo tiene una longitud menor de 1.3 mm; los gránulos del pronoto son pequeños y están esparcidos, aquellos localizados cerca de la cumbre tienen una longitud menor de 2 veces su ancho, la altura de los gránulos en la cumbre y en la parte anterior del pronoto es casi igual; el cuerpo tiene una longitud de 1.2 mm, 2.0 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *C. aciculatus* Schedl: recolectado en F. Hamburgo.

- El cuerpo tiene una longitud mayor de 1.4 mm; los gránulos del pronoto son grandes y se encuentran muy separados, los gránulos de la parte cerca de la cumbre tienen una longitud mayor de 3 veces su ancho, los gránulos de la parte anterior del pronoto tienen una altura mayor que aquellos cercanos a la cumbre; vaya al número 211.

211(210). En el declive las cerdas de las interestrías tienen una longitud igual a la distancia entre sus filas; el cuerpo tiene una longitud de 1.5 a 1.9 mm (los machos 1.2 a 1.3), 2.2 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *C. carpophagus* (Homung): recolectado en S. José, en una semilla de *Annona* sp. (Annonaceae), y la planta hospedante *Chamaedorea kurwinskyana* (Palmae), MAR 1919, H.L. Sandford.

- En el declive las cerdas de las interestrías casi tienen una longitud igual a 2 veces la distancia entre sus filas; el cuerpo tiene una longitud de 1.8 a 2.3 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *C. dactyliperda* (Fabricius): recolectado de los Estados Unidos hasta Brasil, todavía no en Costa Rica.

Clave de las especies de *Sampsonius*

212(35). El cuerpo tiene una longitud mayor de 5.5 mm; la interestría #1 no tiene una espina en el margen posterior del élitro, pero hay una espina delgada en la interestría #3; el cuerpo tiene una longitud de 5.6 a 5.8 mm, 3.6 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *S. detractus* Wood: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

- El cuerpo tiene una longitud menor de 4.2 mm; hay una espina en la interestría #1 del declive, pero nunca en la interestría #3; vaya al número 213.

213(212). El cuerpo tiene una longitud mayor de 3.9 mm; el declive cubre la mitad o más de la mitad de los élitros; las espinas de la interestría #1 cubren menos de la 1/4 parte de la longitud del declive; el cuerpo tiene una longitud de 4.0 a 4.4 mm (los machos 2.8 a 3.3 mm), 3.8 (los machos 1.7) veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *S. usurpatus* Wood: recolectado en Turrialba, MAR 1964; S. Ignacio, JUL 1963; F. Gromaco, JUL 1963; Rincón, AGO 1966.

- El cuerpo tiene una longitud menor de 4.2 mm; el declive cubre menos de la mitad de los élitros; la espina de la interestriá #1 casi cubre 1/4 parte de la longitud del declive; el cuerpo tiene una longitud de 2.9 a 4.1 mm, 3.8 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *S. dampfi* Schedl: recolectado en F. La Lola, JUL y AGO 1961; S. Isidro, DIC 1963; Playón, hospedante *Ochroma* sp. (Bombacaceae), AGO 1963; R. Damitas, FEB 1964; Rincón, hospedante *Vismia* sp. (Guttiferae), AGO 1966.

Clave de las especies de *Dryocoetoides*

214(36). El cuerpo tiene una longitud menor de 2.7 mm; el declive cubre menos del 40% de los élitros, su superficie es reticulada y deslustrada, sus agujeros y gránulos no forman filas rectas (los agujeros son difíciles de ver); el cuerpo tiene una longitud de 2.2 a 2.6 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *D. capucinus* (Eichhoff): recolectado en Tapantí, AGO 1963; Turrialba, MAR 1964; Beverley, AGO 1963; Limón, AGO 1963, Pandora, AGO 1963; P. Dominical, DIC 1963; F. Gromaco JUL 1963; Rincón, AGO 1966; R. Damitas, FEB 1964; S. Isidro, DIC 1963; Escazú, OCT 1963.

- El cuerpo tiene una longitud mayor de 2.7 mm; el declive cubre más del 45% de los élitros y es brillante en casi todas partes; los agujeros de las estrías forman filas rectas; el cuerpo tiene una longitud de 2.7 a 3.2 mm (los machos 2.7 a 2.9 mm), 2.3 veces más largo que ancho, su color es negro, *D. monachus* (Blandford): recolectado de México hasta Venezuela, todavía no en Costa Rica.

Clave de las especies de *Theoborus*

215(36). El margen posterolateral del declive es redondo y sin crenulaciones; los agujeros de la parte anterior de los élitros no forman filas rectas (sí forman filas rectas en el declive); las interestriás del declive tienen granulitos en lugar de los agujeros; vaya al número 216.

- El margen posterolateral es pronunciado y dentado entre las interestriás #1 y #7; los agujeros de las estrías forman filas (los agujeros no se mezclan con aquellos en las interestriás); vaya al número 217.

216(215). El cuerpo tiene una longitud de 1.8 a 2.1 mm (los machos 1.2 mm), 2.2 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *T. theobromae* Hopkins: recolectado en Rincón, hospedante *Ochroma* sp. (Bombacaceae), AGO 1966; P. Dominical, DIC 1963; Turrialba, hospedante *Erythrina costaricensis* (Fabaceae), JUL 1963; Guápiles, AGO 1966; F. La Lola, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae); MAR 1963.

- El cuerpo tiene una longitud de 2.3 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café; *T. villosulus* (Blandford): recolectado de Guatemala hasta Bolivia, todavía no en Costa Rica.

217(215). El declive es convexo con gránulos en su margen posterolateral; las interestriás tienen un ancho de 4 a 6 veces el de una estría; el diámetro de los agujeros de las estrías es casi igual al de las interestriás (con la excepción de *T. molestulus*); el color del adulto es café-negro; vaya al número 218.

- El declive es cóncavo (al menos en la interestriá #2), el margen posterolateral del declive forma una faja en relieve sin crenulaciones; el ancho de una interestriá es 3 veces el ancho de una estría; los agujeros de las estrías tienen un tamaño igual o mayor de 2 veces que aquellos en las interestriás; el color del adulto varía de amarillo hasta café-rojo; vaya al número 222.

218(217). La longitud del cuerpo es mayor de 2.6 veces su ancho; vaya al número 219.

- La longitud del cuerpo es menor de 2.3 veces su ancho; vaya al número 221.

219(218). La interestriá #2 del declive es cóncava y no tiene gránulos en su parte distal; las interestriás #1 y #3 son pronunciadas, los gránulos de la interestriá #1 no forman una fila recta; el cuerpo tiene una longitud de 2.3 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *T. incultus* (Wood): recolectado de México hasta Panamá, todavía no en Costa Rica.

- La interestriá #2 del declive no es cóncava; las interestriás #1 y #3 no son pronunciadas; los gránulos de las interestriás #1 y #3 forman filas rectas; vaya al número 220.

220(218). Los agujeros de las estrías son muy pequeños, la distancia entre éstos (en una fila) es de 3 a 4 veces el diámetro de los agujeros; el declive cubre menos del 50% de los élitros, su superficie es deslustrada; los gránulos de los márgenes ventrolaterales tienen una altura mayor que aquellos cercanos a la línea que divide los élitros; las cerdas de las interestriás del declive son delgadas y largas, su longitud es de 2 a 3 veces la distancia entre filas; las cerdas de las estrías tienen una longitud menor de 0.5 veces que aquellas en las interestriás; el cuerpo tiene una longitud de 1.7 a 2.0 mm (los machos 1.5 a 1.8 mm), 2.6 veces más largo que ancho; su color es café-negro; *T. pristis* Wood: recolectado en S. Vito, MAR 1967; Volcán, hospedante "guarumo" (Moraceae), DIC 1963; Tapantí, hospedante *Miconia caudata* (Melastomataceae), SET 1963.

- Los agujeros de las estrías son pequeños y están separados por una distancia de 1 a 2 veces el diámetro de un agujero; el declive cubre el 50% de los élitros y su superficie es brillante; los gránulos de los márgenes ventrolaterales de los élitros son cortos, los gránulos cercanos a la línea central que divide los élitros tienen una altura casi igual a la de los gránulos en los márgenes ventrolaterales; las cerdas de las interestriás del declive son gruesas, su longitud es un poco mayor que la distancia entre filas; las cerdas de las estrías tienen una longitud igual o mayor que la mitad de aquellas en las interestriás; el cuerpo tiene una longitud de 1.8 a 2.0 mm, 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *T. micarius* Wood: recolectado en Tapantí, SET 1963; Guápiles, hospedante *Cordia* sp. (Boraginaceae), JUL 1966.

221(218). Las interestrías de la sección anterior de los élitros no tienen gránulos y sus agujeros no forman filas rectas, las cerdas de las estrías del declive están en filas rectas pero las cerdas de las interestrías no se encuentran en tal condición; el cuerpo tiene una longitud de 1.9 a 2.3 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *T. crinitulus* Wood: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

-. Las interestrías de la sección anterior de los élitros tienen gránulos cercanos al pronoto, y agujeros en filas rectas en otras áreas; las cerdas de los élitros forman filas rectas; el cuerpo tiene una longitud de 2.0 a 2.2 mm, 2.2 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *T. molestulus* Wood: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

222(217). El cuerpo tiene una longitud menor de 2.6 mm; el declive cubre el 30% de los élitros; las cerdas de las interestrías del declive son muy gruesas y cortas, con una longitud no mayor que la distancia entre las filas; el cuerpo tiene una longitud de 2.3 a 2.5 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color varía de café-rojo hasta café-amarillo; *T. ricini* (Eggers): recolectado en P. Coco, hospedante *Citrus* sp. (Rutaceae), OCT 1963; P. Dominical, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), SET 1964; dos veces en Guápiles, hospedante *Inga* sp. (Mimosaceae) y *Terminalia* sp. (Combretaceae), AGO 1966; F. La Lola, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), MAR 1963.

-. El cuerpo tiene una longitud mayor de 2.4 mm; el declive cubre el 40% de los élitros; las cerdas de las interestrías son delgadas y punteadas, con una longitud de casi 1.5 veces la distancia entre las filas; el cuerpo tiene una longitud de 2.5 a 2.9 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color varía de café-rojo hasta café-amarillo; *T. coartatus* Sampson: recolectado en R. Damitas, hospedante *Theobroma* sp. (Sterculiaceae), FEB 1964; Turrialba, JUL 1963; Guápiles, AGO 1966; Pandora, hospedante *Mimosa* sp. (Mimosaceae), AGO 1963; F. La Lola, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), MAR 1963.

Clave de las hembras de las especies de *Xylosandrus*

223(37). La longitud de los élitros es 1.0 veces su ancho; el declive cubre las 2/3 partes de los élitros; los márgenes laterales de los élitros tienen muy pocos agujeros; la hembra tiene una longitud de 1.4 a 1.7 mm, 1.9 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *X. morigerus* (Blandford): "amplia distribución en Costa Rica" (Cuadro 3).

-. La longitud de los élitros es 1.1 veces su ancho; el declive cubre la mitad de los élitros; las estrías laterales de los élitros están demarcadas con agujeros; el color de los adultos varía de café-negro hasta negro; vaya al número 224.

224(223). El centro y los márgenes laterales del pronoto son reticulados; en el declive, las cerdas de las interestrías son delgadas y punteadas, con una longitud de 2 veces la distancia entre las filas; el cuerpo de la hembra tiene una longitud de 1.3 a 1.5 mm (los machos 0.9 a 1.1 mm), 2.0 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. zimmermanni* (Hopkins): recolectado en S. Ana, hospedante *Cupania guatemalensis* (Sapindaceae), AGO 1963; S. Ignacio, JUL 1963; Tapantí, hospedante *Calliandra confusa* (Mimosaceae), AGO 1963; Guápiles, AGO 1966; Pandora, AGO 1963.

-. El centro y los márgenes laterales del pronoto son brillantes; en el declive, las cerdas de las interestrías son gruesas, espatuladas y embotadas, con una longitud casi igual a la distancia entre las filas; la hembra tiene una longitud de 1.3 a 1.5 mm (los machos 1.0), 2.0 veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta negro; *X. curtulus* (Eichhoff): recolectado de México hasta Brasil, todavía no en Costa Rica.

Clave de las hembras de las especies de *Xyleborus*

225(38). Nota: *Xyleborus exaratus* Blandford se ha recolectado en Panamá pero todavía no en Costa Rica. No está en la clave porque no hay una descripción de la hembra. El cuerpo del macho tiene una longitud de 4.5 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café-amarillo; la cabeza es grande; la fachada del macho es convexa y reticulada con agujeros pequeños; el ojo está dividido en dos partes; el pronoto tiene granulitos en la sección anterior, la superficie es brillante en el centro y deslustrada en los márgenes; el declive del macho cubre 1/3 parte de los élitros, parece que los élitros son truncados, los agujeros del declive no forman filas rectas.

-. No es *X. exaratus*; vaya al número 226.

226(225). Las coxas anteriores están separadas; la longitud del cuerpo es menor de 2.0 veces su ancho; vaya al número 227.

-. Las coxas anteriores no están separadas; la longitud del cuerpo es igual o menor de 2.2 veces su ancho; vaya al número 233.

227(226). El declive es cóncavo, sus márgenes son igualmente pronunciados en todas las secciones del declive; cada margen lateral del declive tiene de 3 a 8 gránulos que son casi iguales en tamaño; vaya al número 228.

-. La parte inferior del declive no es tan cóncava como la parte superior, pero la depresión superior tiene un ancho mayor que la inferior; cada uno de los márgenes del pronoto en su área superior tiene sólo 2 espinas grandes, aunque se encuentran presentes gránulos; vaya al número 229.

228(227). El cuerpo tiene una longitud menor de 2.9 mm; el declive tiene muchos granulitos poco profundos, en las estrías del declive la distancia entre éstos es menor que el diámetro de un granulito; el cuerpo tiene una longitud de 2.3 a 2.8 mm (los machos 2.3 mm), 2.0 veces más largo que ancho, su color es negro; *X. perebeae* (Ferrari): (ahora se llama *Taurodemus perebeae*): "amplia distribución en Costa Rica" (Cuadro 4).

-. El cuerpo tiene una longitud mayor de 3.1 mm; las interestrías del declive no tienen agujeros; la superficie del declive varía de áspera y deslustrada hasta lisa y brillante; los agujeros de las estrías del declive son pequeños, difíciles de ver y la distancia entre éstos es mayor que el diámetro de un agujero; el cuerpo tiene una longitud de 3.2 a 3.6 mm, 2.0 veces más largo que an-

cho, su color es negro; *X. salvini* Blandford (ahora se llama *Taurodemus salvini*): recolectado en Escazú, OCT 1963; Tapantí, hospedante *Conostegia oerstediana* (Melastomataceae), JUL 1963.

229(227). El cuerpo tiene una longitud menor de 3.1 mm; el declive cubre menos del 50% de los élitros; los agujeros del declive son abundantes y no forman filas rectas; la superficie del declive es irregular; la espina mayor del declive es gruesa, punteada y tiene una depresión pequeña en su lado posteromedial; el cuerpo tiene una longitud de 2.7 a 3.0 mm, 2.0 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. pandulus* Wood (ahora se llama *Taurodemus pandulus*): recolectado en P. Dominical, DIC 1963; dos veces en *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), F. Boston, SET 1964, y F. La Lola, AGO 1963.

- El cuerpo tiene una longitud mayor de 3.3 mm; el declive empieza antes de la mitad de los élitros; la superficie del declive es casi lisa con agujeros pequeños y esparcidos; la espina mayor del declive es gruesa o delgada; vaya al número 230.

230(229). La espina grande del declive es gruesa y embotada; la distancia entre ésta y la parte anterior del declive es la 1/3 parte de la longitud del declive; vaya al número 231.

- La espina grande del declive es delgada y fina; la distancia entre la espina grande y la parte anterior del declive es casi la mitad de la longitud del declive; vaya al número 232.

231(230). La depresión anterior a la espina más grande del declive tiene un ancho menor que la depresión posterior a la espina; el cuerpo tiene una longitud de 3.8 a 4.3 mm (los machos 3.3 a 4.2 mm), 2.0 veces más largo que ancho, su color es negro; *X. godmani* Blandford (ahora se llama *Taurodemus godmani*): recolectado en S. Ana, OCT 1963; R. Damitas, FEB 1964; P. Dominical, DIC 1963; Rincón, hospedante *Vismia* sp. (Guttiferae), JUL 1966.

- La depresión anterior a la espina más grande del declive tiene un ancho mayor que la depresión posterior a la espina; el cuerpo tiene una longitud de 3.3 a 3.9 mm, 2.0 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. sharpi* Blandford (ahora se llama *Taurodemus sharpi*): recolectado en Beverly, AGO 1963; dos veces en *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), F. Boston, SET-1964 y F. La Lola, AGO 1962; Guápiles, hospedante *Terminalia* sp. (Combretaceae), AGO 1966; Tapantí, AGO 1963; P. Viejo, MAR 1964; Limón, AGO 1963.

232(230). El color del protorax es café-rojo y los élitros son negros; el declive es deslustrado y tiene muchos agujeritos profundos; los agujeritos de las estrías son difíciles de ver; el cuerpo tiene una longitud de 3.5 a 3.8 mm (los machos 3.0 a 3.6 mm), 2.0 veces más largo que ancho, su color es negro con el protorax café-blanco; *X. sanguinicollis* Blandford (ahora se llama *Taurodemus sanguinicollis*): recolectado en San Ignacio, JUL 1963; S. Isidro, DIC 1963; R. Damitas, FEB 1964; F. Gromaco, JUL 1963; Volcán, DIC 1963; P. Dominical, DIC 1963, Rincón, hospedante *Vismia* sp. (Guttiferae), AGO 1966.

- El color del protorax y los élitros es negro; la superficie del declive es lisa, brillante y sin agujeritos; los agujeros de las estrías en la sección anterior de los élitros son pequeños; el cuerpo tiene una longitud de 3.7 a 3.9 mm, 2.0 veces más largo que ancho, su color es negro; *X. ebenus* Wood (ahora se llama *Taurodemus ebenus*): recolectado en Guápiles, JUL 1966; Zent, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), MAYO 1984; Turrialba, MAR 1966.

233(226). El margen anterior del pronoto es curvado y aserrado; el margen posterolateral del declive tiene gránulos o espinas (con la excepción de *X. horridatus*); casi siempre hay cerdas en las estrías; vaya al número 234.

- El margen anterior del pronoto es recto o curvado, pero no es aserrado (con las excepciones de *X. spathipennis* y *X. fornicatus*); el margen posterolateral del declive casi nunca tiene espinas; es poco usual que haya cerdas en las estrías (si las hay, vea el número 251); vaya al número 243.

234(233). El cuerpo tiene una longitud menor de 2.6 veces su ancho; el pronoto tiene una longitud de 1.0 a 1.1 veces su ancho; vaya al número 235.

- El cuerpo tiene una longitud mayor de 2.9 veces su ancho; el pronoto tiene una longitud de 1.2 a 1.3 veces su ancho; vaya al número 238.

235(234). El cuerpo tiene una longitud mayor de 3.3 mm; los agujeros de las interestrías no forman filas rectas; el cuerpo tiene una longitud de 3.4 a 4.0 mm (los machos 3.3 a 3.5 mm), 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *X. horridatus* Wood: recolectado en S. Isidro, hospedante *Citris* sp. (Rutaceae), DIC 1963; P. Dominical, DIC 1963; Guápiles, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), AGO 1966; Pandora, JUL 1963; F. Hamburgo, JUN 1923; P.N. Santa Rosa, MAR 1982.

- El cuerpo tiene una longitud menor de 3.0 mm; los agujeros de las interestrías forman filas rectas; vaya al número 236.

236(235). Los agujeros del declive son pequeños y no forman filas rectas, cada uno tiene una escama; no hay estrías marcadas; no se encuentran espinas en el declive, pero sí algunos granulitos en sus partes laterales y anteriores; el cuerpo tiene una longitud de 1.7 a 2.3 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. squamulatus* Eichhoff: recolectado en Cartago, OCT 1963; Tapantí, hospedante *Conostegia oerstediana* (Melastomataceae), JUL 1963.

- Los agujeros de las estrías forman filas rectas; los márgenes del declive tiene dos o más espinas grandes; vaya al número 237.

237(236). La espina mayor del declive tiene una altura menor de 2 veces el ancho de su base y casi igual al ancho de una de las interestrías de la parte anterior de los élitros; el declive tiene de 4 a 10 espinas, pero usualmente hay dos espinas más grandes que las otras; el cuerpo tiene una longitud de 1.8 a 2.6 mm (los machos 1.5 mm), 2.6 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. spinulosus* Blandford: "amplia distribución en Costa Rica" (Cuadro 5).

- La espina mayor del declive tiene una longitud mayor de 2.4 veces el ancho de su base, su longitud casi es igual a la distancia entre la línea central que divide los élitros y la estría #3 en la sección anterior de los élitros; siempre hay dos espinas de

mayor tamaño y algunas granulitos en el declive; el cuerpo tiene una longitud de 2.4 a 2.9 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. ferax* Blandford: recolectado dos veces en *Ochroma* sp. (Bombacaceae), Rincón, AGO 1966 y Playón, AGO 1963; R. Damitas, FEB 1964; Beverly, AGO 1963; F. La Lola, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), MAR 1963.

238(234). El declive es cóncavo; la interestría #3 tiene de 2 a 5 gránulos; el margen posterolateral se eleva mucho en la sección distal (Fig. 4); el cuerpo tiene una longitud de 2.3 a 2.7 mm (los machos 1.8 mm), 3.2 a 3.4 más largo que ancho, su color es café-rojo; *X. vespaorius* Schedl: recolectado en Turrialba, JUL 1963; Guápiles, AGO 1966; Pandora, AGO 1963; F. La Lola, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), AGO 1962.

-. El declive es convexo, su margen posterolateral no se eleva mucho; vaya al número 239.

239(238). Visto dorsalmente el margen posterior de los élitros no tiene una muesca profunda cercana a la línea central que divide los élitros (terminan en forma de "u"); el margen posterolateral de los élitros no se encuentra elevado cerca de la interestría #9; las interestrías de #1 a #7 del declive tiene granulitos (con la excepción de la interestría #2); el cuerpo tiene una longitud de 1.6 a 1.7 mm, 2.9 veces más largo que ancho, su color es café-amarillo; *X. catulus* Blandford: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

-. Los élitros terminan en forma de "w"; la interestría #2 del declive no es cóncava; la escultura de la interestría #2 es casi igual a aquella en las interestrías #1 y #3; vaya al número 240.

240(239). La parte distal de los élitros terminan en forma de "w" con puntas embotadas; la muesca de la línea central que divide los élitros es poco profunda; los gránulos de la interestría #1 del declive se encuentran separados por una distancia igual o mayor de 2 veces el diámetro de uno de los agujeros de las estrías; los granulitos de la interestría #2 del declive son en general de menor tamaño que aquellos localizados en las interestrías #1 y #3; vaya al número 241.

-. Las partes distales de los élitros terminan en forma de "w" con puntas finas; la muestra que divide los élitros tiene un ancho menor que su profundidad; los granulitos de la interestría #1 (si los hay) se encuentran separados por una distancia igual a diámetro de un agujero de las estrías; vaya al número 242.

241(240). Los gránulos del margen posterolateral del declive son malformados y pequeños, el tamaño de estos gránulos es menor que aquellos en la interestría #1; los gránulos mayores de las interestrías #1 y #3 son casi iguales en tamaño; las cerdas de las interestrías del declive son largas, gruesas y parecen escamas; el cuerpo tiene una longitud de 1.8 a 2.2 mm, 2.9 veces más largo que ancho, su color es café-amarillo; *X. pseudotenuis* Schedl: recolectado en Guápiles, hospedante *Cordia* sp. (Boraginaceae), AGO 1966; Pandora, AGO 1963; F. Los Diamantes, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), FEB 1963.

-. Hay de dos a tres gránulos grandes en el margen posterolateral del declive, el tamaño de éstos es casi igual a los gránulos grandes de la interestría #1; los gránulos más grandes de la interestría #3 son de tamaño menor que aquellos en la interestría #1; las cerdas de las interestrías son largas y delgadas, nunca parecen escamas; el cuerpo tiene una longitud de 1.6 a 1.7 mm, 2.9 veces más largo que ancho, su color es café-amarillo; *X. cuneatus* Eichhoff: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

242(240). El margen posterior del élitro no es aserrado; no hay gránulos o granulitos en las interestrías; el cuerpo tiene una longitud de 1.9 mm, 3.0 veces más largo que ancho, su color es café-rojo con el pronoto café-amarillo; *X. exutus* Wood: recolectado en Turrialba, MAR 1964.

-. El margen posterior del élitro es aserrado y los dos élitros forman un tubérculo conspicuo; las interestrías de #1 a #7 tienen granulitos; el cuerpo tiene una longitud de 1.8 a 2.2 mm (los machos 1.6 mm), su longitud es 3.0 veces su ancho, su color es café-amarillo; *X. tolimanus* Eggers: recolectado en P. Dominical, DIC 1963; dos veces en *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), Turrialba, AGO 1962 y F. Los Diamantes, FEB 1963; Guápiles, hospedante *Cordia* sp. (Boraginaceae), AGO 1966.

243(233). El área posterior del pronoto en áspera y los gránulos de son casi iguales en tamaño a los de la sección anterior del pronoto (con la excepción de *X. scalaris*); vaya al número 244.

-. La parte posterior del pronoto es lisa, algunas veces el tamaño de los granulitos de ésta es menor que aquellos en la parte anterior del pronoto; vaya al número 247.

244(243). El cuerpo tiene una longitud menor de 2.5 mm; la cresta del pronoto se encuentra desplazada hacia la cabeza; el color del adulto varía de café-rojo hasta negro; vaya al número 246.

-. El cuerpo tiene una longitud mayor de 2.3 mm; la cresta del pronoto se encuentra desplazada hacia los élitros; el color del adulto es café-rojo, nunca negro; vaya al número 245.

245(244). El cuerpo tiene una longitud mayor de 3.9 mm; el ancho de una interestría es 1.5 veces el ancho de una estría; no hay un surco vertical en el declive; el cuerpo tiene una longitud de 4.0 a 4.3 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *X. scalaris* Schedl (ahora se llama *Ambrosiodemus scalaris*): recolectado en Moravia, MAR 1964; Turrialba.

-. El cuerpo tiene una longitud menor de 2.9 mm; las interestrías son 3 veces más anchas que las estrías; hay un surco entre las interestrías #3 del declive; el cuerpo tiene una longitud de 2.4 a 2.8 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *X. hagedorni* (Iglesias) (ahora se llama *Ambrosiodemus hagedorni*): recolectado en Guápiles, hospedante *Terminalia* sp. (Combretaceae), AGO 1966; Playón, hospedante *Cedrela mexicana* (Meliaceae), AGO 1963; S. Ana, OCT 1964; P. N. Santa Rosa, MAR 1980.

246(244). Los agujeros de la sección anterior de los élitros forman filas rectas; la mitad posterior del pronoto tiene gránulos; el cuerpo tiene una longitud de 2.2 a 2.4 mm (los machos 1.5 mm), 2.3 (los machos 1.4) veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *S. obliquus* (LeConte) (ahora se llama *Ambrosiodemus obliquus*): recolectado de los Estados Unidos hasta Brasil, todavía no en Costa Rica.

- Los agujeros de la sección anterior de los élitros no forman filas rectas; la superficie del pronoto en la mitad posterior es lisa; el cuerpo tiene una longitud de 1.8 a 2.1 mm, 2.2 veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta negro; *S. paucus* Wood (ahora se llama *Ambrosiodemus paucus*): recolectado en I. Caño, ABR 1980.

247(243). El lado posterior de la porra de la antena tiene una sutura en la sección distal, la distancia entre la sutura y el final de la porra es la 1/3 parte de la longitud de la porra; el cuerpo tiene una longitud de 1.9 a 2.5 mm (los machos 1.5 a 1.6 mm), 2.3 veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta negro; *X. fornicatus* Eichhoff (ahora se llama *Ambrosiodemus fornicatus*): recolectado de los Estados Unidos hasta Brasil, todavía no en Costa Rica.

- El lado posterior de la porra de la antena no tiene una sutura; vaya al número 248.

248(247). El cuerpo tiene una longitud mayor de 4.4 mm, 2.2 a 2.5 veces más largo que ancho; el pronoto tiene una longitud menor de 1.1 veces su ancho, la forma del pronoto es casi rectangular; el declive cubre más del 40% de los élitros; casi siempre hay granitos en todas las interestrías; vaya al número 249.

- El cuerpo tiene una longitud menor de 4.4 mm (con la excepción de *X. prolatius*), 3 o más veces más largo que ancho; el pronoto tiene una longitud mayor de 1.1 veces su ancho, sus lados son rectos y casi paralelos en las 2/3 partes posteriores; el margen anterior del pronoto siempre es muy curvado; el declive cubre más del 30% de los élitros; los gránulos de las interestrías del declive son variables en tamaño y número; vaya al número 250.

249(248). El margen anterior del pronoto es aserrado; los gránulos son iguales en número y en tamaño en todas las interestrías; los élitros tienen una longitud de 1.5 veces la longitud del pronoto; el cuerpo tiene una longitud de 4.4 a 5.3 mm (los machos 4.0 a 5.0 mm), 2.2 veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta negro; *X. spathipennis* Eichhoff: recolectado dos veces en Rincón, hospedante Euphorbiaceae y *Bursera simaruba* (Burseraceae), AGO 1966; F. Gromaco, hospedante Palmae, JUL 1963; R. Damitas, AGO 1963; F. Hamburgo, MAYO 1935.

- El margen anterior del pronoto no es aserrado; los gránulos de las interestrías #1 y #3 del declive tienen un tamaño mayor que aquellos en otras interestrías (si los hay); los élitros tienen una longitud de 1.8 veces la longitud del pronoto; el cuerpo tiene una longitud de 5.1 a 5.9 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. princeps* Blandford: recolectado en R. Negro, FEB 1965; Tapantí, SET 1963.

250(248). El pronoto tiene cuatro márgenes rectos (si el margen anterior es muy curvado entonces la longitud del pronoto es menor de 1.15 veces su ancho); las interestrías de #1 a #3 tienen esculturas similares o la interestría #2 tiene gránulos; el declive usualmente es convexo y cubre más del 50% de los élitros; casi siempre hay cerdas en las interestrías y las estrías; el color del adulto varía de café-negro hasta negro (nunca es amarillo); vaya al número 251.

- El pronoto tiene una longitud mayor de 1.1 veces su ancho, los márgenes laterales son usualmente rectos y paralelos en la parte posterior; la interestría #1 casi siempre tiene gránulos y la interestría #3 siempre tienen gránulos, la interestría #2 nunca tiene tubérculos; el declive cubre menos del 35% de los élitros; las estrías no tienen cerdas (con la excepción de *X. sparsipilosus* y algunos *X. volvulus*); el color del adulto varía de amarillo hasta negro; vaya al número 274.

251(250). El pronoto tiene forma cuadrangular, su margen anterior es casi recto; el declive usualmente cubre menos del 50% de los élitros; vaya al número 252.

- El margen anterior del pronoto es curvado; en algunas especies el declive cubre el 50% de los élitros; vaya al número 266.

252(251). Las estrías en las 2/3 partes posteriores de los élitros son cóncavas, las interestrías de esta área son convexas y con superficies ásperas y deslustradas; cada una de las interestrías tiene una fila de gránulos que abarca toda su longitud en el declive; el cuerpo tiene una longitud de 2.7 a 2.8 mm (los machos 2.1 mm), 2.5 (los machos 2.3) veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. asper* Eggers: recolectado en F. Hamburgo, hospedante *Viola warburgii* (Myristicaceae), MAR 1934; F. La Lola, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), JUN 1963; Guápiles, AGO 1966.

- La depresión de cada una de las estrías es igual en todas partes de los élitros; las interestrías no tienen gránulos en la mitad posterior de los élitros; vaya al número 253.

253(252). Los gránulos del declive son irregulares en tamaño; las distancias entre los gránulos varían mucho, pero siempre la distancia entre gránulos grandes es mayor que el diámetro de los agujeros en las estrías; vaya al número 254.

- Los gránulos del declive son casi iguales en tamaño, la distancia entre los gránulos es muy regular y casi igual al diámetro de los agujeros cercanos a las estrías; vaya al número 260.

254(253). El cuerpo tiene una longitud mayor de 3.0 mm; los gránulos de las interestrías de #1 a #3 casi son iguales en tamaño y número; vaya al número 255.

- La longitud del cuerpo es menor de 2.5 mm; los gránulos de la interestría #2 son de tamaño menor y son más escasos que aquellos en las interestrías #1 y #3; vaya al número 259.

255(254). La longitud del cuerpo es menor de 2.5 veces su ancho; vaya al número 256.

- La longitud del cuerpo es mayor de 2.7 veces su ancho; vaya al número 258.

256(255). Las cerdas de las interestrías del declive tienen una longitud de $2/3$ veces la distancia entre las filas de cerdas; el margen posterolateral del declive no es cóncavo entre la interestría #3 y la línea central que divide los élitros; las estrías de la parte anterior de los élitros son muy cóncavas; el cuerpo tiene una longitud de 3.2 a 4.1 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. carabicus* Eggers: recolectado en Turrialba, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), ABR 1963; Rincón, hospedante *Ochroma* sp. (Bombacaceae), AGO 1966; Pandora, AGO 1963; Guápiles, AGO 1966.

-. Las cerdas de las interestrías del declive tienen una longitud de 1.5 veces la distancia entre las filas de cerdas; el margen posterolateral del declive es pronunciado entre la interestría #3 y la línea central que divide los élitros; las estrías de la parte anterior de los élitros son ligeramente cóncavas; vaya al número 257.

257(256). Vista lateralmente la línea central que divide los élitros es convexa en la mitad superior del declive y plana en la parte inferior; el cuerpo tiene una longitud de 3.7 a 4.0 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. commixtus* Blandford: recolectado en Rincón, hospedante *Pouteria* sp. (Sapotaceae), AGO 1966.

-. El declive tiene una depresión transversal en su parte inferior, ésta cubre la $1/3$ parte del declive; la línea que divide los élitros vista lateralmente es cóncava en las $2/3$ partes de la longitud del declive; las interestrías son 2 veces más anchas que las estrías; el cuerpo tiene una longitud de 4.0 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. lacunatus* Wood: recolectado en Turrialba, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), ABR 1963; Peralta, MAR 1964.

258(255). Las interestrías #1 a #3 del declive tienen gránulos pequeños e irregulares, cada interestría tiene 15 o más gránulos; el cuerpo tiene una longitud de 3.2 a 3.6 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. politus* Hagedorn: recolectado en Rincón, JUL 1966; F. Gromaco, JUL 1963; R. Damitas, AGO 1963; Guápiles, AGO 1966.

-. Las interestrías #1 y #3 del declive tienen de 4 a 8 gránulos de forma irregular, la interestría #2 tiene un gránulo grande cercano a la mitad del declive y de 6 a 10 granulitos en otras áreas; el cuerpo tiene una longitud de 3.1 a 3.3 mm, 2.9 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. improvidus* Schedl: recolectado de México hasta Panamá, todavía no en Costa Rica.

259(254). El declive cubre el 40% de los élitros, su superficie es brillante y tiene pocas cerdas en sus interestrías, la mayor de éstas posee la mitad de la distancia entre las filas de cerdas; el cuerpo tiene una longitud de 2.2 a 2.3 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color es café; *X. dissimulatus* Wood: recolectado en Tapantí, hospedante *Miconia* sp. (Melastomataceae), JUL 1963; Tapantí, *Miconia caudata* (Melastomataceae), SET 1963.

-. El declive cubre el 25% de los élitros, su superficie es deslustrada; la longitud de la cerda más grande de las interestrías del declive es 2 veces la distancia entre las filas de cerdas; el cuerpo tiene una longitud de 2.2 a 2.5 mm (los machos 1.7), 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. posticus* Eichhoff: "amplia distribución en Costa Rica" (Cuadro 6).

260(253). Vista lateralmente la línea central que divide los élitros en el área del declive, es plana o muy poco convexa en la mitad inferior; el cuerpo tiene una longitud de 2.7 a 2.8 veces su ancho; vaya al número 261.

-. La parte inferior del declive tiene una depresión transversal, vista lateralmente la línea central que divide los élitros es cóncava; el cuerpo tiene una longitud menor de 2.6 veces su ancho; vaya al número 262.

261(260). La longitud del cuerpo es menor de 2.8 mm; las cerdas del declive casi siempre tienen una longitud menor que la mitad de la distancia entre las filas de cerdas; el cuerpo tiene una longitud de 2.5 a 2.7 mm, 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. concentus* Wood: recolectado en Rincón, AGO 1966; Volcán, DIC 1963; Tapantí, hospedante *Phoebe mexicana* (Lauraceae), NOV 1963; Guápiles, AGO 1966.

-. El cuerpo tiene una longitud mayor de 3.5 mm; las cerdas del declive tienen una longitud igual a la distancia entre las filas de cerdas; el cuerpo tiene una longitud de 3.6 mm, 2.8 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. quadratus* Blandford: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

262(260). El centro del pronoto es cóncavo y su superficie tiene líneas longitudinales realzadas; las cerdas de las interestrías en el declive tienen una longitud de $2/3$ veces la distancia entre las filas de cerdas; el cuerpo tiene una longitud de 2.3 a 2.7 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. parallelocolis* Eggers: recolectado en Rincón, AGO 1966; R. Damitas, FEB 1964; Tapantí, SET 1963; Turrialba, MAR 1964; F. La Lola, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), JUN 1963.

-. El pronoto es convexo y sin un área cóncava en su centro; casi todas las cerdas de las interestrías del declive tienen una longitud menor de $1/3$ veces la distancia entre las filas de cerdas; vaya al número 263.

263(262). El declive cubre el 40% de los élitros; los gránulos de las interestrías son de tamaño irregular; el cuerpo tiene una longitud de 2.9 a 3.3 mm (los machos 2.7), 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. discretus* Eggers: recolectado en Rincón, AGO 1966.

-. El declive cubre más del 40% de los élitros; todos los gránulos de las interestrías son pequeños o difíciles de ver; vaya al número 264.

264(263). El ancho de las interestrías es de 4 a 5 veces mayor que aquellos en las estrías; los agujeros de las estrías son iguales o poco mayores que aquellos en las interestrías; el declive es un poco áspero; casi no hay gránulos en las interestrías y cuando los hay, son pequeños y están separados por una distancia mayor en la parte superior que en la sección inferior del declive; el cuerpo tiene una longitud de 3.4 a 4.0 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. schildi* Schedl: recolectado en Turrialba.

Las interestrías tienen un ancho menor de 3 veces el de las estrías; los agujeros de las estrías son casi 2 veces el tamaño de aquellos en las interestrías; el declive es brillante; sus gránulos están separados por distancias iguales en todas partes del declive; vaya al número 265.

265(264). El cuerpo tiene una longitud mayor de 3.7 mm; la estría #2 de la parte anterior de los élitros es curvada, los agujeros de las interestrías #2 y #3 no forman filas rectas en la sección anterior de los élitros; los agujeros en el centro del pronoto son grandes; el cuerpo tiene una longitud de 3.8 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. tribulatus* Wood: recolectado en R. Damitas, AGO 1963.

- El cuerpo tiene una longitud menor de 2.7 mm; las interestrías #2 y #3 tienen agujeros que forman filas rectas en cada interestría; los agujeros en el centro del pronoto son finos; el cuerpo tiene una longitud de 2.3 a 2.6 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. semipunctatus* Eggers: recolectado en Rincón, AGO 1966.

266(251). Los agujeros de las estrías no forman filas rectas y en el declive se mezclan con los agujeros de las interestrías; los márgenes anteriores de los agujeros en las interestrías de la parte anterior de los élitros son ligeramente pronunciados pero en el declive son iguales que aquellos en las estrías; el cuerpo tiene una longitud de 3.5 a 3.8 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *X. tumucensis* Hagedom: recolectado en Rincón, hospedante *Bursera simaruba* (Burseraceae), AGO 1966.

- Los agujeros en las estrías forman filas rectas; los agujeros de las interestrías tienen un diámetro menor que aquellos en las estrías; vaya al número 267.

267(266). Los márgenes laterales de los élitros son paralelos en las 2/3 partes anteriores de sus longitudes; las interestrías en la parte anterior de los élitros tienen agujeros o gránulos, pero a veces no están en una fila recta en la interestría #3; vaya al número 268.

- Las líneas de los márgenes de los élitros convergen en la parte distal, ésta convergencia empieza a partir de la mitad de los élitros, hay pocos agujeros en las interestrías de la parte anterior de los élitros (con la excepción de *X. demissus*); vaya al número 269.

268(267). El cuerpo tiene una longitud menor de 3.2 mm; el declive cubre más o menos el 50% de los élitros; la parte posterior del pronoto es lisa con agujeros pequeños y esparcidos; el cuerpo tiene una longitud de 2.8 a 3.1 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. geayi* Hagedom: recolectado en Rincón, AGO 1966; R. Damitas, AGO 1964.

- El cuerpo tiene una longitud mayor de 4.1 mm; el declive abarca la 1/3 parte de los élitros; la parte posterior del pronoto tiene muchos agujeros poco profundos, los márgenes posteriores de los agujeros son pronunciados; el cuerpo tiene una longitud de 4.2 a 4.4 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. grandis* Eichhoff: recolectado en Tapantí, SET 1963.

269(267). El declive es convexo (tiene o no una depresión en su parte posterior); los agujeros en las interestrías de la parte anterior de los élitros son fáciles de ver, siempre hay gránulos en las interestrías del declive; vaya al número 270.

- El declive es plano o poco cóncavo; los agujeros de las interestrías son irregulares y difíciles de ver; las interestrías del declive pueden tener gránulos; vaya al número 271.

270(269). El cuerpo tiene una longitud menor de 2.1 mm; el declive es convexo y sin una depresión en el centro; las cerdas de las interestrías del declive son cortas y parecen escamas con una longitud menor que la mitad de la distancia entre las filas de cerdas; el cuerpo tiene una longitud de 2.0 mm, 2.9 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. demissus* Wood: recolectado en Rincón, AGO 1966.

- El cuerpo tiene una longitud mayor de 3.2 mm; hay una depresión transversal en la sección posterior del declive; las cerdas de las interestrías del declive son delgadas y parecen vellos; el cuerpo tiene una longitud de 3.3 a 3.7 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. vismiae* Wood: recolectado en R. Damitas, hospedante *Vismia guianensis* (Guttiferae), AGO 1963.

271(269). La longitud del cuerpo es menor de 4.0 mm; el declive cubre menos de la mitad de los élitros, su sección posterior es plana o ligeramente cóncava, ésta área cubre menos de la 1/5 parte del declive; la superficie del declive es lisa, las interestrías de #1 a #3 del declive tienen filas de gránulos; vaya al número 272.

- La longitud del cuerpo es mayor de 4.0 mm; el declive cubre más de la mitad de los élitros, su sección plana o cóncava cubre más de la 1/3 parte del declive; la superficie del declive es áspera (deslustrada); vaya al número 273.

272(271). El cuerpo tiene una longitud de 3.9 mm, 2.9 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. praestans* (Wood): recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

- El cuerpo tiene una longitud de 2.8 a 3.4 mm, 2.8 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. meritus* Wood: recolectado tres veces en Tapantí, hospedante *Conostegia oerstediana* (Melastomataceae), JUL 1963, hospedante *Miconia caudata* (Melastomataceae), SET 1963 y hospedante *Phoebe mexicana* (Lauraceae), NOV 1963; dos veces en Cartago en SET 1963, hospedante *Miconia globuliflora* (Melastomataceae) y hospedante *Myrica pubescens* (Myrtaceae).

273(271). Las interestrías de #1 a #3 del declive tienen filas de gránulos; el declive cubre más o menos la mitad de los élitros, el declive tiene una sección plana, ésta cubre la 1/3 parte del declive; el cuerpo tiene una longitud de 4.0 a 4.4 mm, 2.8 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. costaricensis* Blandford: recolectado en V. Irazú; Cartago, SET 1963; Tapantí, hospedante *Phoebe mexicana* (Lauraceae) OCT 1963.

- Las interestrías #1 y #2 del declive usualmente no tienen gránulos (aunque algunas veces hay de 1 a 2, pero nunca una fila de gránulos); el declive abarca las 2/3 partes de los élitros, algunas veces es cóncavo o tiene dos surcos longitudinales, nunca es plano; el cuerpo tiene una longitud de 4.0 a 4.4 mm, 2.8 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. prolatus* Wood: recolectado en Tapantí, hospedante *Phoebe mexicana* (Lauraceae), OCT 1963.

274(250). La cresta se encuentra cercana a la mitad del pronoto, la inclinación anterior cubre más de la 1/3 parte del pronoto; el pronoto tiene una longitud de casi 1.2 veces su ancho; las interestrías de la parte anterior de los élitros tienen agujeros; el tamaño de los agujeros de las estrías del declive es casi igual a aquellos en la parte anterior de los élitros, las estrías del declive son muy marcadas; vaya al número 275.

- La cresta está enfrente de la mitad del pronoto y su inclinación anterior cubre menos de la 1/3 parte del pronoto; el pronoto tiene una longitud igual o mayor de 1.3 veces su ancho; las interestrías de la parte anterior de los élitros no tienen agujeros; las estrías del declive no son muy marcadas, los agujeros del declive no forman filas rectas y son de menor tamaño que aquellos que se encuentran en la parte anterior de los élitros; vaya al número 281.

275(274). Los granulitos y agujeros de las interestrías en la sección anterior de los élitros se asocian; hay 2 tipos de cerdas en las interestrías: gruesas y delgadas; las estrías del declive tienen cerdas muy pequeñas; vaya al número 276.

- Los granulitos y agujeros de las interestrías no se asocian; todas las cerdas de las interestrías son casi iguales; en algunas especies las estrías no tienen cerdas; vaya al número 277.

276(275). La longitud del cuerpo es menor de 2.5 mm; los gránulos de la interestría #3 del declive son pequeños, no tienen un tamaño mayor que aquellos localizados en la interestría #1; el margen posterior de los élitros es redondo, sus márgenes postero-laterales son pronunciados; el cuerpo tiene una longitud de 2.2 a 2.4 mm, 2.9 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *X. sparsipilosus* Eggers: recolectado en Rincón, AGO 1966; F. Gromaco, hospedante *Ficus* sp. (Moraceae) JUL 1963; R. Damitas, AGO 1963, FEB 1964; Moravia, MAR 1964; Turrialba, MAR 1964; F. Hamburgo, hospedante *Virola warburgii* (Myristicaceae), JUN 1934.

- La longitud del cuerpo es mayor de 2.4 mm; el gránulo grande en el centro del declive en la interestría #3 tiene un tamaño mayor que aquellos en otras partes del declive; el margen posterior de los élitros tiene forma punteaguda; el margen posterolateral de los élitros no es pronunciado; el cuerpo tiene una longitud de 2.5 a 3.0 mm, 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *S. productus* Hagedorn: recolectado en Rincón, hospedante *Rhizophora mangle* (Rhizophoraceae), AGO 1966.

277(275). El declive es plano o poco cóncavo; las interestrías #1 y #2 no tiene gránulos en las partes posteriores y centrales del declive, la interestría #3 tiene tres gránulos muy separados, el gránulo en el centro de los tres es el más grande; el diámetro y la longitud de las cerdas de las estrías e interestrías son casi iguales (a veces algunas cerdas están quebradas); el color del adulto es café-negro; el cuerpo tiene una longitud de 2.0 a 3.3 mm (los machos 1.8 mm), 2.7 a 3.0 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *X. ferrugineus* (Fabricius): "amplia distribución en Costa Rica" (Cuadro 7).

- El declive es convexo, la interestría #1 del declive tiene uno o más gránulos en su parte distal; las cerdas de los élitros son variables en largo y diámetro; vaya al número 278.

278(277). El declive es áspero (deslustrado) y cubre más o menos el 33% de los élitros; el color del adulto varía de amarillo hasta café-blanco; el cuerpo tiene una longitud de 2.0 a 2.7 mm, 2.6 a 2.9 veces más largo que ancho, su color varía de café-rojo hasta café-amarillo; *X. affinis* Eichhoff: "amplia distribución en Costa Rica" (Cuadro 8).

- El declive es liso, brillante y cubre menos del 33% de los élitros; vaya al número 279.

279(278). Las estrías no son cóncavas, la distancia entre sus agujeros es igual o mayor de 2 veces el diámetro de un agujero; el ancho de las interestrías es de casi 3 veces el ancho de las estrías; la distancia entre los agujeros de las estrías es similar a aquellos en las interestrías; el cuerpo tiene una longitud de 2.1 a 2.8 mm (los machos 1.9 mm), 2.9 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *X. volvulus* (Fabricius): "amplia distribución en Costa Rica" (Cuadro 9).

- Las estrías son ligeramente cóncavas, en general la distancia entre sus agujeros es menor que el diámetro de los agujeros; el ancho de las interestrías es menor que 2 veces el ancho de las estrías, a veces las interestrías son ligeramente convexas, la distancia entre sus agujeros es irregular; vaya al número 280.

280(279). El color del adulto es café-rojo; cada una de las tibias anteriores tiene de seis a siete dientes, el diente proximal se encuentra separado de los otros; el cuerpo tiene una longitud de 2.1 a 2.8 mm (los machos 1.9 mm), 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *X. torquatus* Eichhoff: recolectado en América Central y América del Sur, todavía no en Costa Rica.

- El color del adulto es negro; cada una de las tibias anteriores tiene siete dientes y la distancia entre éstos es muy similar; el cuerpo tiene una longitud de 2.7 a 2.9 mm, 2.9 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. morulus* Blandford: recolectado tres veces en *Erythrina costaricensis* (Fabaceae), S. Ana, OCT 1963; S. Ignacio, JUL 1963; S. José, OCT 1963; Tapantí, hospedante *Erythrina costaricensis* (Fabaceae), AGO 1963.

281(274). El cuerpo tiene una longitud mayor de 3.9 mm; los agujeros de las estrías en la sección anterior de los élitros son pequeños y poco profundos; el ancho de las interestrías es de 4 veces el ancho de las estrías; el cuerpo tiene una longitud de 4.0 a 4.4 mm, 3.2 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *X. declivis* Eichhoff: recolectado en Pandora, AGO 1963.

- El cuerpo tiene una longitud menor de 3.4 mm; los agujeros de las estrías en la sección anterior de los élitros son grandes y profundos; el ancho de las interestrías es 2 veces el de las estrías; el cuerpo tiene una longitud de 2.9 a 3.3 mm, 3.5 veces más

largo que ancho, su color es café-rojo; *X. macer* Blandford: recolectado en P. Dominical, DIC 1963; Rincón, AGO 1966; Turrialba, 1970.

Clave de las especies de *Xyleborinus*

282(38). Las interestrías de #1 a #3 tienen filas de gránulos pequeños y punteados, cada uno de éstos es casi igual en tamaño a los demás; el margen posterolateral del declive es redondo y tiene algunos gránulos grandes; el cuerpo tiene una longitud de 1.4 a 1.6 mm (los machos 1.0 mm), 2.8 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. intersetosus* (Blandford): recolectado en R. Damitas, hospedante *Vismia guianensis* (Guttiferae), AGO 1963; F. Gromaco, JUL 1963; Volcán, DIC 1963; F. La Lola, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), JUN 1963; Guápiles, AGO 1966.

- Las interestrías #1 y #2 no tienen gránulos en las partes centrales o posteriores del declive, los gránulos de la interestría #3 no son iguales en tamaño o forma; vaya al número 283.

283(282). El cuerpo tiene una longitud mayor de 2.3 mm; cada margen lateral del declive tiene de dos a tres espinas delgadas y grandes, la espina #1 (si la hay) se encuentra en el margen superior, la espina #2 se encuentra un poco abajo de la mitad del declive y la espina #3 se encuentra un poco arriba al final de los élitros; el cuerpo tiene de 2.4 a 3.5 mm; vaya al número 284.

- El cuerpo tiene una longitud menor de 2.4 mm; los gránulos del margen lateral del declive son diferentes a los descritos anteriormente; vaya al número 285.

284(283). La longitud del cuerpo es mayor de 3.2 mm; los agujeros del declive no forman filas rectas; el declive tiene seis espinas grandes (algunas veces las dos espinas superiores no existen); el cuerpo tiene una longitud de 3.4 a 3.6 mm (los machos 2.5 a 2.7 mm), 2.7 veces más largo que ancho, su color es negro; *X. dirus* (Wood): recolectado en Rincón, AGO 1966; R. Damitas, JUL 1963.

- La longitud del cuerpo es menor de 2.6 mm; los agujeros de las interestrías del declive forman filas rectas; el declive siempre tiene sólo cuatro espinas grandes; el cuerpo tiene una longitud de 2.4 a 2.5 mm, 2.8 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. tribulosus* Wood: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

285(283). La cumbre y los márgenes laterales del declive no tienen gránulos grandes aunque sí algunos granulitos; el cuerpo tiene una longitud de 1.6 a 1.7 mm, 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-amarillo con el protorax café-blanco; *X. protinus* (Wood): recolectado en F. La Lola, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), FEB 1963.

- Los márgenes laterales y las áreas laterales del declive tienen gránulos grandes y punteados; vaya al número 286.

286(285). La interestría #3 tiene ocho gránulos grandes en una fila recta; el cuerpo tiene una longitud de 1.9 a 2.2 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *X. reconditus* (Schedl): recolectado en S. Isidro, hospedante *Eugenia jambos* (Myrtaceae), DIC 1963; Rincón, AGO 1966.

- La interestría #3 tiene menos de ocho gránulos; vaya al número 287.

287(286). El cuerpo tiene una longitud mayor de 1.8 mm; el declive cubre las 2/3 partes de los élitros; la interestría #3 tiene un gránulo grande cercano a la mitad del declive, los márgenes laterales y posteriores del declive tienen 20 o más granulitos de tamaño irregular; el cuerpo tiene una longitud de 2.0 a 2.3 mm, 2.8 veces más largo que ancho, su color es casi negro; *X. gracilis* (Eichhoff): recolectado en F. Gromaco, hospedante *Palmae*, JUL 1963; Rincón, hospedante *Ochroma* sp. (Bombacaceae), AGO 1966; R. Damitas, FEB 1964; Moravia, MAR 1964; F. La Lola, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), DIC 1962.

- El cuerpo tiene una longitud menor de 2.0 mm; el declive cubre el 40% de los élitros y no tiene un gránulo grande en el centro; los márgenes laterales y posteriores del declive tienen de 15 a 20 gránulos, uno o dos de éstos son grandes y se encuentran cerca del margen anterior del declive en la interestría #3; el cuerpo tiene una longitud de 1.6 a 1.9 mm, 3.0 veces más largo que ancho, su color es café-negro *X. aspericauda* (Eggers): recolectado en F. Gromaco, JUL 1963; Rincón AGO 1966; S. Isidro, hospedante *Miconia pubescens* (Melastomataceae), DIC 1963; Turrialba, 1970; Guápiles, hospedante *Terminalia* sp. (Combretaceae), JUL 1966; F. La Lola, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), MAR 1963.

Clave de las especies de *Stegomerus*

288(41). El cuerpo tiene una longitud menor de 1.3 mm; las escamas y las cerdas de las interestrías en todas partes de los élitros forman filas rectas; las estrías están demarcadas; el cuerpo tiene una longitud de 0.9 a 1.2 mm, 2.5 veces más largo que ancho, su color es café-negro con la cumbre del pronoto y los élitros café; *S. pygmaeus* Wood: recolectado en S. José, hospedante *Canavalia villosa* (Fabaceae), OCT 1963.

- El cuerpo tiene una longitud mayor de 1.2 mm; las cerdas y los agujeros de los élitros no forman filas rectas en el declive; en algunos casos las estrías no están demarcadas; vaya al número 289.

289(288). Las cerdas de las partes anteriores de los élitros en las interestrías #9 y #10 son delgadas y largas, parecen vellos; la sutura #2 en la porra de la antena es más curvada que la sutura #1; las escamas en la parte anterior de los élitros casi forman filas; vaya al número 290.

- Las cerdas en las partes anteriores de las interestrías #9 y #10 parecen escamas cortas; las suturas #1 y #2 de la porra de la antena no son iguales en curvatura; las escamas de la parte anterior de los élitros no forman filas; el cuerpo tiene una longitud

de 1.7 a 2.0 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color varía de café-blanco hasta negro; *S. vulgaris* Wood: recolectado en S. José, hospedante *Serjania* sp.? (Sapindaceae), OCT 1963; Tapantí, AGO 1963.

290(289). El cuerpo tiene una longitud menor de 1.7 mm; las escamas de las interestrías #2 y #3 del declive casi siempre están en filas rectas; los agujeros de las interestrías del declive usualmente forman filas rectas; el cuerpo tiene una longitud de 1.3 a 1.6 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color varía de café-amarillo hasta café; *S. chiriquensis* Wood: recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

- El cuerpo tiene una longitud mayor de 1.7 mm; las escamas de las interestrías del declive no están en filas rectas; los agujeros de las estrías e interestrías del declive están mezclados y nunca están en filas rectas; el cuerpo tiene una longitud de 1.8 a 2.1 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color varía de negro hasta gris con los élitros y la cumbre del pronoto rojo-negro; *S. montanus* Wood: recolectado en V. Irazú, hospedante *Muelenbeckia tamnifolia* (Gramineae), JUN 1963; C. Muerte, hospedante *Muelenbeckia tamnifolia* (Gramineae), AGO 1966.

Clave de las especies de *Scolytogenes*

291(41). El cuerpo tiene una longitud menor de 1.0 mm; la sección posterior de la cumbre del pronoto nunca tiene agujeros; la parte anterior del pronoto no posee gránulos grandes en sus márgenes, sólo la mitad de la inclinación anterior del pronoto es áspera; el cuerpo tiene una longitud de 0.8 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color es café-negro con escamas amarilla-blanca; *S. parvatis* Wood: recolectado en Guápiles, hospedante Leguminosae, AGO 1966.

- El cuerpo tiene una longitud mayor de 1.0 mm; el centro del pronoto es brillante, el área posterior a la cumbre tiene agujeros escasos e irregulares; la parte anterior del pronoto tiene de 0 hasta 8 gránulos grandes; el cuerpo tiene una longitud de 1.1 a 1.5 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta negro con cerdas amarillas; *S. knabi* (Hopkins): recolectado de los Estados Unidos hasta Venezuela, todavía no en Costa Rica.

Clave de las especies de *Hypothenemus*

292(43). La fachada es convexa y puede tener o no un surco angosto en su centro; usualmente no hay un tubérculo en la parte anterior, pero si lo hay, las cerdas de los élitros se asemejan a escamas erizadas en las interestrías y cerdas delgadas en las estrías, los dos tipos de cerdas están en filas rectas; vaya al número 293.

- La fachada tiene un tubérculo conspicuo o una faja en relieve transversal en su mitad; la profundidad de la parte inferior de la fachada varía de poco hasta muy cóncava; vaya al número 306.

293(292). El margen anterior del pronoto tiene de dos a cuatro gránulos grandes; la sección anterior del pronoto tiene de 8 a 25 granulitos; las hembras tienen una longitud de 1.5 a 2.2 mm; vaya al número 294.

- El margen anterior del pronoto tiene de cuatro a ocho gránulos grandes; la parte anterior del pronoto tiene más de 25 granulitos; las hembras tienen una longitud de 1.0 a 1.6 mm, algunas veces 1.9 mm; vaya al número 296.

294(293). Las cerdas erizadas de las interestrías son delgadas y punteadas; no se encuentran escamas en el centro del pronoto; el margen anterior del pronoto tiene dos gránulos juntos; el cuerpo tiene una longitud de 1.5 a 1.6 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *H. fusicollis* (Eichhoff): recolectado de Belize hasta Venezuela, todavía no en Costa Rica.

- Las cerdas erizadas de las interestrías son gruesas y parecen escamas; el centro del pronoto tiene escamas y vellos mezclados; el margen anterior del pronoto tiene de dos a cuatro gránulos grandes y separados; vaya al número 295.

295(294). El color del adulto es negro; las escamas erizadas de las interestrías del declive son delgadas, cada una tiene una longitud de 4 a 6 veces su ancho; el funículo de la antena siempre tiene cinco segmentos; la hembra tiene una longitud de 1.7 a 2.2 mm, 2.4 veces más largo que ancho; *H. erectus* LeConte: recolectado de los Estados Unidos hasta Venezuela, todavía no en Costa Rica.

- El color del adulto es café-rojo; las escamas erizadas de las interestrías del declive son gruesas, con una longitud de 2 a 4 veces su ancho; el funículo de la antena casi siempre tiene tres segmentos; la hembra tiene una longitud de 1.5 a 2.1 mm, 2.3 veces más largo que ancho; *H. birmanus* (Eichhoff): recolectado en Playón, FEB 1964.

296(293). Solo hay escamas en las interestrías; en las estrías hay escamas y vellos, cada uno de los vellos se encuentra en un agujero; el funículo de la antena tiene cinco segmentos; las hembras tienen una longitud de 1.2 a 1.9 mm; vaya al número 297.

- Hay muchas cerdas delgadas en las áreas posterolaterales de los élitros, éstas no están en filas rectas y se encuentran en las interestrías y las estrías, entonces se encuentran escamas y vellos en las interestrías de las áreas posterolaterales; el funículo de la antena tiene cuatro segmentos; las hembras tienen una longitud de 1.0 a 1.3 mm; vaya al número 304.

297(296). Las cerdas de las interestrías son muy delgadas y poco aplastadas, cada cerda tiene una longitud mayor de 8 veces su ancho; el margen anterior del pronoto tiene cuatro gránulos grandes; vaya al número 298.

- Las cerdas de las interestrías son aplastadas, cada escama tiene una longitud menor de seis veces su ancho; el margen anterior del pronoto tiene seis o más gránulos grandes; vaya al número 299.

298(297). Los agujeros de las interestrías #2 y #3 en la parte anterior de los élitros no se encuentran en filas rectas; la hembra tiene una longitud de 1.5 a 1.8 mm, 2.2 veces más largo que ancho, su color es negro; *H. trivialis* Wood: recolectado en Beverly, AGO 1963; Pandora, AGO 1963; Cañas, JUL 1966; F. Gromaco, JUL 1963; Rincón, AGO 1966; R. Damitas, AGO 1963; S. Ana, hospedante *Cupania guatemalensis* (Sapindaceae), AGO 1963.

- Los agujeros de las interestrías están en filas rectas en la parte anterior de los élitros; la hembra tiene una longitud de 1.5 a 1.7 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta negro con cerdas amarillas; *H. interstitialis* (Hopkins): recolectado en S. Isidro, DIC 1963.

299(297). El pronoto es convexo, pero su cumbre es difícil de localizar; los gránulos del pronoto son pequeños y abundantes cerca del centro, en donde hay 50 o más gránulos; vaya al número 300.

- La cumbre del pronoto es fácil de localizar, usualmente hay una depresión transversal en la parte posterior del pronoto; los gránulos del pronoto son grandes y menos abundantes (usualmente hay menos de 30); vaya al número 301.

300(299). Todas las cerdas en el centro del pronoto parecen vellos; los gránulos y agujeros de la cumbre del pronoto no se asocian; las áreas posterolaterales del pronoto tienen agujeros profundos, la superficie de éstas áreas es brillante y casi reticulada; el cuerpo tiene una longitud de 1.6 a 1.7 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color varía de café-negro hasta negro; *H. dolosus* Wood: recolectado en Pandora, hospedante *Mimosa* sp. (Mimosaceae), AGO 1963.

- Las escamas y los vellos se mezclan en el centro del pronoto; los gránulos y agujeros de la cumbre del pronoto se asocian, siempre hay un agujero en el lado posterior del gránulo, éste se encuentra casi siempre lleno de madera y excremento; las áreas posterolaterales del pronoto son reticuladas y deslustradas, los agujeros de estas áreas son pequeños, poco profundos y difíciles de ver; el cuerpo tiene una longitud de 1.6 a 1.9 mm (los machos 1.5), 2.3 (los machos 2.1) veces más largo que ancho, su color es café-negro; *H. opacus* (Eichhoff): recolectado en Beverly, AGO 1963; P. Dominical, hospedante *Inga* sp. (Mimosaceae), DIC 1963; F. Gromaco, JUL 1963; Guápiles y Playón; Rincón, AGO 1966 y FEB 1967; R. Damitas, FEB 1964; S. Isidro, DIC 1963; Tapantí, hospedante *Calliandra confusa* (Mimosaceae), AGO 1963.

301(299). La fachada tiene un tubérculo redondo en el área entre las partes superiores de los ojos; la sección inferior de la fachada es un poco cóncava, en el centro de esta depresión hay una muesca que abarca el área hasta el tubérculo; la hembra tiene una longitud de 1.4 a 1.6 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-negro con cerdas amarillas; *H. crudiae* (Panzer): recolectado en Costa Rica (no se conoce la fecha y el lugar).

- La fachada es convexa y sin un tubérculo; vaya al número 302.

302(301). Toda la superficie de los élitros es áspera (se incluye la superficie en la parte interior de los agujeros de las estrías); la fachada tiene una muesca profunda y angosta que se ubica desde la parte superior a los ojos hasta el epistoma; la hembra tiene una longitud de 1.2 a 1.4 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *H. obscurus* (Fabricius): recolectado en R. Damitas, se encuentran en las vainas de *Hymenea courbaril* (Caesalpinaceae), FEB 1964; P.N. Santa Rosa, MAR 1980.

- La superficie de los élitros es lisa y brillante; la muesca de la fachada es corta, siempre cubre menos de la mitad de la distancia entre la parte superior a los ojos hasta el epistoma (o bien falta); vaya al número 303.

303(302). La longitud del cuerpo es mayor de 1.5 mm; los agujeros de las estrías son pequeños y poco profundos, éstos casi tienen un ancho igual a la mitad del ancho de las interestrías; algunas veces el margen anterior del pronoto tiene cuatro gránulos grandes; el cuerpo tiene una longitud de 1.6 a 1.8 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *H. multidentatus* (Hopkins): recolectado de México hasta Colombia, todavía no en Costa Rica.

- La longitud del cuerpo es menor de 1.5 mm; los agujeros de las estrías son grandes y profundos, con un ancho casi igual al de las interestrías; el margen anterior del pronoto casi siempre tiene seis gránulos grandes; el cuerpo tiene una longitud de 1.3 a 1.6 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *H. seriatus* (Eichhoff): recolectado en F. La Lola, ENE 1963.

304(296). Los agujeros de las áreas posterolaterales del pronoto son profundos, éstos agujeros abarcan hasta el margen lateral del pronoto; el cuerpo tiene una longitud de 1.2 a 1.3 mm, 2.2 veces más largo que ancho, su color es café-rojo con los élitros de color negro; *H. ascitus* Wood: recolectado en P. Viejo, MAR 1964.

- El pronoto tienen agujeros poco profundos y escasos en el área cercana a los márgenes laterales; vaya al número 305.

305(304). La longitud del cuerpo es 2.2 veces su ancho; las escamas de las interestrías del declive son cortas, la longitud de cada una es la mitad de la distancia entre las filas de cerdas, su longitud es menor de 2 veces su ancho; la hembra tiene una longitud de 1.0 mm, 2.2 veces más largo que ancho, su color es café-amarillo; *H. nanellus* Wood: recolectado en Turrialba, JUL 1963.

- La longitud del cuerpo es mayor de 2.3 veces su ancho; las escamas de las interestrías del declive tienen una longitud igual a la distancia entre las filas de cerdas, cada una tiene una longitud mayor de 3 veces su ancho; el cuerpo tiene una longitud de 1.0 a 1.3 mm (los machos 0.7 a 0.8), 2.4 a 2.6 (los machos 2.2) veces más largo que ancho, su color es negro; *H. eruditus* Westwood: "amplia distribución en Costa Rica" (Cuadro 10).

306(292). El tubérculo (o faja en relieve) de la fachada es muy corto, la depresión inferior de la fachada no es profunda, la depresión y la protuberancia cubren menos de la 1/3 parte de la fachada; vaya al número 307.

- La faja en relieve de la fachada es muy pronunciada; ésta y su depresión inferior cubre más de las 2/3 partes de la fachada; vaya al número 309.

307(306). Hay escamas erizadas en filas sólo en la parte anterior de los élitros, todas las cerdas cercanas y en el declive parecen vellos cortos; la hembra tiene una longitud de 1.0 a 1.2 mm, 2.2 veces más largo que ancho, su color es casi negro; *H. teretis* Wood: recolectado en Playón, hospedante *Canavalia villosa* (Fabaceae), FEB 1964; Beverley, AGO 1963; F. La Lola, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), ENE 1963.

- Hay filas de escamas erizadas en todas partes de los élitros; vaya al número 308.

308(307). Las escamas de las interestriás del declive son gruesas, cada una tiene una longitud de 3 a 4 veces su ancho; el cuerpo tiene una longitud de 1.1 a 1.3 mm, 2.7 veces más largo que ancho, su color es negro; *H. cylindricus* (Hopkins): recolectado en R. Tempisque, hospedante *Ficus* sp. (Moraceae), MAR 1964; R. Damitas, FEB 1964; San Isidro, hospedante *Daphnopsis seibertii* (Thymelacaceae), DIC 1963; Playón, hospedante *Canavalia villosa* (Fabaceae), FEB 1964; P. Dominical, DIC 1963; Volcán, DIC 1963; F. Gromaco, JUL 1963.

- Las escamas de las interestriás del declive son delgadas, cada una tiene una longitud casi igual a 8 veces su ancho; el cuerpo tiene una longitud de 1.1 a 1.3 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es negro; *H. suspectus* Wood: recolectado en Rincón, en un pecíolo de *Cecropia* sp. (Moraceae), AGO 1966 y Cañas, FEB 1967; Pandora, hospedante Cucurbitaceae, AGO 1963; F. La Lola, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), ENE 1963.

309(306). La longitud del cuerpo es 2.6 veces su ancho; las interestriás tienen un ancho igual o poco mayor que las estriás; el cuerpo tiene una longitud de 1.0 a 1.2 mm (los machos 0.8 mm), 2.6 (los machos 2.4) veces más largo que ancho, su color es café-negro; *H. columbi* Hopkins: recolectado en F. Taboga, FEB 1967.

- La longitud del cuerpo es menor de 2.5 veces su ancho; el ancho de las interestriás es igual o mayor que 2 veces el ancho de las estriás; vaya al número 310.

310(309). Las escamas de las interestriás del declive tienen una longitud igual o menor que la distancia entre las filas de escamas, cada escama es gruesa, con una longitud de 2 a 3 veces su ancho; la superficie del pronoto es lisa y brillante en las áreas posterolaterales, sus agujeros son abundantes, pequeños y profundos; el cuerpo tiene una longitud de 1.7 a 1.9 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café; *H. africanus* (Hopkins): recolectado en Costa Rica, 1940, (no se conoce el lugar).

- Las escamas de las interestriás del declive tienen una longitud mayor de 4 veces su ancho; las áreas posterolaterales del pronoto son reticuladas o ásperas; sus agujeros no son abundantes ni profundos y usualmente difíciles de ver; vaya al número 311.

311(310). Hay más de 25 granulitos en la sección anterior del pronoto, también el margen anterior del pronoto tiene de seis a ocho granulos grandes; la hembra tiene una longitud de 1.6 a 1.7 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café; *H. setosus* (Eichhoff): recolectado en Playón, AGO 1963; F. Gromaco, JUL 1963; F. La Lola, hospedante *Theobroma cacao* (Sterculiaceae), ENE 1963; R. Damitas, en un pecíolo de *Cecropia* sp. (Moraceae), AGO 1963.

- La sección anterior del pronoto tiene de 12 a 18 granulitos y su margen anterior tiene de dos a cuatro granulos grandes; el cuerpo tiene una longitud de 1.3 a 1.5 mm, 2.3 veces más largo que ancho, su color es café; *H. brunneus* (Hopkins): recolectado de los Estados Unidos hasta Panamá, todavía no en Costa Rica.

Clave de las especies de *Cryptocarenus*

312(43). La fachada es convexa entre el epistoma y el margen superior de los ojos; vaya al número 313.

- La fachada es cóncava o casi plana entre el epistoma y el margen superior de los ojos; vaya al número 315.

313(312). El cuerpo tiene una longitud mayor de 2.2 mm; el margen anterior del pronoto tiene de 10 a 14 granulos; el cuerpo tiene una longitud de 2.3 a 3.0 mm (los machos 1.4), 2.7 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *C. diadematus* Eggers: recolectado en Costa Rica por L.H. Krauss en *Persoa americana* (Lauraceae), DIC 1965, (no se conoce el sitio).

- El cuerpo tiene una longitud menor de 2.0 mm; el margen anterior del pronoto tiene de 7 a 10 granulos; vaya al número 314.

314(313). La fachada es convexa en su totalidad y con agujeros en el área entre el epistoma y la parte superior a los ojos; la fachada no tiene una superficie áspera, tampoco un tubérculo o faja en relieve en el centro; hay ocho granulos grandes en el margen anterior del pronoto; el cuerpo tiene una longitud de 1.9 mm, 2.4 veces más largo que ancho, su color es café-amarillo; *C. laevigatus* (Blandford): recolectado en Panamá, todavía no en Costa Rica.

- La parte inferior de la fachada es plana o poco cóncava, de superficie áspera; hay una faja en relieve en el centro de la fachada entre el epistoma y la parte superior a los ojos (algunas veces no es visible en la parte inferior de la fachada); hay más o menos 10 granulos grandes al margen anterior del pronoto; el cuerpo tiene una longitud de 1.5 a 1.8 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *C. lepidus* Wood: recolectado en Playón, hospedante *Canavalia* sp. (Fabaceae), FEB 1964; S. Ana, AGO 1963; Beverley, AGO 1963; Volcán, DIC 1963.

315(312). Hay una fila curvada de cinco o más tubérculos en la superficie de la fachada entre los ojos, los tubérculos son alargados longitudinalmente, pero el del centro se parece a una faja en relieve pequeña; el cuerpo tiene una longitud de 2.0 a 2.4 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color es café-rojo; *C. seriatus* Eggers: recolectado en Playón, hospedante *Serjania* sp. (Sapindaceae), FEB 1964; S. Ana, NOV 1963; P.N. Santa Rosa en ramas de *Bursera simaruba* cortada por *Oncideres* sp. (Cerambycidae), ENE 1982.

-. La fachada tiene sólo un tubérculo entre los ojos; el cuerpo tiene una longitud de 1.4 a 1.8 mm, 2.6 veces más largo que ancho, su color es café-negro; *C. heveae* (Hagedorn): recolectado en Playón, hospedante *Canavalia villosa* (Fabaceae), FEB 1964.

CUADRO 3

*Hospedantes y distribución de Xylosandrus morigerus en Costa Rica**

Sitio	Fecha	Hospedante
P. Dominical (prov. Puntarenas)	Dic 1963	<i>Inga</i> sp. (Mimosaceae)
F. Gromaco (prov. Puntarenas)	Jul 1963	
Rincón Pen. de Osa (prov. Puntarenas)	Ago 1966	
Pandora (prov. Limón)	Ago 1963	
Playón (prov. Puntarenas)	Ago 1963	pecíolo de <i>Cecropia</i> sp. (Moraceae)
R. Damitas (prov. Puntarenas)	Ago 1963	pecíolo de <i>Cecropia</i> sp.
S. Ana (prov. San José)	Oct 1963	
S. Ignacio (prov. San José)	Jul 1963	
S. Isidro de El General (prov. San José)	Dic 1963	
S. José (ciudad) (prov. San José)	Jul 1963	
Osa (prov. Puntarenas)	Feb 1967	<i>Cecropia</i> sp.

* Las tres partes de esta monografía también se distribuirán por aparte en un solo manual, por lo cual los cuadros tienen numeración consecutiva a partir de la primera parte.

CUADRO 4

Hospedantes y distribución de Xyleborus perebeae (= Xyleborus perebeae) en Costa Rica

Sitio	Fecha	Hospedante
Moravia (prov. San José)	Mar 1964	
Tapantí (prov. Cartago)	Ago 1963	<i>Calliandra confusa</i> (Mimosaceae)
Turrialba (prov. Cartago)	Mar 1964	
F. La Lola (prov. Limón)	Dic 1962	<i>Theobroma cacao</i> (Sterculiaceae)
Guápiles (prov. Limón)	Abr 1966	
Pandora (prov. Limón)	Ago 1963	
F. Gromaco, R. Coto Brus (prov. Puntarenas)	Jul 1963	
Rincón, Pen. de Osa (prov. Puntarenas)	Ago 1966	<i>Vismia</i> sp. (Guttiferae)
R. Damitas (prov. San José)	Feb 1964	
S. Ana (prov. San José)	Oct 1963	
S. Isidro de El General (prov. San José)	Dic 1963	
San Ignacio, Acosta (prov. San José)	Jul 1963	
Playón (prov. San José)	Feb 1964	

CUADRO 5

Hospedantes y distribución de Xyleborus spinulosus en Costa Rica

Sitio	Fecha	Hospedante
Cañas (prov. Guanacaste)	Jul 1966	
Liberia (prov. Guanacaste)	Jul 1966	<i>Bursera simarubra</i> (Burseraceae)
P. Dominical (prov. Guanacaste)	Dic 1963	
Rincón Pen. de Osa (prov. Puntarenas)	Feb 1967	pecíolo de <i>Cecropia</i> sp. (Moraceae)
S. Isidro de El General (prov. Puntarenas)	Dic 1963	
S. Ana (prov. San José)	Ago 1963	
R. Damitas (prov. San José)	Feb 1964	
Playón (prov. San José)	Ago 1963	
Beverley (prov. Limón)	Ago 1963	
Guápiles (prov. Limón)	Ago 1966	<i>Terminalia</i> sp. (Combretaceae)

CUADRO 6

Hospedantes y distribución de Xyleborus posticus en Costa Rica

Sitio	Fecha	Hospedante
F. Gromaco, R. Coto Brus (prov. San José)	Jul 1963	
Rincón, Pen. de Osa (prov. Puntarenas)	Ago 1966	
Volcán, Pen. de Osa (prov. Puntarenas)	Dic 1963	
R. Damitas (prov. San José)	Set 1963	
S. José (ciudad) (prov. San José)	Oct 1963	<i>Ficus</i> sp. (Moraceae)
S. Ignacio (prov. San José)	Jul 1963	<i>Erythrina costaricensis</i> (Fabaceae)
Tapantí (prov. Cartago)	Set 1963	
V. Irazú (prov. Cartago)	Jul 1963	<i>Erythrina costaricensis</i> (Fabaceae)
Guápiles (prov. Limón)	Jul 1966	
F. La Lola (prov. Limón)	Nov 1962	<i>Theobroma cacao</i> (Sterculiaceae)

CUADRO 7

Hospedantes y distribución de Xyleborus ferrugineus en Costa Rica.

Sitio	Fecha	Hospedante
P.N. Santa Rosa (prov. Guanacaste)	Ene a Feb 1982	
Volcán, Pen. de Osa (prov. Puntarenas)	Dic 1963	
F. Gromaco, R. Coto Brus (prov. Puntarenas)	Jul 1963	
P. Dominical (prov. Puntarenas)	Dic 1963	
R. Damitas (prov. San José)	Ago 1963	
Alajuelita (prov. San José)	Mar 1965	
F. La Selva, Pto. Viejo (prov. Heredia)	Mar 1965	
Tapantí (prov. San José)	Set 1963	
S. José (ciudad) (prov. San José)	Oct 1963	<i>Spondias purpurea</i> (Anacardiaceae)
S. Ana (prov. San José)	Oct 1963	
R. Damitas (prov. San José)	Feb 1964	
Limón (prov. Limón)	Ago 1966	
Guápiles (prov. San José)	Ago 1966	
Rincón, Pen. de Osa (prov. Puntarenas)	Ago 1966	
P. Coco (prov. Guanacaste)	Oct 1963	
F. La Lola (prov. Limón)	Nov 1962	
Pandora (prov. Limón)	Ago 1964	
Turrialba (prov. Cartago)	Mar 1964	

CUADRO 9

Distribución de Xyleborus volvulus en Costa Rica

Sitio	Fecha
P.N. Santa Rosa (prov. Guanacaste)	Ene 1982
Liberia (prov. Guanacaste)	Jul 1966
Cañas (prov. Guanacaste)	Jul 1966
Pandora (prov. Limón)	Ago 1964
P. Dominical (prov. Puntarenas)	Dic 1963
Volcán Pen. de Osa (prov. Puntarenas)	Dic 1963
Río Damitas (prov. San José)	Feb 1964
Turrialba (prov. Cartago)	Mar 1964
F. La Lola (prov. Limón)	Nov 1962
F. Gromaco, R. Coto Brus (prov. Puntarenas)	Jul 1963
Rincón, Pen. de Osa (prov. Puntarenas)	Oct 1963
P. Coco (prov. Guanacaste)	Oct 1963
Guápiles (prov. Limón)	Ago 1966

CUADRO 8

Distribución de Xyleborus affinis en Costa Rica

Sitio	Fecha
S. José (ciudad) (prov. San José)	Oct 1963
S. Ana (prov. San José)	Oct 1963
Turrialba (prov. Cartago)	Mar 1964
Cartago (ciudad) (prov. Cartago)	Set 1963
F. Gromaco, R. Coto Brus (prov. Puntarenas)	Jul 1963
Pandora (prov. Limón)	Ago 1964
Río Damitas (prov. San José)	Feb 1964
F. La Lola (prov. San José)	Nov 1962
Rincón, Pen. de Osa (prov. Puntarenas)	Oct 1963
Guápiles (prov. Limón)	Ago 1966
P. Dominical (prov. Puntarenas)	Dic 1963
Moravia (prov. San José)	Mar 1964

CUADRO 10

Hospedantes y distribución de Hypothenemus eruditus en Costa Rica.

Sitio	Fecha	Hospedante
F. Hamburgo, R. Reventazón (prov. Limón)	no se conoce la fecha	
Rincón, Pen. de Osa (prov. Puntarenas)	Ago 1966	
Guápiles (prov. Limón)	Ago 1966	
Cañas (prov. Guanacaste)	Jul 1966	
P. Dominical (prov. Puntarenas)	Dic 1963	
Tapantí (prov. Cartago)	Ago 1963	
S. José (ciudad) (prov. San José)	Oct 1963	
S. Isidro de El General (prov. San José)	Dic 1963	
F. Gromaco, R. Coto Brus (prov. Puntarenas)	Jul 1963	
Playón (prov. San José)	Feb 1964	
Turrialba (prov. Cartago)	Mar 1964	
Volcán, Pen. de Osa (prov. Puntarenas)	Dic 1963	
Cartago (ciudad) (prov. Cartago)	Jul 1963	
R. Damitas (prov. San José)	Feb 1964	
Pandora (prov. Limón)	Ago 1963	
F. La Lola (prov. Limón)	Ene 1963	<i>Theobroma cacao</i> (Sterculiaceae)
S. Ana (prov. San José)	Oct 1963	
P. Coco (prov. Guanacaste)	Oct 1963	

AGRADECIMIENTOS

A Eligio (Lilo) Díaz, Alvaro Wille, Daniel Janzen y el Servicio de Parques Nacionales de Costa Rica por su apoyo al trabajo de campo. A la Organización de Estudios Tropicales, National Science Foundation (DEB 81-13409 y otras), Brigham Young University, Gustavus Adolphus College, Council for the International Exchange of Scholars (Fulbright), a Luis Diego Gómez y Thomas Atkinson por su apoyo en la redacción.

RESUMEN

El presente trabajo es parte de una monografía compuesta de tres partes, acerca de la identificación taxonómica de las especies de la familia Scolytidae informadas para Costa Rica. Esta segunda parte ofrece las claves para identificar las especies de los géneros: *Acanthotomicus*, *Camptocerus*, *Cnemonix*, *Cryptocarenus*, *Cocotrypes*, *Dendrocranulus*, *Dryocoeoides*, *Gymnochilus*, *Hylocurus*, *Hypothenemus*, *Ips*, *Micracis*, *Microborus*, *Pseudothysanoses*, *Pycnarthrum*, *Theoborus*, *Sampsonius*, *Scolytus*, *Scolytodes*, *Scolytogenes*, *Stegomerus*, *Xyleborinus*, *Xyleborus* y *Xylosandrus*, contenidos en la subfamilia Scolytinae. En cada caso se ofrecen datos precisos acerca de las localidades y hospedantes. Adicionalmente se incluyó a aquellas especies que se han recolectado tanto al norte como al sur, pero todavía no en el país. Las claves no son válidas para la identificación de ejemplares recolectados fuera de Costa Rica.

REFERENCIAS

- Nunberg, M. 1963. Zur Kenntnis der Scolytidae und Platypodidae -Fauna aus Costa Rica, Wisconsin Acad. sci. Atr. and Letters 52:97-110.
- Schedl, K.E. 1933. Ein neuer *Cortylus* aus Costa Rica (Coleoptera, Scolytidae). Entomol. Blatt. (Berlin) 29(1):33-35.
- Schedl, K.E. 1935. Neue Amerikanische Borkenfäfer. Arch. Inst. Biol. Veget. (R.J.) 2(1):91-95.
- Schedl, K.E. 1939. Fauna Mexicana. I. Scolytidae, Coptonotidae y Platypodidae mexicanos. (Contribución No.69 al conocimiento de la morfología y sistemática de los Scolytidae). An. Esc. Nal. Cienc. Biol. (Mex) 1(3-4):317-377.
- Schedl, K.E. 1952. Neotropische Scolytoidea. II. 110 Beitrag zur Morphologie und Systematik der Scolytoiden. Dusenis 3(5):343-366.
- Schedl, K.E. 1969. Synonymy of the bark beetles. XVII. 249 Contribution to the morphology and taxonomy of the Scolytoidea. Turrialba 19(4):554-555.
- Wood, S.L. 1968. New records and species of neotropical bark beetles (Scolytidae: Coleoptera). Part III. Great. Bas. Natur. Mem. 28(1):1-15.
- Wood, S.L. 1968. A key to species of the *Cnesinus* Leconte (Coleoptera: Scolytidae) of North and Central America. Great. Bas. Natur. Mem. 28(2):88-110.
- Wood, S.L. 1971. New synonymy in American bark beetles (Scolytidae: Coleoptera). Great. Bas. Natur. Mem. 31(3):140-152.
- Wood, S.L. 1973. New synonymy in American bark beetles (Scolytidae: Coleoptera). Part III. Great. Bas. Natur. Mem. 33(3):169-188.
- Wood, S.L. 1982. The bark and ambrosia beetles of North America and Central (Coleoptera: Scolytidae), a taxonomic monograph. Great. Bas. Natur. Mem. 6:1-1359.