

00381

26



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

FACULTAD DE CIENCIAS

“REVISION SISTEMÁTICA DE *HOMALOLINUS*
SHARP 1885, *HETEROLINUS SHARP* 1885, Y
EHOMALOLINUS BIERIG 1934 (COLEOPTERA:
STAPHYLINIDAE: STAPHYLININAE)”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE

DOCTOR EN CIENCIAS

P R E S E N T A

JUAN MARQUEZ LUNA

DIRECTOR DE TESIS: DR. JUAN JOSE MORRONE LUPI



COORDINACION
POSGRADO EN CIENCIAS
BIOLÓGICAS

MEXICO, D.F.

DICIEMBRE 2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS COORDINACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Director General de Administración Escolar, UNAM
Presente

Por medio de la presente me permito informar a usted que en la reunión ordinaria del Comité Académico del Posgrado en Ciencias Biológicas, celebrada el día 8 de octubre de 2001, se acordó poner a su consideración el siguiente jurado para el examen de DOCTOR EN CIENCIAS del alumno MARQUEZ LUNA JUAN con número de cuenta 88526821 y número de expediente 3961337, con la tesis titulada: "REVISIÓN SISTEMÁTICA DE *Homalolinus* SHARP, 1885; *Heterolinus* SHARP, 1885 y *Ehomalolinus* BIERIG, 1934 (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE: STAPHYLININAE)", bajo la dirección del DR. JUAN JOSE MORRONE LUPI.

Presidente:	Dr. José Guadalupe Palacios Vargas
Secretario:	Dr. Juan José Morrone Lupi
Vocal:	Dra. Tila María Pérez Ortiz
Vocal:	Dr. Santiago Zaragoza Caballero
Vocal:	Dr. Alfred Francis Jr. Newton
Suplente:	Dr. Miguel Angel Morón Ríos
Suplente:	Dr. Harry Brailovsky Alperowitz

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cd. Universitaria, D.F., a 12 de noviembre de 2001


Dra. Tila María Pérez Ortiz
Coordinadora del Programa

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de manera amplia al Dr. Juan José Morrone Lupi por el enorme apoyo brindado en la dirección de esta tesis, por sus revisiones críticas y sus enseñanzas compartidas.

Agradezco al Dr. Alfred F. Newton Jr. y a la Dra. Tila María Pérez Ortiz por formar parte de mi comité tutorial, por la revisión y comentarios al trabajo, que fueron de gran utilidad para su conclusión.

A los miembros del jurado revisor de tesis, Dr. José G. Palacios Vargas, Dr. Santiago Zaragoza Caballero, Dr. Harry Brailovsky Alperowitz, y Dr. Miguel Ángel Morón Ríos, les agradezco su ayuda en la revisión y evaluación del trabajo, así como su disponibilidad de colaboración.

Mi mayor gratitud para Julieta Asiain Álvarez, por el extenso apoyo brindado en diferentes aspectos que me permitieron elaborar esta tesis.

Extiendo mi agradecimiento a los curadores de las diferentes colecciones por el préstamo y la donación de ejemplares.

Agradezco a Othón Alcántara Ayala por el apoyo técnico brindado.

A la Dra. Nora Galindo Miranda por las facilidades brindadas para la elaboración de la tesis en las instalaciones del Laboratorio Especializado de Morfofisiología Animal, Facultad de Ciencias, UNAM.

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por otorgarme una beca-crédito para la realización de mis estudios de posgrado.

Mi agradecimiento para la National Geographic Society por el apoyo económico brindado a través del grant 6590-99 para la realización de trabajo de campo en México, Guatemala, Nicaragua y Costa Rica.

CONTENIDO

	Páginas
AGRADECIMIENTOS	i
ÍNDICE DE FIGURAS	ii
ÍNDICE DE CUADROS Y APÉNDICE	v
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVOS	5
3. ANTECEDENTES	5
4. MATERIALES Y METODOLOGÍA	7
4.1. Material entomológico	7
4.2. Análisis filogenético	8
4.3. Grupos externos	9
4.4. Tratamiento sistemático	9
4.5. Análisis biogeográfico	10
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	11
5.1. Análisis filogenético	11
5.1.1. Caracteres y estados de carácter	11
5.1.2. Hipótesis filogenética	31
5.1.2.1. <i>Heterolinus</i>	35
5.1.2.2. <i>Homalolinus</i>	35
5.1.2.3. Análisis de los caracteres	41
5.2. Sistemática	45
5.2.1. Clave para la identificación de las especies de <i>Heterolinus</i> y <i>Homalolinus</i>	45
5.2.2. Redescripciones y descripciones	50
5.3. Biología de las especies de <i>Heterolinus</i> y <i>Homalolinus</i>	111
5.4. Análisis biogeográfico	119
6. CONCLUSIONES	134
7. LITERATURA CITADA	136

ÍNDICE DE FIGURAS

ii

Páginas

<p>Figuras 1 y 2. Vista dorsal de: 1, <i>Atrecus macrocephalus</i> (Othiini; redibujado de Smetana, 1982); 2, <i>Neohypnus</i> sp. (Xantholinini). Línea = 1 mm.</p>	12
<p>Figuras 3 y 4. Vista dorsal de: 3, <i>Heterolinus xanthogaster</i>; 4, <i>Heterolinus basiniger</i> sp. nov. Línea = 5 mm.</p>	13
<p>Figuras 5 y 6. Vista dorsal de: 5, <i>Homalolinus divisus</i> (antes <i>Ehomalolinus divisus</i>); 6, <i>Homalolinus flavipennis</i>. Línea = 5 mm.</p>	14
<p>Figuras 7 a 12. Vista esquemática lateral de la cabeza de: 7, <i>Neohypnus</i>; 8, <i>Heterolinus</i>; 9, <i>Homalolinus</i> (antes <i>Ehomalolinus</i>); 10, <i>Homalolinus</i>. Vista esquemática ventral de la cabeza de: 11, <i>Neohypnus</i>; 12, <i>Heterolinus</i>.</p>	17
<p>Figuras 13 a 28. Vista esquemática ventral de la cabeza de: 13, <i>Homalolinus</i>; 14, <i>Homalolinus</i> (antes <i>Ehomalolinus</i>). Canal ocular derecho de: 15, <i>Homalolinus punctipennis</i> (antes <i>Ehomalolinus punctipennis</i>); 16, <i>Homalolinus obsoletus</i> sp. nov.; 17, <i>H. canaliculatus</i>; 18, <i>H. dilutus</i>. Esquema del labro de: 19, <i>Homalolinus</i> (antes <i>Ehomalolinus</i>.); 20, <i>Homalolinus</i>. Esquema del ápice de las protibias y tarsos de: 21, <i>Atrecus macrocephalus</i>; 22, <i>Neohypnus</i> sp.; 23, <i>Homalolinus</i>; 24, <i>Heterolinus</i>. Esquema del ápice de las mesotibias y tarsos de: 25, <i>A. macrocephalus</i>; 26, <i>Neohypnus</i> sp.; 27, <i>Homalolinus</i>; 28, <i>Heterolinus</i>.</p>	19
<p>Figuras 29 a 41. Vista esquemática ventral mostrando la anchura del canal ventral izquierdo de la cabeza de <i>Homalolinus</i>: 29, más de 1/3 de la anchura de la mitad cefálica; 30, entre 1/4 y 1/3 de la anchura de la mitad cefálica; 31, 1/4 o menos de la anchura de la mitad cefálica. Esquema del esternito del segmento genital masculino de: 32, <i>Atrecus macrocephalus</i> (redibujado de Smetana, 1982); 33, <i>Heterolinus</i>; 34, <i>Homalolinus</i>. Esquema del tergito del segmento genital masculino de: 35, <i>A. macrocephalus</i>; 36, <i>Neohypnus</i> sp.; 37, <i>Heterolinus basiniger</i>; 38, <i>He. puncticeps</i>; 39, <i>Homalolinus</i>. Vista ventral del edéago de: 40, <i>Atrecus macrocephalus</i> (redibujado de Smetana, 1985); 41, <i>Neohypnus</i> sp. Línea = 1 mm.</p>	21
<p>Figuras 42 a 49. Vista ventral del edéago de: 42, <i>Heterolinus basiniger</i>; 43, <i>He. puncticeps</i>; 44, <i>He. xanthogaster</i>; 45, <i>Homalolinus aequatorialis</i> sp. nov.; 46, <i>H. affinis</i>; 47, <i>H. apicalis</i>; 48, <i>H. apiciventris</i> sp. nov.; 49, <i>H. asiainae</i> sp. nov. Línea = 1 mm.</p>	27
<p>Figuras 50 a 61. Vista ventral del edéago de: 50, <i>Homalolinus atronitens</i>; 51, <i>H. amazonicus</i> (sintipo); 52, <i>H. canaliculatus</i> (redibujado de Smetana, 1977); 53, <i>H. canaliculatus</i> (de Costa Rica); 54, <i>H. difficilis</i> sp. nov. (forma de élitros rojos); 55, <i>H. difficilis</i> (forma de élitros negros); 56, <i>H. dilutus</i>; 57, <i>H. divisus</i> (antes <i>Ehomalolinus divisus</i>, forma típica); 58, <i>H. divisus</i> (de Guanajuato, Méx.); 59, <i>H. divisus</i> (de Guatemala); 60, <i>H. divisus</i> (de Honduras); 61, <i>H. flavipennis</i>. Línea = 1 mm.</p>	28

Figuras 62 a 71. Vista ventral del edéago de: 62 , <i>Homalolinus gracilis</i> sp. nov.; 63 , <i>H. grandis</i> sp. nov.; 64 , <i>H. guerreroensis</i> sp. nov.; 65 , <i>H. mexicanus</i> sp. nov.; 66 , <i>H. minensis</i> sp. nov.; 67 , <i>H. mordax</i> (antes <i>Ehomalolinus mordax</i>); 68 , <i>H. neovulcanicus</i> sp. nov.; 69 , <i>H. obsoletus</i> sp. nov.; 70 , <i>H. planus</i> sp. nov.; 71 , <i>H. punctipennis</i> (antes <i>Ehomalolinus punctipennis</i>). Línea = 1 mm.	29
Figuras 72 a 78. Vista ventral del edéago de: 72 , <i>Homalolinus ruficollis</i> ; 73 , <i>H. rufopygus</i> sp. nov.; 74 , <i>H. rufus</i> sp. nov.; 75 , <i>H. sanguineus</i> (antes <i>Ehomalolinus sanguineus</i>); 76 , <i>H. scutellaris</i> sp. nov.; 77 , <i>H. setosus</i> sp. nov.; 78 , <i>H. sharpi</i> sp. nov. Línea = 1 mm.	30
Figura 79. Cladograma de consenso estricto para las especies de <i>Heterolinus</i> (He), <i>Homalolinus</i> (Ho) y <i>Ehomalolinus</i> (E).	32
Figura 80. Cladograma seleccionado como hipótesis filogenética para las especies de <i>Heterolinus</i> (He), <i>Homalolinus</i> (Ho) y <i>Ehomalolinus</i> (E)	33
Figura 81. Cladograma seleccionado como hipótesis filogenética para las especies de <i>Heterolinus</i> (He) y <i>Homalolinus</i> (Ho = <i>Homalolinus</i> típico), considerando a <i>Ehomalolinus</i> (H = antes <i>Ehomalolinus</i>) como sinónimo de <i>Homalolinus</i> y con los nombres propuestos para las especies nuevas	37
Figura 82. Cladograma de consenso de mayoría resultante de la prueba “Bootstrap” aplicada al cladograma de la figura 81. Los valores indican la probabilidad (en porcentaje) de mantenerse cada nodo	39
Figura 83. Cladograma resultante de la prueba “Bootstrap” que indica la probabilidad (en porcentaje) de mantenerse cada nodo del cladograma de la figura 81.	40
Figura 84. Cladograma de consenso estricto considerando a todos los caracteres no aditivos para las especies de <i>Heterolinus</i> (He) y <i>Homalolinus</i> (H = antes <i>Ehomalolinus</i> , Ho = <i>Homalolinus</i> típico).	43
Figura 85. Uno de los 492 cladogramas igualmente parsimoniosos resultantes, considerando a todos los caracteres no aditivos para las especies de <i>Heterolinus</i> (He) y <i>Homalolinus</i> (H = antes <i>Ehomalolinus</i> , Ho = <i>Homalolinus</i> típico).	44
Figura 86. Vista dorsal de la larva de <i>Homalolinus neovulcanicus</i> sp. nov. Línea = 2 mm.	114
Figura 87. Trazos individuales de las especies de <i>Heterolinus</i> : <i>He. basiniger</i> (círculos negros), <i>He. puncticeps</i> (cuadros blancos) y <i>He. xanthogaster</i> (cuadros negros). El signo de interrogación indica una localidad no vista en el mapa.	125
Figura 88. Trazos individuales de <i>Homalolinus canaliculatus</i> (círculos negros), <i>H. planus</i> (círculos blancos) y <i>H. aequatorialis</i> (cuadro negro). El signo de interrogación indica una localidad no vista en el mapa.	126

- Figuras 89 y 90.** Trazos individuales. **89**, *Homalolinus confusus* (círculo negro), *H. minensis* (círculo blanco) y *H. brevipennis* (cuadro negro). **90**, en México: *H. asiainae* (círculos blancos), *H. rufopygus* (círculo negro), *H. sanguineus* (cuadros blancos) y *H. guerreroensis* (cuadro negro). En Costa Rica y Panamá: *H. ruficollis* (círculos blancos) y *H. tripunctatus* (círculo negro).127
- Figuras 91 y 92.** Trazos individuales. **91**, *Homalolinus divisus* (círculos negros), *H. difficilis* (círculos blancos), *H. scutellaris* (cuadros negros) y *H. tlanchinolensis* (cuadro blanco). **92**, *H. apicalis* (círculos negros), *H. obsoletus* (círculos blancos), *H. mordax* (cuadros negros) y *H. gracilis* (cuadros blancos).128
- Figuras 93 y 94.** Trazos individuales. **93**, en México: *H. flavipennis* (círculos negros), *H. rufus* (círculos blancos), *H. dilutus* (cuadro negro) y *H. grandis* (cuadro blanco). En Panamá: *H. setosus* (círculo negro). **94**, *H. apiciventrís* (círculos negros), *H. punctipennis* (círculos blancos), *H. affinis* (cuadros negros) y *H. neovolcanicus* (cuadros blancos).129
- Figuras 95 y 96.** **95**, Trazos individuales de *H. sharpi* (círculos negros), *H. mexicanus* (cuadros negros) y *H. atronitens* (cuadros blancos). **96**, Dos trazos generalizados obtenidos por Morrone y Márquez (2001).130
- Figura 97.** Trazos generalizados: 1, Eje Volcánico Transmexicano; 2, Sierra Madre Oriental; 3, Sierra Madre del Sur; 4, Mesoamericano del Norte; 5, Mesoamericano del Sur y 6, Sudamericano del Noroeste. a,a': Istmo de Tehuantepec; b,b': Tierras Bajas de Nicaragua; c,c': Istmo de Panamá. El círculo con una "X" en el centro indica un nodo.131
- Figuras 98 y 99.** Provincias de la subregión Caribeña (Morrone, 2000 b). **98**, bal= Balsas, cen= Este de América Central, chi= Chiapas, cub= Cuba, gol= Golfo de México, pac= Costa del Pacífico Mexicano, pan= Oeste del Istmo de Panamá, sme= Sierra Madre Oriental, smo= Sierra Madre Occidental, sms= Sierra Madre del Sur, tra= Eje Volcánico Transmexicano, yuc= Península de Yucatán. **99**, 1= Maracaibo, 2= Costas de Venezuela, 3= Trinidad y Tobago, 4= Chocó, 5= Cauca, 6= Magdalena, 7= Llanos de Venezuela, 8= Ecuador del Oeste, 9= Ecuador Seco, 10= Islas Galápagos y 11= Tumbes-Piura.132
- Figura 100.** Trazos generalizados o componentes resultantes del análisis de más de 140 trazos individuales de grupos monofiléticos de Coleoptera (Redibujado de Morrone y Márquez, en prep.). Cada número indica una provincia biogeográfica, aquellas de la subregión Caribeña pueden ser identificadas en las figuras 98 y 99.133

ÍNDICE DE CUADROS Y APÉNDICE

v

	Páginas
Cuadro 1. Matriz básica de datos.	31
Cuadro 2. Nombres de todas las especies de <i>Ehomalolinus</i> y <i>Homalolinus</i> . En la columna izquierda están los nombres utilizados en la parte inicial del análisis. En la columna derecha están los nombres actuales (sinónimos, de especies nuevas, combinaciones nuevas, combinaciones revisadas y nombres de especies sin cambios) con base en el análisis filogenético.	36
Cuadro 3. Información biológica general obtenida de las etiquetas de los ejemplares de <i>Heterolinus</i> y <i>Homalolinus</i>	117 y 118
Cuadro 4. Distribución por países de las especies de <i>Heterolinus</i> y <i>Homalolinus</i>	120
Cuadro 5. Distribución de las especies de <i>Heterolinus</i> y <i>Homalolinus</i> por componentes y provincias biogeográficas (provincias basadas en Morrone, 2000 a y 2000 b).	124
Apéndice 1. Caracteres y estados de carácter que sustentan cada nodo de la hipótesis filogenética (Figs. 80 y 81).	139

RESUMEN

Se llevó a cabo la revisión sistemática de *Heterolinus* Sharp, *Homalolinus* Sharp y *Ehomalolinus* Bierig (Coleoptera: Staphylinidae: Xantholinini), que incluye un análisis filogenético, una clave para la identificación de los géneros y especies, redescriptiones, descripción de las especies nuevas, comentarios biológicos y análisis biogeográfico. El estudio se basó en la revisión de 738 ejemplares, procedentes de 20 colecciones y de colectas efectuadas en México, Guatemala, Nicaragua y Costa Rica. En el análisis filogenético se utilizó a *Atrecus macrocephalus* Nordman (Othiini) y *Neohypnus* sp. (Xantholinini) como grupos externos.

En la hipótesis filogenética seleccionada, *Heterolinus* y *Homalolinus* son monofiléticos, mientras que *Ehomalolinus* es parafilético, por lo que se propone a este último como sinónimo de *Homalolinus*.

Heterolinus basiniger Márquez es la especie hermana de *He. xanthogaster* (Solsky), y ambas son hermanas de *He. puncticeps* (Guérin-Ménéville). Se redscribe *Heterolinus*, se describe una especie nueva (*He. basiniger*) y se anexan comentarios taxonómicos para las dos previamente descritas. *Heterolinus xanthogaster* es nueva combinación de *Xantholinus xanthogaster*, *He. distinctus* Bernhauer es nueva sinonimia de *He. xanthogaster*, y se designan los lectotipos de *He. puncticeps* y *He. xanthogaster*.

Las relaciones filogenéticas de las especies de *Homalolinus* (considerando a *Ehomalolinus* como su sinónimo) están poco resueltas. Aquellas ubicadas anteriormente en *Homalolinus* forman un grupo monofilético, y dentro de éste, un par (*H. dilutus* Sharp y *H. grandis* sp. nov.) son hermanas; el resto de las relaciones están débilmente sustentadas. Lo anterior se debe a que se presentó una alta cantidad de homoplasias, a que el número de especies se incrementó en más del doble (13 nominadas más 20 nuevas) y a la necesidad de acceder a más caracteres que los 68 incluidos en el análisis.

Se describen 20 especies nuevas de *Homalolinus* (*H. aequatorialis*, *H. apiciventris*, *H. asiainae*, *H. brevipennis*, *H. confusus*, *H. difficilis*, *H. gracilis*, *H. grandis*, *H. guerreroensis*, *H. mexicanus*, *H. minensis*, *H. neovulcanicus*, *H. obsoletus*, *H. planus*, *H. rufopygus*, *H. rufus*, *H. scutellaris*, *H. setosus*, *H. sharpi* y *H. tlanchinolensis*). Se propone el nombre *Homalolinus amazonicus* Sharp como sinónimo de *H. canaliculatus* (Erichson). *Homalolinus divisus* variedad *guatemalensis* Sharp se propone como sinónimo de *H. divisus* (Erichson) típico. *Homalolinus mordax* (Bierig) y *H. punctipennis* (Bierig) son nuevas combinaciones. Se designan lectotipos y paralectotipos de *Homalolinus apicalis* Sharp, *H. dilutus* Sharp y *H. sanguineus* Sharp.

Se obtuvo información biológica general, con base en los datos de colecta de los ejemplares analizados. Ésta fue reducida para las especies de *Heterolinus*, pero se considera que presentan hábitos de vida muy similares a las de *Homalolinus*. Estas últimas viven dentro de troncos en descomposición muy húmedos, son depredadoras y habitan lugares montañosos, principalmente en bosques mesófilos de montaña, de encino y de encino-pino. Los adultos se pueden encontrar durante todo el año en los sitios

nservados y con poca estacionalidad de Centro y Sur América. En sitios con estacionalidad marcada, or ejemplo de México, se pueden encontrar durante la época de lluvias o al final de ésta.

Las especies de *Heterolinus* se distribuyen principalmente en el noroeste de Sudamérica, sólo *H. basiniger* se ha registrado además de Costa Rica. Las de *Homalolinus* se distribuyen en México, Centroamérica, y sólo tres se registran de Sudamérica, una de ellas exclusivamente de Ecuador. Se anexan 3 primeros registros nacionales. México es el país con el mayor número de especies de *Homalolinus* (16), seguido por Costa Rica (12), Guatemala (8) y Panamá (7). Elaborando un análisis de trazos, se obtuvieron seis trazos generalizados: Eje Volcánico Transmexicano, Sierra Madre Oriental, Sierra Madre del Sur, Mesoamericano del norte, Mesoamericano del sur y Sudamericano del noroeste. Se presentó un nodo por la confluencia de los primeros cuatro trazos generalizados en el área de Oaxaca. Las barreras propuestas por Halffter (1987), como el Istmo de Tehuantepec, las tierras bajas de Nicaragua y el Istmo de Panamá, se presentaron como posibles eventos de vicarianza. La distribución de los taxones estudiados apoya la propuesta de áreas de endemismos de Morrone (2000 b) y los trazos generalizados de Morrone y Márquez (2001).

ABSTRACT

A revision of the genera *Heterolinus* Sharp, *Homalolinus* Sharp and *Ehomalolinus* Bierig (Coleoptera: Staphylinidae: Xantholinini) was conducted. The revision includes a phylogenetic analysis, a key to identify the genera and species, descriptions of the genera and species including 21 new species, biological comments, and a biogeographic analysis. The study is based on 738 specimens, from 20 collections and collecting field trips to Mexico, Guatemala, Nicaragua and Costa Rica. *Atrecus macrocephalus* Nordmann (Othini) and *Neohypnus* sp. (Xantholinini) were used as outgroups in the phylogenetic analysis.

Heterolinus and *Homalolinus* are monophyletic, and *Ehomalolinus* is paraphyletic. The latter genus is proposed as a new synonym of *Homalolinus*.

Heterolinus basiniger Márquez is the sister species of *H. xanthogaster* (Solsky), and both together are the sister group of *H. puncticeps* (Guérin-Méneville). The genus *Heterolinus* is redescribed, a new species is described (*H. basiniger*), and some remarks are included on the two known species. *Heterolinus xanthogaster* is a new combination for *Xantholinus xanthogaster*, *H. distinctus* Bernhauer is a new synonym of *H. xanthogaster*, and lectotypes are designated for *H. puncticeps* and *H. xanthogaster*.

The phylogeny of *Homalolinus* species (including *Ehomalolinus* as its synonym) is poorly supported. Only the previous *Homalolinus* species constitute a monophyletic group, and within them *H. dilutus* Sharp and *H. grandis* sp. nov. are sister species; no other phylogenetic relationships are strongly supported. The high homoplasy, the large increase in the number of species (13 described and 20 new species), and the

necessity of reviewing more characters than the 68 used, can be considered the causes of the poor phylogenetic resolution at the species level.

Twenty new species of *Homalolinus* are described (*H. aequatorialis*, *H. apiciventris*, *H. asiainae*, *H. brevipennis*, *H. confusus*, *H. difficilis*, *H. gracilis*, *H. grandis*, *H. guerreroensis*, *H. mexicanus*, *H. minensis*, *H. neovulcanicus*, *H. obsoletus*, *H. planus*, *H. rufopygus*, *H. rufus*, *H. scutellaris*, *H. setosus*, *H. sharpi* and *H. tlanchinolensis*). *Homalolinus amazonicus* Sharp is proposed as a new synonym of *H. canaliculatus* (Erichson). *Homalolinus divisus* var. *guatemalensis* Sharp is proposed as a new synonym of *H. divisus* (Erichson). *Homalolinus mordax* (Bierig) and *H. punctipennis* (Bierig) are new combinations from *Ehomalolinus*. Lectotypes and paralectotypes are designated for *Homalolinus apicalis* Sharp, *H. dilutus* Sharp, and *H. sanguineus* Sharp.

Biological information was obtained from specimen labels as well as field studies. Little information was available for the *Heterolinus* species, but it can be assumed that they have habits similar to those of *Homalolinus* species. These live in very humid decaying logs, are predators, and are distributed in montane forests, especially in cloud forest, oak forest, or oak-pine forest. Adults can be collected throughout the year in natural sites with little seasonality in Central and South America; during or at end of the rain season they can be collected at sites with strong seasonality, as in some Mexican localities.

Heterolinus species are distributed mainly in northwestern South America, but *H. basiniger* is also recorded from Costa Rica. *Homalolinus* species are distributed mainly in Mexico and Central America, with only three species distributed in South America, one of them exclusive to Ecuador. Thirteen first national records are provided. Mexico is the country with the highest number of *Homalolinus* species (16), followed by Costa Rica (12), Guatemala (8), and Panama (7). Based on a track analysis, six generalized tracks were recognized: Transmexican Volcanic Belt, Sierra Madre Oriental, Sierra Madre del Sur, northern Mesoamerican, southern Mesoamerican and northwestern South America. A node was found in Oaxaca, based on the confluence of the last four generalized tracks. The barriers proposed by Halfpeter (1987) at the Isthmus of Tehuantepec, lowlands of Nicaragua, and Isthmus of Panama, resulted as probable vicariance events. The distributions of the studied species agree with the proposed areas of endemism of Morrone (2000 b) and generalized tracks of Morrone and Márquez (2001).

INTRODUCCIÓN

La familia Staphylinidae presenta una elevada riqueza específica, con más de 47,000 especies a nivel mundial; cerca de 1,000 están registradas para México, pero pueden existir 5,000 o más (Navarrete-Heredia y Newton, 1996). Estos insectos participan en diversos procesos ecológicos, ya que la mayoría tienen hábitos depredadores y controlan el tamaño de las

necessity of reviewing more characters than the 68 used, can be considered the causes of the poor phylogenetic resolution at the species level.

Twenty new species of *Homalolinus* are described (*H. aequatorialis*, *H. apiciventris*, *H. asiainae*, *H. brevipennis*, *H. confusus*, *H. difficilis*, *H. gracilis*, *H. grandis*, *H. guerreroensis*, *H. mexicanus*, *H. minensis*, *H. neovulcanicus*, *H. obsoletus*, *H. planus*, *H. rufopygus*, *H. rufus*, *H. scutellaris*, *H. setosus*, *H. sharpi* and *H. tlanchinolensis*). *Homalolinus amazonicus* Sharp is proposed as a new synonym of *H. canaliculatus* (Erichson). *Homalolinus divisus* var. *guatemalensis* Sharp is proposed as a new synonym of *H. divisus* (Erichson). *Homalolinus mordax* (Bierig) and *H. punctipennis* (Bierig) are new combinations from *Ehomalolinus*. Lectotypes and paralectotypes are designated for *Homalolinus apicalis* Sharp, *H. dilutus* Sharp, and *H. sanguineus* Sharp.

Biological information was obtained from specimen labels as well as field studies. Little information was available for the *Heterolinus* species, but it can be assumed that they have habits similar to those of *Homalolinus* species. These live in very humid decaying logs, are predators, and are distributed in montane forests, especially in cloud forest, oak forest, or oak-pine forest. Adults can be collected throughout the year in natural sites with little seasonality in Central and South America; during or at end of the rain season they can be collected at sites with strong seasonality, as in some Mexican localities.

Heterolinus species are distributed mainly in northwestern South America, but *H. basiniger* is also recorded from Costa Rica. *Homalolinus* species are distributed mainly in Mexico and Central America, with only three species distributed in South America, one of them exclusive to Ecuador. Thirteen first national records are provided. Mexico is the country with the highest number of *Homalolinus* species (16), followed by Costa Rica (12), Guatemala (8), and Panama (7). Based on a track analysis, six generalized tracks were recognized: Transmexican Volcanic Belt, Sierra Madre Oriental, Sierra Madre del Sur, northern Mesoamerican, southern Mesoamerican and northwestern South America. A node was found in Oaxaca, based on the confluence of the last four generalized tracks. The barriers proposed by Halfiter (1987) at the Isthmus of Tehuantepec, lowlands of Nicaragua, and Isthmus of Panama, resulted as probable vicariance events. The distributions of the studied species agree with the proposed areas of endemism of Morrone (2000 b) and generalized tracks of Morrone and Márquez (2001).

INTRODUCCIÓN

La familia Staphylinidae presenta una elevada riqueza específica, con más de 47,000 especies a nivel mundial; cerca de 1,000 están registradas para México, pero pueden existir 5,000 o más (Navarrete-Heredia y Newton, 1996). Estos insectos participan en diversos procesos ecológicos, ya que la mayoría tienen hábitos depredadores y controlan el tamaño de las

poblaciones de otros insectos y artrópodos de los que se alimentan; y algunos son saprófagos, contribuyendo a reciclar desechos orgánicos, como carroña, excremento, madera muerta, etc. (Jiménez-Sánchez *et al.*, 2000). También pueden ser fuente de alimento de otros insectos, artrópodos no insectos y vertebrados. Algunas especies presentan hábitos muy particulares, como las del género *Oxyporus*, que desarrollan todo su ciclo de vida en esporóforos de hongos macromicetos (Navarrete-Heredia y Márquez, 1995). *Platydracus fulvomaculatus* (Nordmann), *Glenus* spp., *Falagonia mexicana* Sharp y *Philonthus alius* Bernhauer & Scheerpeltz, son habitantes estrictos de los montículos de detrito que producen las hormigas arrieras *Atta mexicana* (Márquez y Navarrete-Heredia, 1994).

Los géneros *Homalolinus* Sharp, 1885, *Heterolinus* Sharp, 1885 y *Ehomalolinus* Bierig, 1934 pertenecen a la tribu Xantholinini de la subfamilia Staphylininae. Xantholinini probablemente sea un grupo monofilético, de acuerdo con los caracteres apomórficos que comparten: proceso prosternal delante del prosternón que es recurvado para recibirlo; antenas geniculadas, con el primer antenómero más largo y ancho que los restantes; inserciones antenales más cercanas entre sí que a cada ojo; y el cuello de estrecho a muy estrecho, no más ancho que la mitad de la anchura de la cabeza (Smetana, 1982).

Los xantolininos presentan gran riqueza específica, en Norteamérica al norte de México se han registrado 24 géneros con 96 especies (Smetana, 1982) y 23 géneros con 308 especies en México y Centroamérica, de los cuales 14 géneros y 47 especies están registrados para nuestro país (Blackwelder, 1944). La mayor diversidad se localiza en las regiones tropicales y es en éstas donde menos estudios se han efectuado sobre el grupo. Es necesario seguir realizando trabajos faunísticos en las zonas tropicales, con el fin de tener mejores bases para abordar otros aspectos, como las propuestas de relaciones filogenéticas y análisis biogeográficos.

Los taxones que se estudian aquí son de distribución americana: *Heterolinus* se conoce de Costa Rica, Colombia y Perú; mientras que *Homalolinus* y *Ehomalolinus* se localizan desde México hasta Brasil y la Argentina. El número de especies conocidas de cada uno es moderado, dos para el primero, nueve para el segundo y cuatro para el tercero. Su distribución y número los hacen propicios para elaborar un análisis filogenético, en contraste con otros de diferente distribución y una elevada riqueza específica. Las especies de *Homalolinus* y *Ehomalolinus* presentan una gran similitud morfológica, dificultando asignarlas a uno u otro género; mientras que algunas de *Homalolinus* (por ejemplo *H. canaliculatus*) son muy similares a las de

Heterolinus. Estos organismos probablemente presentan hábitos de vida similares, viven dentro de troncos en descomposición, en ocasiones sobre la corteza, y son depredadores de otros insectos; la mayoría habitan bosques muy húmedos de montaña, por lo que se les puede considerar de distribución montana, con algunas excepciones. Otro aspecto que comparten es su baja densidad poblacional, lo que hace difícil su colecta.

Las dificultades para distinguir a *Homalolinus* de *Ehomalolinus*, y la similitud morfológica, en hábitos de vida y distribución de los tres géneros, plantean la posibilidad de que estén más relacionados filogenéticamente entre sí que con otros géneros de Xantholinini, y cuestiona la validez de *Ehomalolinus*, que se estableció después de *Homalolinus* y derivado de éste (Bierig, 1934). Otros aspectos importantes son las especies nuevas identificadas en el material estudiado, los escasos aspectos biológicos que se conocen de estos insectos, y la información biogeográfica que se puede obtener con base en su distribución, en particular para el área Mesoamericana.

OBJETIVOS

El objetivo general es elaborar un análisis sistemático de los tres géneros de xantolininos que probablemente constituyen un grupo monofilético. Este análisis sistemático incluirá:

- a) El análisis filogenético de las especies de los tres géneros, que permita conocer si cada uno de ellos es o no monofilético, que permita establecer las relaciones filogenéticas entre éstos, y las relaciones filogenéticas particulares entre las especies.
- b) Elaborar claves dicotómicas para la separación de los géneros y especies.
- c) Redefinir los géneros validados con base en el análisis filogenético.
- d) Redefinir o proporcionar las diagnósticos de las especies conocidas.
- e) Describir las especies nuevas
- f) Anexar comentarios biológicos
- g) Elaborar un análisis de trazos con base en la distribución geográfica de las especies

ANTECEDENTES

La fauna de Staphylinidae de México ha sido poco estudiada y los trabajos se han enfocado a estudios faunísticos locales o de microambientes particulares (Márquez y Navarrete-Heredia, 1994; Navarrete-Heredia y Márquez, 1993, 1995; Jiménez-Sánchez *et al.*, 2000). No

Heterolinus. Estos organismos probablemente presentan hábitos de vida similares, viven dentro de troncos en descomposición, en ocasiones sobre la corteza, y son depredadores de otros insectos; la mayoría habitan bosques muy húmedos de montaña, por lo que se les puede considerar de distribución montana, con algunas excepciones. Otro aspecto que comparten es su baja densidad poblacional, lo que hace difícil su colecta.

Las dificultades para distinguir a *Homalolinus* de *Ehomalolinus*, y la similitud morfológica, en hábitos de vida y distribución de los tres géneros, plantean la posibilidad de que estén más relacionados filogenéticamente entre sí que con otros géneros de Xantholinini, y cuestiona la validez de *Ehomalolinus*, que se estableció después de *Homalolinus* y derivado de éste (Bierig, 1934). Otros aspectos importantes son las especies nuevas identificadas en el material estudiado, los escasos aspectos biológicos que se conocen de estos insectos, y la información biogeográfica que se puede obtener con base en su distribución, en particular para el área Mesoamericana.

OBJETIVOS

El objetivo general es elaborar un análisis sistemático de los tres géneros de xantolininos que probablemente constituyen un grupo monofilético. Este análisis sistemático incluirá:

- a) El análisis filogenético de las especies de los tres géneros, que permita conocer si cada uno de ellos es o no monofilético, que permita establecer las relaciones filogenéticas entre éstos, y las relaciones filogenéticas particulares entre las especies.
- b) Elaborar claves dicotómicas para la separación de los géneros y especies.
- c) Redefinir los géneros validados con base en el análisis filogenético.
- d) Redefinir o proporcionar las diagnósticos de las especies conocidas.
- e) Describir las especies nuevas
- f) Anexar comentarios biológicos
- g) Elaborar un análisis de trazos con base en la distribución geográfica de las especies

ANTECEDENTES

La fauna de Staphylinidae de México ha sido poco estudiada y los trabajos se han enfocado a estudios faunísticos locales o de microambientes particulares (Márquez y Navarrete-Heredia, 1994; Navarrete-Heredia y Márquez, 1993, 1995; Jiménez-Sánchez *et al.*, 2000). No

existen contribuciones sobre propuestas de relaciones filogenéticas y análisis biogeográficos que incluyan fauna mexicana. Esto mismo se presenta para toda Centroamérica y a nivel mundial se conoce poco sobre las relaciones filogenéticas de los diferentes grupos que integran Staphylinidae. En América Latina, las principales causas de lo anterior son que se carece de inventarios faunísticos de estos insectos, de colecciones de referencia, de especialistas, y a los muestreos escasos. Ante esta problemática, resulta importante continuar con los trabajos de muestreo, de inventarios, de descripciones taxonómicas, de formación de colecciones de referencia y la aportación de datos biológicos. Sin embargo, se debe buscar la manera de elaborar estudios sobre estafilínidos utilizando métodos recientes, considerados más rigurosos porque permiten someter a comprobación la información que se genere, tales como el método cladístico y el de panbiogeografía. Para la aplicación de estos métodos es importante seleccionar un grupo de estudio adecuado, que tenga problemas taxonómicos por resolver, que esté relativamente bien colectado, que no sea excesivamente rico en especies, pues complica enormemente el análisis, y que tenga posibilidades de cercanía filogenética. Los géneros seleccionados en este proyecto son un grupo adecuado en estos aspectos.

Homalolinus y *Heterolinus* fueron propuestos por Sharp (1885) y *Ehomalolinus* por Bierig (1934). Este último autor destacó que *Ehomalolinus* se derivó de *Homalolinus*, y da algunos caracteres para distinguir ambos géneros, pero no siempre éstos permiten separarlos. Por otro lado, Sharp (1885) mencionó que *Heterolinus* es muy similar a *Homalolinus* y proporcionó sólo escasas diferencias entre ellos. Bierig (1934) no incluyó comentarios que permitan reconocer a *Heterolinus* de *Ehomalolinus*. Estos antecedentes plantean la falta de claridad de los límites genéricos, principalmente entre *Homalolinus* y *Ehomalolinus*, e incluso la necesidad de revisar la validez de éstos, a través de un análisis filogenético. También existen especies nuevas que serán descritas aquí y serán incluidas en el análisis filogenético.

Las especies de *Homalolinus* se distribuyen desde México hasta la Argentina y Brasil y se conocen nueve (*H. affinis* Sharp, 1885; *H. amazonicus* Sharp, 1876; *H. apicalis* Sharp, 1885; *H. atronitens* Casey, 1906; *H. canaliculatus* Erichson, 1839; *H. dilutus* Sharp, 1885; *H. flavipennis* Erichson, 1839; *H. ruficollis* Bernhauer, 1929; y *H. tripunctatus* Bierig, 1934) cuatro de ellas registradas para México. De *Heterolinus* se conocen sólo dos especies (*He. puncticeps* Guérin-Ménéville, 1844 y *He. distinctus* Bernhauer, 1905) de Perú, Costa Rica y Colombia. Hay cuatro especies de *Ehomalolinus* (*E. divisus* Erichson, 1839; *E. mordax* Bierig, 1934; *E. punctipennis*

Bierig, 1934; y *E. sanguineus* Sharp, 1885), una de ellas registrada para México (Blackwelder, 1944). En general, se pueden considerar como montañas y submontañas con base en su distribución altitudinal (1000 m o más), por lo que sus registros coinciden con las Sierras de México, Centro América y algunas de Sur América.

MATERIALES Y METODOLOGÍA

Material entomológico

El material entomológico revisado procedió de las siguientes colecciones:

AMNH: American Museum of Natural History, New York, USA (L. Herman).

BMNH: Natural History Museum, Londres, Inglaterra (M. Brendell).

CAUVG: Colección de Artrópodos, Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala (E. Cano).

CISC: California Insect Survey Collection, University of California, California, USA (C. Barr).

CNIN: Colección Nacional de Insectos, Instituto de Biología, UNAM, México, D. F. México (S. Santiago).

CNC: Canadian National Collection, Ottawa, Canada (A. Smetana).

CZUG: Centro de Estudios en Zoología, Universidad de Guadalajara, Zapopan, Jalisco, México (J. L. Navarrete).

ECOSUR: Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México (A. Morón).

FMNH: Field Museum of Natural History, Chicago, USA (A. F. Newton Jr.).

IEXA: Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México (L. Delgado y M. A. Morón).

IMECBIO: Instituto Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad, Universidad de Guadalajara, Autlán, Jalisco, México (L. E. Cervantes).

INBIO: Instituto Nacional de Biodiversidad, Heredia, Costa Rica (A. Solís).

IRSNB: Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruselas, Bélgica (D. Drugman).

MACN: Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires, Argentina (A. Bachmann).

MEN: Museo Entomológico Nicaragüense, León, Nicaragua (J. M. Maes).

MZFC: Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera”, Facultad de Ciencias, UNAM, México, D. F., México (J. Márquez).

NMNH: National Museum of Natural History, Washington D. C., USA (D. G. Furth).

QCAZ: Museo de Zoología, Universidad Católica del Ecuador (G. Onore).

Bierig, 1934; y *E. sanguineus* Sharp, 1885), una de ellas registrada para México (Blackwelder, 1944). En general, se pueden considerar como montañas y submontañas con base en su distribución altitudinal (1000 m o más), por lo que sus registros coinciden con las Sierras de México, Centro América y algunas de Sur América.

MATERIALES Y METODOLOGÍA

Material entomológico

El material entomológico revisado procedió de las siguientes colecciones:

AMNH: American Museum of Natural History, New York, USA (L. Herman).

BMNH: Natural History Museum, Londres, Inglaterra (M. Brendell).

CAUVG: Colección de Artrópodos, Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala (E. Cano).

CISC: California Insect Survey Collection, University of California, California, USA (C. Barr).

CNIN: Colección Nacional de Insectos, Instituto de Biología, UNAM, México, D. F. México (S. Santiago).

CNC: Canadian National Collection, Ottawa, Canada (A. Smetana).

CZUG: Centro de Estudios en Zoología, Universidad de Guadalajara, Zapopan, Jalisco, México (J. L. Navarrete).

ECOSUR: Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México (A. Morón).

FMNH: Field Museum of Natural History, Chicago, USA (A. F. Newton Jr.).

IEXA: Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México (L. Delgado y M. A. Morón).

IMECBIO: Instituto Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad, Universidad de Guadalajara, Autlán, Jalisco, México (L. E. Cervantes).

INBIO: Instituto Nacional de Biodiversidad, Heredia, Costa Rica (A. Solís).

IRSNB: Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruselas, Bélgica (D. Drugman).

MACN: Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires, Argentina (A. Bachmann).

MEN: Museo Entomológico Nicaragüense, León, Nicaragua (J. M. Maes).

MZFC: Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Facultad de Ciencias, UNAM, México, D. F., México (J. Márquez).

NMNH: National Museum of Natural History, Washington D. C., USA (D. G. Furth).

QCAZ: Museo de Zoología, Universidad Católica del Ecuador (G. Onore).

SEMC: Snow Entomological Museum Collection, Kansas, USA (R. Brooks).

ZSMC: Zoologische Staatssammlung, München, Alemania (M. Baehr).

Entre 1998 y 2000, se colectaron ejemplares en varias localidades de Veracruz, Morelos y Oaxaca; fuera de México, se han colectado ejemplares en Guatemala, Nicaragua y Costa Rica. Los ejemplares están depositados en las colecciones MZFC, CAUVG, MEN e INBIO.

Análisis filogenético

El análisis filogenético se elaboró con base en la metodología propuesta por Hennig (1968). Se utilizó el programa Nona, versión 2.0 (Golobof, 1993) y el programa WinClada versión 0.9.99 (Nixon, 2000) para elaborar y editar los cladogramas.

Los caracteres utilizados son de morfología externa, y el genital masculino (edéago). Los estados de carácter fueron representados por 0, 1, 2, 3, 4, ...,n, de acuerdo con el tipo de carácter (binario o multiestado); se indicó con “?” los estados de carácter polimórficos o que no pudieron ser observados. Los caracteres multiestado 3, 5, 12, 13, 16 al 20, 26, 29, 32, 37 y 44 se consideraron aditivos, los restantes como no aditivos. Se elaboró una prueba con todos los caracteres no aditivos para analizar su probable evolución y discutir la consideración de los caracteres aditivos del primer análisis. En la discusión del análisis filogenético, se anota entre paréntesis el número de carácter y el estado de carácter separados por un punto, por ejemplo: (1.1) indica el carácter “forma de la cabeza” y el estado “aplanada”.

Para todos los casos, se realizó una búsqueda heurística; el máximo número de cladogramas a seleccionar fue de 1000, que es el máximo número que puede retener el programa; el número de replicaciones es el número de veces que el programa cambia al azar el orden de los taxones, crea un cladograma, y lo somete al intercambio de ramas; se seleccionó un número de réplicas de 500 (valor cercano al máximo en la capacidad del programa); el número de cladogramas de arranque es el máximo número seleccionado en cada replicación del intercambio de ramas, y se seleccionó un número de 10. La estrategia de búsqueda que se seleccionó fue múltiple TBR + TBR, que busca los cladogramas usando el método de bisección – reconexión de cladogramas del intercambio de ramas, repitiendo este proceso el número de veces indicado en el número de réplicas. Una vez que el programa mostraba el número de cladogramas igualmente parsimoniosos, con sus índices de consistencia y de retención, se seleccionó el consenso estricto.

Para los cladogramas resultantes se seleccionó la opción “optimización”, en particular se eligió “optimización lenta”.

Se obtuvieron los índices de consistencia (IC) y de retención (IR). El primero representa el número mínimo de pasos necesarios para explicar un grupo de caracteres (m), dividido entre el número de pasos observados en el cladograma resultante (s) (Kluge y Farris, 1969). Se puede expresar con la fórmula: $IC = m/s$. Cuando el número de homoplasias es alto, el índice de consistencia es bajo y cuando hay menos homoplasias, el índice de consistencia es mayor; además, el IC parece estar relacionado negativamente con el número de taxones y caracteres analizados (Sanderson y Donoghue, 1989). El índice de retención sirve para medir las sinapomorfias no detectadas por el IC; se calcula restando el número máximo posible de pasos necesarios para explicar cualquier cladograma (g) del número de pasos observado en el cladograma resultante (s), dividido entre la resta de g y el número de pasos m (Farris, 1989). Se puede expresar con la fórmula: $IR = g-s / g-m$

A los cladogramas seleccionados se les aplicó la prueba estadística “Bootstrap”, con el número de réplicas = 100, número de búsqueda de réplicas (mult*N) = 50, número de cladogramas de arranque por réplica = 10 y “Random seed” = 0. Los valores de probabilidad de cada nodo están en porcentaje, se obtuvieron para el consenso de mayoría y para el cladograma seleccionado en el que se aplicó la prueba.

Grupos externos

Considerando que no existe información filogenética que sirva como base para la elección de un grupo externo, se utilizaron dos grupos externos. El primero fue *Atrecus macrocephalus* (Nordmann) de la tribu Othiini (Fig. 1), que es cercana a Xantholinini, y da la posibilidad de tener un grupo externo más plesiomórfico que el grupo de trabajo. El segundo grupo externo usado es una especie no identificada de *Neohypnus* (Fig. 2), que pertenece a Xantholinini. Los resultados pueden servir de base para futuros estudios con xantolininos.

Tratamiento sistemático

En el texto, las especies de *Heterolinus* se abrevian con “He” y las especies de *Homalolinus* con “H” (excepto en los cladogramas). Para la elaboración de las claves dicotómicas, descripciones y redesccripciones se tomaron en cuenta criterios personales y

bibliográficos (Erichson, 1839; Guérin-Ménéville, 1844; Solsky, 1875; Sharp, 1876, 1885; Bernhauer, 1905, 1929; Casey, 1906; Bierig, 1934; Smetana, 1977 y 1982). La información sobre *Heterolinus* está basada en Márquez (2001a). Se elaboraron esquemas en vista dorsal representativos de cada género, incluyendo los dos grupos externos, así como esquemas de los edéagos de cada una de las especies, excepto las representadas sólo por hembras, y de diversas estructuras utilizadas en varias partes del análisis. En “Material tipo” y “Material examinado” la “m” y “h” indican el sexo, macho y hembra respectivamente, y el signo “?” indica que no fue posible reconocer el sexo, lo cual se debió principalmente al daño de los ejemplares o a que están montados con el segmento genital oculto. Los registros se anotan de sur a norte geográfico. En material tipo y material examinado, las etiquetas de un mismo ejemplar están separadas por una diagonal (/) y terminan entre paréntesis con el número de ejemplares, sexo e iniciales de la colección a la que pertenecen.

Análisis biogeográfico

Para el análisis biogeográfico se realizó un análisis de trazos con base en la metodología panbiogeográfica, que en general consiste en poner los puntos donde se distribuyen las especies en un mapa, unirlos mediante líneas de menor distancia, que representan trazos individuales, orientarlos con base en la información filogenética y buscar la coincidencia de más de un trazo individual, para poder interpretar la posible evolución de la distribución de los géneros estudiados (Morrone y Crisci, 1995). En un estudio panbiogeográfico, es necesario incluir grupos biológicos diversos, y cuando dos o más trazos individuales se traslapan, constituyen trazos generalizados, además, cuando dos o más trazos generalizados confluyen en algún punto, indican un área compuesta (Morrone y Crisci, 1995). En este trabajo se incluye a un grupo específico y por ello no se considera un análisis panbiogeográfico, sino uno de trazos, que puede ser útil al integrarlo con estudios similares de diferentes taxones, como los de Morrone (2000 b) y Morrone y Márquez (2001).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

ANÁLISIS FILOGENÉTICO

Caracteres y estados de carácter

Se obtuvieron 68 caracteres. De éstos, 38 se presentan en la cabeza, que es por ello, la de mayor importancia taxonómica; en el pronoto se pueden apreciar ocho caracteres; uno en el prosternón; cinco en los élitros; en las patas y el abdomen se aprecian cinco; el resto se aprecia en el tergito y esternito genital masculino y en el edéago. Las patas, esternones y abdomen (excepto el segmento genital) son muy homogéneos y presentan pocos caracteres taxonómicos. A continuación se detalla cada carácter, con sus estados de carácter y las especies que los presentan. Cuando se anota solamente el nombre del género, indica que todas sus especies presentan ese estado de carácter.

1. Forma de la cabeza:

(0) convexa o ligeramente aplanada (Figs. 7 y 9): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Ehomalolinus*

(1) aplanada (Figs. 8 y 10): *Heterolinus*, *Homalolinus*

2. Esquinas posteriores de la cabeza:

(0) formando un ángulo obtuso (Figs. 1, 2 y 5): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Ehomalolinus*

(1) formando un ángulo agudo o recto (Figs. 3, 4 y 6): *Heterolinus*, *Homalolinus*

3. Canales frontales en la cabeza:

(0) no desarrollados (Fig. 1): *Atrecus*

(1) pequeños (Figs. 2 a 4): *Neohypnus*, *Heterolinus*

(2) formando una línea en forma de "Y" a todo lo largo de la cabeza (Figs. 5 y 6): *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

4. Canales antenales:

(0) no desarrollados (Fig. 1 y 2): *Atrecus*, *Neohypnus*

(1) desarrollados (Figs. 3 a 6): *Heterolinus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

5. Canales oculares:

(0) ausentes (Figs. 1 y 2): *Atrecus*, *Neohypnus*

(1) incipientes (Figs. 3 y 4): *Heterolinus*

(2) presentes (Fig. 5 y 6): *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

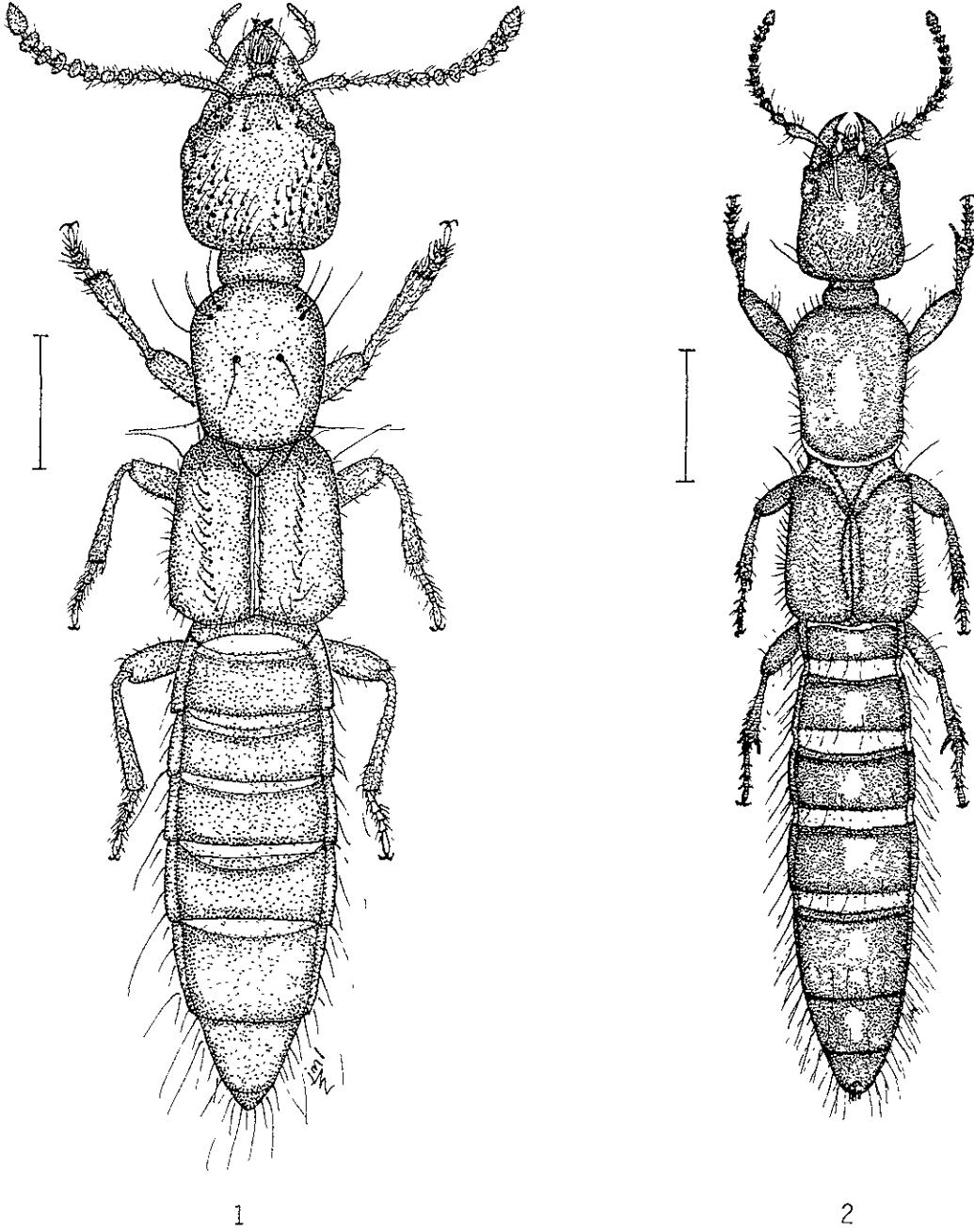
6. Áreas laterales de la cabeza:

(0) convexas (Figs. 7 y 8): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*

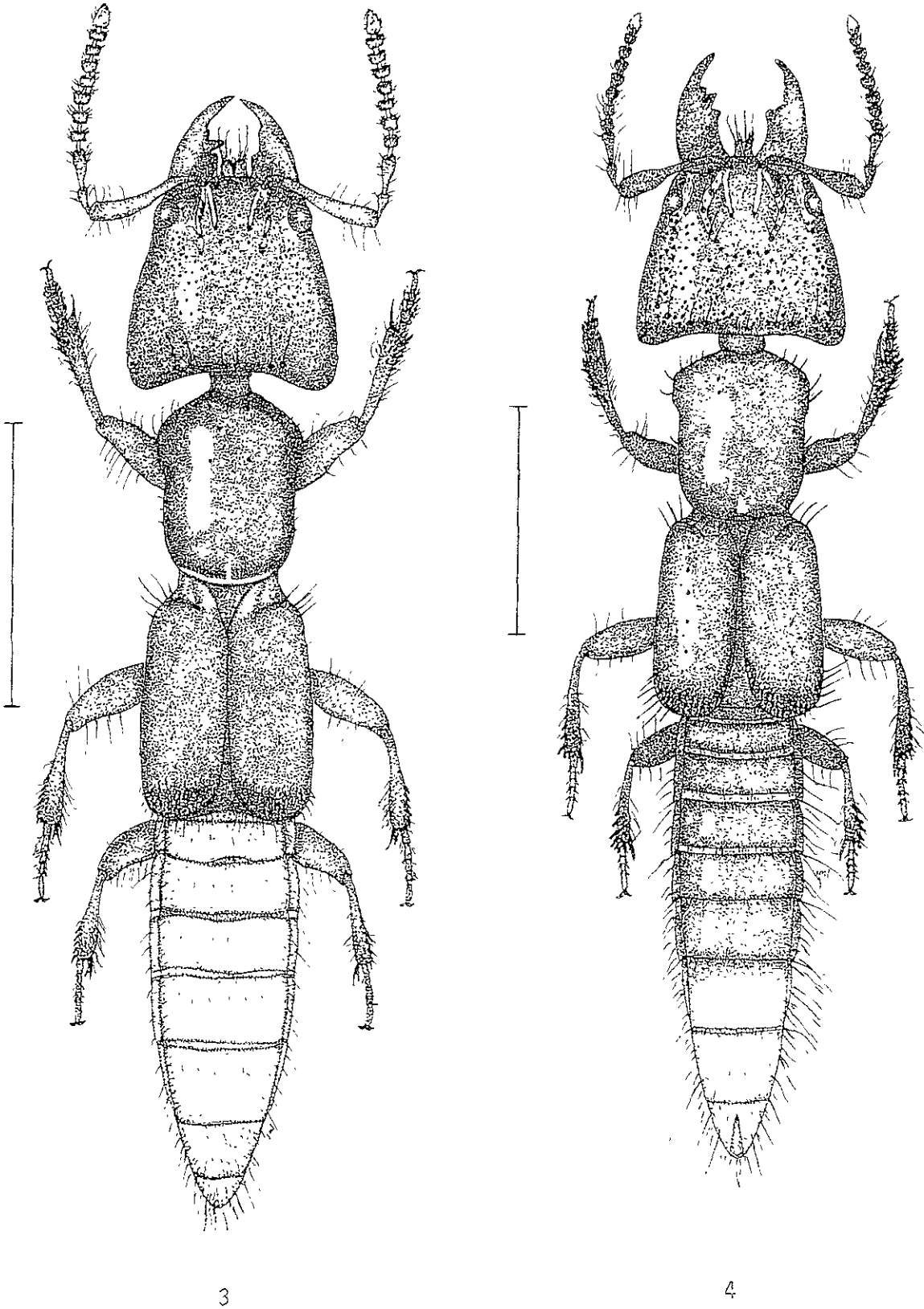
(1) formando una zona plana y vertical (Figs. 9 y 10): *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

7. Doble oblicuo cerca de cada ángulo posterior cefálico:

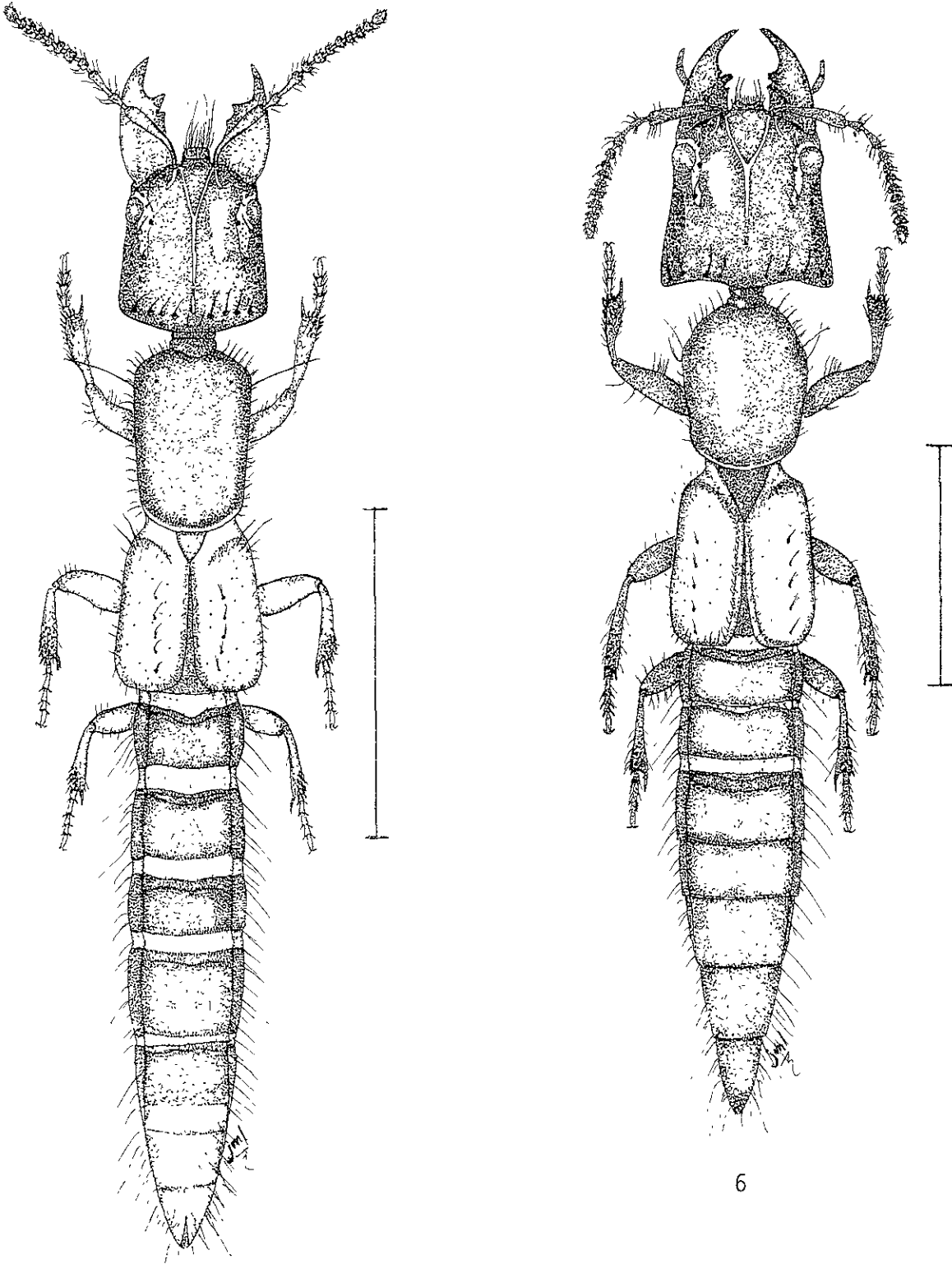
(0) ausente: *Atrecus*, *Neohypnus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*



Figuras 1 y 2. Vista dorsal de: 1, *Atrecus macrocephalus* (Othiini; redibujado de Smetana, 1982); 2, *Neohypnus* sp. (Xantholinini). Línea = 1 mm.



Figuras 3 y 4. Vista dorsal de: 3, *Heterolinus xanthogaster*; 4, *Heterolinus basiniger* sp. nov.
Línea = 5 mm.



5

6

Figuras 5 y 6. Vista dorsal de: 5, *Homalolinus divisus* (antes *Ehomalolinus divisus*); 6, *Homalolinus flavipennis*. Línea = 5 mm.

(1) presente (Fig. 8): *Heterolinus*

8. Puntuación dorsal cefálica:

(0) profunda, ancha y dispersa: *Atrecus*, *Neohypnus*

(1) profunda, ancha y densa: *Heterolinus*

(2) superficial y fina, limitada a la parte central de la línea "Y", y/o alrededor y dentro de los canales oculares: *H. affinis*, *H. dilutus*, *Homalolinus* sp. nov. 2, *Homalolinus* sp. nov. 5, *Homalolinus* sp. nov. 6, todas las de *Ehomalolinus*, excepto *E. mordax* y *E. sp. nov. 13*

(3) muy fina y dispersa (inconspicua): *H. amazonicus*, *H. atronitens*, *H. canaliculatus*, *H. flavipennis*, *H. ruficollis*, *H. tripunctatus*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 3, *Homalolinus* sp. nov. 4, *Homalolinus* sp. nov. 7, *E. mordax* y *Ehomalolinus* sp. nov. 13

9. Puntuaciones con sedas en el centro de la cabeza:

(0) solamente en las partes laterales y posterior de la cabeza (Figs. 1 y 2): *Atrecus*, *Neohypnus*

(1) sin cruzar una línea imaginaria transversal al nivel de la última macroseada incluida en el canal antenal (Fig. 4): *Heterolinus basiniger*

(2) cruzando la línea imaginaria transversal al nivel de la última macroseada incluida en el canal antenal (Fig. 3): *Heterolinus puncticeps*, *He. xanthogaster*

(3) ausentes (Figs. 5 y 6): *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

10. Macroседas cercanas al borde posterior cefálico:

(0) sin formar una línea cercana al borde posterior (Fig. 1): *Atrecus*, *Neohypnus*

(1) línea de puntuaciones con dos en cada mitad cefálica, más dos pequeñas centrales (Figs. 3 y 4): *Heterolinus*, *Homalolinus dilutus*, *Homalolinus* sp. nov. 6

(2) línea de puntuaciones con cuatro en cada mitad, más dos centrales pequeñas (Figs. 5 y 6): *Homalolinus*, excepto las dos anteriores, *Ehomalolinus*

11. Macroседas cercanas a las esquinas posteriores de la cabeza:

(0) con dos ó tres macroседas en adición o no a las macroседas alineadas cerca del borde posterior (Fig. 4): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus basiniger*

(1) sin macroседas cercanas a las esquinas posteriores, sólo las macroседas alineadas cerca del borde posterior: *He. puncticeps*, *He. xanthogaster*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

12. Puntuación en las áreas laterales cefálicas:

(0) como en la parte dorsal (Figs. 7 y 8): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*

(1) muy densa o densa y con puntuaciones anchas distribuidas casi homogéneamente en toda el área (Fig. 9): *H. affinis*, *H. amazonicus*, *H. atronitens*, *H. canaliculatus*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 4, *Homalolinus* sp. nov. 5, *Homalolinus* sp. nov. 7, todas las de *Ehomalolinus*, excepto *Ehomalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* sp. nov. 12 y *Ehomalolinus* sp. nov. 13

(2) muy densa en la mitad superior del área, con puntuaciones anchas; mitad inferior con puntuaciones angostas y notablemente menos densa (Fig. 10): *H. dilutus*, *H. flavipennis*, *H. ruficollis*, *H. tripunctatus*, *Homalolinus* sp. nov. 3, *Homalolinus* sp. nov. 6 y las de *Ehomalolinus* indicadas en el estado anterior.

***Homalolinus* sp. nov. 2 presenta ambas condiciones (?).

13. Anchura de la cabeza en la parte anterior respecto a la posterior:

(0) cabeza casi cuadrada (menos de 1.1 veces más ancha atrás): *Atrecus*, *H. dilutus*, *Homalolinus* sp. nov. 1

(1) cabeza un poco ancha hacia atrás (1.1 a 1.29 veces más ancha atrás): *Neohypnus*, *Homalolinus* (excepto las de arriba), *Ehomalolinus*

(2) cabeza ancha hacia atrás (1.3 veces o más): *Heterolinus*

14. Longitud de los ojos respecto a la longitud lateral cefálica:

(0) ojos largos (más de 0.25 veces la longitud lateral cefálica): *Atrecus*, *Neohypnus*, *E. divisus*, *E. mordax*, *E. sanguineus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 1, *Ehomalolinus* sp. nov. 2, *Ehomalolinus* sp. nov. 8, *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 10

(1) ojos cortos (0.25 veces o menos la longitud lateral cefálica): *Heterolinus*, *Homalolinus*, *E. apicalis*, *E. punctipennis*, *Ehomalolinus* sp. nov. 3, *Ehomalolinus* sp. nov. 4, *Ehomalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* sp. nov. 6, *Ehomalolinus* sp. nov. 7, *Ehomalolinus* sp. nov. 11, *Ehomalolinus* sp. nov. 12, *Ehomalolinus* sp. nov. 13

15. Longitud de las antenas con relación al pronoto:

(0) largas (llegando cerca de la mitad del pronoto): *Atrecus*, *Homalolinus*

(1) muy largas (pasando la mitad del pronoto): *Heterolinus*

(2) cortas (llegando al primer tercio del pronoto): *Neohypnus*, *Ehomalolinus*

16. Longitud del primer antenómero respecto al 2° y 3° juntos:

(0) casi la misma longitud que los dos siguientes juntos: *Atrecus*

(1) 1.75 veces o menos la longitud de los dos siguientes juntos: *E. apicalis*, *E. punctipennis*, *Ehomalolinus* sp. nov. 4, *Ehomalolinus* sp. nov. 10, *Ehomalolinus* sp. nov. 13

(2) casi el doble de la longitud de los dos siguientes juntos (1.8 veces o más): *Neohypnus*, *Heterolinus*, *Homalolinus* y *Ehomalolinus* (excepto las especies de arriba)

17. Longitud del primer antenómero respecto al borde posterior del ojo:

(0) más corto que el borde posterior del ojo (Fig. 1): *Atrecus*

(1) llegando al borde posterior del ojo o pasándolo ligeramente (Figs. 2, 5 y 6): *Neohypnus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

(2) pasando claramente el borde posterior del ojo (Figs. 3 y 4): *Heterolinus*

18. Longitud del 2° antenómero respecto al 3° :

(0) casi iguales: *Atrecus*, *Neohypnus*

(1) de 0.6 a 0.8 veces tan largo como el 3°: *Heterolinus*, *Ehomalolinus* (excepto *Ehomalolinus* sp. nov. 5)

(2) 0.5 veces tan largo como el 3°: *Homalolinus* y *Ehomalolinus* sp. nov. 5

19. Dirección de los canales oculares hacia la parte anterior:

(0) sin canales: *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*

(1) hacia abajo del ojo y con una fina ranura dirigida hacia enfrente (Figs. 15 y 16): *Ehomalolinus*

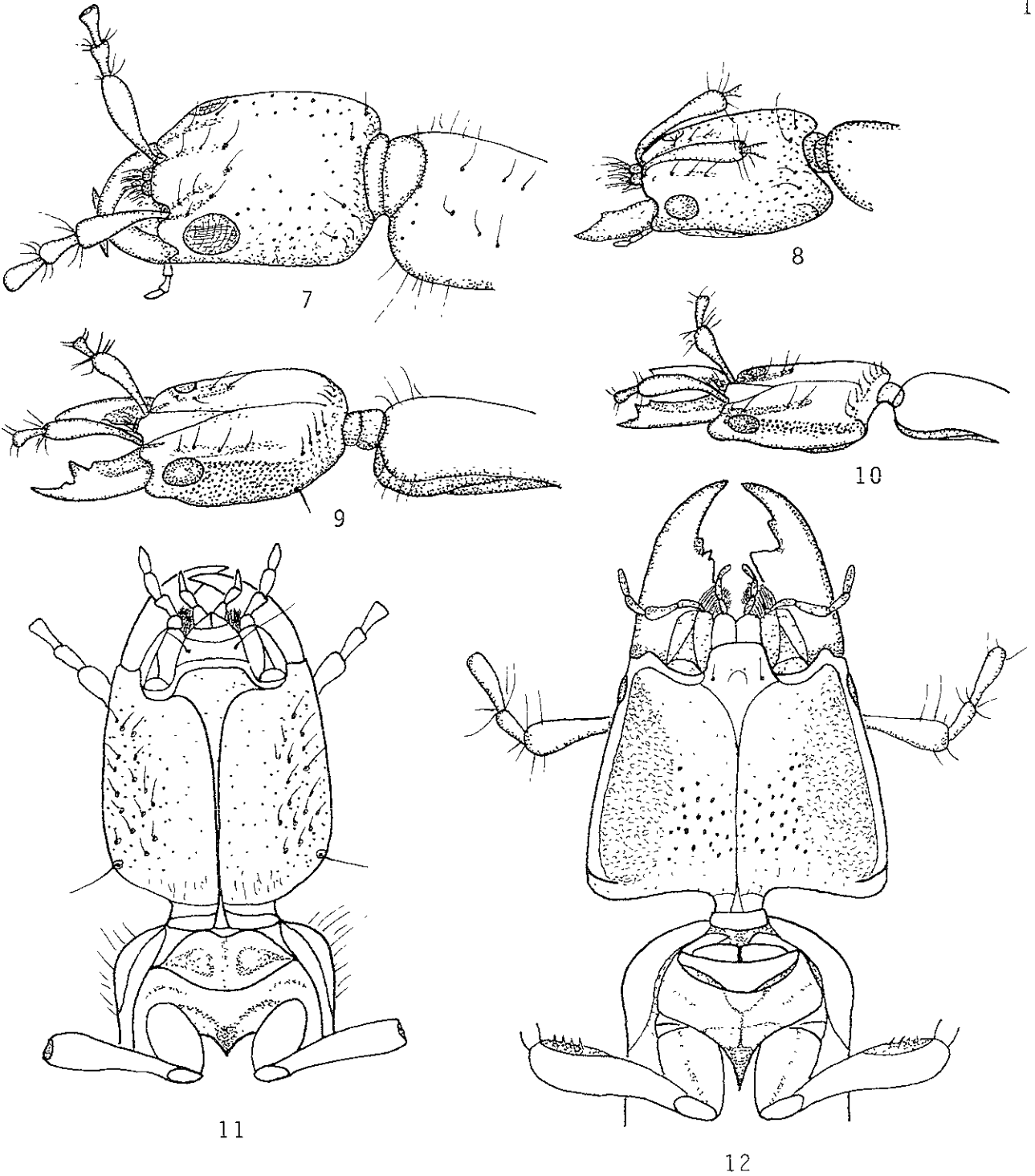
(2) bifurcados hacia abajo del ojo y hacia enfrente (Figs. 17 y 18): *Homalolinus*

20. Profundidad de los canales oculares (no cuantificado):

(0) sin canales: *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*

(1) poco profundos: *Homalolinus* sp. nov. 6, *Ehomalolinus* sp. nov. 3, *Ehomalolinus* sp. nov. 4, *Ehomalolinus* sp. nov. 7, *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 12, *Ehomalolinus* sp. nov. 13

(2) medio profundos: *H. dilutus*, *Homalolinus* sp. nov. 5, *E. apicalis*, *E. mordax*, *E. punctipennis*, *E. sanguineus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 1, *Ehomalolinus* sp. nov. 2, *Ehomalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* sp. nov. 6, *Ehomalolinus* sp. nov. 8



Figuras 7 a 12. Vista lateral de la cabeza de: 7, *Neohypnus* sp.; 8, *Heterolinus* sp.; 9, *Homalolinus* sp. (antes *Ehomalolinus* sp.); 10, *Homalolinus* sp. Vista ventral de la cabeza de: 11, *Neohypnus* sp.; 12, *Heterolinus* sp.

(3) muy profundos: *H. affinis*, *H. amazonicus*, *H. atronitens*, *H. canaliculatus*, *H. flavipennis*, *H. ruficollis*, *H. tripunctatus*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 2, *Homalolinus* sp. nov. 3, *Homalolinus* sp. nov. 4, *Homalolinus* sp. nov. 7, *E. divisus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 10, *Ehomalolinus* sp. nov. 11

21. Anchura de los canales oculares:

(0) sin canales: *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*

(1) más anchos que el ápice del primer antenómero: *H. affinis*, *H. dilutus*, *Homalolinus* sp. nov. 5, *Homalolinus* sp. nov. 6, *E. apicalis*, *E. mordax*, *E. punctipennis*, *Ehomalolinus* sp. nov. 1, *Ehomalolinus* sp. nov. 3, *Ehomalolinus* sp. nov. 4, *Ehomalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* sp. nov. 6, *Ehomalolinus* sp. nov. 7, *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 12, *Ehomalolinus* sp. nov. 13

(2) medio anchos (entre la mitad y el ápice del primer antenómero en anchura): *H. flavipennis*, *Homalolinus* sp. nov. 2, *Homalolinus* sp. nov. 3, *E. divisus*, *E. sanguineus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 2, *Ehomalolinus* sp. nov. 8, *Ehomalolinus* sp. nov. 10, *Ehomalolinus* sp. nov. 11

(3) angostos (menos ancho que la parte media del primer antenómero): *H. amazonicus*, *H. atronitens*, *H. canaliculatus*, *H. ruficollis*, *H. tripunctatus*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 4, *Homalolinus* sp. nov. 7

22. Número de sedas dentro de los canales oculares:

(0) sin sedas: *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*

(1) con dos sedas (Fig. 18): *H. dilutus*, *Homalolinus* sp. nov. 6

(2) con tres sedas (Fig. 16): *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 11

(3) con cuatro sedas (Figs. 15 y 17): *Homalolinus* y *Ehomalolinus*, excepto las especies de arriba

23. Disposición de las sedas dentro de los canales oculares:

(0) sin sedas: *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*

(1) con dos sedas casi equidistantes (Fig. 18): *H. dilutus*, *Homalolinus* sp. nov. 6

(2) con tres sedas casi equidistantes (Fig. 16): *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 11

(3) con cuatro sedas casi equidistantes (Fig. 15): *Homalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* excepto las anteriores

(4) sedas uno-dos y tres-cuatro más cercanas entre si, dos-tres más separadas (Fig. 17): *Homalolinus* excepto las anteriores

24. Forma del labro:

(0) fuertemente escotado: *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*

(1) ligeramente escotado (Fig. 20): *Homalolinus*

(2) no escotado (Fig. 19): *Ehomalolinus*

25. Número de sedas en cada mitad del labro:

(0) dos sedas largas arriba de siete o menos sedas un poco más cortas (Fig. 19): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Ehomalolinus*

(1) dos sedas largas arriba de más de siete sedas un poco más cortas (Fig. 20): *Heterolinus*, *Homalolinus*

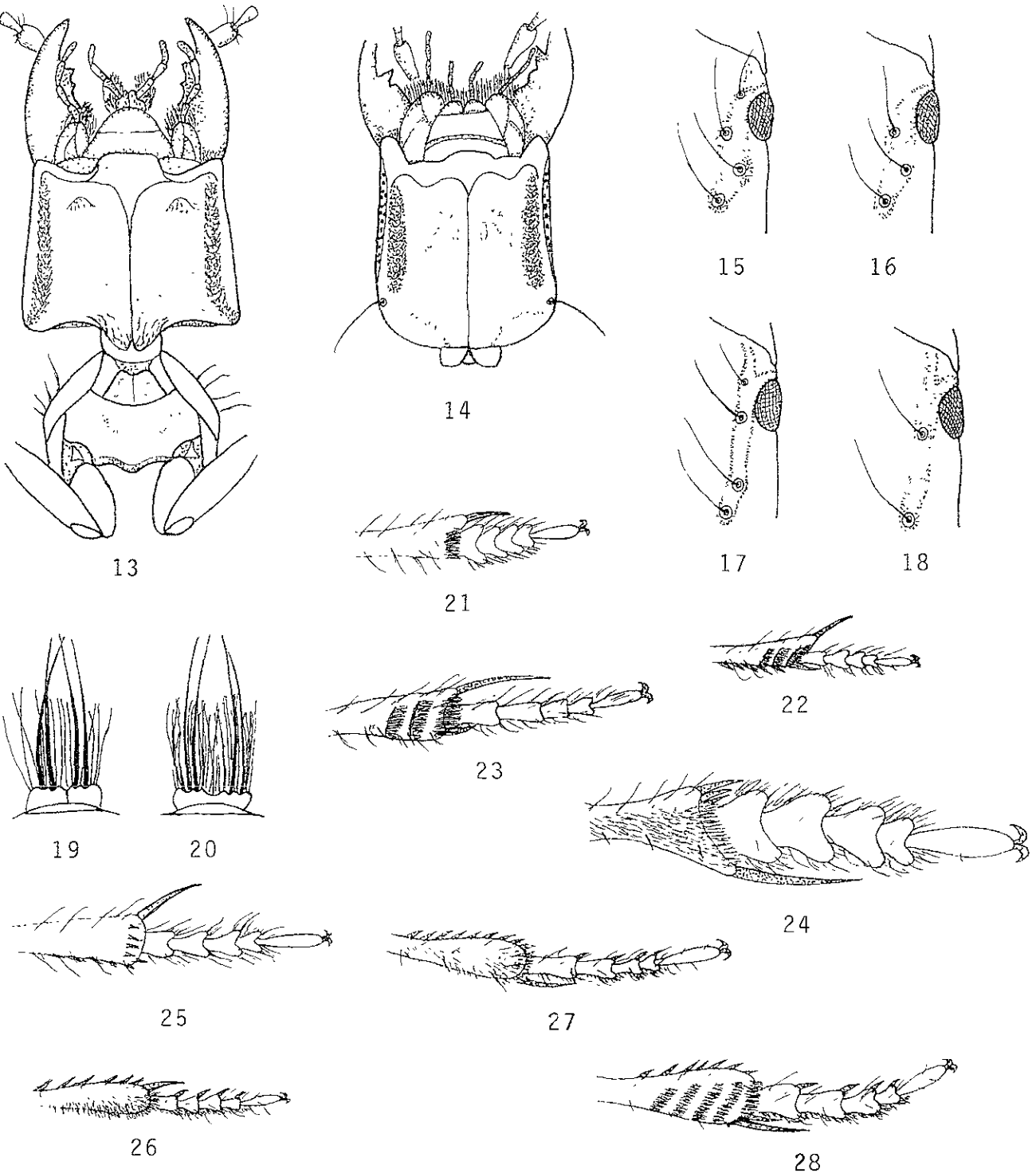
26. Longitud de los palpómeros maxilares 2, 3 y 4 juntos respecto al primer antenómero:

(0) más largos que el primer antenómero: *Atrecus*

(1) casi iguales (más de 0.8 veces la longitud del primer antenómero): *Neohypnus*, *Ehomalolinus*, excepto *Ehomalolinus* sp. nov. 5

(2) cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero: *Homalolinus* y *Ehomalolinus* sp. nov. 5

(3) cerca de 0.5 veces la longitud del primer antenómero: *Heterolinus*



Figuras 13 a 28. Vista esquemática ventral de la cabeza de: 13, *Homalolinus*; 14, *Homalolinus* (antes *Ehomalolinus*). Canal ocular derecho de: 15, *Homalolinus punctipennis* (antes *Ehomalolinus punctipennis*), 16, *H. obsoletus* sp. nov.; 17, *H. canaliculatus*; 18, *H. dilutus*. Esquema del labro de: 19, *Homalolinus* (antes *Ehomalolinus*.); 20, *Homalolinus*. Esquema del ápice de las protibias y tarsos de: 21, *Atrecus macrocephalus*; 22, *Neohypnus* sp.; 23, *Homalolinus*; 24, *Heterolinus*. Esquema del ápice de las mesotibias y tarsos de: 25, *A. macrocephalus*; 26, *Neohypnus* sp.; 27, *Homalolinus*; 28, *Heterolinus*.

27. Área gular cerca de su unión con el cuello:

- (0) no carinada (Figs. 11, 12 y 14): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*, *Ehomalolinus*
 (1) carinada (Fig. 13): *Homalolinus*

28. Nivel de unión de las suturas gulares:

- (0) fusionadas en la mitad de su longitud (Fig. 11): *Atrecus*, *Neohypnus*
 (1) completamente fusionadas (Figs. 12 a 14): *Heterolinus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

29. Carinas en la parte anterior ventral cefálica:

- (0) ausentes (Figs. 11, 12 y 14): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*, *Ehomalolinus*
 (1) reducidas: *H. dilutus*, *H. flavipennis*, *Homalolinus* sp. nov. 5, *Homalolinus* sp. nov. 6
 (2) conspicuas (Fig. 13): *Homalolinus*, excepto las de arriba

30. Canales ventrales cefálicos:

- (0) ausentes (Fig. 11): *Atrecus*, *Neohypnus*
 (1) con un área hundida y plana (Fig. 12): *Heterolinus*
 (2) presentes (Figs. 13 y 14): *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

31. Anchura de los canales ventrales con base en la mitad cefálica que divide la suturas gulares:

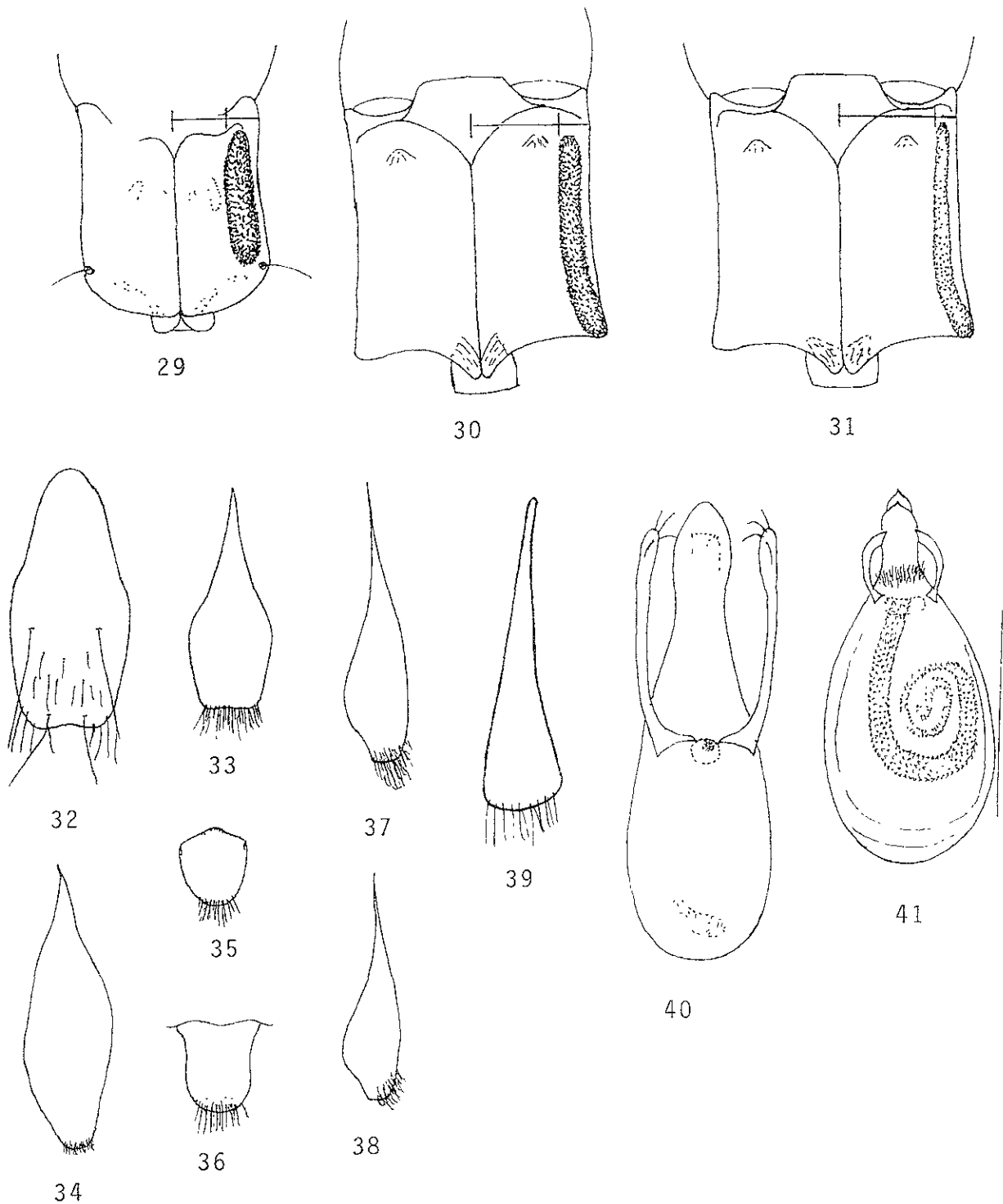
- (0) sin canales: *Atrecus*, *Neohypnus*
 (1) área hundida de casi 0.5 veces la anchura de la mitad cefálica (Fig. 12): *Heterolinus*
 (2) anchos (0.33 veces o más) (Fig. 29): *H. affinis*, *H. tripunctatus*, *Homalolinus* sp. nov. 5, *E. apicalis*, *E. punctipennis*, *Ehomalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* sp. nov. 6
 (3) angostos (entre 0.33 y 0.25 veces) (Fig. 30): *H. atronitens*, *H. flavipennis*, *H. ruficollis*, *Homalolinus* sp. nov. 2, *Homalolinus* sp. nov. 3, *Homalolinus* sp. nov. 4, *Homalolinus* sp. nov. 6, *Ehomalolinus* sp. nov. 10, *Ehomalolinus* sp. nov. 11, *Ehomalolinus* sp. nov. 12
 (4) muy angostos (menos de 0.25 veces) (Fig. 31): *H. amazonicus*, *H. canaliculatus*, *H. dilutus*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 7, *E. divisus*, *E. mordax*, *E. sanguineus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 1, *Ehomalolinus* sp. nov. 2, *Ehomalolinus* sp. nov. 3, *Ehomalolinus* sp. nov. 4, *Ehomalolinus* sp. nov. 7, *Ehomalolinus* sp. nov. 8, *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 13

32. Profundidad de los canales ventrales (no cuantificado):

- (0) sin canales: *Atrecus*, *Neohypnus*
 (1) casi superficial: *Heterolinus*
 (2) poco a medio profundos: *H. affinis*, *H. atronitens*, *H. flavipennis*, *H. tripunctatus*, *Homalolinus* sp. nov. 3, *Homalolinus* sp. nov. 4, *Ehomalolinus* (excepto *Ehomalolinus* sp. nov. 2, *Ehomalolinus* sp. nov. 8, *Ehomalolinus* sp. nov. 11)
 (3) profundos: *H. amazonicus*, *H. canaliculatus*, *H. dilutus*, *H. ruficollis*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 2, *Homalolinus* sp. nov. 5, *Homalolinus* sp. nov. 6, *Homalolinus* sp. nov. 7, *Ehomalolinus* sp. nov. 2, *Ehomalolinus* sp. nov. 8, *Ehomalolinus* sp. nov. 11

33. Textura de los canales ventrales:

- (0) sin canales: *Atrecus*, *Neohypnus*
 (1) rugosa y reflejante: *Heterolinus*, *H. dilutus*, *H. flavipennis*, *H. ruficollis*, *H. tripunctatus*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 3, *Homalolinus* sp. nov. 5, *Homalolinus* sp. nov. 6, *Homalolinus* sp. nov. 7, *Ehomalolinus*
 (2) sólo con puntuación moderada, o combinada con microescultura rugosa reflejante: *H. affinis*, *H. amazonicus*, *H. atronitens*, *H. canaliculatus*, *Homalolinus* sp. nov. 2, *Homalolinus* sp. nov. 4



Figuras 29 a 41. Vista esquemática ventral mostrando la anchura del canal ventral izquierdo de la cabeza de *Homalolinus*: 29, más de $1/3$ de la anchura de la mitad cefálica; 30, entre $1/4$ y $1/3$ de la anchura de la mitad cefálica; 31, $1/4$ o menos de la anchura de la mitad cefálica. Esquema del esternito del segmento genital masculino de: 32, *Atrecus macrocephalus* (redibujado de Smetana, 1982); 33, *Heterolinus*; 34, *Homalolinus*. Esquema del tergito del segmento genital masculino de: 35, *A. macrocephalus*; 36, *Neohypnus* sp.; 37, *Heterolinus basiniger*; 38, *He puncticeps*; 39, *Homalolinus*. Vista ventral del edeago de: 40, *Atrecus macrocephalus* (redibujado de Smetana, 1985); 41, *Neohypnus* sp. Línea = 1 mm.

34. Macroseda ventral cerca del ángulo posterior:

(0) ausente (Figs. 11 a 13): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*, *Homalolinus*, excepto *H. dilutus* y *Homalolinus* sp. nov. 5, *E. apicalis*, *Ehomalolinus* sp. nov. 8, *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 11, *Ehomalolinus* sp. nov. 13

(1) presente (Fig. 14): *H. dilutus*, *Homalolinus* sp. nov. 5 y *Ehomalolinus*, excepto las anteriores

35. Puntuación ventral cefálica (excluyendo los canales):

(0) puntuaciones anchas, profundas y dispersas (Fig. 11): *Atrecus*, *Neohypnus*

(1) puntuaciones anchas, profundas y densas (Fig. 12): *Heterolinus*

(2) puntuaciones poco anchas y profundas visibles sólo alrededor de los canales: *H. affinis*, *H. atronitens*, *Homalolinus* sp. nov. 2, *Homalolinus* sp. nov. 4, *E. puntipennis*, *E. sanguineus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 2, *Ehomalolinus* sp. nov. 3, *Ehomalolinus* sp. nov. 4, *Ehomalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* sp. nov. 6, *Ehomalolinus* sp. nov. 7

(3) inconspicua: *H. amazonicus*, *H. canaliculatus*, *H. dilutus*, *H. flavipennis*, *H. ruficollis*, *H. tripunctatus*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 3, *Homalolinus* sp. nov. 5, *Homalolinus* sp. nov. 6, *Homalolinus* sp. nov. 7, *E. apicalis*, *E. divisus*, *E. mordax*, *Ehomalolinus* sp. nov. 1, *Ehomalolinus* sp. nov. 8, *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 10, *Ehomalolinus* sp. nov. 11, *Ehomalolinus* sp. nov. 12, *Ehomalolinus* sp. nov. 13

36. Anchura de la cabeza (ángulos posteriores) respecto al pronoto (ángulos anteriores):

(0) casi iguales (menos de 1.2 veces más ancha la cabeza): *Atrecus*, *Neohypnus*, *E. apicalis*, *E. divisus*, *E. mordax*, *E. sanguineus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 1, *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 12

(1) cabeza más ancha que el pronoto (más de 1.2 veces): *Heterolinus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*, excepto las especies anteriores

37. Anchura del cuello respecto a la cabeza (al nivel de los ángulos posteriores):

(0) cuello muy ancho (más de 0.5 veces la anchura de la cabeza): *Atrecus*

(1) cuello ancho (0.5 a 0.34 veces la anchura de la cabeza): *Neohypnus*, *E. divisus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 11, *Ehomalolinus* sp. nov. 12

(2) cuello estrecho (de 0.33 a 0.28 veces la anchura de la cabeza): *Homalolinus* sp. nov. 4, *Homalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus*, excepto las anteriores

(3) cuello muy estrecho (menos de 0.28 veces la anchura de la cabeza): *Heterolinus*, *Homalolinus*, excepto la anterior

38. Forma del pronoto:

(0) convexo o ligeramente aplanado (Figs. 1, 2 y 5): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Ehomalolinus*

(1) aplanado (Figs. 3, 4 y 6): *Heterolinus*, *Homalolinus*

39. Color de la cabeza y pronoto:

(0) mismo o similar: *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*, *H. affinis*, *H. amazonicus*, *H. atronitens*, *H. canaliculatus*, *H. flavipennis*, *H. tripunctatus*, *Homalolinus* sp. nov. 3, *Homalolinus* sp. nov. 4, *Homalolinus* sp. nov. 7, *E. divisus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 2, *Ehomalolinus* sp. nov. 3, *Ehomalolinus* sp. nov. 4, *Ehomalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* sp. nov. 11, *Ehomalolinus* sp. nov. 12, *Ehomalolinus* sp. nov. 13

(1) diferente: *H. dilutus*, *H. ruficollis*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 2, *Homalolinus* sp. nov. 5, *Homalolinus* sp. nov. 6, *E. apicalis*, *E. mordax*, *E. puntipennis*, *E. sanguineus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 1, *Ehomalolinus* sp. nov. 6, *Ehomalolinus* sp. nov. 7, *Ehomalolinus* sp. nov. 8, *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 10

40. Puntuación central del pronoto:

(0) de uno a tres pares centrales (Figs. 1 y 2): *Atrecus*, *Neohypnus*

(1) de uno a tres pares en el tercio anterior (Figs. 3 y 4): *Heterolinus basiniger*, *H. xanthogaster*

(2) sin puntuaciones (Figs. 5 y 6): *He puncticeps*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

41. Puntuaciones cerca de la esquina anterior del pronoto separadas de los bordes:

(0) una: *Atrecus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

(1) más de una: *Neohypnus*, *Heterolinus*

42. Borde anterior del pronoto:

(0) no distintivamente curvado: *Atrecus*, *Neohypnus*, *Ehomalolinus*

(1) distintivamente curvado: *Heterolinus*, *Homalolinus*

43. Bordes laterales del pronoto:

(0) casi rectos o sólo ligeramente curvados (Figs. 5 y 6): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

(1) distintivamente curvados (Figs. 3 y 4): *Heterolinus*

44. Anchura de los ángulos anteriores del pronoto respecto a la de los ángulos posteriores:

(0) más ancho enfrente por 1.1 veces o menos: *Atrecus*, *Neohypnus*, *H. dilutus*, *Homalolinus* sp. nov. 6, *E. mordax*, *Ehomalolinus* sp. nov. 3, *Ehomalolinus* sp. nov. 4, *Ehomalolinus* sp. nov. 6, *Ehomalolinus* sp. nov. 13

(1) más ancho enfrente por 1.1 a 1.2 veces: *Heterolinus*, *H. affinis*, *H. atronitens*, *H. flavipennis*, *Homalolinus* sp. nov. 3, *Homalolinus* sp. nov. 4, *Homalolinus* sp. nov. 5, *E. apicalis*, *E. divisus*, *E. punctipennis*, *E. sanguineus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 1, *Ehomalolinus* sp. nov. 2, *Ehomalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* sp. nov. 7, *Ehomalolinus* sp. nov. 8, *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 10, *Ehomalolinus* sp. nov. 11, *Ehomalolinus* sp. nov. 12

(2) más de 1.2 veces más ancho enfrente: *H. amazonicus*, *H. canaliculatus*, *H. ruficollis*, *H. tripunctatus*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 2, *Homalolinus* sp. nov. 7

45. Línea superior e inferior del hipomeron pronotal:

(0) completamente separadas: *Atrecus*, *Neohypnus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

(1) unidas al nivel de las procoxas: *Heterolinus*

46. Prosternón:

(0) ligeramente carinado en su parte media (Fig. 11): *Atrecus*, *Neohypnus*

(1) fuertemente carinado (Fig. 12): *Heterolinus*

(2) no carinado (Fig. 13): *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

47. Color del pronoto y élitros:

(0) igual o similar (Figs. 1 a 4): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*, *H. amazonicus*, *H. atronitens*, *H. canaliculatus*, *H. dilutus*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 2, *Homalolinus* sp. nov. 3, *Homalolinus* sp. nov. 4, *Homalolinus* sp. nov. 5, *Homalolinus* sp. nov. 6, *E. apicalis*, *E. mordax*, *E. punctipennis*, *E. sanguineus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 2, *Ehomalolinus* sp. nov. 4, *Ehomalolinus* sp. nov. 6, *Ehomalolinus* sp. nov. 8, *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 10

(1) diferente (Figs. 5 y 6): *H. affinis*, *H. flavipennis*, *H. ruficollis*, *H. tripunctatus*, *Homalolinus* sp. nov. 7, *E. divisus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 1, *Ehomalolinus* sp. nov. 3, *Ehomalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* sp. nov. 11, *Ehomalolinus* sp. nov. 12, *Ehomalolinus* sp. nov. 13

**Ehomalolinus* sp. nov. 7 con 0 y 1 (?)

48. Rugosidad en el borde posterior elitral:

(0) ausente (Figs. 1, 2, 5 y 6): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

(1) presente (Figs. 3 y 4): *Heterolinus*

49. Puntuaciones con sedas alineadas en el centro de cada élitro:

(0) cuatro o más ocupando toda la longitud elitral (Figs. 1 a 6): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*, *H. flavipennis* *Homalolinus* sp. nov. 2, *Ehomalolinus*

(1) tres o menos extendiéndose cerca de la mitad basal (o un poco más arriba) de la longitud elitral: *H. affinis*, *H. dilutus*, *H. ruficollis*, *H. tripunctatus*, *Homalolinus* sp. nov. 3, *Homalolinus* sp. nov. 5, *Homalolinus* sp. nov. 6

(2) sin puntuaciones: *H. amazonicus*, *H. atronitens*, *H. canaliculatus*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 4, *Homalolinus* sp. nov. 7

50. Sedas en el disco elitral (excluyendo las centrales y las de los bordes):

(0) ausentes: *Atrecus*, *Neohypnus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*, excepto *Ehomalolinus* sp. nov. 5

(1) con microsedas en el disco elitral: *Heterolinus*

(2) con sedas un poco más cortas que las alineadas en el centro: *Ehomalolinus* sp. nov. 5

51. Color del escutelo y los élitros:

(0) mismo o similar (Fig. 5): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*, *H. amazonicus*, *H. atronitens*, *H. canaliculatus*, *H. dilutus*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 2, *Homalolinus* sp. nov. 3, *Homalolinus* sp. nov. 4, *Homalolinus* sp. nov. 5, *Homalolinus* sp. nov. 6, *Homalolinus* sp. nov. 7, *E. apicalis*, *E. divisus*, *E. mordax*, *E. puntipennis*, *E. sanguineus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 2, *Ehomalolinus* sp. nov. 4, *Ehomalolinus* sp. nov. 6, *Ehomalolinus* sp. nov. 8, *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 10, *Ehomalolinus* sp. nov. 13

(1) diferente (Fig. 6): *H. affinis*, *H. flavipennis*, *H. ruficollis*, *H. tripunctatus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 1, *Ehomalolinus* sp. nov. 3, *Ehomalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* sp. nov. 11, *Ehomalolinus* sp. nov. 12

**Ehomalolinus* sp. nov. 7 con 0 y 1 (?)

52. Protarsos:

(0) ligera o fuertemente dilatados (Figs. 21 y 24): *Atrecus*, *Heterolinus*

(1) no dilatados (Figs. 22 y 23): *Neohypnus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

53. Meso y metatarsos:

(0) sólo con sedas en sus ápices (Fig. 25): *Atrecus*

(1) con una espina en el ápice externo de cada tarsómero y sedas en los lados internos (Figs. 26, 27 y 28): *Neohypnus*, *Heterolinus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

54. Ctenidium en el ápice de las protibias:

(0) sólo el apical (Fig. 21): *Atrecus*

(1) con ctenidium apical y subapical (Fig. 24): *Heterolinus*

(2) con tres ctenidia (Figs. 22 y 23): *Neohypnus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

55. Ctenidium en el ápice de las meso y metatibias:

(0) sin ctenidium o sólo con ctenidium apical (Figs. 25, 26 y 27): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

(1) con cinco ctenidia (Fig. 28): *Heterolinus*

56. Color de los cuatro primeros segmentos abdominales visibles y los élitros:

(0) mismo o similar (Figs. 1, 2 y 4): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus basiniger*, *He. puncticeps*, *H. amazonicus*, *H. atronitens*, *H. canaliculatus*, *H. dilutus*, *H. ruficollis*, *Homalolinus* sp. nov. 3, *Homalolinus* sp. nov. 4, *Homalolinus* sp. nov. 5, *Homalolinus* sp. nov. 6, *E. apicalis*, *Ehomalolinus* sp. nov. 1, *Ehomalolinus* sp. nov. 2, *Ehomalolinus* sp. nov. 4, *Ehomalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* sp. nov. 6, *Ehomalolinus* sp. nov. 8

(1) diferente (Figs. 3, 5 y 6): *He. xanthogaster*, *H. affinis*, *H. flavipennis*, *H. tripunctatus*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 2, *Homalolinus* sp. nov. 7, *E. divisus*, *E. mordax*, *E. punctipennis*, *E. sanguineus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 3, *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 10, *Ehomalolinus* sp. nov. 11, *Ehomalolinus* sp. nov. 12, *Ehomalolinus* sp. nov. 13
 **Ehomalolinus* sp. nov. 7 con 0 y 1 (?)

57. Coloración de los segmentos abdominales:

(0) todos del mismo color o similar coloración (Figs. 2, 3, 4 y 7): *Atrecus*, *Neohypnus*, *He. xanthogaster*, *H. dilutus*, *H. flavipennis*, *Homalolinus* sp. nov. 5, *Homalolinus* sp. nov. 6, *Ehomalolinus* sp. nov. 8, *Ehomalolinus* sp. nov. 13

(1) quinto segmento visible bicoloro, con el color de la parte anterior (puede ser el tercio anterior, la mitad o los dos tercios anteriores) igual que el color de los 4 segmentos anteriores y el color basal igual que el color de los siguientes segmentos (Figs. 5 y 6): *Heterolinus basiniger*, *H. affinis*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 4, *Homalolinus* sp. nov. 7, *E. divisus*, *E. mordax*, *E. sanguineus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 1, *Ehomalolinus* sp. nov. 3, *Ehomalolinus* sp. nov. 10

(2) quinto segmento visible de un color diferente que los anteriores 4 y mismo color que los restantes: *He. puncticeps*, *H. atronitens*, *H. ruficollis*, *H. tripunctatus*, *Homalolinus* sp. nov. 2, *Homalolinus* sp. nov. 3, *E. punctipennis*, *Ehomalolinus* sp. nov. 2, *Ehomalolinus* sp. nov. 4, *Ehomalolinus* sp. nov. 11, *Ehomalolinus* sp. nov. 12

(3) quinto segmento visible de un color igual que los anteriores 4 y diferente color que los restantes: *Ehomalolinus* sp. nov. 9

(4) quinto segmento visible y la parte anterior del sexto (puede ser 1/3, 1/2 o 2/3 anteriores) de un color muy distinto al resto de los segmentos: *E. apicalis*, *Ehomalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* sp. nov. 6, *Ehomalolinus* sp. nov. 7

**H. amazonicus* y *H. canaliculatus* tienen 1 y 2 (?), *E. divisus* tiene 1 y 3 (?).

**No se conoce el macho de las especies siguientes: *H. tripunctatus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 4, *Ehomalolinus* sp. nov. 12 y *Ehomalolinus* sp. nov. 13. Los caracteres siguientes fueron codificados con: ?

58. Forma de la base del esternito genital masculino:

(0) no o poco aguda (Fig. 32): *Atrecus*, *Neohypnus*

(1) aguda (Figs. 33 y 34): *Heterolinus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

59. Simetría del esternito genital masculino:

(0) simétrico (Figs. 32 y 33): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*

(1) asimétrico (Fig. 34): *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

60. Forma del tergito genital masculino:

(0) corto y ancho (Figs. 35 y 36): *Atrecus*, *Neohypnus*

(1) largo y delgado (Figs. 37, 38 y 39): *Heterolinus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

61. Simetría del tergito genital masculino:

(0) simétrico (Figs. 35, 36 y 39): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

(1) asimétrico (Figs. 37 y 38): *Heterolinus*

62. Forma del edéago:

(0) forma de pera (tipo Staphylininae *sensu* Smetana, 1982; Figs. 40, 45 a 71, 74, 76 y 77): *Atrecus*, *Homalolinus* y *Ehomalolinus*, excepto las de abajo

(1) alargado (Figs. 42 a 44): *Heterolinus*

(2) forma de semilla o redondeada (tipo Xantholinini *sensu* Smetana, 1982; Figs. 41, 72, 73, 75, y 78): *Neohypnus*, *H. ruficollis*, *Homalolinus* sp. nov. 3, *E. sanguineus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 2

63. Parámetros:

(0) bien desarrollados: *Atrecus*, *Neohypnus*, *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

(1) reducidos (Figs. 42 a 44): *Heterolinus*

64. Simetría de los parámetros:

(0) simétricos (por ejemplo Figs. 63 y 68): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*, *H. amazonicus*, *H. atronitens*, *H. canaliculatus*, *H. dilutus*, *H. ruficollis*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 2, *Homalolinus* sp. nov. 3, *Homalolinus* sp. nov. 4, *Homalolinus* sp. nov. 6, *Homalolinus* sp. nov. 7, *E. sanguineus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 2, *Ehomalolinus* sp. nov. 3, *Ehomalolinus* sp. nov. 8, *Ehomalolinus* sp. nov. 10

(1) asimétricos (por ejemplo Figs. 47 y 61): *H. affinis*, *H. flavipennis*, *Homalolinus* sp. nov. 5, *E. apicalis*, *E. divisus*, *E. mordax*, *E. punctipennis*, *Ehomalolinus* sp. nov. 1, *Ehomalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* sp. nov. 6, *Ehomalolinus* sp. nov. 7, *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 11

65. Ápice de los parámetros respecto al ápice del lóbulo medio:

(0) más cortos que el lóbulo medio (Figs. 40 a 44): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*

(1) sobrepasando el lóbulo medio: *Homalolinus*, *Ehomalolinus*

66. Saco interno:

(0) poco visible o inconspicuo (por ejemplo Fig. 50): *Atrecus*, *H. atronitens*, *Homalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* sp. nov. 9, *Ehomalolinus* sp. nov. 10, *Ehomalolinus* sp. nov. 11

(1) visible o conspicuo (por ejemplo Fig. 78): *Neohypnus*, *Heterolinus*, *Homalolinus* y *Ehomalolinus*, excepto las especies anteriores

**E. divisus* (?)

67. Longitud de los parámetros (el más largo en los asimétricos) respecto a la longitud total del edéago:

(0) cerca de 0.5 veces la longitud del edéago (por ejemplo Fig. 40): *Atrecus*, *H. atronitens*, *H. dilutus*, *Homalolinus* sp. nov. 2, *E. apicalis*, *E. divisus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 1, *Ehomalolinus* sp. nov. 9

(1) más de 0.5 veces de la longitud del edéago (por ejemplo Fig. 61): *H. flavipennis*, *Homalolinus* sp. nov. 5, *E. mordax*, *E. punctipennis*, *Ehomalolinus* sp. nov. 6

(2) menos de 0.5 y más de 0.25 veces la longitud del edéago (por ejemplo Fig. 46): *H. affinis*, *H. amazonicus*, *H. canaliculatus*, *Homalolinus* sp. nov. 1, *Homalolinus* sp. nov. 4, *Homalolinus* sp. nov. 6, *Homalolinus* sp. nov. 7, *E. sanguineus*, *Ehomalolinus* sp. nov. 2, *Ehomalolinus* sp. nov. 3, *Ehomalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* sp. nov. 7, *Ehomalolinus* sp. nov. 8, *Ehomalolinus* sp. nov. 10, *Ehomalolinus* sp. nov. 11

(3) 0.25 veces o menos de la longitud del edéago (por ejemplo Fig. 72): *Neohypnus*, *Heterolinus*, *H. ruficollis*, *Homalolinus* sp. nov. 3

**E. divisus* (?)

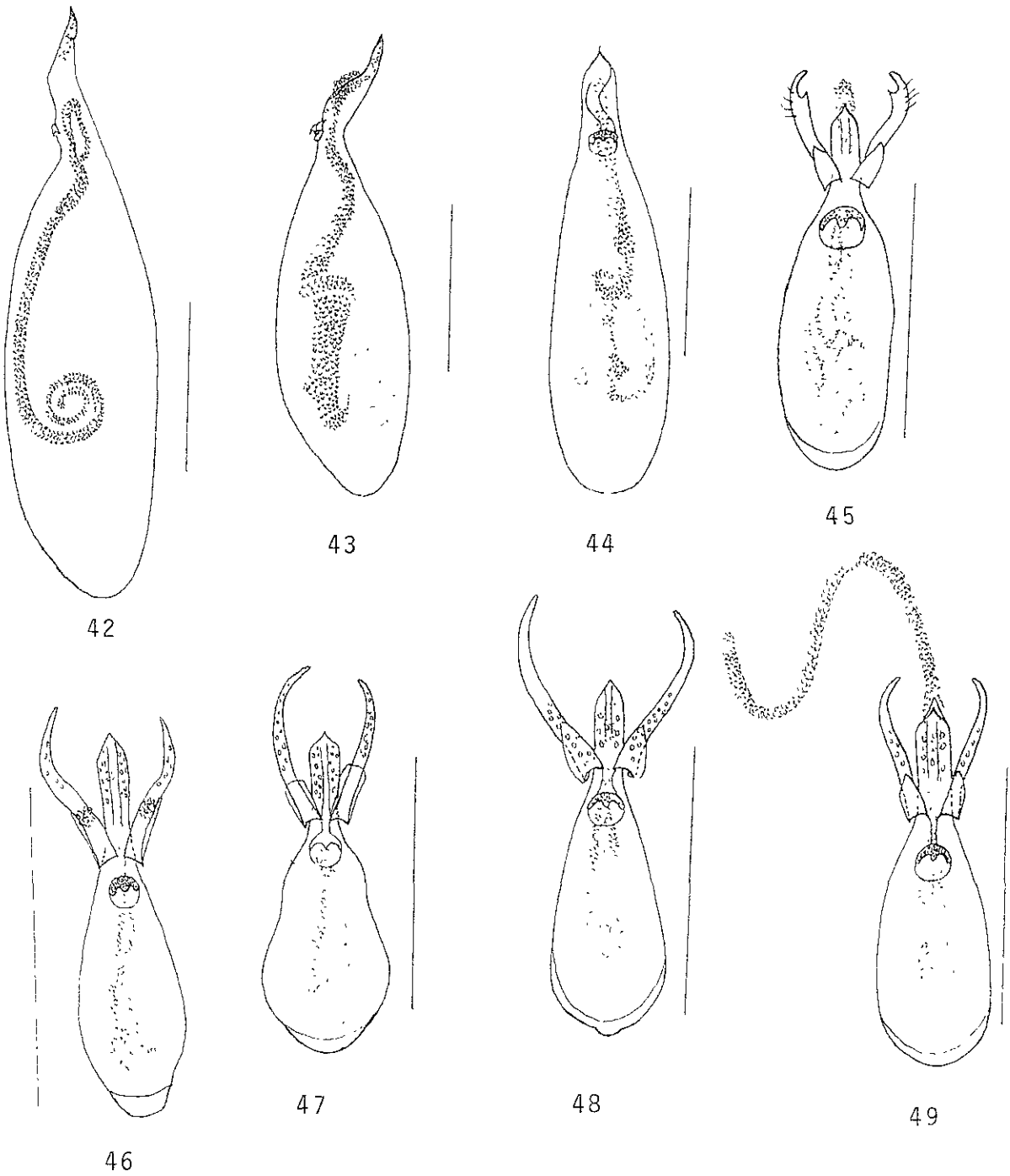
68. Longitud del parámetro izquierdo respecto al derecho:

(0) iguales (por ejemplo Fig. 72): *Atrecus*, *Neohypnus*, *Heterolinus*, *Homalolinus* y *Ehomalolinus* excepto las especies siguientes

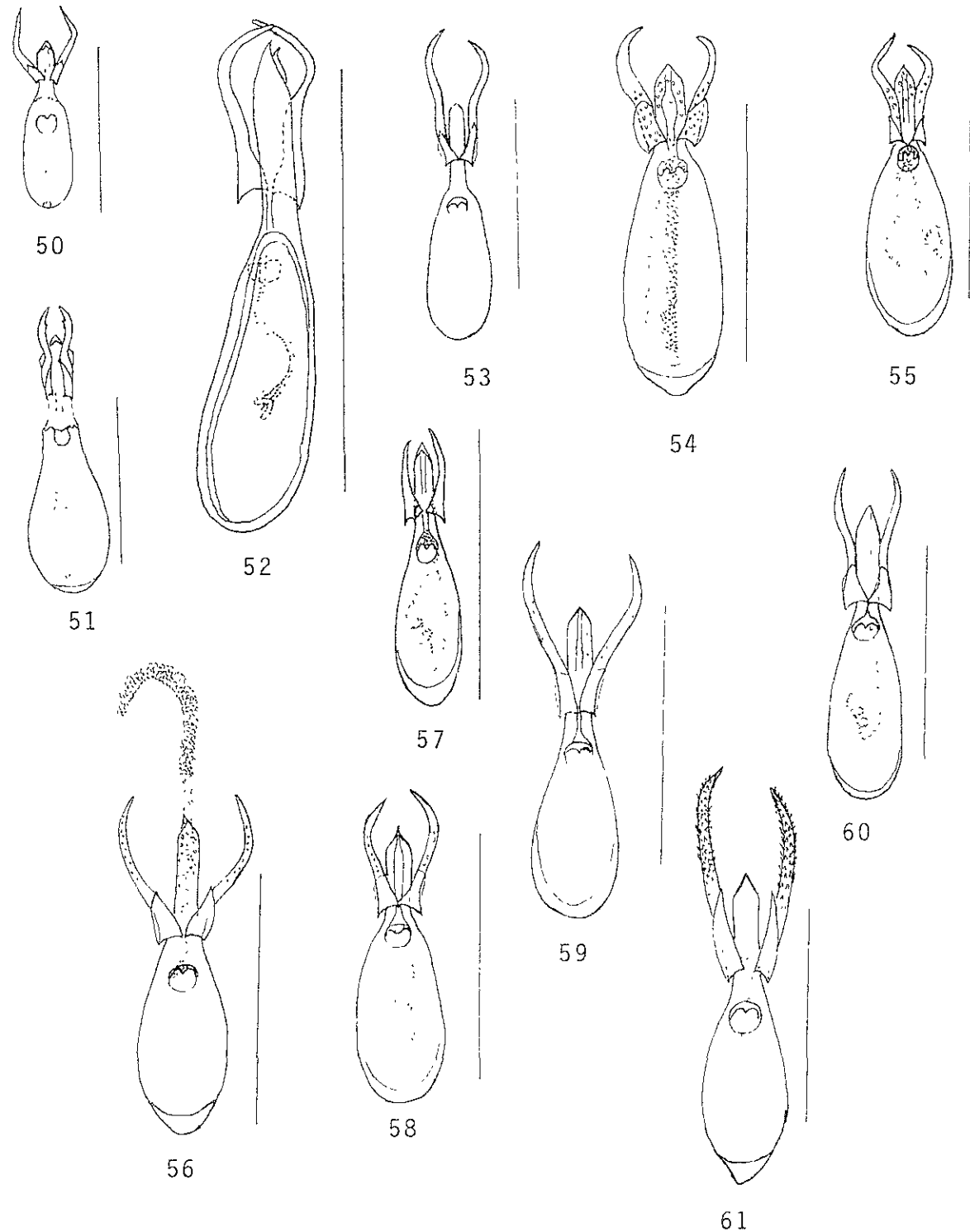
(1) más largo el derecho (por ejemplo Fig. 61): *H. affinis*, *H. flavipennis*, *Homalolinus* sp. nov. 5, *E. apicalis*, *E. mordax*, *E. punctipennis*, *Ehomalolinus* sp. nov. 1, *Ehomalolinus* sp. nov. 5, *Ehomalolinus* sp. nov. 6, *Ehomalolinus* sp. nov. 7, *Ehomalolinus* sp. nov. 9

(2) más largo el izquierdo (Figs. 58 y 76) : *Ehomalolinus* sp. nov. 11

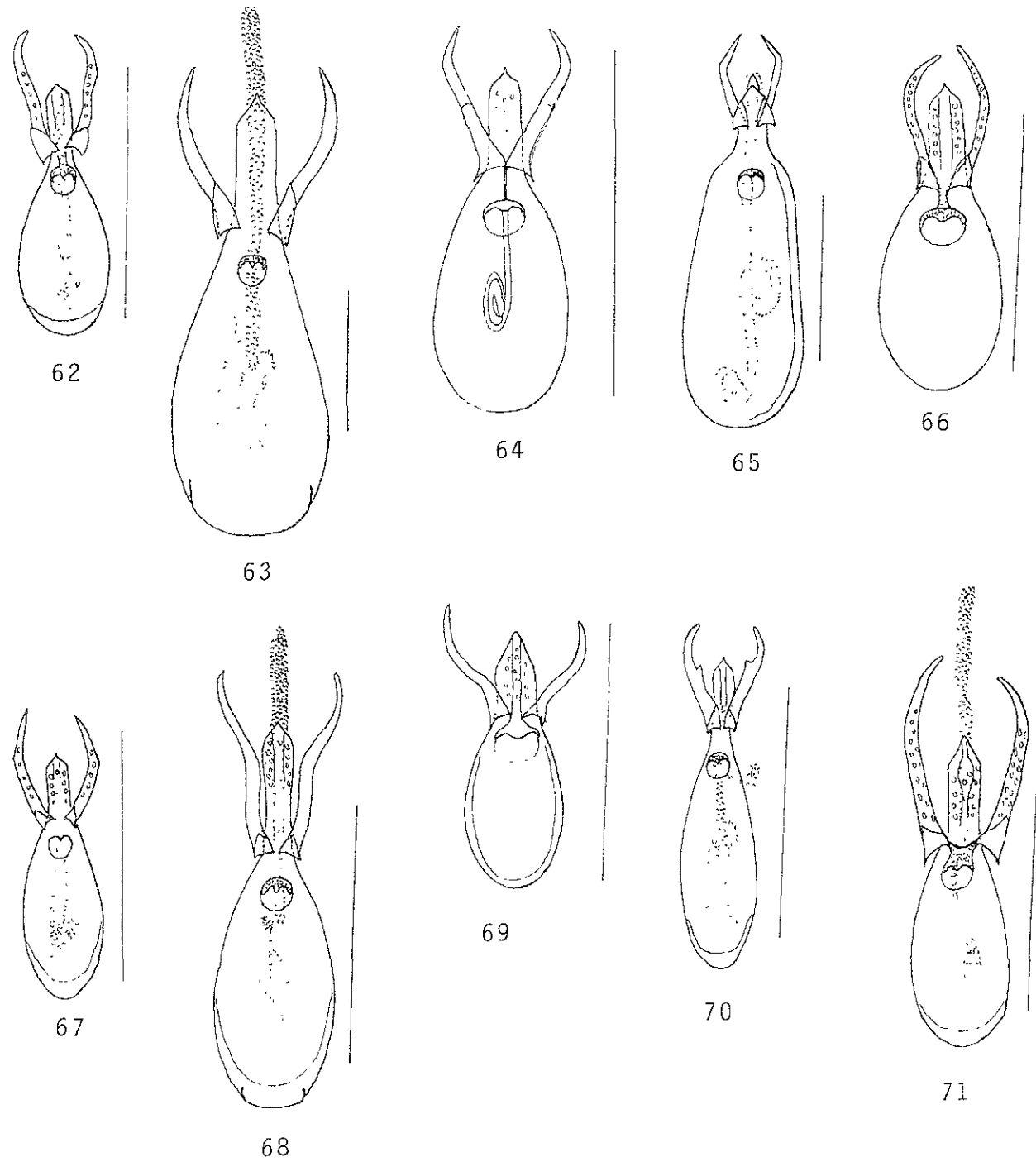
***E. divisus* de México (2) y de Guatemala, Honduras (1)



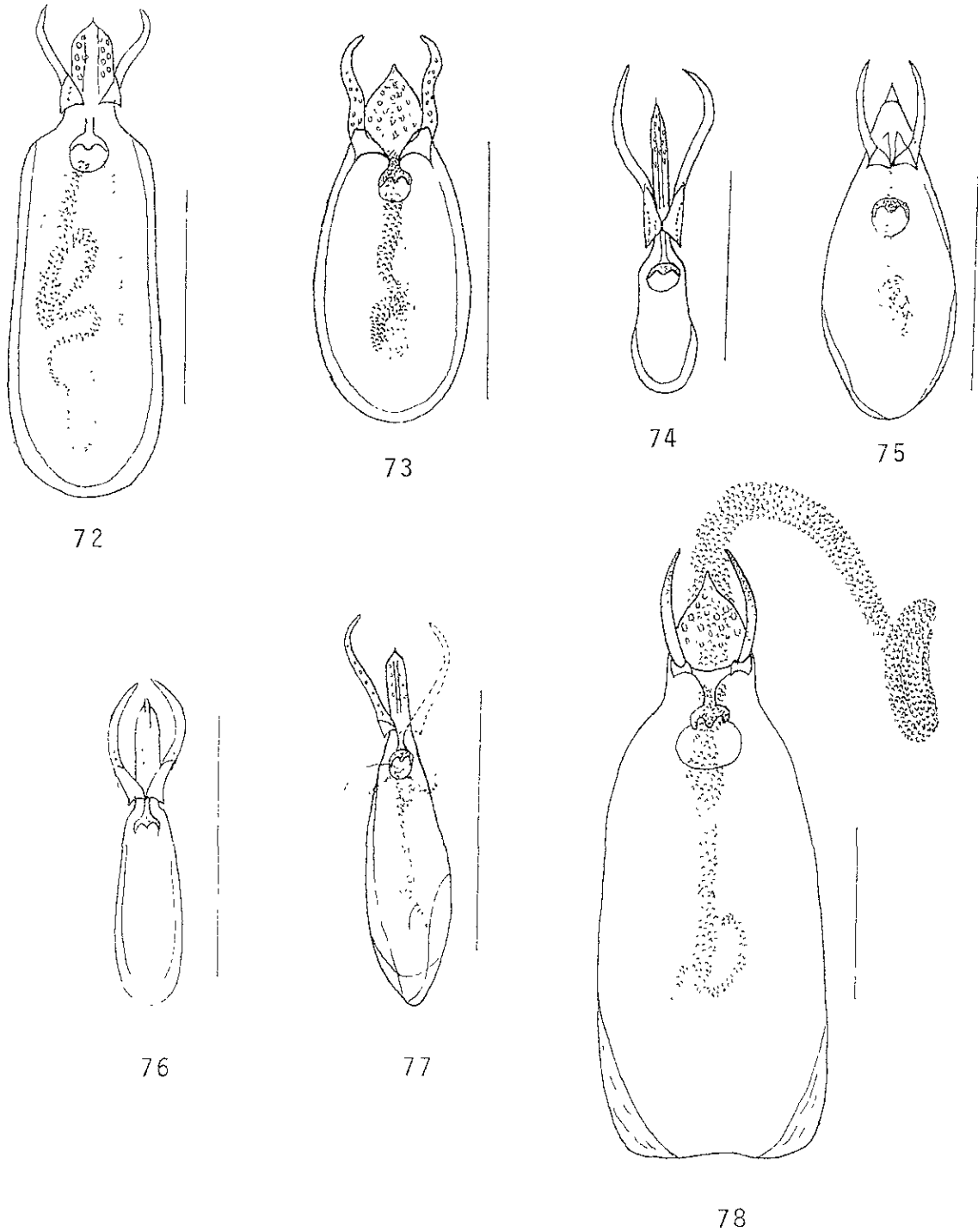
Figuras 42 a 49. Vista ventral del edeago de: 42, *Heterolinus basiniger*; 43, *He.puncticeps*; 44, *He.xanthogaster*; 45, *Homalolinus aequatorialis* sp. nov.; 46, *H. affinis*; 47, *H. apicalis*; 48, *H. apiciventris* sp. nov.; 49, *H. asiainae* sp. nov. Línea = 1 mm.



Figuras 50 a 61. Vista ventral del edéago de: **50**, *Homalolinus atronitens*; **51**, *H. amazonicus* (sintipo), **52**, *H. canaliculatus* (redibujado de Smetana, 1977); **53**, *H. canaliculatus* (de Costa Rica); **54**, *H. difficilis* sp. nov. (forma de élitros rojos); **55**, *H. difficilis* (forma de élitros negros); **56**, *H. dilutus*; **57**, *H. divisus* (antes *Ehomalolinus divisus*, forma típica); **58**, *H. divisus* (de Guanajuato, Méx.); **59**, *H. divisus* (de Guatemala); **60**, *H. divisus* (de Honduras); **61**, *H. flavipennis*. Línea = 1 mm.



Figuras 62 a 71. Vista ventral del edeago de: **62**, *Homalolinus gracilis* sp. nov.; **63**, *H. grandis* sp. nov.; **64**, *H. guerreroensis* sp. nov.; **65**, *H. mexicanus* sp. nov.; **66**, *H. minensis* sp. nov.; **67**, *H. mordax* (antes *Ehomalolinus mordax*); **68**, *H. neovulcanicus* sp. nov.; **69**, *H. obsoletus* sp. nov.; **70**, *H. planus* sp. nov.; **71**, *H. punctipennis* (antes *Ehomalolinus punctipennis*). Línea = 1 mm.



Figuras 72 a 78. Vista ventral del edeago de: 72, *Homalolinus ruficollis*; 73, *H. rufopygus* sp. nov.; 74, *H. rufus* sp. nov.; 75, *H. sanguineus* (antes *Ehomalolinus sanguineus*); 76, *H. scutellaris* sp. nov.; 77, *H. setosus* sp. nov.; 78, *H. sharpi* sp. nov. Línea = 1 mm.

Cuadro 1. Matriz básica de datos.

Taxones	Caracteres						
	1 1234567890	111111112 1234567890	222222223 1234567890	333333334 1234567890	444444445 1234567890	555555556 1234567890	66666666 12345678
<i>A macrocephalus</i>	000000000	000000000	000000000	000000000	000000000	000000000	00000000
<i>Neohypnus</i> sp.	001000000	001022100	000001000	000000100	100000000	011200000	02000130
<i>He. basiniger</i>	111110111	002112210	000013010	111011310	111111010	001110110	11100130
<i>He. puncticeps</i>	111110112	102112210	000013010	111011310	111111010	001110210	11100130
<i>He. xanthogaster</i>	111110112	102112210	000013010	111011310	111111010	001111010	11100130
<i>Ho. affinis</i>	112121023	111102123	134112112	222021310	010102101	111201111	00011121
<i>Ho. amazonicus</i>	112121033	111102123	334112112	432031310	010202002	011200?11	00001120
<i>Ho. atronitens</i>	112121033	111102123	334112112	322021310	010102002	011200211	00001000
<i>Ho. canaliculatus</i>	112121033	111102123	334112112	432031310	010202002	011200?11	00001120
<i>Ho. dilutus</i>	112121023	120102122	111112112	431131312	010002001	011200011	00001100
<i>Ho. flavipennis</i>	112121033	121102123	234112112	321031310	010102100	111201011	00011111
<i>Ho. ruficollis</i>	112121033	121102123	334112112	331031312	010202101	111200211	02001130
<i>Ho. tripunctatus</i>	112121033	121102123	334112112	221031310	010202101	1112012 ??	????????
<i>Homalolinus</i> sp. nov. 1	112121033	110102123	334112112	431031312	010202002	011201111	00001120
<i>Homalolinus</i> sp. nov. 2	112121023	1?1102123	234112112	332021312	010202000	011201211	00001100
<i>Homalolinus</i> sp. nov. 3	112121033	121102123	234112112	321031310	010102001	011200211	02001130
<i>Homalolinus</i> sp. nov. 4	112121033	111102123	334112112	322021210	010102002	011200111	00001120
<i>Homalolinus</i> sp. nov. 5	112121023	111102122	133112112	231131212	010102001	011200011	00011011
<i>Homalolinus</i> sp. nov. 6	112121023	121102122	111112112	331031312	010002001	011200011	00001120
<i>Homalolinus</i> sp. nov. 7	112121033	111102123	334112112	431031310	010202102	011201111	00001120
<i>E. apicalis</i>	002121023	111121112	133201010	221030202	000102000	011200411	00011101
<i>E. divisus</i>	002121023	111022112	233201010	421130100	000102100	011201?11	00011???
<i>E. mordax</i>	002121033	111022112	133201010	421130202	000002000	011201111	00011111
<i>E. punctipennis</i>	002121023	111121112	133201010	221121202	000102000	011201211	00011111
<i>E. sanguineus</i>	002121023	111022112	233201010	421120202	000102000	011201111	02001120
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 1	002121023	111022112	133201010	421130202	000102100	111200111	00011101
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 2	002121023	111022112	233201010	431121200	000102000	011200211	02001120
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 3	002121023	111122111	133201010	421121200	000002100	111201111	00001120
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 4	002121023	111121111	133201010	421121200	000002000	0112002???	?? ???? ?
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 5	002121023	121122121	133202010	221121200	000102100	111200411	00011121
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 6	002121023	111122112	133201010	221121202	000002000	011200411	00011111
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 7	002121023	111122111	133201010	421131202	000102?00	?1120?411	00011121
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 8	002121023	111022112	233201010	431031202	000102000	011200011	00001120
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 9	002121023	111022111	122201010	421030102	000102000	011201311	00011001
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 10	002121023	111021113	233201010	321131202	000102000	011201111	00001020
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 11	002121023	111122113	222201010	331031100	000102100	111201211	00011022
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 12	002121023	121122111	133201010	321130100	000102100	1112012???	?? ???? ?
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 13	002121033	121121111	133201010	421031200	000002100	0112010???	?? ???? ?

Hipótesis filogenética

Con base en la matriz básica de datos del cuadro 1, se obtuvieron 12 cladogramas igualmente parsimoniosos, de 262 pasos, IC = 0.45 e IR = 0.77. En la figura 79 se presenta el consenso estricto, cuya longitud es de 298 pasos, IC = 0.39 e IR = 0.71. En la figura 80 se presenta uno de los 12 cladogramas obtenidos. En el cladograma, *Ehomalolinus* resulta

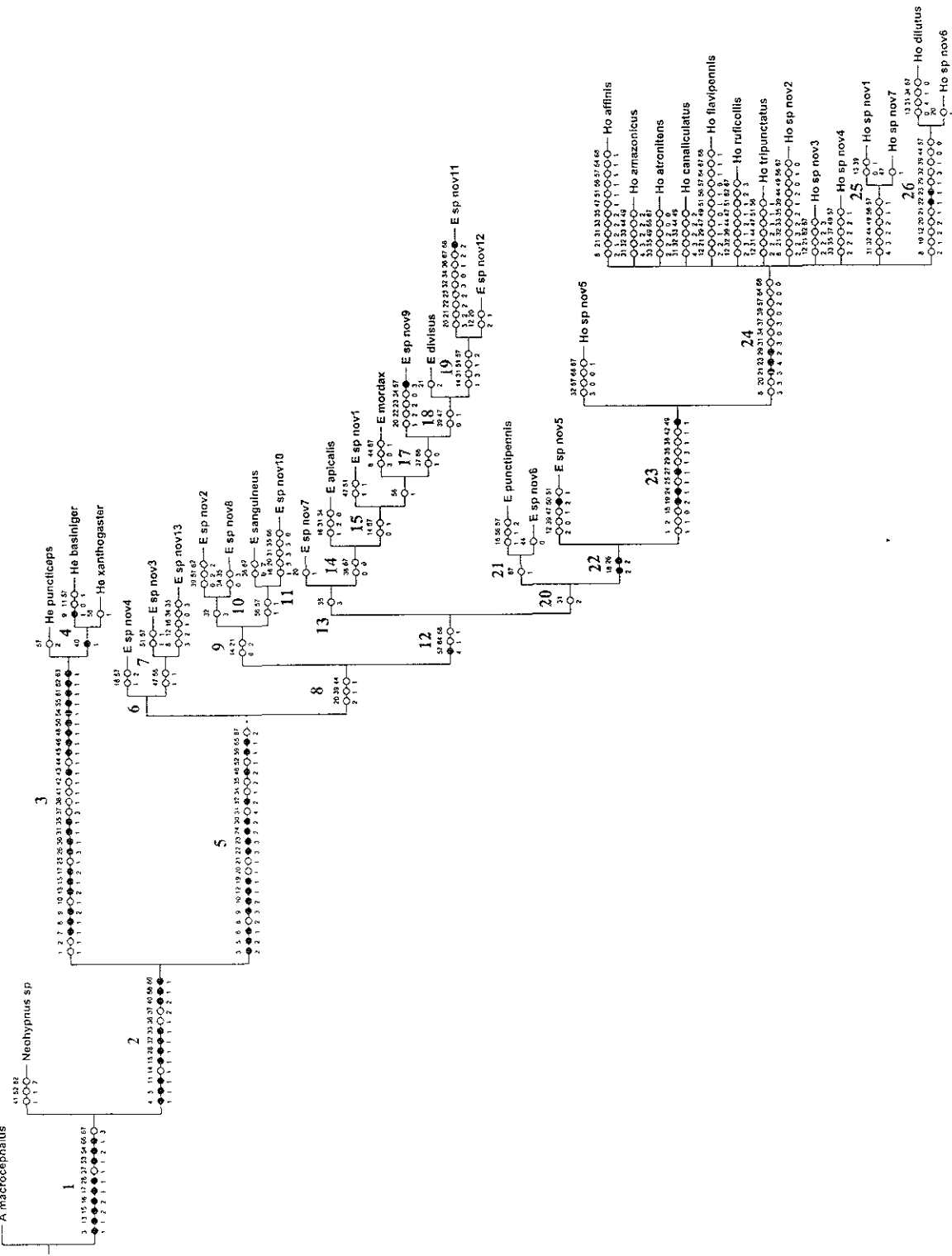


Figura 79. Cladograma de consenso estricto para las especies de *Heterolimus* (He), *Ehomatolimus* (Ho) y *Ehomatolimus* (E).

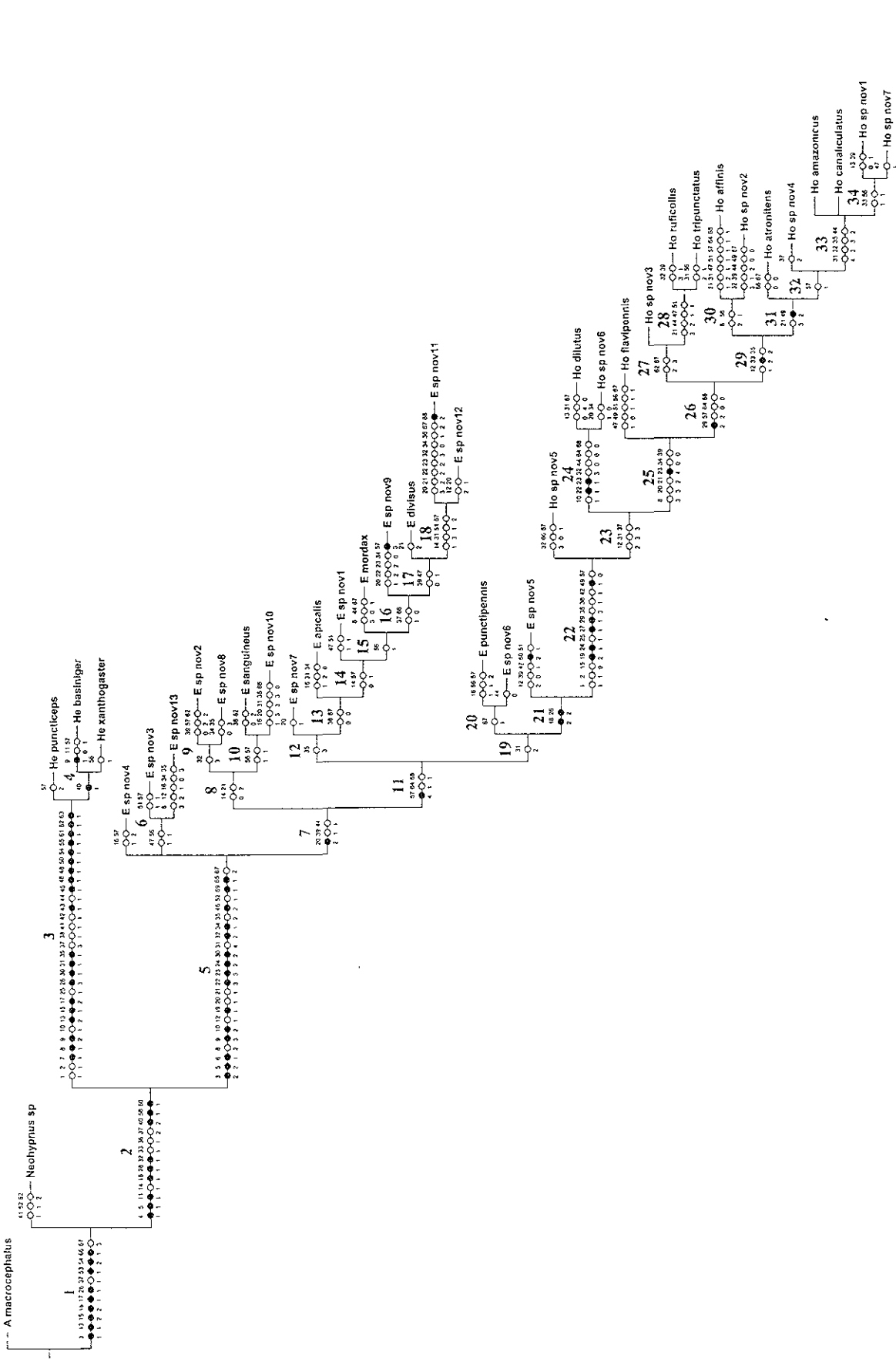


Figura 80. Cladograma seleccionado como hipótesis filogenética para las especies de *Heterolinus* (He), *Homalotinus* (Ho) y *Ehomalotinus*.

parafilético, mientras que *Heterolinus* y *Homalolinus* son géneros monofiléticos. Estos resultados permiten proponer a *Ehomalolinus* como sinónimo de *Homalolinus*.

Ehomalolinus fue establecido por Bierig (1934) con base en algunas diferencias respecto a otras especies conocidas de *Homalolinus* (principalmente con base en una especie de México erróneamente identificada como *H. canaliculatus*) y derivado de éste, pero varias de estas diferencias corresponden a caracteres plesiomórficos, por ejemplo, el aspecto más “esbelto”, el “cuerpo bastante convexo” y los ángulos posteriores de la cabeza obtusos. Además, Bierig (1934) menciona que *Ehomalolinus* carece de un sistema de canales ventrales en la cabeza, lo cual es incorrecto, ya que éstos se presentan con diferente grado de desarrollo. La forma del labro es otro carácter que difiere de *Homalolinus*, siendo no escotado y con una ranura fina en medio, y en *Homalolinus* es ligeramente escotado y sin ranura; es posible apreciar el labro no escotado y distinguirlo de uno poco escotado, pero la ranura fina es muy difícil de apreciar. Otros caracteres que menciona Bierig (1934) o que se observaron en los ejemplares de *Homalolinus* están ausentes en los de *Ehomalolinus*, como los canales oculares no claramente bifurcados hacia enfrente y hacia abajo del ojo, la forma del área gular al nivel de su unión con el cuello (carinada y con diferente microescultura), las carinas (levantamientos) en la parte ventral media de la cabeza, el mayor número de sedas en el labro, las proporciones de los primeros tres antenómeros, principalmente. A pesar de que *Ehomalolinus* tiene un hábito que le permite distinguirlo con relativa facilidad de *Homalolinus*, carece de sinapomorfías que sustenten su monofilia y por ello es que se ha reconocido como un género parafilético en este análisis.

El cladograma de la figura 80 se ha elegido como la hipótesis filogenética principal. Los taxones que incluye cada nodo, y los caracteres y estados de carácter que sustentan a cada uno se presentan en el apéndice 1.

El clado que incluye a *Neohypnus* sp., las especies de *Heterolinus* y *Homalolinus* (con *Ehomalolinus* como sinónimo de *Homalolinus*), es decir, todos los taxones de la tribu Xantholinini, está sustentado por nueve sinapomorfías. Las especies de *Heterolinus* y *Homalolinus* presentan nueve sinapomorfías que indican que *Heterolinus* es el género hermano de *Homalolinus*; sin embargo, la comprobación de esta posibilidad deberá de incluir a todos los géneros de Xantholinini.

HETEROLINUS

En la revisión de *Heterolinus* (Márquez, 2001a), *He. puncticeps* y *He. xanthogaster* son las más apomórficas y hermanas, y ambas hermanas de *He. basiniger*. En los cladogramas donde se incluyen a las especies de los tres géneros, *He. basiniger* es hermana de *He. xanthogaster*, y ambas hermanas de *He. puncticeps* (Figs. 79 y 80). Esto se debió a que algunos estados de carácter codificados para *Homalolinus* y *Ehomalolinus* afectan el resultado de *Heterolinus* y por ello se obtienen filogenias diferentes. Se presentan las dos hipótesis como alternativas de las relaciones filogenéticas de las especies de *Heterolinus*, la primera (Márquez, 2001a) sólo con los caracteres de una especie de *Ehomalolinus* y una de *Homalolinus*, así como los mismos grupos externos, en la cual *He. basiniger* es la especie plesiomórfica; y la segunda, que incluye los caracteres de todas las especies conocidas y nuevas de *Ehomalolinus* y *Homalolinus*, en la cual la especie plesiomórfica es *He. puncticeps*. En la revisión de *Heterolinus* se hizo referencia al número reducido de ejemplares analizados, a lo similar que resultaron ser los caracteres de cada especie y a la necesidad de coleccionar en diferentes sitios de Centro y Sudamérica para acceder a un mayor número de ejemplares, así como buscar otras alternativas para contar con un mayor número de caracteres, como los moleculares, con la finalidad de seleccionar la mejor hipótesis filogenética.

La monofilia de *Heterolinus* está basada en 20 sinapomorfias, mientras que *He. basiniger* y *He. xanthogaster* están relacionadas por una (Fig. 80, nodo 3, Apéndice 1).

HOMALOLINUS

La nueva definición de *Homalolinus* como género monofilético está basado en 14 sinapomorfias (Fig. 80, nodo 5, Apéndice 1). En el cuadro 2 se presenta el nombre válido de cada especie de *Homalolinus*, incluyendo las combinaciones revisadas, combinaciones nuevas, sinonimias nuevas, especies nuevas y nombres sin cambios. En la figura 81 se presenta el mismo cladograma de la figura 80, pero utilizando los nombres del cuadro 2.

Pocos clados están sustentados con sinapomorfias, sólo los tres siguientes cuentan con al menos dos de éstas: el nodo 21 posee dos sinapomorfias e incluye las especies típicas de *Homalolinus* más *H. setosus*, el nodo 22 incluye aquellas ubicadas tradicionalmente en *Homalolinus*, el cual constituyó un género monofilético justificado por cinco sinapomorfias, y el nodo 24 integra a *H. dilutus* más *H. grandis* como hermanas, con base en dos sinapomorfias. Se

Cuadro 2. Nombres de todas las especies de *Ehomalolinus* y *Homalolinus*. En la columna izquierda están los nombres utilizados en la parte inicial del análisis. En la columna derecha están los nombres actuales (sinónimos, de especies nuevas, combinaciones nuevas, combinaciones revisadas y nombres de especies sin cambios) con base en el análisis filogenético. **Especie tradicionalmente colocada en *Ehomalolinus*, pero que formalmente nunca se reubicó en él.

Nombre al inicio del análisis	Nombre válido
<i>Ehomalolinus apicalis</i> (Sharp, 1885)**	<i>Homalolinus apicalis</i> Sharp, 1885** comb. rev.
<i>Ehomalolinus divisus</i> (Erichson, 1839)	<i>Homalolinus divisus</i> (Erichson, 1839) comb. rev.
<i>Ehomalolinus mordax</i> Bierig, 1934	<i>Homalolinus mordax</i> (Bierig, 1934) comb. nov.
<i>Ehomalolinus punctipennis</i> Bierig, 1934	<i>Homalolinus punctipennis</i> (Bierig, 1934) comb. nov.
<i>Ehomalolinus sanguineus</i> (Sharp, 1885)	<i>Homalolinus sanguineus</i> Sharp, 1885 comb. rev.
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 1	<i>Homalolinus gracilis</i> sp. nov.
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 2	<i>Homalolinus rufopygus</i> sp. nov.
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 3	<i>Homalolinus minensis</i> sp. nov.
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 4	<i>Homalolinus confusus</i> sp. nov.
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 5	<i>Homalolinus setosus</i> sp. nov.
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 6	<i>Homalolinus apiciventris</i> sp. nov.
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 7	<i>Homalolinus difficilis</i> sp. nov.
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 8	<i>Homalolinus asiainae</i> sp. nov.
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 9	<i>Homalolinus obsoletus</i> sp. nov.
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 10	<i>Homalolinus guerreroensis</i> sp. nov.
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 11	<i>Homalolinus scutellaris</i> sp. nov.
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 12	<i>Homalolinus tlanchinolensis</i> sp. nov.
<i>Ehomalolinus</i> sp. nov. 13	<i>Homalolinus brevipennis</i> sp. nov.
<i>Homalolinus affinis</i> Sharp, 1885	<i>Homalolinus affinis</i> Sharp, 1885
<i>Homalolinus amazonicus</i> (Sharp, 1876)	<i>Homalolinus canaliculatus</i> (Erichson, 1839) syn. nov.
<i>Homalolinus apicalis</i> Sharp, 1885	<i>Homalolinus apicalis</i> Sharp, 1885
<i>Homalolinus atronitens</i> Casey, 1906	<i>Homalolinus atronitens</i> Casey, 1906
<i>Homalolinus canaliculatus</i> (Erichson, 1839)	<i>Homalolinus canaliculatus</i> (Erichson, 1839)
<i>Homalolinus dilutus</i> Sharp, 1885	<i>Homalolinus dilutus</i> Sharp, 1885
<i>Homalolinus flavipennis</i> (Erichson, 1839)	<i>Homalolinus flavipennis</i> (Erichson, 1839)
<i>Homalolinus ruficollis</i> Bernhauer, 1929	<i>Homalolinus ruficollis</i> Bernhauer, 1929
<i>Homalolinus tripunctatus</i> Bierig, 1934	<i>Homalolinus tripunctatus</i> Bierig, 1934
<i>Homalolinus</i> sp. nov. 1	<i>Homalolinus planus</i> sp. nov.
<i>Homalolinus</i> sp. nov. 2	<i>Homalolinus neovulcanicus</i> sp. nov.
<i>Homalolinus</i> sp. nov. 3	<i>Homalolinus sharpi</i> sp. nov.
<i>Homalolinus</i> sp. nov. 4	<i>Homalolinus mexicanus</i> sp. nov.
<i>Homalolinus</i> sp. nov. 5	<i>Homalolinus rufus</i> sp. nov.
<i>Homalolinus</i> sp. nov. 6	<i>Homalolinus grandis</i> sp. nov.
<i>Homalolinus</i> sp. nov. 7	<i>Homalolinus aequatorialis</i> sp. nov.

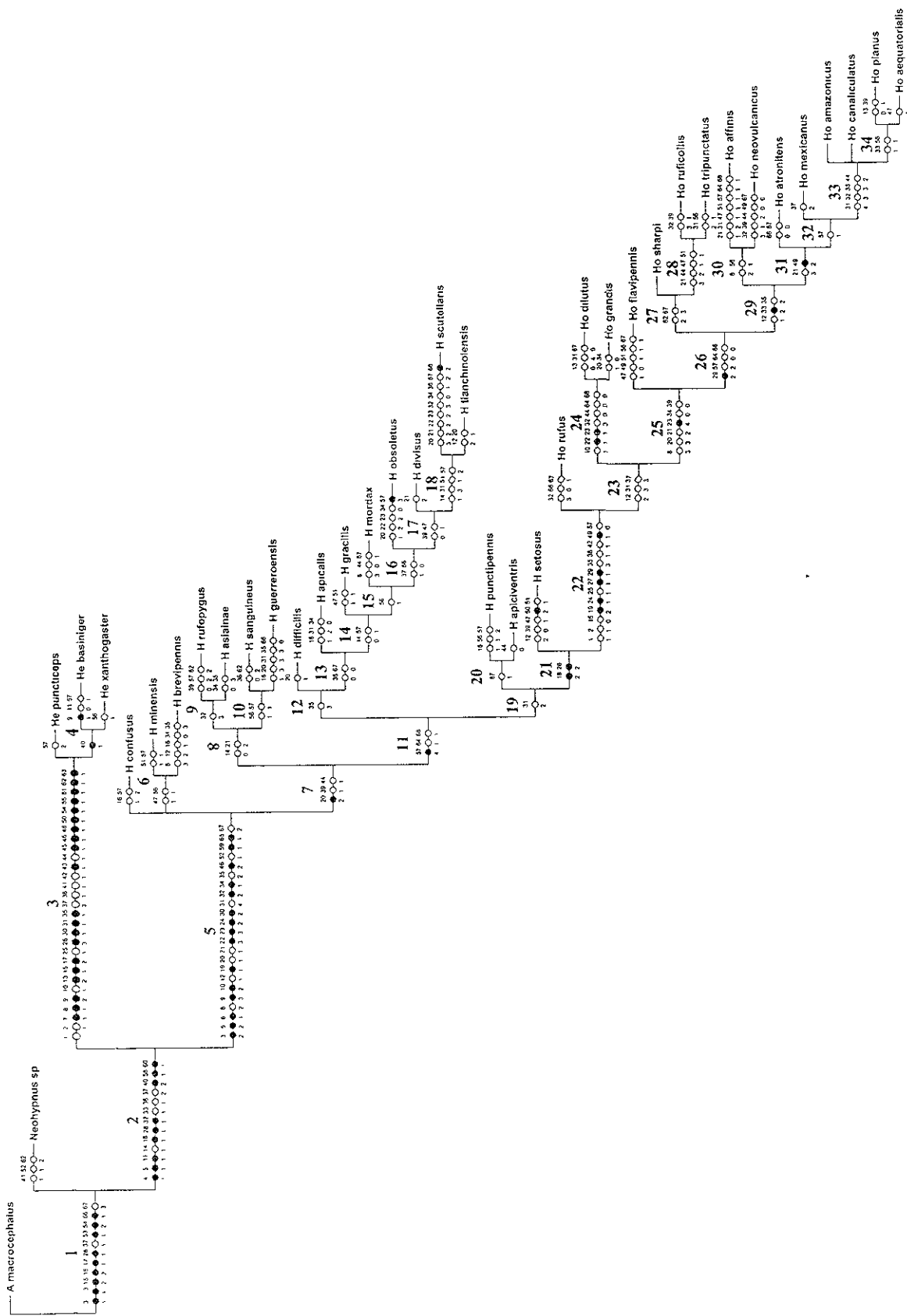


Figura 81. Cladograma seleccionado como hipótesis filogenética para las especies de *Heterolimus* (He) y *Homalotimus* (Ho = *Homalotimus* típico), considerando a *Ehomalotimus* (H = antes *Ehomalotimus*) como sinónimo de *Homalotimus* y con los nombres propuestos para las especies nuevas.

propone el nombre de *H. amazonicus* como sinónimo de *H. canaliculatus*, en la parte descriptiva se anexan comentarios al respecto.

Las escasas sinapomorfias presentes en cada clado (Apéndice 1) y la baja resolución del cladograma de consenso estricto de la figura 79, indican que son pocas las especies de *Homalolinus* cuyas relaciones filogenéticas pueden estar claramente sustentadas. La prueba estadística “Bootstrap” aplicada al cladograma de la figura 81, que es la hipótesis filogenética seleccionada, puede aportar una buena perspectiva respecto al sustento de cada clado, ya que da como resultado la probabilidad, en porcentaje, de que cada nodo aparezca en un número determinado de réplicas elaboradas al azar. La prueba resultó en 113 cladogramas igualmente parsimoniosos, de 372 pasos, IC = 0.31 e IR = 0.59. El consenso de mayoría se presenta en la figura 82, donde se aprecia que los primeros 5 clados (nodos 1 a 5) aparecen con una alta probabilidad, el primero, segundo y tercero con 100%, el cuarto con 68 %, y el quinto con 97%. Los siguientes 16 clados (nodos 6 a 21) forman una politomía, junto con el clado del nodo 22, que incluye las especies tradicionalmente ubicadas en *Homalolinus* y que aparece con una probabilidad de 87%. Se separa *H. rufus* del resto de las especies y éstas presenta un 50% de probabilidad de mantenerse juntas; se puede deducir que *H. rufus* es la más plesiomórfica de este conjunto de especies. Posteriormente, sólo el clado que incluye a *H. dilutus* y *H. grandis* como especies hermanas (nodo 24) aparece con una probabilidad de 83%, el resto de las especies aparecen en politomía. Cuando se requieren específicamente las probabilidades de que aparezca cada nodo del cladograma de la figura 81, se encontró que los nodos 1 a 5, y 22 a 24, tienen casi las mismas probabilidades mencionadas para el caso anterior, el resto de los nodos aparecen con probabilidades menores al 50% (Fig. 83).

Podemos concluir que los géneros *Heterolinus* y *Homalolinus* (en su nuevo contexto) son monofiléticos y están ampliamente sustentados. Dentro de *Homalolinus*, solamente dos clados se encuentran claramente sustentados como monofiléticos, el que incluye a las especies tradicionalmente ubicadas en *Homalolinus*, y *H. dilutus* como hermana de *H. grandis*. La filogenia del resto de las especies no está resuelta, pero es importante considerar la hipótesis seleccionada como un avance en la búsqueda de dicha información, como un antecedente para estudios futuros y asumir que las hipótesis en el contexto de la sistemática filogenética tienen la ventaja de poderse contrastar (Morrone, 2001).

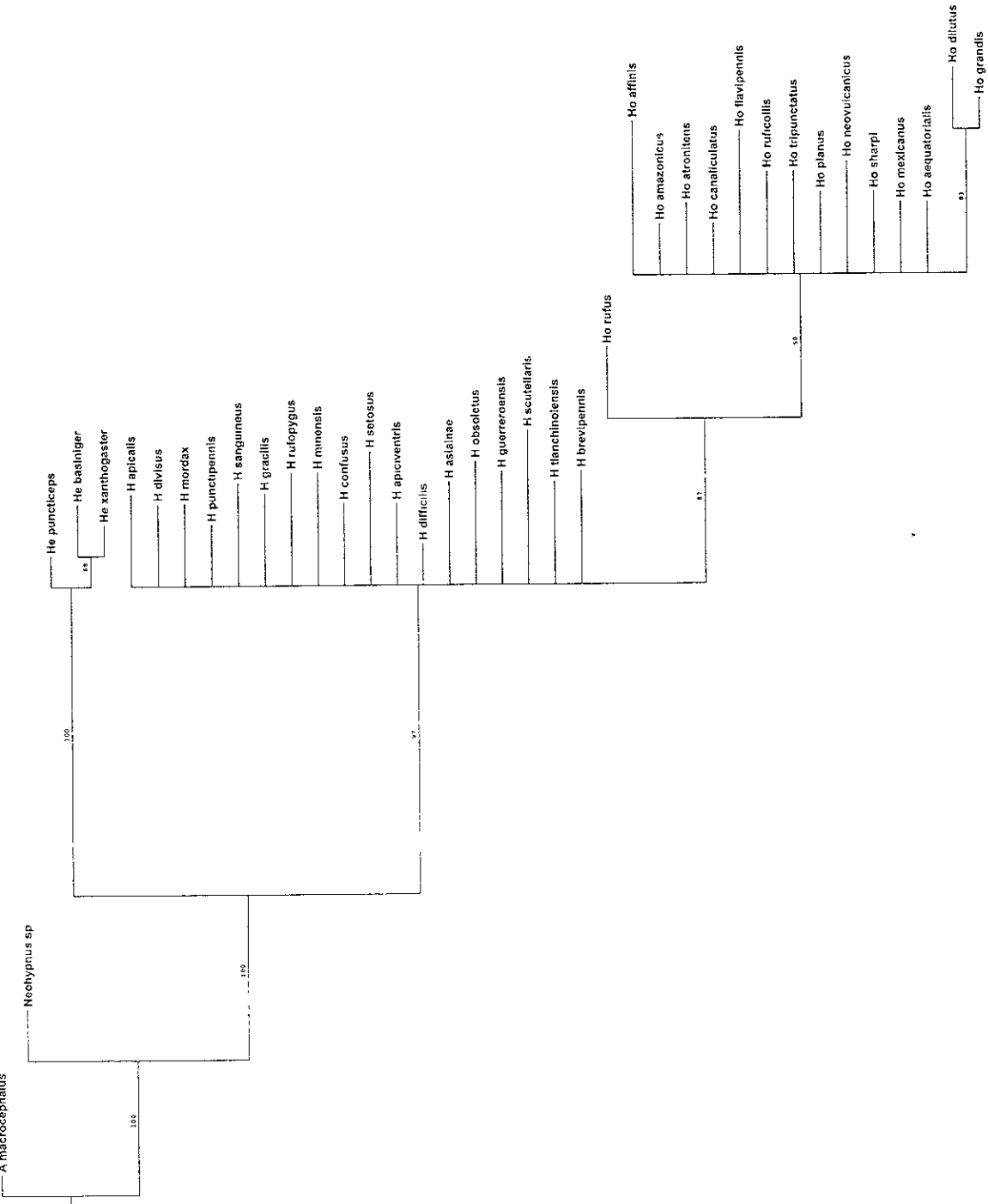


Figura 82. Cladograma de consenso de mayoría resultante de la prueba "Bootstrap" aplicada al cladograma de la figura 81. Los valores indican la probabilidad (en porcentaje) de mantenerse cada nodo.

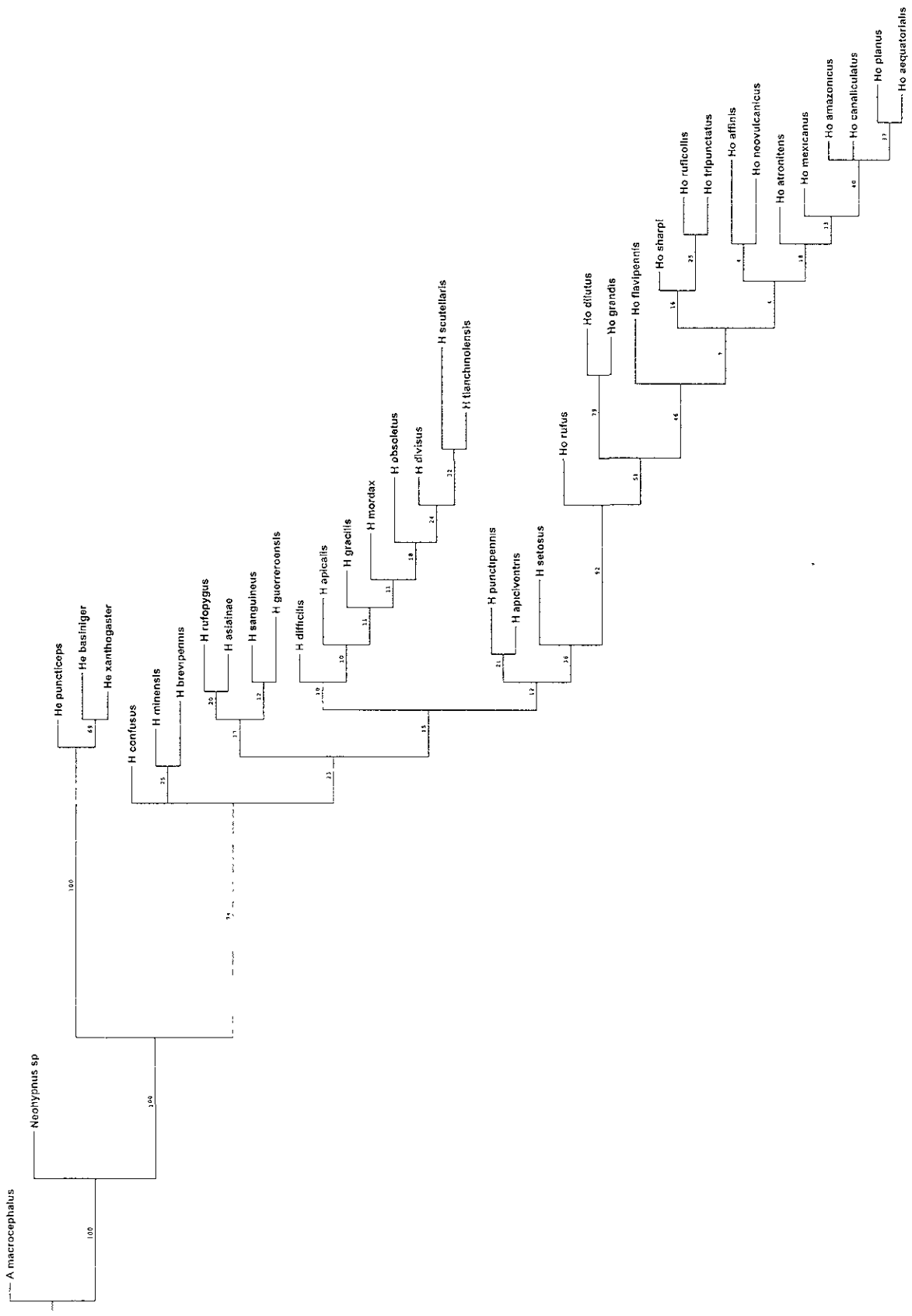


Figura 83. Cladograma resultante de la prueba “Bootstrap” que indica la probabilidad (en porcentaje) de mantenerse cada nodo del cladograma de la figura 81.

Las posibles razones de la poca resolución filogenética a nivel de especie pueden ser la alta cantidad de homoplasias presentadas (bajo valor de IC), la necesidad de contar con mayor número de ejemplares para la apreciación de todos los caracteres en todas las especies (muchas de ellas representadas por un organismo y/o sólo hembras), y lo similar que resultan ser varios caracteres, no incluidos en el análisis por ello mismo, ya que una alta proporción de éstos se presentan en la cabeza, pero en otras partes del cuerpo son muy homogéneos. El análisis también se hace cada vez menos resolutivo cuanto mayor es el número de caracteres y de taxones incluidos; en éste, se incluyeron 21 especies nuevas, lo que incrementó en más de la mitad el número de taxones.

ANÁLISIS DE LOS CARACTERES

De los 68 caracteres utilizados para el análisis filogenético, 33 son binarios y 35 multiestados; de los últimos, 14 se consideraron aditivos y 21 no aditivos. Los caracteres multiestados tratados como aditivos son: 3, 5, 12, 13, 16 al 20, 26, 29, 32, 37 y 44. Seis de ellos (3, 5, 17, 18, 19 y 29) se presentaron de manera ordenada y sin homoplasias; otros seis (12, 13, 20, 32, 37 y 44) también fueron ordenados, pero con alguna o varias homoplasias; los dos restantes (16 y 26) aparecen como no ordenados, uno sin homoplasias y el otro con un paralelismo.

Con en fin de comprobar si los caracteres multiestados anteriores se consideraron de manera correcta como aditivos, se hizo el análisis filogenético con todos los caracteres multiestado no aditivos (Fig. 85). Comparando los mismos caracteres de la hipótesis original, cuatro (3, 17, 18 y 19) se presentaron de manera ordenada y sin homoplasias, cuatro (12, 13, 29 y 44) también fueron ordenados, pero con una o varias homoplasias, los seis restantes (5, 16, 20, 26, 32 y 37) se presentaron desordenados, dos de ellos (5 y 16) sin homoplasias.

La comparación anterior sugiere que los caracteres 16 y 26 deben ser considerados como no ordenados, ya que en los dos casos que se compararon aparecen así. Los caracteres 5, 20, 32 y 37 no es posible precisar si deben ser considerados ordenados o no, porque se presentaron de las dos maneras. El carácter 16 se refiere a la longitud del primer antenómero respecto al segundo y tercero juntos, sus estados de carácter parecían indicar una secuencia lineal de ser casi de la misma longitud (0), cerca de 1.75 veces más largo el primero (1), hasta aproximadamente 2 veces más largo el primero (2), pero el análisis anterior demostró que no existe tal orden. Mientras que

el carácter 26 se refiere a la longitud de los artejos maxilares segundo, tercero y cuarto juntos respecto al primer antenómero (se usó el primer antenómero como punto de comparación por su fácil observación), en el que la relación entre los estados de carácter parecía ser secuencial, siendo más largos que el primer antenómero (0), casi iguales (1), cerca de 0.75 veces (2) o casi la mitad (0.5 veces, 3), pero el análisis también indica que no se presentan de manera ordenada.

Respecto a las homoplasias que se presentaron en la hipótesis filogenética (Figs. 80 y 81), de un total de 38, 17 son paralelismos (1, 2, 10, 16, 22, 23, 25, 31, 32, 38, 41, 42, 47, 51, 52, 56 y 62), 12 son reversiones (11, 13, 14, 15, 33, 34, 36, 39, 49, 64, 66 y 68), y nueve son tanto paralelismos como reversiones (8, 12, 20, 21, 35, 37, 44, 57 y 67). Un carácter se considera paralelismo cuando se presenta un mismo estado de carácter en diferentes grupos monofiléticos y que además proviene del mismo estado ancestral. Se considera que un carácter presenta reversión cuando su estado apomórfico se pierde en alguno de los miembros de ese grupo monofilético y presentan entonces un estado plesiomórfico (Morrone, 2001).

Usando a todos los caracteres no aditivos, se obtuvieron 492 cladogramas igualmente parsimoniosos de 260 pasos, IC = 0.45 e IR = 0.76; el consenso estricto presenta 364 pasos, IC = 0.32 e IR = 0.59 (Fig. 84); se seleccionó el cladograma de la figura 85 para analizar sus caracteres y compararlos con la hipótesis filogenética. Esta última presenta una homoplasia menos que aquella con todos los caracteres multiestado no aditivos, y algunas diferencias en los tipos de homoplasias que aparecen. La principal diferencia entre las dos hipótesis que se comparan no es el número de homoplasias, sino el número de cladogramas igualmente parsimoniosos que resultan, siendo notablemente menor en la hipótesis seleccionada. También los respectivos cladogramas de consenso (Figs. 79 y 84) muestran diferencias en cuanto a la resolución de los clados, siendo mayor en la hipótesis elegida.

Estos resultados permiten considerar que se ha seleccionado la mejor hipótesis filogenética posible; sin embargo, impiden proponer de manera argumentada la separación del género en grupos de especies, ya que no existen sinapomorfias que los justifiquen como clados monofiléticos, y los que se puedan proponer tendrían pocas probabilidades de mantenerse ante cualquier otro análisis filogenético. Las especies que tradicionalmente fueron ubicadas en *Homalolinus* sí forman un grupo monofilético, pero tampoco es posible separarlo ahora como un subgénero porque sería necesario hacerlo también para las especies previamente colocadas en *Ehomalolinus* que constituyen un grupo parafilético, y hacerlo causaría más confusiones y

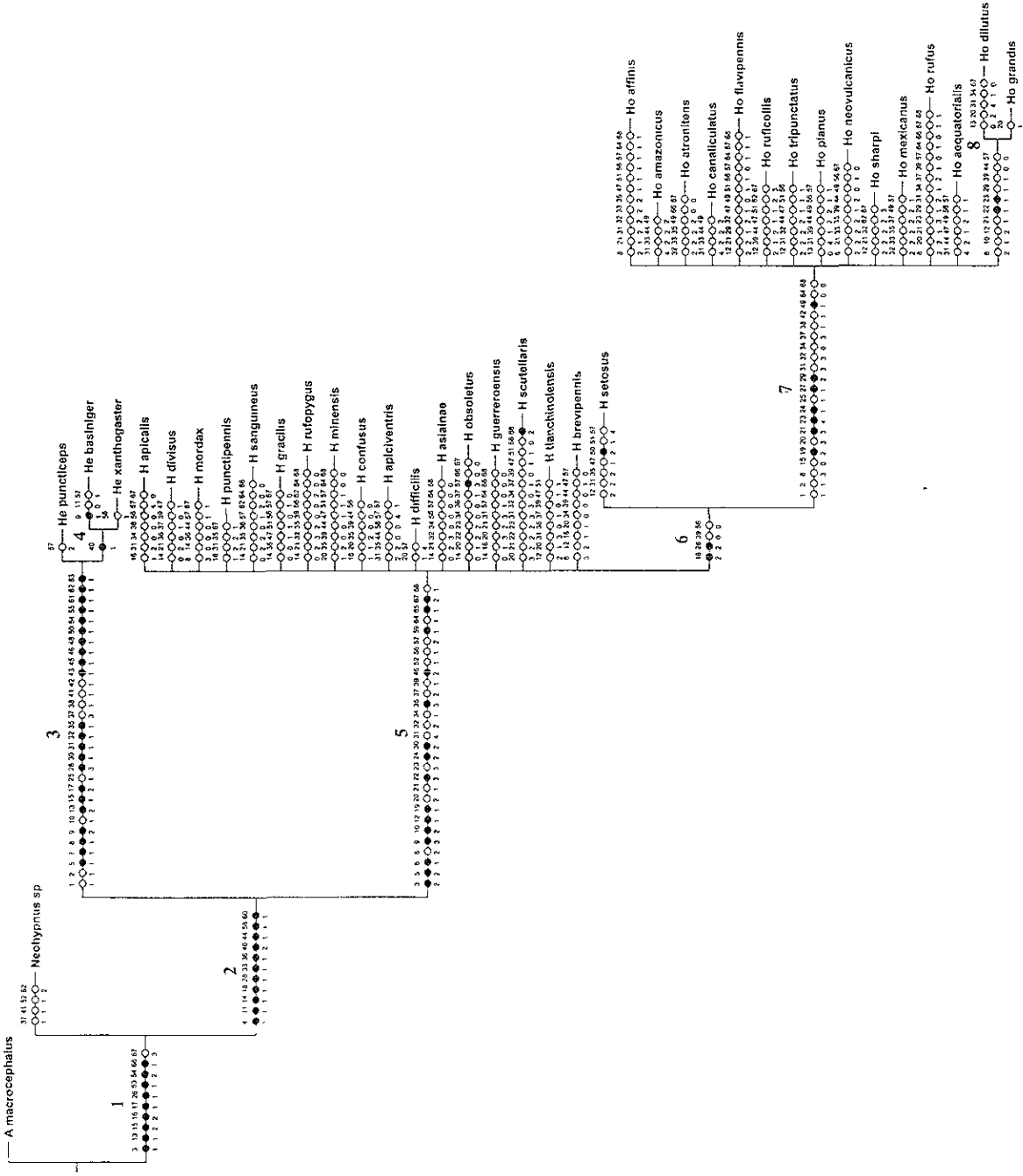


Figura 84. Cladograma de consenso estricto considerando a todos los caracteres no aditivos para las especies de *Heterolimus* (He) y *Homalotimus* (H = antes *Homalotimus*, Ho = *Homalotimus* típico).

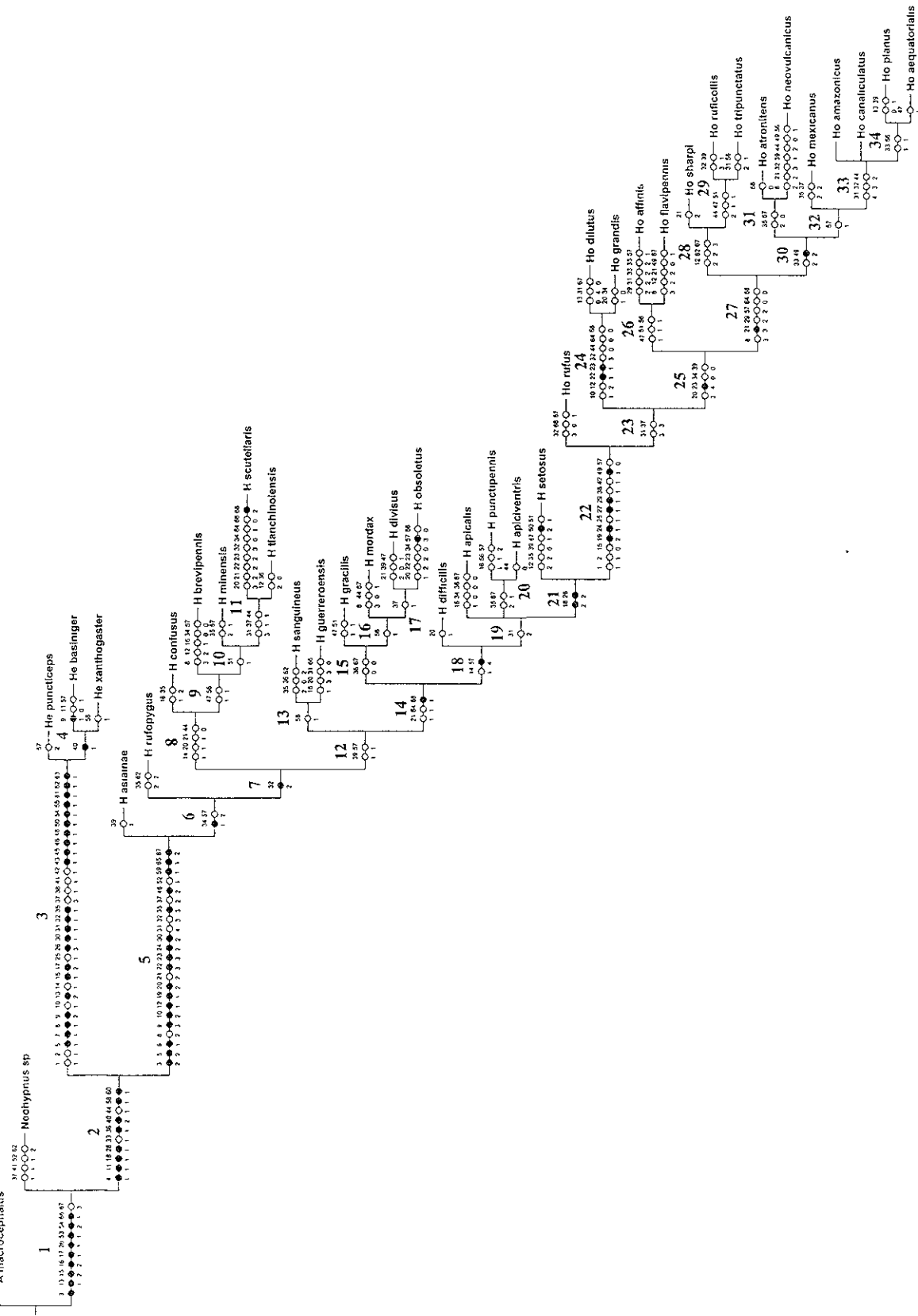


Figura 85. Uno de los 492 cladogramas igualmente parsimoniosos resultantes, considerando a todos los caracteres no aditivos para las especies de *Heterotinus* (He) y *Homalotinus* (H = antes *Ehomalotinus*, Ho = *Homalotinus* típico).

dificultades que como se arreglaban anteriormente, ya que en una revisión sistemática se debe proponer un arreglo basado en la filogenia, pero a la vez facilitar el reconocimiento de los taxones estudiados (Llorente, 1990).

SISTEMÁTICA

Clave para la identificación de las especies de *Heterolinus* y *Homalolinus*

- 1- Cabeza sin una línea impresa en forma de “Y”, puntuación profunda y densa, bordes laterales convexos, no formando un área plana vertical, sin canales oculares (Figs. 3 y 4), parte ventral con una zona hundida de diferente microescultura, pero sin canales (Fig. 12); bordes laterales del pronoto convexos en el tercio anterior; línea superior e inferior del hipomeron pronotal juntándose al nivel de las procoxas; élitros fuertemente rugosos en el borde posterior; edéago con parámetros reducidos (Figs. 42 a 44).....[*Heterolinus*].....2
- 1'- Cabeza con una línea impresa en forma de “Y”, puntuación fina y poco conspicua, bordes laterales formando un área plana vertical con puntuación profunda y densa (Figs. 5 y 6), con canales oculares y canales ventrales longitudinales (Figs. 13 y 14); bordes laterales del pronoto casi paralelos o ligeramente convexos; línea superior del hipomeron pronotal muy cercana a la inferior, pero sin juntarse; élitros no rugosos; edéago con parámetros desarrollados (Figs. 45 a 78).....[*Homalolinus*].....4
- 2- (1) Todos los segmentos abdominales rojos; antenas y patas rojizas (Fig. 3).....*Heterolinus xanthogaster*
- 2'- Primeros cuatro segmentos abdominales visibles negros y los segmentos restantes amarillos, o primeros cuatro segmentos abdominales visibles y la base del quinto negros, con su ápice y los segmentos restantes amarillos (Fig. 4); antenas y patas pardas o negras.....3
- 3- (2) Quinto segmento abdominal visible con la base negra y el resto amarillo; borde posterior de la cabeza con dos o tres macrosedas cerca de cada esquina y cuatro macrosedas alineadas en la parte media; tercio anterior del pronoto con uno a tres pares de puntuaciones (Fig. 4); edéago como en la figura 42.....*Heterolinus basiniger* sp. nov.
- 3'- Quinto segmento abdominal visible completamente amarillo; borde posterior de la cabeza sólo con cuatro macrosedas alineadas en la parte media; pronoto sin puntuaciones; edéago como en la figura 43.....*Heterolinus puncticeps*
- 4- (1) Cabeza y pronoto notablemente aplanados (Fig. 10); canales oculares bifurcados hacia abajo del ojo y hacia enfrente (Figs. 17 y 18); ángulos posteriores de la cabeza rectos o agudos (Fig. 6); parte antero-ventral de la cabeza con un par de carinas (Fig. 13); zona gular, al nivel de su unión con el cuello, arqueadamente hundida y en ocasiones con diferente microescultura (Fig. 13, *Homalolinus* típicos).....5
- 4'- Cabeza y pronoto poco aplanados (Fig. 9); canales oculares dirigidos hacia abajo del ojo, hacia enfrente se puede continuar sólo con una ranura fina (Figs. 15 y 16); ángulos posteriores de la cabeza obtusos (Fig. 5); sin carinas ventrales, ni la zona gular hundida (Fig. 14, antes *Ehomalolinus*)18

- 5- (4) Pronoto, élitros y abdomen amarillos o rojos.....6
5'- Pronoto, élitros y abdomen no completamente amarillos o rojos.....8
- 6- (5) Con cuatro macrosedas alineadas en cada mitad del borde posterior cefálico (Fig. 6); con cuatro sedas dentro de los canales oculares (Figs. 15 y 17).....*Homalolinus rufus* sp. nov.
6'- Con dos macrosedas alineadas en cada mitad del borde posterior cefálico; con dos sedas dentro de los canales oculares (Fig. 18).....7
- 7- (6) Con macroseda en los ángulos postero-ventrales cefálicos (similar al de la figura 14); canales oculares medio profundos; canales ventrales muy angostos (0.25 veces o menos la anchura de la mitad cefálica; Fig. 31); edéago como en la figura 56.....*Homalolinus dilutus*
7'- Sin macroseda en los ángulos postero-ventrales cefálicos (Fig. 13); canales oculares poco profundos; canales ventrales angostos (0.25 a 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica; Fig. 30); edéago como en la figura 63.....*Homalolinus grandis* sp. nov.
- 8- (5) Pronoto y élitros amarillos o rojos.....9
8'- Pronoto y élitros negros ó sólo el pronoto, ó sólo los élitros amarillos (o rojos).....10
- 9- (8) Puntuación dorsal cefálica inconspicua; canales ventrales muy angostos (0.25 veces o menos la anchura de la mitad cefálica; Fig. 31), con microescultura rugosa y reflejante; puntuación ventral cefálica inconspicua; élitros sin sedas centrales alineadas; quinto segmento abdominal visible con la mitad anterior negra como los cuatro anteriores y la apical amarilla como los segmentos restantes; edéago como en la figura 70.....*Homalolinus planus* sp. nov.
9'- Puntuación dorsal cefálica visible en la parte media de la línea en forma de "Y" y cerca de los canales oculares; canales ventrales angostos (0.25 a 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica; Fig. 30) y sólo con puntuación moderada; puntuación ventral cefálica visible alrededor de los canales; élitros con cuatro sedas centrales alineadas; quinto segmento abdominal visible amarillo como los siguientes segmentos; edéago como en la figura 68.....
.....*Homalolinus neovulcanicus* sp. nov.
- 10- (8) Élitros amarillos.....11
10'- Élitros negros.....14
- 11- (10) Abdomen completamente negro; con cinco sedas alineadas a todo lo largo de cada élitro; edéago como en la figura 61.....*Homalolinus flavipennis*
11'- Abdomen no completamente negro; con menos de cinco sedas alineadas en cada élitro o sin sedas; edéago diferente.....12
- 12- (11) Áreas laterales de la cabeza con puntuaciones profundas y muy densas en la mitad superior (al nivel del ojo) y puntuaciones finas y escasas en la mitad inferior (Fig. 10); quinto segmento abdominal visible rojo como los siguientes, contrastando con los anteriores cuatro que son negros (macho desconocido).....*Homalolinus tripunctatus*
12'- Áreas laterales de la cabeza con puntuaciones profundas y densas o moderadamente densas, distribuidas casi homogéneamente (Fig. 9); quinto segmento abdominal visible con su base negra como los anteriores, y su ápice rojo como los siguientes segmentos.....13
- 13- (12) Puntuación dorsal cefálica visible en la parte media de la línea en forma de "Y" y

- alrededor de los canales oculares; canales oculares más anchos que el ápice del primer antenómero; canales ventrales anchos (0.33 veces o más la anchura de la mitad cefálica; Fig. 29) y medio profundos, con textura rugosa combinada con puntuaciones, estas últimas localizadas también alrededor de los canales; con tres o cuatro sedas alineadas en la mitad posterior de cada élitro, o un poco más arriba de la mitad; edéago como en la figura 46.....*Homalolinus affinis*
- 13'- Puntuación dorsal inconspicua; canales oculares menos anchos que la parte media del primer antenómero; canales ventrales muy angostos (0.25 veces o menos la anchura de la mitad cefálica; Fig. 31) y profundos; con textura rugosa moderada y sin puntuaciones alrededor de los canales; sin sedas en el disco elitral; edéago como en la figura 45.....*Homalolinus aequatorialis* sp. nov.
- 14- (10) Pronoto, escutelo, esternones y la mayor parte de las patas rojas; edéago como en la figura 72.....*Homalolinus ruficollis*
- 14'- Pronoto, escutelo, esternones y patas negras; edéago diferente.....15
- 15- (14) Canales ventrales muy angostos (menos de 0.25 veces la anchura de la mitad cefálica; Fig. 31) y profundos; pronoto notablemente más ancho en su parte anterior que en la posterior (más de 1.2 veces); edéago como en las figuras 51, 52 ó 53.....*Homalolinus canaliculatus*
- 15'- Canales ventrales angostos (0.25 a 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica; Fig. 30) y medio profundos; pronoto ligeramente más ancho en su parte anterior que en la posterior (menos de 1.2 veces); edéago diferente16
- 16- (15) Área lateral cefálica con puntuación densa en la mitad superior y reducida en la mitad inferior (Fig. 10); canales oculares tan anchos como la anchura del primer antenómero en su parte media; canales ventrales con textura rugosa y reflejante; puntuación ventral cefálica reducida; con tres sedas (excepcionalmente una o dos) alineadas en la mitad posterior de cada élitro; edéago como en la figura 78.....*Homalolinus sharpi* sp. nov.
- 16'- Área lateral cefálica con puntuación densa casi homogéneamente distribuida (Fig. 9); canales oculares menos anchos que la anchura del primer antenómero en su parte media; canales ventrales sólo con puntuaciones o combinadas con textura rugosa; puntuación ventral cefálica visible alrededor de los canales; sin sedas en el disco elitral; edéago diferente.....17
- 17- (16) Mitad basal del quinto segmento abdominal visible negra como los segmentos anteriores y mitad apical amarilla como los segmentos siguientes; canales ventrales sólo con puntuaciones; cuello estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza); edéago como en la figura 65*Homalolinus mexicanus* sp. nov.
- 17'- Quinto segmento abdominal visible amarillo como los siguientes; textura de los canales ventrales rugosa combinada con puntuaciones; cuello muy estrecho (menos de 0.28 veces la anchura de la cabeza); edéago como en la figura 50.....*Homalolinus atronitens*
- 18- (4) Élitros negros o sólo con los bordes anteriores rojos y el resto negros19
- 18'- Élitros rojos22
- 19- (18) Pronoto y escutelo rojos.....20
- 19'- Pronoto y escutelo negros21
- 20- (19) Bordes anteriores de los élitros rojos y el resto negros; ojos largos (más de 0.25 veces la longitud lateral de la cabeza); primeros cuatro segmentos abdominales visibles negros, quinto con

- la base negra y el ápice amarillo, segmentos restantes amarillos; edéago como en la figura 62.....*Homalolinus gracilis* sp. nov.
- 20'- Élitros completamente negros; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral de la cabeza); primeros cuatro segmentos abdominales visibles rojos, quinto y los 2/3 basales del sexto negros, ápice y segmentos restantes amarillos; edéago como en la figura 55.....*Homalolinus difficilis* sp. nov. (en parte)
- 21- (19) Ojos largos (más de 0.25 veces la longitud lateral de la cabeza); primer antenómero casi dos veces la longitud del segundo y tercero juntos; canales oculares medianamente profundos y anchos; primer antenómero más oscuro que los siguientes; canales ventrales cefálicos medio profundos; edéago como en la figura 73.....*Homalolinus rufopygus* sp. nov.
- 21'- Ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral de la cabeza); primer antenómero casi 1.5 veces la longitud del segundo y tercero juntos; canales oculares poco profundos y muy anchos; primer antenómero de color similar que los siguientes; canales ventrales cefálicos casi superficiales; macho desconocido.....*Homalolinus confusus* sp. nov.
- 22- (18) Pronoto rojo.....23
- 22'- Pronoto negro.....31
- 23- (22) Primeros cuatro segmentos abdominales visibles rojos.....24
- 23'- Primeros cuatro segmentos abdominales visibles negros o pardo-oscuros.....27
- 24- (23) Abdomen completamente rojo; ojos largos (más de 0.25 veces la longitud lateral de la cabeza); canales ventrales cefálicos profundos; con diez o más sedas alineadas en el centro de cada élitro; edéago como en la figura 49.....*Homalolinus asiainae* sp. nov.
- 24'- Abdomen con el quinto y sexto segmento visible, o la mayor parte de este último negros; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral de la cabeza); canales ventrales cefálicos poco a medio profundos; con cinco a siete sedas alineadas en el centro de cada élitro; edéago diferente.....25
- 25- (24) Primer antenómero cerca de 1.75 veces más largo que el segundo y tercero juntos; sin macroseda ventral cercana a los ángulos posteriores cefálicos; puntuación ventral cefálica poco visible; anchura de la cabeza y el pronoto casi iguales (menos de 1.2 veces más ancha la cabeza); edéago como en la figura 47.....*Homalolinus apicalis*
- 25'- Primer antenómero cerca de dos veces más largo que el segundo y tercero juntos; con macroseda ventral cercana a los ángulos posteriores cefálicos; puntuación ventral cefálica bien visible alrededor de los canales; cabeza más ancha que el pronoto (más de 1.2 veces); edéago diferente.....26
- 26- (25) Canales oculares poco profundos; canales ventrales casi 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica (Fig. 29); parte anterior del pronoto ligeramente más ancha que la posterior (menos de 1.1 veces); edéago como en la figura 48.....*Homalolinus apiciventris* sp. nov.
- 26'- Canales oculares superficiales; canales ventrales 0.25 veces o menos la anchura de la mitad cefálica (Fig. 31); parte anterior del pronoto más ancha que la posterior (más de 1.1 veces); edéago como en la figura 54.....*Homalolinus difficilis* sp. nov. (en parte)
- 27- (23) Quinto segmento abdominal visible de un solo color, negro o rojo.....28

- 27^o- Quinto segmento abdominal visible bicolor, con 1/3, 1/2 o 2/3 basales negros y el resto rojo como los segmentos restantes.....29
- 28- (27) Quinto segmento abdominal visible rojo, como los restantes; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral de la cabeza); canales oculares con cuatro sedas; canales ventrales cerca de 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica (Fig. 29); con macroseda ventral cercana a los ángulos posteriores cefálicos (Fig. 14); edéago como en la figura 71....*Homalolinus punctipennis*
- 28^o- Quinto segmento abdominal visible negro, como los anteriores; ojos largos (más de 0.25 veces la longitud lateral de la cabeza); canales oculares con tres sedas (Fig. 16); canales ventrales 0.25 veces o menos la anchura de la mitad cefálica (Fig. 31); sin macroseda ventral cercana a los ángulos posteriores cefálicos; edéago como en la figura 69.....*Homalolinus obsoletus sp. nov.*
- 29- (27) Primer antenómero cerca de 1.75 veces más largo que el segundo y tercero juntos; canales oculares profundos; canales ventrales entre 0.25 y 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica (Fig. 30); cabeza más ancha que el pronoto (más de 1.2 veces); edéago como en la figura 64.....*Homalolinus guerreroensis sp. nov.*
- 29^o- Primer antenómero cerca de dos veces más largo que el segundo y tercero juntos; canales oculares poco a medio profundos; canales ventrales 0.25 veces o menos la anchura de la mitad cefálica (Fig. 31); cabeza y pronoto casi iguales en anchura (menos de 1.2 veces); edéago diferente.....30
- 30- (29) Puntuación dorsal cefálica poco visible; canales oculares anchos; pronoto menos de 1.1 veces más ancho en su parte anterior respecto a la posterior; edéago como en la figura 67*Homalolinus mordax*
- 30^o- puntuación dorsal cefálica notable en la parte media de la línea en forma de “Y” y alrededor de los canales oculares; canales oculares medio anchos; pronoto más de 1.1 veces más ancho en su parte anterior respecto a la posterior; edéago como en la figura 75.....*Homalolinus sanguineus*
- 31- (22) Primeros cuatro segmentos abdominales visibles rojos; disco elitral con sedas dispersas en adición a las sedas alineadas en el centro de cada élitro; pilosidad abdominal muy abundante; edéago como en la figura 77.....*Homalolinus setosus sp. nov.*
- 31^o- Primeros cuatro o cinco segmentos abdominales visibles negros; disco elitral sólo con una línea longitudinal de sedas en el centro; pilosidad abdominal moderadamente abundante; edéago diferente32
- 32- (31) Élitros más cortos que el pronoto (cerca de 0.75 veces la longitud del pronoto); áreas laterales cefálicas poco planas a casi convexas; superficie dorsal cefálica con puntuación inconspicua; línea en forma de “Y” llegando hasta el borde posterior; abdomen pardo-oscuro (posible teneral); macho desconocido.....*Homalolinus brevipennis sp. nov.*
- 32^o- Élitros tan largos o más que el pronoto; bordes laterales cefálicos formando un área claramente plana; superficie dorsal cefálica con puntuación moderada, pero visible; línea en forma de “Y” sin alcanzar el borde posterior; primeros cuatro o cinco segmentos abdominales negros.....33
- 33- (32) Quinto segmento abdominal visible negro en 1/3, 1/2 o 2/3 de su base y el ápice rojo...34
- 33^o- Quinto segmento abdominal visible completamente negro o rojo.....35

34- (33) Canales oculares profundos o medio profundos y tan anchos como el primer antenómero en su parte media; ojos largos (más de 0.25 veces la longitud lateral de la cabeza); cabeza menos de 1.2 veces más ancha que el pronoto; cuello ancho (0.34 a 0.5 veces la anchura de la cabeza); escutelo rojo como los élitros; edéago como en las figuras 57, 59 y 60.....

.....*Homalolinus divisus* (en parte)

34'- Canales oculares poco profundos y más anchos que el primer antenómero en su ápice; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral de la cabeza); cabeza 1.2 veces o más ancha que el pronoto; cuello estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza); escutelo negro; edéago como en la figura 66.....

.....*Homalolinus minensis* sp. nov.

35- (33) Quinto segmento abdominal visible negro; ojos largos (más de 0.25 veces la longitud lateral de la cabeza); canales ventrales 0.25 veces o menos la anchura de la mitad cefálica (Fig. 31); cuello estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza); escutelo rojo como los élitros; edéago como en la figura 58.....

.....*Homalolinus divisus* (en parte)

35'- Quinto segmento abdominal visible rojo; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral de la cabeza); canales ventrales cefálicos entre 0.25 y 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica (Fig. 30); cuello ancho (0.34 a 0.5 veces la anchura de la cabeza); escutelo negro; edéago diferente.....

36

36- (35) Canales oculares con tres sedas (Fig. 16); sin macroseda ventral cercana a cada ángulo posterior cefálico; área plana a cada lado de la cabeza con puntuación ligeramente más abundante en la mitad superior que en la inferior; canales oculares profundos a medio profundos y anchos como el ápice del primer antenómero; edéago como en la figura 76.....

.....*Homalolinus scutellaris* sp. nov.

36'- Canales oculares con cuatro sedas (Fig. 15); con macroseda ventral cercana a cada ángulo posterior cefálico (Fig. 14); área plana a cada lado de la cabeza con puntuación claramente más abundante en la mitad superior que en la inferior (Fig. 10); canales oculares poco profundos y más anchos que el ápice del primer antenómero; macho desconocido.....

.....*Homalolinus tlanchinolensis* sp. nov.

Redescripciones y descripciones

Se redescrive *Heterolinus*, se describe una especie nueva y se anexan comentarios para las dos conocidas. También se redescrive *Homalolinus*; para las descripciones y redescripciones de sus especies, se sigue el orden de la hipótesis filogenética, iniciando con la especie tipo. Las especies nuevas tienen abajo el nombre que se utilizó en el inicio del análisis filogenético. Los primeros registros y registros nacionales de cada especie se presentan en el cuadro 4.

Heterolinus Sharp, 1885 (Figs. 3 y 4)

Heterolinus Sharp, 1885: 475; Blackwelder, 1944: 148 (lista)

Especie tipo: *Xantholinus puncticeps* Guérin-Méneville, 1844 (por monotipia)

DIAGNOSIS. Cabeza grande, en forma de corazón, puntuación profunda y densa; línea superior del hipomeron pronotal juntándose con la línea inferior al nivel de las procoxas, protarsos ensanchados; élitros fuertemente rugosos en el borde posterior.

REDESCRIPCIÓN. Longitud total de 15 a 24 mm; cuerpo aplanado; negro, excepto abdomen, palpos labiales, palpos maxilares y patas rojas; o negro excepto palpos labiales, palpos maxilares y tarsos rojos, los dos últimos segmentos abdominales amarillos. **Cabeza** ensanchada hacia atrás (1.3 veces o más ancha en los ángulos posteriores que en los anteriores); bordes laterales convexos, delimitando claramente la parte dorsal y ventral con una línea fina, ángulos posteriores agudos y con un doblez fino oblicuo cerca de ellos; borde posterior curvado; puntuación dorsal densa, reducida hacia el área frontal, puntuaciones anchas y profundas, con dos macroseñas en la parte central del borde posterior y dos más a los lados de éstas; con una depresión un poco ancha en el borde interno de cada ojo, que no forma un canal verdadero, con microescultura rugosa y algunas macroseñas; canales frontales llegando al nivel del borde posterior del ojo y los canales antenales más largos que los frontales; ojos pequeños; antenas largas, sobrepasando la mitad del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; primer antenómero más largo que los tres siguientes juntos, segundo más largo que la mitad del tercero, cuarto y quinto casi cuadrados, sexto a décimo transversos; mandíbulas casi tan largas como la longitud de la cabeza; labro ancho y bilobulado; puntuación ventral un poco menos densa que la dorsal; suturas gulares contiguas; superficie ventral con una área ligeramente hundida en cada mitad, tan ancha como 0.25 veces la anchura total, con microescultura rugosa; palpos maxilares y labiales moderadamente largos. **Cuello** estrecho en proporción con la cabeza. **Pronoto** casi tan largo como la cabeza y notablemente más estrecho que ésta; bordes laterales curvos en el tercio anterior; sin puntuaciones centrales o con uno, dos o raramente tres pares de puntuaciones en el tercio anterior; línea superior del hipomeron pronotal juntándose con la línea inferior al nivel de la procoxa. **Escutelo** con pocas puntuaciones finas. **Élitros** ligeramente más largos que el pronoto; con puntuaciones finas y microseñas poco densas en el disco elitral, en adición a una línea de cinco puntuaciones setíferas en el centro de cada élitro; con sedas largas visibles en la región humeral, lateral, y bordes posteriores; bordes posteriores muy rugosos. **Prosternón** fuertemente carinado en su parte media; con microescultura conspicua en forma de líneas onduladas y sedas finas. **Mesosternón** muy corto, transversal, separando ampliamente las mesocoxas; microescultura como en el prosternón, con sedas largas. **Metasternón** muy largo, microescultura como en el mesosternón, y con sedas largas densas a los lados. **Patas** moderadamente largas; quinto tarsómero tan largo como los tres anteriores juntos, cuarto el más corto; primeros cuatro protarsómeros dilatados; protibias con sedas finas muy densas en la parte

interna y sedas largas densas en la parte externa, con ctenidium apical y subapical; meso y metatibias con cinco ctenidia en su parte interna. **Abdomen** corto, menos de dos veces la longitud de los élitros; con sedas largas y densas en los lados, más densas en los últimos dos segmentos; segmento genital de los machos con el tergito asimétrico, con sedas finas densas en el ápice; esternito simétrico, más ancho que el tergito; tergito genital de las hembras con pocas sedas finas en el ápice; esternito dividido y con pocas sedas largas en el ápice. **Edéago** alargado, muy agudo en el ápice, parámetros reducidos, saco interno conspicuo.

DISCUSIÓN. Las especies de este género son superficialmente similares a las especies de *Homalolinus*. Comparten varias características, como el cuerpo aplanado, tamaño similar, antenas largas, cabeza ancha hacia atrás, con los ángulos posteriores agudos, y los élitros con puntuación fina. *Homalolinus canaliculatus* y *Heterolinus puncticeps* son de color similar y tal vez simpátridas. *Heterolinus* puede ser fácilmente distinguido de *Homalolinus* por su puntuación densa en la cabeza, sus antenas son un poco más largas, sin un canal ocular claramente formado, la falta de una línea impresa en forma de “Y” en la cabeza, las áreas laterales de la cabeza no forman un área plana y vertical, la línea superior e inferior del hipomerón pronotal se juntan a nivel de la procoxa, su prosternón carinado, los élitros rugosos en el borde posterior, los primeros cuatro protarsómeros ensanchados y por el edéago con parámetros reducidos.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Las especies de *Heterolinus* son conocidas previamente de Colombia, Perú y Costa Rica. En este trabajo se registran por primera vez de Ecuador y Bolivia. *Heterolinus basiniger* probablemente también existe en Panamá (Fig. 87, Cuadro 4).

Heterolinus basiniger Márquez, 2001, Fig. 4

DESCRIPCIÓN. Longitud total 17.7 mm. Cuerpo comprimido. Último antenómero, palpos maxilares y labiales, tarsómero apical de propatas, meso y metatarsos rojizos; primeros cuatro segmentos abdominales visibles negros, quinto con la base negra y el ápice amarillo como los segmentos siguientes; resto del cuerpo negro. **Cabeza** con forma de corazón; esquinas posteriores agudas, con una línea oblicua impresa cerca de ellos: superficie dorsal con puntuación profunda y densa, heterogéneamente distribuida, más densa a los lados y en la mitad posterior; parte media entre los canales frontales sin puntuaciones; canales antenales tan largos como la mitad de la cabeza, más conspicuos que los canales frontales, con seis puntuaciones setíferas dentro de ellos; canales frontales llegando al nivel del borde posterior del ojo, curvos y sin puntuaciones: con una depresión de diferente microescultura y algunas sedas en el borde interno de cada ojo; borde posterior con dos sedas centrales y dos macrosedas a cada lado casi alineadas,

además de dos o tres macrosedas cercanas a las esquinas posteriores; longitud lateral de la cabeza más de cuatro veces la longitud del ojo (ojos cortos); labro conspicuo, estrecho y fuertemente escotado, con dos macrosedas por encima de seis o siete sedas más cortas en cada mitad; antenas geniculadas, atravesando la mitad del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; primer antenómero más largo que los dos siguientes juntos, segundo tan largo como 0.75 veces la longitud del tercero; superficie ventral de la cabeza con una área plana o ligeramente hundida, con microescultura rugosa y tan ancha como 0.25 veces la anchura total, con una macroseda en la parte media y otra en la parte anterior; puntuación ventral tan densa como la dorsal, distribuida hacia la parte posterior y las áreas hundidas. **Cuello** muy estrecho (de 0.28 a 0.22 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** más estrecho que la cabeza; bordes laterales conspicuamente curvados en el tercio anterior; todas las esquinas redondeadas; microescultura inconspicua; con dos pares de puntuaciones centradas en el tercio anterior del pronoto y dos puntuaciones cercanas a las esquinas anteriores, separadas de los bordes; línea superior e inferior del hipomerón pronotal juntándose al nivel de las procoxas. **Escutelo** con microescultura en forma de líneas onduladas y con algunas puntuaciones. **Élitros** con puntuación dispersa, pero conspicua, de cada puntuación se origina una macroseda; con cinco sedas alineadas longitudinalmente en cada élitro; borde posterior con rugosidad densa. **Prosternón** fuertemente carinado y con microescultura en forma de líneas onduladas; **metasternón** tan largo como 2.5 veces la longitud del **mesosternón**. **Patas** anteriores más robustas que meso y metapatas, metapatas las más cortas y estrechas; protibia con ctenidium apical y subapical, y dos espolones; meso y metatibias con cinco ctenidia en su cara interna; primeros cuatro protarsómeros dilatados y con densas sedas finas; meso y metatarsómero apical el más largo, cuarto tarsómero el más corto. **Segmentos abdominales** con sedas abundantes, las más largas en los bordes laterales; esternito y tergito genital masculino como en las figuras 33 y 37 respectivamente. **Edéago** con parámetros reducidos y saco interno conspicuo (Fig. 42).

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 15.6 a 22.0 mm (promedio: 19.1 mm); (2) con dos o tres puntuaciones setíferas cercanas a las esquinas posteriores de la cabeza, pareadas o no; (3) puntuaciones en la parte central de la cabeza localizadas atrás de una línea imaginaria al nivel de la última macroseda del canal antenal, en algunos ejemplares con pocas puntuaciones adelante de este límite; (4) con una, dos o tres puntuaciones centrales en el tercio anterior del pronoto, pareadas o no y heterogéneamente distribuidas, (5) base negra del quinto segmento abdominal visible más angosta que la parte amarilla, sólo en un ejemplar de Colombia se presentó la mitad basal negra y la apical amarilla.

DISCUSIÓN. Se distingue de *He. puncticeps* por las dos o tres puntuaciones setíferas cercanas a las esquinas posteriores de la cabeza; la falta de puntuaciones en el dorso de la cabeza delante de la última macroseda ubicada en el canal antenal; las puntuaciones centrales en el tercio anterior del pronoto; la base negra del quinto segmento abdominal visible; la forma diferente del saco interno del edéago; y con menos constancia (porque es un carácter variable en las tres

especies), por la cabeza más grande. Se distingue de *He. xanthogaster* con los mismos caracteres comentados anteriormente (excepto por las puntuaciones del pronoto que son similares) y porque *He. xanthogaster* tiene el abdomen completamente rojo, con antenas y patas rojizas.

ETIMOLOGÍA. *Heterolinus basiniger* fue nombrada en referencia a la distinción obvia respecto a *He. puncticeps*, la base negra del quinto segmento abdominal visible.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Es conocida de Costa Rica (localidad tipo), Colombia y Ecuador (Fig. 87, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo (macho):** *Heterolinus puncticeps* D. S. Costa Rica. Van Patten. (en la placa con el ejemplar)/ Sp. figured/ Costa Rica. Van Patten/ B. C. A. Col. I. 2 *Heterolinus puncticeps*, Guérin. (BMNH). **Paratipos:** Ecuador: Pichincha Prov. , 15 km E Sto. Domingo, Tinalandia. 23-26.II.1981. 700 m, H. F. Howden (1m, CNC). Mismos datos, excepto: 26.II.1981 (1h, CNC). 41900/ Buckley/ Ecuador Macas/ Fry coll. 1905. 100/ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (1m, FMNH). Colombia: Bogota/ *Xantholinus* N. Sh. (1m, BMNH). Columbia occ. Cali, Fassl/ Rio Vitaco. 2200 m/ *puncticeps* Guér. Det. Bernh./ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (2m, FMNH). R. Sn Lorenzo, 1,050 m. Tierras Morenas, R. F. Cord. Guanacaste, Prov. Guan. Costa Rica. C. Alvarado, Nov 1991, L-N-287800, 427600 (1h, INBIO). Est. La Casona, 1520 m, Res. Biol. Monteverde, Prov. Puntarenas, Costa Rica, May. 1992. N. Obando. L-N 253250, 449700/ Costa Rica INBIO CR1000 728708 (1h, INBIO). San Luis, 1,040 m, R. B. Monteverde. Prov. Punt., Costa Rica. Abr. 1993. Z. Fuentes. L-N-250850, 449250 (1h, INBIO). R. San Lorencito, 900 m, R. F. San Ramón, 5 km N de Colonia Palmarenas, Prov. Alaju., Costa Rica. 13-18 Jun 1993. I Curso de Scarabaeidae. L-N-244500, 470700 (1m, 1h, INBIO). Alajuela, Costa Rica, San Ramón, Río S. Lorencito, 800 m. 4 Mayo 1987 col: A. Solís Blanco (1h, INBIO). Costa Rica: Alajuela, Peñas Blancas, 900-1500 m., 20 May 1989 J. Ashe, R. Brooks, R. Leschen/ Snow Entomol. Mus. Costa Rica Exped. # 308/ *Heterolinus puncticeps* Guér det. J. S. Ashe 19 (1m, SEMC). Costa Rica: Orosi 1300 m Fassl/ *puncticeps* Guér. det. Bernhauer/ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (1h, FMNH). Tapanti, III.41 (Valerio) Costa Rica/ *Heterolinus puncticeps* (Guérin)/ Field Mus. Nat. Hist. 1966 A. Bierig Colln. Acc. Z-13812 (1h, FMNH).

MATERIAL EXAMINADO (no incluido en Márquez, 2001a). Costa Rica: Guanacaste, Cacao Biological Station, 1050 m. 10°55'38"N, 85°27'7"W. 11 Jul 2000. J. S. Ashe, R. Brooks, Z. Falin. CR1ABFOO 098 ex: under bark/ etiqueta de código de barras (1h, SEMC).

Heterolinus puncticeps (Guérin-Ménéville, 1844)

Xantholinus puncticeps Guérin-Ménéville, 1844: 11

Heterolinus puncticeps; Sharp, 1885: 475

DISCUSIÓN. Esta especie es muy similar a *He. basiniger*, separándose las por los caracteres comentados en la discusión anterior. Sharp (1885) identificó de manera incorrecta un ejemplar de Costa Rica dibujado en la Biología-Centrali Americana, como *He. puncticeps* (ahora holotipo de la especie nueva). Comentó que el espécimen fue una forma grande respecto a los ejemplares de Colombia, pero éste pertenece a *He. basiniger*, que es en general más grande. El espécimen de la colección Guérin-Ménéville indicado como holotipo, es un sintipo de *Xantholinus puncticeps*, porque no se designó holotipo en la descripción original. La longitud de esta especie varía de 15.2 a 20.0 mm (promedio: 18.0 mm).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. *Heterolinus puncticeps* es conocida de Colombia (localidad tipo) y Ecuador (primer registro) (Fig. 87, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Lectotipo** (sexo no identificado): Holotype (etiqueta roja)/ S. America. Colombia/ Sharp Coll 1905-313./ Type Guérin Men (etiqueta verde)/ *Xantholinus puncticeps*. Guer. n. s./ Lectotipo *Xantholinus puncticeps* Guérin-Ménéville J. Márquez des. 2001 (BMNH).

MATERIAL EXAMINADO. **Colombia**: Bogota. Colombia/ *puncticeps* Guér type/ s. g. *Heterolinus* Sharp/ Ex-Typis/ R. I. Sc. N. B. Coll. et det. A. Fauvel (1h, IRSNB). Santa Fé de Bogota/ Ex-Typis/ Coll. et det. A. Fauvel *Heterolinus puncticeps* Sharp. R. I. Sc. N. B. 17.479 (1h, IRSNB). **Colombia**: Cauca; San Andres (Tierradentro) 1550 m; XI: 20-21: 1971 leg. B. Malkin (3m. 4h, FMNH). **Ecuador**: Napo; 69 km NE Baeza, 15 km SW Reventador, 4600' X-28-30-88 bark of log coll. L. Herman (1m, AMNH).

Heterolinus xanthogaster (Solsky, 1875) comb. nov., Fig. 3

Xantholinus xanthogaster Solsky, 1875: 19

Heterolinus distinctus Bernhauer, 1905: 17, **syn. nov.**

DISCUSIÓN. *Heterolinus xanthogaster* se distingue con facilidad de las otras dos especies porque tienen las antenas, patas y abdomen completamente rojo. Es particularmente similar a *He. puncticeps*; excepto por la puntuación del pronoto y el patrón de coloración, otros caracteres son iguales, incluyendo el edéago. La descripción de *He. distinctus* por Bernhauer (1905) es más corta que la descripción de Solsky (1875) de *He. xanthogaster* (como *Xantholinus*), pero los caracteres que mencionan son los mismos. Bernhauer (1905) no conoció a *X. xanthogaster* y ahora se examinó un ejemplar de la colección Fauvel etiquetado como "syntype" de esta especie. Al presente, la colección de Solsky se considera perdida, aunque algunos ejemplares han sido rescatados recientemente por A. Solodovnikov (com. pers.); por esto se consideró pertinente establecer a *He. distinctus* como una sinonimia de *He. xanthogaster* y designar lectotipo para *Xantholinus xanthogaster* Solsky. Su longitud varía de 16.4 a 18.2 mm (promedio: 17.3 mm).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Es conocida de Perú (localidad tipo) y Bolivia (primer registro) (Fig. 87, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO DE *Heterolinus xanthogaster*. **Lectotipo** (sexo no identificado) Perú: Amable Maria (Junin)/ *Xantholinus xanthogaster* n. sp./ s. g. *Heterolinus* Sharp./ Ex-Typis/ Coll. et det. A. Fauvel *Heterolinus xanthogaster* Solsky. R. I. Sc. N. B. 17.479/ Lectotipo *Xantholinus xanthogaster* Solsky. J. Márquez des. 2001 (IRSNB).

Heterolinus distinctus. **Holotipo** (macho): Chanchamajo Peruvian (Lange)/ *Heterolinus puncticeps* Guer. det. Bernhauer/ *distinctus* Brnh. Typus (etiqueta amarilla)/ Chicago N. H. Mus., M. Bernhauer Collection (FMNH).

MATERIAL EXAMINADO: Utcuyacu, Tarma, Dept. del Junin, Mar. 15, 1948 **Perú** 1600-3000 m./ F. Woytkowski Coll. Donor Wm Procter (6h, AMNH) Marcapata Perou/ *distinctus* Bernh./ Coll. et det. A. Fauvel *Heterolinus xanthogaster* Solsky. R. I. Sc. N. B. 17-479 (1h, IRSNB). Peru. 79.17 (1?, BMNH). Yuracaris **Bolivia**/ Coll et det. A. Fauvel *Heterolinus xanthogaster* Solsky R. I. Sc. N. B. 17-479 (1h, IRSNB).

***Homalolinus* Sharp, 1885 (Figs. 5 y 6)**

Homalolinus Sharp, 1885: 472

Especie tipo: *Homalolinus canaliculatus* (Erichson, 1839) (por designación subsiguiente por Casey, 1906: 374)

Ehomalolinus Bierig, 1934: 16. **syn. nov.**

Especie tipo: *Ehomalolinus punctipennis* Bierig, 1934 (por designación original)

DIAGNOSIS. Cabeza con una línea impresa en forma de "Y"; puntuación cefálica reducida o ausente; bordes laterales de la cabeza formando un área plana con puntuación profunda y densa; con canales oculares y canales ventrales; pronoto sin puntuaciones.

REDESCRIPCIÓN. Forma del cuerpo oval-aplanada o aplanada. **Cabeza** un poco más ancha en los ángulos posteriores que en los anteriores (1.1. a 1.29 veces), excepto en *H. dilutus* y *H. planus*. Con microescultura en forma de malla de poco visible a inconspicua. Puntuación dorsal fina y dispersa, en algunas especies puede estar combinada con puntuaciones un poco más anchas localizadas alrededor y dentro de los canales oculares, y en la parte central de la línea en forma de "Y". Labro no o poco escotado, con dos macroседas en cada mitad por arriba de siete a más de diez sedas un poco más cortas. Mandíbulas tan largas como la mitad de la longitud cefálica, con un diente grande en cada una. Palpos maxilares y labiales alargados, casi iguales en longitud y anchura; últimos tres palpómeros maxilares más cortos (0.75 a 0.5 veces) que el primer antenómero. Antenas con los primeros tres artejos alargados y el resto casi tan largos como anchos; primer antenómero de 1.7 a 2 veces más largo que los dos siguientes juntos; tercero de 1.5 a 2 veces más largo que el segundo. Con canales frontales cortos y canales antenales extendiéndose hacia atrás y formando una línea impresa en forma de "Y" a todo lo largo de la cabeza. Con canales oculares de poco a bien desarrollados; poco, medio o profundos; de estrechos a anchos; con dos, tres o cuatro (raramente cinco) macroседas en ellos dispuestas de manera variable; bifurcados hacia abajo y enfrente del ojo o sólo dirigidos hacia abajo del ojo; tan largos como la mitad de la longitud cefálica. Bordes laterales formando un área plana y vertical, con puntuación ancha y profunda homogéneamente distribuida o más densa en la mitad superior (a nivel del ojo) y poco densa en la mitad inferior. Borde posterior con dos o cuatro macroседas alineadas en cada mitad y dos pequeñas en el centro, comúnmente acompañadas con sedas extras más pequeñas que las sedas principales. Ángulos posteriores obtusos, rectos, agudos o muy agudos; más anchos que el pronoto (de 1.1 a 1.2 veces). Parte ventral con puntuación similar a la dorsal, en algunas especies con puntuaciones un poco más ancha a los lados de los canales ventrales longitudinales, los cuales están cercanos a los bordes laterales, pueden ser de casi superficiales a profundos, estrechos a anchos y con fuerte microescultura rugosa-reflejante o con puntuaciones, hacia atrás pueden estar dirigidos hacia las esquinas o no. Suturas gulares fusionadas casi a

todo lo largo. Con o sin un par de carinas ventrales en la parte anterior central variablemente desarrolladas. Zona gular, al nivel de su unión con el cuello, con o sin escultura carinada como en la figura 13, y diferente microescultura. Con o sin macroseda cercana a los ángulos posteriores ventrales. **Cuello** variable en anchura respecto a la cabeza (2 a más de 3.5 veces más estrecho). **Pronoto** con el borde anterior, al nivel del cuello, convexo. Bordes laterales ligeramente convexos en el tercio anterior o casi paralelos. Anchura al nivel de los ángulos anteriores mayor que la anchura al nivel de los ángulos posteriores (1.1 a 1.2 veces). Disco pronotal sin puntuaciones anchas centrales, sólo con una puntuación cercana a la esquina anterior, separada del borde lateral. Microescultura en forma de malla visible a inconspicua, superficie lustrosa. Con una línea central longitudinal poco visible a todo lo largo del pronoto o sólo cerca del borde posterior. Línea superior del hipomeron pronotal doblada hacia la línea inferior, cercanas pero sin juntarse. **Escutelo** con cuatro sedas en el ápice y microescultura conspicua en forma de líneas onduladas. **Élitros** tan largos o un poco más que el pronoto (excepto en *Homalolinus brevipennis*). Puntuación en el disco elitral fina y esparcida, de poco a medio conspicua. Sedas largas dispuestas en todos los bordes, y con diez a cuatro sedas centrales alineadas a todo lo largo de cada élitro, o de cuatro a una sedas centrales alineadas en la mitad posterior, o sin sedas en el disco elitral (excepto *Homalolinus setosus* que tiene sedas en todo el disco elitral en adición a las alineadas). **Esternones** con microescultura conspicua en forma de líneas onduladas; prosternón no carinado; mesosternón corto y metasternón largo; con pilosidad dispersa en sus bordes; zona posterior del metasternón con un canal medio longitudinal fino. **Patas** con microescultura como en esternones; pro y mesopatas de longitud similar, metapatatas cortas. Protibias más cortas que mesotibias y similares a las metatibias. Profémures más largos que meso y metafémures; con una serie de cinco o más sedas juntas en la mitad de su borde interno. Protibias espinosas; con tres ctenidia en la parte interna del ápice, el apical más grande que los dos anteriores; parte externa con espinas; con dos espolones apicales, el mayor tan largo como los tres tarsómeros juntos. Protarsos delgados, el segundo y apical los más largos, seguidos del primero, tercero y el cuarto el más corto; con pocas sedas delgadas en su parte ventral. Meso y metatibias con espinas en su parte externa y sedas finas en la interna, sólo con ctenidium apical, espolones como en protibias. Meso y metatarsos ligeramente anchos en el ápice; tarsómero apical el más largo, seguido por el segundo, primero, tercero y el cuarto el más corto; los primeros tres tarsómeros con una espina delgada en el ápice externo y sedas finas en el lado interno. **Abdomen** con microescultura como en los esternones y patas; con sedas largas abundantes en los bordes laterales y posteriores. Esternito del segmento genital masculino alargado, asimétrico y con su base aguda; tergito delgado, largo y simétrico. **Edéago** con forma típica de Staphylininae (*sensu* Smetana, 1982), que es similar a una forma de pera, con excepción de cuatro especies (*Homalolinus ruficollis*, *H. sharpi*, *H. sanguineus* y *H. rufopygus*), cuyo edéago tiene forma típica de Xantholinini (*sensu* Smetana, 1982) que es más redonda o ancha y con los parámetros pequeños.

Parámetros de longitud variable, sobrepasando el lóbulo medio, simétricos o asimétricos, con el izquierdo o derecho como el más largo en asimétricos. Saco interno conspicuo, reducido en algunos, probablemente esté relacionado con el tamaño del edéago, que es variable.

DISCUSIÓN. Las especies de este género se reconocen por la presencia de una línea impresa en forma de “Y” a lo largo de toda la cabeza, las áreas laterales de la cabeza formando una zona plana con puntuación densa, los canales oculares y los canales ventrales con diferentes grados de desarrollo, y por la ausencia de puntuaciones setíferas en el centro de la cabeza y en el pronoto.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se distribuyen sólo en América, ninguna especie se ha registrado al norte de México, hacia el sur se localizan hasta Brasil y existe un registro para Argentina, también se han registrado de Perú, Ecuador, Bolivia, Colombia y Venezuela. En América Central los únicos países donde no se ha registrado ninguna especie son Belice y El Salvador (Figs. 88 a 95, Cuadro 4). En la parte de análisis biogeográfico se incluye mayor información.

***Homalolinus canaliculatus* (Erichson, 1839)**

Xantholinus canaliculatus Erichson, 1839: 307

Homalolinus canaliculatus; Sharp, 1885: 472

Xantholinus amazonicus Sharp, 1876: 203. **syn nov.**

Homalolinus amazonicus; Blackwelder, 1944: 148

REDESCRIPCIÓN. Longitud total 14.6 mm. Forma del cuerpo aplanada. Coloración negra brillante, con los dos últimos segmentos abdominales visibles amarillos o el quinto con su base negra y su ápice amarillo como el segmento siguiente. **Cabeza** con la superficie dorsal sin puntuación ni microescultura conspicua, superficie ventral con puntuaciones más anchas alrededor y dentro de los canales ventrales; antenas llegando casi a la mitad del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero cerca de 0.5 veces la longitud del tercero; labro poco escotado, cada mitad con dos macrosetas por arriba de diez o más sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares bifurcados hacia abajo del ojo y hacia enfrente, muy profundos y angostos (más angostos que el primer antenómero en su parte media), con cuatro sedas en ellos distribuidas como en la figura 17; áreas laterales con puntuación muy densa distribuida casi homogéneamente o sólo ligeramente más densa en la parte superior que en la inferior; línea impresa en

forma de “Y” continua hasta el borde posterior; cada mitad del borde posterior con 4 macrosetas alineadas; ángulos posteriores agudos; canales ventrales profundos y muy angostos (0.25 veces o menos la anchura de la mitad cefálica), con algunas puntuaciones y sin microescultura rugosa reflejante, desviados hacia las esquinas posteriores; carinas ventrales poco desarrolladas; área gular cerca del cuello modificada y con diferente microescultura; sin macroseta ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** muy estrecho (menos de 0.28 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 6; con microescultura y puntuación poco visible; más ancho en los ángulos anteriores por más de 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal visible casi a todo lo largo. **Élitros** lustrosos, con puntuación fina y poco visible; sin setas alineadas en el centro. **Edéago** como en la figura 51 (forma de Staphylininae); con parámetros simétricos. Otros caracteres como mencionados para el género.

VARIACIÓN. (1) La longitud total de 10.5 a 17.4 mm (promedio 13.7 mm); (2) puntuación en las áreas laterales cefálicas de moderada a densa; (3) línea en forma de “Y” interrumpida o no en el centro y antes o hasta el borde posterior; (4) ángulos posteriores de la cabeza rectos, agudos o muy agudos; (5) carinas ventrales poco o moderadamente desarrolladas; (6) quinto segmento abdominal visible completamente rojo o con la mitad anterior negra y la posterior roja; (7) forma del edéago como en las figuras 51, 52 y 53.

DISCUSIÓN. Esta es la única especie cuyo material tipo no fue posible conseguir para su estudio. Smetana (1977) designó al lectotipo y esquematizó su edéago, que fue utilizado para comparar los ejemplares analizados (Fig. 52). *H. amazonicus* fue descrito por Sharp (1876) como muy similar a *H. canaliculatus*, pero con los dos últimos segmentos abdominales completamente amarillos. El edéago del holotipo de *H. amazonicus* (Fig. 51) tiene una gran similitud con el de *H. canaliculatus*, un poco más pequeño; sin embargo, algunos ejemplares con los dos últimos segmentos del abdomen amarillos (como *H. amazonicus*), tiene un edéago similar al de *H. canaliculatus*; mientras que otros ejemplares con el quinto segmento abdominal visible bicoloro (como *H. canaliculatus*), tienen un edéago como el de *H. amazonicus*. No se observaron otras diferencias que correspondan con alguna forma de edéago, incluso, dos ejemplares de Costa Rica tienen los caracteres típicos de *H. canaliculatus* y su edéago es ligeramente diferente del resto (Fig. 53). Por lo anterior, se propone a *H. amazonicus* como sinónimo de *H. canaliculatus*, pero tomando en cuenta que esta especie presenta variación que pudo motivar la descripción de *H. amazonicus*, y que es necesario estudiar una serie mayor de ejemplares de distintos países Sudamericanos, así como de Panamá y Costa Rica, para establecer bien la identidad de esta especie o separarla en una o varias nuevas.

Por otro lado, *H. canaliculatus* ha sido comúnmente confundida con especies de Panamá, Costa Rica (*H. sharpi*) y México (*H. mexicanus*) consideradas nuevas en este trabajo y que son muy similares superficialmente, así como con *H. atronitens* de Nicaragua, Honduras y Guatemala. Esto ha motivado tener una distribución amplia de *H. canaliculatus*, la cual también es un error, ya que habita principalmente países sudamericanos.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se distribuye principalmente en Sudamérica, con sólo dos registros para Costa Rica. Esta información puede cambiar conforme se colecte y revise una serie mayor de ejemplares que permita asegurar si las variaciones comentadas con anterioridad pertenecen a más de una especie o no (Fig. 88, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. *Homalolinus canaliculatus* (datos tomados de Smetana, 1977): **Lectotipo** (macho): "5803"/ *canaliculatus* Dej. Bogota Bug." (large green label)/ Lectotype *Xantholinus canaliculatus* Erichs. A. Smetana des. 1977" (Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Alemania).

Homalolinus amazonicus: **Holotipo** (macho): Type (etiqueta roja)/ Ega (etiqueta verde/ S. America: Brazil/ Sharp Coll 1905-313/ *Xantholinus amazonicus* Type D. S. (1, BMNH).

MATERIAL EXAMINADO. Rep. **Argentina** Gob. Misiones 2.VIII.1904. C. Bruch./ *Homalolinus canaliculatus* Er./ *Xantholinus canaliculatus* (1h, MACN). **Brasil** Squire (green label)/ S. America: Brazil/ Sharp Coll. 1905-313 (1?, BMNH). Ega (blue label) (1?, BMNH). Brasilien Nova Teutonia 27° 11' B. 52° 23' L. Fritz Plaumann 11.1939/ Brit. Mus. 1946-191 (1?, BMNH). Organ Mt. Brazil/ Steel Coll. B. M. 1969-552 (1?, BMNH). S. America: Brazil/ Sharp Coll. 1905-313/ Brazil Squire (etiqueta verde)/ Sharp Colln. by exchange with Brit. Mus. (N. H.)/ *Xantholinus amazonicus* Shp. (1m, FMNH). Brasilia/ *amazonicus* Shp. det. Bernhauer Mus. Germ./ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (1m, FMNH). Brasil. S. Paulo Umgbg. v. Ribeirao Preto. Penteado Marz-Juli 1899 Riedel/ *canaliculatus* det. Bernh./ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (1m, 1h, FMNH). Brazil: Para; Caninde, Rio Gurupi. IV:16:1963 leg. B. Malkin/ under bark/ Associated larvae in Alcohol (1m, 1h, FMNH). Sao Paulo Bras. M. Ráz Ust. Mus. Pragense/ *Xantholinus canaliculatus* Er./ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (1h, FMNH). Brasilien, Nova Teutonia, 27° 11' B. 52° 23' L. Fritz Plaumann. 25.8.1939/ *canaliculatus* Er. Bernhauer det./ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (1h, FMNH). Brasil, Paraná. Guarapuava. H. Schneider II.61 (2h, CNC). Nova Teutonia, sc, Brasil. X.1966. F. Plaumann col. (1m, CNC). Sta. Catharina, Brazil/ Pedropolis, Brazil ferzur/ Jatehy Guyaz-Brasil/ Coll. et det. A. Fauvel *Homalolinus canaliculatus* Er. R:I:Sc:N:B 17-494 (1m, IRSNB) **Bolivia**/ Col. Paolo Betella. Bajo corteza de *Ficus* sp (Rio Azuayo)/ Dpto. SC. Prov. Ichilo Loc. Parque Amberó 17°39'S. 63°43'W/ *Homalolinus* sp. det. Newton 1991 (1?, FMNH). Yuracaris Bolivia/ Goyas. Rio Verde, Brasil/ Coll. et det. A. Fauvel *Homalolinus canaliculatus* Er. R:I:Sc:N:B 17-474 (1?, IRSNB). **Perú**: Tambopata Prov. Madre de Dios Depto. 15 km NE Puerto/ Cuzco Amazonica 12°33'S, 69°03'W 200 m. Maldonado Reserva/ 17 June 1989 J. S. Ashe, R. A. Lechen # 541 ex., under bark/ *Homalolinus* prob. *H. amazonicus* (Sharp) det. J. S. Ashe 1990 (1m, SEMC). Utcuyacu, Darma Dept. del Junin, Mar. 15. 1948 Peru, 1600-3000 m/ F. Woytkowski coll. Donor Wm Procter (2h, AMNH). Mismos datos que la anterior, excepto: Mar.18.1948 (1m, 2h, AMNH). Mismos datos que la anterior, excepto: Mar 21.1948 (1m, 1h, AMNH). Mismos datos que la anterior, excepto: Mar.8.1948 (1h, AMNH). Peru. 79 17 (2?, BMNH). Tebas/ Col. et det. A. Fauvel *Homalolinus canaliculatus* Er. R:I:Sc:N:B 17-474 (1h, IRSNB). **Colombia**/ Caracas/ Prov. La Misión. Rija, Argent. 8/ Coll. et det. A. Fauvel *Homalolinus canaliculatus* Er. R:I:Sc:N:B 17-474 (1?, IRSNB). Colombia: Cauca; San Andres (Tierradentro) 1550 m., XI: 20-21: 1971 leg. B. Malkin (1m, 1h, FMNH). Colombia: Putomayo: Santa Rosa (Kofan Indian Village), headwaters of Rio San Miguel X: 16-20: 1970. leg. B. Malkin & P. Burchard/ onder bark of log (1m, 1h, FMNH). Bogota/ Sta Cruz de la Tierra/ Coll. et det. A. Fauvel *Homalolinus canaliculatus* Er. R:I:Sc:N:B 17-474 (1?, IRSNB). Sharp Coll. 1905. 313/ S. America. Colombia/ Bogota (reed label) (1?, BMNH) S. America. Colombia/ Sharp. Coll. 1905-313/ *Xantholinus canaliculatus* Erichs. Bogot. (1?, BMNH). St. Fé de B./ Sharp Coll. 1905-313 (1?, BMNH). **Costa Rica**/ Estac Cacao, 1000-1400 m SW side Volcán Cacao Guanac. Prov. Costa Rica. Oct 1989 URCG R. Blanco & C. Chávez. 323300, 375700/ etiqueta de código de barras (1m, INBIO). La Amistad, Sect. Altamira. Buenos Aires, Prov Punta. Costa Rica. 1200 m 21 Feb- 10 Mar 1994. R. Delgado, L S

572199_331700 # 2691/ etiqueta de código de barras (1m, INBIO).

***Homalolinus confusus* sp. nov.**

Ehomalolinus. sp. nov. 4

DESCRIPCIÓN. Longitud total 20.2 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Antenas (excepto el primer antenómero), palpos maxilares y labiales, tarsos y del quinto segmento abdominal visible al último rojos; resto del cuerpo negro. **Cabeza** con microescultura en forma de malla menos visible que en el pronoto; con puntuación dorsal fina y dispersa, y puntuaciones más anchas en la parte media de la línea en forma de “Y” y pocas hacia atrás de los canales oculares; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero de 0.6 a 0.8 veces la longitud del tercero; labro no escotado, cada mitad con dos macrosedas por encima de siete u ocho sedas más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces); ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares poco profundos y tan anchos o un poco más que el primer antenómero en su ápice, con cuatro sedas distribuidas como en la figura 15 y pocas puntuaciones dentro de ellos; áreas laterales con puntuación densa en la mitad superior y reducida en la inferior, aunque no fuertemente marcado como en otras especie; línea en forma de “Y” interrumpida antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas, más una un poco alejada de las anteriores; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales poco profundos, tan anchos o menos de 0.25 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante, no desviados hacia las esquinas posteriores; sin carinas ventrales; área gular normal; con macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5; con puntuación fina y dispersa y microescultura en forma de malla; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 veces o menos que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal sólo visible cerca del borde posterior. **Élitros** con puntuación dispersa y conspicua; con seis sedas centrales alineadas a todo lo largo de cada uno. Macho desconocido. Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. Desconocida, sólo se revisó el holotipo.

DISCUSIÓN. Puede ser confundida con *H. rufopygus*, debido a su patrón de coloración y forma del cuerpo, distinguiéndose por tener puntuación más densa en la mitad superior de las áreas laterales cefálicas, y reducida en la mitad inferior, por su mayor longitud del cuerpo, y por la forma del edéago. Por su parte, *H. rufopygus* tiene puntuación densa casi homogéneamente distribuida en la áreas laterales de la cabeza, una menor longitud del cuerpo y diferente forma del edéago. *Homalolinus canaliculatus*, *H. atronitens*, *H. sharpi* y *H. mexicanus*, tienen un patrón de

coloración similar a *H. confusus*, pero la forma del cuerpo oval aplanado, y los canales oculares poco profundos y anchos, permiten distinguirla fácilmente de las otras especies.

ETIMOLOGÍA. El nombre hace referencia a la similitud superficial que guarda con otras especies, como se ha comentado en párrafos anteriores.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. El único ejemplar conocido es de la Reserva de la Biosfera "El Triunfo" en Chiapas, México (Fig. 89, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (hembra): México: Chiapas, Reserva El Triunfo. 9-Julio-1993 S. Zaragoza/ Colección Instituto de Biología, UNAM. México, D. F. (CNIN)

Homalolinus minensis sp. nov.

Ehomalolinus sp. nov. 3

DESCRIPCIÓN. Longitud total 18.4 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Antenas (excepto el primer antenómero), palpos labiales y maxilares, tarsos, élitros (excluyendo el escutelo) y del quinto segmento abdominal visible al último rojos; patas con las coxas casi negras y el resto pardas; borde anterior del quinto segmento abdominal visible pardo oscuro; resto del cuerpo negro. **Cabeza** con microescultura en forma de malla visible; con puntuación fina y dispersa, puntuaciones más anchas conspicuas en el centro de la línea en forma de "Y", dentro y atrás de los canales oculares; superficie ventral con menor puntuación que la dorsal; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero de 0.6 a 0.8 veces la longitud del tercero; labro no escotado, cada mitad con dos macrosedas por encima de siete u ocho sedas más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces); ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares desviados sólo hacia abajo del ojo, poco profundos y tan anchos como el primer antenómero en su ápice, con microescultura en forma de líneas irregulares dentro de ellos y cuatro sedas distribuidas como en la figura 15; áreas laterales con puntuación densa en la mitad superior y poco densa en la inferior; línea en forma de "Y" un poco interrumpida en el centro y antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales medio profundos, entre 0.25 y 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante conspicua, no desviados hacia las esquinas posteriores; sin carinas ventrales; área gular normal; con macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5; con puntuación fina y dispersa, y microescultura en forma de malla; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 veces o menos que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal visible en la parte media y posterior. **Escutelo** negro contrastando con los élitros.

Élitros con puntuación moderada y visible; con seis sedas centrales alineadas a todo lo largo de cada uno. **Edéago** como en la figura 66 (forma de Staphylininae); con parámetros asimétricos. Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 14.7 a 16.8 mm (promedio: 15.8 mm); (2) línea en forma de "Y" interrumpida o no en el centro; (3) primer antenómero rojo como los siguientes o negro; (4) áreas laterales de la cabeza con puntuación poco a muy densa; (5) puntuación en el centro de los élitros poco a bien visible; (6) quinto segmento abdominal visible completamente rojo o más oscuro en su mitad anterior y rojo en la posterior, en forma de gradiente.

DISCUSIÓN. Por su color y forma del cuerpo, puede ser confundida con *H. divisus*, *H. scutellaris* y *H. tlanchinolensis*. De *H. divisus* se distingue por tener los canales oculares poco profundos y más anchos, por las áreas laterales de la cabeza con puntuación densa en la mitad superior y dispersa en la inferior, por el escutelo negro contrastando con los élitros rojos, por su mayor longitud y por la forma del edéago. De *H. scutellaris* y *H. tlanchinolensis* se segrega por los mismos caracteres mencionados para *H. divisus*, con excepción del escutelo que es negro en las tres especies (o al menos oscuro), y porque *H. minensis* tiene el quinto segmento abdominal visible con la mitad anterior negra o muy oscura, y la mitad inferior roja, mientras que las otras dos especies lo tienen completamente rojo. *Homalolinus scutellaris* tiene tres sedas en cada canal ocular y *H. minensis* cuatro.

ETIMOLOGÍA. El nombre de esta especie hace referencia a su distribución en diferentes localidades de la Sierra de Las Minas en Guatemala.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se registra de Guatemala, principalmente en localidades ubicadas en la Sierra de las Minas (Fig. 89, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (macho) Guatemala: Zacapa, Río Hondo. Arriba Jones 17 IV.1992 H. Castañeda (CAUVG). **Paratipos:** **Guatemala:** Dpto. Zacapa 8 km NE San Lorenzo, Sierra de Las Minas, 2100 m. 18.VII.1986 J. M. Campbell (1h, CNC). Guat Dpto. Zacapa 8 km NE San Lorenzo, Sierra de Las Minas, 2100 m. 7.VII.1986 J. M. Campbell (1m, 2h, CNC). Guat: Zacapa Dept., Santa Clara (5500'), 8-VIII-1948/ FMHD # 48-3009, u. loose bark, R. D. Mitchell (1h, FMNH) Guatemala: El Progreso, Cerro Pinalón, arriba de Los Albores. 25-II-1990. J. Monzón. C Granizo/ SM 3 (1h, 1?, CAUVG).

Homalolinus brevipennis sp. nov.

Ehomalolinus sp. nov. 13

DESCRIPCIÓN. Longitud total 17.8 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Cabeza (excepto antenas, palpos maxilares y labiales), cuello, pronoto y segmentos abdominales (excepto el último visible) pardo oscuros; antenas, palpos maxilares y labiales, patas, esternones, élitros, escutelo y último segmento

abdominal visible rojos. **Cabeza** con microescultura en forma de malla visible; sólo con puntuación fina y dispersa, tanto dorsal como ventralmente; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero de 0.6 a 0.8 veces la longitud del tercero; labro no escotado, cada mitad con dos macrosedas por arriba de siete u ocho sedas más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces); ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares sólo desviados hacia abajo del ojo, casi superficiales y muy anchos (más que el primer antenómero en su ápice), con cuatro sedas distribuidas como en la figura 15, sin puntuaciones dentro de ellos; lados de la cabeza sin un área plana claramente formada como en las especies anteriores, con puntuación moderadamente densa en la mitad superior y reducida en la inferior; línea en forma de "Y" interrumpida en pequeños puntos que la hacen intermitente, y continua hasta el borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales medio profundos, cerca de 0.25 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante conspicua, no desviados hacia las esquinas posteriores; sin carinas ventrales; área gular con una fina línea, pero no realmente modificada; sin macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5; con puntuación fina y dispersa; con microescultura en forma de malla; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 veces o menos que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal visible a casi todo lo largo del pronoto. **Élitros** más cortos que el pronoto (cerca de 0.75 veces; pronoto casi igual a la cabeza en longitud); con puntuación fina y dispersa, pero conspicua; con cuatro sedas centrales, dos anteriores cercanas entre sí y separadas de las dos posteriores, dejando un espacio amplio entre ellas. Macho desconocido. Otros caracteres como comentados para el género

VARIACIÓN. Desconocida, sólo se revisó el holotipo.

DISCUSIÓN. Esta especie es difícil de confundir con alguna otra de este género, por tener los élitros muy cortos y las áreas laterales de la cabeza sin formar un área claramente plana. Sin embargo, es necesario coleccionar u observar un mayor número de ejemplares para conocer con certeza la coloración que presenta, conocer el macho y la variación de la especie.

ETIMOLOGÍA. Su nombre está en relación a la característica más notable en esta especie, los élitros cortos.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. El único ejemplar conocido es de las montañas centrales de Costa Rica (Fig. 89, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO: **Holotipo** (hembra): Costa Rica: 7 km SE El Cañon, Cartago Prov. 2500 m V-28-85/ Ex: beating vegetation. J. Doyen coll./ *Ehomalolinus* det. Newton 1999 (CISC).

Homalolinus rufopygus sp. nov.

Ehomalolinus sp. nov. 2

DESCRIPCIÓN. Longitud total 15.2 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Antenas (excepto el primer antenómero), palpos maxilares y labiales, tarsos y del quinto segmento abdominal visible al último rojos; el resto del cuerpo negro brillante. **Cabeza** con microescultura en forma de malla menos notable que en el pronoto; con puntuación fina y dispersa en la superficie dorsal, y puntuaciones más anchas en la parte central de la línea en forma de "Y", dentro y atrás de los canales oculares, superficie ventral con puntuación similar a la dorsal, menos conspicua; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero de 0.6 a 0.8 veces la longitud del tercero; labro no escotado, cada mitad con dos macrosedas por arriba de siete u ocho sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces); ojos largos (más de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares desviados sólo hacia abajo del ojo, profundos y casi tan anchos como el primer antenómero en su ápice, con cuatro sedas distribuidas como en la figura 15 y microescultura en forma de líneas irregulares; áreas laterales con puntuación profunda y densa distribuida casi homogéneamente; línea en forma de "Y" interrumpida antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales medio profundos, tan anchos como 0.25 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante conspicua, no desviados hacia las esquinas posteriores; sin carinas ventrales; área gular normal; con macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5; con puntuación fina y dispersa, y microescultura en forma de malla visible; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal visible sólo en el tercio posterior. **Élitros** brillantes, con puntuación moderada y visible, con seis sedas centrales alineadas a todo lo largo de cada uno. **Edéago** como en la figura 73 (forma de *Xantholinini*); con parámetros simétricos. Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 12.5 a 14.7 mm (promedio: 13.7 mm); (2) línea en forma de "Y" puede o no ser continua hasta el borde posterior; (3) anchura de los canales ventrales de 0.25 veces o más (pero menos de 0.33) la anchura de la mitad cefálica; (4) élitros con cinco a siete sedas centrales alineadas a todo lo largo de cada uno.

DISCUSIÓN. Por su coloración y forma del cuerpo, *H. rufopygus* puede ser confundida con *H. confusus*, separándose por ser de menor longitud, por tener sus canales oculares y ventrales más profundos y menos anchos, y porque los dos últimos segmentos abdominales son de un rojo. Otras especies con similar coloración, como *H. atrontens*, *H. mexicanus*, *H. sharpi* y

H. canaliculatus, difícilmente se confundirían con ésta porque son de forma aplanada y más largas.

ETIMOLOGÍA. Su nombre hace referencia a los últimos dos segmentos abdominales visibles rojos (además del segmento genital) que contrastan con el negro brillante del resto del cuerpo.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Presenta una distribución restringida a sitios cercanos a Purulhá, Baja Verapaz, Guatemala (Fig. 90, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (macho): Guatemala: Baja Verapaz, 3 km S Purulhá, 1 km S Santuario del Quetzal. Bosque mesófilo de montaña. Casi N15°12'694, W90°13'70. 1623 m. 1-XII-1999. En troncos podridos. J. Márquez col. (MZFC). **Paratipos:** mismos datos que el holotipo (1m, MZFC). Guatemala: Baja Verapaz: Niño Perdido (near), ca 14 km 150, 7-9.VIII.1991/ stump debris P. Kovarik & T. K. Philip Field Mus. Nat. Hist./ *Ehomalolinus* det. Newton 1994 (1m, 1h, 1?, dos sin última etiqueta, FMNH). Guatemala: Baja Verapaz, 8 km S Purulhá, 1650 m, 30 June 1993 J. Ashe, R. Brooks # 162 ex: under bark (2m, 1h, SEMC). Guatemala: Baja Verapaz, 8 km S Purulhá, 1650 m, 2 July 1993 J. Ashe, R. Brooks # 180 ex: under bark/ *Ehomalolinus* det. K. J. Ahn 1994 (1m, SEMC). Guatemala: B. Verapaz, Purulhá 26 May 1986 J. Pérez (1?, CAUVG). Guatemala: Baja Verapaz, nr Purulhá/ J. C. Schuster (XI 1989) (1?, CAUVG).

Homalolinus asiainae sp. nov.

Ehomalolinus sp. nov. 8

DESCRIPCIÓN. Longitud total 15.6 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Cabeza (excluyendo antenas, palpos maxilares y labiales) y cuello negros; resto del cuerpo rojo. **Cabeza** con microescultura no visible; con puntuación dorsal fina y dispersa, combinada con puntuaciones más anchas visible en el centro de la línea en forma de "Y", alrededor, dentro y atrás de los canales oculares; superficie ventral con menor puntuación que la dorsal; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero de 0.6 a 0.8 veces la longitud del tercero; labro no escotado, cada mitad con dos macroseñas por arriba de siete u ocho sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces); ojos largos (más de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares sólo desviados hacia abajo del ojo, profundos y tan anchos como en la mitad del primer antenómero, con cuatro sedas en ellos distribuidas como en la figura 15; áreas laterales con puntuación profunda y densa distribuida casi homogéneamente; línea en forma de "Y" continua hasta el borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macroseñas alineadas; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales profundos y 0.25 veces o menos la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante, no desviados hacia las esquinas posteriores; sin carinas ventrales; área gular normal; sin macroseña ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5; con puntuación fina y dispersa, microescultura en forma de malla poco

visible; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal visible en el cuarto posterior. **Élitros** con puntuación fina y dispersa, pero muy conspicua, con nueve sedas centrales alineadas a todo lo largo de cada uno. **Edéago** como en la figura 49 (forma de Staphylininae); con parámetros simétricos. Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total 13.0 a 17.5 mm (promedio: 15.0 mm); (2) puntuación dorsal (punturas anchas) y en las áreas laterales de moderada a muy densa; (3) un ejemplar con una macroseda ventral cercana a la esquina posterior izquierda, pero no en la derecha.

DISCUSIÓN. El abdomen completamente rojo la separa de *H. apicalis*, *H. apiciventris*, *H. setosus* y *H. difficilis*, en las cuales también es rojo, con excepción del quinto y parte del sexto segmento abdominal que son negros. *Homalolinus dilutus*, *H. grandis* y *H. rufus* también tiene el mismo patrón de coloración, pero su forma de cuerpo es aplanada y son de mayor longitud, por mencionar sólo algunas diferencias.

ETIMOLOGÍA. El nombre de la especie está dedicado a Julieta Asiain, en reconocimiento a su apoyo brindado en la elaboración de este trabajo, que incluye la colecta de estafilínidos y al interés que tiene en el estudio de estos insectos.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se distribuye en las montañas del Eje Neovolcánico Transverso de México, estando en simpatria con *H. neovolcanicus* y *H. flavipennis* (Fig. 90, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (macho): México: Morelos, Santo Domingo Ocotlán, bosque de pino-encino, 2143 m 10-XII-2000. En tronco de encino podrido J. Asiain y J. Márquez cols. (MZFC). **Paratipos:** México: Veracruz, Est. Biól. Los Tuxtlas 20-IX-89 A. López/ Colección del Instituto de Biología, UNAM. México, D. F. (1m, CNIN). México: Morelos, Tlayacapan, San José de los Laureles. Ex detritos de *A. mexicana* Fecha: 19-VII-91 J. L. N. col. (1h, MZFC). México: Morelos, Tlayacapan, San José de los Laureles. Ex tronco caído Fecha: 20-XII-94 J. Márquez col. (1m, MZFC). México: Morelos, Tlayacapan, San José de los Laureles. Bos. Mes. de Mon. Pert 1800 m Ex corteza de *Quercus* caído. 3-XI-1999. J. Asiain y J. Márquez cols. (1m, MZFC). México: Morelos, Tlayacapan, San José de los Laureles. 23-XI-1991. Col J. L. Navarrete y G. A. Quiroz. Colección Particular J. L. Navarrete/ ex tronco # 1204 (1m, CZUG). México: Morelos, Tlayacapan, San José de los Laureles. 27-X-1990. Col J. L. Navarrete y G. A. Quiroz. Colección Particular J. L. Navarrete/ ex tronco # 639 (1m, CZUG). Mismos datos que el holotipo (3m, 1h, MZFC). Real de Arriba VII.1932. 6300 ft México D. F./ H. E. Hinton Collector/ 25733/ *Homalolinus dilutus* Shp REB (1h, AMNH) Mex: Sierra de Manantlán, Jalisco. 1800-1900 m. VII-18-85, J. Doyen (1m, 1h, CISC) México: Jalisco, San Gabriel, 31-X-1996 J. Zepeda Col./ La Calle, Nevado Colima. Bosque pino. Directa, 16 hrs. (1m, IMECBIO). México: Jalisco, Autlán, Puerto Los Mazos BMM. 1623 m. N19°4'1'', W104°23'9''. En corteza. 13-IX-1999. J. L. Navarrete col. (3m, CZUG). México: Jalisco, 10 mi W Atenquique IX.18 1971. 6700' / under bark A. Newton/ Xantholinini Newton det. 1972 (? , FMNH). México, Jalisco, Sierra de Manantlán. 12-XI-1989. E. García col. Alt. 1300 m. (1h, IMECBIO).

Homalolinus sanguineus Sharp, 1885. comb. rev.

Homalolinus sanguineus Sharp, 1885: 474

Ehomalolinus sanguineus; Bierig, 1934: 17

REDESCRIPCIÓN. Longitud total 14.4 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Mandíbulas, antenas, palpos maxilares, palpos labiales, todo el tórax, 2/3 posteriores del quinto segmento abdominal visible y segmentos restantes rojos; resto del cuerpo negro. **Cabeza** con puntuación dorsal visible en la parte media de la línea en forma de "Y", alrededor y dentro de los canales oculares; microescultura en forma de malla poco visible; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero de 0.6 a 0.8 veces la longitud del tercero; labro no escotado y con dos macrocedas por arriba de siete o menos sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces); ojos largos (más de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares desviados sólo hacia abajo del ojo, profundos y medio anchos (un poco más que en la parte media del primer antenómero), con cuatro sedas distribuidas como en la figura 15; áreas laterales con puntuación profunda y densa en la mitad superior, y fina y dispersa en la inferior; línea impresa en forma de "Y" llegando hasta el borde posterior; con cuatro macrocedas alineadas en cada mitad del borde posterior; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales medio profundos y cerca de 0.25 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante conspicua, no desviados hacia las esquinas posteriores; carinas ventrales ausentes; área gular normal; con macroceda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza casi tan ancha como el pronoto. **Cuello** estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5; con puntuación fina y dispersa; microescultura en forma de malla notable; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores, línea media longitudinal visible a casi todo lo largo, más clara cerca del borde posterior. **Élitros** con ocho sedas alineadas en el centro y a todo lo largo de cada uno; puntuación moderada, pero visible. **Edéago** como en la figura 75 (forma de Xantholinini); con parámetros simétricos. Otras características como comentadas para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 12.8 a 16.2 mm (promedio: 14.5 mm); (2) quinto segmento abdominal visible es negro en su mitad anterior y rojo en la posterior, pero está en forma de gradiente de oscuro a claro, (3) canales oculares profundos a medio profundos, anchura como en el ápice del primer antenómero o menos; (4) con cuatro o raramente cinco sedas dentro de los canales oculares; (5) áreas laterales de la cabeza con puntuación densa a muy densa en la parte superior y menos densa en la inferior, pero esta dualidad de puntuación no es tan clara como en otras especies; (6) línea en forma de "Y" continua o interrumpida antes del borde posterior; (7) sedas alineadas en cada élitro de ocho a diez a todo lo largo

DISCUSIÓN. Por su coloración y forma del cuerpo, se asemeja a *H. obsoletus*, *H.*

guerreroensis, *H. mordax* y *H. punctipennis*. De la primera especie se distingue por tener los canales oculares y ventrales bien desarrollados, los primeros con cuatro sedas, por tener macroseda ventral cercana a cada esquina posterior de la cabeza, por el quinto segmento abdominal visible rojo, y por la forma del edéago; mientras que *H. obsoletus* los canales oculares y ventrales están poco desarrollados, los primeros con tres sedas, carece de la macroseda ventral cercana a cada esquina posterior de la cabeza, el quinto segmento abdominal visible es negro, y tiene un edéago diferente. De *H. guerreroensis* se segrega porque esta última tiene el quinto segmento abdominal con la mitad anterior negra y la posterior roja, por sus canales oculares y ventrales un poco más profundos y angostos, porque la puntuación en las áreas laterales de la cabeza es casi homogéneamente densa, y por la forma diferente del edéago. De *H. mordax* se separa con los mismos caracteres comentados para la especie anterior, y porque *H. mordax* es más pequeño, tiene los canales ventrales menos profundos y las sedas centrales en los élitros son cuatro o cinco. De *H. punctipennis* se distingue porque esta última tiene los canales oculares y ventrales menos profundos y más anchos que *H. sanguineus*, con siete sedas centrales alineadas a lo largo de cada élitro, por la forma del edéago, y los caracteres comentados para *H. guerreroensis*.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se distribuye en las montañas centrales de Guatemala, y en el sureste de México (primer registro), en los estados de Chiapas y Oaxaca (Fig. 90, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Lectotipo** (sexo no identificado): *Homalolinus sanguineus* Type D. S. Calderas, Guatemala, Champion (en la placa con el ejemplar)/ Type/ Calderas, Guatemala, Champion/ B. C. A. Col. I.2. *Homalolinus sanguineus* Sharp/ Sharp Coll. 1905-313/ Syntype/ Lectotipo *Homalolinus sanguineus* Sharp, 1885 J. Márquez des. 2001 (BMNH). **Paralectotipos:** S. Geronimo, 3000 ft Champion/ B. C. A. Col. I. 2. *Homalolinus sanguineus* Sharp/ Syntype/ Paralectotipo *Homalolinus sanguineus* Sharp, 1885, J. Márquez des. 2001 (1?, BMNH). Cerro Zunil 4-5000 ft. Champion/ B. C. A. Col. I. 2. *Homalolinus sanguineus* Sharp/ Syntype/ Paralectotipo *Homalolinus sanguineus* Sharp, 1885, J. Márquez des. 2001 (1?, BMNH). *Homalolinus sanguineus* Type D. S. Dueñas, Guatemala, Champion (en la placa con el ejemplar)/ Dueñas, Guatemala. Champion/ B. C. A. Col. I. 2. *Homalolinus sanguineus* Sharp/ Sharp Coll. 1905-313/ Syntype/ Paralectotipo *Homalolinus sanguineus* Sharp, 1885, J. Márquez des. 2001 (1?, BMNH) Capetillo, Guatemala G. C. Champion/ B. C. A. Col. I. 2. *Homalolinus sanguineus* Sharp/ Syntype/ Paralectotipo *Homalolinus sanguineus* Sharp, 1885, J. Márquez des. 2001 (1, BMNH). *Homalolinus sanguineus* Guatemala. Champion (en la placa con el ejemplar)/ Dueñas, Guatemala. Champion/ B. C. A. Col. I. 2. *Homalolinus sanguineus* Sharp/ Syntype/ Paralectotipo *Homalolinus sanguineus* Sharp, 1885, J. Márquez des. 2001 (1?, BMNH). Guatemala. O. Salvin/ B. C. A. Col. I. 2. *Homalolinus sanguineus* Sharp/ Syntype/ Paralectotipo *Homalolinus sanguineus* Sharp, 1885, J. Márquez des. 2001 (1?, BMNH).

MATERIAL EXAMINADO. **Guatemala:** Dpto Zacapa, San Lorenzo, 1740 m. Sierra de las Minas 11.VII.1986 J. M. Campbell (1m, CNC). Mismos datos que la anterior, excepto: 9.VII.1986 (1h, CNC) Guatemala: Sacatepéquez, 4.7 km W Sn Miguel Dueñas. Bmm. 1820 m N 14°31'974, W 90°50'410. Ladera sur Volcán Acatenango Ex troncos podridos 25-XI-1999 J Márquez col. (1m, MZFC) SP. Yepocapa, Chimal., Guat. V 17:48/ Finca Monserrat, W slope V. Acatenango elev 6700 ft/ C.N.H.M Guatemala Zool. Exped (1948) leg. R. D. Mitchell/ under bark (1m, FMNH) Guatemala/ Coll et det A. Fauvel *Homalolinus sanguineus* Sharp R.I.Sc.N.B.

17-479 (1?, IRSNB) Guatemala/ *H. sanguineus* Shp. (1?, BMNH). Guatemala. Leg. Camadl ? Mus. Germ./ *sanguineus* det. Bernhauer/ *Homalolinus semitestaceus* Brnh. Typus/ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (1?, FMNH). México: Chiapas, 3.7 km N jet hwy 190 and Ococingo rd, (2410 m), oak-pine forest, 6 July, 1979/ FMNH # 79-321 ex under bark, J. S. Ashe./ *Ehomalolinus sanguineus* Shp. det. Newton, 1992 (2h, uno sin última etiqueta, FMNH). Mex. 16 mi. E. Teopisca, Chis. V-14-1969. J. M. Campbell/ *Ehomalolinus sanguineus* Shp. det. J. M. Campbell 1971 (1m, CNC). México: Chiapas, 16 km SE San Cristóbal, 5 June 1991, 2350 m J. Ashe # 59, ex: under bark/ *Ehomalolinus sanguineus* Sharp det. J. S. Ashe 1992 (1m, 1h, SEMC). Juquila Mexico/ Mexico Flohr/ B. C. A. Col. I. 2. *Homalolinus sanguineus* Sharp/ *Homalolinus sanguineus* Juquila Mexico. Flohr/ Sharp Coll. 1905-313 (1?, BMNH).

Homalolinus guerreroensis sp. nov.

Ehomalolinus sp. nov. 10

DESCRIPCIÓN. Longitud total 17.3 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Antenas pardas, cabeza (excepto palpos maxilares y labiales), cuello, primeros cuatro segmentos abdominales visibles y la mitad anterior del quinto negros; resto del cuerpo rojo. **Cabeza** con microescultura no visible; con puntuación fina y dispersa, en adición a puntuaciones más anchas y notables en la parte central de la línea en forma de “Y”, dentro y atrás de los canales oculares; puntuación ventral menos visible que la dorsal; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero de 0.6 a 0.8 veces la longitud del tercero; labro no escotado, cada mitad con dos macrosedas por encima de siete u ocho sedas menos largas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces); ojos largos (más de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares sólo desviados hacia abajo del ojo, profundos y tan anchos o un poco más que el primer antenómero en su parte media, con cuatro sedas distribuidas como en la figura 15; áreas laterales con puntuación profunda y densa casi homogéneamente distribuida; línea en forma de “Y” interrumpida en un fragmento corto antes del borde posterior y luego continuándose hasta éste; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales medio profundos, entre 0.25 y 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante, no desviados hacia las esquinas posteriores; sin carinas ventrales; área gular normal; con macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5; con puntuación fina y dispersa; microescultura en forma de malla visible, más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal visible sólo cerca del borde posterior. **Élitros** con puntuación moderadamente visible, con diez sedas centrales alineadas a todo lo largo de cada uno. **Edéago** como en la figura 64 (forma de Staphylininae); con parámetros casi simétricos. Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 14.4 a 16.6 mm (promedio: 15.8 mm); (2) antenas rojas o pardas, puntuación ancha en la cabeza puede ser más conspicua; (3) anchura de los canales oculares un

poco más angostos que el primer antenómero en su parte media o como esa anchura; (4) línea en forma de "Y" interrumpida o no antes del borde posterior; (5) con ocho, nueve o diez sedas centrales alineadas a todo lo largo de los élitros.

DISCUSIÓN. Por su color y forma del cuerpo, ese confunde con *H. sanguineus*, *H. obsoletus*, *H. mordax* y *H. punctipennis*. En los comentarios de la primera especie se han indicado los caracteres que permiten distinguirlas. De *H. obsoletus* se separa porque esta última tiene el quinto segmento abdominal visible completamente negro, con tres sedas en los canales oculares, éstos y los canales ventrales son poco profundos y más anchos, por carecer de macroseda ventral cercana a cada esquina posterior de la cabeza, y por la diferente forma del edéago. De *H. mordax* se distingue porque esta última tiene los canales ventrales menos profundos y menos anchos, con cuatro o cinco sedas centrales alineadas en los 2/3 posteriores de cada élitro, por una ligera menor longitud, y por la diferente forma de edéago. *Homalolinus punctipennis* tiene los canales oculares y ventrales más anchos que *H. guerreroensis*, aunque similares en profundidad, la microescultura de los canales ventrales es más conspicua, el número de sedas centrales alineadas a todo lo largo de cada élitro es menor (siete u ocho), tiene una mayor longitud y diferente forma de edéago.

ETIMOLOGÍA. Su nombre está en relación al estado de la República Mexicana (Guerrero) donde se ha colectado esta especie.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Sólo se conoce de las montañas de Guerrero, México (Fig. 90, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (macho): México: Guerrero 71 km NE Atoyac de Alvarez, 26 July 1992. 1700 m. J. S. Ashe # 126 ex: misc. collecting (SEMC). **Paratipos:** Mismos datos que el holotipo (3, SEMC). México: Guerrero 71 km NE Atoyac de Alvarez, 25 July 1992. 1700 m. J. S. Ashe # 120 ex: under bark (1h, SEMC).

Homalolinus difficilis sp. nov.

Ehomalolinus sp. nov. 7

DESCRIPCIÓN. Longitud total 14.3 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Cabeza (excepto antenas, palpos maxilares y labiales), élitros (excluyendo sus bordes anteriores y el escutelo), quinto segmento abdominal visible y 2/3 anteriores del sexto negros; resto del cuerpo rojo. **Cabeza** con microescultura en forma de malla menos visible que en el pronoto; con puntuación fina y dispersa y puntuaciones más anchas conspicuas principalmente en el centro de la línea en forma de "Y", dentro y atrás de los canales oculares; superficie ventral con puntuación menos visible que la dorsal; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero de 0.6 a 0.8

veces la longitud del tercero; labro no escotado, cada mitad con dos macrosetas por encima de siete u ocho setas más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces); ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares sólo desviados hacia abajo del ojo, poco profundos y tan anchos o un poco más que el primer antenómero en su ápice, con cuatro setas distribuidas como en la figura 15 y algunas puntuaciones dentro de ellos; áreas laterales con puntuación densa en la mitad superior y dispersa en la inferior, no claramente marcado como en otras especies; línea en forma de "Y" ligeramente interrumpida en el centro y claramente antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosetas alineadas; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales medio profundos y 0.25 veces o menos la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante, no desviados hacia las esquinas posteriores; sin carinas ventrales; área gular normal; con macroseta cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5; con puntuación fina y dispersa y microescultura conspicua en forma de malla; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal sólo visible cerca del borde posterior. **Élitros** con puntuación fina y dispersa, pero visible, con seis setas centrales alineadas a todo lo largo de cada uno. **Edéago** como en la figura 55 (forma de Staphylininae); con parámeros asimétricos. Otros caracteres como indicados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 12.4 a 14.5 mm (promedio: 13.4 mm); (2) dos de los cuatro ejemplares tienen los élitros completamente rojos, no parecen ser tenerales, sino una forma roja, incluso inicialmente reconocidas como especie diferente, pero el resto de caracteres son iguales. (3) Línea en forma de "Y" interrumpida o no en el centro.

DISCUSIÓN. Por el patrón de coloración, la forma de élitros oscuros es difícil confundirla con otra especie, porque aunque el color del abdomen es similar al de *H. apicalis*, *H. apiciventris* y *H. setosus*, en *H. difficilis* los élitros son casi negros y en el resto son rojos. La forma de élitros rojos se puede confundir con las especies anteriores, de *H. setosus* se distingue porque ésta tiene setas en los élitros en adición a las setas alineadas. De *H. apicalis* y *H. apiciventris* se pueden revisar los comentarios anexados a estas especies.

ETIMOLOGÍA. Su nombre está en relación a las dificultades para su identificación, debido a la variación en el color de los élitros.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se localiza en la Sierra de Talamanca, principalmente en el área del Volcán Chiriquí y el sur de Costa Rica (Fig. 91, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (macho): Panamá: Chiriquí Prov. 19 km NW Boquete X-2-1975/ D. S. Chandler sift under bark/ *Ehomalolinus* det. Newton 1993 (FMNH). **Paratipos.** Panamá: Chiriquí Prov. Finca Lerida near Boquete. Alt. 5600 ft. III:12:1959 H. Dybas (1m, FMNH). Copey, 1800 m 21-22.IV.1943 Costa Rica/

Field Mus. Nat. Hist. 1966 A. Bierig Colln. Acc. Z-13812/ *Ehomalolinus* (1?, FMNH). Est. Biol. Las Alturas, 1500 m. Coto Brus, Prov. Puntarenas, Costa Rica. F. Araya, 23 Mar 1992, L-S 322500, 591300/ código de barras (1h, INBIO). Est. Pittier, Prov. Punta. Costa Rica. 1670 m 22-28 Jun 1995. A. Picado, L_S_330900_577400 # 5898/ código de barras (1 h, INBIO).

Homalolinus apicalis Sharp

Homalolinus apicalis Sharp, 1885: 474

REDESCRIPCIÓN. Longitud total 16.5 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Cuerpo rojo-amarillento, excepto: cabeza (excluyendo antenas y palpos), cuello, quinto segmento abdominal visible y 2/3 del sexto que son negros. Élitros ligeramente más claros que el pronoto. **Cabeza** sin microescultura visible; con puntuación dorsal fina y dispersa, y puntuaciones más anchas en la parte media de la línea en forma de “Y”, alrededor y dentro de los canales oculares; puntuación ventral menos conspicua que la dorsal; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero de 0.6 a 0.8 veces la longitud del tercero; labro no escotado y con dos macrosedas por arriba de siete o menos sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces); ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares sólo desviados hacia abajo del ojo; medio profundos y anchos (como en la parte media del primer antenómero), con cuatro sedas en cada uno dispuestas como en la figura 15; áreas laterales con puntuación profunda y densa casi homogéneamente distribuida; línea en forma de “Y” continua hasta el borde posterior; borde posterior con cuatro macrosedas alineadas en cada mitad; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales medio profundos, cerca de 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa y reflejante conspicua, no desviados hacia las esquinas posteriores; sin carinas ventrales ni macroseda cercana a cada esquina posterior; área gular normal; cabeza casi tan ancha como el pronoto. **Cuello** estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5; con puntuación fina y dispersa; microescultura en forma de malla poco visible; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal sólo visible cerca del borde posterior. **Élitros** con puntuación moderada; con siete sedas centrales alineadas a todo lo largo de cada uno. **Edéago** como en la figura 47 (forma de Staphylininae); con parámeros asimétricos. Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 14.0 a 18.9 mm (promedio: 16.5 mm); (2) canales oculares tan anchos o menos que el primer antenómero en su ápice; (3) línea en forma de “Y” interrumpida o no antes del borde posterior; (4) con cinco o seis sedas centrales en cada élitro. Los tres ejemplares que no son de Oaxaca, México, presentan variaciones importantes, y probablemente corresponden a una especie diferente, pero no se cuenta con algún macho que permita corroborar que las variaciones corresponden con una forma de edéago diferente. Las variaciones son: (5) la presencia de macroseda ventral cercana a

cada esquina posterior de la cabeza, (6) puntuación más densa en el centro de la cabeza, atrás de los canales oculares y en las áreas laterales, (7) el sexto segmento abdominal visible es negro en su mitad anterior o más. *Homalolinus apicalis* de Oaxaca no tiene macroseada ventral, menor densidad de puntuación y el sexto segmento abdominal visible es negro sólo en el tercio anterior.

DISCUSIÓN. Las especies similares a *H. apicalis* son *H. apiciventris*, *H. setosus*, *H. difficilis* y *H. asiainae*. En los comentarios de la última especie se anexó información para distinguirlas. De *H. setosus* se distingue porque ésta tiene sedas en los élitros en adición a las sedas centrales, característica única en esta especie. Se separa de *H. apiciventris* porque ésta tiene macroseada ventral cercana a cada esquina posterior de la cabeza, con nueve sedas centrales alineadas a lo largo de cada élitro, y por las diferencias en la forma del edéago. *Homalolinus difficilis* puede distinguirse de *H. apicalis* por el color negro de los élitros (en la forma oscura), por los canales oculares poco profundos y muy anchos, por los canales ventrales más profundos y menos anchos, por las áreas laterales de la cabeza con puntuación más densa en la mitad superior que en la inferior, y por la forma del edéago (en las dos formas).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. *Homalolinus apicalis* se ha registrado sólo de México, principalmente del oeste de Oaxaca, aunque también se le ha registrado de Morelos y Jalisco, pero estos últimos estados requieren de confirmación (Fig. 92, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Lectotipo** (macho): *Homalolinus apicalis* Type D. S. Juquila Mexico Sallé/ Type/ Juquila Mexico/ Mexico Salle/ B. C. A. Col. I. 2. *Homalolinus apicalis* Sharp/ Sharp Coll 1905-313/ Syntype/ Lectotipo *Homalolinus apicalis* Sharp, 1885 J. Márquez Des. 2001 (BMNH). **Paralectotipo** (hembra): *Homalolinus apicalis*. Type. D. S. Juquila. Mexico. Sallé (en la placa con el ejemplar)/ Sp. figured/ Juquila/ México. Salle Coll/ B. C. A. Col. 2 *Homalolinus apicalis*, Sharp/ 111/ Syntype/ Paralectotipo *Homalolinus apicalis* Sharp, 1885 J. Márquez Des 2001 (1, BMNH).

MATERIAL EXAMINADO. **México**, Oaxaca, 17.6 km S. Sola de Vega, hwy 131, (2200 m), oak-pine forest, 14 July, 1979/ FMNH # 79-332, ex under oak bark, J. S. Ashe. (1m, 1h, FMNH). México: Oax, km 164.5 carr. Oax-Pto. Escondido 1870 m 17-VI-1993, bajo corteza y excremento humano, L. Delgado col. (1m, 2h, CZUG). México. Oaxaca, km 164.5 carr. Oax-Sola de Vega, Pto. Escondido. 1800 m 1-2 Ago-1991. Colección particular J. L. Navarrete Col J. L. Navarrete y G. A. Quiroz/ y L. Delgado ex bajo corteza # 900/ *Homalolinus apicalis* Sharp Det J. L. Navarrete 1991/ *Ehomalolinus apicalis* (Shp.) Det. J. L. Navarrete (4m, 3h, 6 sin última etiqueta, CZUG). México: Oaxaca 76.1 km S Sola de Vega, hwy 131 (1870 m), oak-pine forest, 15 July 1979/ leaf litter, J. S. Ashe (1h, SEMC) México. Oaxaca. 17.6 km S. Sola de Vega, hwy 131, (2200 m), oak-pine forest, 14 July, 1979/ ex under bark, J. S. Ashe/ *Homalolinus apicalis* Sharp det. J. S. Ashe 1992 (1h, SEMC). México: Oaxaca, 17 kms antes de Juquila. Carr. Oax-Pto. Escondido Bos de pino-encino, 2020 m. N16°15'217, W 97°13'42. ex tronco de pino podrido. 17-XI-1999. J. Márquez col. (3m, 1h, MZFC). México: Oaxaca, 15 mi N. San Gabriel Mixtepec (hwy 131) elev. 3850 ft. July 11, 1987 Kovarik, Schaffner/ *Ehomalolinus apicalis* Shp det. Newton, 1992 (1?, FMNH). México: Oaxaca, Portillo del Rayo. 4-VI-87 L. Cervantes/ Colección del Instituto de Biología. UNAM. México, D. F. (2h, CNIN). México: Oaxaca, Portillo del Rayo 1-XI-87 E. Barrera, R. Barba, F. Arias (2m, CNIN). Mexicapa, Mor. Julio-1993 Hongo. Col C Cabello. Hongo Colección particular C. Cabello (1h, MZFC). México. Morelos, Cuernavaca, Mexicapan. 27-VII-1992 A. Pérez/ ex bajo corteza (pino) Col. A. Pérez (1h, CZUG) 4 mi W Mazamtlá, Jalisco, Mex. Oct. 16, 1950 6800 ft Ray F. Smith (1h, AMNH).

Homalolinus gracilis sp. nov.*Ehomalolinus* sp. nov. 1

DESCRIPCIÓN. Longitud total 13.7 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Antenas, palpos maxilares y labiales, pronoto, escutelo, borde anterior de los élitros, esternones, patas, mitad posterior del quinto segmento abdominal visible y segmentos siguientes rojos; resto del cuerpo negro. **Cabeza** con la superficie dorsal lisa, puntuación y microescultura poco visible, superficie ventral con puntuaciones finas un poco más visibles que la dorsal; con pocas puntuaciones anchas atrás y dentro de los canales oculares; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero de 0.6 a 0.8 veces la longitud del tercero; labro no escotado, cada mitad con dos macrosedas por arriba de siete u ocho sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces); ojos largos (más de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares sólo desviados hacia abajo del ojo, poco profundos, tan anchos como el ápice del primer antenómero, con cuatro macrosedas distribuidas como en la figura 15; áreas laterales con puntuación moderadamente densa y casi homogéneamente distribuida; línea en forma de "Y" interrumpida notablemente antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro sedas alineadas; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales 0.25 veces o menos la anchura de la mitad cefálica, profundos, con rugosidad reflejante y algunas puntuaciones anchas a los lados, no desviados hacia las esquinas posteriores; carinas ventrales ausentes; área gular normal; con macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza casi tan ancha como el pronoto. **Cuello** estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5; con puntuación fina y dispersa, y microescultura en forma de malla moderadamente visible; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores, línea media longitudinal sólo visible cerca del borde posterior. **Élitros** con puntuación fina visible, lustrosos; con siete sedas alineadas a todo lo largo de cada uno. **Metapatas** más oscuras que **pro** y **mesopatas** **Edéago** como en la figura 62 (forma de Staphylininae); con parámetros asimétricos. Otras características como comentadas para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 11.8 a 13.8 mm (promedio: 13.15 mm); (2) densidad de puntuaciones anchas alrededor de los canales oculares variable; (3) puntuación en las áreas laterales de la cabeza de densa a moderada; (4) sedas dos y tres de los canales oculares pueden estar más juntas que como en la figura 15; (5) los pro y mesofémures pueden ser más oscuros que sus tibias, pero no más que las metapatas o los tres pares de patas pueden ser rojas; (6) el primer antenómero puede ser más oscuro que los siguientes.

DISCUSIÓN Por el patrón de coloración, se confunde con *H. ruficollis*, pero se distingue con facilidad por la forma oval aplanada del cuerpo, los canales oculares poco profundos, la

carencia de carinas ventrales y el área gular no modificada. Por su parte, *H. ruficollis* tiene una forma aplanada del cuerpo, los canales oculares profundos, con carinas ventrales y el área gular modificada.

ETIMOLOGÍA. El nombre está en relación al tamaño pequeño y al color rojo con negro brillantes que le dan una apariencia peculiar.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se distribuye en las montañas del norte y centro de Costa Rica (Fig. 92, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. Holotipo (macho): Costa Rica: San José, Zurquí de Moravia. 1600 m Sept-Oct 1993 P. Hanson, ex: malaise (SEMC). **Paratipos: Costa Rica:** San José, Zurquí de Moravia. 1600 m June 1992 P. Hanson/ *Homalolinus* sp det. J. S. Ashe 1996 (1m, SEMC). Costa Rica: San José, Zurquí de Moravia. 1600 m 1-31 Jan 1995; P. Hanson CR1H93-95 30 ex: malaise trap/ código de barras (1h, SEMC). Costa Rica: San José, Zurquí de Moravia. 1600 m 10°3'0"N, 84°1'0"W 1-30 Oct 1995; P. Hanson CR1H95-96 02 ex: malaise trap/ código de barras (1m, SEMC). La Palma. 1600 m. Costa Rica/ Coll et det. A. Fauvel *Homalolinus sanguineus* Sharp R.I.Sc.N.B. 17.479 (1m, IRSNB). La Palma. 1600 m. Costa Rica/ *divisus* Er. var./ *sanguineus* Sharp/ R.I.Sc.N.B. 17.479 Coll. et det. A. Fauvel (1?, IRSNB). Torito (Turrialba) 13-16.II.39 Costa Rica/ Field Mus. Nat. Hist. 1966 A. Bierig Colln. Acc. Z-13812/ *E. costaricensis* Brg. (1?, FMNH). Costa Rica: Guanacaste, Cacao Biological Station 10°56'N, 85°27'W, 1000 m. 4 May 1995, J. S. Ashe ex: under bark/ código de barras/ *Homalolinus* sp. det. J. S. Ashe 1996 (1m, SEMC). Estac Cacao, 1000-1400 m. SW side Volcan Cacao, Guanac. Pr. Costa Rica. Set. 1989 R. Blanco & C. Chavez, 323300, 375700/ código de barras/ *Ehomalolinus* det. P. Thomas Oct. 1998 (1m, INBIO). Estac. Mengo, 1100 m. SW side Volcano Cacao, Guanac. Pr. Costa Rica. Feb 1989 GNP Biodiversity Survey W85°28'10", N10°55'43/ código de barras (1?, INBIO). Estac. Cacao, 1000-1400 m. SW side Volcan Cacao, Guanac. Pr. Costa Rica. Nov-Dic. 1989 URCG R. Blanco & C. Chavez, 323300, 375700/ código de barras (2h, INBIO). Estac. Cacao, 1000-1400 m. SW side Volcan Cacao, Guanac. Pr. Costa Rica. Oct. 1989 R. Blanco & C. Chavez, 323300, 375700/ código de barras (1?, INBIO)

Homalolinus mordax (Beirig, 1934), comb. nov.

Ehomalolinus mordax Bierig, 1934: 20

REDESCRIPCIÓN. Longitud total 14.5 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Cabeza (excluyendo antenas y palpos), cuello, primeros cuatro segmentos abdominales visibles y 2/3 del quinto negros; todo el tórax. borde posterior del quinto segmento abdominal visible y segmentos restantes rojos; antenas, palpos maxilares y labiales pardas. **Cabeza** con microescultura en forma de malla poco visible; con algunas puntuaciones anchas alrededor y dentro de los canales oculares, en adición de puntuación fina y dispersa; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero de 0.6 a 0.8 veces la longitud del tercero; labro no escotado, cada mitad con dos macrosedas por arriba de siete o menos sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces), ojos largos (más de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares sólo desviados hacia abajo del ojo. medio profundos y anchos como en el ápice del primer antenómero, con cuatro sedas distribuidas como en la figura 15; áreas laterales con puntuación moderada y casi homogéneamente distribuida; línea en forma de "Y"

interrumpida antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas; ángulos posteriores obtusos, canales ventrales 0.25 veces o menos la anchura de la mitad cefálica, poco profundos, con microescultura rugosa reflejante conspicua, no desviados hacia las esquinas posteriores; sin carinas ventrales y área gular normal; con macroseda ventral cercana a cada ángulo posterior; cabeza casi tan ancha como el pronoto. **Cuello** estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5; con puntuación muy fina y poco visible; con microescultura en forma de malla; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 veces o menos que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal sólo visible cerca del borde posterior. **Élitros** con cuatro sedas centrales alineadas a todo lo largo de cada élitro. **Edéago** como en la figura 67 (forma de Staphylininae); con parámetros asimétricos. Otros caracteres como mencionados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 11.6 a 15.8 mm (promedio: 13.45 mm); (2) quinto segmento abdominal visible casi completamente rojo, o con los 2/3 basales rojos, o con 1/2 basal rojo y el resto negro; (3) puntuación en la cabeza variable, de casi lisa a conspicua; (4) el canal ocular no es homogéneo en su anchura, la mayor anchura es al nivel de la seda dos; (5) puntuación en áreas laterales de la cabeza de densa a moderada; (6) élitros con cuatro o cinco sedas en los 2/3 posteriores.

DISCUSIÓN. Bierig (1934) describe esta especie en base a un macho y una hembra, pero no indica si el macho lo consideró como holotipo y la hembra como alotipo, o viceversa. La colección del Field Museum of Natural History alberga la colección particular de Bierig, y actualmente solo existe el ejemplar hembra que se menciona en "Material tipo", desconociendo cual fue el fin del macho. Esta especie puede ser confundida con *H. sanguineus*, *H. guerreroensis*, *H. obsoletus* y *H. punctipennis*, quienes presentan el mismo patrón de coloración y forma del cuerpo. En los comentarios de las primeras dos especies se indicaron los aspectos que las distinguen. *Homalolinus obsoletus* se separa de *H. mordax* porque sus canales oculares son poco profundos y anchos, con sólo tres sedas incluidas en ellos, por la carencia de macroseda ventral cercana a cada esquina posterior de la cabeza y por las diferencias en el edéago. *Homalolinus punctipennis* se diferencia de *H. mordax* por tener los canales oculares y ventrales menos profundos y más anchos, los últimos con microescultura rugosa reflejante muy conspicua, las sedas centrales en los élitros son siete a todo lo largo de cada uno, una mayor longitud, y diferente forma de edéago.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se localiza en la Sierra de Talamanca, que incluye Costa Rica y el norte de Panamá (Fig. 92, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO Sintipo (hembra). Volcán Chiriquí, 1500 m. Panamá. VII-1930. A. Bierig col./ Typus (etiqueta verde)/ Field Mus. Nat. Hist. 1966 A Bierig Colln. Acc. Z-13812/ *E. mordax* Brg. (FMNH).

MATERIAL EXAMINADO. Panama: Chiriqui Prv. Volcan Baru, Hartman's Loffee Finca. 4-5000ft, beating 16 VI 93 C. Michalski (1h, SEMC). Panama: Chiriqui 27.7 Km W Volcan Hartmann's Finca, 1450 m. 8°51'48"N 82°44'36"W 17 Jun 1996 J. Ashe, R. Brooks, PAN1AB96 168 ex: Fungusy log/ et. de cod. barras/ *Ehomalolinus* sp. det J. S Ashe 1996 (1h, SEMC). Panama: Chiriqui Prov. Nueva Suiza. 1700 m. 08°50'N 82°35'W 1700 m 17 VI 1995. J Ashe & R. Brooks # 237 Ex: under depialid web/ et. cod. de barras/ *Ehomalolinus* sp. det. J. S. Ashe 1996 (1h, SEMC). Volcán Chiriquí. 1500 m. Panama/ Field Mus. Nat. Hist. 1966. A. Bierig Colln. Acc. Z-13812 / *E. curticolis* Brg. (1m, FMNH). Panama: Chiriqui 81°50' 8°34'. 1300m. 24 Km. NNE San Felix. leg: J. Wagner. VI:23:1980 / FM(HD) # 80-52. Berlese moss, bark, subcortex on trunk. Cerro Colorado minesite (1h, FMNH). Panama, Chiriqui Prov. 2 Km. W Cerro Punta, 1720 m. 8°51'N 82°36'W 1-7.VI.77. H. & A. Howden (1?, CNC). Costa Rica: Puntarenas, Sierra de Talamanca, Area de protección Prograso. Selv. Alta Subper.-Mesófilo. 1535 m N 8°55'296, W 82°47'854. En troncos podridos. 26-II-2000. J. Márquez col. (3h, MZFC). Mismos datos que la anterior, excepto: J. L. Navarrete col. (2h, 1m, MZFC). Fca. Cafrosa, Est. Las Mellizas, P. N. Amistad, 1300 m. Puntarenas, Costa Rica. Mar 1990 M. Ramírez & G. Mora 316100-596100/ código de barras (1m, INBIO). Quijada del Diablo, 3.1 km NE de Mellizas, Puntarenas, Costa Rica. 1800 m 20-26 Mar 1996. E. Navarro. L-S-316900_600600 # 7489/ código de barras (1m, INBIO). San Isidro de Cor. 31.III.40. Costa Rica/ Amant. negros/ Field Mus. Nat. Hist. 1966. A. Bierig Colln. Acc. Z-13812 (1?, FMNH). Costa Rica: Cartago, Tres Rios. Selva mediana subp. 1461 m. N9°53'469, W83°58'526. En troncos podridos. 13.II-2000. J. Márquez col. (1h, MZFC). Mismos datos que la anterior, excepto: 28-II-2000 (5m, 5h, MZFC). Carpintera 21.I.1940 Costa Rica/ Field Mus. Nat. Hist. 1966. A. Bierig Colln. Acc. Z-13812/ *E. obsoletus* Brg. (1?, FMNH). Mismos datos que la anterior, excepto: 6.VIII.39 (sin última etiqueta) (1h, FMNH). Mismos datos que anterior, excepto: 5.XI.39 (1h, FMNH). Mismos datos que anterior, excepto: 29.I.1939 (1m, FMNH). Copey, 1800 m. 21-22.IV.1943. Costa Rica/ Field Mus. Nat. Hist. 1966. A. Bierig Colln. Acc. Z-13812 (1h, 2?, FMNH). Zarecero, VII.39. (Uloya). Costa Rica/ Field Mus. Nat. Hist. 1966. A. Bierig Colln. Acc. Z-13812 (1m, FMNH). Guacamaya, 1600 m. 6-8.II.43 Costa Rica/ Field Mus. Nat. Hist. 1966. A. Bierig Colln. Acc. Z-13812 (1h, FMNH). Rabo de Mico. 1800 m. 6-8.II.43 Costa Rica/ Field Mus. Nat. Hist. 1966. A. Bierig Colln. Acc. Z-13812 (1m, FMNH). Rio Sn Lorencito, 900 m Res. For. Sn Ramón 5 km N Col. Palmarena, Alajuela, Costa Rica. Mar 1990 Curso Carabidae 244500-470700/ código de barras (1?, INBIO) Costa Rica: Puntarenas Monte Verde, 1400 m. 21 May 1989, J. Ashe, R. Brooks, R. Leschen ex; flight intercept/ Snow Entomol. Mus. Costa Rica Exped. # 321 (2h, 1m, SEMC). Costa Rica: Monteverde 31 May 1992. M. Jameson ex: fungusy log (1h, SEMC). Costa Rica: Puntarenas, Monte Verde, Campbell's Woods, 21 May 1989. 1550 m. J. Ashe, R. Leschen, R. Brooks # 337 ex: Eciton refuse heap (1m, SEMC). Costa Rica: Puntarenas Monte Verde, 1400 m 13 May 1989, J. Ashe, R. Brooks, R. Leschen ex: flight intercept/ Snow Entomol. Mus. Costa Rica Exped. # 146 (1h, SEMC). Costa Rica: Puntarenas Monte Verde, 1450 m 15 May 1989, J. Ashe, R. Brooks, R. Leschen ex: under bark/ Snow Entomol. Mus. Costa Rica Exped. # 206 (1h, SEMC). Costa Rica: Puntarenas Monte Verde, 1290 m. 14 May 1989. J. Ashe, R. Brooks, R. Leschen/ ex: under bark near stream/ Snow Entomol. Mus. Costa Rica Exped # 184 (1m, SEMC) Costa Rica: Puntarenas Cerro Chomogo, 1550 m. 22 May 1989. J. Ashe, R. Brooks, R. Leschen. ex under bark/ Snow Entomol. Mus. # 354/ *Ehomalolinus* sp.1 det, J. S. Ashe 19 (1m, SEMC). Costa Rica: Puntarenas, Monte Verde, 1400 m. Río Guacimal/ Snow Ent. et. # 202/ 15 May 1989 J. Ashe, R. Brooks, R. Leschen ex. Bryophytes on rocks (1m, SEMC). CR. Pnt. 5000' Reserva de Monteverde 23-24.V.1979. JM & BA Campbell (1h, 1?. CNC) Avenida El Pizote. 1 4 km NE de la Triga, Puntarenas, Costa Rica 1300 m. 7-12 Feb-1996 E. Navarro, L.-S-318500-597100 # 7486/ código de barras (1?, INBIO)

Homalolinus obsoletus sp. nov.

Ehomalolinus sp. nov. 9

DESCRIPCIÓN. Longitud total 14.8 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Antenas y mandíbulas pardas; cabeza (excepto palpos maxilares y labiales), cuello y primeros cinco segmentos abdominales visibles negros, resto del cuerpo rojo. **Cabeza** con microescultura en forma de malla visible como en el pronoto; con puntuación fina y dispersa en la superficie dorsal, más notable en la superficie ventral, con puntuaciones más anchas cercanas a la línea en forma de "Y" y algunas dentro y atrás de los canales oculares. antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo

antennómero de 0.6 a 0.8 veces la longitud del tercero; labro no escotado, cada mitad con dos macrosetas por arriba de siete u ocho sedas más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces); ojos largos (más de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares sólo desviados hacia abajo del ojo, casi superficiales y tan anchos o un poco menos que el primer antenómero en su ápice, con tres sedas incluidas en ellos dispuestas como en la figura 16; áreas laterales con puntuación moderada y casi homogéneamente distribuida; línea en forma de "Y" un poco interrumpida en el centro y mucho antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro sedas alineadas; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales poco profundos y menos de 0.25 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante, no desviados hacia las esquinas posteriores; sin carinas ventrales; área gular normal; sin macroseta ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza casi tan ancha como el pronoto. **Cuello** ancho (0.32 a 0.5 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5; con puntuación fina y dispersa; microescultura bien visible en forma de malla; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal sólo visible cerca del borde posterior. **Élitros** con puntuación dispersa moderadamente visible, con cinco sedas centrales alineadas en 2/3 posteriores de cada uno. **Edéago** como en la figura 69 (forma de Staphylininae); con parámeros asimétricos. Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 13.0 a 18.4 mm (promedio: 15.3 mm); (2) puntuación de las áreas laterales de la cabeza de moderada a densa; (3) élitros con cinco o seis sedas centrales alineadas en los 2/3 posteriores de cada uno.

DISCUSIÓN. Es similar en coloración y forma del cuerpo a *H. sanguineus*, *H. guerreroensis*, *H. mordax* y *H. punctipennis*, separándose por tener sólo tres sedas incluidas en los canales oculares, que además son casi superficiales; así como por la carencia de macroseta ventral cercana a cada esquina posterior.

ETIMOLOGÍA Está en referencia al poco desarrollo de los canales oculares, con sólo tres sedas incluidas en ellos, y en parte también el poco desarrollo de los canales ventrales, que son muy angostos y poco profundos.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se distribuye del sureste de México (Chiapas) al centro de Guatemala (Fig. 92, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (macho): **Guatemala:** Quetzaltenango, 2 km S Sta María de Jesús (Zunil). Bnm. 1660 m N 14°43'52S. W 91°31'108. Ex troncos podridos. 24-XI-1999. J Márquez col. (MZFC). **Paratipos:** mismos datos que holotipo (2m, 2h, MZFC). **México:** Chiapas, Unión Juárez. NE slope of Volcán Tacaná, 1500 m Barranca Providencia Dec. 15, 1975 H Frania # 116-75 montane tropical forest, leaf litter, logs (1m, 1h, AMNH). México Chiapas. Unión Juárez, NE slope of Volcán Tacaná. leaf litter under coffee, finca in Guat. Elev. 1630 m 15 Dec 1975, 117-75/ H. Frania collector (2h, AMNH)

ESTABLECIMIENTO
DE LA BIBLIOTECA

Homalolinus divisus (Erichson, 1839). comb. rev. Fig. 5

Xantholinus divisus Erichson, 1839: 308

Homalolinus divisus; Sharp, 1885: 474

Homalolinus divisus var. *guatemalensis* Sharp, 1885: 474 **syn. nov.**

Ehomalolinus divisus; Bierig, 1934: 17

REDESCRIPCIÓN. Longitud total 15.4 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Antenas, palpos maxilares, palpos labiales y prosternón pardo-rojizos; élitros, escutelo, mesosternón, metasternón, patas, el tercio basal del sexto segmento abdominal visible y los segmentos restantes rojos; cabeza, cuello, pronoto, los primeros cuatro segmentos abdominales visibles y el borde anterior del quinto negros. **Cabeza** con microescultura en forma de malla visible; con puntuación dorsal y ventral muy fina y algunas más anchas dentro y principalmente atrás de los canales oculares; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero de 0.6 a 0.8 veces la longitud del tercero; labro no escotado y con dos macrosedas por encima de siete u ocho sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces); ojos largos (más de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares sólo desviados hacia abajo del ojo, medio profundos y tan anchos como el primer antenómero en su base, con cuatro sedas distribuidas como en la figura 15, áreas laterales con puntuación profunda y densa casi homogéneamente distribuida; línea en forma de "Y" interrumpida antes de llegar al borde posterior, pero no en su parte central; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales angostos (cerca de 0.25 veces la anchura de la mitad cefálica) y medio profundos, con microescultura rugosa y reflejante conspicua, no desviados hacia las esquinas; sin carinas ventrales ni área gular modificada; con macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza casi tan ancha como el pronoto. **Cuello** ancho (0.32 a 0.5 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5, con microescultura en forma de malla visible y puntuación fina dispersa; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal sólo visible cerca del borde posterior. **Élitros** con puntuación moderada, con seis (derecho) y siete (izquierdo) sedas centrales alineadas en el centro de cada uno a todo lo largo. **Edéago** (no visto en el sintipo) como en las figuras 57, 58, 59 y 60 (forma de Staphylininae); con parámetros asimétricos. Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 11.7 a 17.7 mm (promedio 15.1 mm); (2) en pocos ejemplares los canales oculares son más angostos o más anchos, así como más profundos; (3) las áreas laterales de la cabeza raramente presentan poca densidad de puntuaciones. Algunos ejemplares del norte y noroeste de la Sierra Madre Oriental (Guanajuato y Querétaro), México, (4) tienen el quinto segmento

abdominal visible completamente negro, comúnmente éste es mitad anterior negra y posterior roja, variando a 1/3 anterior negro y 2/3 posteriores rojos ó 2/3 anteriores negros y 1/3 posterior rojo. *Homalolinus divisus* variedad *guatemalenus* se comenta abajo.

DISCUSIÓN. La variedad *guatemalenus* propuesta por Sharp (1885) es considerada como sinónima del típico *H. divisus* de México, a pesar de que se apreciaron pequeñas diferencias en la forma y tamaño del edéago entre ejemplares de México (Figs. 57 y 58), Guatemala (Fig. 59) y Honduras (Fig. 60). Todos los ejemplares de Costa Rica fueron hembras. Excepto por las diferencias anteriores, no se observaron otras que correspondieran con alguna forma de edéago y que permitieran separarlos como especies diferentes. Aunque es posible proponer la separación de especies basándose principalmente en diferencias de edéago, se consideró pertinente no hacerlo en esta contribución, porque el resto de las especies han sido separadas con base en una combinación única de caracteres. Además, es necesario revisar un mayor número de ejemplares de Guatemala, Honduras y Costa Rica. Por lo anterior, se debe considerar que *H. divisus* es una especie taxonómicamente problemática, similar a *H. canaliculatus*.

Homalolinus scutellaris, *H. tlanchinolensis* y *H. minensis* pueden ser confundidas con *H. divisus*, debido a su similar patrón de coloración, tamaño y probable simpatria. A diferencia de *H. divisus*, *H. scutellaris* tiene sólo tres sedas en los canales oculares, el escutelo es negro, contrastando con el rojo de los élitros, el quinto segmento abdominal visible es completamente rojo, y carece de macroseda ventral cercana a cada esquina posterior de la cabeza. *Homalolinus divisus* se separa de *H. tlanchinolensis* porque en esta última especie todo el quinto segmento abdominal visible es rojo, el escutelo oscuro o negro, los canales oculares son más anchos y menos profundos, y la puntuación de las áreas laterales de la cabeza es densa en la mitad superior y dispersa en la inferior. En los comentarios de *H. minensis* se ha indicado cómo segregarla de *H. divisus*.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. *Homalolinus divisus* se ha registrado de México, principalmente en el sureste y en las montañas de la Sierra Madre Oriental; así como de Guatemala. Se registra por primera ocasión para Costa Rica y Honduras, extendiendo considerablemente hacia el sur su distribución previamente conocida. Es posible que también exista en Nicaragua (Fig. 91, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. *Homalolinus divisus*: **Sintipo** (sexo no identificado): (reed label)/ Vera-Cruce, Mexico Sharp Coll. ex Chevrolat B. M. 1905-313 (BMNH)

Homalolinus divisus variedad *guatemalenus*. **Sintipos** (sexo no identificado): *H. divisus* var. *guatemalenus* immature D S Balheu Guatemala. Champion (en la placa con el ejemplar)/ B. C. A. Col I 2

Homalolinus divisus Er. v. *guatemalensis*, Sh./ Syntype (1, BMNH). *Xantholinus divisus* var. *guatemalensis* D. S. Balheu. Guatemala. Champion (en la placa con el ejemplar)/ Balheu, Vera Paz. Champion/ B. C. A. Col. I. 2. *Homalolinus divisus* Er. v. *guatemalensis*, Sh./ Sharp Coll. 1905-313/ Syntype (1, BMNH). Mismos datos que anterior excepto por carecer de la cuarta etiqueta (1, BMNH). *Homalolinus divisus* var. *guatemalensis* San Jerónimo. Champion/ S. Jerónimo, Guatemala. Champion/ B. C. A. Col. I. 2. *Homalolinus divisus* Er. v. *guatemalensis*, Sh./ Syntype (1, BMNH).

MATERIAL EXAMINADO. Carpintera 21.I.1940 Costa Rica/ Field. Mus. Nat. Hist. 1966 A. Bierig Colln. Acc. Z-13812/ *E. rufipennis* Brg. (1h, FMNH). Rio Sn Lorencito, 900 m Res. For. Sn Ramón 5 km N Col. Palmarena, Alajuela, Costa Rica. Mar 1990 Curso Carabidae 244500-470700 (1h, INBIO). Estac. Pitilla, 700 m. 9 km S Santa Cecilia, Guanacaste, Costa Rica. Feb 1990 P. Rios, C. Moraga & R. Blanco. 330200_380200 (1h, INBIO). Estac. Pitilla, 700 m. 9 km S Santa Cecilia, Guanacaste, Costa Rica. 6-17 Sep 1993 C. Moraga LN 330200_380200 # 2344 (1h, INBIO). Estac. Pitilla, 700 m. 9 km S Santa Cecilia, Guanacaste, Costa Rica. Feb 1994 C. Moraga LN 330200_380200 # 2647 (1h, INBIO). **Honduras:** Rancho: La Unión (14 Km. N), P.N. La Muralla, 1450 m., 16.VIII-1.IX.1994 wet/ montane forest. FMHD 94-24, Flight intercep trap, S. & J. Peck 94-35 Field Mus. Nat. Hist./ NB Probably more specimens in alcohol residues at FMNH/ *Ehomalolinus* det. Newton 1995 (1m, FMNH). Honduras: Lempira 13.1 km NE & 7.3 km E Gracias, Mt. Puca 1320 m. 18 June 1994 14°41'N, 88°31'W J. Ashe, R. Brooks # 140 ex: under bark/ *Ehomalolinus* sp. det. J. S. Ashe 19 (1m, 1h, SEMC). **Guatemala**, El Progreso, 29 Jun 1985 L. Rodr. (1h, CAUVG). Guatemala, Zacapa, Arriba La Unión 1,500 m 10.V.1992 H. Castañeda (?), CAUVG). Guat. Dpto. Zacapa 6 km NE San Lorenzo 1900 m, Sierra de Las Minas, 10.VII.1986 J. M. Campbell (1h, CNC). Guat. Dpto. Zacapa 8 km NE San Lorenzo 2100 m, Sierra de Las Minas, 18.VII.1986 J. M. Campbell (1h, CNC). Guat. Dpto. Zacapa San Lorenzo 1740 m, Sierra de Las Minas, 11.VII.1986 J. M. Campbell (?), CNC) Guatemala: Baja Verapaz, 7.6 km W Chilascó 1600 m 1 July 1993 J. Ashe & R. Brooks # 169 ex: under bark/ *Ehomalolinus divisus* Er. det. J. S. Ashe 1994 (2m, 1h, dos sin última etiqueta, SEMC). Guatemala, Sta. Rosa Guazacapan 11 May 1986 E. Reyes (?), CAUVG). Guatemala/ v. *guatemalensis* Shp./ R:I:Sc:N:B 17-479 Coll. et det. A. Fauvel (1h, IRSNB). **México:** Chiapas 6.6 mi. W El Bosque. 4800 ft. VIII. 25-29. 1973/ A. Newton collector/ under bark hardwood (?), FMNH). México: Chiapas, Parque Laguna Bélgica 19.3 km N Ocozocoautla, 8 June 1991, J. Ashe # 75 ex: flight intercept trap (1h, SEMC). Mex., 5 mi SW El Bosque, Chis. VII-6-1969 Campbell & Bright/ *Ehomalolinus divisus* Er. Det. J. M. Campbell 1971 (2m, 2h, 3 sin última etiqueta, CNC). México: Chiapas, Reserva El Ocote 7-Marzo-1993 G. Ortega R. J. Godinez/ Colección del Instituto de Biología, UNAM. México, D. F. (?), CNIN). Mexico: Oaxaca, 18.7 km W Rizo de Oro, (1345 m), oak-pine-sweetgum assoc., 24 June 1979/ FMHD # 79-287 ex leaf litter in barranca, J. S. Ashe (1m, FMNH). Mexico: Oaxaca, NW of Santa Maria Nizavigueti, ca 16° 44'N, 95° 50'W. (1935 m), 20 June 1979/ ex leaf litter (1h, FMNH). Mexico: Oaxaca, 1.3 km N Ejunta, hwy 179 (1960 m), oak-pine forest, 17 June 1979/ FMHD # 79-262, ex rotting shelving polypore, J. S. Ashe (1h, FMNH). México: Veracruz, Dos Amates 17 Febrero 1990 Col. J. L. Navarrete. Colección Particular J. L. Navarrete/ ex bajo roca (1m, CZUG). México: Veracruz, Córdoba, camino a Plan de Ayala, Loma Chica. Bos. Mes. Mon. 1329 m. ex tronco podrido. 17-IV-1999 J. Asiain, Q. Santiago y J. Márquez cols. (2m, MZFC). Mismos datos que la anterior, excepto: 19-V-1999 (1m, MZFC). México: Veracruz, Córdoba, Ojo de Agua. Selv. Mediana subcaducifolia 1,127 m. ex tronco caído. 23-X-1998. R. Toledo, G. Flores, Q. Santiago y J. Márquez cols. (1m, MZFC). México: Veracruz, Córdoba, Guadalupe del Barreal. 15.julio.1999. Alt. 960 m, Cafetal. Bajo corteza. L. Delgado col./ *Ehomalolinus* sp. L. Delgado det. 1999 (1m, IEXA). México: Veracruz, Córdoba, Miguel Aguilar. Alt. 940 m. 29.31.III.96. En tronco E. Santos y L. Delgado, cols/ *Ehomalolinus* del. J. L. Navarrete 98 (1h, IEXA). Cordoba, V. Cruz., Mex. 20.VII.36. E. Williams/ Col. by E. C. Williams, Jr. (1m, FMNH). Cordoba, Mex. Ver Dr. A. Fenyesh/ *divisus* Er. det. Bernh./ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (?), FMNH). México: Veracruz, Fortín de las Flores, Cañon Rio Metlac, Bos. Mes. de Mon. 975 m. 18°54'00N, 97°01'00W. En tronco caído. 3-X-1999. J. Márquez (2h, MZFC). Mex: Veracruz, Fortín, Canyon SW Rio Metlac, 3200', VII.31-VIII.1.73. under bark of hardwoods/ A. Newton collector (1m, FMNH). Mexico: Vera., Fortin de las flores, VI-28-1975/ Q. D. Wheeler colr. (2m, FMNH). Fortin de las Flores, Ver., Mex. VII-6-63/ J Doyen collector/ *Ehomalolinus* M. K. Thayer det. 1999 (1m, CISC). Mex: Veracruz, Fortín de las Flores. XII-23-63/ Collectors: C. W & B. O'Brien/ *Homalolinus* + *Ehomalolinus* det. Newton 1998 (1m, 1h, 2?, 3 sin última etiqueta, CNC). México: Veracruz, Huatusco, bosque mesófilo de montaña perturbado y cultivo de pardo. 19-VII-1993. ex tronco caído. J. Márquez col. (1m, 2h, MZFC). Mismos datos que la anterior, excepto: 18-VII-1993 (1m, 1h, MZFC). Mex, Veracruz 2.1 km N Huatusco VIII-14-1987 J. Doyen (1m, CISC). Mex: Ver., 10 km SW Huatusco VIII-14-1987 J. Doyen (1m, CISC). Mex: Veracruz, 4.4 mi. N Huatusco, 25-IV-1977/ FMHD # 77-385 cloud forest, 4100 ft under bark, J. S. Ashe/ Correction 4.4 mi north of Huatusco (1h, FMNH). Mex: Veracruz, 4.4 mi N. Huatusco 4200' VII.29.1973. under bark of logs. A. Newton/ Xantholinini Newton det. 1973 (?), FMNH) Mismos datos que la anterior, excepto: VII.9.1976. under bark hardwood/ Xantholinini A. Newton det. 1976 (2?, FMNH). Mex. Veracruz, 7.4 mi. S Huatusco, 24-IV-1977/ FMHD # 77-381,

wooded pasture, 1400 m under bark, J. S. Ashe (1m, FMNH). México: Veracruz 7 km E Huatusco Hwy. 125, 16 July 1990 1230 m, J. S. Ashe, K. J. Ahn, R. Leschen # 195 ex: under bark (1h, SEMC). Mismos datos que la anterior, excepto: # 185 ex: general collecting (1h, SEMC). México: Veracruz 1.7 km W Huatusco Hwy. 125, 11 July 1990 1250 m, J. S. Ashe, K. J. Ahn, R. Leschen # 201 ex: under bark (1m, SEMC). México: Veracruz, Totutla, Mata Oscura, 1 km S Zacuapam, Selva mediana subcad. 921 m. ex tronco podrido. 23-I-1999 Q. Santiago, J. Asiain y J. Márquez cols. (7m, 8h, MZFC). Mismos datos que anterior, excepto: 20-XII-1998 (1h, MZFC). Jalapa, Mexico. Hoege/ Sharp Coll. 1905-313/ *Xantholinus divisus* Er (1?, BMNH). Jalapa, Mexico. Hoege/ B. C. A. Col. I. 2. *Homalolinus divisus* Er./ *Xantholinus divisus* Er. (1?, BMNH). Mismos datos que anterior excepto sin la última etiqueta (1?, BMNH). México: Veracruz, Jalapa, La Herradura. Bos. Mes. de Mon. Pert. Ex tronco podrido. 21-II-1999 Q. Santiago col. (4h, MZFC). Mismos datos que la anterior, excepto: 22-V-1999 (2m, 1h, MZFC). Mismos datos que la anterior, excepto: 2-II-1999 (3m, 2h, 1?, MZFC). Mismos datos que la anterior, excepto: 24-Marzo-1999 F. Córdoba y Q. Santiago cols. (1m, 1h, MZFC). Mismos datos que la anterior, excepto: Bosque mesófilo de montaña perturbado. Sobre corteza de troncos caídos. 24-XI-1998 Q. Santiago col. (3m, 1h, MZFC). Jalapa, Mexico/ *divisus* Er. det. Bernhauer/ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (1m, 1?, FMNH). Jalapa, Mexico M. Trujillo/ *divisus* Er. det. Bernhauer/ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (1?, FMNH). Jalapa, Mexico, Hoge (en la placa con el ejemplar)/ B. C. A. Col. I.2. *Homalolinus divisus* Er./ Sharp Coll. 1905-313/ Sharp Colln. by exchange with Brit. Mus. (N. H.) (1m, 1h, FMNH). México: Veracruz 3.5 km S Jalapa 29 May 1991, 1400 m J. S. Ashe coll # 32 (1m, 1h, SEMC). México: Veracruz 2.3 km S Jalapa 13 July 1992, 1320 m J. S. Ashe # 66 ex: forest litter (1m, 1h, SEMC). México: Veracruz 2.5 km S Jalapa, 28 May 1991, 1370 m. J. Ashe # 26 ex: fungusy log (1m, SEMC). México: Veracruz 3.5 km S Jalapa, 29 May 1991, 1400 m. J. Ashe # 30 ex: fungusy log (1m, SEMC). México: Veracruz 3.5 km S Jalapa, 26 May 1991, 1400 m. J. Ashe # 12 ex: *Coridus / Ehomalolinus* Det. J. L. Navarrete 1992 (1m, SEMC). Jalapa, Mex. W. Schaus (3m, 1h, 1?, AMNH). México: Veracruz, Coatepec, La Pitaya. Ex tronco en descomposición. 21-IV-1999. Q. Santiago col. (3m, 1h, MZFC). Mismos datos que la anterior, excepto: 26-X-1998 (1h, MZFC). México: Veracruz, Coatepec, 1 km Sur La Pitaya. Bmmmp. Ex tronco podrido. 20-VII-1998. Q. Santiago col. (1m, MZFC). Mexico: Veracruz. 5 mi W Teocelo vii.11-16, 1971 4300' / under bark/ A. Newton Collection (1h, FMNH). México: Veracruz, Teocelo, cafetal-platanar 1136 m. 12.VI.1998 19°23'56"N 96°58'8"W ex tronco. H. Fierros y J. L. Navarrete cols. (1m, CZUG). Mex: Veracruz, 5 mi W Teocelo 4300" VII.II.1971. old fungusy log A. Newton/ *Xantholinini* A. Newton det. 1972 (1?, FMNH). Tlapacoyan, Ver. IV.47. Bolivar (1?, CNIN). Mex; Veracruz 4 km N Jilotepec 1350 m J. Doyen (1h, CISC). Naolinco, Veracruz 1/XI/75 G. Figueroa/ *Ehomalolinus* Det. J. L. Navarrete 98' (1m, CNIN). Mexico: Puebla. 4.7 mi. SW La Cumbre. Elev. 5200 ft. July 23, 1987, Kovarik, Schaffner/ collected under *Quercus* sp. bark (1h, FMNH). Villa Juárez, Pue. 15-VII-52 C. Bolivar (1?, CNIN). Mexico: Hidalgo, Tlanchinol, bmm. Ex tronco caído. 7.VII.1995. K. Villavicencio y J. Márquez cols. (2h, MZFC). Mexico: Queretaro. 16 mi. E Landa de Matamoros, 5300 ft. VII.18-19.1970/ under pine bark A. Newton/ *Ehomalolinus divisus* (Er.) det. Newton 1992 (2h, uno sin última etiqueta, FMNH). Mexico: Queretaro. 16 mi. E Landa de Matamoros, 5300 ft. VI.20-28.1971/ under oak bark A. Newton (1h, FMNH). Mex: Queretaro 17-18 mi E Landa de Matamoros, 5300" VI.28-30.1973. under rots longs. A. Newton/ *Xantholinini*, Newton det. 1973 (1m, 3?, FMNH). México: Queretaro, Parada Santa Martha. 1800 m. 51 km E Jalpan 23-8-1988 D. Yanega/ *Homalolinus divisus* Er. det. J. S. Ashe 19 (1?, SEMC). México: Guanajuato, Victoria, Puerto de Palmas, 11.VIII.99 Alt 1,900 m. Encinar, Troncos. R. Arce y L. Delgado cols./ *Ehomalolinus* sp. L. Delgado det. '99 (3m, 3h, IEXA). Mex. Tamp, 1000 m Gómez Farias, Rancho del Cielo. 6.VI.1983 S & J. Peck/ berlese cloud forest litter (1h, CNC). México, Rancho del Cielo, Mpio. Gómez Fariás, Edo. de Tamaulipas 30-III-83 Alt. 1200 m M. L. Castillo col./ Bosque mesófilo (1h, CZUG). México, Tamaulipas: Surface, Hierbabuena November 23, 1979 J. Reddell (1m, AMNH). México/ Sharp Coll. 1905-313/ *Xantholinus divisus* Er/ Mex. (1?, BMNH). México/ Mex. Hulr/ 362/ Sharp Coll. 1905-313 (1?, BMNH).. México/ CNHM 1955 Karl Branesik Colln ex Eduard Knirsch (2?, FMNH). Yurqui, Mexico/ Fry Coll. 1905.100/ Chicago N. H. Mus M. Bernhauer Collection.(1m, FMNH). 22644/ mismos datos que la anterior (1m, FMNH). *divisus* Er. Mexico. leg Hoge/ *divisus* Er. det. Ganglesier?/ Chicago N. H. Mus M. Bernhauer Collection (1?, FMNH). Mexique/ *divisus* Er./ R:I:Sc:N:B. 17-479 Coll. et det. A. Fauvel (1h, IRSNB). Mexique/ Coll. et det. A. Fauvel *Homalolinus divisus* Er. R:I:Sc:N:B. 17-479 (2h, IRSNB).

Homalolinus scutellaris sp. nov.

Ehomalolinus sp. nov. 11

DESCRIPCIÓN. Longitud total 16.2 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Antenas, palpos

maxilares y labiales pardas; élitros (excepto escutelo), meso, metasternón, patas y del quinto segmento abdominal visible al último rojos; resto del cuerpo negro. **Cabeza** con microescultura en forma de malla notable; con puntuación fina casi inconspicua en adición a puntuaciones más anchas conspicuas dentro y atrás de los canales oculares; superficie ventral casi lisa; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero de 0.6 a 0.8 veces la longitud del tercero; labro no escotado, cada mitad con dos macrosedas por arriba de siete u ocho sedas más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces); ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares sólo desviados hacia abajo del ojo, profundos, casi tan anchos como el primer antenómero en su parte media, con sólo tres sedas en ellos distribuidas como en la figura 16 (falta la macroseda uno); áreas laterales con puntuación densa y profunda distribuida casi homogéneamente; línea en forma de "Y" muy marcada y continua hasta el borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales profundos, entre 0.25 y 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante notable, no desviados hacia las esquinas posteriores; sin carinas ventrales; área gular normal; sin macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** ancho (0.32 a 0.5 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5, con puntuación fina y dispersa; microescultura en forma de malla notable; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal visible en la mayor parte del pronoto, más clara cerca del borde posterior. **Élitros** con puntuación dispersa pero visible; con cuatro sedas centrales alineadas en los 2/3 posteriores de cada uno. **Edéago** como en la figura 76 (forma de Staphylininae); con parámetros asimétricos. Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 12.7 a 16.2 mm (promedio: 13.7 mm); (2) puntuación dorsal y en áreas laterales de moderada a densa; línea en forma de "Y" interrumpida antes del borde posterior; (3) canales ventrales más angostos (0.25 veces o menos la anchura de la mitad cefálica); (4) excepto por el holotipo, las patas, meso y metasternones son pardo oscuros (color heterogéneo), en lugar de rojos.

DISCUSIÓN. Por el color y forma del cuerpo, esta especie se puede confundir con *H. minensis*, *H. divisus*, y *H. tlanchinolensis*. De las primeras dos especies ya se han mencionado los caracteres que permiten separarlas en sus respectivos comentarios. De la última especie se separa por tener puntuación densa casi homogéneamente distribuida en las áreas laterales de la cabeza, por carecer de macroseda ventral cercana a cada esquina posterior, por sus canales oculares más profundos, estrechos y con sólo tres sedas en ellos, por la coloración oscura de patas y algunos esternones; mientras que *H. tlanchinolensis* tiene en las áreas laterales de la cabeza puntuación densa y profunda en la mitad superior, y fina y dispersa en la mitad inferior, con macroseda

ventral cercana a cada esquina posterior, sus canales oculares son más anchos, menos profundos y con cuatro sedas en ellos, las patas y esternones son rojos.

ETIMOLOGÍA. Su nombre hace referencia al escutelo negro que contrasta con el rojo de los élitros y que permite distinguirla fácilmente de *H. divisus*, que lo tiene rojo.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se ha colectado en Chiapas, México, específicamente en las montañas de la Meseta Central, y la Sierra de Las Minas, Guatemala (Fig. 91, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (macho): Mex., 5 mi SW El Bosque, Chis. VII-6-1969 Campbell & Bright/ *Ehomalolinus divisus* Er. Det. J. M. Campbell 1971 (CNC). **Paratipos:** **Guatemala:** Zacapa. Arriba La Unión. 1500 m 10-V-1992 H. Castañeda/ *Ehomalolinus* spp. det. J. S. Ashe, 93 (1h, CAUVG). 6 mi E San Cristóbal L. C., Chis. **Mex.** VI.2, 1969 H. F. Howden (1h, CNC). Mex: Chiapas, 6 mi SE San Cristóbal de las Casas VII-26-63/ Collector W. A. Foster (1h, CNC). México: Chiapas 38 km S Ocosingo 900 m, 26 April 1993 R. W. Brooks # 73 (1h, SEMC)

Homalolinus tlanchinolensis sp. nov.

Ehomalolinus sp. nov. 12

DESCRIPCIÓN. Longitud total 16.2 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Antenas, palpos maxilares y labiales, élitros, esternones, patas y del quinto segmento abdominal visible al último rojos; escutelo pardo oscuro; resto del cuerpo negro. **Cabeza** con microescultura en forma de malla visible; con puntuación dorsal profunda y dispersa, en adición de puntuaciones más anchas poco densas, sólo presente dentro y atrás de los canales oculares; puntuación ventral fina y dispersa; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero de 0.6 a 0.8 veces la longitud del tercero; labro no escotado, cada mitad con dos macrosedas por arriba de siete u ocho sedas más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces); ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares sólo desviados hacia abajo del ojo, poco profundos y muy anchos (más que el primer antenómero en su ápice), con cuatro sedas distribuidas como en la figura 15; áreas laterales con puntuación profunda y densa en la mitad superior, y fina y dispersa en la mitad inferior; línea en forma de "Y" interrumpida ligeramente en el centro y antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales medio profundos, entre 0.25 y 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante conspicua, no desviados hacia las esquinas; sin carinas ventrales; área gular normal; con macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza casi tan ancha como el pronoto. **Cuello** ancho (0.32 a 0.5 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5; con puntuación fina y dispersa visible; microescultura en forma de malla conspicua; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal sólo visible cerca del borde posterior. **Élitros** con puntuación moderadamente visible; con cuatro sedas

centrales alineadas a casi todo lo largo de cada élitro. Macho desconocido. Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 14.4 a 16.2 mm (promedio: 15.2 mm); (2) parte central de la línea en forma de “Y” con o sin algunas estrías; (3) áreas laterales de la cabeza con puntuación moderada a muy densa en la parte superior, y fina y dispersa en la mitad inferior; (4) escutelo casi negro; (5) con cuatro o cinco sedas centrales alineadas a casi todo lo largo de cada élitro.

DISCUSIÓN. Por su coloración y forma del cuerpo, esta especie se puede confundir con *H. divisus*, *H. scutellaris* y *H. minensis*. En los comentarios de las especies señaladas se hace referencia a la forma de distinguirlas.

ETIMOLOGÍA. Su nombre está en relación a la localidad donde se han colectado los tres únicos ejemplares conocidos: Tlanchinol, Hidalgo, México.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Sólo conocida de Tlanchinol, Hidalgo, México; colectada en simpatria con *H. divisus* (Fig. 91, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (hembra): México: Hidalgo, Tlanchinol, bmm. Ex tronco caído. 7.VII.1995. K. Villavicencio y J. Márquez cols. (MZFC). **Paratipos:** México: Hidalgo 4.4 km N Tlanchinol Hwy. 105 6 July 1992. 1420 m. J. S. Ashe # 6 ex: under bark/ logs (1h, SEMC). Mismos datos que el holotipo (1h, MZFC).

***Homalolinus punctipennis* (Bierig, 1934), comb. nov.**

Ehomalolinus punctipennis Bierig, 1934: 18

REDESCRIPCIÓN. Longitud total 13.8 mm. Forma del cuerpo ovalada. Antenas, palpos maxilares, palpos labiales, todo el tórax, 2/3 posteriores del quinto segmento abdominal visible y los segmentos restantes pardo-rojizos; resto del cuerpo negro. **Cabeza** con microescultura visible en forma de malla; con puntuación dorsal fina y con algunas puntuaciones más anchas a los lados y dentro de los canales oculares; superficie ventral sólo con puntuación fina y dispersa; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero de 0.6 a 0.8 veces la longitud del tercero; labro no escotado y con dos macrosedas por arriba de siete o menos sedas un poco más cortas, ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces); canales oculares sólo desviados hacia abajo del ojo, poco profundos y anchos como en el ápice del primer antenómero, con cuatro sedas distribuidas como en la figura 15; áreas laterales con puntuación moderadamente densa y casi homogéneamente distribuida; línea en forma de “Y” interrumpida antes del borde posterior; con cuatro macrosedas alineadas en cada mitad del borde posterior; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales más anchos que 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica y medio profundos, con microescultura rugosa

y reflejante conspicua, no desviados hacia las esquinas posteriores; sin carinas ventrales; área gular normal; con macroseda ventral cercana a cada ángulo posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** estrecho (0.28 a 0.32 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5; con puntuación fina y dispersa bien visible, con microescultura en forma de malla conspicua; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal sólo visible cerca del borde posterior. **Élitros** con siete sedas alineadas en el centro y a lo largo de cada uno. **Edéago** como en la figura 71 (forma de Staphylininae); con parámetros asimétricos. Otros caracteres como los comentados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 13.5 a 18.7 mm (promedio: 16.3 mm); (2) puntuaciones anchas de la cabeza presentes o no en la parte central, además de atrás y dentro de los canales oculares; (3) canales oculares de poco a medio profundos; (4) puntuación en áreas laterales cefálicas de densa a moderada; (5) algunos ejemplares con la línea impresa en forma de "Y" interrumpida en el centro; (6) canales ventrales de poco a medio profundos.

DISCUSIÓN. *Homalolinus punctipennis* puede confundirse con *H. mordax*, *H. sanguineus*, *H. guerreroensis* y *H. obsoletus*, debido a su similar patrón de coloración y forma del cuerpo. En los comentarios de cada una de las especies anteriores se anotan algunas diferencias para separarlas.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Tiene una distribución similar a *H. mordax* (Costa Rica y Panamá), posiblemente estén en simpatría (Fig. 94, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo y paratipos** no revisados, de acuerdo con Bierig (1934) están depositados en el "Deutsches Entomologisches Museum, Berlin-Dahlem" (Eberswalde, Alemania). **Alotipo** (hembra): Vara Blanca. 2000 m entre Barba y Poas. Costa Rica. H. Schmidt col./ Typus (etiqueta verde)/ Field Mus. Nat. Hist. 1966 A Bierig Colln. Acc. Z-13812 (FMNH).

MATERIAL EXAMINADO. **Panamá:** Chiriqui 60 Km NE Boquete, 1500 m. 8°48'0"N. 82°26'0"W. 14 Jun 1996. J. Ashe, R. Brooks. PAN1AB96 144 ex: fungusy log/ et. cod. barr./ *Homalolinus* spp. det. J S Ashe 1996 (1?, SEMC). **Costa Rica/ Metatypus** (etiqueta amarilla)/ Field Mus. Nat. Hist. 1966 A. Bierig Colln. Acc. Z-13812/ *E. punctipennis* Brg./ Genotypus (etiqueta amarilla) (1h, FMNH). Cervantes. 8.IV.40. Costa Rica/ Field Mus. Nat. Hist. 1966 A. Bierig Colln. Acc. Z-13812 (1?, FMNH). Sn. J. of Corovato 15 III 1929 (anu.) Costa Rica/ Field Mus. Nat. Hist. 1966 A. Bierig Colln. Acc. Z-13812 (1m, FMNH). Costa Rica, F. Nevermann/ Vara Blanca, 1700 m. 7.VII.1928/ unter loser Rind/ Hamb. Mus. Tilschack cl./ *Homalolinus sanguineus* Sharp/ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (1h, FMNH). La Palma 1600 m Costa Rica/ Coll. et det. A. Fauvel *Homalolinus sanguineus* Sharp R. I. Sc. N. B. 17-479 (1h, IRSNB). Costa Rica: San José. Zurqui de Moravia, 1600 m. 1-30 June 1995; P. Hanson CR1H93-95 11 ex. malaise trap./código de barras (1m, SEMC). Costa Rica: San José. Zurqui de Moravia, 1600 m. 10°3'0"N 84°1'0"W 1-30 oct 1995; P. Hanson CR1H95-96 02 ex: malaise trap./código de barras.(1h, SEMC). Costa Rica: San José. Zurqui de Moravia, 1600 m. 1-30 Apr 1995, P. Hanson CR1H93-95 28 ex: malaise trap./código de barras.(2h, SEMC). Costa Rica. San José. Zurqui de Moravia, 1600 m. III-IV 1993; P. Hanson CR1H93-95 28 ex: malaise trap./código de barras (1h, SEMC). Costa Rica: San José. Zurqui de Moravia, 1600 m. April-May 1993; P. Hanson CR1H93-95 28 ex: malaise trap./código de barras.(1h, SEMC). Costa Rica: Puntarenas, Monte Verde. 1550-1700 m. 22 May 1989. J. Ashe, R. Leschen, R. Brooks. ex under bark./ Snow Entomol. Mus. Costa Rica Exped. # 366 (1m, SEMC). Mismos datos que la anterior, excepto: 1550 m, 13 May 1989/ mismos datos, excepto: # 150 (1h, SEMC). Costa Rica: Puntarenas, Santa Elena,

Reserva Biológica Monteverde. Bmm. 1500-1600 m. N 10°18'997, W 84°48'513. En troncos podridos. 19-II-2000 J. Márquez col. (2m, 1h, MZFC). Mismos datos que la anterior, excepto: 18-II-2000 (1h, MZFC).

Homalolinus apiciventris sp. nov.

Ehomalolinus sp. nov. 6

DESCRIPCIÓN. Longitud total 16.8 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Cabeza (excepto antenas, palpos maxilares y labiales), cuello, quinto y sexto segmento abdominal visible (excepto el borde posterior de este último) negros; resto del cuerpo rojo; pronoto y patas un poco más oscuras. **Cabeza** con microescultura en forma de malla poco visible; con puntuación fina y dispersa, y puntuaciones más anchas dispersas en toda la superficie dorsal, muy conspicuas; superficie ventral con puntuación similar a la dorsal, pero menos conspicua; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero de 0.6 a 0.8 veces la longitud del tercero; labro no escotado, cada mitad con dos macrosedas por encima de siete u ocho sedas más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (más de 0.8 veces); ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares sólo desviados hacia abajo del ojo, medio profundos, tan anchos o más que el primer antenómero en su ápice, con cuatro sedas dentro de ellos como en la figura 15 y algunas puntuaciones; áreas laterales con puntuación profunda y muy densa distribuida casi homogéneamente; línea en forma de "Y" interrumpida notablemente antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales medio profundos y anchura entre 0.25 y 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante conspicua, no desviados hacia las esquinas posteriores; sin carinas ventrales, área gular normal; con macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5; con puntuación fina y dispersa visible, microescultura conspicua en forma de malla; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 veces o menos que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal visible en la mitad posterior. **Élitros** con puntuación poco visible, lisos, con nueve sedas largas centrales alineadas a casi todo lo largo de cada uno. **Edéago** como en la figura 48 (forma de Staphylininae); con parámeros asimétricos. Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 12.5 a 16.2 mm (promedio: 14.4 mm); (2) puntuaciones anchas en la cabeza de poco densas a densas; (3) canales ventrales profundos a medio profundos, y un poco más anchos que 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica; (4) puntuación elitral más visible que en holotipo; (5) el quinto segmento abdominal visible puede tener el borde anterior rojo oscuro o ser negro; (6) el sexto segmento puede tener el borde posterior rojo o negro.

DISCUSIÓN. Por su color y forma, esta especie se puede confundir con *H. apicalis*, *H.*

setosus, *H. difficilis* y *H. asiainae*. Se segrega de *H. setosus* porque ésta tiene sedas en los élitros, además de las sedas centrales alineadas a todo lo largo de cada uno. De *H. difficilis* puede ser separada con los mismos caracteres comentados para distinguir esta especie de *H. apicalis*. De *H. apicalis* y *H. asiainae* ya se han anexado comentarios para distinguirlas.

ETIMOLOGÍA. El nombre de esta especie hace referencia al color negro de algunos segmentos apicales del abdomen que contrastan con el rojo de los anteriores.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se distribuye en la Sierra de Talamanca, específicamente en la zona del Volcán Chiriquí, que incluye la frontera entre Panamá y Costa Rica (Fig. 94, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. Holotipo (macho): Panamá: Chiriquí, El Mirador, 6000'. Finca Collins, nr. Boquete VI.25.1976, under bark rotting long, A. Newton and E. Vollrath/ Xantholinini det. Newton 1976 (FMNH). **Paratipos:** Panamá: Chiriquí, El Mirador 6000' Finca Collins, nr Boquete VI.25.76/ A. Newton ad E. Vollrath collectors/ under bark rotting logs/ *Ehomalolinus* det. Newton 1992 (1m, FMNH). Mismos datos que el holotipo (1m dañado, FMNH). Panamá: Chiriquí Prov. Finca Lerida near Boquete. Alt. 5650 ft. III:14:1959/ leg. G. A. Solem (1h, FMNH). Panamá: Chiriquí Prov. Cerro Punta 6700' III:7:1959 leg. G. Solem (1m, FMNH). Pan: Chiriquí Prov. 6 mi WNW Boquete 2500 m. 17:11:1980 under log. El Mirador (1?, CNC). Panamá: Prov. Chiriquí, Cerro Punta, 8000 ft July 18-24, 1961 J. M. Campbell/ *Ehomalolinus* sp. Det. J. M. Campbell 1971 (1h, CNC). Panamá: Chiriquí Prov. 3.5 km NE Santa Clara, Hartmann's Finca, Ojo 08°52'N, 82°44'W, 1475 m 23-V-1995 A. Gillogly/ código de barras (1m, SEMC). Panamá: Chiriquí Pr. 1 km N Jurutumgo 20-VI-1994, el. 1900 m. A. R. Gillogly/ *Ehomalolinus* sp. (nr. *E. apicalis*) det J. S. Ashe 1995 (1m, SEMC). Est. Casa Coca, 800 m S del Cerro Frantzius, A. C. Amistad, Prov. Punta, Costa Rica. 1950 m Dic. 1994 J. F. Quesada, LS 333500_574500 # 3382/ código de barras (2h, INBIO). Copey, 1800m. 21-22.IV.1943. Costa Rica/ Field Mus. Nat. Hist. 1966 A. Bierig Colln. ACCZ-1382 (1h, FMNH).

Homalolinus setosus sp. nov.

Ehomalolinus sp. nov. 5

DESCRIPCIÓN. Longitud total 14.3 mm. Forma del cuerpo oval aplanada. Cabeza (excepto antenas, palpos maxilares y labiales), pronoto, quinto segmento abdominal visible y casi todo el sexto negros; resto del cuerpo rojo, incluyendo el borde posterior del sexto segmento abdominal visible. **Cabeza** con microescultura en forma de malla menos visible que en el pronoto; con puntuación fina y dispersa, y puntuaciones más anchas en el centro de la línea en forma de "Y", dentro y atrás de los canales oculares; superficie ventral con puntuación similar a la dorsal; antenas llegando al primer tercio del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero cerca de 0.5 veces la longitud del tercero; labro no escotado, cada mitad con dos macrosedas por encima de siete u ocho sedas más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares sólo desviados hacia abajo del ojo, poco profundos, anchos como en el ápice del primer antenómero, con cinco sedas dentro de ellos, la quinta entre la segunda y tercera, microescultura en forma de líneas irregulares dentro de ellos; áreas laterales con puntuación profunda y densa en la mitad superior, y fina y dispersa en la inferior; línea en

forma de "Y" interrumpida notablemente antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas; ángulos posteriores obtusos; canales ventrales poco profundos, un poco menos anchos que 0.5 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante conspicua; sin carinas ventrales; área gular normal; con macroseda cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 5; con puntuación fina y dispersa, microescultura en forma de malla conspicua; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal sólo visible en el tercio posterior. **Élitros** con sedas dispersas en adición a las siete sedas centrales alineadas a todo lo largo de cada uno, que son más largas que las anteriores; sedas de los bordes laterales más largas que en otras especies. **Abdomen** con mayor densidad de sedas largas que en otras especies. **Edéago** como en la figura 77 (forma de Staphylininae); con parámetros probablemente asimétricos (dañados en el ejemplar). Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. Desconocida, sólo se revisó el holotipo.

DISCUSIÓN. Por la forma del cuerpo y patrón de coloración, esta especie puede ser confundida con *H. apicalis*, *H. apiciventris*, *H. difficilis* y *H. asiainae*, pero las sedas en los élitros, en adición a las centrales alineadas, y su mayor densidad de sedas en el abdomen, permiten distinguirla de cualquier otra.

ETIMOLOGÍA. El nombre se refiere a las sedas de los élitros, en adición a las sedas centrales alineadas y a la alta densidad de sedas en el abdomen.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Sólo se conoce un ejemplar de la Provincia de Chiriquí en Panamá (Fig. 93, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (macho): **Panamá:** Chiriqui Prov., Cerro Bollo (La Torre) (1750 m), 20-I-1981/ FMHD #81-252, u. rocks & litter alon dr., W. Suter/ *Ehomalolinus* det. Newton, 1993 (FMNH).

Homalolinus rufus sp. nov.

Homalolinus sp. nov. 5

DESCRIPCIÓN. Longitud total 21.2 mm. Forma del cuerpo semi aplanada. Cabeza (excluyendo antenas, base de las mandíbulas, palpos maxilares y labiales) y cuello negros; resto del cuerpo rojo. **Cabeza** con microescultura en forma de malla y puntuaciones superficiales medio anchas en la parte media de la línea en forma de "Y"; antenas llegando casi a la mitad del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero cerca de 0.5 veces la longitud del tercero; labro poco escotado, cada mitad con dos macrosedas por arriba de siete u ocho sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero; ojos cortos (menos de 0.25

veces la longitud lateral cefálica); canales oculares bifurcados hacia abajo y hacia enfrente del ojo, poco profundos y más anchos que el primer antenómero en su ápice, con microescultura en forma de líneas irregulares dentro de ellos y cuatro sedas distribuidas como en la figura 17; áreas laterales con puntuación profunda y densa distribuida casi homogéneamente; línea impresa en forma de “Y” interrumpida ligeramente en su parte media y antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas; ángulos posteriores agudos; canales ventrales medio profundos y entre 0.25 y 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante, no desviados hacia las esquinas posteriores; carinas ventrales poco desarrolladas; área gular apenas modificada, sin microescultura diferente; con macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 6; con puntuación y microescultura como en la cabeza; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal visible principalmente cerca del borde posterior; con una puntuación ancha cercana al borde lateral en la mitad del pronoto, en adición a la puntuación ancha cercana a cada ángulo anterior. **Escutelo** sin sedas apicales; microescultura conspicua en forma de líneas onduladas. **Élitros** con puntuación poco visible, pero con microescultura en forma de malla conspicua; con dos sedas, una casi en el centro y la segunda más cercana al borde posterior. **Edéago** como en la figura 74 (forma de Staphylininae); con parámetros asimétricos. Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 15.6 a 23.5 mm (promedio: 19.5 mm); (2) canales oculares de poco a medio profundos; (3) áreas laterales con mayor densidad de puntuaciones en la parte superior que en la inferior, pero no claramente definido y la parte densa es más ancha que la poco densa; (4) canales ventrales de casi 0.5 a 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica; (5) carinas ventrales de la cabeza casi no visibles a poco desarrolladas; (6) la puntuación ancha del pronoto en la mayoría está ausente; (7) élitros con dos, tres y un ejemplar con cinco sedas alineadas en la mitad posterior o a todo lo largo de cada uno; (8) puntuación variablemente visible.

DISCUSIÓN. Por el patrón de coloración y forma del cuerpo, esta especie puede ser confundida con *H. grandis* y *H. dilutus*, de las que se puede separar por tener cuatro sedas dentro de los canales oculares y cuatro en cada mitad del borde posterior, mientras que las últimas dos especies tienen sólo dos. *Homalolinus asiainae* presenta un similar patrón de coloración, pero es más pequeña y la forma del cuerpo es oval aplanada.

ETIMOLOGÍA. En referencia al color rojo de casi todo el cuerpo, aunque no es exclusivo de esta especie, sí es conspicuo en ella.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se localiza en las montañas de la Sierra de Juárez,

Oaxaca, y cerca del Pico de Orizaba, Veracruz, México (Fig. 93, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. Holotipo (macho): México: Oaxaca, carr. Oax-Tuxtepec, km 97, cerca de La Esperanza. BMM. 2036 m. N 17°35'145, W96°26'895. Ex troncos podridos. 16-XI-1999. J. Márquez col. (MZFC). **Paratipos**: mismos datos que holotipo (2m, 1h, MZFC). Mex., Oax. 32 mi S Valle Nacional, 7000' V. 21. 71, Bright (1m, CNC). Orizaba/ *dilutus* Sharp/ R. I. Sc. N. B. 17.479 Coll. et det. A. Fauvel (1?, RISNB). Mismos datos que la anterior, sin la segunda etiqueta (1h, RISNB). México: Veracruz, Calcahualco, Tecoaapa. 2-3.V.92 Alt. 2,400 m. B. Mesófilo. En tronco. F. Capistrán y L. Delgado, cols./ *Homalolinus* sp. aff. *dilutus* Shp. J. L. Navarrete 1992 (1h, CZUG). Mexique/ R. I. Sc. N. B. 17.479 *Homalolinus dilutus* Sharp Coll. et det. A. Fauvel (1h, RISNB).

Homalolinus dilutus Sharp, 1885

Homalolinus dilutus Sharp, 1885: 473

REDESCRIPCIÓN. Longitud total 19.4 mm. Cabeza negra (excluyendo antenas, palpos maxilares y labiales), cuello pardo oscuro, resto del cuerpo rojizo. **Cabeza** casi cuadrada (menos de 1.1 veces más ancha en los ángulos anteriores); con microescultura en forma de malla visible; con puntuación dorsal visible en la parte media de la línea en forma de "Y"; antenas llegando casi a la mitad del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero cerca de 0.5 veces la longitud del tercero; labro poco escotado, cada mitad con dos macrosedas por encima de diez o más sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares bifurcados hacia abajo del ojo y hacia enfrente, poco profundos y notablemente más anchos que el primer antenómero en su ápice, con dos sedas dentro de cada canal como en la figura 18 y microescultura fina en forma de líneas irregulares dentro de ellos; áreas laterales con puntuación profunda y densa en la mitad superior, y fina y dispersa en la inferior; línea impresa en forma de "Y" llegando hasta el borde posterior; cada mitad del borde posterior con dos macrosedas alineadas; ángulos posteriores agudos; superficie ventral con puntuación fina y dispersa; canales ventrales profundos y angostos (0.25 veces o menos la anchura de la mitad cefálica), con microescultura rugosa y desviándose hacia cada ángulo posterior; carinas ventrales poco desarrolladas; área gular modificada, pero sin microescultura diferente; con macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** muy estrecho (menos de 0.28 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 6; con puntuación fina y dispersa, con microescultura en forma de malla poco visible; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 veces o menos que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal visible en la mayor parte del pronoto. **Élitros** con puntuación moderadamente visible, con cinco sedas centrales alineadas casi a todo lo largo de cada uno. **Edéago** como en la figura 56 (forma de Staphylininae); con parámetros simétricos. Otros caracteres son como se han mencionado para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 13.5 a 16.8 mm (promedio: 14.8 mm); (2) las puntuaciones un poco anchas sólo se aprecian en algunos ejemplares, principalmente atrás de los canales oculares; (3)

puede apreciarse o no algunas estrías en el centro de la cabeza; (4) canales oculares tan anchos o más que el primer antenómero en su ápice; (5) pueden ser de poco a medio profundos; (6) los ángulos posteriores cefálicos pueden ser poco agudos o agudos; (7) los canales ventrales pueden ser profundos o medio profundos; (8) tan anchos o menos que 0.25 veces la anchura de la mitad cefálica; (9) el número de sedas alineadas en cada élitro puede ser de cuatro, cinco o seis.

DISCUSIÓN. *Homalolinus dilutus* es muy similar a *H. grandis*, separándose por tener macroseda ventral cercana a cada ángulo posterior de la cabeza, sus canales oculares y ventrales más angostos, una menor longitud promedio y su diferente forma de edéago. También se puede confundir con *H. rufus* y *H. asiainae* por su similar patrón de coloración; de ambas se puede reconocer por tener sólo dos macrosedas en cada canal ocular y dos macrosedas alineadas en cada mitad del borde posterior.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se distribuye en México, principalmente en la parte central de Oaxaca (Fig. 93, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. Lectotipo (hembra): *Homalolinus dilutus* Type D. S. Parada. Mexico. Sallé (en la placa con el ejemplar)/ Type/ B. C. A. Col. I. 2. *Homalolinus dilutus*, Sharp/ Sharp Coll. 1905-313/ Syntype/ Lectotipo *Homalolinus dilutus* Sharp, 1885, J. Márquez des. 2001 (BMNH). Paralectotipos (sexo no identificado): *Homalolinus dilutus* Type D. S. Parada. Mexico. Sallé (en la placa con el ejemplar)/ Parada/ Mexico. Sallé Coll./ B. C. A. Col. I. 2. *Homalolinus dilutus*, Sharp/ 1110/ Syntype/ Paralectotipo *Homalolinus dilutus* Sharp, 1885, J. Márquez des. 2001 (1 BMNH). Parada/ Mexico. Sallé Coll./ B. C. A. Col. I.2. *Homalolinus dilutus*, Sharp/ Sharp Colln. by exchange with Brit. Mus. (N. H.)/ Paralectotipo *Homalolinus dilutus* Sharp, 1885, J. Márquez des. 2001 (1, FMNH).

MATERIAL EXAMINADO: 58. 135 Mex. (Oajaca) (1?, BMNH). México: Oaxaca, 7.9 km NW La Carbonera, hwy 190, (2250 m), oak-pine⁴ for., 11 June 1979/ leaf (mostly pine) litter; J. S. Ashe/ *Homalolinus dilutus* Sharp det. J. S. Ashe (1h, SEMC). México: Oaxaca, 3.2 km S San José del Pacífico Hwy. 175 22 July 1992. 2440 m. H Frania # 115 ex: under bark (1m, SEMC). Mex., Oax. 20.5 km N. Oaxaca, 9000' VI.6.71, Bright (1m, CNC). Mex Oaxaca, 8 km NE Ixtlán de Juárez. VIII-18-1988 J. T. Doyen (1h, CISC). México/ *dilutus* Shp. det. Bernhauer Mus. Ham./ Chicago N.H. Mus. 1966 M. Bernhauer Collection (1?, FMNH).

Homalolinus grandis sp. nov.

Homalolinus sp. nov. 6

DESCRIPCIÓN. Longitud total 21.5 mm. Forma del cuerpo aplanada. Cabeza (excepto antenas, palpos maxilares y labiales) y cuello negros; resto del cuerpo rojo. **Cabeza** con microescultura en forma de malla visible; con puntuación fina y dispersa, y puntuaciones anchas conspicuas dentro y atrás de los canales oculares; antenas llegando casi a la mitad del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero cerca de 0.5 veces la longitud del tercero; labro poco escotado, cada mitad con dos macrosedas por encima de ocho o nueve sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares bifurcados hacia abajo del ojo y hacia enfrente, casi

superficiales, más notables al nivel del ojo, más anchos que el primer antenómero en su ápice, con sólo dos sedas distribuidas como en la figura 27; áreas laterales con puntuación densa y profunda en la mitad superior y superficial y dispersa en la inferior; línea en forma de "Y" interrumpida en el centro, llegando hasta el borde posterior; cada mitad del borde posterior con dos macrosedas alineadas; ángulos posteriores agudos; canales ventrales medio profundos, tan anchos como 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante, poco desviados hacia las esquinas posteriores; carinas ventrales moderadamente desarrolladas; área gular modificada, sin diferente microescultura; sin macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** muy estrecho (menos de 0.28 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 15; con puntuación fina y dispersa; microescultura como en la cabeza; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 veces o menos que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal sólo visible cerca del borde posterior. **Élitros** con puntuación moderada y visible; con microescultura en forma de malla poco visible; con cuatro sedas alineadas en los 2/3 posteriores de cada uno. **Edéago** como en la figura 67 (forma de Staphylininae); con parámetros simétricos. Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 22.2 a 22.7 mm (promedio: 22.45 mm); (2) puntuaciones anchas dentro y atrás de los canales oculares variando en densidad; (3) carinas ventrales poco desarrolladas.

DISCUSIÓN. Es similar a *H. dilutus*, de la cual ya se ha comentado la forma de distinguirlas. Otras especies similares son *H. rufus* y *H. asiainae*, las diferencias comentadas para segregar estas dos especies de *H. dilutus* también permiten distinguirlas de *H. grandis*.

ETIMOLOGÍA. El nombre de esta especie hace mención a su longitud, pues es una de las especies más largas de este género.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Sólo se conoce de la Sierra Madre del Sur de Guerrero, México (Fig. 93, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (macho): México: Guerrero, Omiltemi. 10-VI-85 F. Arias/ Colección del Instituto de Biología, UNAM México, D. F. (CNIN). **Paratipos:** Omilteme, Guerrero, 8000 ft. July H. H. Smith/ *Homalolinus dilutus* Sharp/ det Bernhauer Godman-Salvin Coll. 1911-345/ *Homalolinus dilutus* Shr. (1m, BMNH). México: Guerrero ca. 78 km NE Atoyac de Alvarez, 27 July 1992 1960-2120 m. J. S. Ashe, H. Franja # 133, ex: leaf litter/ rotten wood (1h, SEMC)

Homalolinus flavipennis (Erichson, 1839) Fig. 6

Xantholinus flavipennis Erichson, 1839: 307

REDESCRIPCIÓN. Longitud total 13.7 mm. Forma del cuerpo aplanada. Negro, excepto: antenas (excepto primer artejo), palpos maxilares, palpos labiales y patas (excepto tarsos) que son pardorrojizos; élitros, tarsos y segmento genital rojos. **Cabeza** sin microescultura visible; con puntuaciones

anchas visible en la parte media de la línea en forma de “Y”; antenas llegando casi a la mitad del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero cerca de 0.5 veces la longitud del tercero; labro poco escotado, cada mitad con dos macrosedas por arriba de diez o más sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares bifurcados hacia abajo y hacia enfrente del ojo, poco profundos, tan anchos como el primer antenómero en su parte media, con microescultura en forma de líneas dentro de ellos y cuatro sedas distribuidas como en la figura 17; áreas laterales con puntuación profunda y densa en la mitad superior, y fina y dispersa en la inferior; línea en forma de “Y” llegando hasta el borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas; ángulos posteriores rectos; canales ventrales poco profundos y anchos (entre 0.25 y 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica), con microescultura rugosa, desviándose hacia cada ángulo posterior; carinas ventrales reducidas; área gular modificada, pero sin diferente microescultura; sin macroseda ventral cercana a cada ángulo posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** muy estrecho (menos de 0.28 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 6; puntuación y microescultura poco visibles; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal visible en la mayor parte del pronoto. **Élitros** con puntuación moderada; con cuatro sedas centrales alineadas en 2/3 posteriores de cada uno. **Edéago** como en la figura 61 (forma de Staphylininae); con parámetros asimétricos y con pequeñas espinas en ellos. Otros caracteres como los mencionados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 13.6 a 21.0 mm (promedio: 18.0 mm); (2) con o sin algunas puntuaciones anchas atrás de los canales oculares; (3) ángulos posteriores de rectos a muy agudos; (4) anchura de los canales ventrales entre 0.33 y menos de 0.25 veces la anchura de la mitad cefálica; (5) de poco a medio profundos; (6) con cuatro o cinco sedas en los élitros alineadas en los 2/3 posteriores.

DISCUSIÓN. *Homalolinus flavipennis* puede ser confundida con *H. affinis*, distinguiéndose por tener el abdomen completamente negro, característica que permite reconocerla también de cualquier otra especie, pues es la única en presentarla.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. *Homalolinus flavipennis* se distribuye en México, en los estados de Oaxaca, Puebla, Morelos, Hidalgo, Guanajuato, Michoacán, Colima, y Jalisco (Fig. 93, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Sintipo** (hembra): 126 (red label)/ Mexico. Sharp Coll ex Chevrolat. B. M. 1905-313 (BMNH).

MATERIAL EXAMINADO. *Xantholinus flavipennis* Er. var. Major. Cerro de Plumas. México. Hoge (en la placa con el ejemplar)/ Cerro de Plumas, México. Hoge/ B. C. A. Col I 2. *Homalolinus flavipennis*, Er./ Sharp Coll. 1905-313 (1?, BMNH). *Xantholinus flavipennis* Er. Cerro de Plumas. Hoge (en la placa con el ejemplar)/ Cerro de Plumas, México. Hoge/ B. C. A. Col. I. 2. *Homalolinus flavipennis*, Er. (1?, BMNH). Oaxaca/ México Sallé coll./ B. C. A. Col I. 2. *Homalolinus flavipennis* Er / Sharp Colln. By exchange with Brit. Mus. (N.H.) (1h, FMNH).

Oaxaca, México/ *flavipennis* Er./ R. I. Sc. N. B. 17.479 Coll. et det. A. Fauvel (1h, IRSNB). México: Guerrero, Mpio. Guamucitlán, Tlaquiltepec. Cultivo de plátano. Ex plátano podrido. 25-Jun-1997. E. Camaño col. (1m, MZFC). México: Morelos, Tlayacapan y Tlalnepantla, camino a San José de los Laureles. Cultivo de temporal. En nopales podridos. 15-08-1998. R. Toledo y J. Márquez cols (1h, MZFC). México: Morelos, Tlayacapan, San José de los Laureles. Ex tronco caído. 27-XI-1993. J. Márquez col. (2h, MZFC). Tepoztlán, Mor. 28-30-IX-45 Bolívar Ramírez (2m, 1h, CNIN). Cuernavaca, Mexique/ Coll. et det. A. Fauvel *Homalolinus flavipennis* Er. R. I. Sc. N. B. 17.479 (1m, IRSNB). México: Puebla, San Bartolo Teontepec 12-IX-1992. E Barrera, G. Ortega/ Colección del Instituto de Biología, UNAM. México, D. F. (1m, 1h, CNIN). México: Puebla, Tehuacan, San Lorenzo, La Mesa. 22.I.1993. C. Cabello y A. Pérez cols. ex *Opuntia fermentada* (1h, CZUG). México: Hgo. Tasquillo, Tzindejeh, mat. Xerófilo. 15.IV.1998, ex *Myrtillocactus geometrizans* Cons. En descomp. J. L. Navarrete (1m, CZUG). Colección E. Duges. Guanajuato. 386 D. 1906/ Colección del Instituto de Biología, UNAM. México, D. F. (1?, CNIN). Guanajuato/ Coll. et det. A. Fauvel *Homalolinus flavipennis* Er. R. I. Sc. N. B. 17.479 (1?, IRSNB). Colección E. Duges. Tupataro. 386 D. 1906 (1h, CNIN). Vulkan Colima. Coll. Joh, Lave, 1918/ *Homalolinus flavipennis* or n. sp.? (3?, 2 sin última etiqueta, ZSMC). México: Jalisco, Ciudad Guzmán. 20-IX-1996. F. Bonilla col./ Nevado de Colima. 15 km S Guzmán. B. Pino, Encino. Directa, 12 hrs/ Coleoptera, Staphylinidae (1h, IMECBIO). Bilimek Mexico 188/ *flavipennis* Er. ded. Ganglbau (?)/ chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection. (1?, FMNH) Mexique/ Coll. et det. A. Fauvel *Homalolinus flavipennis* Er. R. I. Sc. N. B. 17.479 (1h, IRSNB).

Homalolinus sharpi sp. nov.

Homalolinus sp. nov. 3

DESCRIPCIÓN. Longitud total 20.0 mm. Forma del cuerpo aplanada. Antenas (excepto el primer artejo), palpos maxilares y labiales, tarsos y del quinto segmento abdominal visible al último rojos; resto del cuerpo negro lustroso. **Cabeza** con microescultura no visible; sólo con puntuaciones finas y dispersas; antenas llegando casi a la mitad del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero cerca de 0.5 veces la longitud del tercero; labro poco escotado, cada mitad con dos macroseas por encima de diez o más sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares bifurcados hacia abajo y hacia enfrente del ojo, profundos y angostos, sin microescultura dentro de ellos, con cuatro sedas distribuidas como en la figura 17; áreas laterales con puntuación profunda y densa en la mitad superior, y reducida y fina en la inferior; línea en forma de “Y” interrumpida en el centro y un poco antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macroseas alineadas; ángulos posteriores agudos; canales ventrales medio profundos y anchura entre 0.25 y 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante conspicua, desviados hacia las esquinas posteriores; carinas ventrales bien desarrolladas; área gular modificada y con microescultura como en los canales ventrales; sin macroseas ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** muy estrecho (menos de 0.28 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 6; con puntuación fina y dispersa; microescultura en forma de malla poco visible; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal sólo visible en el área central. **Élitros** con puntuación fina y dispersa; con dos sedas en cada uno, una cercana al borde posterior y la segunda en el centro. **Edéago** como en la figura 78

(forma de Xantholinini); con parámetros simétricos. Otros caracteres como mencionados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 12.6 a 21.0 mm (promedio: 16.7 mm); (2) ángulos posteriores de la cabeza de poco a muy agudos; (3) anchura de los canales ventrales de menos de 0.25 a un poco más de 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica; (4) línea media longitudinal del pronoto visible a casi todo lo largo o menos; (5) élitros con cuatro, tres o dos sedas en su mitad posterior.

DISCUSIÓN. Esta especie ha sido confundida en el pasado con *H. canaliculatus*, como se ha comentado para esta última especie. Otras especies con las que se puede confundir *H. sharpi*, por su similar patrón de coloración y forma del cuerpo, son *H. atronitens* y *H. mexicanus*; en los comentarios de estas especies se indicará cómo distinguirlas. Algunos ejemplares de esta especie nueva revisados por Sharp, fueron etiquetados con "Var." que probablemente indique "variedad", lo que hace suponer que Sharp apreció algunas diferencias respecto a los ejemplares de *H. canaliculatus* de Sudamérica.

ETIMOLOGÍA. Especie dedicada a David Sharp, autor de los géneros *Heterolinus* y *Homalolinus*, así como de un gran número de estafilínidos centroamericanos.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Presenta una distribución similar a *H. ruficollis*, *H. mordax* y *H. punctipennis*, con las que puede estar en simpatria en Costa Rica y Panamá (Fig. 95, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (macho): Costa Rica: Puntarenas, Sta. Elena, Reserva Biológica Monteverde. Bmm. 1500-1600 m. N 10°18'997, W 84°48'513. En tronco podrido. 19-II-2000. J. L. Navarrete col. (MZFC). **Paratipos:** **Panamá:** Chiriqui Prov. Nr. Nueva California. W. of Finca Palo Santo. 5.III.1959/ FMNH # 59-228 bark & scrapings from under bark 4750 ft. elev. H. S. Dybas. B#375 Field Museum Nat. Hist./ *Homalolinus* det. Newton 1993 (3m, 3h, 5 sin última etiqueta, FMNH). Panamá: Chiriqui Prov. Nr. Nueva California. W. of Finca Palo Santo. 5000 ft. III-10:1959/ leg. H. S. Dybas/ in decayed wound on tree (1h, FMNH). Panamá: Chiriqui Prov. Finca Lerida near Boquete. Alt. 5250 ft. III:14:1959. H. Dybas/ onder sawn tree slabs/ Associated larvae in alcohol/ *Homalolinus* det. Newton 1993 (1m, 1?, una sin última etiqueta, FMNH). Panamá: Chiriqui, El Mirador, 6000'. Finca Collins, nr. Boquete VI.25.76/ A. Newton and E. Vollrath collectors/ under bark rotting long/ *Homalolinus canaliculatus* (Er.) det. J. L. Navarrete 1992 (1m, FMNH). Mismos datos que la anterior, excepto por la última etiqueta: Xantholinini det. Newton 1976 (??, FMNH). Panamá: Chiriqui Prov. 27.7 Km. W Volcan Hartmann's Finca 08°45'N 82°48'W 1450 m. 14 VI 1995 J. Ashe & R. Brooks # 211 ex: under bark/ Et. cod. barr. (1h, 1m, SEMC). Panamá: Chiriqui 5.6 Km N Boquete. La Culebra Trail, 1650 m 8°49'23''N 82°25'18''W 15-19 Jun 1996; J. Ashe, R. Brooks PAN1AB96 177B ex: Flight intercept trap/ et. cod. barr. (1h, SEMC). Panamá: Chiriqui 12 Km. NE Santa Clara. Cerro Pando, 1850 m 8°54'44''N. 82°43'30''W 18 VI 1996; R. Anderson PAN2A96 96-139B ex: oak forerster litter/ et. cod. barr. (1h, SEMC). Panamá: Chiriqui 3 Km NE Santa Clara 1450 m. 20-V-1995. Allen R. Gillogly/ et. cod. barr./ *Homalolinus canaliculatus* Erichson det. J. S. Ashe 1996 (1m, SEMC). Panamá: Chiriqui prov. 6.4 Km NW Boquete. 26 April 1966. 1371 m. M. Neumann (1h, SEMC). Panamá: Chiriqui 6.0 Km NE Boquete, 1550 m. 8°48'0''N 82°26'0''W 14-19 Jun 1996; J. Ashe, R. Brooks PAN1AB96 179B ex: flight intercept trap/ et. cod. barr. (1m, SEMC). Panamá, Prov. Chiriqui. Cerro Punta, 8000 ft. July 18-24, 1961. J. M. Campbell (1h, CNC). Panamá, Chiriqui Prov. 1 km E Candelas 1800 m, 7.VI.1977. H. and A. Howden, stop # 1 (1h, CNC) Pan: Chiriqui, 1550 m. Hartmann Finca, 2 km N Sta Clara, 25.V.1977 S. Y J. Peck, ver. 369/ frass and litter with log bark/ *Homalolinus canaliculatus* (Er.) det. A. Smetana 1990 (1m, CNC). Potrerillos, Pan. 7.5.34/ 31731/ Blackwelder Collection (etiqueta azul)/ *Homalolinus canaliculatus* Er. (1h, AMNH). Tolé, Panamá. Champion/ B. C. A. Col 1.2. *Homalolinus canaliculatus* Er. (1m, 1h, FMNH). **Costa Rica:** Puntarenas, Las Alturas (Stanford. Biol. Sta.) ca 29 Km Ne San Vito, 25 May 1993, 1500 m. J. S. and A. K. Ashe # 048 ex: under bark/ *Homalolinus canaliculatus* det

J.S. Ashe 19 (1h, SEMC). Costa Rica: puntarenas, Las Alturas Fiel Station, 20 Km. N San Vito de Hava. 8-12/IV/92. De Vries 1400 m. Malaise trap (1m, AMNH). Mismos datos que la anterior, excepto: 26-30/III/91 (1m, AMNH). Costa Rica: Puntarenas Prov. 35 Km. NE San Vito nr. Las Alturas, Rio Bella Vista, Rd.to Gravel pit/ 4300' elev., III-22-1991, L. Herman # 2520, Dry leaf litter near river (1h, AMNH). Est. Biol. Las Alturas, 1500 m, Coto Brus, Prov. Punt., Costa Rica, M. Zumbado, Ene 1992, L-S-322500, 591300/ código de barras (1m, INBIO). Igual que la anterior, excepto: 1-21 mar 1992/ igual que anterior (1m, INBIO). Est. Biol. Las Alturas, 1500 m, Coto Brus, Prov. Punt., Costa Rica, Aguilar, Greeney & Zumbado, Jun 1991, L-S-322500, 591300/ código de barras (1m, INBIO). Est. Biol. Las Alturas, 1500 m, Coto Brus, Prov. Punt., Costa Rica, Aguilar, De Vries & Zumbado, Abr 1991, L-S-322500, 591300/ código de barras (1h, INBIO). Igual que la anterior, excepto: M. A. Zumbado, Dic 1991/ como anterior (1h, INBIO). Buenos Aires, Pila, Sector Altamira, A. C. Amistad, Prov. Punta, Costa Rica. 1150-1400 m May 1994, R. Delgado, LS 572100_331700 # 2905/ como anterior (3h, INBIO). Est. Altamira, Buenos Aires, A. C. Amistad Prov. Puntarenas, Costa Rica. 1500 m. 29-30 Agos 1992. R. Delgado, LS 331700_572100 # 2304/ como anterior (1h, INBIO). Finca Santa Marta, 2.1 km NE de Mellizas, Puntarenas, Costa Rica. 1620 m. 1-8 May 1996 E. Navarro, L-S-316900_599700 # 7496/ como anterior (1h, INBIO). Vara Blanca, 2000 m. VIII.38. Costa Rica/ Field Mus. Nat. Hist. 1966 A. Bierig Collin. Acc. Z-13812 (1m, 3h, FMNH). Las nubes (coronado) 19.II.39. Costa Rica/ Field Mus. Nat. Hist. 1966 A. Bierig Collin. Acc. Z-13812 (1m, FMNH). *Xantholinus canaliculatus* Var. Irazu, 6-7000'ft Rogers (incluye ejemplar)/ sp. figured./ Irazu Costa Rica Rogers. (1h, FMNH). Costa Rica. P. Biolley/ *canaliculatus* det. Bernhauer/ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (1h, FMNH). Costa Rica. F. Nevermann/ Vara Blanca, 1700 m 7.VIII.1928/ unter loser Rinde/ *canaliculatus* det. Bernhauer. Hamburg Mus./ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (3h, FMNH). Cartago: Costa Rica, Tapanti Rio Grande de Orosi 15 Julio 1987 1500 mnsm A. Solis (1h, INBIO). Costa Rica: San José Zurquí de Moravia, 1600 m. 1-3 AUG 1995; P. Hanson CR1H93-95 14 ex: malaise trap/ código de barras (1m, SEMC). Costa Rica: San Jose Prov. Zurquí de Moravia 1600 m. Feb 1993 Paul Hanson ex: malaise trap (1h, SEMC). Costa Rica: San Jose Prov., Zurquí de Moravia 1600 m. April 1992 P. Hanson/ *Homalolinus canaliculatus* det. J. S. Ashe 1994 (1m, SEMC). Costa Rica: San Jose Zurquí de Moravia 1600 m., IV-1994 P. Hanson. Ex: malaise (1m, SEMC) Costa Rica: San Jose Prov., Zurquí de Moravia 1600 m. April- May 1993 Paul Hanson ex: malaise trap (1m, SEMC). Costa Rica: Heredia Prov. 11 Km. N Barva 6000', March 15, 1991 L. Herman # 2494 (1m, AMNH). Est. Zurquí, 1600 m. P. N. Braulio Carrillo, 500 m antes del Tunel, Prov. S. José, Costa Rica, G. Mora, Jun 1991, L-N-226800, 535200/ código de barras/ *Homalolinus* det. P. Thomas Oct. 1998 (1h, INBIO). Rio Sn Lorencito, 900 m Res. For. Sn Ramon, 5 km N Col. Palmarena, Alajuela Costa Rica. Mar 1990 Curso Carabidae 244500-470700/ como anterior (1h, INBIO). Costa Rica: Puntarenas Monte Verde, Campbell's Woods, 6 May 1989. 1550 m., J. Ashe, R. Leschen, R. Brooks #015 ex: under bark (1m, SEMC). Costa Rica: Puntarenas Monte Verde, 1540 m. 9 May 1989, J. Ashe, R. Brooks, R. Leschen ex., under bark/ Snow Entomol. Mus. Costa Rica Exped. # 078 (2m, SEMC). Costa Rica: Monteverde 30 May 1992. M. Jameson ex: in Flight nt a freshly downed tree (1m, SEMC). Costa Rica: Puntarenas Monte Verde, 1520 m 12 May 1989, J. Ashe, R. Brooks, R. Leschen ex., under bark, wood/ Snow Entomol. Mus. Costa Rica exped. #133 (1m, SEMC). Costa Rica Puntarenas Monte verde, 1550 m. 16-20 May 1989, R. Timm/ Snow Entomol. Mus. Costa Rica Exped. # 324 (1m, SEMC). Costa Rica: Puntarenas Monte verde, Reserva Biologica de Monte Verde/ nr. Quebrada cuecha on sendero Rio, 1580 m. 13 May 1989 J. Ashe, R. Brooks, R. Leschen/ Snow Entomol. Mus. Costa Rica Exped # 168/ *Homalolinus canaliculatus* Er. det. J. S. Ashe 19 (1m, SEMC) Costa Rica: Puntarenas Reserva Biológica de Monteverde/ nr. Quebrada cuecha on Sendero Rio, 1580 m. 13 May 1989, J. Ashe, R. Brooks, R. Leschen/ Snow Entomol. Mus. Costa Rica Exped. #168/ *Homalolinus canaliculatus* Er. det. J. S. Ashe 19 (1h, SEMC). Costa Rica Puntarenas Province Monteverde cloud For. Reserve, 20-30 May 1993 Paul Bardumas/ *Homalolinus canaliculatus* det. J S Ashe 19 (1h, SEMC). CR. Pnt 5000' Reserva de Monteverde. 27-29.V.1979. J. M. and B. A. Campbell (1m,CNC) CR: Monteverde Puntarenas Prov. 1300 m. V-17 to V-20-85/ J. Powell collector (1h,CISC). Estación La Casona, R. B. Monteverde, Prov. Punta, Costa Rica. 1500 m. Jun 1991 N. Obando LN 253250_449700 # 1714/ código de barras (1m, INBIO). Est. La Casona, 1520 m, Res. Biol. Monteverde Prov. Puntarenas, Costa Rica, Sep 1990, N. Obando L-N 253250, 449700/ como anterior (1h, INBIO). Est. La Casona, 1520 m, Res. Biol. Monteverde Prov. Puntarenas, Costa Rica, Oct 1992, N. Obando L-N 253250, 449700/ como anterior (1h, INBIO). Igual que la anterior, excepto: Dic 1992/ como anterior (1m, INBIO). Est. La Casona, R. B. Monteverde. A. C. Arenal, Prov. Puntarenas, Costa Rica, 1520 m. Ene 1994, N. G. Obando L-N 253250, 449700 # 2606/ como anterior (1m, INBIO). R. B. Monteverde, Prov. Punta, Costa Rica. 1520 m. Oct 1993. N. Obando, LN 253250_449700 # 2454/ como anterior (1m, INBIO) Tablazo 1700 m (Costa Rica)/ La Urica 1100 m. 2 Costa Rica/ Guatemala/ coll. et det. A. Fauvel *Homalolinus canaliculatus* ER R.I. Sc. N. B. 17. 479. (1m,IRSNB). Estac. Cacao. 1000-1400 m SW side Volcan Cacao Guanac Pr. Costa Rica Nov-Dic. 1989 URCG R. Blanco & C. Chavez. 323300, 375700/ código de barras (2m, 2h, INBIO). Igual que la anterior, excepto. Oct 1989/ igual que la anterior (1m, INBIO)

Homalolinus ruficollis Bernhauer, 1929

Homalolinus ruficollis Bernhauer, 1929: 192

REDESCRIPCIÓN. Longitud total 17.0 mm. Cabeza (excepto antenas y palpos), la mayor parte de los élitros, y los primeros cuatro segmentos abdominales visibles negros; antenas, palpos maxilares y labiales, pronoto, patas, esternones, escutelo, borde anterior de los élitros, y del quinto segmento abdominal visible al último rojos. **Cabeza** con microescultura en forma de malla poco visible; sin puntuación dorsal ni ventral, muy lisa; antenas llegando casi a la mitad del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero cerca de 0.5 veces la longitud del tercero; labro poco escotado, cada mitad con dos macrosedas por encima de diez o más sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares bifurcados hacia abajo del ojo y hacia enfrente, profundos y angostos, con cuatro sedas distribuidas como en la figura 17; áreas laterales con puntuación profunda y densa en la mitad superior y fina y dispersa en la mitad inferior; línea en forma de "Y" continua hasta el borde posterior; borde posterior con cuatro macrosedas alineadas en cada mitad; ángulos posteriores agudos; canales ventrales profundos, entre 0.25 y 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante, dirigidos hacia cada ángulo posterior; carinas ventrales bien desarrolladas; área gular modificada y con diferente microescultura; sin macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** muy estrecho (menos de 0.28 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 6; con puntuación fina y dispersa; microescultura en forma de malla poco visible; más ancho en los ángulos anteriores por más de 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal visible sólo en el tercio posterior. **Élitros** lustrosos; con puntuación dispersa pero visible; sólo con una seda en el centro de la mitad posterior de cada uno. Tibias de los tres pares de **patas** casi negras. **Edéago** como en la figura 72 (forma de *Xantholinus*); con parámetros simétricos. Resto de caracteres como señalados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 12.4 a 19.1 mm (promedio: 15.06 mm); (2) dos ejemplares presentan el pronoto, escutelo y esternones casi negros, probablemente estén dañados por el conservador o pueda ser verdadera variación; (3) en algunos ejemplares la línea en forma de "Y" está interrumpida en el centro; (4) ángulos posteriores de la cabeza muy agudos a rectos; (5) carinas ventrales de bien desarrolladas a reducidas; (6) con dos, tres o cuatro sedas en la mitad posterior de cada élitro.

DISCUSIÓN. El patrón de coloración que presenta esta especie la hace difícil de confundir con alguna otra. *Homalolinus gracilis* es la que presenta un patrón de coloración similar, sin embargo, no es de forma aplanada, sus ángulos posteriores cefálicos no son agudos y sus canales oculares no son tan profundos como en *H. ruficollis*.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se distribuye en las montañas del centro y sur de Costa Rica y la parte norte de Panamá (Fig. 90, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (macho). Palo Verde, Costarica/ *Homalolinus ruficollis* Brn. Typ. unic (etiqueta blanca)/ *Homalolinus ruficollis* Brn. Typus unic. (etiqueta amarilla)/ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (FMNH).

MATERIAL EXAMINADO. **Panamá:** Chiriquí, Continental Divide Trail. 3 July, 1997. R. Turn bow/ *Homalolinus ruficollis* Br. Det. Newton, 1997 (1h FMNH). Panamá: Chiriquí Fortuna Stn., Jorge L. Arauz Centro de investigaciones trop. 1216 m. 14 June 1993 S. Lingafelter / compared with type *Homalolinus ruficollis* Bernh. det. J. S. Ashe 1994 (1h SEMC). Panamá: Chiriquí. La Fortuna. "Cont. Divide Trail", 08°46'N 82°12'W, 1080 m. 21 May 1995. J. Ashe, R. Brooks # 032 ex: under bark/ código de barras (5m, 2h, uno probablemente dañado o variación, SEMC). Panamá: Chiriquí. La Fortuna. "Cont. Divide Trail", 08°46'N 86°12'W, 1150 m. 9 June 1995. J. Ashe, R. Brooks # 158 ex: under bark/ código de barras (3m, 2h, SEMC). Panamá: Chiriquí. La Fortuna. "Cont. Divide Trail", 08°42'N 82°14'W, 1150 m. 9-12 VI 1995. J. Ashe, R. Brooks # 186 ex: flight intercept trap./ código de barras (1m, SEMC). Panamá, Chiriquí Fortuna, 82° 15' W, 8° 44' N, May 19, 1987. O' Briens and Marshall (1h, FMNH). Panamá: Bocas de Toro. 17 Km. N Boquete. La Culebra Trail. 08°48'N 82°26'W 1050 m. 15-VII-1995. Allan R. Gillogly/ código de barras (1m, SEMC). **Costa Rica** F. Nevermann. 20.VI.26/ La Palma. 1050 m. La Hondura/ *Homalolinus ruficollis* Br. Det. Bernhauer Hambg- Mus./ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (1m, 1?, FMNH). Tapandí (Moya leg). 1.IX.39. Costa Rica/ Field Mus. Nat. Hist. 1966 A. Bierig Colln. Acc. Z-13812 (2m, 1?, FMNH). Costa Rica: Heredia Prov., Montaña Azul 2Km. N Vara Blanca IX-4 1973, P.A. Opler. Under bark/ *Homalolinus* det. Newton 1999 (1?, posible teneral, CISC). Quebrada Segunda Res. Nal. Fauna Silv. Tapantí, 1250 m, Prov. Cartago, Costa Rica, G. Mora, Mar 1992, L-N- 194000, 560000/ código de barras (2h, INBIO). Igual que la anterior, excepto: R. Vargas, abr 1992/ código de barras (3h, INBIO). Igual que la anterior, excepto: P. N. Tapantí, May 1992/ código de barras (1m, INBIO). Cervantes. 23.III.1941. Costa Rica/ Field Mus. Nat. Hist. 1966 A. Bierig Colln Acc. Z-13812/ *Homalolinus ruficollis* Beh. (1m, FMNH). Salto del Río Madero (Ortiz leg.) 16.V.40. Costa Rica/ Fiel Mus. Nat. Hist. 1966. A. Bierig Colln. Acc. Z-13812 (1h, FMNH). Est. Zurquí 500 m antes del Tunel, 1600 m. Prov. S. José, Costa Rica, G. Maass, Mar 1991 L-N-226800, 535299/ código de barras (1m, INBIO). Costa Rica: San José, Zurquí de Moravia. 1600 m, VI-VII-1993 P. Hanson, ex: malaise (1m, posiblemente dañado o variedad, SEMC)

Homalolinus tripunctatus Bierig, 1934

Homalolinus tripunctatus Bierig, 1934: 15

REDESCRIPCIÓN. Longitud total 20.25 mm. Forma del cuerpo aplanada. Color negro, excepto por las patas pardo-rojizas, el borde posterior ventral de la cabeza, los élitros, tarsos, y del quinto segmento abdominal visible al último rojos. **Cabeza** sin microescultura visible; superficie sin puntuaciones, antenas llegando casi a la mitad del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero cerca de 0.5 veces la longitud del tercero, labro poco escotado, cada mitad con dos macrosetas por arriba de diez o más sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares bifurcados hacia abajo del ojo y hacia enfrente, profundos y angostos, con cuatro sedas incluidas en ellos distribuidas como en la figura 17; áreas laterales con puntuación densa en la mitad superior y reducida en la inferior; línea impresa en forma de "Y" profunda, sin llegar al borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosetas alineadas; ángulos posteriores muy agudos; canales ventrales medio profundos, entre 0.33 y 0.5 veces la anchura de la mitad cefálica,

haciéndose anchos hacia atrás y dirigidos hacia los ángulos posteriores; con microescultura rugosa sólo en la mitad posterior; carinas ventrales moderadamente desarrolladas; área gular modificada, pero sin microescultura conspicua; sin macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** muy estrecho (menos de 0.28 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 6; microescultura, puntuación y línea media longitudinal poco visibles; más ancho en los ángulos anteriores por más de 1.2 veces que en los ángulos posteriores. **Esculeto** negro contrastando con el rojo de los élitros. **Élitros** con puntuación fina y esparcida; con tres sedas centrales alineadas en la parte media-posterior de cada élitro. Macho desconocido.

VARIACIÓN. Desconocida, sólo se revisó el holotipo.

DISCUSIÓN. Por la forma del cuerpo y coloración, *H. tripunctatus* se puede confundir con *H. aequatorialis*, *H. affinis*, *H. flavipennis* y en menor grado con *H. minensis*. Se distingue de la primera especie porque ésta tiene el escutelo rojo como los élitros, el quinto segmento abdominal visible es negro en su mitad anterior y rojo en la posterior, los canales oculares y ventrales son más angostos, las áreas laterales de la cabeza tienen puntuación densa distribuida casi homogéneamente, y carecen de sedas en el centro de los élitros. Se separa de *H. affinis* porque ésta tiene la mitad anterior del quinto segmento abdominal visible negra y la inferior roja, los canales oculares y ventrales son más anchos y menos profundos, y las áreas laterales de la cabeza tiene puntuación densa casi homogéneamente distribuida. Se reconoce de *H. flavipennis* porque ésta tiene el abdomen completamente negro. De *H. minensis* y especies similares se segrega porque su forma del cuerpo es oval aplanada, entre otras diferencias. Bierig (1934) proporciona una descripción adecuada de esta especie, aquí se anexaron caracteres no incluidos por él y que pueden ser útiles, ya que la especie es conocida sólo por un ejemplar. La única corrección que se puede proponer a la descripción original, es que la longitud del cuerpo es de 20.25 mm en lugar de 15.5 mm indicada por Bierig (1934).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. El ejemplar tipo es del Volcán Chiriquí, en Panamá (Fig. 90, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (hembra): Volcán Chiriquí. 3,500 p. VII.1930. Panamá/ Typus (etiqueta verde)/ Field Mus. Nat. Hist. 1966 A Bierig Colln Acc. Z-13812/ *H. 3-punctatus* Brg. (FMNH).

Homalolinus affinis Sharp, 1885

Homalolinus affinis Sharp, 1885: 473

REDESCRIPCIÓN. Longitud total 21.8 mm. Forma del cuerpo aplanada. Color negro brillante,

excepto: élitros rojos; quinto segmento abdominal visible pardo en la base y rojo el ápice, siguientes segmentos rojos; tarsos rojizos; piezas bucales, antenas (excepto el primer artejo) y patas (excepto tarsos) pardo-rojizos. **Cabeza** con microescultura en forma de malla poco visible; con puntuación fina y dispersa, y puntuaciones más anchas a los lados y hacia atrás de los canales oculares y la parte media de la línea impresa en forma de “Y”, que además presenta algunas rugosidades finas; antenas llegando casi a la mitad del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero cerca de 0.5 veces la longitud del tercero; labro poco escotado, cada mitad con dos macrosedas por encima de diez o más sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares bifurcados hacia abajo y hacia enfrente del ojo, medio profundos y más anchos que el primer antenómero en su base, con cuatro sedas dispuestas como en la figura 17; áreas laterales con puntuación densa distribuida casi homogéneamente; línea en forma de “Y” interrumpida en el centro y antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro sedas alineadas; ángulos posteriores agudos; superficie ventral con puntuaciones anchas más densas y conspicuas que las dorsales a los lados de los canales ventrales; canales ventrales medio profundos, tan anchos como 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica o poco más, con microescultura rugosa y reflejante combinada con puntuaciones, desviados hacia las esquinas posteriores; carinas ventrales moderadamente desarrolladas; área gular modificada, pero sin microescultura conspicua; sin macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** muy estrecho (menos de 0.28 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 6; con microescultura en forma de malla poco visible; puntuación fina y dispersa; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal visible a casi todo lo largo, más cerca del borde posterior. **Escutelo** negro, con cuatro sedas apicales y microescultura ondulada. **Élitros** moderadamente punteados, el izquierdo con tres sedas centrales alineadas en la mitad posterior y el derecho con dos. **Edéago** como en la figura 46 (forma de Staphylininae); con parámetros asimétricos. Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 14.4 a 22.8 mm (promedio: 18.5 mm); (2) las estrías en la parte central de la cabeza poco notables o claras; (3) canales oculares profundos a medio profundos; (4) puntuación en áreas laterales de la cabeza de densa a muy densa; (5) línea en forma de “Y” interrumpida o no en el centro y antes del borde posterior; (6) ángulos posteriores de la cabeza agudos o muy agudos; (7) canales ventrales profundos a medio profundos; (8) carinas ventrales de conspicuas a moderadas; (9) con tres o cuatro sedas centrales en los élitros; (10) quinto segmento abdominal visible con variación en las proporciones de color negro / rojo.

DISCUSIÓN. Esta especie puede ser confundida con *H. flavipennis*, *H. tripunctatus* y *H. aequatorialis*; de las dos primeras ya se ha anexado información para distinguirlas, y en los

comentarios de la última se indica este mismo aspecto.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se distribuye en Guatemala y el sureste de México (Fig. 94, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. Sintipos (hembras): *Homalolinus affinis*. Type D. S. San Geronimo. Guatemala. Champion (en la placa con el ejemplar)/ Type/ San Geronimo, Vera Paz. Champion/ B. C. A. Col. I. 2. *Homalolinus affinis*, Sharp/ Sharp Coll. 1905-313/ Syntype/ *Homalolinus affinis* Sharp, 1885 (BMNH). Purula, Guatemala. Champion/ B. C. A. Col. I. 2. *Homalolinus affinis*, Sharp/ Syntype (BMNH).

MATERIAL EXAMINADO. Guatemala: Zacapa Prov., 20 km N Estancia de la Virgen, 2000 m 24 June 1993 J. Ashe & R. Brooks # 092 ex: under bark/ *Homalolinus affinis* Sharp det. J. S. Ashe 1994 (3m, 4h, 6 sin última etiqueta, SEMC). Guatemala: El Progreso 19.6 km N Estancia de la Virgen, 2000 m Finca Las Ilusiones, 24 June 1993, R. Anderson # 93-13, ex: cloud forest (1m, SEMC). Guatemala: Zacapa Prov., 20 km N Estancia de la Virgen, 2000 m 24 June 1993 J. Ashe & R. Brooks # 092 ex: under bark/ *Homalolinus affinis* Sharp det. J. S. Ashe 1993 (1h, CAUVG). Guat. Dpto. Zacapa 8 km NE San Lorenzo 2100 m. Sierra de las Minas, 7.VII.1986. J. M. Campbell (2h, CNC). Guatemala: Izabal, Sto. Tomás, Cerro San Gil 27.III.1998 J. P. (?), CAUVG). Guatemala: Baja Verapaz, 4 km S Purulhá 1650 m, 2 July 1993 #181 J. S. Ashe, R. W. Brooks ex: under bark (1h, SEMC). S. P. Yepocapa, Chimal., Guat. 27:IV:48 Elev. 4800 ft/ CNHM Guatemala Zool. Exped. (1948) R. L. Wenzel leg. Lot. No. 33 (1m, FMNH). Guat: Dpto. San Marcos between Sivinal & Unión Juárez (Chiapas) W slope Volcán Tacaná, Barranca Rio la Laja, under bark fresh cut log 2100 m. 31 Dec 1976 H. Frania D. Proctor 27 (1h, AMNH). **México:** Chiapas, Unión Juárez, n. e. slope Volcan Tacaná, (Guat) Rio de Finca Muxbal, ex. freshly cut stum, much sap, peeling bark, ele. 1430 m, 26 Dec 1975 219-75/ H. Frania Collector (6m, 4h, AMNH). México: Chiapas, Unión Juárez, NE slope of Volcan Tacaná, 1500 m Barranca Providencia/ Dec. 15, 1975 H. Frania # 116-75, montane tropical forest, leaf litter, logs (1h, AMNH). México: Chiapas, Unión Juárez, n. e. slope Volcan Tacaná, (Guat) Rio de Finca Muxbal/ Dec. 26, 1975 H. Frania 1430 m. # 218-75 leaf litter at river edge (1m, AMNH). México: Chiapas, Unión Juárez. 21-IV-83 E. Barrera/ Colección del Instituto de Biología UNAM. México, D. F. (1h, CNIN). 6 mi E San Cristóbal L. C., Chis. Mex. V.9.1969 H. F. Howden (1h, CNC). Mex. 8 mi E San Cristobal de L. C. Chis. 19 V.69 J. E. H. Martín (1h, CNC). Mex. Chis. 10 mi SE San Cristóbal 9.V.69 7000' H. J. Teskey (2h, CNC). México: Chiapas, Mpio. Tapalapa 6 km NO Tapalapa 15-III-94; O. Gómez. Red de golpeo (1h, ECOSUR). México: Chiapas, 1.5 km W. Chilil 16 km SE San Cristobal. 5 June 1991, 2350 m J. S. Ashe Coll. # 59 ex: under bark/ *Homalolinus affinis* (?) Sharp det. J. S. Ashe 1994 (1m, SEMC). México: Chiapas: Tenejapa ca 30 mi ENE Tuxtla Gutiérrez 7000 ft. 92°22', 16°50' Dec. 29, 1972 H. Frania/ under bark of pine log (1m, 1h, AMNH).

Homalolinus neovulcanicus sp. nov.

Homalolinus sp. nov. 2

DESCRIPCIÓN. Longitud total 17.4 mm. Forma del cuerpo aplanada. Antenas, palpos maxilares y labiales pardas; todo el tórax y del quinto segmento abdominal visible al último rojo amarillento; resto del cuerpo negro. **Cabeza** con microescultura en forma de malla casi inconspicua; con puntuación fina y dispersa, y puntuaciones mas anchas atrás de los canales oculares, ventralmente con mayor densidad de puntuaciones anchas alrededor de los canales; antenas llegando casi a la mitad del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero cerca de 0.5 veces la longitud del tercero; labro poco escotado, cada mitad con dos macrosedas por encima de diez o más sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero, ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares bifurcados hacia abajo del ojo y hacia enfrente, profundos y tan anchos como en la parte media del primer antenómero, con cuatro sedas

dispuestas como en la figura 17; áreas laterales con puntuación profunda y densa en la mitad superior, y fina y dispersa en la inferior; línea en forma de “Y” interrumpida en el centro y antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosetas alineadas; ángulos posteriores agudos; canales ventrales medio profundos, entre 0.25 y 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa reflejante combinada con algunas puntuaciones, desviados hacia las esquinas posteriores; carinas ventrales poco desarrolladas; área gular modificada, pero sin microescultura como la de los canales ventrales; sin macroseta ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** muy estrecho (menos de 0.28 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 6; puntuación y microescultura poco apreciable; más ancho en los ángulos anteriores por más de 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal visible en la mitad posterior. **Élitros** con puntuación reducida, lustrosos; con cinco setas alineadas en los 2/3 posteriores de cada uno. Resto de caracteres como señalados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 14.7 a 21.5 mm (promedio: 18.4 mm); (2) puntuaciones anchas de la cabeza de poco visibles. alrededor de los canales oculares y ventrales, a conspicuas y extendiéndose hacia los lados; (3) en pocos ejemplares la línea en forma de “Y” llega hasta el borde posterior; (4) ángulos posteriores de la cabeza de agudos a muy agudos; (5) línea media longitudinal del pronoto visible más arriba o más abajo de su mitad posterior; (6) élitros con cuatro o cinco setas alineadas en los 2/3 posteriores de cada uno.

DISCUSIÓN. Se seleccionó una hembra como holotipo por ser un ejemplar recientemente colectado, el menos dañado y en el que se aprecian mejor los caracteres, pero la forma del edéago se presenta en la figura 68 (forma de Staphylininae); con parámetros simétricos. *Homalolinus neovolcanicus* puede ser confundida con *H. planus*, separándose por tener el quinto segmento abdominal visible completamente rojo, la puntuación en la áreas laterales es densa en la mitad superior y dispersa en la inferior, y sus canales oculares son más anchos y menos profundos. Otras especies con patrón de coloración similar, como *H. sanguineus* y especies similares, difícilmente se confunden con *H. neovolcanicus* por su forma oval del cuerpo.

ETIMOLOGÍA. El nombre está en relación con la distribución de esta especie, que es en diferentes localidades del Eje Neovolcánico Transverso de México.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se distribuye en México, principalmente en el Eje Neovolcánico Transverso (Fig. 94, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (hembra). México Morelos, Tlayacapan, San José de los Laureles. Bos. Mes. de Mon. Per 1800 m. Ex corteza de *Quercus* caído 3-XI-1999. J. Asiam y J. Márquez cols (MZFC) **Paratipos:** Tepoztlán, Mor. 28-30-IX-45. Bolivar, Ramírez (1h, CNIN). Real de Arriba. VII-1932 6300 ft. México, D. F / H. E. Hinton Collector/ 25732/ Blackwelder Collection (1?, AMNH) Tupátaro (Mexique)/ Coll et det A

Fauvel *Homalolinus dilutus* Sharp. var. R.I.Sc.N.B. 17-479 (1h, IRSNB). México: Jal. Tequila, Volcán de Tequila, BM, 1800 m, 21.XII.1994 ex bajo corteza *Quercus* G. A. Quiroz, J. L. Navarrete (1h, CZUG). México: Jal. Cd. Guzmán, el Floripondio, B. *Abies*, 2300 m, 25.II.1994, ex tronco desc. M. Gómez (1?, CZUG). México: Jalisco, Tequila, Volcán de Tequila. BM, 1800m, ex troncos con hongos (*Stereum*), 9.X.1999, 15.X.1999, H. Fierros col. (1m, CZUG). México: Jalisco, Zapopan, Ex Hda. del Lazo, 1150 m, 5.V.1997, ex corteza de *Ficus* sp. (1h, CZUG) México: Jalisco, Chiquilistlán, Bosque de pino-encino. 4-II-2001. Bajo corteza. C. C. Hernández (1m, 1h, CZUG). Durango Mexico/ M. Cameron. Bequest. B. M. 1955-147 (1?, BMNH). Mexique/ *dilutus* Shrp. var./ R.I.Sc.N.B. 17-479 Coll. et det. A. Fauvel (1m, IRSNB). Mexique/ Coll. et det. A. Fauvel *Homalolinus dilutus* Sharp. var. R.I.Sc.N.B. 17-479 (1m, 1?, IRSNB).

Homalolinus atronitens Casey, 1906

Homalolinus atronitens Casey, 1906: 374

REDESCRIPCIÓN. Longitud total 14.7 mm. Forma del cuerpo aplanada. Palpos maxilares y labiales, tarsos, ángulos posteriores ventrales de la cabeza y prosternón rojos; antenas y patas pardo-rojizas; del quinto segmento abdominal visible al último rojos; resto del cuerpo negro lustroso. **Cabeza** con microcultura en forma de malla casi inconspicua; sólo con puntuación fina y dispersa poco visible; antenas llegando casi a la mitad del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero cerca de 0.5 veces la longitud del tercero; labro poco escotado, cada mitad con dos macrosedas por encima de más de diez sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares bifurcados hacia abajo del ojo y hacia enfrente, profundos y muy angostos, con cuatro sedas distribuidas como en la figura 17; áreas laterales con puntuación abundante casi homogéneamente distribuida; línea impresa en forma de "Y" interrumpida antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas; ángulos posteriores muy agudos; canales ventrales poco profundos, casi 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica, con microcultura rugosa combinada con puntuaciones, desviados hacia las esquinas posteriores; carinas ventrales moderadamente desarrolladas; área gular modificada y con diferente microcultura, pero no tan conspicua como en los canales; sin macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** muy estrecho (menos de 0.28 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 6, con puntuación fina y dispersa, microcultura en forma de malla visible; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal poco visible, principalmente cerca del borde posterior. **Élitros** con puntuación dispersa y poco visible, élitro izquierdo con una seda central y el derecho sin sedas centrales. **Edéago** como en la figura 50 (forma de Staphylininae); con parámetros simétricos. Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 13.1 a 19.3 mm (promedio: 15.8 mm); (2) algunos ejemplares con escasas puntuaciones anchas atrás de los canales oculares; (3) puntuaciones anchas más conspicuas en la región ventral de la cabeza, alrededor y dentro de los canales ventrales; (4) en pocos

ejemplares la puntuación de las áreas laterales cefálicas es más densa en la mitad superior y menos en la inferior, pero no como en otras especies con un claro patrón de puntuación diferencial; (5) los ángulos posteriores de la cabeza pueden ser agudos o muy agudos; (6) la anchura de los canales ventrales es de 0.33 a menos de 0.25 veces la anchura de la mitad cefálica; (7) carinas ventrales de bien a poco desarrolladas; (8) élitros con una seda central sólo en algunos de los dos (izquierdo o derecho) o sin sedas,

DISCUSIÓN. Esta especie puede ser confundida con *H. mexicanus*, *H. canaliculatus*, y *H. sharpi*. De la primera especie se segrega por tener el quinto segmento abdominal visible completamente rojo y por tener un edéago muy pequeño en comparación con el de aquella. De la segunda se reconoce principalmente por la forma del edéago, también se puede diferenciar por tener canales ventrales poco profundos y en algunos casos la seda central en los élitros, mientras que *H. canaliculatus* tiene canales ventrales profundos y sin sedas centrales en los élitros. De la tercera especie se distingue por tener puntuación densa en las áreas laterales de la cabeza casi homogéneamente distribuida, sus canales ventrales tienen puntuaciones combinadas con rugosidad, por tener una o ninguna seda central en los élitros y normalmente una menor longitud; mientras que *H. sharpi* tiene puntuación densa en la mitad superior de las áreas laterales de la cabeza y dispersa en la mitad inferior, sus canales ventrales tienen microescultura rugosa reflejante muy notable; con dos, tres o cuatro sedas centrales en la mitad posterior de cada élitro y una mayor longitud.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. *Homalolinus atronitens* se conocía sólo de Guatemala, se registra por primera vez para Honduras y Nicaragua (Fig. 95, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (macho). Guatemala G. W. Bock/ Casey bequest 1925/ Type USNM 48184 (etiqueta anaranjada)/ *Homalolinus atronitens* Csy (NMNH)

MATERIAL EXAMINADO. **Nicaragua:** Granada, Res. Biól. Volcán Mombacho. Bmm. 1039 m N11°50'25, W85°58'593. En troncos podridos. 2-II-2000. J Márquez col. (1m, 1h, MZFC). Nica. (Matagalpa) Fuente Pura 10-IV-94 Col J M. Maes & A. De La Fuente/ *Homalolinus* sp. det. Newton 1994 (sin abdomen, 1?, MEN). 5 mi N. Estelí, Nic. VII-22-65 under bark/ A. Raske Collector (3h, CNC) **Honduras:** Francisco Morazán, 7.6 km N Guamaca, 26 June 1994 14°36'N, 86°49'W 820 m J. Ashe, R. Brooks # 213 ex: under bark/ *Homalolinus* det. K. J. Ahn 1994 (1h, SEMC). **Guatemala.** Jalapa, Mataquescuintla, 2200 msnm 1-IX-1990 Alejandro Caronn/ *Homalolinus* sp. Det J. S. Ashe, 93 (1?, CAUVG) Guatemala: Dpto. de Guatemala, Puerta Parada. 7-III-1977 Colector: J. Schuster (1h, CAUVG) Capetillo. Guatemala, G. C. Champion/ Donated by F. Du C. Godman, 1907/ Am. Mus. Nat. Hist. Dept. Invert. Zool. No 495 (1h, AMNH). Guatemala: Quetzaltenango, 12.5 SW Zunil 1520 m. 21 June 1993 J Ashe, R. Brooks # 078 ex. uder bark (1h, SEMC) Mun. Yepocapa, Chimal. Guat 27:IV 48 Elev 4800' / under bark (1m, FMNH).

Homalolinus mexicanus sp. nov.

Homalolinus sp. nov. 4

DESCRIPCIÓN. Longitud total 14.4 mm. Forma del cuerpo aplanada. Antenas (excepto el

primer antenómero), palpos maxilares y labiales, tarsos, de la mitad posterior del quinto segmento abdominal visible al último rojos; resto del cuerpo negro lustroso. **Cabeza** con puntuación y microescultura inconspicua, excepto por las puntuaciones alrededor de los canales ventrales; antenas llegando casi a la mitad del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero cerca de 0.5 veces la longitud del tercero; labro poco escotado, cada mitad con dos macrosedas por arriba de diez o más sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares bifurcados hacia abajo del ojo y hacia enfrente, profundos y angostos, con cuatro sedas distribuidas como en la figura 17; áreas laterales con puntuación densa distribuida casi homogéneamente; línea en forma de "Y" interrumpida en el centro y un poco antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas; ángulos posteriores rectos; canales ventrales poco profundos y tan anchos como 0.25 veces la anchura de la mitad cefálica, con algunas puntuaciones dentro de ellos y hacia sus lados, pero sin microescultura rugosa reflejante, desviados ligeramente hacia las esquinas posteriores; carinas ventrales poco desarrolladas; área gular modificada moderadamente, sin microescultura diferente; sin macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** estrecho (0.28 a 0.33 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 6; puntuación y microescultura casi no visibles; más ancho en los ángulos anteriores por 1.1 a 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal poco visible en su mitad posterior. **Élitros** con puntuación fina y dispersa; sin sedas centrales. **Edéago** como en la figura 65 (forma de Staphylininae); con parámetros simétricos. Resto de caracteres como mencionados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 11.0 a 17.8 mm (promedio: 14.9 mm); (2) quinto segmento abdominal visible con gradiente de coloración de la parte anterior negra o muy oscura hacia la posterior que es roja o amarilla; (3) un ejemplar (hembra) de Los Tuxtlas, Veracruz, México, con el quinto segmento abdominal visible completamente amarillo, pero probablemente sea un teneral; (4) ángulos posteriores de la cabeza de rectos a muy agudos; (5) carinas ventrales de la cabeza de poco a bien desarrolladas; (6) canales ventrales de 0.25 a poco más de 0.33 veces la anchura de la mitad cefálica; (7) puntuaciones alrededor de los canales ventrales variables en densidad; (8) línea media longitudinal del pronoto variablemente visible.

DISCUSIÓN. Esta especie es muy similar en el patrón de coloración y forma del cuerpo a *H. canaliculatus*, *H. atronitens* y *H. sharpi*. En los comentarios de la primeras dos especies se han señalado algunos aspectos que permiten distinguirlas. De *H. sharpi* se puede diferenciar por tener el quinto segmento abdominal visible con la mitad anterior negra y la posterior roja, por las áreas laterales de la cabeza con puntuación profunda y densa distribuida casi homogéneamente,

por los canales ventrales principalmente con puntuaciones, por los élitros sin sedas centrales y por la forma y tamaño del edéago; por su parte *H. sharpi* tiene el quinto segmento abdominal visible completamente rojo, áreas laterales de la cabeza con puntuación profunda y densa en la mitad superior, y fina y dispersa en la inferior, canales ventrales con microescultura rugosa reflejante conspicua, élitros con dos, tres o cuatro sedas centrales en cada uno y edéago muy grande.

ETIMOLOGÍA. En referencia a la distribución conocida de esta especie, este y sureste de México.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se distribuye en México, en los estados de Chiapas, Oaxaca, Veracruz e Hidalgo, en sitios como el centro de Veracruz es simpátrida con *H. divisus*.

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (macho): México: Veracruz, Xalapa, La Herradura. Cafetal y bosque tropical. 1292 m. En tronco podrido. 26-I-1999. Q. Santiago col. (MZFC). **Paratipos:** Mex., 22 km N Ocozocoautla Chis., VII-1-1969 Campbell and Bright (1m, 1h, CNC). México: Oaxaca, Pluma Hidalgo 31-I-88 E. Barrera, A. Cadena, E. Ramirez/ Colección Instituto de Biología, UNAM. Ciudad de México (1h, CNIN). México: Oaxaca, Portillo del Rayo. 3-VIII-87 F. Arias (1m, CNIN). México, V. C. Volcan San Martin, SE slope B. y B. Valentine/ beaf'ng el. 4-4500' 29-VII-59/ *Homalolinus canaliculatus* (Er.) det. Newton, 1992 (1h, FMNH). Mex: Ver., 7 mi N Santiago Tuxtla VII-8-63/ John T. Doyen Collector/ *Homalolinus* sp. M. K. Thayer det. 1999 (1m, CISC). México: Veracruz, Córdoba, Ojo de agua, Selva mediana subcaducifolia. 1,127 m. Ex tronco caído. 23-X-1998. R. Toledo, G. Flores, Q. Santiago y J. Márquez cols. (1m, MZFC). Córdoba, V. Cruz, Méx. 20.VII.37 E. Williams/ Col. by E. Williams, Jr. (1?, FMNH). México/ *Homalolinus* (1m, 2?, dos sin última etiqueta, AMNH). Córdoba, México. Salle Coll./ Donated by F. Du C. Godman, 1907/ Am. Mus. Nat. Hist. Dept. Invert. Zool. No 496 (1m, AMNH). Mex: Veracruz, Fortín de las Flores. XII-23-63/ under bark C. W. O'Brien. (1?, CNC). Mex: Veracruz, Metlac Canyon 4 km SW Fortín VII-16-1990 J. Doyen coll. (1?, CISC). México: Veracruz, Totutla, Mata Oscura, 1 sur de Zacuapam. Selva mediana subcaducifolia. 862 m. En tronco podrido. 18-V-1999. J. Asiain, Q. Santiago y J. Márquez cols. (1h, MZFC). Mismos datos que el holotipo (1h, MZFC). Mismos datos que el holotipo, excepto: 21-II-1999 (1m, MZFC). Mismos datos que el holotipo, excepto: 23-XII-1998 (1m, 2h, MZFC). Mismos datos que el holotipo, excepto: 26-VI-1999 (1h, MZFC). Jalapa, Mexico/ *canaliculatus* Er. Hamb. Mus. det. Bernhauer/ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection.(1m, 1h, FMNH). Mismos datos que la anterior, más: under bark (1m, CISC). México: Veracruz, 2.5 km S Jalapa, 26 May 1991 1370 m. J. S. Ashe # 6 ex: under bark (3m, 3h, SEMC). Puebla/ Orizaba/ Coll. et det. A. Fauvel *Homalolinus canaliculatus* Er.. R. I. Sc. N. B. 17-479 (1?, IRSNB). 24 mi. NE Rancho Viejo Hgo., Mex, VI-22-1962 J. M. Campbell/ *Homalolinus canaliculatus* Er. det. J. M. Campbell 1971. (1h, CNC). Mexico/ Sharp Coll. 1905-313/ *canaliculatus* Erich. Mexico/ Sharp Coll. 1905-313 (1?, BMNH). Mexico/ Sharp Coll. 1905-313 (1?, BMNH). Mexico/ Mexico (green label)/ Sharp Coll. 1905-313 (1?, BMNH). México/ Mex/ Sharp Coll. 1905-313/ *Xantholinus canaliculatus* Er. (1?, BMNH). Hochlant, Mexico/ Hochld. v Mexico, C. Plason/ *H. canaliculatus* Er./ Genotypus (etiqueta amarilla)/ Field Mus. Nat. Hist. 1966 A. Bierig Colln. Acc. Z-13812 (1?, FMNH) Hochlant, Mexico/ Hochld. v. Mexico, C. Plason/ Field Mus. Nat. Hist. 1966 A. Bierig Colln. Acc. Z-13812 (1?, FMNH). 16259/ Mexico/ Fry Coll. 1905.100./ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection (1h, FMNH). Bihmek, Mexico 188/ *canaliculatus* det. Bernhauer/ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection.(1h, FMNH) Mexico ded. ganglb/ *canaliculatus* Er. Jalapa. Leg. Hoge/ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection.(1m, FMNH). Mexiko. Mus. Germ./ *canaliculatus* det. Bernhauer/ (etiqueta roja, datos no visibles/ Chicago N. H. Mus. M. Bernhauer Collection.(1?, FMNH). Mexico/ Sharp Coll. 1905-313/ *canaliculatus* Erich. Mexico (1?, BMNH) Mexico/ Sharp Coll. 1905-313 (1?, BMNH). Mexico/ Mexico (green label)/ Sharp Coll. 1905-313 (1?, BMNH) México/ Mex/ Sharp Coll. 1905-313/ *Xantholinus canaliculatus* Er. (1?, BMNH). Mexico/ *canaliculatus* Er./ R. I. Sc. N. B. 17-479 Coll. et det. A. Fauvel (1m, IRSNB).

Homalolinus planus sp. nov.*Homalolinus* sp. nov. 1

DESCRIPCIÓN. Longitud total 15.8 mm. Forma del cuerpo aplanada. Antenas, palpos maxilares y labiales pardas; todo el tórax, 1/3 posterior del quinto segmento abdominal visible y los segmentos siguientes rojos; resto del cuerpo negro. **Cabeza** casi cuadrada (menos de 1.1 veces más ancha en los ángulos posteriores); sin microescultura ni puntuaciones visibles, lustrosa; antenas llegando casi a la mitad del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero cerca de 0.5 veces la longitud del tercero; labro poco escotado y con dos macrosedas por arriba de diez o más sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares bifurcados hacia abajo y hacia enfrente del ojo, profundos y angostos (más angostos que el primer antenómero en su parte media), con cuatro sedas dispuestas como en la figura 17; áreas laterales con puntuación densa distribuida casi homogéneamente; línea en forma de “Y” llegando hasta el borde posterior, pero con una interrupción un poco antes de éste; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas; ángulos posteriores muy agudos; canales ventrales profundos y angostos (cerca de 0.25 veces la anchura de la mitad cefálica), con microescultura rugosa reflejante, desviándose hacia las esquinas posteriores; carinas ventrales bien desarrolladas; área gular modificada, aunque sin diferente microescultura; sin macroseda ventral cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** muy estrecho (menos de 0.28 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 6; con puntuación fina y dispersa; microescultura poco visible; más ancho en los ángulos anteriores por más de 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal visible a casi todo lo largo. **Élitros** con puntuación moderada; sin sedas centrales. **Edéago** como en la figura 70 (forma de Staphylininae); con parámetros simétricos. Otros caracteres como comentados para el género.

VARIACIÓN. (1) Longitud total de 13.7 a 17.2 (promedio: 15.8 mm); (2) línea en forma de “Y” interrumpida o no antes del borde posterior; (3) la distancia entre las macrosedas tres y cuatro de los canales oculares es un poco variable; (4) puntuación en las áreas laterales cefálicas de moderada a densa; (5) canales ventrales 0.25 veces o menos la anchura de la mitad cefálica; (6) microescultura rugosa reflejante de los canales ventrales de poco a muy densa.

DISCUSIÓN. Por la forma del cuerpo, tamaño y patrón de coloración, esta especie puede ser confundida con *H. neovulcanicus*; en los comentarios de esta especie se incluye información para distinguirlas.

ETIMOLOGÍA. El nombre de esta especie hace referencia a la forma plana del cuerpo que presenta, aunque no es exclusiva de ella, pero sí muy notable.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Se distribuye en Costa Rica y Colombia (Fig. 88, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (macho): Costa Rica, Heredia: La Selva Biol. Station nr. Puerto Viejo de Sarapiquí, February 18, 1985 L. Herman # 2117 (AMNH). **Paratipos:** **Colombia:** 1000' Anchicaya VII.22-27.1970 J. M. Campbell Malaise trap (1m, 1h, 1?, CNC). **Costa Rica:** Costa Rica: Alajuela, Peñas Blancas 850 m./ 14 May 1989. J. Ashe, R. Brooks, R. Leschen ex.; barking/ Snow Entomological Museum, 1989, Costa Rica expedition/ Coll. n. 293 larvae in ETOH coll'n/ Snow Entomological Museum, 1989 Costa Rica Expedition (1h, SEMC). Alajuela Peñas Blancas, 850 m. 18 May 1989, J. Ashe., R. Brooks, R. Leschen. ex., under tight bark/ *Homalolinus* ? sp. det. J. S. Ashe 19 (3m, 1h, 3 sin última etiqueta, SEMC). Costa Rica: Alajuela, Peñas Blancas 850 m./ 14 May 1989. J. Ashe, R. Brooks, R. Leschen ex.; barking/ Snow Entomological Museum, 1989, Costa Rica expedition/ Coll. n. 293 larvae in ETOH coll'n/ Snow Entomological Museum, 1989 Costa Rica Expedition (1m, 1h, SEMC). Mismos datos que la anterior, más: *Homalolinus* nr. *sanguineus* Shp. det. J. S. Ashe 19/ differs from *H. sanguineus* in having much flatter pronotum det. J. S. Ashe 19 (1m, SEMC). Rio Sn Lorencito, 900 m Res. For. Sn Ramon, 5 km N Col. Palmarena, Alajuela, Costa Rica. Mar 1990 Curso Carabidae 244500-470700/ código de barras (1?, INBIO). Estac. Pitilla, 700 m, 9 km S Santa Cecilia, Guanacaste, Costa Rica. Feb 1990 P. Rios, C Moraga & R. Blanco 330200-380200/ código de barras (1m, INBIO).

***Homalolinus aequatorialis* sp. nov.**

Homalolinus sp. nov. 7

DESCRIPCIÓN. Longitud total 17.8 mm. Forma del cuerpo aplanada. Antenas, palpos maxilares y labiales, escutelo, esternones, patas, mitad posterior del quinto segmento abdominal visible y segmentos siguientes rojos; resto del cuerpo negro. **Cabeza** sin puntuaciones ni microescultura conspicua; antenas llegando casi a la mitad del pronoto cuando están dirigidas hacia atrás; segundo antenómero cerca de 0.5 veces la longitud del tercero; labro poco escotado, cada mitad con dos macrosedas por arriba de diez o más sedas un poco más cortas; palpómeros maxilares dos, tres y cuatro juntos cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero; ojos cortos (menos de 0.25 veces la longitud lateral cefálica); canales oculares bifurcados hacia abajo y hacia enfrente del ojo, muy profundos, tan anchos como las puntuaciones de las cuatro sedas incluidas en él (los más angostos), estas últimas distribuidas como en la figura 17; áreas laterales con puntuación profunda y densa distribuida casi homogéneamente; línea en forma de "Y" interrumpida ligeramente en el centro y antes del borde posterior; cada mitad del borde posterior con cuatro macrosedas alineadas; ángulos posteriores muy agudos; canales ventrales muy profundos y casi 0.25 veces la anchura de la mitad cefálica, con microescultura rugosa moderada, desviados hacia las esquinas posteriores; carinas ventrales conspicuamente desarrolladas; área gular modificada y sin diferente microescultura; sin macroseda cercana a cada esquina posterior; cabeza más ancha que el pronoto (1.2 veces o más). **Cuello** muy estrecho (menos de 0.28 veces la anchura de la cabeza). **Pronoto** como en la figura 6; con puntuación fina y dispersa, y microescultura en forma de malla poco visible; más ancho en los ángulos anteriores por más de 1.2 veces que en los ángulos posteriores; línea media longitudinal visible a casi todo lo largo; ángulos anteriores notablemente más anchos que los posteriores. **Élitros** con puntuación moderada; sin sedas centrales. **Edéago** como en la figura 45 (forma de

Staphylininae); con parámetros simétricos. Otras características como comentadas para el género.

VARIACIÓN. Desconocida, sólo se revisó el holotipo.

DISCUSIÓN. Esta especie puede ser confundida por el patrón de coloración y forma aplanada con *H. affinis*, *H. tripunctatus* y *H. flavipennis*. De la primera se reconoce porque ésta tiene el escutelo negro, los canales oculares y ventrales menos profundos y más anchos, los élitros con dos o tres sedas centrales y la diferente forma de edéago. De *H. flavipennis* se diferencia porque ésta tiene el abdomen completamente negro. En los comentarios de *H. tripunctatus* se incluyó información de cómo separarlas.

ETIMOLOGÍA. Su nombre está basado en la única localidad conocida de esta especie, ubicada en el Ecuador.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. El único ejemplar conocido es del Ecuador (Fig. 88, Cuadro 4).

MATERIAL TIPO. **Holotipo** (macho): **Ecuador**, Pichincha. I.85 Puerto Quito Legit: G. Onore (QCAZ).

DATOS DE LOS GRUPOS EXTERNOS

Atrecus macrocephalus (Nordmann, 1837)

MATERIAL EXAMINADO. **USA:** Oregon, Hood R. Co., mt. Hood. Mendows, 5200 ft elev. 10-VII-1975. A. Newton & M. Thayer, under bark of conifer logs (11, MZFC, donados por A. F. Newton y M. K. Thayer del FMNH).

Neohypnus sp.

MATERIAL EXAMINADO. **México:** Morelos, Tlayacapan, San José de los Laureles Ex detritos de *A. mexicana*, Fecha 24-X-92. J. Márquez col. (1, MZFC). Mismos datos que la anterior, excepto: 18-VII-92/ *Neohypnus* aff. *carinatus* (Sharp, 1885) J. Márquez det. (1, MZFC). **México:** Morelos, Tlayacapan Cultivo de temporal y Selva baja caducifolia, Zona 5. ex excremento vacuno 20-Nov-1992 J. Márquez col. (1, MZFC). **México:** Hidalgo, Zacualtipán, Bosque de pino. Ex tronco caído, 22-I-1995. J. Márquez y K. Villavicencio cols. (1, MZFC).

BIOLOGÍA DE LAS ESPECIES DE *HETEROLINUS* Y *HOMALOLINUS*

Muchos aspectos biológicos de las especies de *Heterolinus* y *Homalolinus* se desconocen, aquí se incluyen las observaciones de campo y la información que se puede inferir con base en los datos de las etiquetas del material entomológico, que se sintetiza en el cuadro 3. En particular, es menor la información que se obtiene de las etiquetas de las especies de *Heterolinus*, y se requiere mayor colecta de ejemplares, tanto para el análisis filogenético, como para un mayor conocimiento de su biología.

Son de distribución montana y submontana (1000 msnm o más de altitud, *sensu* Halffter, 1987), con algunas excepciones que pueden encontrarse a menor altitud. La mayoría de las especies están registradas entre los 1000 y 2000 m; la única especie con registros de altitud que no se incluye en este rango es *H. planus*, de la que se puede suponer que habita lugares tropicales. Diecisiete especies están registradas arriba de los 2000 m, *H. dilutus* (2743 m), *H. apiciventris* y *H. brevipennis* alcanzan la mayor altitud (2500 m). Ocho especies se han colectado en altitudes menores a 1000 m, *H. canaliculatus* es la que se ha registrado a menor altitud (200 m).

Los tipos de vegetación en los que habitan las especies de *Heterolinus* y *Homalolinus* están estrechamente relacionados con la altitud, siendo el bosque mesófilo de montaña (bmm, también conocido como bosque nuboso en Centro América) el tipo de vegetación principal. Dieciocho de las 35 especies habitan este tipo de vegetación (excluyendo los registros con signo de interrogación), aunque no exclusivamente, también pueden habitar bosques de pino-encino, selvas medianas o altas, perenifolias o subperenifolias. Cuatro especies se registran para el bosque de pino-encino y una probablemente en selva alta perenifolia. Para cinco especies se desconoce esta información. Tanto el bosque mesófilo de montaña, como las selvas altas perenifolias y subperenifolias, y algunos bosques de pino-encino presentan condiciones de alta humedad. Algunos bosques de encino son más secos que los anteriores, los bosques de pino y de *Abies*, aunque pueden ser muy húmedos, son más fríos que los primeros, y los matorrales xerófilos son muy cálidos y secos. Pocas especies se han colectado en alguno de los tipos de vegetación anteriores, por ejemplo *H. asiainae* se ha colectado en bosque de encino caducifolio en Jalisco, México; *H. flavipennis* se ha colectado en matorral xerófilo y en cultivos de nopal; y *H. neovolcanicus* se ha colectado en bosques de *Abies* en Jalisco.

Los ambientes de las especies de *Heterolinus* y *Homalolinus* son frecuentemente sitios muy conservados, como los bosques de la Sierra de Manantlán, Jalisco, los de las Sierras de Hidalgo (Tlanchinol) y Veracruz (Córdoba), la Sierra de Juárez en Oaxaca, la Reserva de la Biosfera de El Triunfo, Chiapas (todas las anteriores de México); en Guatemala por ejemplo la Sierra de las Minas y Purulhá; en Nicaragua la Reserva Biológica del Volcán Mombacho; en Costa Rica existe el mayor número de reservas naturales protegidas, muchas de ellas se extienden hasta el norte de Panamá mediante la Cordillera de Talamanca. Seguramente en Sudamérica existen sitios conservados como en Centro América, pero son pocas las especies de estos géneros que se registran en esta área, y por lo tanto la información que se tiene sobre ella es menor.

También es importante señalar que varias especies se pueden localizar tanto en sitios alterados, como en conservados, como ocurre con *H. apicalis*, *H. asiainae*, *H. divisus*, *H. flavipennis*, *H. mexicanus*, y *H. neovulcanicus*. Se puede notar que las especies anteriores se distribuyen en México, pero no se puede precisar si este aspecto se debe a que ha sido posible hacer estas observaciones por la cercanía geográfica, o se debe a que nuestro país presenta el mayor grado de alteración de ambientes naturales. Salvo por los ejemplos anteriores, es probable que al coleccionar ejemplares de *Heterolinus* y *Homalolinus* sea en un sitio con buenas condiciones de conservación.

Viven dentro de troncos caídos en descomposición, algunos en la corteza, pero la mayoría bien adentro de troncos muy húmedos. Algunos troncos en descomposición que se han podido reconocer pertenecen a encinos (*Quercus* spp.); existen menos registros de especies coleccionadas en troncos de pino (*H. apicalis* y *H. affinis*) y de *Ficus* (*H. canaliculatus* y *H. neovulcanicus*). Muchos de estos troncos no son identificables por el estado avanzado de descomposición, que junto con la alta humedad que presentan, favorecen el crecimiento de hongos sobre ellos, en donde también es posible localizar algunos ejemplares. Solamente *H. affinis* ha sido coleccionada en corteza de troncos frescos. Estas especies son fauna “estricta” o “permanente” del microhábitat que constituyen los troncos en descomposición, ya que desarrollan todo su ciclo de vida en estos sitios y raramente se les encuentra en otro, como algunos casos que se comentarán más adelante. Sólo de pocas especies se han coleccionado larvas (Fig. 86), todas ellas dentro de troncos; en esta contribución se ha decidido no describirlas o incluirlas en el análisis filogenético porque es información incompleta, pero su estudio en el futuro puede ayudar a mejorar la información filogenética mediante los caracteres que en ellas se puedan apreciar. Comparten el microambiente con una fauna de coleópteros peculiar, por ejemplo, pasálidos, tenebriónidos, curculiónidos, elatéridos (principalmente larvas), otros estafilínidos como las especies de *Leptochirus*, *Osorius*, etc. Por el tipo de aparato bucal que presentan, principalmente las mandíbulas con dientes agudos, es posible que sean especies depredadoras, a diferencia de las especies de pasálidos, de *Leptochirus* y *Osorius*, quienes tienen mandíbulas con dientes en forma de muelas, y que corresponden a especies que se alimentan directamente de la madera.

Varias especies se han coleccionado en sustratos diferentes a los troncos en descomposición, pero pocas de ellas exclusivamente en ese único sustrato. Los registros corresponden a trampas de intercepción de vuelo, trampas tipo Malaise, a capturas con red de golpeo sobre la vegetación,

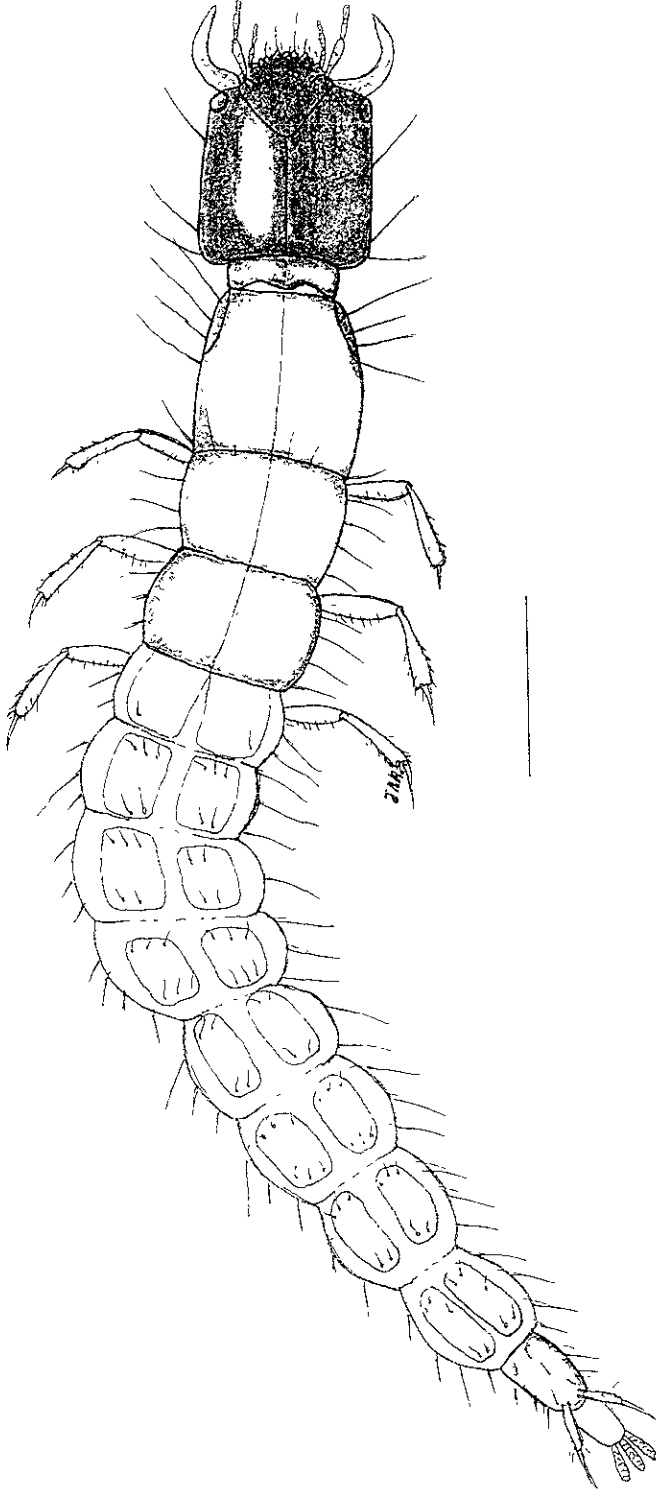


Figura 86. Vista dorsal de la larva de *Homalolinus neovulcanicus* sp. nov. Línea = 2 mm.

debajo de rocas y en hojarasca que puede incluir cáscaras de los mismos troncos. Es probable que la captura de algunos ejemplares en los sustratos anteriores sea ocasional, y tal vez se logró cuando se desplazaban o buscaban algún tronco en descomposición. *Homalolinus brevipennis* se conoce sólo por el holotipo capturado golpeando la vegetación; esta reducida información permite considerar la posibilidad de que no habite en troncos podridos, lo que parece difícil en cualquiera de las especies de este género. *Homalolinus asiainae* se ha colectado en detritos de hormigas *Atta mexicana*, y puede ser considerada ocasional en este microambiente que ya ha sido estudiado por Márquez y Navarrete-Heredia (1994). Se colectó un ejemplar de *H. apicalis* en un hongo macroscópico en Morelos, de manera similar al caso anterior, se puede considerar un registro ocasional en este sustrato, ya que Navarrete-Heredia (1996) ha estudiado los coleópteros asociados con los hongos macroscópicos en una localidad de Morelos, México, sin registrar esta especie en alguna de sus categorías. Otro aspecto importante del caso anterior, es que los ejemplares de Morelos y Jalisco se han incluido en *H. apicalis*, pero se apreciaron algunas diferencias respecto a aquellos de Oaxaca (que ya se han comentado en los aspectos taxonómicos) y es posible que sea una especie nueva, pero es necesario colectar el macho para asegurar este aspecto. *Homalolinus flavipennis* es una especie de distribución relativamente amplia en México, y es la que presenta el mayor número de registros en sustratos diferentes a troncos en descomposición, pero también se ha registrado en éstos; es de interés que esta especie tiene preferencia por sustratos con alto grado de fermentación, como son cactáceas, nopales y plátanos en descomposición, y es probable que se deba a la alta cantidad de presas potenciales que existen en estos sitios. Además de su amplia distribución y preferencia por distintos recursos, esta especie se localiza en sitios alterados y conservados, así como en tipos de vegetación diversos como bosques de pino-encino, mesófilos de montaña, en zonas de cultivos y en matorral xerófilo.

En ninguno de los casos en los que se han colectado representantes de *Homalolinus* se apreció que sean especies abundantes, sino que se colectan pocos organismos, lo que probablemente indica que presentan, en general, poblaciones reducidas. Lo mismo se infiere para las especies de *Heterolinus*. Durante las colectas que se efectuaron para capturar ejemplares para su estudio, aproximadamente en cinco horas y siendo cuatro colectores, lograron capturar 15 organismos de *H. divisus* en Veracruz, México; y aproximadamente en tres horas, un solo colector logró capturar 11 organismos de *H. mordax* en Cartago, Costa Rica. En todos los

registros de colecta del material estudiado, no existen series mayores de organismos colectados en una misma ocasión (con los mismos datos de colecta), que los ejemplos comentados.

En relación a la fenología u ocurrencia estacional de los adultos, es poca la información que existe, porque todos los ejemplares se han colectado durante muestreos ocasionales y no de manera sistemática. Muchos de ellos corresponden al período de mayor precipitación (mayo-julio), que a la vez es el preferido para este tipo de colectas, y otros más están repartidos a lo largo del año. Para tener una mejor idea de las generaciones y el tiempo de cada estado de vida de las especies de *Heterolinus* y *Homalolinus*, es necesario hacer muestreos sistemáticos por lo menos un año o más en los troncos donde pueden habitar, de manera similar a algunos estudios de estafilínidos asociados a detritos de hormigas *Atta mexicana* (Márquez y Navarrete-Heredia, 1994), a hongos macroscópicos (Navarrete-Heredia, 1996) y a carroña (Márquez, 2001b).

Con base en los registros de las etiquetas y las observaciones de campo, varias especies pueden estar presentes como adultos a lo largo de todo el año, como *Heterolinus basiniger*, *Homalolinus affinis*, *H. apiciventris*, *H. atronitens*, *H. canaliculatus*, *H. divisus*, *H. flavipennis*, *H. gracilis*, *H. mexicanus*, *H. punctipennis*, *H. ruficollis*, y *H. sharpi*. La posible explicación de esta permanencia a lo largo de todo el año se relaciona con los sitios donde habitan, que se caracterizan por su buen estado de conservación, alta humedad, y no presentar una estacionalidad muy marcada; en contraste con los sitios alterados o que no corresponden a tipos de vegetación húmedos, donde la estación de lluvias y de secas es muy clara y antagonica. La excepción es *H. flavipennis* que parece ser una especie tolerante.

Otras especies posiblemente presenten un comportamiento estacional en cuanto a la emergencia de los adultos, éstos pueden aparecer principalmente durante la época de lluvias y al final de ella, cuando existe una alta humedad y los troncos caídos han estado en descomposición durante, al menos, toda la época de lluvias; éstas son *H. apicalis*, *H. asiainae*, *H. dilutus*, *H. grandis*, *H. neovulcanicus*, *H. obsoletus*, *H. rufopygus*, *H. sanguineus*, y *H. scutellaris*. Esta conducta estacional es una forma de evitar los períodos desfavorables y aprovechar mejor los recursos durante la época favorable del año. Los sitios donde habitan pueden estar adecuadamente conservados o pueden estar alterados, pero se caracterizan por que la vegetación cambia radicalmente su fisonomía de uno y otro periodo del año, así como las condiciones de temperatura, precipitación, humedad, entre otras, son muy diferentes. Del resto de las especies es más aventurado proponer el tiempo en el que existen los adultos, por sus registros tan reducidos.

Cuadro 3. Información biológica general obtenida de las etiquetas de los ejemplares de *Heterolinus* y *Homalolinus*. Los signos de interrogación indican que el tipo de vegetación no se especifica en las etiquetas, pero se asume con posibilidades de ser la que se indica con base en su altitud y conocimiento previo de la vegetación del lugar. Los espacios en blanco indican que se carece de esa información.

Especies	Vegetación	Altitud (msnm)	Sustratos o técnica de colecta	Fechas de colecta
<i>He. basingeri</i>	Bosque mesófilo de montaña? Bosque tropical subcaducifolio?	700, 900-1500, 1300, 1520, 2200		Feb, Mar, May,
<i>He. pucticeps</i>		1400, 1550,	Corteza de tronco	Oct, Nov
<i>He. xanthogasters</i>		1600-3000		Mar
<i>H. aequatorialis</i>				Ene
<i>H. affinis</i>	Bosque mesófilo de montaña, Bosque de pino, Bosque de pino-encino	1430, 1500, 1650, 2000, 2100, 2350	Troncos en descomposición, corteza de troncos frescos, tronco de Pino, red de golpeo	Mar, Abr, May, Jun, Jul, Dic.
<i>H. apicalis</i>	Bosque de pino-encino	1173, 1870, 2020, 2072, 2200	Troncos de encino, bajo corteza, troncos de pino, sobre hongo	Jun, Jul, Ago, Oct y Nov
<i>H. apiciventrus</i>	Bosque mesófilo de montaña? Bosque tropical subcaducifolio?	1475, 1800, 1900, 1950, 2438, 2500	Troncos en descomposición	Mar, May, Jun, Jul, Nov y Dic
<i>H. asiamae</i>	Bosque pino-encino, Bosque mesófilo de montaña, Selva alta perenifolia? Bosque de encino caducifolio	1300, 1623, 1800, 1900, 1920, 2143	Tronco de encino, detritos de <i>A. mexicana</i> , corteza de troncos en descomposición	Jun, Jul, Sep, Nov y Dic
<i>H. atronitens</i>	Bosque mesófilo de montaña	820, 1039, 1463, 1520, 2200	Troncos en descomposición	Feb, Mar, Abr, Jun, Jul, y Nov
<i>H. brevipennis</i>	Bosque mesófilo de montaña?	2500	Golpeando en vegetación	May
<i>H. canalzuculatus</i>	Selva alta perenifolia?	200, 1000, 1200, 1400, 1550, 1600	Corteza de <i>Ficus</i> , corteza de troncos	Feb, Mar, Abr, Jun, Jul, Ago, Oct y Nov
<i>H. confusus</i>	Bosque mesófilo de montaña			Jul
<i>H. difficilis</i>	Bosque tropical subcaducifolio?	1500, 1670, 1707, 1800	Troncos en descomposición	Mar, Abr, Jun, Oct
<i>H. dilutus</i>	Bosque de pino-encino	2250, 2440, 2743	Hojas de pino en descomposición, troncos en descomposición	Jun, Jul, y Ago
<i>H. divisus</i>	Bosque mesófilo de montaña, Bosque de pino-encino tropical, Selva mediana subcaducifolia, cultivos	700, 900, 1000, 1250, 1320, 1463, 1500, 1740, 1935, 2100	Troncos en descomposición, trampa de interceptación de vuelo, hojarasca, bajo roca, troncos con hongos, en Berlese, Troncos de encino y pino	Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Oct, Nov
<i>H. flavipennis</i>	Bosque de pino-encino, Bosque mesófilo de montaña, Matorral xerófilo, cultivos	1800	Troncos en descomposición, plátanos y nopales en descomposición, <i>Myrtillocactus geometrizans</i> (Cactaceae)	Ene, Abr, Jun, Ago, Nov
<i>H. gracilis</i>	Bosque mesófilo de	1000, 1400, 1600,	Corteza de troncos,	Ene, Feb, May, Jun,

	montaña, Selva mediana subcaducifolia?		trampas Malaise	Sep, Oct, Nov, Dic
<i>H grandis</i>	Bosque mesófilo de montaña?	1960, 2120, 2438	Hojarasca/ madera rodada	Jun, Jul
<i>H. guerreroensis</i>	Bosque mesófilo de montaña?	1700	Troncos en descomposición, colecta general	Jul
<i>H. mexicanus</i>	Cafetal y Bosque tropical, Selva mediana subcaducifolia, Bosque mesófilo perturbado	862, 1127, 1219, 1292, 1372	Troncos en descomposición	Ene, Feb, May, Jun, Jul, Ago, Oct, Nov, Dic
<i>H. minensis</i>	Bosque mesófilo de montaña?	1676, 2100	Hojarasca	Feb, Abr, Jul, Ago,
<i>H. mordax</i>	Bosque tropical subcaducifolio, bosque mesófilo de montaña	900, 1219, 1300, 1461, 1500, 1600, 1700, 1720, 1800,	Troncos en descomposición, troncos con hongos, trampa de intercepción de vuelo, briofitas sobre roca	Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep,
<i>H. neovolcanicus</i>	Bosque mesófilo perturbado, Bosque de <i>Abies</i>	1150, 1800, 1920, 2300	Troncos de <i>Quercus</i> , y de <i>Ficus</i>	Feb, May, Jul, Nov
<i>H. obsoletus</i>	Bosque mesófilo de montaña, Bosque tropical montano	1630, 1660	Troncos en descomposición, hojarasca de pardo	Nov, Dic
<i>H. planus</i>	Selva alta perenifolia	304, 700, 850, 900	Trampas Malaise, corteza	Feb, Mar, May, Jul,
<i>H. punctipennis</i>	Bosque mesófilo de montaña	1500, 1550, 1600, 1700, 2000	Troncos en descomposición, troncos con hongos, trampa Malaise,	Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Oct,
<i>H. ruficollis</i>	Bosque mesófilo de montaña, Selva media ?	1050, 1080, 1150, 1216, 1250	Troncos en descomposición, trampa de intercepción de vuelo	Mar, Abr, May, Jun, Jul, Nov,
<i>H. rufopygus</i>	Bosque mesófilo de montaña	1623, 1650	Troncos en descomposición	May, Jun, Jul, Ago, Nov
<i>H. rufus</i>	Bosque mesófilo de montaña	2036, 2133, 2400	Troncos en descomposición	May, Nov.
<i>H. sanguineus</i>	Bosque de pino-encino	914, 1219, 1524, 1740, 1820, 2042, 2350, 2410	Troncos en descomposición	May, Jun, Jul, Nov
<i>H. scutellaris</i>	Bosque mesófilo de montaña	900, 1500		Abr, May, Jun, Jul
<i>H. setosus</i>	Bosque mesófilo de montaña?	1750	Hojarasca	Ene
<i>H. sharpi</i>	Bosque mesófilo de montaña	1150, 1310, 1400, 1450, 1550, 1620, 1650, 1850, 2000, 2438	Troncos de descomposición, trampa de intercepción de vuelo, trampa Malaise, hojarasca,	Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Dic
<i>H. tlanchinolensis</i>	Bosque mesófilo de montaña		Troncos con hongos	Jul
<i>H. tripunctatus</i>	Bosque tropical subcaducifolio?	1067	Corteza de tronco caído	Jul

Cuadro 3. Continuación

ANÁLISIS BIOGEOGRÁFICO

La biogeografía puede ser dividida en dos grandes ramas, ecológica e histórica (Espinosa y Llorente, 1993; Morrone y Crisci, 1995; Crisci *et al.*, 2000). La primera busca explicar la distribución de los organismos a nivel local, considerando individuos, poblaciones y comunidades como su objeto de estudio, y a una escala evolutiva corta. La segunda busca explicaciones sobre la distribución de la biota a nivel global o regional, considerando a los taxones y su distribución como su objeto de estudio, y su escala evolutiva es amplia. Esta parte del análisis se ubica en la biogeografía histórica.

En las figuras 87 a 95 se presenta la distribución geográfica de las especies de *Heterolinus* y *Homalolinus*. Las del primer género son principalmente sudamericanas, con excepción de *Heterolinus basiniger* que también se distribuye en Costa Rica (Fig. 87). Se puede suponer que ésta puede estar distribuida en el norte de Panamá, ya que así ocurre con varias especies de *Homalolinus* con una distribución similar, y es conocido que existe una fauna muy similar de insectos en esta área que comprende la Sierra de Talamanca (Halffter, 1987).

Las especies de *Homalolinus* son principalmente de distribución centroamericana, sólo tres se distribuyen en Sudamérica: *H. aequatorialis*, *H. canaliculatus* y *H. planus*. De ellas, únicamente la primera se conoce exclusivamente de esta región, las otras dos también se han registrado de Costa Rica (Fig. 88). Es posible que existan más en las montañas de Sudamérica, por lo que los muestreos en estas zonas se presentan como una necesidad para conocer mejor su fauna. Ninguna de las ubicadas anteriormente en *Ehomalolinus* se ha registrado para Sudamérica.

En el cuadro 4 se resume la distribución de los taxones estudiados, donde se aprecia que los registros corresponden a 12 países, seis de Centroamérica y seis de Sudamérica. México es el país con el mayor número de especies de *Homalolinus* (16), seguido por Costa Rica (12), Guatemala (8) y Panamá (7). *Homalolinus canaliculatus* es la de más amplia distribución, registrada de cinco países sudamericanos y uno centroamericano (Fig. 88), sin embargo, ésta tiene problemas taxonómicos y no ha sido posible establecer con claridad si es una especie variable o estas variaciones corresponden a especies diferentes, de presentarse este último aspecto, su distribución requerirá de cambios. *Homalolinus divisus* también presenta una distribución amplia: México, Guatemala, Honduras y Costa Rica (Fig. 91), pero ésta presenta problemas similares a la anterior.

Belice y El Salvador son los únicos países de Centroamérica que no cuentan con registros

Cuadro 4. Distribución por países de las especies de *Heterolinus* y *Homalolinus*. A = Argentina, Br = Brasil, Bo = Bolivia, Pe = Perú, E = Ecuador, C = Colombia, Pa = Panamá, CR = Costa Rica, N = Nicaragua, H = Honduras, G = Guatemala, M = México. Las especies previamente conocidas tienen con asterisco (*) los primeros registros.

Taxones	A	Br	Bo	Pe	E	C	Pa	CR	N	H	G	M	Total
<i>He. basiniger</i>					X	X		X					3
<i>He. puncticeps</i>					X*	X							2
<i>He. xanthogaster</i>			X*	X									2
<i>H. aequatorialis</i>					X								1
<i>H. affinis</i>											X	X*	2
<i>H. apicalis</i>												X	1
<i>H. apiciventris</i>							X	X					2
<i>H. asiainae</i>												X	1
<i>H. atronitens</i>									X*	X*	X		3
<i>H. brevipennis</i>								X					1
<i>H. canaliculatus</i>	X	X	X*	X*		X		X					6
<i>H. confusus</i>												X	1
<i>H. difficilis</i>							X	X					2
<i>H. dilutus</i>												X	1
<i>H. divisus</i>								X*		X*	X	X	4
<i>H. flavipennis</i>												X	1
<i>H. gracilis</i>								X					1
<i>H. grandis</i>												X	1
<i>H. guerreroensis</i>												X	1
<i>H. mexicanus</i>												X	1
<i>H. minensis</i>											X		1
<i>H. mordax</i>							X	X*					2
<i>H. neovulcanicus</i>												X	1
<i>H. obsoletus</i>											X	X	2
<i>H. planus</i>						X		X					2
<i>H. punctipennis</i>							X*	X					2
<i>H. ruficollis</i>							X*	X					2
<i>H. rufopygus</i>											X		1
<i>H. rufus</i>												X	1
<i>H. sanguineus</i>											X	X*	2
<i>H. scutellaris</i>											X	X	2
<i>H. setosus</i>							X						1
<i>H. sharpi</i>							X	X					2
<i>H. tlanchinolensis</i>												X	1
<i>H. tripunctatus</i>								X					1
Total	1	1	2	2	3	4	7	13	1	2	8	16	

de las especies estudiadas, el primero porque carece de ambientes montañosos y el segundo porque no se ha muestreado y al parecer porque presenta un alto grado de deforestación. Honduras y Nicaragua presentan pocos registros y es posible que exista un mayor número de *Homalolinus*, por lo que parece interesante y necesario realizar colectas en estos países.

El método panbiogeográfico (Morrone y Crisci, 1995; Morrone *et al.*, 1996; Crisci *et al.*, 2000) consiste en marcar en mapas la distribución conocida de grupos monofiléticos. Es recomendable utilizar taxones con distintas capacidades dispersoras y valencias ecológicas. En seguida se unen los puntos de distribución de cada especie mediante líneas de menor distancia que corresponden a los trazos individuales, éstos pueden ser orientados (darles dirección) con base en alguno de los siguientes criterios: línea de base, centro de masa e información filogenética. El primero indica un evento geológico o rasgo tectónico mayor, como una cuenca oceánica; el segundo, el lugar físico con la mayor diversidad del o los taxones estudiados; y el tercero considera la información filogenética para asumir la secuencia de los eventos vicariantes.

Una vez orientados los trazos individuales, se superponen y cuando varios de ellos coinciden se considera un trazo generalizado, que indica una biota ancestral ampliamente distribuida y fragmentada por algún o algunos eventos vicariantes. Cuando dos o más trazos generalizados confluyen en una misma área, ésta se considera compuesta, lo que implica un origen múltiple, y posiblemente a diferentes tiempos geológicos. Los nodos son áreas con una alta biodiversidad, por su “mezcla” biológica, por lo que son prioritarios para la conservación. Los trazos generalizados, líneas de base y nodos son marcados en un mapa que representa la hipótesis obtenida.

En las figuras 87 a 95 se presenta la distribución geográfica de cada especie y los trazos individuales, que no fueron orientados porque la hipótesis filogenética obtenida no está claramente sustentada, y porque no atraviesan cuencas oceánicas que puedan usarse como líneas de base. En la figura 97 se presenta la hipótesis biogeográfica obtenida, en la cual el núcleo de América Central representa un trazo generalizado, e incluye las montañas de Chiapas, Guatemala, Honduras y Nicaragua (al norte del lago de Nicaragua); está separado hacia el norte por las tierras bajas del Istmo de Tehuantepec, considerado como una barrera importante para fauna montana por Halffter (1987). Al norte del Istmo de Tehuantepec se aprecia un nodo o área compuesta, que corresponde al noreste de Oaxaca (Sierra de Juárez), en el cual confluyen cuatro trazos generalizados: el de la Sierra Madre del Sur, el Eje Volcánico Transmexicano, la Sierra Madre

Oriental y el núcleo de América Central. Al sur, el núcleo de América Central está separado por las tierras bajas de Nicaragua y su gran lago, esta área también ha sido considerada como una barrera importante para la fauna montana por Halffter (1987). Todas las montañas de Costa Rica y el norte de Panamá forman un trazo generalizado que está separado hacia el sur por las tierras bajas de Panamá; éstas pueden considerarse como un evento de vicarianza entre las montañas de Costa Rica y el norte de Panamá respecto a las montañas del noroeste de Sudamérica, principalmente las de Colombia, Ecuador y Perú, las cuales forman el último trazo generalizado.

Morrone (2000 b) hace una propuesta de las áreas de endemismo de la subregión Caribeña, de la región neotropical, que corresponden con las provincias biogeográficas representadas en las figuras 98 y 99. Utilizando esta propuesta de provincias, Morrone y Márquez (en prep.) presentan una aproximación preliminar a un atlas biogeográfico mexicano, con base en la distribución de diferentes taxones de Coleoptera y mediante un análisis panbiogeográfico. A partir de más de 140 trazos individuales, se determinaron cinco trazos generalizados que se consideran componentes biogeográficos, y son los siguientes:

Región Neártica:

- ❖ Componente Neártico Californiano: incluye las provincias de California y Baja California
- ❖ Componente Neártico Continental: incluye las provincias de Sonora, Altiplano Mexicano y de Tamaulipas.

Región Neotropical:

- ❖ Componente Mexicano de Montaña: incluye las provincias de la Sierra Madre Occidental, la Sierra Madre Oriental, el Eje Volcánico Transmexicano, la Depresión del Balsas y la Sierra Madre del Sur.
- ❖ Componente Caribeño: formada solo por la provincia de la Península de Yucatán.
- ❖ Componente Mesoamericano: incluye las provincias del Golfo de México, la Costa Pacífica Mexicana y la provincia de Chiapas.

En la figura 100 se presenta gráficamente los cinco trazos generalizados o componentes y las provincias que incluyen. En el cuadro 5 se presenta un resumen de la distribución de las especies de *Heterolinus* y *Homalolinus* por componente y provincia biogeográfica.

La distribución de las especies de *Homalolinus* corresponde principalmente con dos componentes de la propuesta de Morrone y Márquez (en prep.), el Mexicano de Montaña y el Mesoamericano. Aunque la propuesta de los componentes fue para México, se aprecia en la

figura 100 que cada uno de ellos está constituido por una extensión mayor fuera del país: los dos de la región neártica son apenas el límite sur de su extensión, el componente Caribeño incluye también a Las Antillas, y el componente Mesoamericano incluye la mayor parte de América Central. El único componente restringido al territorio nacional es el Mexicano de Montaña y está integrado por provincias importantes para la biodiversidad del país. Sin embargo, la propuesta de Morrone y Márquez (en prep.) no especifica los límites al sur del componente Mesoamericano, ni su relación con Sudamérica. La distribución de las especies estudiadas plantea la posibilidad de que las tierras bajas de Nicaragua y su lago sean el límite sur del componente Mesoamericano, que incluso podría ser nombrado como “Mesoamericano del Norte” para distinguirlo de un componente más al sur que incluye las tierras altas de Costa Rica y Panamá, que podría ser nombrado componente “Mesoamericano del Sur”, el cual presenta la mayor relación biogeográfica con las montañas del noroeste de Sudamérica.

Existen diferentes aspectos del presente análisis que coinciden con las ideas de Halffter (1987) sobre la distribución de los insectos en la Zona de Transición Mexicana, por ejemplo la composición de especies que integran cada trazo generalizado (componentes) es particular para cada uno de ellos, y las posibles barreras o eventos de vicarianza son el Istmo de Tehuantepec, la tierras bajas de Nicaragua y las tierras bajas de Panamá. Morrone y Márquez (2001) también han comprobado la existencia y extensión de la Zona de Transición Mexicana con base en un análisis panbiogeográfico aplicado a la distribución de varios grupos monofiléticos de Coleoptera, encontrando dos trazos generalizados, uno norteño que corresponde a la región Neártica y uno sureño que corresponde a la región Neotropical, con sus límites muy cercanos a los propuestos por Halffter (1987), pero con el componente neotropical penetrando más al norte por las costas mexicanas (Fig. 96).

Es necesario integrar la información sobre los aspectos biogeográficos de América Central (incluyendo a México) con el fin de buscar una propuesta común de regionalización que aplique a la mayoría de los distintos grupos biológicos, evitando tener tantas propuestas como grupos específicos se hayan estudiado. En este sentido, la propuesta de Morrone (2000 b) puede ser considerada como un avance adecuado. A la par, buscar las posibles relaciones de origen entre las distintas provincias biogeográficas que nos permita plantear una hipótesis argumentada sobre la historia biogeográfica de nuestra región, hacer predicciones y tomar decisiones correctas sobre su conservación y uso racional de los recursos.

Cuadro 5. Distribución de las especies de *Heterolinus* y *Homalolinus* por componentes y provincias biogeográficas (provincias basadas en Morrone, 2000 a y 2000 b).

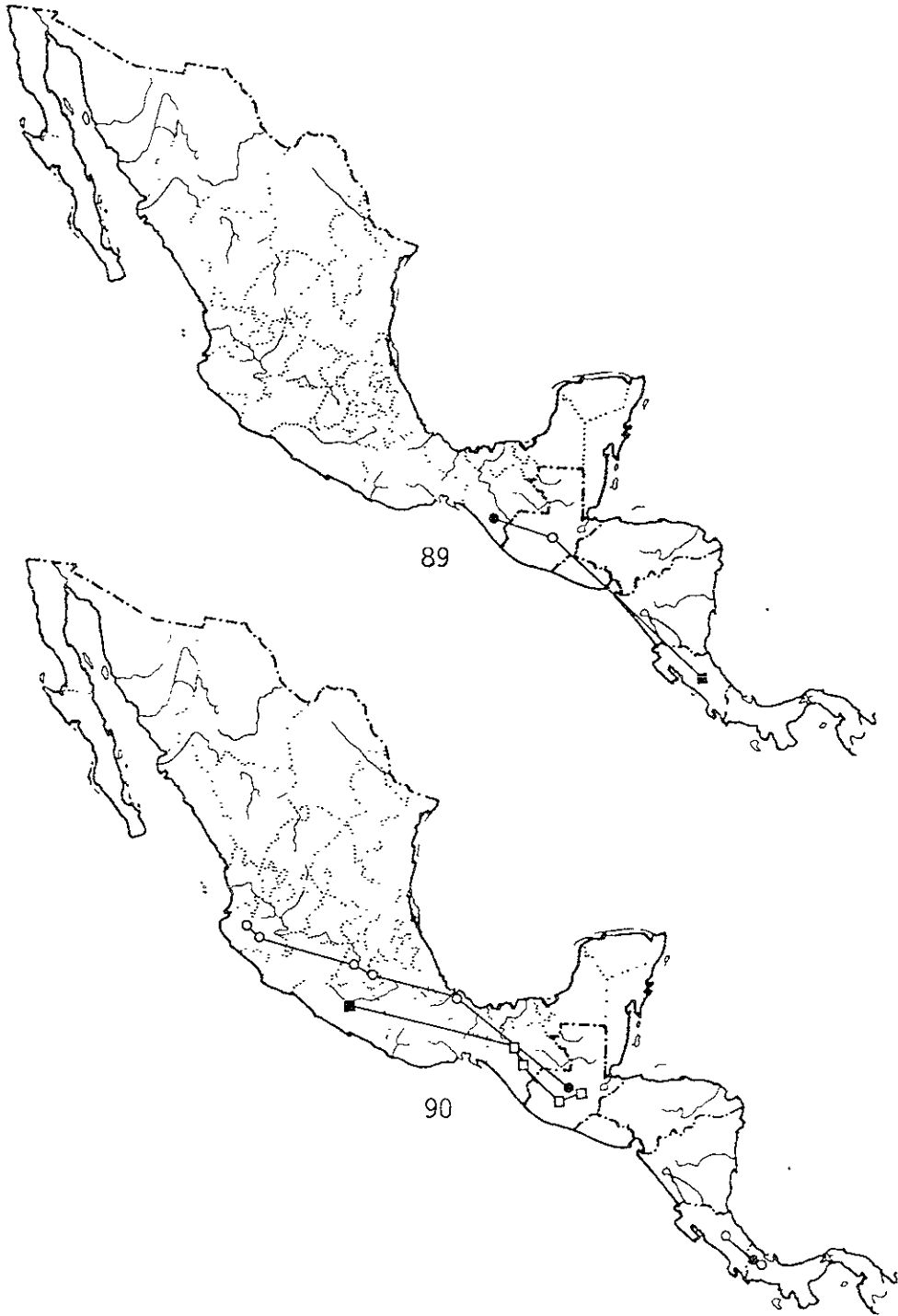
COMPONENTES	PROVINCIAS	ESPECIES
Mexicano de Montaña	Sierra Madre occidental (smo)	<i>Homalolinus neovulcanicus</i>
	Sierra Madre Oriental (sme)	<i>Homalolinus divisus</i> , <i>H. mexicanus</i> , <i>H. tlanchinolensis</i>
	Eje Volcánico Transmexicano (tra)	<i>Homalolinus apicalis</i> , <i>H. asiainae</i> , <i>H. flavipennis</i> , <i>H. neovulcanicus</i> , <i>H. rufus</i>
	Sierra Madre del Sur (sms)	<i>Homalolinus apicalis</i> , <i>H. dilutus</i> , <i>H. divisus</i> , <i>H. flavipennis</i> , <i>H. grandis</i> , <i>H. guerreroensis</i> , <i>H. mexicanus</i> , <i>H. rufus</i>
Mesoamericano (del norte)	Chiapas (chi)	<i>Homalolinus affinis</i> , <i>H. atronitens</i> , <i>H. confusus</i> , <i>H. divisus</i> , <i>H. mexicanus</i> , <i>H. minensis</i> , <i>H. obsoletus</i> , <i>H. rufopygus</i> , <i>H. sanguineus</i> , <i>H. scutellaris</i>
	Golfo de México (gol)	<i>Homalolinus divisus</i> , <i>H. mexicanus</i>
	Pacífico Mexicano (pac)	<i>Homalolinus atronitens</i>
Mesoamericano (del sur)	Oeste del Istmo de panamá (pan)	<i>Homalolinus apiciventris</i> , <i>H. brevipennis</i> , <i>H. canaliculatus</i> , <i>H. difficilis</i> , <i>H. divisus</i> , <i>H. gracilis</i> , <i>H. mordax</i> , <i>H. planus</i> , <i>H. punctipennis</i> , <i>H. ruficollis</i> , <i>H. setosus</i> , <i>H. sharpi</i> , <i>H. tripunctatus</i> , <i>Heterolinus basiniger</i>
	Este de América Central (cen)	<i>Homalolinus planus</i>
Sudamericano del Noroeste (?)	Chocó, Cauca, Magdalena y Yungas (esta última de la subregión Amazonica sensu Morrone, 2000 a)	<i>Homalolinus aequatorialis</i> , <i>H. canaliculatus</i> , <i>H. planus</i> , <i>Heterolinus basiniger</i> , <i>He. puncticeps</i> , <i>He. xanthogaster</i> .



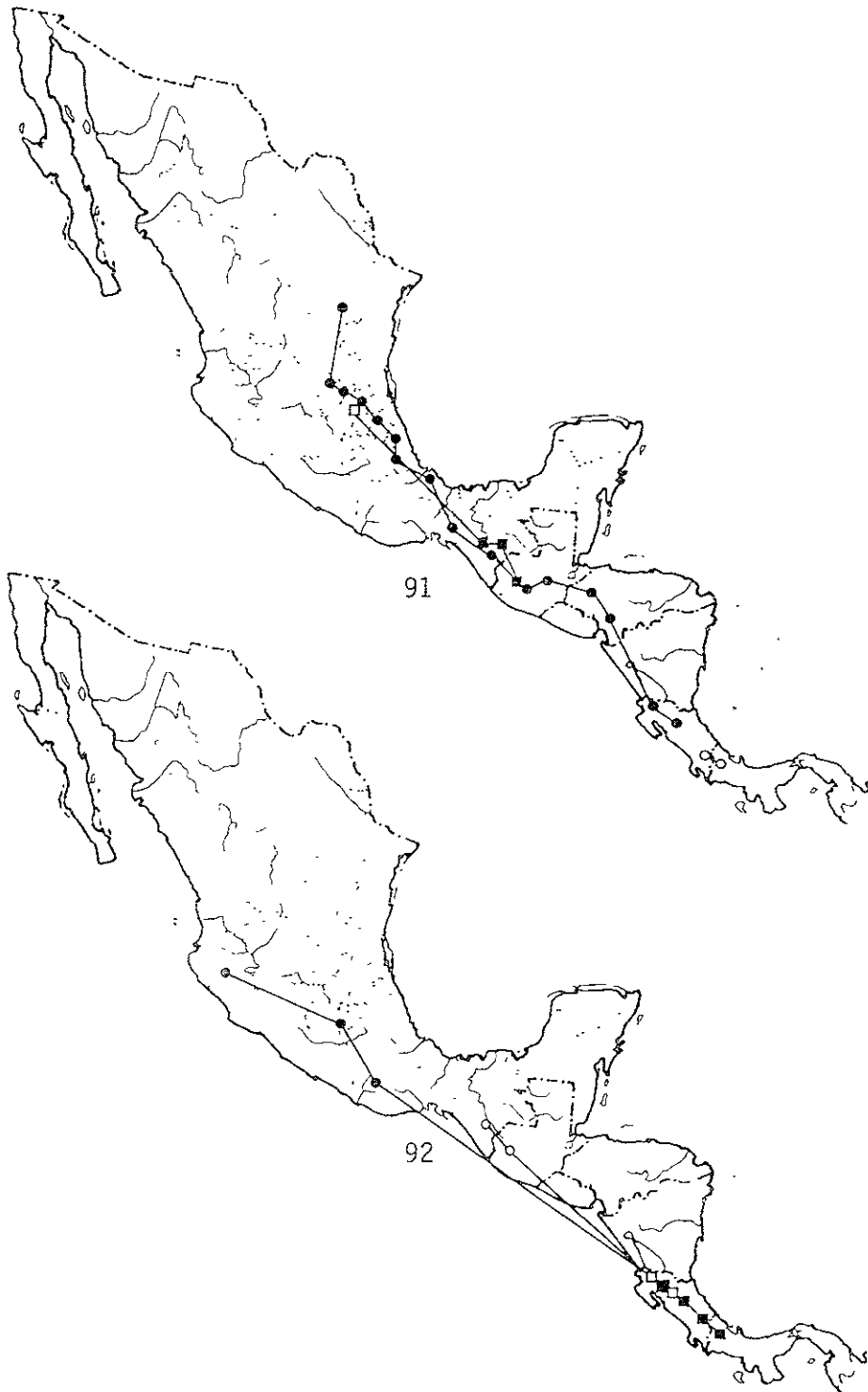
Figura 87. Trazos individuales de las especies de *Heterolinus*: *He. basiniger* (círculos negros), *He. puncticeps* (cuadros blancos) y *He. xanthogaster* (cuadros negros). El signo de interrogación indica una localidad no vista en el mapa.



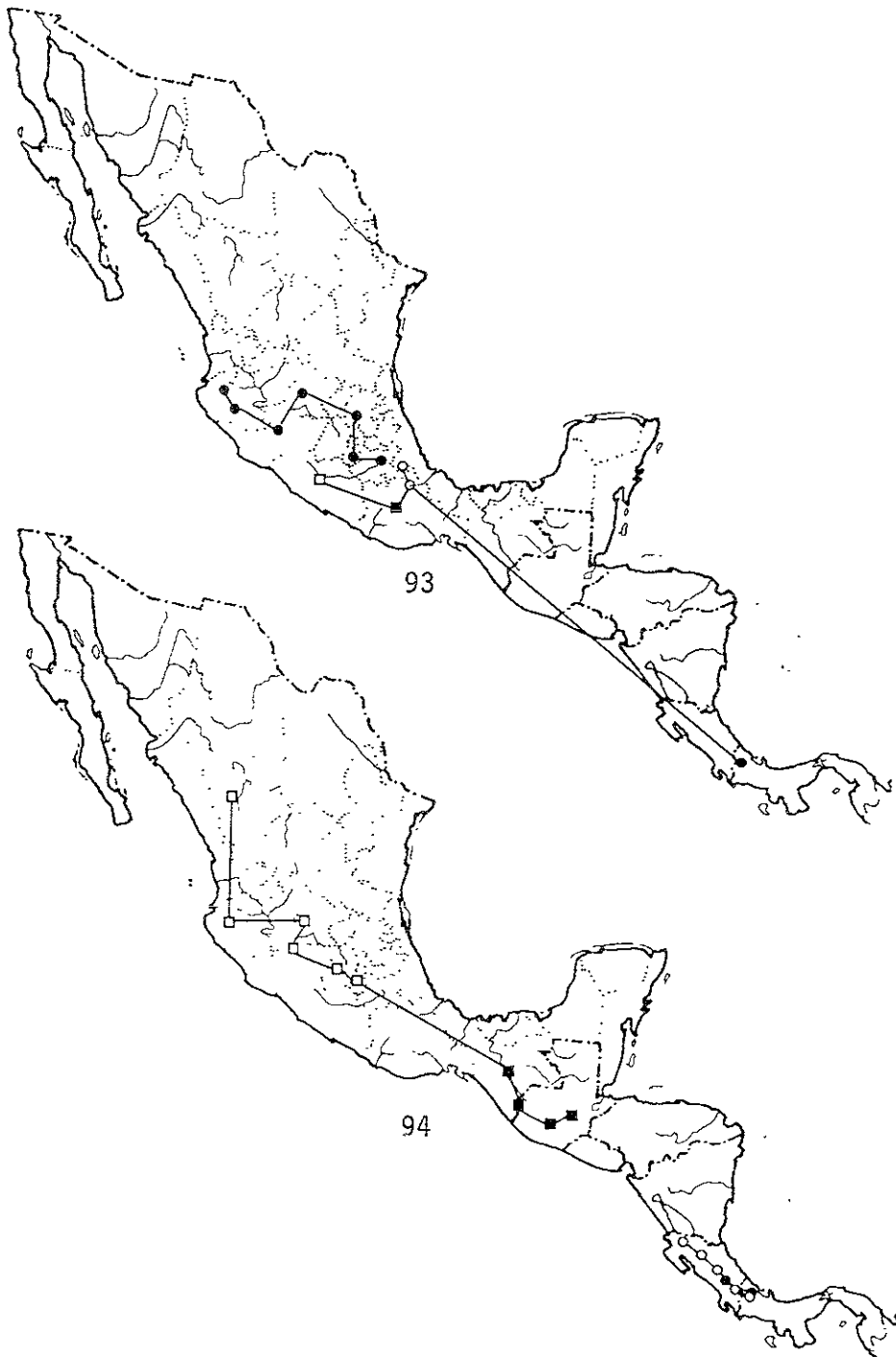
Figura 88. Trazos individuales de *Homalolinus canaliculatus* (círculos negros), *H. planus* (círculos blancos) y *H. aequatorialis* (cuadro negro). El signo de interrogación indica una localidad no vista en el mapa.



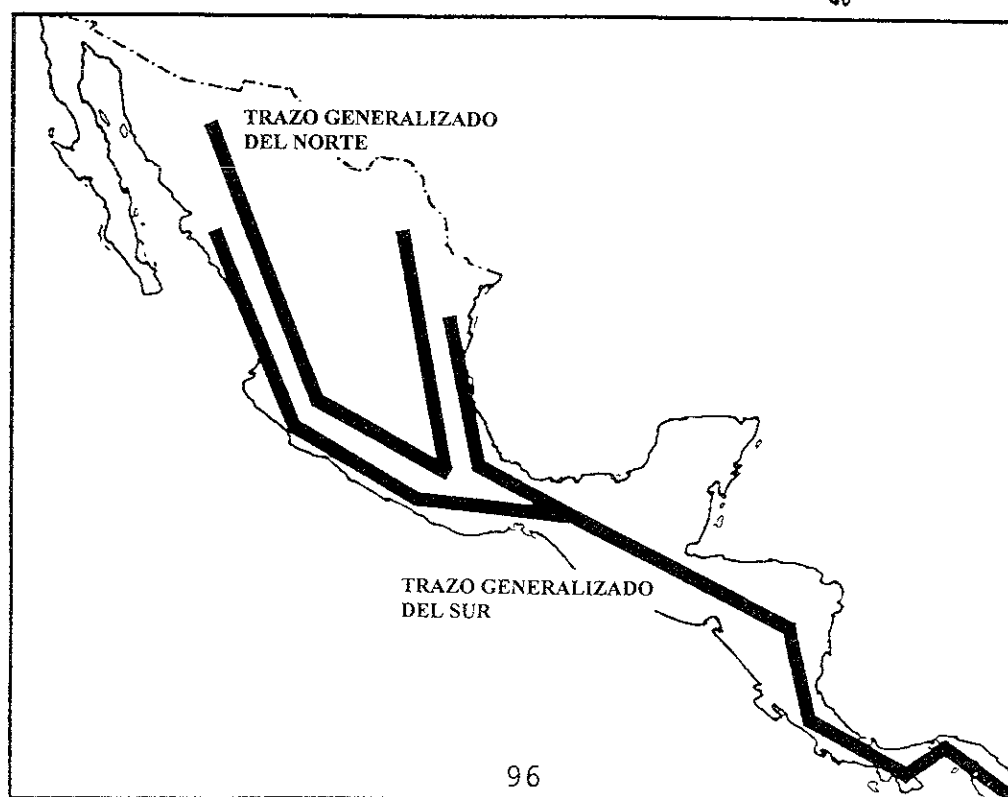
Figuras 89 y 90. Trazos individuales. **89**, *Homalotinus confusus* (círculo negro), *H. minensis* (círculo blanco) y *H. brevipennis* (cuadro negro). **90**, en México: *H. asiainae* (círculos blancos), *H. rufopygus* (círculo negro), *H. sanguineus* (cuadros blancos) y *H. guerroensis* (cuadro negro). En Costa Rica y Panamá: *H. ruficollis* (círculos blancos) y *H. tripunctatus* (círculo negro).



Figuras 91 y 92. Trazos individuales. **91**, *Homalolinus divisus* (círculos negros), *H. difficilis* (círculos blancos), *H. scutellaris* (cuadros negros) y *H. ilanchinolensis* (cuadro blanco). **92**, *H. apicalis* (círculos negros), *H. obsoletus* (círculos blancos), *H. mordax* (cuadros negros) y *H. gracilis* (cuadros blancos).



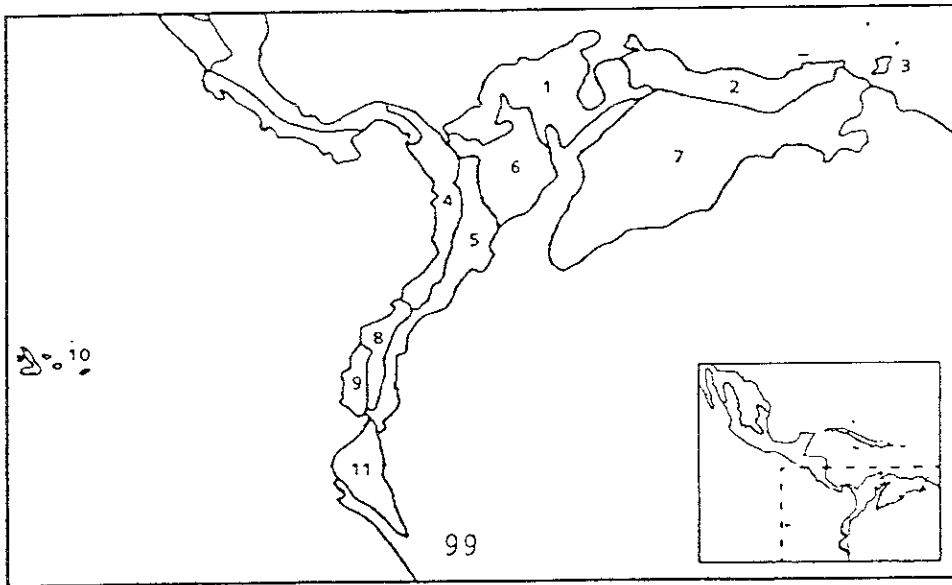
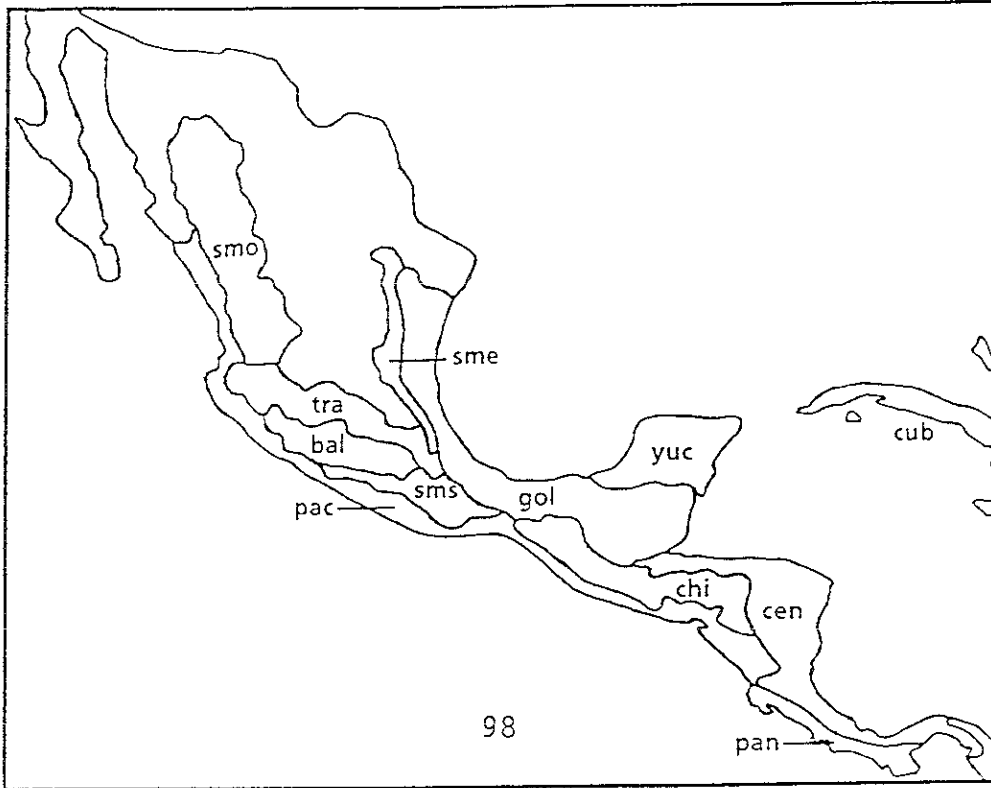
Figuras 93 y 94. Trazos individuales. 93, en México: *Homalolinus flavipennis* (círculos negros), *H. rufus* (círculos blancos), *H. dilutus* (cuadro negro) y *H. grandis* (cuadro blanco). En Panamá: *H. setosus* (círculo negro) 94, *H. apiciventris* (círculos negros), *H. punctipennis* (círculos blancos), *H. affinis* (cuadros negros) y *H. neovulcanicus* (cuadros blancos).



Figuras 95 y 96. 95, Trazos individuales de *Homalolinus sharpi* (círculos negros), *H. mexicanus* (cuadros negros) y *H. atronitens* (cuadros blancos). 96, Dos trazos generalizados obtenidos por Morrone y Márquez (2001).



Figura 97. Trazos generalizados: 1, Eje Volcánico Transmexicano; 2, Sierra Madre Oriental; 3, Sierra Madre del Sur; 4, Mesoamericano del Norte; 5, Mesoamericano del Sur y 6, Sudamericano del Noroeste. a, a': Istmo de Tehuantepec; b, b': Tierras Bajas de Nicaragua; c, c': Istmo de Panamá. El círculo con una "X" en el centro indica un nodo.



Figuras 98 y 99. Provincias de la subregión Caribeña (Morrone, 2000 b). 98, bal= Balsas, cen= Este de América Central, chi= Chiapas, cub= Cuba, gol= Golfo de México, pac= Costa del Pacífico Mexicano, pan= Oeste del Istmo de Panamá, sme= Sierra Madre Oriental, smo= Sierra Madre Occidental, sms= Sierra Madre del Sur, tra= Eje Volcánico Transmexicano, yuc= Península de Yucatán. 99, 1= Maracaibo, 2= Costas de Venezuela, 3= Trinidad y Tobago, 4= Chocó, 5= Cauca, 6= Magdalena, 7= Llanos de Venezuela, 8= Ecuador del Oeste, 9= Ecuador Seco, 10= Islas Galápagos y 11= Tumbes-Piura.

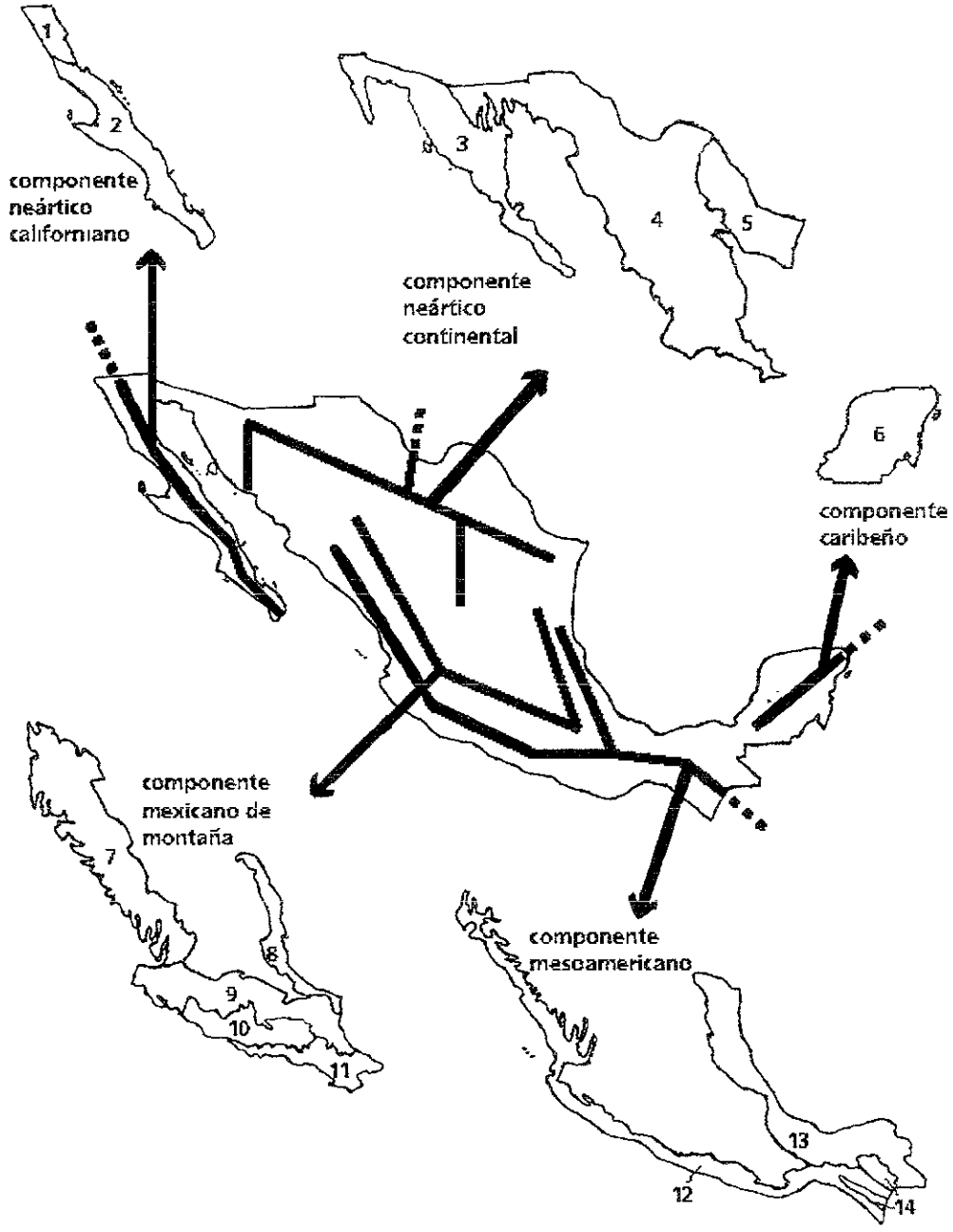


Figura 100. Trazos generalizados o componentes resultantes del análisis de más de 140 trazos individuales de grupos monofiléticos de Coleoptera (Redibujado de Morrone y Márquez, en prep.). Cada número indica una provincia biogeográfica, aquellas de la subregión Caribeña pueden ser identificadas en las figuras 98 y 99.

CONCLUSIONES

El género *Heterolinus* es monofilético, se encuentra ampliamente justificado por 20 sinapomorfias y se distingue fácilmente de otros géneros cercanos o similares. Aunque sus tres especies son similares entre sí, también pueden ser identificadas con facilidad. Son organismos que se han colectado escasamente, lo que dificulta la observación de nuevos caracteres que permitan identificarlas de manera más sencilla y obtener una hipótesis filogenética mejor sustentada. Aunque no hay muchos detalles de su biología y distribución, parecen habitar de manera característica el noroeste sudamericano y permiten suponer que existe una relación biogeográfica entre esta área y el sur de Centro América. Resultaría interesante llevar a cabo muestreos en las montañas del noroeste sudamericano, no sólo por los resultados obtenidos para *Heterolinus* y *Homalolinus*, sino considerando otros taxones que pueden ayudar a comprobar o modificar la probable relación biogeográfica comentada, y porque existen altas posibilidades de encontrar nuevos taxones que complementarían la información en diferentes contextos.

Se llevó a cabo el análisis cladístico de los tres géneros en conjunto, con el fin de determinar su validez como grupos monofiléticos y por su probable cercanía filogenética. *Heterolinus* puede ser el género hermano de *Homalolinus*, pero esto se tendría que comprobar mediante un análisis de Xantholinini a nivel genérico. *Ehomalolinus* se consideró como sinónimo de *Homalolinus* por ser parafilético. *Homalolinus*, incluyendo a *Ehomalolinus* como su sinónimo, es monofilético y está sustentado por 14 sinapomorfias. Los caracteres de *Ehomalolinus* que permitían distinguirlo anteriormente de *Homalolinus* no son sinapomorfias, varios de ellos son paralelismos o reversiones (homoplasias) y otros más son plesiomorfias. A nivel de especie, las homoplasias se presentan con mayor frecuencia para la mayoría de ellas, lo cual ha tenido un efecto importante en reducir el grado de resolución y sustento de sus relaciones filogenéticas. Al inicio del trabajo, se observó que para ciertas especies de *Homalolinus sensu stricto*, existían una o más de *Ehomalolinus* muy similares en el patrón de coloración. Esto dificultaba distinguir un género del otro, considerando además la gran variación en tamaño y en la forma de las esquinas posteriores de la cabeza. Asimismo, da idea de la alta proporción de paralelismos que se presentaron, e incluso señala débilmente una probable interacción mimética entre ellas, ya que además son simpátridas y sincrónicas.

Otro factor importante que influyó en tener un débil sustento de la hipótesis filogenética seleccionada es el incremento en el número de especies incluidas en el análisis, ya que cuánto

mayor es el número de taxones y caracteres utilizados, los índices de consistencia y de retención son menores, lo que indica una baja resolución.

Se requiere revisar series mayores de ejemplares de la mayoría de las especies. Por ejemplo, de aquellas de las que sólo se contó con un ejemplar hembra, como *H. brevipennis* y *H. tripunctatus*; o pocos ejemplares, pero únicamente hembras (*H. tlanchinolensis*) o sólo machos (*H. setosus*). La mayoría de las especies están claramente delimitadas por una combinación única de caracteres, pero se ha señalado con detalle cuáles son las que presentan problemas taxonómicos, pudiéndose predecir que si se colecta un ejemplar macho de alguna de ellas, se requerirá describir una nueva especie (por ejemplo, *H. apicalis* de Morelos y Jalisco), o que una serie mayor de ejemplares permitirá precisar si se trata de una especie variable o son varias de ellas (por ejemplo *H. canaliculatus* y *H. divisus*).

Para lograr lo anterior, sería necesario realizar trabajo de campo en la mayoría de las montañas de Centro y Sur América, lo que además aumentaría la información biogeográfica. Los registros obtenidos permiten proponer a Honduras y Nicaragua como los países con mayor necesidad de muestreo, así como las montañas de Colombia, Ecuador y Perú. Lo anterior no implica considerar que en otros sitios se tengan buenos muestreos, aunque es así comparándolos con los países señalados.

En cuanto a aspectos biológicos, es interesante que los organismos de este grupo sean raros y que muchas de sus especies habiten sitios muy húmedos y conservados. También puede ser importante estudiar ecológicamente la fauna de coleópteros que habita de manera obligada los troncos en descomposición, incluidos los taxones de este trabajo, con el fin de conocer más sobre sus interacciones.

La distribución de las especies involucradas es importante, porque se encuentran en la región Neotropical, principalmente en el área Mesoamericana, la cual debe ser de interés prioritario para nuestro país, no sólo porque formamos parte de ella, sino por la alta diversidad que posee y la crisis que existe actualmente de ésta. El análisis de trazos que se efectuó permitió conocer que coincide con la distribución de otros coleópteros y taxones diferentes, cuya distribución fue utilizada para proponer provincias biogeográficas (Morrone, 2000b), e incluso conjuntos de provincias evidenciadas por trazos generalizados que se han denominado componentes (Morrone y Márquez, inédito). Sería útil incluir este conjunto de especies como argumentos para las propuestas biogeográficas discutidas en el texto, y continuar con la búsqueda

de más argumentos que las fortalezcan, con base en el estudio de la distribución de diferentes taxones. El objetivo final debería ser una historia biogeográfica del área Mesoamericana (incluyendo otras áreas con las que presente relación), que es muy compleja debido a la acción conjunta de diferentes eventos geológicos y biológicos.

LITERATURA CITADA

- Bernhauer, M. 1905. Neue exotische Staphyliniden. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 1905: 9-21.
- Bernhauer, M. 1929. Neue Staphyliniden aus Mittelamerika. *Wiener Entomologische Zeitung*, 46(3-4): 186-208.
- Bierig, A. 1934. Un género y especies nuevas de Xantholinini (Col. Staph.) de la América Central. *Memorias de la Sociedad Poey, Universidad de la Habana*, 8(1): 15-30.
- Blackwelder, R. 1944. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Part 1. *Bulletin of the United States National Museum*, 185: 1-188.
- Casey, T. L. 1906. Observations on the staphylinid groups Aleocharinae and Xantholinini, chiefly of America. *Transactions Academy of Sciences of San Louis*, 16: 125-434.
- Crisci, J., L. Katinas & P. Posadas. 2000. *Introducción a la teoría y práctica de la biogeografía histórica*. Sociedad Argentina de Botánica, Buenos Aires, Argentina. 169 pp.
- Erichson, G. F. 1839. *Genera et species staphylinorum. Insectorum coleopterorum familiae* (parte I). Berolini F. H. Morin. pp. 1-400.
- Espinosa, D. & J. Llorente. 1993. *Fundamentos de biogeografías filogenéticas*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 133 pp.
- Farris, J. S. 1989. The retention index and homoplasy excess. *Systematics Zoology*, 38(4): 406-407.
- Golobof, P. A. 1993. Nona, version 2.0. Publicado por el autor, Tucuman, Argentina.
- Guérin-Méneville, M. 1844. Description de quelques Coléoptères de la Nouvelle-Grenade. *Revue Zoologique* 7: 8-19.
- Halffter, G. 1987. Biogeography of the montane entomofauna of Mexico and Central America. *Annual Review of Entomology*, 32: 95-114
- Hennig, W. 1968. *Elementos de una sistemática filogenética*. Buenos Aires, Eudeba.
- Jiménez-Sánchez, E., J. L. Navarrete-Heredia & J. Padilla-Ramírez. 2000. Estafilínidos (Coleoptera: Staphylinidae) necrófilos de la Sierra de Nanchititla, Estado de México, México. *Folia Entomológica Mexicana*, 108: 53-78.
- Kluge, A. G. & J. S. Farris. 1969. Quantitative phyletics and the evolution of anurans. *Systematics Zoology*, 18: 1-32.

de más argumentos que las fortalezcan, con base en el estudio de la distribución de diferentes taxones. El objetivo final debería ser una historia biogeográfica del área Mesoamericana (incluyendo otras áreas con las que presente relación), que es muy compleja debido a la acción conjunta de diferentes eventos geológicos y biológicos.

LITERATURA CITADA

- Bernhauer, M. 1905. Neue exotische Staphyliniden. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 1905: 9-21.
- Bernhauer, M. 1929. Neue Staphyliniden aus Mittelamerika. *Wiener Entomologische Zeitung*, 46(3-4): 186-208.
- Bierig, A. 1934. Un género y especies nuevas de Xantholinini (Col. Staph.) de la América Central. *Memorias de la Sociedad Poey, Universidad de la Habana*, 8(1): 15-30.
- Blackwelder, R. 1944. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Part 1. *Bulletin of the United States National Museum*, 185: 1-188.
- Casey, T. L. 1906. Observations on the staphylinid groups Aleocharinae and Xantholinini, chiefly of America. *Transactions Academy of Sciences of San Louis*, 16: 125-434.
- Crisci, J., L. Katinas & P. Posadas. 2000. *Introducción a la teoría y práctica de la biogeografía histórica*. Sociedad Argentina de Botánica, Buenos Aires, Argentina. 169 pp.
- Erichson, G. F. 1839. *Genera et species staphylinorum. Insectorum coleopterorum familiae* (parte I). Berolini F. H. Morin. pp. 1-400.
- Espinosa, D. & J. Llorente. 1993. *Fundamentos de biogeografías filogenéticas*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 133 pp.
- Farris, J. S. 1989. The retention index and homoplasy excess. *Systematics Zoology*, 38(4): 406-407.
- Golobof, P. A. 1993. Nona, version 2.0. Publicado por el autor, Tucuman, Argentina.
- Guérin-Ménéville, M. 1844 Description de quelques Coléoptères de la Nouvelle-Grenade. *Revue Zoologique* 7: 8-19.
- Halfiter, G. 1987. Biogeography of the montane entomofauna of Mexico and Central America *Annual Review of Entomology*, 32: 95-114
- Hennig, W. 1968. *Elementos de una sistemática filogenética*. Buenos Aires, Eudeba.
- Jiménez-Sánchez, E., J. L. Navarrete-Heredia & J. Padilla-Ramírez. 2000 Estafilínidos (Coleoptera: Staphylinidae) necrófilos de la Sierra de Nanchititla, Estado de México, México. *Folia Entomológica Mexicana*, 108: 53-78.
- Kluge, A. G. & J. S. Farris. 1969. Quantitative phyletics and the evolution of anurans. *Systematics Zoology*, 18: 1-32.

- Llorente, J. 1990. *La búsqueda del método natural*. Fondo de Cultura Económica, México, D. F. 155 pp.
- Márquez, J. 2001(a). Systematic review of *Heterolinus* Sharp, 1885 (Coleoptera: Staphylinidae: Xantholinini). *The Coleopterists Bulletin*, 55(3): 317-329.
- Márquez, J. 2001(b). Especies necrófilas de Staphylinidae (Insecta: Coleoptera) del municipio de Tlayacapan, Morelos, México. *Folia Entomológica Mexicana*, 40(1): 93-131.
- Márquez J. & J. L. Navarrete-Heredia. 1994. Especies de Staphylinidae (Insecta: Coleoptera) asociadas a detritos de *Atta mexicana* (F. Smith) en dos localidades de Morelos, México. *Folia Entomológica Mexicana*, 91: 31-46.
- Morrone J. J. 2000 (a). A new regional biogeography of the Amazonian subregion, mainly based on animal taxa. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 71 (2): 99-123.
- Morrone, J. J. 2000 (b). Toward a cladistic model of the Caribbean: delimitation of areas of endemism. *Caldasia* (en prensa).
- Morrone, J. J. 2001. *Sistemática, biogeografía, evolución, los patrones de la biodiversidad en tiempo-espacio*. Las Prensas de Ciencias, Facultad de Ciencias, UNAM. 124 pp.
- Morrone, J. J. & J. V. Crisci. 1995. Historical biogeography: Introduction to methods. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 26: 373-401
- Morrone, J. J., D. Espinosa & J. Llorente. 1996. *Manual de biogeografía histórica*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 155 pp.
- Morrone. J. J. & J. Márquez. 2001. Halffter's Mexican Transition Zone, beetles generalised tracks, and geographical homology. *Journal of Biogeography*, 28: 635-650.
- Navarrete-Heredia, J. L. 1996. *Coleópteros micetócolos de Basidiomycetes de San José de los Laureles, Morelos, México*. Tesis Profesional, Maestría en Ciencias, Facultad de Ciencias, UNAM.
- Navarrete-Heredia J. L. & J. Márquez. 1993. Notas sobre los Staphylinidae (Insecta: Coleoptera) de cuevas en México. *Mundos Subterráneos, U.M.A.E.*, 4: 43-52.
- Navarrete-Heredia, J. L. & J. Márquez. 1995. Rediscovery of *Oxyporus flohri* (Coleoptera: Staphylinidae) from Mexico and new distributional records of two other Mexican *Oxyporus*. *Entomological News*, 106(1): 39-43.
- Navarrete-Heredia J. L. & A. F. Newton. 1996. Staphylinidae (Coleoptera). (369-380). En: Llorente J., A. N. García-Aldrete & E. González. *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: hacia una síntesis de su conocimiento*. Instituto de Biología, UNAM, CONABIO, Facultad de Ciencias, UNAM, México.
- Nixon, K. 2000. WinClada ver. 0.9.99. Publicado por el autor, Ithaca, New York, Estados Unidos de América.

- Sanderson, M. J. & M. J. Donoghue. 1989. Patterns of variation in levels of homoplasy. *Evolution*, 43(8): 1781-1795.
- Sharp, D. 1876. Contributions to an Insect fauna of the Amazon Valley, Coleoptera – Staphylinidae. *Transaction Entomologist Society of London*, part I: 27-474.
- Sharp, D. 1885. *Biologia Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera, Staphylinidae*. Vol. 1, pt. 2. 393-536.
- Smetana, A. 1977. Lectotype designations and taxonomic remarks on some Xantholininae genera and species from Central and South America (Coleoptera: Staphylinidae). *The Coleopterists Bulletin*, 31(4): 347-362.
- Smetana, A. 1982. Revision of the subfamily Xantholininae of America north of Mexico (Coleoptera: Staphylinidae). *Memoirs of the Entomological Society of Canada*, 120: 1-389.
- Solsky, S. 1875. Matériaux pour l'entomographie de l'Amérique du Sud. Staphylinides recueillis par Mm. C. Jelsky et le Baron de Nolcken dans le Pérou et la Nouvelle Grenade. Article III. *Horae Societatis Entomologicae Rossicae* 11: 3-26.

Apéndice 1. Caracteres y estados de carácter que sustentan cada nodo de la hipótesis filogenética (Figs. 80 y 81).

Nodos y taxones	Caracteres
Nodo 1: <i>Neohypnus</i> sp., <i>Heterolinus</i> , y <i>Homalolinus</i>	SINAPOMORFÍAS: canal frontal cefálico pequeño (3.1), cabeza 1.1 veces más ancha hacia atrás (13.1), antenas cortas (15.2), primer antenómero casi el doble de longitud que los dos siguientes juntos (16.2), primer antenómero llegando al borde posterior del ojo (17.1), palpómeros maxilares 2, 3 y 4 juntos casi iguales en longitud que el primer antenómero (26.1), meso y metatarsos con una espina en el ápice externo de cada tarsómero y sedas en los lados internos (53.1), protibias con tres ctenidia en el ápice (54.2), y saco interno visible (conspicuo) (66.1).
Nodo 2: <i>Heterolinus</i> y <i>Homalolinus</i>	SINAPOMORFÍAS: canales antenales desarrollados (4.1), canales oculares incipientes (5.1), macrosedas cercanas al borde posterior de la cabeza sólo las alineadas (11.1), segundo antenómero de 0.5 a 0.8 veces la longitud del tercero (18.1), suturas gulares unidas en casi toda su longitud (28.1), superficie ventral de la cabeza con un área ligeramente hundida en cada mitad (32.1), pronoto sin puntuaciones centrales (40.2), esternito genital masculino con su base aguda (58.1), y tergito genital masculino largo y delgado (60.1).
Nodo 3: <i>Heterolinus</i>	SINAPOMORFÍAS: con una carina oblicua cercana a cada ángulo posterior cefálico (7.1), puntuación dorsal cefálica profunda, ancha y densa (8.1), sedas en el centro de la cabeza cruzando hacia enfrente de una línea imaginaria al nivel de la última macroseda incluida en el canal antenal (9.2), cabeza tan ancha o más de 1.3 veces hacia atrás (13.2), antenas muy largas, pasando la mitad del pronoto (15.1), primer antenómero pasando el borde posterior del ojo (17.2), longitud de los palpómeros maxilares 2, 3 y 4 juntos 0.5 veces la longitud del primer antenómero (26.3), superficie ventral de la cabeza con un área ligeramente hundida en cada mitad (30.1), cuya anchura es cercana a 0.5 veces la anchura de cada mitad cefálica (31.1), superficie ventral de la cabeza con puntuación como la dorsal (35.1), bordes laterales del pronoto convexos en el tercio anterior (43.1), línea inferior y superior del hipomeron pronotal unidas al nivel de la procoxa (45.1), prosternón fuertemente carinado (46.1), borde posterior de los élitros rugoso (48.1), disco elitral con macrosedas (50.1), ápice de las protibias con ctenidium apical y subapical (54.1), ápice de meso y metatibias con cinco ctenidia (55.1), tergito genital masculino asimétrico (61.1), edéago de forma alargada (62.1), y parámetros del edéago reducidos (63.1).
Nodo 4: <i>Heterolinus basiniger</i> y <i>Heterolinus xanthogaster</i>	SINAPOMORFÍA: pronoto con 1 a 3 pares de puntuaciones centrales en el tercio anterior (40.1).
Nodo 5: <i>Homalolinus</i>	SINAPOMORFÍAS: canales frontales formando una línea en forma de "Y" a todo lo largo de la cabeza (3.2), canales oculares desarrollados (5.2), áreas laterales de la cabeza formando una zona plana y vertical (6.1), centro de la cabeza sin puntuaciones con sedas (9.3), cada mitad del borde posterior de la cabeza con 4 macrosedas alineadas (10.2), canales oculares desviados sólo hacia abajo del ojo (19.1), con 4 sedas incluidas en cada uno (22.3), disposición de las sedas anteriores casi equidistantes (23.3), labro no escotado (24.2), con canales ventrales cefálicos (30.2), con macroseda ventral cercana a cada esquina posterior de la cabeza (34.1), prosternón no carinado (46.2), esternito genital masculino asimétrico (59.1), y parámetros sobrepasando el ápice del lóbulo medio (65.1).
Nodo 6: <i>H. minensis</i> y <i>H. brevipennis</i>	PARALELISMOS: pronoto y élitros de diferente color (47.1) y primeros cuatro segmentos abdominales visibles y élitros de diferente color (56.1).
Nodo 7 Resto de las especies de <i>Homalolinus</i>	SINAPOMORFÍA: canales oculares medio profundos (20.2) REVERSIÓN: cabeza y pronoto de diferente color (39.1). PARALELISMO-REVERSIÓN: ángulos anteriores del pronoto de 1.1 a 1.2 veces más anchos que los ángulos posteriores (44.1).

Nodo 8: <i>H. rufopygus</i> , <i>H. asiainae</i> , <i>H. sanguineus</i> y <i>H. guerreroensis</i>	REVERSIÓN: longitud de los ojos menos de 0.25 veces la longitud lateral de la cabeza (14.0). PARALELISMO-REVERSIÓN: canales oculares medio anchos (21.2).
Nodo 9: <i>H. rufopygus</i> y <i>H. asiainae</i>	PARALELISMO: canales ventrales de la cabeza profundos (32.3).
Nodo 10: <i>H. sanguineus</i> y <i>H. guerreroensis</i>	PARALELISMO: élitros y primeros cuatro segmentos abdominales visibles de diferente color (56.1). PARALELISMO-REVERSIÓN: quinto segmento abdominal visible con la mitad anterior del mismo color que los segmentos precedentes y la mitad posterior de diferente color, pero igual que los segmentos siguientes (57.1).
Nodo 11: Resto de las especies	SINAPOMORFÍA: quinto segmento abdominal visible y la mayor parte del sexto de diferente color que el resto de los segmentos (57.4). REVERSIONES: parámetros del edéago asimétricos (64.1) y el derecho el más largo (68.1).
Nodo 12: <i>H. difficilis</i> , <i>H. apicalis</i> , <i>H. gracilis</i> , <i>H. mordax</i> , <i>H. obsoletus</i> , <i>H. divisus</i> , <i>H. scutellaris</i> y <i>H. tlanchinolensis</i>	PARALELISMO-REVERSIÓN: puntuación ventral cefálica inconspicua (35.3).
Nodo 13: <i>H. apicalis</i> , <i>H. gracilis</i> , <i>H. mordax</i> , <i>H. obsoletus</i> , <i>H. divisus</i> , <i>H. scutellaris</i> y <i>H. tlanchinolensis</i>	REVERSIÓN: cabeza y pronoto casi iguales en anchura (36.0). PARALELISMO-REVERSIÓN: parámetros cerca de 0.5 veces la longitud total del lóbulo medio (67.0).
Nodo 14: <i>H. gracilis</i> , <i>H. mordax</i> , <i>H. obsoletus</i> , <i>H. divisus</i> , <i>H. scutellaris</i> y <i>H. tlanchinolensis</i>	REVERSIÓN: ojos más de 0.25 veces la longitud lateral de la cabeza (14.0). PARALELISMO-REVERSIÓN: quinto segmento abdominal visible con la mitad anterior del mismo color que los segmentos precedentes y la mitad posterior de diferente color, pero igual que los segmentos siguientes (57.1).
Nodo 15: <i>H. mordax</i> , <i>H. obsoletus</i> , <i>H. divisus</i> , <i>H. scutellaris</i> y <i>H. tlanchinolensis</i>	PARALELISMO: élitros y primeros cuatro segmentos abdominales visibles de diferente color (56.1).
Nodo 16: <i>H. obsoletus</i> , <i>H. divisus</i> , <i>H. scutellaris</i> y <i>H. tlanchinolensis</i>	REVERSIÓN: saco interno poco visible (66.0). PARALELISMO-REVERSIÓN: cuello de 0.5 a 0.34 veces la anchura de la cabeza (37.1).
Nodo 17: <i>H. divisus</i> , <i>H. scutellaris</i> y <i>H. tlanchinolensis</i>	REVERSIÓN: cabeza y pronoto del mismo color (39.0). PARALELISMO: pronoto y élitros de diferente color (47.1).
Nodo 18: <i>H. scutellaris</i> y <i>H. tlanchinolensis</i>	PARALELISMOS: canales ventrales de la cabeza angostos (31.3) y escutelo y élitros de diferente color (51.1). REVERSIÓN: ojos menos de 0.25 veces la longitud lateral de la cabeza (14.1). PARALELISMO-REVERSIÓN: quinto segmento abdominal visible del mismo color que los restantes y diferente que los anteriores (57.2).
Nodo 19: Resto de las especies	PARALELISMO: canales ventrales de la cabeza anchos (31.2).
Nodo 20: <i>H. punctipennis</i> y <i>H. apiciventris</i>	PARALELISMO-REVERSIÓN: parámetros más de 0.5 veces la longitud del lóbulo medio (67.1).
Nodo 21: Resto de las especies	SINAPOMORFÍAS: segundo antenómero cerca de 0.5 veces la longitud del tercero (18.2) y palpómeros maxilares dos, tres, y cuatro juntos cerca de 0.75 veces la longitud del primer antenómero (26.2)
Nodo 22: Resto de las especies (<i>Homalolinus</i> típico)	SINAPOMORFÍAS: canales oculares desviados hacia abajo y hacia enfrente del ojo (19.2), labro ligeramente escotado (24.1), área gular carnada cerca de su unión con el cuello (27.1), superficie ventral de la cabeza con un par de carinas anteriores poco desarrolladas (29.1), y de una a tres sedas alineadas en la mitad basal de cada élitro (49.1). PARALELISMOS: forma de la cabeza aplanada (1.1), esquinas posteriores de la cabeza formando un ángulo agudo o recto (2.1), cada mitad del labro con dos macrosedas por encima de más de siete sedas más cortas (25.1), forma del pronoto aplanado (38.1), y borde anterior del pronoto curvo (42.1). REVERSIÓN: antenas largas (llegando a la mitad del pronoto) (15.0). PARALELISMOS-REVERSIONES. puntuación ventral cefálica inconspicua (35.3) y todos los segmentos abdominales del mismo color (57.0).
Nodo 23: <i>H. dilutus</i> , <i>H. grandis</i> , <i>H. flavipennis</i> , <i>H. sharpi</i> , <i>H. ruficollis</i> ,	PARALELISMO: canales ventrales cefálicos angostos (31.3). PARALELISMOS-REVERSIONES. áreas laterales cefálicas con puntuación

<i>H. tripunctatus</i> , <i>H. affinis</i> , <i>H. neovulcanicus</i> , <i>H. atronitens</i> , <i>H. mexicanus</i> , <i>H. canaliculatus</i> , <i>H. planus</i> , y <i>H. aequatorialis</i>	densa y profunda en la mitad superior, y fina y dispersa en la inferior (12.2) y cuello muy estrecho (37.3).
Nodo 24: <i>H. dilutus</i> y <i>H. grandis</i>	SINAPOMORFÍAS: canales oculares con dos macroseas incluidos en ellos (22.1) y distribuidas de manera equidistante (23.1) PARALELISMOS: cada mitad del borde posterior cefálico con dos macroseas alineadas (10.1) y canales ventrales cefálicos profundos (32.3). REVERSIONES: parámetros del edéago simétricos (64.0 y 68.0). PARALELISMO-REVERSIÓN: ángulos anteriores del pronoto 1.1 veces la anchura de los ángulos posteriores (44.0).
Nodo 25: Resto de las especies	SINAPOMORFÍA: macroseas de los canales oculares, uno-dos y tres-cuatro cercanas entre si, dos-tres más separadas (23.4). REVERSIONES: sin macroseas ventral cercana a cada esquina posterior cefálica (34.0) y cabeza y pronoto del mismo color (39.0). PARALELISMOS-REVERSIONES: puntuación dorsal cefálica inconspicua (8.3), canales oculares muy profundos (20.3) y medio anchos (21.2).
Nodo 26: <i>H. sharpi</i> , <i>H. ruficollis</i> , <i>H. tripunctatus</i> , <i>H. affinis</i> , <i>H. neovulcanicus</i> , <i>H. atronitens</i> , <i>H. mexicanus</i> , <i>H. canaliculatus</i> , <i>H. planus</i> , y <i>H. aequatorialis</i>	SINAPOMORFÍA: carinas ventrales de la cabeza conspicuamente desarrolladas (29.2). REVERSIONES: parámetros del edéago simétricos (64.0 y 68.0). PARALELISMO-REVERSIÓN: quinto segmento abdominal visible de diferente color que los cuatro anteriores e igual que los restantes segmentos (57.2).
Nodo 27: <i>H. sharpi</i> , <i>H. ruficollis</i> y <i>H. tripunctatus</i>	PARALELISMO: edéago con forma tipo Xantholinini (<i>sensu</i> Smetana, 1982; 62.2). PARALELISMO-REVERSIÓN: parámetros 0.25 veces o menos la longitud del lóbulo medio (67.3).
Nodo 28: <i>H. ruficollis</i> y <i>H. tripunctatus</i>	PARALELISMOS: pronoto y élitros de diferente color (47.1) y escutelo y élitros de diferente color (51.1). PARALELISMOS-REVERSIONES: canales oculares angostos (21.3) y parte anterior del pronoto más de 1.2 veces más ancho que la parte posterior (44.2).
Nodo 29: <i>H. affinis</i> , <i>H. neovulcanicus</i> , <i>H. atronitens</i> , <i>H. mexicanus</i> , <i>H. canaliculatus</i> , <i>H. planus</i> , y <i>H. aequatorialis</i>	SINAPOMORFÍA: textura de los canales ventrales con puntuación moderada o combinada con textura rugosa y reflejante (33.2). PARALELISMOS-REVERSIONES: áreas laterales de la cabeza con puntuación densa distribuida casi homogéneamente (12.1) y puntuaciones anchas en la superficie ventral de la cabeza solo alrededor de los canales ventrales (35.2)
Nodo 30: <i>H. affinis</i> y <i>H. neovulcanicus</i>	PARALELISMO. puntuación dorsal cefálica sólo visible en la línea en forma de "Y" y alrededor y atrás de los canales oculares (8.2). PARALELISMO-REVERSIÓN: primeros cuatro segmentos abdominales visibles y los élitros de diferente color (56.1).
Nodo 31: <i>H. atronitens</i> , <i>H. mexicanus</i> , <i>H. canaliculatus</i> , <i>H. planus</i> , y <i>H. aequatorialis</i>	SINAPOMORFÍA: sin sedas alineadas en el centro de cada élitro (49.2). PARALELISMO-REVERSIÓN: canales oculares angostos (21.3).
Nodo 32: <i>H. mexicanus</i> , <i>H. canaliculatus</i> , <i>H. planus</i> , y <i>H. aequatorialis</i>	PARALELISMO-REVERSIÓN: quinto segmento abdominal visible con la mitad anterior del mismo color que los segmentos anteriores y la posterior del color de los siguientes segmentos (57.1).
Nodo 33: <i>H. canaliculatus</i> , <i>H. planus</i> , y <i>H. aequatorialis</i>	PARALELISMOS: canales ventrales muy angostos (31.4) y profundos (32.3) PARALELISMOS-REVERSIONES: puntuación ventral cefálica inconspicua (35.3) y parte anterior del pronoto más de 1.2 veces más ancho que la posterior (44.2).
Nodo 34: <i>H. planus</i> y <i>H. aequatorialis</i>	PARALELISMO: élitros y primeros cuatro segmentos abdominales visibles de diferente color (56.1). REVERSIÓN: textura de los canales ventrales cefálicos rugosa y reflejante (33.1).