

## El género *Uroxys* (Coleoptera: Scarabaeidae) en Costa Rica

por

ÁNGEL SOLÍS \* y BERT KOHLMANN \*\*

\* INBio, Apdo. 22-3100, Sto. Domingo de Heredia, COSTA RICA. E-mail: asolsi@inbio.ac.cr

\*\* EARTH, Apdo. 4442-1000, San José, COSTA RICA. E-mail: bkohlman@earth.ac.cr

*Resumen* - Este artículo es el resultado del estudio del género *Uroxys* Westwood (Coleoptera: Scarabaeidae) en Costa Rica. Se reportan doce especies conocidas: *U. boneti* Pereira y Halffter, *U. deavilai* Delgado y Kohlmann, *U. microcularis* Howden y Young, *U. dybasi* Howden y Young, *U. gatunensis* Howden y Young, *U. gorgon* Arrow, *U. metagorgon* Howden y Young, *U. micros* Bates, *U. nebulinus* Howden y Gill, *U. pauliani* Balthasar, *U. platypyga* Howden y Young y *U. transversifrons* Howden y Gill. Se describen por primera vez a las hembras de *U. dybasi* y *U. gatunensis*. Igualmente, se designan lecto- y paralectotipos de *U. micros* Bates. Se establece la siguiente sinonimia: *U. aphodioides* Bates, 1887 = *U. coarctatus* Harold, 1867. Se incluyen dibujos de línea con las características morfológicas de importancia para las especies, ilustraciones a color del hábito dorsal de todas las especies; así como mapas con la distribución conocida. Se presenta también una clave para la identificación de las especies.

*Abstract* - The genus *Uroxys* (Coleoptera: Scarabaeidae) in Costa Rica - This paper is the result of the study of the genus *Uroxys* Westwood (Coleoptera: Scarabaeidae) in Costa Rica. Twelve known species are reported: *U. boneti* Pereira & Halffter, *U. deavilai* Delgado & Kohlmann, *U. dybasi* Howden & Young, *U. gatunensis* Howden & Young, *U. gorgon* Arrow, *U. metagorgon* Howden & Young, *U. microcularis* Howden & Young, *U. micros* Bates, *U. nebulinus* Howden & Gill, *U. pauliani* Balthasar, *U. platypyga* Howden & Young, and *U. transversifrons* Howden & Gill. The females of *U. dybasi* and *U. gatunensis* are here described for the first time. Lecto- and paralectotypes of *U. micros* are also designated. The following synonymy is established: *U. aphodioides* Bates, 1887 = *U. coarctatus* Harold, 1867. Line drawings of important morphological characteristics and distribution maps are included as well as drawings of the dorsal habitus of all species. An identification key is presented.

El género *Uroxys* es un grupo poco estudiado y en donde reina una gran confusión taxonómica. El género como tal se establece en 1842 por WESTWOOD para una especie nueva: *U. cuprescens*. Prácticamente la última revisión del grupo es la de ARROW de 1933. El género se encuentra muy mal estudiado y definido y necesita una revisión. En este momento se han descrito 65 especies, la gran mayoría proveniente de Sudamérica, estando ausente el género en las Antillas Mayores y siendo el estado mexicano de Tamaulipas el aparente límite máximo de su distribución septentrional.

En este trabajo pretendemos analizar la fauna de *Uroxys* de Costa Rica. Se reportan doce especies conocidas: *U. boneti* Pereira y Halffter, *U. deavilai* Delgado y Kohlmann, *U. dybasi* Howden y Young, *U. gatunensis* Howden y Young, *U. gorgon* Arrow, *U. metagorgon* Howden y Young, *U. micros* Bates, *U. microcularis* Howden y Young, *U. nebulinus* Howden y Gill, *U. pauliani* Balthasar, *U. platypyga* Howden y Young y *U. transversifrons* Howden y

Gill. Se describen por primera vez a las hembras de *U. dybasi* y *U. gatunensis*. Igualmente, se designan lecto- y paralectotipos de *U. micros*. Se establece la siguiente sinonimia: *U. aphodioides* Bates, 1887 = *U. coarctatus* Harold, 1867. De los pocos trabajos que han tratado a la fauna de este género en Costa Rica podemos citar a BATES (1886-1890), HOWDEN y YOUNG (1981), HOWDEN y GILL (1987) y DELGADO y KOHLMANN (2007). Para Panamá se han reportado doce especies (HOWDEN y YOUNG, 1981 y HOWDEN y GILL, 1987), para Costa Rica se reportan aquí también doce especies. Recientemente, DELGADO y KOHLMANN (2007) reportaron la presencia de ocho especies en México.

## MATERIALES Y METODOS

La gran mayoría del material de estudio (3752 ejemplares) provino del Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. Material adicional fue consultado del Canada Department of Agriculture (CDA), Ottawa; Museum of Natural History (MNH), Londres; Canadian Museum of Nature (CMN), Ottawa; Zoologisches Institut und Zoologisches Museum der Universität Hamburg (ZIZMUH), Hamburgo; National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (SI), Washington, D.C.; Colección Nacional, Instituto de Biología (IB), UNAM, Ciudad de México; Museo Entomológico de León (MEL), Nicaragua; Universidad del Valle de Guatemala (UVG); Museum für Tierkunde (MT) (parte del Senckenberg Museum, Francoforte del Meno, después de la reunificación), Dresde, Alemania y colecciones particulares de H. F. Howden (HH), Ottawa y B. Kohlmann (BK), Las Mercedes de Guácimo, Costa Rica. El material citado en la revisión proviene del INBio, a menos que se indique lo contrario.

Los especímenes fueron estudiados utilizando un estereomicroscopio binocular Leica Stereozoom SZ-4. Las mediciones se realizaron usando un micrómetro. Los dibujos de líneas se realizaron usando programas de computadora Adobe Photoshop, y se trazaron con base en fotografías obtenidas con cámara digital a través del estereomicroscopio.

## *UROXYS* WESTWOOD, 1842

*Uroxys* Westwood, 1842: 59

Especie tipo: *Uroxys cuprescens* Westwood 1842, por monotipia

Redescripción. Longitud total 3 a 11 mm. Forma ovalada a oval-alargada. Coloración dorsal y ventral negra a café rojiza. Ápice del clípeo dentado; región frontoclipeal aplanada, convexa o con una carina transversa. Pronoto con la fóvea lateral en forma de un surco longitudinal; margen posterior pronotal con puntos alargados; ángulos anteriores protorácicos cóncavos. Élitros con ocho estrías. Pigidio más ancho que largo y con un surco en el margen basal. Protibia usualmente con tres dientes distales en el borde externo y perpendicularmente truncada en el ápice; carina protibial ventral con el ápice extendiéndose hacia el lado de la inserción tarsal. Mesocoxas ampliamente separadas. Meso y metatibias ensanchadas hacia el ápice y sin carinas transversas completas en el borde externo.

Comentarios taxonómicos. El género *Uroxys*, como actualmente es definido, parece constituir un grupo muy heterogéneo, posiblemente polifilético, el cual necesita de una revisión global de todas sus especies. Es reconocido básicamente por la presencia de un surco longitudinal a los lados del pronoto, las meso- y metatibias expandidas hacia el ápice y careciendo de una carina transversa definida. Tradicionalmente, este género ha sido incluido en la tribu *Dichotomini*, aunque recientes análisis filogenéticos han propuesto la redefinición de estos grupos, proponiendo un esquema de clasificación en donde *Uroxys* es situado dentro de la tribu *Ateuchini* (MONTREUIL, 1998). Sin embargo, como es el caso para la mayoría de los grupos de la

superfamilia *Scarabaeoidea*, varios años tendrán que pasar antes de que se alcance un consenso en la clasificación supragenérica de la subfamilia *Scarabaeinae*.

Distribución. Las especies de este género se distribuyen en las áreas tropicales y subtropicales, principalmente húmedas, de América, desde Argentina hasta México, excepto en las Antillas Mayores.

#### LISTA DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *UROXYS* DE COSTA RICA

- U. boneti* Pereira y Halffter
- U. deavilai* Delgado y Kohlmann
- U. dybasi* Howden y Young
- U. gatunensis* Howden y Young
- U. gorgon* Arrow
- U. metagorgon* Howden y Young
- U. micros* Bates
- U. microocularis* Howden y Young
- U. nebulinus* Howden y Gill
- U. pauliani* Balthasar
- U. platypyga* Howden y Young
- U. transversifrons* Howden y Gill

#### CLAVE PARA LAS ESPECIES DE *UROXYS* DE COSTA RICA

- 1 Parte anterior de la frente con quilla(s) o surcos transversales (a veces poco evidentes) (Figs. 1m y n, 2b y d); pronoto muchas veces muy convexo detrás del margen anterior, lados cerca de la mitad casi paralelos (Figs. 7, 8, 12 y 14). ..... **2**
- Parte anterior de la frente uniformemente convexa, sin carina o surco (Figs. 1k y l), a veces en las hembras con una débil rugosidad transversal, deviniendo más fuerte hacia el clípeo; pronoto más o menos uniformemente convexo, lados arqueados o en ángulo cerca de su parte media (Figs. 3 a 6, 9 a 11 y 13). ..... **5**
- 2 Frente con una carina transversa evidente (Figs. 1m, n y 2d); pronoto con el surco latero-longitudinal sin extenderse a los márgenes anterior o posterior. .... **3**
- Frente con dos elevaciones transversales paralelas con una depresión entre ellas (Fig. 2b); pronoto con surco latero-longitudinal extendiéndose a los márgenes anterior y posterior. .... *U. pauliani* Balthasar
- 3 Clípeo cuadridentado (Fig. 2d); sin surco apical en el pigidio. .... *U. transversifrons* Howden y Gill
- Clípeo bidentado (Figs. 1m y n); con surco apical en el pigidio (Figs. 1e y f). .... **4**
- 4 Sutura meso-metaesternal ampliamente arqueada anteriormente (Fig. 2e); distancia interocular dorsal, aproximadamente siete veces su anchura (Fig. 1m); margen posterior del metatrocánter continuo con el margen posterior del fémur; 9 a 11 mm de longitud. .... *U. gorgon* Arrow
- Sutura meso-metaesternal muy aguda anteriormente (Fig. 2f); distancia interocular dorsal, aproximadamente 8.5 veces su anchura (Fig. 1n); metatrocánter proyectándose lateralmente; 6 a 7.5 mm de longitud. .... *U. metagorgon* Howden y Young
- 5 Area dorsal del ojo aproximadamente dos veces o más larga que ancha; distancia interocular cuatro o más veces el ancho del ojo (Figs. 1k, l, o y 2a). .... **6**
- Area dorsal del ojo aproximadamente tan larga como ancha; distancia interocular dos a tres veces el ancho del ojo (Fig. 2c). .... **9**

- 6 Surco basal del pigidio fuertemente sinuado (Figs. 1b, g y h); longitud de 2.5 a 5 mm. .... **7**  
 - Surco basal del pigidio débilmente sinuado o recto a cada lado de la línea media (Fig. 1c); élitros de los machos forman un par de quillas convergentes en su parte apical, a veces formándose un pequeño diente (Fig. 5); borde posterior del metafémur formando un pequeño diente (Fig. 2h), longitud de 4.5 a 6 mm. ....  
 ..... *U. dybasi* Howden y Young
- 7 Vértice con un surco transversal (Fig. 2a); surco basal del pigidio fuertemente sinuado, formándose dos grandes lóbulos laterales (Fig. 1h), tamaño de 3 a 5 mm. ....  
 ..... *U. micros* Bates
- Vértice sin surco transversal (Figs. 1k y o); surco basal del pigidio moderadamente sinuado, formándose dos pequeños lóbulos laterales en su base (Figs. 1b y g). .... **8**
- 8 Vértice en su parte central con un hoyuelo o punto impreso (Fig. 1o); machos con el metafémur esbelto; surco del pigidio con borde del seno central continuo (Fig. 1g); parámetros del edeago cortos y ligeramente curvos. .... *U. microcularis* Howden y Young
- Vértice en su parte central sin impresiones (Fig. 1k), machos con el metafémur ensanchado medialmente; surco del pigidio con borde del seno central incompleto (Fig. 1b); parámetros del edeago largos y en forma de gancho. .... *U. deavilai* Delgado y Kohlmann
- 9 Surco del pigidio trisinuado en su parte basal, separando del disco dos expansiones laterales (Figs. 1a, i y j). .... **10**  
 - Surco del pigidio ligeramente arqueado en su parte basal, sin separar del disco expansiones laterales (Fig. 1d). .... *U. gatunensis* Howden y Young
- 10 Pronoto densa- y burdamente punteado (Fig. 11); surco basal del pigidio muy fuertemente trisinuado (Fig. 1i). .... *U. nebulinus* Howden y Gill
- Pronoto sin puntuación o muy fina (Figs. 3 y 13); surco basal del pigidio suavemente trisinuado (Figs. 1a y j). .... **11**
- 11 Vértice sin surco transversal; pigidio (Fig. 1a) de los machos convexo; parámetros del edeago terminan en dos sedas. .... *U. boneti* Pereira y Halffter
- Vértice con un evidente surco transversal (Fig. 2c); machos con la parte media del pigidio (Fig. 1j) plana; parámetros del edeago muy cortos y truncos, además terminan en un peine de sedas; hembras con sexto segmento abdominal tan grande medialmente como los segmentos dos a cinco combinados. ....  
 ..... *U. platypyga* Howden y Young

### *Uroxys boneti* Pereira y Halffter, 1961 Figs. 1a, 3, 15 y 17

*Uroxys boneti* Pereira y Halffter, 1961: 55-58; HALFFTER y MATTHEWS, 1966; MORÓN, 1979; DELGADO, 1989; CAPISTRÁN, 1992; DELOYA, 1992; ESTRADA, HALFFTER, COATES-ESTRADA y MERITT, 1993; FAVILA y DÍAZ ROJAS, 1997; MORÓN y BLACKALLER, 1997; ESTRADA *et al.*, 1999; ESTRADA y COATES-ESTRADA, 2002; ARELLANO y HALFFTER, 2003; KOHLMANN, 2003; REYES y JOLÓN, 2003 (como sp. aff. *boneti*); AVENDAÑO-MENDOZA *et al.*, 2005; DELGADO y KOHLMANN, 2007; KOHLMANN *et al.*, 2007; DÍAZ *et al.*, 2010; KOHLMANN *et al.*, 2010; CREEDY y MANN, 2011 (como aff. *boneti*); SOLÍS y KOHLMANN, 2012.

*Uroxys bidentis* Howden y Young, 1981; MEDINA *et al.*, 2001; RATCLIFFE, 2002 (citado como *bidentatis*, *lapsus calami*); AMAT-GARCÍA y TRUJILLO, 2004; NORIEGA, 2004; NORIEGA *et al.*, 2007 (citado como cf. *bidentis*); LONG, 2009. Tipos revisados.

*Uroxys macrocularis* Howden y Young, 1981; BARBERO, 2001; HARVEY *et al.*, 2006; NORIEGA *et al.*, 2007; VILLAMARÍN-CORTEZ, 2010. Tipos revisados.

Tipo: Colección Halffter, Xalapa, México.

Localidad tipo: Finca San Carlos, Oaxaca, México.

Ámbito: México, Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador.

### Redescripción

Macho (Fig. 3). Longitud del cuerpo: 2.5 a 3.7 mm, anchura máxima de 1.6 a 2 mm. Forma oval. Dorsalmente la coloración del cuerpo es café-rojiza a negro brillante. Dorsalmente el cuerpo es muy liso, con puntuación muy fina y sin sedas. La parte ventral del cuerpo presenta una coloración café-rojiza a café oscura.

Cabeza con clípeo casi cuadridentado (Fig. 3), los centrales bien desarrollados y separados por una escotadura en "U" muy abierta, y los laterales más pequeños. Superficie de la cabeza con fina micropuntuación en la parte posterior, puntuación burda anteriormente, levemente rugoso. Sutura clipeogenal evidente; margen de la gena en ángulo débil, justo después de la intersección con la sutura, el resto del margen es redondo. Frente ligeramente convexa, sin proyecciones. Areas dorsales oculares aproximadamente tan largas como anchas, la distancia interocular aproximadamente el doble de su anchura (Fig. 3).

Pronoto tan ancho como los élitros; los bordes laterales del pronoto se proyectan en ángulos, muy sinuados en vista lateral (Fig. 3), tercio posterior del margen casi vertical; pronoto débilmente convexo en su parte media, superficie finamente punteada, surco medio longitudinal poco evidente en su cuarto posterior; fóveas laterales con la forma de surcos longitudinales (Fig. 3), poco profundos y no crenulados, de dos tercios la longitud del pronoto y alcanzando el margen posterior; pronoto con un margen basal poco claro y con una fila adyacente de grandes puntos longitudinales crenulados. La parte anterior del borde lateral del pronoto, al verlo lateralmente, presenta una sinuosidad muy diferente al de las hembras. Escutelo no evidente.

Élitros moderadamente convexos, finamente punteados; proyección humeral pequeña; estrías claras pero poco profundas (Fig. 3), con puntuación poco clara y regularmente espaciada en su mayor parte, décimo posterior de la primera a tercera estrías ligeramente hundidas y crenadas, séptima estría extendiéndose tres quintos la longitud del élitro; intervalos planos. Los extremos posteriores de los élitros se extienden hacia atrás.

Pigidio muy convexo, microscópicamente punteado, 1.5 veces más ancho que largo; surco que rodea al disco profundo en su parte basal, somero en el resto, surco trisinuado en su base, separando del disco dos expansiones laterales (Fig. 1a).

Mesoesternón débilmente punteado; sutura meso-metaesternal en su parte media en ángulo moderado anteriormente, redondeada lateralmente; metaesternón hinchado, con un surco muy ligero medio-posterior. Segmentos abdominales dos a cinco con la misma longitud media y cada uno la mitad de largo medialmente que el sexto; sexto segmento con anchura uniforme.

Protibias alargadas con el margen interno sinuado; margen externo con tres dientes en su tercio apical (Fig. 3), diente basal reducido a una pequeña proyección y 1.5 veces más lejos del diente medio que éste del diente apical; ápice tibial menos de un octavo de la longitud del espolón tibial. Espolón tibial alargado, grueso, romo muy curvo en su tercio distal extendiéndose hasta la base del extremo distal del tarso (Fig. 3). Profémur muy constreñido distalmente, meso- y metafémures ligeramente ensanchados en su parte media; margen posterior del metatrocánter continuo con el margen posterior del fémur; borde anterior del profémur presenta una muesca en su base, la cual es más pronunciada en los machos de mayor desarrollo. Metacoxa sin proyección posterior

Hembra. Longitud del cuerpo: 2.8 a 3.3 mm, anchura máxima de 1.7 a 2.1 mm. Difiere del macho en los siguientes caracteres: Clípeo transversalmente rugoso y con cuatro dientes bien formados siempre; parte anterior del borde lateral del pronoto es menos sinuado; protibias relativamente cortas y anchas, con el diente proximal reducido a la mitad; el borde anterior del metafémur carece de la escotadura basal; espolón protibial más delgado; el pliege extremo de los élitros es menos pronunciado; sexto segmento abdominal más largo medialmente y dos veces más largo que el quinto segmento.

Material revisado (1643 ej.) - COSTA RICA: PROV. ALAJUELA: 7 km NE de Boca Tapada, Laguna del Lagarto Lodge, 0-100 m, L-N-296095, 516714, Solís Ángel, 23-27 Feb 2004, 4 ej.; A 7 km NE de Boca Tapada, Laguna del Lagarto Lodge, 50-100 m, L-N-296095, 516714, Hernández Braulio, 23 Jul - 17 Sep 2004, 1 ej., 26-28 Ene 2005, 3 ej.; Boca Tapada, Finca Hogar de Ancianos, 0-100 m, L-N-298246, 515801, Solís Ángel, 23-27 Feb 2004, 2 ej.; C.B. Guanacaste - Rincón de la Vieja, Upala, Dos Ríos, San Cristóbal, 600-620

m, L-N-318056, 383200, Quesada Freddy, 12-24 Oct 1996, 1 ej.; P.N. Guanacaste, Upala, Sector San Ramón de Dos Ríos, 1.5 Km NW Hacienda Nueva Zelandia, 620 m, L-N-318100, 381900, García Dunia, 12-13 Mar 1994, 1 ej.; Taylor Karla, 13-28 Mar 1994, 1 ej.; P.N. Volcán Tenorio, Bijagua, Albergue Heliconias, 700 m, L-N-299800, 423800, Rodríguez Gladys, 1-30 Jun 2000, 1 ej.; Playuelas, 20-50 m, L-N-325900, 454500, Martínez Kattia, 1-18 Feb 1994, 2 ej.; R.B. Alberto Manuel Brenes, Río San Lorencito, 850 m, L-N-245500, 470800, Solís Ángel, 19-27 Mar 1999, 1 ej.; R.B. Alberto Manuel Brenes, San Ramón, Río San Lorencito, 800 m, L-N-245400, 470700, Solís Ángel, 1 Abr 1987, 1 ej.; R.F. Grecia, Bosque del Niño, Est. Guardaparques, 1900-2000 m, L-N-237611, 509375, González Róger, 25-29 Jun 2007, 3 ej., 26-29 Jun 2007, 4 ej.; San Carlos, 1.5 Km SO de Isla Santa Rita, 200 m, L-N-297705, 512520, Hernández Braulio, 5-7 Abr 2005, 4 ej., 6-8 Jul 2005, 2 ej., 6-8 Oct 2005, 1 ej.; San Carlos, Boca Tapada, Bosque Ancianos, 50-100 m, L-N-298721, 516041, Hernández Braulio, 4-6 Jun 2005, 1 ej., 9-11 Sep 2005, 3 ej.; San Carlos, Pital, Finca Pipasa, Parcela no. 2, 30-70 m, L-N-295739, 516187, Hernández Braulio, 3-5 Ago 2005, 3 ej., 5-7 May 2005, 13 ej. PROV. CARTAGO: P.N. Barbilla. Estación Barbilla, 600 m, L-N-218279, 596387, Arana Wilfredo, 12 Feb 2001, 1 ej.; P.N. Barbilla, Sendero Las Quebradas, 200-300 m, L-N-217500, 596893, Arana Wilfredo, 10-24 Mar 2001, 2 ej., 14-23 Jul 2001, 1 ej., 14-28 Sep 2001, 1 ej., Desconocido, 13 Mar 2001, 1 ej.; P.N. Barbilla, Sendero Las Quebradas, 250 m, L-N-217500, 596893, Arana Wilfredo, 14-26 Ene 2001, 1 ej.; P.N. Barbilla, Sendero Las Quebradas, 300 m, L-N-217500, 596893, Arana Wilfredo, 17-27 Abr 2001, 1 ej.; R.F. Río Pacuare, 400 m S de la Estación de Barbilla, 400 m, L-N-217700, 596500, Arana Wilfredo, 19 Oct - 2 Nov 2000, 1 ej.; R.F. Río Pacuare, Turrialba, Tres Equis, P.N. Barbilla, Sendero El Felino, 200-300 m, L-N-217500, 596387, Arana Wilfredo, 8-19 Oct 2001, 2 ej. PROV. GUANACASTE: A.C.A, La Cruz, La Garita, Est Los Almendros, 280 m, L-N-334800, 369800, López Elba, 23 Sep - 13 Oct 1992, 1 ej.; Liberia, P.N. Rincón de la Vieja, Sector Santa María, 25 Km al NE de Liberia, 790 m, L-N-304700, 393450, Briceño Duvalier, 9-27 Oct 1996, 2 ej.; P.N. Guanacaste, Estación Pitilla, 9 Km S Santa Cecilia, 700 m, L-N-330200, 380200, GNP Biodiv. Inv, 1 Ene - 31 Dic 1988, 1 ej.; Guadamuz, Auxiliadora, 4-14 Nov 1991, 5 ej., Moraga Calixto, 1-30 Jun 1994, 3 ej., 1-30 Sep 1991, 1 ej., 1-30 Sep 1994, 1 ej., 1-31 Ago 1994, 1 ej., 1-31 Jul 1994, 1 ej., 1-31 May 1994, 4 ej., 22 Ago 1993, 1 ej., 4-13 Dic 1991, 1 ej., 9-20 Nov 1993, 1 ej.; Ríos, Petrona, 24 Ago - 11 Sep 1992, 1 ej.; P.N. Guanacaste, La Cruz, 9 Km S de Santa Cecilia, Estación Pitilla, 700 m, L-N-329950, 380450, Moraga, Calixto, 1-31 Jul 1995, 1 ej.; P.N. Guanacaste, Liberia, Mayorga, Estación Cacao, 2 Km SW de Cerro Cacao, 1000-1400 m, L-N-323300, 375700, Brenes Danilo, 21-29 May 1992, 4 ej.; Campos, Priscilla, 21-29 May 1992, 1 ej., Chavarría Felipe, 21-29 May 1992, 1 ej., Chávez Carlos, 1-30 Abr 1991, 9 ej., 1-30 Sep 1991, 7 ej., 1-31 Ago 1991, 2 ej.; Curso Parataxonomosl II, 1-30 Jun 1990, 73 ej., García Dunia, 11 Sep - 11 Oct 1991, 2 ej., Guzmán Rosa, 21-28 May 1992, 2 ej., Mora Andres, 21-29 May 1992, 1 ej., Quesada Freddy, 21-29 May 1992, 1 ej., Rodríguez Gladys, 21-28 May 1992, 1 ej., Segura Maríanella, 21-29 May 1992, 1 ej.; P.N. Guanacaste, Liberia, Mayorga, Estación Cacao, 2 Km SW de Cerro Cacao, 1100 m, L-N-323100, 375800, Curso de *Scarabaeidae*, 12-14 Sep 1995, 14 ej., Zumbado Manuel, 8-17 Feb 1995, 1 ej.; P.N. Guanacaste, Liberia, Mayorga, Estación Cacao, 2 Km SW de Cerro Cacao, 1100 m, L-N-323300, 375700, Navarro Enia, 11-18 Feb 1995, 1 ej., Quesada Freddy, 8 Feb 1995, 1 ej.; P.N. Rincón de la Vieja, Sector Las Pailas, 4.5 Km SW del Volcán Rincón de la Vieja, 800 m, L-N-306300, 388600, García Dunia, 1-22 Jul 1992, 1 ej., 17-27 Mar 1993, 2 ej., 24 Ago - 14 Sep 1992, 1 ej., 24-30 Abr 1994, 1 ej., Rodríguez Gladys, 1 Ago - 30 Sep 1993, 2 ej., 23 Abr - 20 Jul 1993, 5 ej., Taylor Karla, 10-13 Mar 1994, 2 ej., 10-27 Mar 1993, 4 ej., 16-30 Mar 1995, 2 ej., 4-31 Oct 1993, 2 ej., 5-23 Ago 1994, 4 ej., 6-26 Jun 1994, 2 ej., 7-23 Ene 1994, 7 ej.; Z.P. Tenorio, Río San Lorenzo, Tierras Morenas, 1050 m, L-N-287800, 427600, Rodríguez Gladys, 1-28 Feb 1993, 1 ej. PROV. HEREDIA: Los Arbolitos, 10-30 m, L-N-291400, 536100, Araya Flor, 20-27 Mar 1993, 3 ej.; P.N. Braulio Carrillo, Estación Magsasay, 200 m, L-N-264600, 531100, Acevedo Daniel, 1-30 Jun 1990, 1 ej., Alcázar Eliden, 1-30 Jun 1990, 1 ej., Alvarado Celso, 1-30 Jun 1990, 1 ej., Barrelier Marlon, 1-31 Ene 1991, 1 ej.; P.N. Braulio Carrillo, Sarapiquí, La Virgen, Estación Magsasay, 200 m, L-N-264600, 531000, Fernández Alvaro, 1-31 Jul 1991, 2 ej., 1-31 May 1991, 2 ej., Zumbado Manuel, 1-31 May 1991, 2 ej.; P.N. Braulio Carrillo, Sarapiquí, La Virgen, Estación Magsasay, 200-450 m, L-N-264600, 531000, Barrelier Marlon, 1-31 Ene 1991, 1 ej., Fernández Alvaro, 1-31 Mar 1991, 1 ej.; R.F. Cureña-Cureñita, Sarapiquí, La Virgen, Finca Iloba, 30-70 m, L-N-303723, 519733, Hernández Braulio, 5-7 Jul 2005, 2 ej., 5-7 Oct 2005, 1 ej.; Sarapiquí, La Virgen, Finca de Virgilio Mena,

30-70 m, L-N-291235, 531584, Hernández Braulio, 10-12 Sep 2005, 3 ej., 3-5 Jun 2005, 1 ej.; Sarapiquí, La Virgen, Finca del IDA, 30-70 m, L-N-291400, 524700, Hernández Braulio, 25-27 Ene 2005, 5 ej., 4-6 Ago 2005, 4 ej., 4-6 May 2005, 8 ej.; Sarapiquí, Zona Prot La Selva, Est Biol La Selva, Finca La Selva, 3 Km S de Sarapiquí, 50-100 m, L-N-268800, 535300, Brenes Danilo, 30 Jun 1998, 1 ej.; OET, INBio, 1-30 Nov 1993, 1 ej., 1-31 Ene 1996, 6 ej.; Sarapiquí, Zona Prot La Selva, Est Biol La Selva, Finca La Selva, 3 Km S de Sarapiquí, 50-150 m, L-N-268800, 535300, OET, INBio, 1-30 Jun 2000, 1 ej.; Sarapiquí, Zona Protectora La Selva, 3 Km S Puerto Viejo, OTS - La Selva, 40-100 m, L-N-268000, 535500, Rood, Katherine, 1 Mar - 31 May 1988, 1 ej.; Z.P. La Selva, Estación Biol La Selva, 100 m, L-N-268000, 535600, Proyecto Alas, 1 Jul 1993, 1 ej., 14 Jun 1993, 2 ej., 15 Abr 1993, 1 ej., 15 Mar 1993, 3 ej., 17 Jul 1995, 3 ej., 2 Mar 1993, 2 ej., 31 May 1996, 1 ej.; Z.P. La Selva, Estación Biol La Selva, 50-100 m, L-N-268000, 535600, OET, INBio, 1 Abr 1996, 2 ej., 1-30 Sep 1992, 4 ej.; Z.P. La Selva, Estación Biol La Selva, 50-150 m, L-N-268000, 535600, Brenes Danilo, 6 Abr 1999, 3 ej., Desconocido, 8 May 1999, 1 ej.; Z.P. La Selva, Estación Biológica La Selva, 50-150 m, L-N-268151, 534671, Brenes Danilo, 1 Abr 1993, 1 ej., 1 Ago 1992, 1 ej., 1 Dic 1993, 1 ej.; OET, INBio, 11 Sep 1993, 1 ej., 2 Jun 1993, 1 ej., 8 Sep 1993, 2 ej., Proyecto Alas, 1 Abr 1993, 1 ej., 15 Jul 1993, 2 ej., 2 Abr 1993, 4 ej.; Z.P. La Selva, Puerto Viejo, 0-100 m, L-N-268152, 535584, Brenes Danilo, 1 Jun 1999, 1 ej., 24 Sep 1998, 1 ej. PROV. LIMÓN: A. C. Llanuras del Tortuguero, Pococí, Estación Aguas Frías, 10-20 m, L-N-264700, 580300, Rojas Elías, 1-31 Oct 1997, 1 ej.; P.N. La Amistad, Entre Laguna Dabagri y Laguna Sacabico, 980 m, L-S-396600, 542000, Solís Ángel, 23-25 Jul 2007, 4 ej., Pococí Rita, Sector Cedrales de la Rita, 3 Km N del Puente Río Suerte, Ruta Puerto Lindo, 10 m, L-N-278600, 566500, Rojas Elías, 1-30 Abr 1996, 2 ej., 1-30 Jun 1996, 9 ej., 1-31 Ago 1996, 3 ej., 1-31 Jul 1996, 1 ej., 1-31 Mar 1996, 3 ej.; R.B. Hitoy Cerere, Sendero Toma de Agua, 100-140 m, L-N-184600, 643400, Carballo Gerardo, 13-27 Abr 1992, 1 ej.; R.B. Hitoy Cerere, Valle La Estrella, 100 m, L-N-184200, 643300, Desconocido, 1 Jul - 30 Sep 1992, 1 ej., 1 May - 30 Jun 1992, 1 ej.; R.I. Talamanca, Talamanca, Amubri, 60-70 m, L-S-385500, 578000, Cubillo, Amado, 25 Abr 2002, 14 ej.; R.I. Tayni, Sendero Bobócara, 200 m, L-N-184500, 642300, Chandler Donald, 10 Feb 2002, 1 ej.; R.V.S. Barra del Colorado, A.C. Llanuras del Tortuguero, Pococí, Río Sardinas, Barra del Colorado, 15 m, L-N-291500, 564700, Araya Flor, 1-11 Sep 1994, 1 ej., 1-14 Feb 1994, 2 ej., 11-19 Oct 1993, 1 ej., 16-20 Mar 1994, 1 ej., 18-27 Jun 1993, 1 ej., 6-14 Abr 1994, 1 ej.; R.V.S. Barra del Colorado, Barra del Colorado, Estación Sardinas, 50 m, L-N-291900, 565900, Araya Flor, 1-30 Jun 1994, 1 ej.; R.V.S. Barra del Colorado, Pococí, Colorado, Sector Cerro Cocorí, 30 Km N de Cariari, 100 m, L-N-286000, 567500, Rojas Elías, 10 Feb - 11 Mar 1994, 1 ej.; R.V.S. Barra del Colorado, Pococí, Colorado, Sector Cerro Cocorí, 30 Km N de Cariari, 150 m, L-N-286000, 567500, Desconocido, 5 Jun - 5 Jul 1992, 1 ej.; Quesada, Freddy, 26 Mar - 24 Abr 1992, 3 ej., Rojas Elías, 1-28 Feb 1993, 5 ej., 1-30 Abr 1992, 51 ej., 1-30 Abr 1993, 15 ej., 1-30 Jun 1993, 32 ej., 1-30 Nov 1991, 30 ej., 1-30 Sep 1991, 96 ej., 1-30 Sep 1993, 15 ej., 1-31 Ago 1991, 7 ej., 1-31 Ago 1993, 6 ej., 1-31 Dic 1991, 4 ej., 1-31 Dic 1992, 32 ej., 1-31 Ene 1992, 12 ej., 1-31 Ene 1993, 36 ej., 1-31 Jul 1993, 7 ej., 1-31 Mar 1992, 2 ej., 1-31 Mar 1993, 23 ej., 1-31 May 1991, 57 ej., 1-31 May 1993, 18 ej., 1-31 Oct 1991, 35 ej., 1-31 Oct 1993, 4 ej., 10-30 Sep 1992, 24 ej., 12-31 Ago 1992, 13 ej., 26 Jul - 2 Ago 1992, 15 ej., 26 Jun - 16 Jul 1992, 10 ej., 31 Ene - 21 Feb 1992, 11 ej., 9-30 Nov 1992, 27 ej.; R.V.S. Barra del Colorado, Pococí, Colorado, Sector Cerro Cocorí, 30 Km N de Cariari, 160 m, L-N-286000, 567500, Rojas Elías, 1-30 Jun 1991, 47 ej., 1-31 Dic 1990, 3 ej., 1-31 Ene 1994, 1 ej., 1-31 Jul 1991, 8 ej., 1-31 Mar 1990, 9 ej., 1-31 Mar 1991, 4 ej., 1-31 Mar 1992, 4 ej., 1-31 May 1994, 1 ej., 1-31 Oct 1992, 12 ej., 28 May-17 Jun 1992, 4 ej.; R.V.S. Barra del Colorado, Sardinas, Barra del Colorado, 4 Km NW del Cerro Cocorí, 50 m, L-N-291900, 565900, Araya Flor, 23 Abr 1996, 5 ej., 25 Ago 1996, 5 ej., 26 Abr - 3 May 1995, 3 ej., 27 Mar 1996, 2 ej., 4-11 Ene 1995, 3 ej., 6-12 Nov 1994, 3 ej.; Reserva Biológica Hitoy Cerere, Estación Hitoy Cerere, 100-200 m, L-N-184120, 643471, Hernández Braulio, 30 Ene - 2 Feb 2006, 1 ej.; Talamanca, Bratsi, Watsi, 80 m, L-S-397500, 587000, Brown Wilfredo, 25 Abr 2002, 2 ej.; Hidalgo, Porfirio, 25 Abr 2002, 1 ej., López Bruno, 25 Abr 2002, 7 ej.; Talamanca, San Miguel, 10-30 m, L-S-390000, 610000, Uva Miguel, 25 Abr 2002, 2 ej.; Valle de la Estrella, Reserva Biol Hitoy Cerere, Sendero Espavel, 560 m, L-S-401200, 569800, Gamboa Billen, 20-26 Jun 2003, 2 ej., 22 Jun-8 Jul 2003, 2 ej. PROV. PUNTARENAS: A.C.L.A.P, Coto Brus, Estación Biológica Las Alturas, 1500 m, L-S-322800, 591100, Ramírez Marvin, 1-30 Nov 1991, 4 ej.; A.C.L.A.P, Coto Brus, Estación Pittier, Río Gemelo, 700 m E de la Estación, 1600 m, L-S-330900, 578000,

Mora Ángela, 8-10 May 1996, 8 ej.; A.C.O. Golfito, Pque Nal Corcovado, Est Sirena, Playa Sirena, 1-100 m, L-S-270500, 508300, Fonseca Gilberto, 1-28 Feb 1995, 1 ej., 1-31 Ene 1990, 1 ej., 1-31 Ene 1993, 1 ej., 1-31 Mar 1994, 9 ej., 1-31 May 1993, 1 ej., Rodríguez Gladys, 1-30 Abr 1992, 10 ej., Saborío Juan Carlos, 1-30 Jun 1991, 4 ej., 1-31 Jul 1991, 1 ej.; A.C.O. Golfito, Reserva Ftal Golfo Dulce, Est Agujas, 375 m, L-S-276551, 526423, Azofeifa Alejandro, 2-15 Ene 1996, 5 ej., 20-24 Jun 1996, 1 ej.; A.C.P.C. Garabito, Pque Nal Carara, Est Quebrada Bonita, 0-50 m, L-N-195200, 470000, Saborío Juan Carlos, 1-31 May 1994, 1 ej.; A.C.P.C. Garabito, Tárcoles, Estación Quebrada Bonita, 50 m, L-N-194500, 469850, Guzmán, Rosa, 1-31 Ago 1993, 1 ej., Saborío Juan Carlos, 1-30 Sep 1994, 1 ej., 1-31 Jul 1992, 1 ej.; Caña Blanca, de la Escuela Palmar Norte 4.5 Km al E, 30 m, L-S-324050, 527500, Mora Ángela, 13-15 Feb 1996, 7 ej.; Coto Brus, Estación Pittier, L-S-330030, 578645, Delgado Roberto, 2-13 Dic 2000, 1 ej.; Coto Brus, Estación Pittier, 1670 m, L-S-330030, 578645, González Róger, 17 Ene 2000, 1 ej., 18 Ene 2000, 1 ej., 30 Nov - 12 Dic 1999, 2 ej., 5-6 Feb 2000, 1 ej., 7 Nov 1999, 4 ej., 7-19 May 2000, 2 ej., Gutiérrez Róger, 9 Sep 1999, 1 ej., Rodríguez J., 31 Oct - 9 Nov 1999, 7 ej.; Coto Brus, Sabalito, Finca Cafrosa, 2 Km NW de Mellizas, 1300 m, L-S-316100, 596100, Ramírez Marvin, 1-31 Mar 1990, 2 ej., 1-31 May 1990, 1 ej.; Coto Brus, Sabalito, Z.P. Las Tablas, 1 Km NE de Sitio Portones, 1530 m, L-S-320100, 596800, Segura Maríanella, 1-31 May 1995, 2 ej.; Estación Biológica Las Alturas, 1500 m, L-S-322500, 591300, Araya Flor, 23 Mar - 2 May 1992, 2 ej., Mora Gerardo, 1-31 Oct 1991, 1 ej., Ramírez Marvin, 1-30 Nov 1992, 1 ej., 1-31 May 1992, 1 ej., Sancho Elvira, 1-31 Ago 1992, 1 ej., Zumbado Manuel, 1-30 Nov 1991, 2 ej.; Estación Pittier, 4.2 Km SW del Cerro Gemelo, 1660 m, L-S-330900, 577400, Azofeifa Alejandro, 22-28 Jun 1995, 1 ej., Mora Ángela, 20-22 Mar 1996, 35 ej., Moraga Marcos, 21-28 Jun 1995, 1 ej., 23 Ago - 13 Sep 1995, 1 ej., 3 Oct 1995, 1 ej., Navarro Enia, 24 Nov - 9 Dic 1995, 1 ej., Picado Annia, 22-28 Jun 1995, 1 ej., Villalobos Ronald, 22-28 Jun 1995, 2 ej.; Golfito, 45 minutos de Jiménez, Finca La Joya del Piro, 10 m, L-S-260606, 537631, Larsen T., 12-25 Mar 2001, 3 ej.; Guacimal, Finca Buen Amigo Monteverde, 4 Km S. de la Reserva, 1040 m, L-N-250850, 449250, Fuentes Zobeida, 1-31 Ago 1992, 1 ej., 1-31 Jul 1992, 2 ej., Quesada Freddy, 24 Ago - 15 Sep 1992, 2 ej.; Guacimal, Finca Buen Amigo Monteverde, 4 Km S. de la Reserva, 1100 m, L-N-250850, 449250, Fuentes Zobeida, 1-28 Feb 1993, 2 ej., 1-30 Abr 1995, 3 ej.; P.N. Carara, Garabito, Reserva Biol Carara, Est Quebrada Bonita, 100 m, L-N-195250, 469850, Guzmán Rosa, 1-28 Feb 1996, 2 ej., 1-30 Jun 1996, 1 ej., 1-31 Ene 1996, 1 ej., 1-31 May 1996, 1 ej.; P.N. La Amistad, Buenos Aires, Sector Altamira, Biolley, 1800 m, L-S-332700, 572400, Delgado Roberto, 1-31 Ene 1994, 2 ej., Villalobos Ronald, 25 Mar - 25 Abr 1996, 2 ej.; P.N. La Amistad, Estación Altamira, 1 Km S Cerro Frantzius, 1960 m, L-S-333500, 574500, Solís Ángel, 9 Nov 1994, 2 ej.; P.N. La Amistad, Estación Altamira, 1 Km S del Cerro Biolley, 1340 m, L-S-331700, 572100, Delgado Roberto, 15 Sep - 14 Oct 1993, 1 ej., 21 Feb - 10 Mar 1994, 1 ej., Quesada Javier, 1-28 Feb 1995, 4 ej., Segura Maríanella, 1-30 Nov 1994, 25 ej., 1-31 Dic 1994, 18 ej., Villalobos Ronald, 1-28 Ene 1996, 22 ej., 20 Nov - 9 Dic 1995, 22 ej., 25 Mar - 25 Abr 1996, 1 ej., 26 Sep - 16 Oct 1995, 4 ej.; P.N. La Amistad, Estación Pittier, Sendero Altamira, 900 m NW de la estación, 1760 m, L-S-331500, 576800, Mora Ángela, 10-20 May 1996, 2 ej.; P.N. La Amistad, Sector Altamira, Buenos Aires, PILA, 1150-1400 m, L-S-331500, 571700, Quesada Javier, 1-31 Dic 1994, 3 ej.; P.N. La Amistad, Sendero a Cerro Pittier, 1 Km N de la Estación, 1800-2000 m, L-S-331800, 577400, Fletes Eida, 21 May - 4 Jun 1995, 1 ej., Gamboa Billen, 22-28 Jun 1995, 3 ej.; P.N. Piedras Blancas, Estación Esquinas, Península de Osa, 200 m, L-S-301400, 542200, Quesada Javier, 1-30 Abr 1993, 2 ej., Segura Maríanella, 1-30 Abr 1993, 2 ej., 1-31 Ago 1993, 2 ej., 1-31 Dic 1993, 1 ej., 1-31 Mar 1994, 1 ej.; R.F. Golfo Dulce, Osa, Sierpe, Rancho Quemado, 200 m, L-S-292500, 511000, Brenes Danilo, 1-30 Abr 1992, 2 ej., Gutiérrez Ana, 12-24 May 1993, 1 ej., 12-31 Mar 1993, 1 ej., 4-21 Ene 1994, 1 ej., Marín Ada, 1-20 Dic 1993, 3 ej., 1-21 Dic 1992, 1 ej., 1-30 Sep 1992, 1 ej., 1-31 Ago 1992, 2 ej., 12 Mar - 3 Abr 1994, 3 ej., 4-25 Ene 1994, 8 ej., 4-27 Jul 1994, 1 ej., 6-12 Feb 1994, 1 ej., Quesada Freddy, 1-31 Dic 1990, 1 ej., 1-31 Dic 1991, 4 ej., 1-31 Jul 1991, 5 ej., 1-31 May 1992, 8 ej., 1-31 Oct 1992, 1 ej., Quesada Javier, 1-30 Sep 1992, 1 ej., 1-31 Jul 1992, 1 ej., 1-31 May 1992, 4 ej., Quesada Kattia, 1-30 Abr 1992, 1 ej., Saborío Juan Carlos, 1-31 Mar 1991, 2 ej., 1-31 May 1991, 22 ej., Segura Maríanella, 1-30 Nov 1992, 1 ej., 1-30 Sep 1992, 1 ej., 1-31 Ago 1992, 1 ej., 1-31 Dic 1992, 3 ej., 1-31 Jul 1992, 1 ej., 1-31 Oct 1992, 1 ej., Solís Ángel, 29 May 1988, 1 ej.; R.V.S. Donald Peter Hayes, Las Torres, Golfito, 500 m, L-S-289600, 554900, Corrales Jorge, 13 Ago 1988, 1 ej.; Z.P. Arenal-Monteverde, Est. La Casona, Las Torres, 1520 m, L-N-253200, 449700, Obando Norman, 1-31 Ago 1993, 8 ej.; Z.P.

Arenal-Monteverde, Est. La Casona, Las Torres, 1860 m, L-N-253200, 449700, Martínez Kattia, 3-17 Sep 1994, 2 ej., 5-12 Jul 1994, 9 ej., 5-19 Nov 1994, 1 ej.; Z.P. Arenal-Monteverde, Monteverde, Estación La Casona, 1520 m, L-N-253900, 449300, Azofeifa Alejandro, 3-24 Abr 1995, 1 ej., Martínez Kattia, 15-23 Ago 1994, 6 ej., 23 Oct - 6 Nov 1995, 2 ej., 24 Feb - 7 Mar 1995, 3 ej., 27 Mar - 24 Abr 1995, 2 ej., 29 Nov - 17 Dic 1994, 2 ej., 3-22 Ene 1995, 8 ej., 30 Ene - 18 Feb 1995, 7 ej., 6-25 Jun 1994, 15 ej., Obando Norman, 1-31 Dic 1993, 1 ej.; Z.P. Arenal-Monteverde, Reserva Bosque Eterno de los Niños, Sector Monteverde, Sendero El Camino, 1520 m, L-N-253250, 449700, Obando Norman, 1-30 Jun 1993, 2 ej., 1-30 Nov 1991, 1 ej., 1-30 Nov 1993, 1 ej., 1-30 Sep 1991, 2 ej., 1-31 Jul 1993, 1 ej., 1-31 Oct 1991, 1 ej.; Z.P. Las Tablas, Cotón, 1600 m, L-S-322100, 597200, Picado Annia, 13-16 May 1997, 79 ej.; Z.P. Las Tablas, Las Tablas, 1920 m, L-S-322500, 601500, Segura Maríanella, 1-4 May 1995, 2 ej.; Z.P. Las Tablas, Quebrada Pizote, 1300 m, L-S-318500, 597100, Navarro Enia, 10-29 Jul 1996, 1 ej. PROV. SAN JOSÉ:, Est. Bijagual, 600 m, N de Bijagualito, 500 m, L-N-191800, 476800, Saborío Juan Carlos, 1-30 Abr 1995, 1 ej.; Hda. Tiquires, Río Tiquires, 1500 m, L-N-190500, 515900, Solís Ángel, 28 Mar 1988, 13 ej.; P. N. La Cangreja, Puriscal, Chires, 300-400 m, L-N-186000, 495150, Hernández Braulio, 28-30 Jun 2005, 3 ej.; P.N. Chirripó, Est. Santa Elena, Sendero La Bota, 3.7 Km al SE. del Cerro Chucuyo, 1600 m, L-S-373200, 508700, Mora Ángela, 11 Ene 1996, 1 ej.; P.N. Chirripó, Río Gringo, Est. Las Nubes de Santa Elena, 1300 m, L-S-371200, 508200, Mora Ángela, 12-17 Ene 1996, 1 ej.; Pérez Zeledón, Santa Elena, Las Nubes, 1210 m, L-S-371750, 507800, Segura Maríanella, 15-25 Mar 1996, 3 ej.; R.N.V.S. Fernando Castro Fernández, R.B. Carara, 2 Km N. de Bijagual, 200 m, L-N-195250, 478700, Zúñiga Rodolfo, 1-28 Feb 1990, 1 ej.

Observaciones en Costa Rica - Según datos de etiquetas, esta especie ha sido capturada en el suelo del bosque y en hojas en descomposición de la palma *Cryosophyla* (= *Acanthorrhiza*). Se le ha colectado en alturas que van de los 0 a los 1600 m snm. HARVEY *et al.* (2006) citan a esta especie (como *U. macrocularis*) en un estudio de las reservas indígenas en la vertiente Caribe de Talamanca. Se compara el bosque tropical lluvioso, con los sistemas indígenas agroforestales de banano y cacao, y el monocultivo de plátano. HARVEY *et al.* (2006) encuentran usando trampas cebadas con excretas de cerdo un gradiente numérico poblacional que disminuye en el sentido bosque-banano-cacao-plátano.

Observaciones fuera de Costa Rica - HOWDEN y YOUNG (1981) lo han observado en Panamá (citado como *U. bidentis*) como especie nocturna, ocurriendo en las estaciones seca y húmeda. Se le ha visto perchando sobre la superficie de las hojas, bajo corteza, en el mantillo del bosque y en excretas humanas. En Panamá se restringe aparentemente su distribución a alturas mayores (> 1000 m) en la Provincia de Chiriquí. Por otro lado, MEDINA *et al.* (2001), lo citan de la Provincia del Chocó, Colombia, en bosque tropical húmedo, bajo el nombre de *U. bidentis*, en alturas que van de los 50 a los 100 m. NORIEGA (2004) cita a esta especie como *U. bidentis*, siendo atraída a excrementos del mono aullador *Alouatta seniculus* en bosque tropical de Colombia. BARBERO (2001) lo cita como *U. macrocularis*, siendo atraído a cebo de pescado en bosque tropical en Nicaragua. VILLAMARÍN-CORTEZ (2010) cita a esta especie como *U. macrocularis*, de El Goaltal, norte del Ecuador, colectada con trampas cebadas con pescado y heces humanas, en un transecto que va de los 1200 a los 1500 m snm, tanto en pastizales como en bosque secundario. DÍAZ *et al.* (2010), encontraron a esta especie como poco abundante en fragmentos de bosque y el ecotono bosque-pastizal, en la región del Volcán San Martín, en el estado de Veracruz, México.

Distribución espacial (Figs. 15 y 17) - Esta especie se distribuye por todo el país, a excepción del bosque tropical seco, en la zona del Pacífico norte y central.

Distribución temporal - Se le ha capturado durante todo el año.

***Uroxys deavilai*** Delgado y Kohlmann Figs. 1b, 1k, 2g, 4, 15 y 17

*Uroxys deavilai* Delgado y Kohlmann, 2007; KOHLMANN *et al.*, 2007; MORA-AGUILAR y MONTES DE OCA, 2009; KOHLMANN *et al.*, 2010; SOLÍS y KOHLMANN, 2012.

Tipo: Instituto Nacional de Biodiversidad, Sto. Domingo de Heredia, Costa Rica; revisado.

Localidad tipo: Fca. Jenny, 30 km N Liberia, P.N. Guanacaste, Costa Rica.

Ámbito: México, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica.

**Red e s c r i p c i ó n**

Macho (Fig. 4). Longitud del cuerpo: 2.9 a 4.3 mm, anchura máxima: 1.8 a 2.6 mm. Forma oval. Dorsalmente la coloración del cuerpo es café-rojiza a café oscura o negra. Dorsalmente el cuerpo es muy liso, sin puntuaciones evidentes y sin sedas. La parte ventral del cuerpo presenta una coloración café-rojiza a café muy oscura.

Cabeza con clípeo bidentado, separado por una escotadura en “V” muy abierta, dientes pequeños y curvos (Fig. 1k). Área clipeofrontal lisa. Superficie dorsal de la cabeza con puntuación muy fina. Margen de las mejillas en ángulo formando un pequeño diente. Sutura clipeogenal evidente; margen clipeal indentado en donde la sutura lo une. Frente débilmente convexa, sin elevaciones. Base del clípeo punteada; parte posterior de la cabeza, finamente punteada. Área dorsal ocular, aproximadamente de tres a cuatro veces más larga que ancha al nivel del borde posterior del canto; distancia entre las áreas oculares, aproximadamente ocho veces su anchura (Fig. 1k).

Pronoto tan ancho como los élitros; los bordes laterales del pronoto se extienden formando ángulos prominentes, fuertemente sinuados en vista lateral (Fig. 4); pronoto débilmente convexo en su parte media, la superficie finamente punteada; surco medio longitudinal inexistente; la fovea lateral presenta la forma de un surco longitudinal, poco profundo y con algunas crenulaciones, dos tercios tan largo como la longitud del pronoto y extendiéndose casi hasta el margen posterior; pronoto con el margen basal poco evidente y con una serie de puntos grandes longitudinales. Bordes laterales y anterior del pronoto marginados; ángulos anteriores del pronoto muy agudos y arqueados interiormente. Borde posterior del pronoto sin puntuaciones claras.

Élitros moderadamente convexos, muy débilmente punteados, con una ligera protuberancia humeral; estrías evidentes pero poco profundas, con puntos claros igualmente espaciados a casi todo lo largo de cada estría; primera a segunda estrías ligeramente crenadas en su ápice; la séptima estría se extiende tres quintos de la longitud del élitro; intervalos ligeramente convexos; ápices elitrales aplanados, proyectándose más allá del pigidio en una estructura que recuerda a colas cortas de frac (Fig. 4).

Pigidio muy convexo, finamente punteado, 1.5 veces más ancho que largo; surco que rodea al disco, profundo basalmente, poco profundo en otras partes, el margen resultante siendo un poco más ancho apicalmente que lateralmente (Fig. 1b); surco trisinuado en su base, separando del disco a dos expansiones laterales redondas pequeñas (Fig. 1b), el área basal media del disco estrechada.

Mesoesternón ligeramente punteado; sutura meso-metasternal moderadamente en ángulo en su parte anteromedial, débilmente en ángulo en su parte lateral, tres veces más alejada del margen anterior del mesoesternón que de la cavidad mesocoxal; metaesternón hinchado, con una depresión media posterior débil u obsoleta; metacoxas sin proyección posterior. Segmentos ventrales abdominales dos a cinco de igual longitud en su parte media y cada uno la mitad de largo medialmente como el sexto segmento; el sexto no se encuentra reducido medialmente.

Protibias alargadas con margen interno sinuado; los tres dientes externos distales, el diente proximal algo reducido y 1.5 veces más alejado del diente medio, de lo que el diente medio se encuentra alejado del diente distal (Fig. 4); bases de todos los dientes ocupando aproximadamente el tercio distal del margen externo; parte apical de la tibia con una pequeña proyección recurvada en la esquina interna, menor en un cuarto de la longitud del espolón tibial (Fig. 4). Espolón tibial alargado, grueso y romo, muy flexionado en su tercio distal,

extendiéndose hasta la mitad del segmento distal del tarso (Fig. 4). Profémures fuertemente constreñidos distalmente, meso- y metafémures ensanchados medialmente (Fig. 2g); margen posterior del metatrocánter continuo con el margen posterior del fémur.

Hembra. Longitud del cuerpo: 3.0 a 4.3 mm, anchura máxima: 1.9 a 2.6 mm. Difiere del macho en las siguientes características: algunas veces el borde anterior del clípeo presenta cuatro dientes, clípeo rugoso transversalmente, el borde lateral del pronoto no es tan sinuoso como en el macho, no existe una prolongación del extremo posterior de los élitros tan pronunciada como en los machos, protibia relativamente más corta y ancha, el espolón apical de la tibia anterior es simple; metafémur ligeramente ensanchado en su parte media; sexto esternito abdominal más largo medialmente, pigidio 2.5 veces más ancho que largo.

Material revisado (450 ej.). GUATEMALA. PETÉN: Flores, El Remate, Biotopo Cerro Cauhí, 28-29.VII.1995, bosque guamil alto, colecta nocturna con heces humanas, E. B. Cano, 6 ej. (UVG).

NICARAGUA. CHINANDEGA: Sto. Tomás, 2.X.1989, UV 6 v, S. Valle, 1 ej. (MEL). GRANADA: Volcán Nacional, Santa Ana, 2, 21, 30.VI.1998, 600 m, trampa malaise en café orgánico, J. M. Maes, 21 ej. (MEL), San Joaquín, 2, 15, 21, 30.VI.1998, 22 ej. (MEL).

COSTA RICA: PROV. GUANACASTE: Fca. Jenny, 30 km N Liberia, P.N. Guanacaste, I.1992, E. Araya, 3 ej., 6-10.IV.1994, 240 m, 2 ej.; 4-16.IX.1994, 300 m, E. López, 1 ej.; 8-15.III.1994, 240 m, E. Araya, 1 ej.; 8-12.XII.1993, 300 m, E. Araya, 1 ej.; 14-21.VIII.1993, 240 m., E Araya, 1 ej.; A.C.A, La Cruz, La Garita, Est Los Almendros, 280 m, L-N-334800, 369800, Gallardo Gerardina, 28 Mar - 24 Abr 1992, 1 ej., López, Elba, 1-22 Jul 1992, 4 ej., 23 Sep - 13 Oct 1992, 1 ej., 28 Jul - 14 Ago 1992, 5 ej.; A.C.A, La Cruz, La Garita, Est Los Almendros, 300 m, L-N-334800, 369800, Cano Carolina, 8-28 Feb 1993, 2 ej., López Elba, 2-22 Oct 1994, 6 ej., 23 Sep - 12 Oct 1995, 25 ej., 4-16 Sep 1994, 16 ej., 8 Feb - 1 Mar 1993, 1 ej.; A.C.G, Liberia, Pque Nal Sta Rosa, Estación Santa Rosa, 300 m, L-N-313000, 359800, Curso Parataxónomos III, 1-28 Feb 1992, 2 ej., 13-28 Jun 1992, 7 ej., 3-12 Jun 1992, 8 ej., I Curso *Microhymenoptera*, 1-31 Ene 1991, 1 ej., Janzen Daniel H, 23-31 Dic 1981, 3 ej., Stevens G. C., 5 Ene 1979, 5 ej.; A.C.T, Bagaces, Parque Nacional Palo Verde, Estación Palo Verde, 10 m, L-N-259000, 388400, Chavarría Ulises, 1-30 Jun 1991, 1 ej., 6-16 Mar 1993, 1 ej., Gutiérrez Ana, 25 Mar - 21 Abr 1992, 1 ej., Ortiz María, 25 Mar - 21 Abr 1992, 1 ej.; A.C.T, Bagaces, Pque Nal Palo Verde, Sector Palo Verde, 0-50 m, L-N-260952, 385020, Jiménez Iván, 8 Nov - 5 Dic 1999, 1 ej., Casa 1, 20-80 m, L-N-335100, 347125, Zumbado Manuel, 9-15 Sep 2007, 25 ej.; Est. Experimental Jiménez Núñez, 15 Km. SW. Cañas, 1-100 m, L-N-260500, 406500, Allen R. G., 14 Ago 1993, 1 ej., 16 Ago 1993, 1 ej.; Estación Lomas Barbudal, 30 m, L-N-275150, 385650, Chavarría Ulises, 1-31 Jul 1991, 7 ej.; Estación Los Almendros, 12 Km Carretera a Santa Cecilia, 280 m, L-N-334850, 369500, López Elba, 1 Mar - 30 Abr 1996, 1 ej., 10-28 Oct 1996, 4 ej., 14-25 May 1996, 13 ej., 15-25 Jul 1996, 5 ej., 3-20 Dic 1994, 2 ej., 3-22 Dic 1996, 3 ej., 4-22 Ene 1996, 1 ej., 8-30 May 1994, 1 ej., 9-22 Nov 1996, 3 ej.; Nandayure, Finca Agua Fría, 0-100 m, L-N-222550, 399500, Porras Wendy, 20 Nov 2000, 1 ej., Nicoya, Estación Barra Honda, 100 m, L-N-239180, 385400, Porras Wendy, 2-13 Sep 2000, 1 ej.; Nicoya, Estación Barra Honda, 30 m, L-N-239180, 385400, Porras Wendy, 8-13 Jul 2000, 1 ej.; P.N. Barra Honda, 3 km NO de Nacaome, 100 m. L-N-239000, 386000, Reyes Marielos, 1-30 Abr 1995, 1 ej., 1-31 Ago 1993, 7 ej., 1-31 Jul 1993, 31 ej., 1-31 Mar 1993, 1 ej., 2-3 Jul 1993, 2 ej.; P.N. Barra Honda, Los Mesones, 350 m, L-N-239200, 388500, Reyes Marielos, 1-31 Mar 1995, 1 ej.; P.N. Guanacaste, A.C.G, La Cruz, Santa Elena, Cerro El Hacha, 12 km SE de La Cruz, 300 m, L-N-329200, 368000, GNP Biodiv. Inv, 1 Ene - 31 Dic 1988, 4 ej., P.N. Guanacaste, A.C.G, La Cruz, Santa Elena, Cerro El Hacha, 12 km SE de La Cruz, 300-400 m, L-N-329200, 368000, Solís Ángel, 15 Ene 1988, 36 ej.; P.N. Guanacaste, Casa Oeste, Cerro El Hacha, 12 km SE La Cruz, 300 m, L-N-331700, 365400, Espinoza Marcial, 1-31 Ene 1988, 3 ej.; P.N. Guanacaste, Cerro El Hacha, 400 m, L-N-331500, 367100, Solís Ángel, 15 Ene 1988, 6 ej., P.N. Guanacaste, Estación Biológica Maritza, Sendero Mata Redonda, 600-700 m, L-N-326900, 374200, Araya Elda, 7-20 Abr 1995, 1 ej.; P.N. Guanacaste, Finca Jenny, 30 Km N de Liberia, 200-300 m, L-N-316200, 364400, Araya Elda, 1-28 Feb 1992, 13 ej., 1-31 Ene 1992, 18 ej., 16 Oct - 10 Nov 1991, 1 ej., 20 May - 11 Jun 1992, 2 ej., 9-14 May 1993, 1 ej., Araya Flor, 1-31 Dic 1991, 1 ej., Corrales José, 1 Ene - 31 Dic 1990, 1 ej., Espinoza Roberto, 1-30 Abr 1991, 5 ej., 1-30 Jun 1991, 8 ej., GNP Biodiv. Inv, 1 Mar - 30 Abr 1989, 2 ej.; Para el pase, BIMS-Atta, 1 Ene - 31 Dic 1989, 1 ej.; P.N. Guanacaste, Finca Jenny, 30 Km N de Liberia, 240 m, L-N-317150, 363700, Araya Elda,

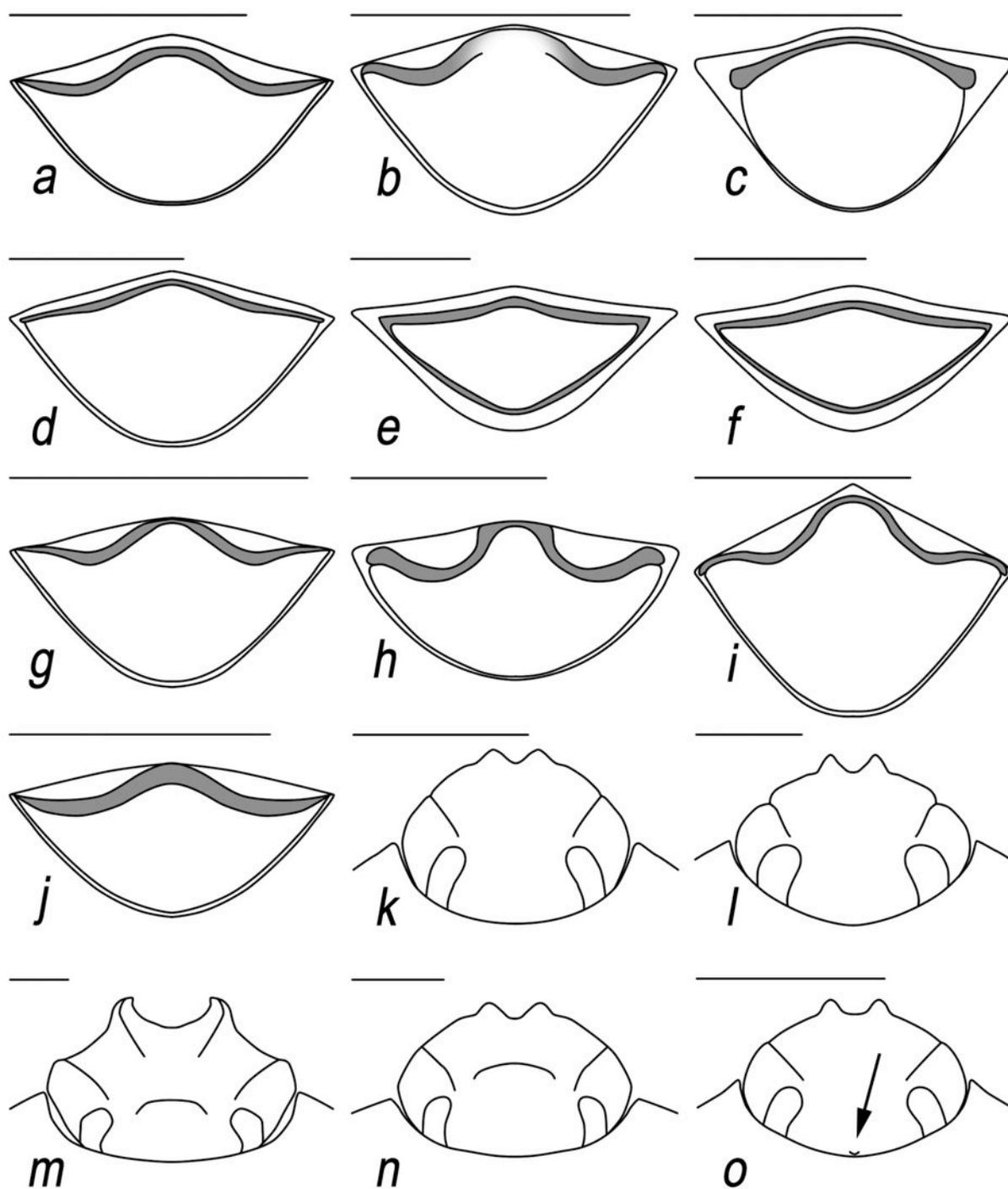


Figura 1. a: *U. boneti*; b: *U. deavilai*; c: *U. dybasi*; d: *U. gatunensis*; e: *U. gorgon*; f: *U. metagorgon*; g: *U. microcularis*; h: *U. micros*; i: *U. nebulinus*; j: *U. platypyga*; k: *U. deavilai*; l: *U. dybasi*; m: *U. gorgon*; n: *U. metagorgon*; o: *U. microcularis*. La línea equivale a 1 mm.

1-28 Feb 1994, 5 ej., 10-30 Oct 1996, 1 ej., 12-19 Sep 1993, 1 ej., 14-21 Ago 1993, 5 ej., 24 Sep - 14 Oct 1995, 10 ej., 5-29 Jun 1996, 2 ej., 8-15 Mar 1994, 2 ej., 8-20 Mar 1994, 8 ej.; P.N. Guanacaste, Finca Jenny, 30 Km N de Liberia, 300 m, L-N-316200, 364400, Araya Elda, 13-18 Oct 1993, 2 ej., 6-15 Nov 1993, 3 ej.; P.N. Guanacaste, Finca Jenny, 240 m, L-N-316300, 364000, Araya Elda, 6-10 Abr 1994, 6 ej.; P.N.

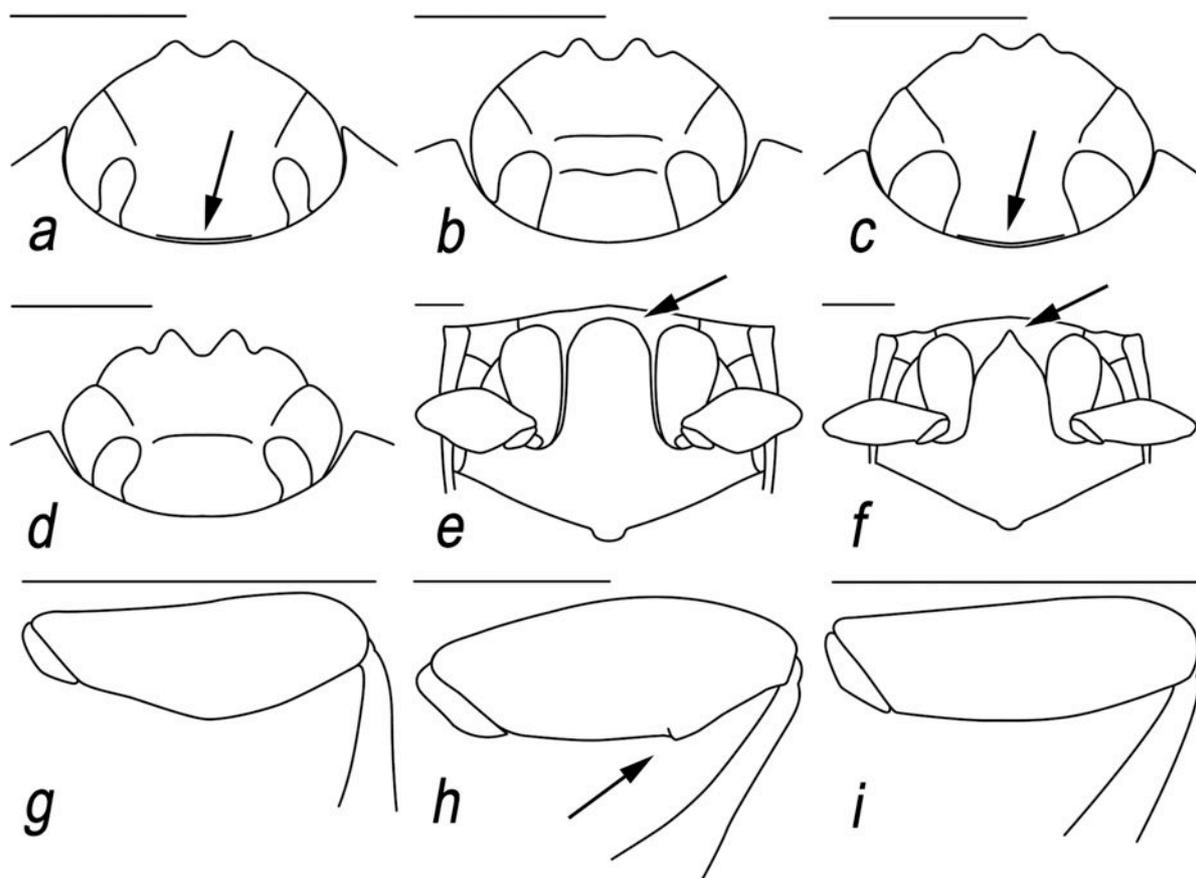


Figura 2. a: *U. micros*; b: *U. pauliani*; c: *U. platypyga*; d: *U. transversifrons*; e: *U. gorgon*; f: *U. metagorgon*; g: *U. deavilai*; h: *U. dybasi*; i: *U. microcularis*. La línea equivale a 1 mm.

Guanacaste, La Cruz, Agua Buena, 220 m, L-N-334800, 364100, Curso Parataxónomos III, 28 Ene - 4 Feb 1992, 1 ej.; P.N. Guanacaste, La Cruz, Estación Biológica Maritza, 600 m, L-N-326900, 373000, Desconocido, 1 Ene - 31 Dic 1991, 2 ej.; P.N. Palo Verde, Laguna Palo Verde, 50 m, L-N-259150, 388500, Corrales Jorge, 10 Ene 1991, 2 ej., Navarro Enia, 4-24 Abr 1995, 1 ej.; P.N. Rincón de la Vieja, Sector Las Pailas, 4.5 Km SW del Volcán Rincón de la Vieja, 800 m, L-N-306300, 388600, García Dunia, 5-24 Ago 1994, 1 ej., Taylor Karla, 10-27 Mar 1993, 4 ej., 16-23 Abr 1993, 1 ej.; P.N. Santa Rosa, La Cruz, Santa Elena, Estación Murciélagos, 8 Km S.W. de Cuajiniquíl, 100 m, L-N-320300, 347200, Araya Elda, 28 Sep - 28 Oct 1993, 1 ej., Cano Carolina, 3-12 Dic 1993, 1 ej., 3-20 Oct 1994, 1 ej.; P.N. Santa Rosa, Liberia, Nacascolo, P.N.S.R., Playa Naranjo, 1-50 m, L-N-309300, 353300, Alcázar Eliden, 1-31 Ene 1991, 3 ej.; P.N. Santa Rosa, Ojo de Agua, Guapote, 270-280 m, L-N-312300, 360700, Araya Elda, 1-31 Ene 1992, 5 ej.; P.N. Santa Rosa, Río Cuajiniquíl, 1.5 Km NO. de la Hda Pocosol, 200 m, L-N-319000, 359500, Moraga Marcos, 1 Mar 1995, 1 ej.; Z.P. Nosara, Reserva Forestal Monte Alto, 300-500 m, L-N-221900, 382500, Arana Wilfredo, 16-29 May 2002, 1 ej., Porrás Wendy, 14-21 May 2002, 1 ej. PROV. LIMÓN: R.B. Hitoy Cerere, Sendero Toma de Agua, 100 m, L-N-184600, 643400, Desconocido, 1 Ene - 31 Dic 1992, 1 ej.; R.B. Hitoy Cerere, Sendero Toma de Agua, 100-140 m, L-N-184600, 643400, Carballo Gerardo, 13-27 Abr 1992, 3 ej., Guzmán Rosa, 12-28 Abr 1992, 2 ej. PROV. PUNTARENAS: Punta Banco, 24.VIII.1988, A Solís, 1 ej.; Est. San Miguel, Sendero Maven, 300 m, L-N-179600, 412900, Alvarado Francisco, 29 Oct 1997, 2 ej.; R.N.A. Cabo Blanco, Est. San Miguel, 3 Km. NW. de Cabo Blanco, 50-150 m, L-N-174000, 411800, Ramírez Marvin, 1-30 Sep 1993, 5 ej.

Distribución espacial (Figs. 15 y 17) - Se le ha colectado en el bosque tropical seco de Guanacaste y la Península de Nicoya, en el Pacífico Norte de Costa Rica. Se le ha colectado en alturas que van desde los 0 a los 500 m snm.

Distribución temporal - La especie ha sido capturada durante todo el año.

### *Uroxys dybasi* Howden y Young Figs. 1c, 1l, 2h, 5, 15 y 17

*Uroxys dybasi* Howden y Young, 1981; SOLÍS, 1987; RATCLIFFE, 2002; KOHLMANN *et al.*, 2007; LONG, 2009; KOHLMANN *et al.*, 2010; SOLÍS y KOHLMANN, 2012.

Tipo: Chicago, Field Museum of Natural History; paratipos revisados.

Localidad tipo: Camp Chagres, Panamá.

Ámbito: Costa Rica, Panamá.

### Red e s c r i p c i ó n

Macho (Fig. 5). Longitud del cuerpo de 4.3 a 6.9 mm. La coloración de todo su cuerpo es negra. Dorsalmente su cuerpo presenta puntuaciones evidentes, principalmente en el pronoto. Carece de sedas dorsalmente. El borde anterior de la cabeza tiene dos dientes agudos y claramente visibles (Fig. 5), y el área dorsal de los ojos es levemente más larga que ancha (Fig. 1l). El área clipeofrontal es lisa.

Las foveas laterales del pronoto son lineales y se extienden en forma de surco hacia atrás y hacia adelante sin llegar a los bordes (Fig. 5). El pronoto no presenta protuberancias. Se presentan algunas puntuaciones alargadas y grandes cerca del borde posterior del pronoto. La parte anterior del borde lateral del pronoto, al verlo lateralmente presenta una sinuosidad fuerte muy diferente a la de las hembras. El escutelo no es visible.

Cada élitro presenta 8 estrías claramente visibles, incluyendo la supraepipleural y las puntuaciones de las estrías están presentes y evidentes. Los extremos posteriores de los élitros se proyectan hacia atrás sobre el borde y presentan una fuerte carina oblícua (Fig. 5).

El pigidio es muy convexo y presenta un surco cercano al borde (Fig. 1c), siendo en la parte superior mucho más profundo y de la misma amplitud en toda su extensión (Fig. 1c). Esta parte superior además es curvada pero no sinuosa. El borde anterior del lóbulo medio del metaesternón es angulado.

Las tibias anteriores muestran 3 dientes en el borde externo (Fig. 5). Las tibias y fémures anteriores son muy delgados y alargados (Fig. 5). El espolón apical de estas tibias es simple (Fig. 5). Los tarsos anteriores están presentes como en todas las especies del género (Fig. 5). Las tibias medias y posteriores son claramente expandidas hacia su extremo (Fig. 5). El borde posterior del metafémur, en el tercio distal, presenta una proyección o protuberancia (Fig. 2h), que muchas veces forma dos pequeños dientes. El primer tarso de las patas posteriores es triangular, similar en longitud al segundo.

Hembra. Es semejante al macho excepto en que el clipeo es rugoso y la sinuosidad del borde lateral del pronoto es mucho menos pronunciada. El extremo de los élitros carece de la carina oblícua. Los fémures y tibias anteriores son menos alargados que en los machos. Los fémures posteriores no presentan la protuberancia del borde posterior que sí tienen los machos.

Variación: La puntuación de la parte dorsal del cuerpo puede ir de fina a muy densa; los ojos pueden variar de 1/2 a 2 veces más largos que anchos, por lo que la separación interocular puede variar de 4 a 6 veces el ancho dorsal ocular; la proyección del metafémur de los machos puede a veces ser muy reducida.

Material examinado (133 ej.). COSTA RICA: PROV. ALAJUELA: C.B. Guanacaste - Rincón de la Vieja, Upala, Dos Ríos, San Cristóbal, 600-620 m, L-N-318056, 383200, Quesada Freddy, 12-24 Oct 1996, 8 ej., 12-29 Nov 1996, 4 ej., 16-29 Sep 1996, 62 ej.; R.B. Alberto Manuel Brenes, San Ramón, Río San

Lorencito, 800 m, L-N-245400, 470700, Solís Ángel, 2 Nov 1986, 1 ej.; R.F. Grecia, Bosque del Niño, Est. Guardaparques, 1900-2000 m, L-N-237611, 509375, González Róger, 26-29 Jun 2007, 1 ej. PROV. CARTAGO: Turrialba, Santa Teresita, Monumento Nacional Guayabo, 1000 m, L-N-217400, 570000, Fonseca Gilberto, 1-30 Sep 1994, 1 ej. PROV. GUANACASTE: Liberia, P.N. Rincón de la Vieja, Sector Santa María, 25 Km al NE. de Liberia, 790 m, L-N-304700, 393450, Briceño Duvalier, 11-28 Nov 1996, 2 ej., 12-28 Sep 1996, 1 ej.; P.N. Guanacaste, Estación Pitilla, 9 Km S Santa Cecilia, 700 m, L-N-330200, 380200, Moraga Calixto, 1-28 Feb 1994, 1 ej.; P.N. Guanacaste, Liberia, Mayorga, Estación Cacao, 2 Km SW de Cerro Cacao, 1000-1400 m, L-N-323300, 375700, Blanco Róger, 1 Nov - 31 Dic 1989, 8 ej., Curso Parataxónomos II, 1-30 Jun 1990, 6 ej., Segura Marianella, 21-29 May 1992, 2 ej.; P.N. Guanacaste, Liberia, Mayorga, Estación Cacao, 2 Km SW de Cerro Cacao, 1100 m, L-N-323100, 375800, Curso de *Scarabaeidae*, 12-14 Sep 1995, 4 ej.; P.N. Guanacaste, Liberia, Mayorga, Estación Cacao, 2 Km SW de Cerro Cacao, 1100 m, L-N-323300, 375700, Blanco Róger, 1-31 Oct 1989, 2 ej.; P.N. Rincón de la Vieja, Hda. Santa María, 750 m, L-N-304700, 393300, Briceño Duvalier, 1-30 Sep 1996, 7 ej.; P.N. Rincón de la Vieja, Sector Las Pailas, 4.5 Km SW del Volcán Rincón de la Vieja, 800 m, L-N-306300, 388600, Cano Carolina, 24 Ago - 14 Sep 1992, 1 ej., García Dunia, 9-25 Feb 1993, 1 ej., Taylor Karla, 5-23 Ago 1994, 1 ej.; Z.P. Arenal-Monteverde, Tilarán, Bque Nuboso Santa Elena, 1600 m, L-N-258000, 450000, Rodríguez J., 26 Nov - 8 Dic 1999, 1 ej. PROV. PUNTARENAS: Monteverde, 1300-1600 m, L-N-253425, 448884, Univ. Calif. EAP, 1 Ene - 31 Dic 1991, 1 ej.; Z.P. Arenal-Monteverde, Est. La Casona, Las Torres, 1860 m, L-N-253200, 449700, Martínez Kattia, 3-17 Sep 1994, 2 ej.; Z.P. Arenal-Monteverde, Monteverde, Estación La Casona, 1520 m, L-N-253900, 449300, Martínez Kattia, 29 Nov - 17 Dic 1994, 1 ej., Obando Norman, 1-30 Sep 1990, 2 ej.; Z.P. Arenal-Monteverde, Reserva Bosque Eterno de los Niños, Sector Monteverde, Sendero El Camino, 1520 m, L-N-253250, 449700, Obando Norman, 1-31 May 1991, 1 ej., 1-31 Oct 1991, 4 ej. PROV. SAN JOSÉ: Hda. Tiquires, Río Tiquires, 1500 m, L-N-190500, 515900, Solís Ángel, 28 Mar 1988, 1 ej.; Z.P. Cerros de Escazú, Salvaje, 1600-1700 m, L-N-203500, 519500, Aguilar Reinaldo, 1-30 Nov 1989, 7 ej.

Observaciones en Costa Rica - Según datos de etiqueta en HOWDEN y YOUNG (1981), esta especie ha sido capturada en trampas con cebo de carroña. Se le ha colectado en alturas que van de los 600 a los 1700 m snm. Esta es la primera vez que se reporta a esta especie de Costa Rica.

Distribución espacial (Figs. 15 y 17) - Esta especie se distribuye en Costa Rica en las cordilleras de Guanacaste, Tilarán, Central, y en la Cordillera de Talamanca. Igualmente, se encuentra distribuida en la Cordillera de Chiriquí, en Panamá. Existe la cita por parte de LONG (2009), de que esta especie habita en el Parque Nacional Cusuco, en las montañas de Merendón, Honduras. Sin embargo, en un trabajo posterior realizado por CREEDY y MANN (2011) sobre las mismas colectas realizadas por LONG (2009), se aclara que no existe tal especie en esa localidad.

Distribución temporal - Esta especie se ha colectado durante todo el año.

### *Uroxys gatunensis* Howden y Young Figs. 1d, 6, 15 y 17

*Uroxys gatunensis* Howden y Young, 1981; ESCOBAR, 1999; ESCOBAR, 2000; CELI y DÁVALOS, 2001; MEDINA *et al.*, 2001; RATCLIFFE, 2002; AMAT-GARCÍA y TRUJILLO, 2004; KOHLMANN *et al.*, 2007; KOHLMANN *et al.*, 2010; SOLÍS y KOHLMANN, 2012.

Tipo: Washington, United States National Museum; revisado.

Localidad tipo: Canal Zone, Barro Colorado Island, Panamá.

Ámbito: Costa Rica, Panamá, Colombia y Ecuador.

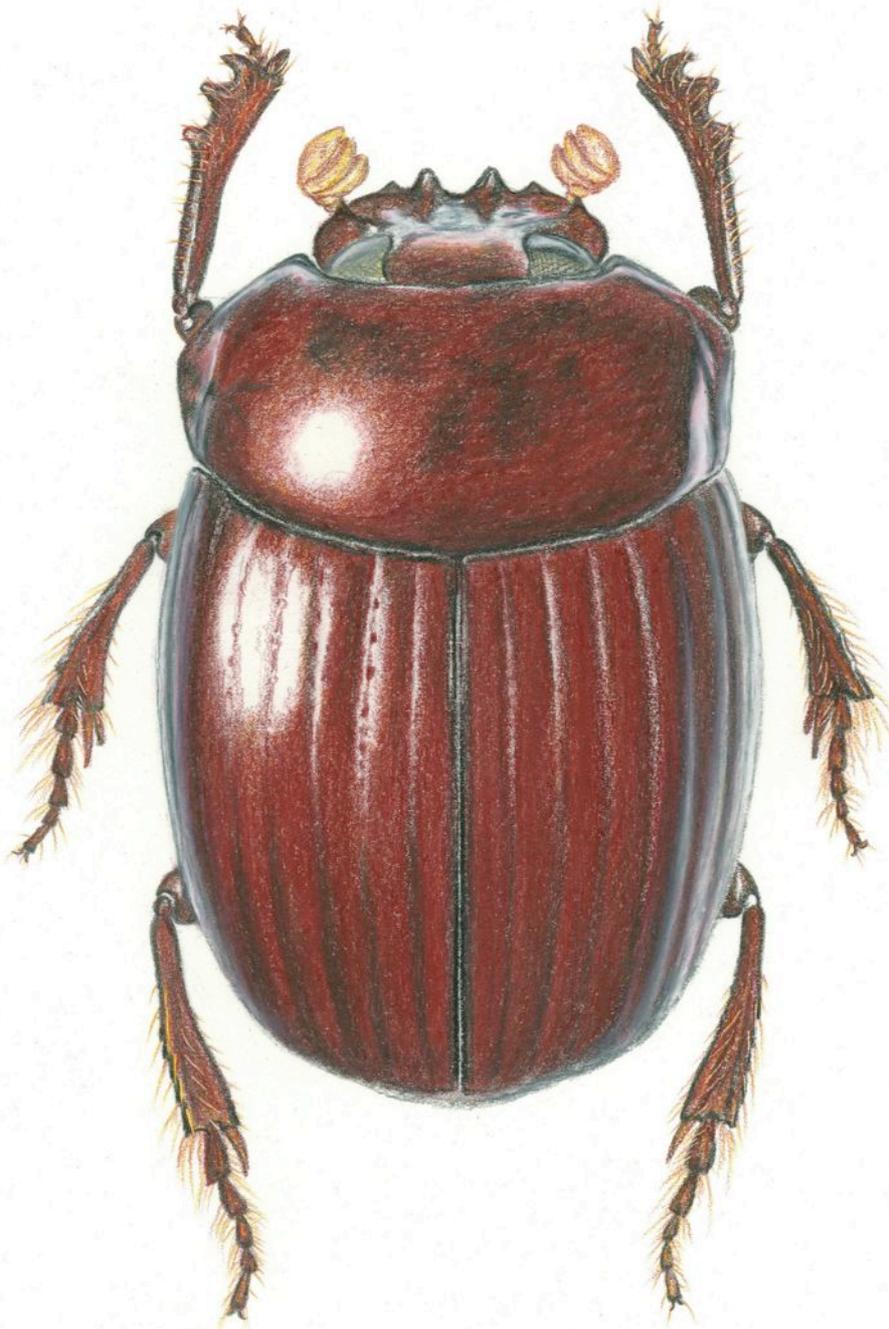


Figura 3. Vista dorsal de un macho de *Uroxys boneti*.

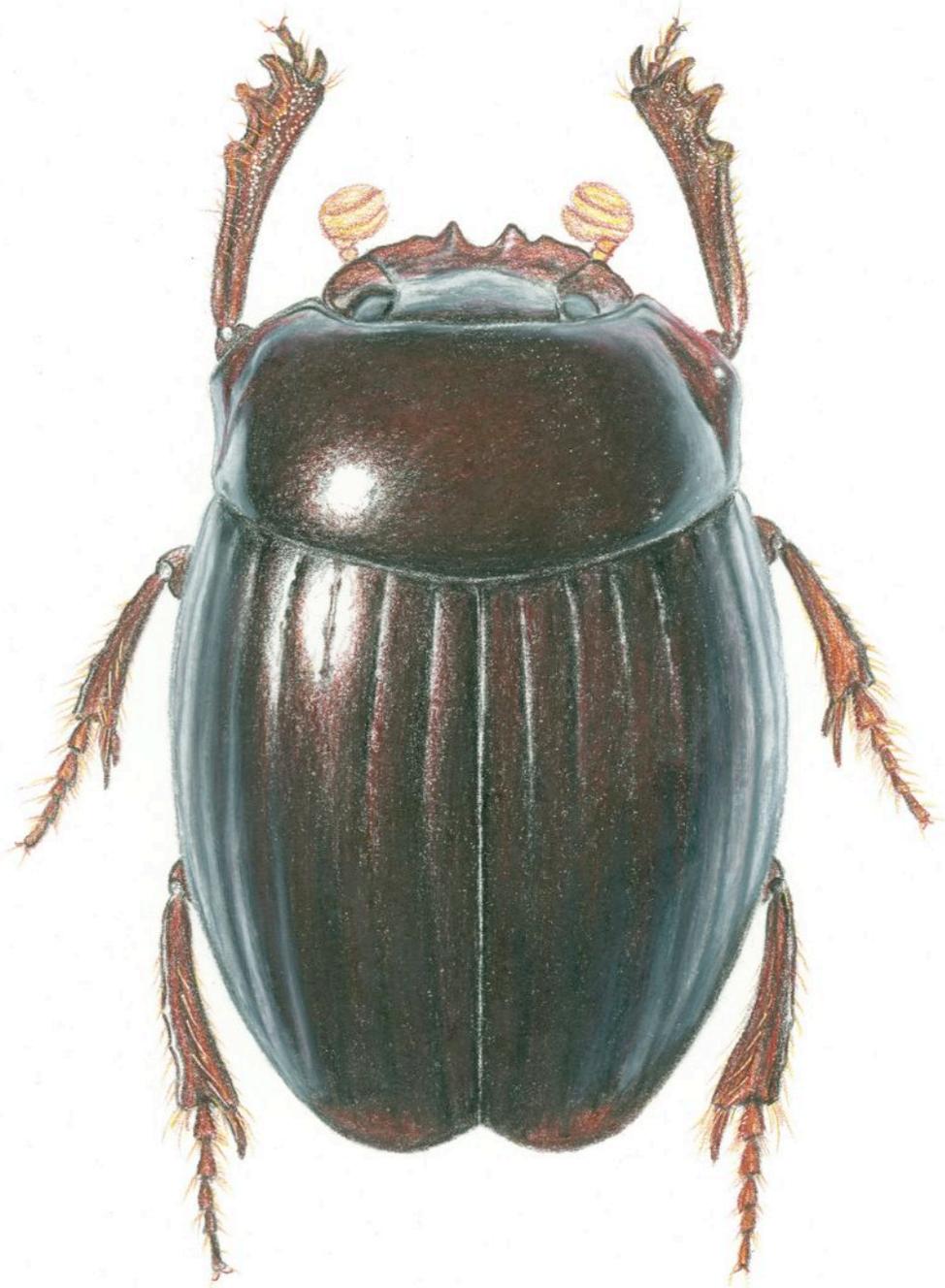


Figura 4. Vista dorsal de un macho de *Uroxys deavilai*.

## Redescripción

Macho (Fig. 6). Longitud del cuerpo de 4.9 a 6.2 mm. La coloración de todo su cuerpo es negra brillante, con un leve lustre rojizo o verde metálico. Dorsalmente su cuerpo es muy liso, sin puntuaciones evidentes y carece de sedas. El borde anterior de la cabeza tiene dos dientes claramente visibles (Fig. 6), y el área dorsal de los ojos es casi tan larga como ancha (Fig. 6). El área clipeofrontal es lisa.

Las foveas laterales del pronoto son lineales de aproximadamente un tercio de la longitud del pronoto (Fig. 6). El pronoto no presenta protuberancias. Algunas veces, aunque no siempre, son visibles puntuaciones alargadas muy leves cerca del borde posterior del pronoto. La parte anterior del borde lateral del pronoto, al verlo lateralmente presenta una sinuosidad fuerte muy diferente a la de las hembras. El escutelo no es visible.

Cada élitro presenta 8 estrías claramente visibles, incluyendo la supraepipleural y las puntuaciones de las estrías están presentes y son finas. Los extremos posteriores de los élitros se pliegan muy levemente hacia atrás sobre el borde.

El pigidio es muy convexo y presenta un surco cercano al borde (Fig. 1d), siendo en la parte superior mucho más profundo. Esta parte superior además es poco sinuosa. El borde anterior del lóbulo medio del metaesternon es curvado.

Las tibias anteriores muestran 3 dientes en el borde externo (Fig. 6). Las tibias y fémures anteriores son muy delgados y alargados (Fig. 6). El espolón apical de las protibias es levemente expandido y con un gancho en su extremo que puede estar ausente por desgaste. Los tarsos anteriores están presentes como en todas las especies del género. Las tibias medias y posteriores son claramente expandidas hacia su extremo (Fig. 6). El borde posterior del fémur posterior es normal, sin proyecciones. El primer tarso de las patas posteriores es triangular, similar en longitud al segundo.

Hembra. Es semejante al macho excepto en que el clipeo es rugoso transversalmente. El borde lateral del pronoto no es tan sinuoso como en el macho. Las tibias y fémures anteriores no son tan alargados como en el macho. El espolón apical de las tibias anteriores es simple.

Material examinado (22 ej.). COSTA RICA: PROV. HEREDIA: Z.P. La Selva, Estación El Ceibo, 400-600 m, L-N-256500, 527700, Aguilar Reinaldo, 1-30 Nov 1989, 1 ej. PROV. LIMÓN: P.N. La Amistad, Entre Laguna Dabagri y Laguna Sacabico, 980 m, L-S-396600, 542000, Solís Ángel, 23-25 Jul 2007, 2 ej.; Z.P. Río Banano, Punto 52, 800-1000 m, L-N-200460, 628646, Gamboa Billen, 26-27 Oct 2007, 3 ej. PROV. PUNTARENAS: P.N. Corcovado, Cerro Rincón, 775 m, L-S-275600, 521900, Azofeifa Alejandro, 21 Ene 1997, 2 ej.; R.F. Golfo Dulce, Osa, Sierpe, Rancho Quemado, 200 m, L-S-292500, 511000, Marín Ada, 1-30 Sep 1992, 1 ej., 4-25 May 1994, 5 ej., 4-28 Jun 1994, 5 ej., Quesada Freddy, 1-31 Dic 1991, 2 ej., Segura Marianella, 1-30 Sep 1992, 1 ej.

Observaciones en Costa Rica - El tipo de esta especie fue capturado utilizando trampa con excremento de danta (*Tapirus*). La especie se ha colectado en alturas que van de 200 a 1000 m snm.

Observaciones fuera de Costa Rica - CELI y DÁVALOS (2001) utilizan a esta especie como un bioindicador de bosque natural no perturbado en la Provincia de Esmeraldas, Ecuador. Indican también que es una especie coprófaga y rara. MEDINA *et al.* (2001) lo citan para la Provincia del Chocó, Colombia, a elevaciones de 50 m.

Distribución espacial (Figs. 15 y 17) - La especie se distribuye en la Península de Osa, así como en las cordilleras de Tilarán, Central y de Talamanca.

Distribución temporal - La especie se ha capturado durante todo el año.

***Uroxys gorgon* Arrow** Figs. 1e, 1m, 2e, 7, 15 y 17

*Uroxys gorgon* Arrow, 1933; HOWDEN y YOUNG, 1981; YOUNG, 1981b; ESCOBAR, 2000; MEDINA *et al.*, 2001; RATCLIFFE, 2002; AMAT-GARCÍA y TRUJILLO, 2004; HARVEY *et al.*, 2006; KOHLMANN *et al.*, 2007; PULIDO HERRERA *et al.*, 2007; KOHLMANN *et al.*, 2010; VILLAMARÍN-CORTEZ, 2010; SOLÍS y KOHLMANN, 2012.

Tipo: Londres, Natural History Museum; lecto- y paralectotipos revisados (designados por M. Bacchus).

Localidad tipo: Isla Gorgona, Colombia.

Ámbito: Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador.

**Red e s c r i p c i ó n**

Macho (Fig. 7). Longitud del cuerpo de 8.1 a 14.4 mm. La coloración de todo su cuerpo es negra brillante. Su cuerpo es muy liso sin puntuaciones fuertes dorsalmente y carente de sedas. El borde anterior de la cabeza tiene dos dientes muy pronunciados (Fig. 1m) y el área dorsal de los ojos es solo levemente más larga que ancha (Fig. 1m). En el área clipeofrontal se presenta una carina curva poco pronunciada (Fig. 1m).

Las foveas laterales del pronoto son alargadas extendiéndose en forma de surco hacia adelante y hacia atrás sin alcanzar los márgenes (Fig. 7). Anterior y dorsalmente, el pronoto presenta un abultamiento evidente solo en los machos de mayor desarrollo. La parte anterior del borde lateral del pronoto, al verlo lateralmente presenta una sinuosidad más marcada en los machos de mayor desarrollo que en los de menor desarrollo y que en las hembras. El área adyacente al margen posterior del pronoto presenta una hilera de puntuaciones algunas veces poco visibles. El escutelo no es visible.

Cada élitro presenta 8 estrías claramente visibles, incluyendo la supraepipleural y las puntuaciones de las estrías están presentes pero son muy poco evidentes.

El pigidio es convexo y presenta un surco pronunciado a todo su alrededor, cercano al borde, siendo en la parte superior relativamente poco sinuado con relación a otras especies del género (Fig. 1e).

Las tibias anteriores muestran 3 dientes en el borde externo (Fig. 7). El borde anterior del lóbulo medio del metaesternon es curvado (Fig. 2e). El espolón apical de estas tibias es simple (Fig. 7). Los tarsos anteriores están presentes como en todas las especies del género (Fig. 7). El borde posterior del fémur posterior es levemente sinuado. Las tibias medias y posteriores son claramente expandidas hacia su extremo (Fig. 7). El primer tarso de las patas posteriores es triangular, similar en longitud al segundo.

Hembra. Es semejante al macho excepto en que los dientes del borde anterior de la cabeza son menos pronunciados, la carina frontoclipeal es bilobulada y más pronunciada. La elevación media y anterior del pronoto está menos desarrollada. La parte anterior del borde lateral del pronoto es mucho menos sinuosa. Las tibias anteriores son más anchas y cortas y sin la hilera de sedas en el tercio distal del borde interno. El último segmento abdominal es relativamente más ancho que en el macho.

Material examinado (151 ej.). COSTA RICA: PROV. ALAJUELA: A.C.G, Upala, Dos Ríos, Colonia Mayorga, Finca San Gabriel, 600 m, L-N-318800, 383500, GNP Biodiv. Inv, 1-30 Jun 1989, 1 ej.; P.N. Volcán Tenorio, Upala, Bijagua, Albergue Heliconias, Sector Mirador, 700 m, L-N-299100, 422600, López Aurelio, 21 Ago 2001, 1 ej., 23 Ago 2000, 1 ej.; P.N. Volcán Tenorio, Bijagua, Albergue Heliconias, 800-900 m, L-N-299800, 423800, Muehlenbachs Atis, 20-23 Jul 2001, 1 ej. PROV. CARTAGO: P.N. Barbilla, Estación Barbilla, 500 m, L-N-218279, 596387, Arana Wilfredo, 23 Abr 2001, 1 ej.; P.N. Barbilla, Estación Barbilla, 600 m, L-N-218279, 596387, Arana Wilfredo, 10-17 Feb 2001, 1 ej.; Pejibaye, Estación Biológica Copal, 1040 m, L-N-196311, 563789, Azofeifa José Antonio, 3-7 Abr 2005, 1 ej.; Turrialba, Tayutic, Grano de Oro de Chirripó, 1120 m, L-N-200250, 595900, Campos Priscilla, 19-30 Jun 1993, 3 ej. PROV. GUANACASTE: P.N. Guanacaste, Estación Pitilla, 9 Km S Santa Cecilia. 700 m, L-N-330200, 380200, Corrales Jorge, 1-31 May 1990, 7 ej., Curso Parataxónomos II, 1-31 May 1990, 5 ej., Espinoza Marcial, 15 Jun 1988, 1 ej., Gamboa Billen, 21 Mar - 21 Abr 1989, 7 ej., GNP Biodiv. Inv, 1 Ene - 28 Feb 1990, 1 ej., 1-28 Feb



Figura 5. Vista dorsal de un macho de *Uroxys dybasi*.

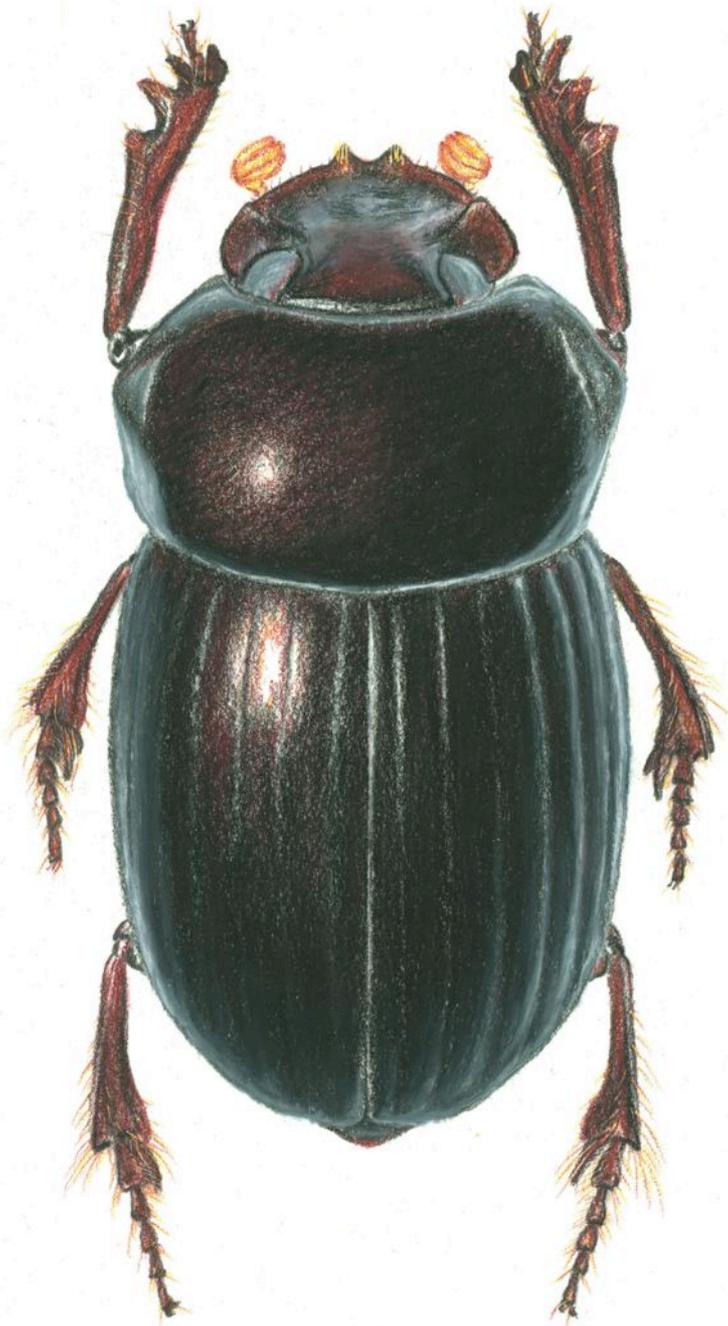


Figura 6. Vista dorsal de un macho de *Uroxys gatunensis*.

1989, 1 ej., 1-30 Nov 1988, 2 ej., 1-31 Dic 1988, 1 ej., 1-31 Mar 1989, 1 ej., 1-31 May 1989, 1 ej., Miranda R., 27 Feb - 2 Mar 1989, 1 ej., Moraga Calixto, 1-30 Jun 1994, 1 ej., 1-30 Nov 1989, 1 ej., 1-31 Ago 1994, 1 ej., 1-31 Jul 1991, 1 ej., 1-31 May 1994, 4 ej., 1-31 Oct 1989, 1 ej., 2-15 May 1992, 2 ej., 31 Mar - 15 Abr 1992, 1 ej., Ríos Petrona, 1-28 Feb 1990, 1 ej., 1-31 May 1991, 1 ej., 1-31 May 1992, 1 ej., 1-31 May 1994, 2 ej., 18 Abr - 19 May 1993, 1 ej., 19 May - 3 Jun 1993, 1 ej., 21 Mar - 7 Abr 1993, 1 ej., 31 Mar - 15 Abr 1992, 2 ej., 6-28 Ene 1992, 1 ej.; P.N. Guanacaste, La Cruz, 9 Km S. de Santa Cecilia, Estación Pitilla, 700 m, L-N-329950, 380450, Espinoza Marcial, 20 Jul 1988, 1 ej., Ríos Petrona, 1-31 May 1995, 1 ej.; P.N. Guanacaste, La Cruz, Estación Biológica Maritza, 600 m, L-N-326900, 373000, Cano Carolina, 28 Feb - 10 Mar 1992, 1 ej. PROV. HEREDIA: P.N. Braulio Carrillo, 11 km ESE La Virgen, 300 m, L-N-258931, 531030, Brenes Danilo, 19 Feb 2004, 1 ej., 20 Feb 2004, 1 ej., OET, INBio, 19-21 Feb 2004, 1 ej.; P.N. Braulio Carrillo, Estación Magsasay, 200 m, L-N-264600, 531100, Aguilar Reinaldo, 1-30 Abr 1991, 1 ej., Zumbado Manuel, 1-31 Oct 1990, 1 ej.; P.N. Braulio Carrillo, Sarapiquí, La Virgen, Estación Magsasay, 200 m, L-N-264600, 531000, Aguilar Reinaldo, 1-31 May 1991, 2 ej.; R.F. Cureña-Cureña, Sarapiquí, La Virgen, Finca Iloba, 30-70 m, L-N-303723, 519733, Hernández Braulio, 5-7 Oct 2005, 1 ej.; Sarapiquí, Zona Prot La Selva, Est Biol La Selva, Finca La Selva, 3 Km S de Sarapiquí, 50-100 m, L-N-268800, 535300, OET, INBio, 1-31 Ene 1996, 4 ej.; Sarapiquí, Zona Protectora La Selva, 3 Km S Puerto Viejo, OTS - La Selva, 40-100 m, L-N-268000, 535500, Rood Katherine, 1 Mar - 31 May 1988, 1 ej.; Z.P. La Selva, Estación Biol La Selva, 50-150 m, L-N-268000, 535600, Desconocido, 8 Jun 1999, 1 ej.; Z.P. La Selva, Estación Biológica La Selva, 50-150 m, L-N-268151, 534671, Brenes Danilo, 13 May 1993, 1 ej., 20 Mar 1993, 1 ej.; Z.P. La Selva, Estación El Ceibo, 400-600 m, L-N-256500, 527700, Chávez Carlos, 1-31 Mar 1990, 1 ej. PROV. LIMÓN: A.C.L.A.C, Central, Reserva Biol Hitoy Cerere, Est Hitoy Cerere, Send Bobócara, 740 m, L-N-184750, 639500, Arana Wilfredo, 18 May 1999, 1 ej.; Central, Reserva Biol Hitoy Cerere, Est Hitoy Cerere, Camino a la Lucha Sin Fin, 600 m, L-S-399505, 569200, Arana Wilfredo, 25 Sep 1999, 2 ej.; Central, Reserva Biol Hitoy Cerere, Est Hitoy Cerere, Send Interpretado, 200 m, L-N-184100, 643300, Arana Wilfredo, 9 Sep 1999, 1 ej.; Est. Miramar, R. B. Hitoy Cerere, 500 m, L-S-398100, 572800, Carballo Gerardo, 1-31 Jul 1994, 1 ej., 21-30 Ago 1992, 1 ej.; R.B. Hitoy Cerere, Cerro Bitarkara, 1000-1100 m, L-S-398841, 558082, Gamboa Billen, 23 Nov 2006, 2 ej., 24 Nov 2006, 1 ej.; R.B. Hitoy Cerere, Sendero Toma de Agua, 100 m, L-N-184600, 643400, Carballo Gerardo, 1-30 Nov 1993, 1 ej.; R.B. Hitoy Cerere, Sendero Toma de Agua, 100-140 m, L-N-184600, 643400, Carballo Gerardo, 21 Feb - 8 Mar 1994, 1 ej., Chacón Abelardo, 15 Feb 1989, 1 ej.; R.B. Hitoy Cerere, Sendero Toma de Agua, 100-200 m, L-N-184600, 643400, Carballo Gerardo, 20 May - 6 Jun 1993, 1 ej.; R.B. Hitoy Cerere, Valle La Estrella, 100 m, L-N-184200, 643300, Carballo Gerardo, 5 Dic - 7 Ene 1993, 2 ej., 6-16 May 1992, 1 ej., Guzmán Rosa, 19-29 Abr 1992, 1 ej.; R.V.S. Barra del Colorado, Pococí, Colorado, Sector Cerro Cocorí, 30 Km N de Cariari, 150 m, L-N-286000, 567500, Quesada Freddy, 26 Mar - 24 Abr 1992, 1 ej., Rojas Elías, 1-28 Feb 1993, 1 ej., 1-31 May 1992, 2 ej.; R.V.S. Barra del Colorado, Pococí, Colorado, Sector Cerro Cocorí, 30 Km N de Cariari, 160 m, L-N-286000, 567500, Rojas Elías, 1-31 Mar 1990, 1 ej.; R.V.S. Barra del Colorado, Sardinas, Barra del Colorado, 4 Km NW del Cerro Cocorí, 50 m, L-N-291900, 565900, Araya Flor, 6-10 Dic 1994, 1 ej.; R.V.S. Gandoca Manzanillo, Centro Operativo Manzanillo, 1-100 m, L-S-398100, 610600, Quesada Freddy, 20-30 Nov 1992, 1 ej.; Reserva Biológica Hitoy Cerere, Estación Hitoy Cerere, 160 m, L-N-184120, 643471, Rojas Elías, 1-31 Ago 1998, 1 ej., 1-31 Jul 1998, 1 ej.; Reserva Biológica Hitoy Cerere, Sendero Tepezcuintle, 400-500 m, L-S-400800, 570500, Azofeifa José Antonio, 18-20 Ene 2007, 10 ej.; Valle de la Estrella, Reserva Biol Hitoy Cerere, Sendero Espavel, 220 m, L-S-401558, 570460, Arana Wilfredo, 2-3 Sep 1999, 2 ej., Rojas Elías, 1-31 Jul 1998, 1 ej.; Valle de la Estrella, Reserva Biol. Hitoy Cerere, Send. Bobócara, 200 m, L-N-184700, 641200, Arana Wilfredo, 7 Abr 2000, 1 ej. PROV. PUNTARENAS: A.C.L.A.P, Garabito, Reserva Biol Carara, Est Quebrada Bonita, 100 m, L-N-195500, 469850, Zúñiga Rodolfo, 1-30 Abr 1989, 1 ej.; A.C.O, Golfito, Parque Nacional Corcovado, Estación Sirena, 0-100 m, L-S-270500, 507900, Gamboa Billen, 6-12 Abr 1995, 1 ej., A.C.O, Golfito, Pque Nal Corcovado, Est Sirena, Playa Sirena, 0-100 m, L-S-270500, 508300, Blanco Róger, 1-30 Abr 1989, 1 ej., Fonseca Gilberto, 1-31 Oct 1989, 2 ej., Saborío Juan Carlos, 1-31 Oct 1990, 2 ej.; A.C.P.C, Aguirre, Quepos, 0 m, L-S-375000, 445000, Chacón Abelardo, 15 Mar 1987, 1 ej.; Aguirre, Quepos, P. N. Manuel Antonio, 80 m, L-S-370900, 448800, Ramírez Carlos, 1-28 Feb 1991, 1 ej., Varela Gerardo, 1-30 Abr 1992, 1 ej., 1-30 Jun 1991, 2 ej., 1-31 Ago 1991, 3 ej., 1-31 Ago 1992, 1 ej., 1-31 May

1991, 2 ej., 1-31 Oct 1991, 3 ej., Zúñiga Rodolfo, 1-31 Mar 1991, 1 ej.; Osa, Sierpe, 0.200 Km N.W. de la Estación Esquinas, 10 m, L-S-302450, 545100, Quesada Javier, 1-31 May 1994, 1 ej.; P.N. Manuel Antonio Quepos, 120 m, L-S-370900, 449800, Varela Gerardo, 1-30 Nov 1990, 1 ej.; P.N. Manuel Antonio, Quepos, 140 m, L-S-371500, 449450, Varela Gerardo, 1-31 Oct 1990, 1 ej.; P.N. Carara, Garabito, Reserva Biol Carara, Est Quebrada Bonita, 50 m, L-N-195250, 469850, Campos Priscilla, 17 Mar - 30 Abr 1992, 1 ej.; P.N. Corcovado, Cerro Brujo, al oeste de Rancho Quemado, 500-600 m, L-S-289128, 507643, Desconocido, 28 Dic 1991, 1 ej.; P.N. Piedras Blancas, Estación Esquinas, Península de Osa, 200 m, L-S-301400, 542200, Gutiérrez Ana, 8-27 Nov 1992, 1 ej.; R.F. Golfo Dulce, Golfito, Jiménez, Albergue Cerro de Oro, 150-170 m, L-S-279650, 518450, Angulo Luis, 10-16 Abr 1996, 1 ej. PROV. SAN JOSÉ: 1 Km sur de colegio de San Rafael de Platanares, 800 m, L-S-350450, 503350, González Róger, 1 Ene - 10 Feb 2003, 1 ej.

Observaciones en Costa Rica - HARVEY *et al.* (2006) citan a esta especie en un estudio de las reservas indígenas en la vertiente Caribe de Talamanca. Se compara el bosque tropical lluvioso, con los sistemas indígenas agroforestales de banano y cacao, y el monocultivo de plátano. HARVEY *et al.* (2006) lo encuentran usando trampas cebadas con excretas de cerdo un solo ejemplar de esta especie en el sistema agroforestal de cacao.

Observaciones fuera de Costa Rica - ARROW (1933) lo reporta habitando el pelaje de un perezoso [*Bradypus gorgon* (= *tridactylus*)] en la isla colombiana de Gorgona. Según datos de etiqueta, esta especie ha sido recolectada en el pelaje de perezosos en Panamá. HOWDEN (1981), menciona esta especie como capturada llegando a la luz, posados en la vegetación, y en excrementos de larvas de *Dynastor darius* (*Lepidoptera*, *Brassolinae*) en la caja de cría, y en excrementos de perezoso y de sapo. MEDINA *et al.* (2001) citan a esta especie distribuida en la región del Chocó de Colombia en el bosque tropical a una altura de 50 m snm. VILLAMARÍN-CORTEZ (2010) cita a esta especie como de El Goaltal, norte del Ecuador, colectada con trampas cebadas con heces humanas, en un transecto que va de los 1200 a los 1500 m snm, en bosque secundario.

Distribución espacial (Figs. 15 y 17) - Se ha colectado en bosque tropical húmedo en todo el país. Ausente en el bosque tropical seco del Pacífico norte y central. Se ha colectado en alturas que oscilan de los 0 a los 1040 m snm.

Distribución temporal - Se ha colectado durante todo el año.

### *Uroxys metagorgon* Howden y Young Figs. 1f, 1n, 2f, 8, 15 y 17

*Uroxys metagorgon* Howden y Young, 1981; YOUNG, 1981b; RATCLIFFE, 2002; KOHLMANN *et al.*, 2007; KOHLMANN *et al.*, 2010; SOLÍS y KOHLMANN, 2012.

Tipo: Washington, United States National Museum; revisado.

Localidad tipo: Zona del Canal, Panamá.

Ámbito: Costa Rica, Panamá.

### Redescripción

Macho (Fig. 8). Longitud del cuerpo de 6.9 a 7.6 mm. La coloración de todo su cuerpo es negra brillante. Su cuerpo es muy liso sin puntuaciones fuertes dorsalmente y carente de sedas. El borde anterior de la cabeza tiene dos dientes claramente visibles (Fig. 1n) y el área dorsal de los ojos es cerca de dos veces más larga que ancha (Fig. 1n). En el área clipeofrontal se presenta una carina curva claramente visible (Fig. 1n).

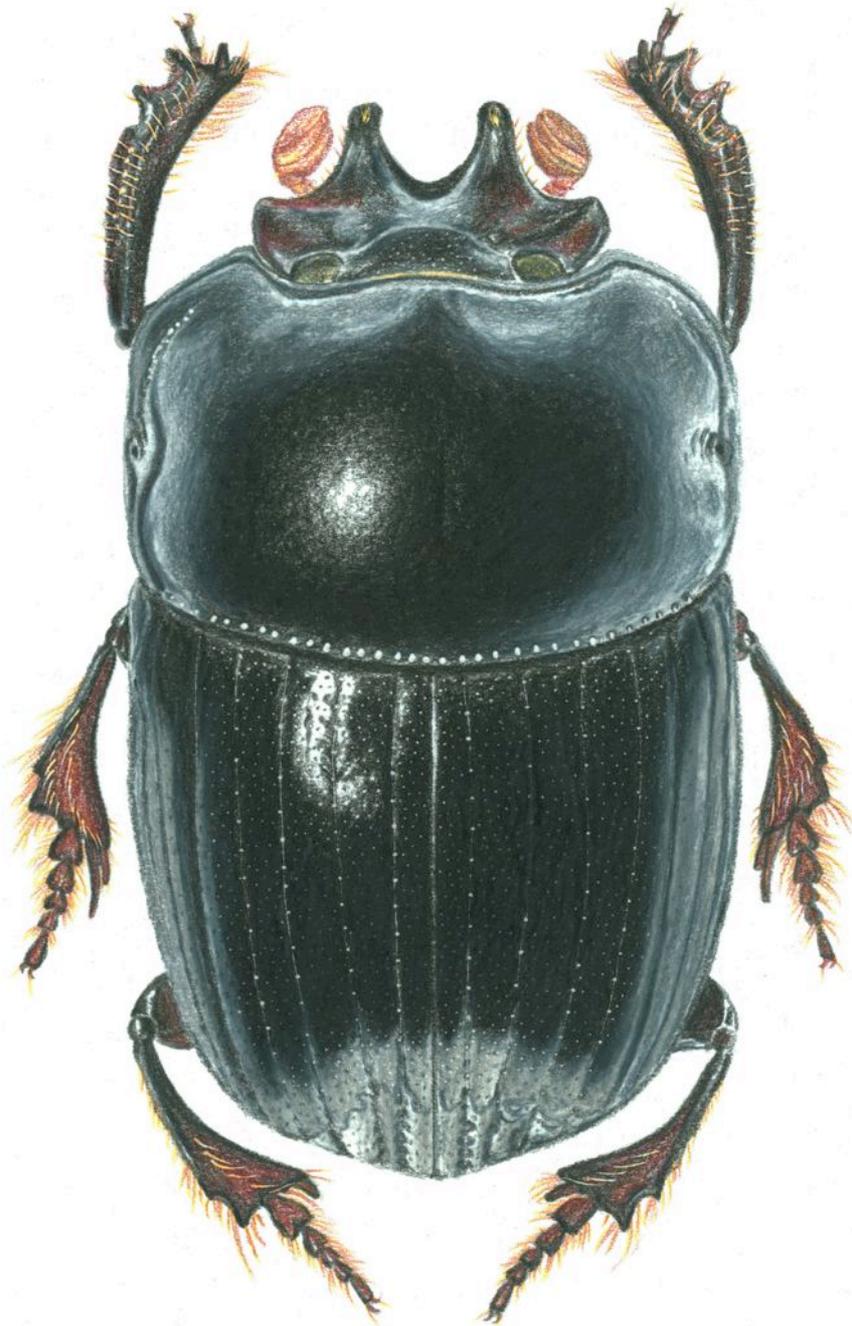


Figura 7. Vista dorsal de un macho de *Uroxys gorgon*.

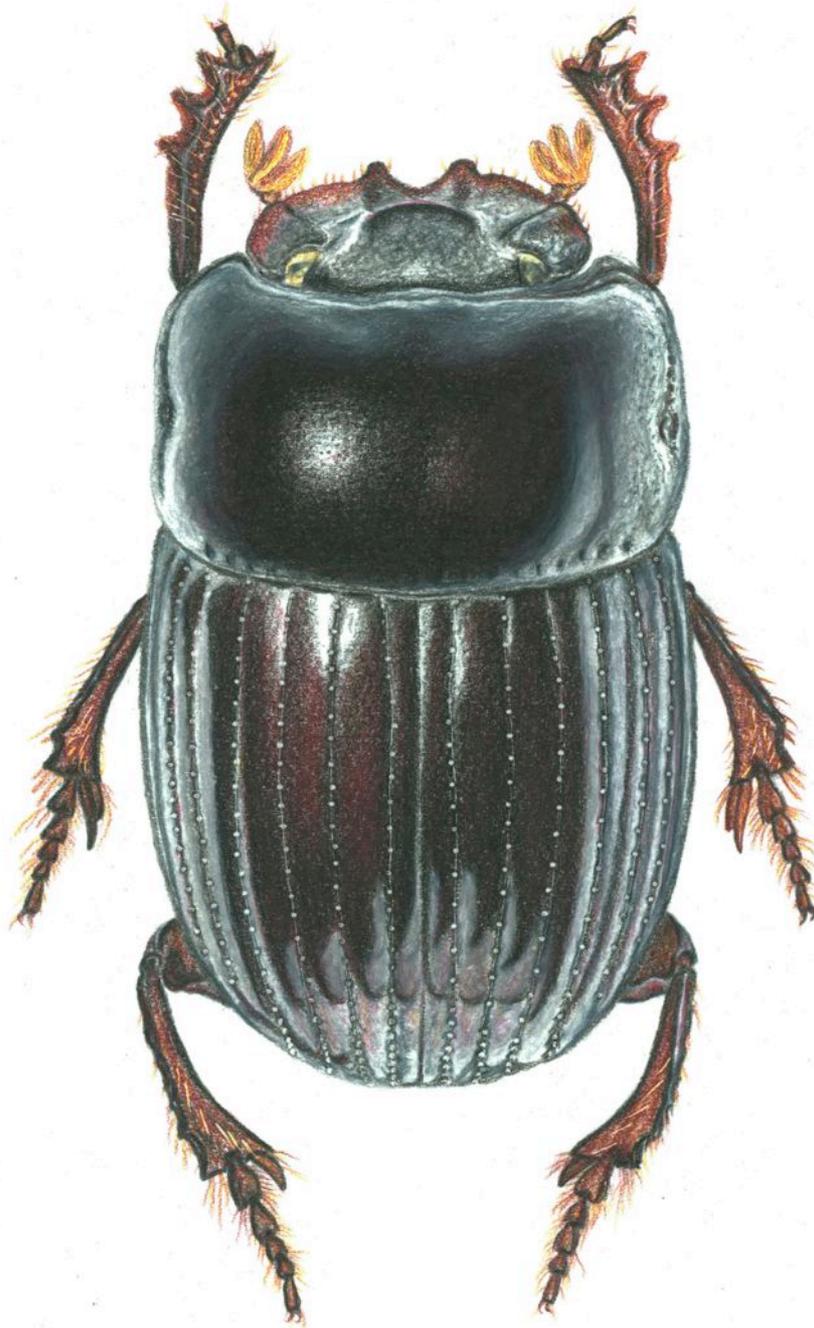


Figura 8. Vista dorsal de un macho de *Uroxys metagorgon*.

Las foveas laterales del pronoto son alargadas extendiéndose en forma de surco hacia adelante y hacia atrás sin alcanzar los márgenes (Fig. 8). Anterior y dorsalmente, el pronoto presenta un muy pequeño abultamiento más evidente en los machos de mayor desarrollo. La parte anterior del borde lateral del pronoto, al verlo lateralmente presenta una sinuosidad más marcada en los machos de mayor desarrollo que en los de menor desarrollo y que en las hembras. El área adyacente al margen posterior del pronoto presenta una hilera de puntuaciones algunas veces poco visibles (Fig. 8). El escutelo no es visible.

Cada élitro presenta 8 estrías claramente visibles, incluyendo la supraepipleural y las puntuaciones de las estrías están presentes.

El pigidio es convexo y presenta un surco pronunciado a todo su alrededor, cercano al borde, siendo en la parte superior relativamente poco sinuado con relación a otras especies del género (Fig. 1f). El borde anterior del lóbulo medio del metaesternón es angulado (Fig. 2f).

Las tibiae anteriores muestran 3 dientes en el borde externo (Fig. 8). El espolón apical de estas tibiae es simple. Los tarsos anteriores están presentes como en todas las especies del género (Fig. 8). Las tibiae medias y posteriores son claramente expandidas hacia su extremo (Fig. 8). El borde posterior del fémur posterior es normal como en las hembras. El primer tarso de las patas posteriores es triangular, similar en longitud al segundo.

Hembra. Es semejante al macho excepto en que la elevación media y anterior del pronoto está menos desarrollada. La parte anterior del borde lateral del pronoto es mucho menos sinuosa. Las tibiae anteriores son más anchas y cortas y sin la hilera de sedas en el tercio distal del borde interno. Y el último segmento abdominal es relativamente más ancho que en el macho.

Material examinado (5 ej.). COSTA RICA: PROV. GUANACASTE: P.N. Guanacaste, Estación Pitilla, 9 Km S Santa Cecilia, 700 m, L-N-330200, 380200, Moraga Calixto, 31 Mar - 15 Abr 1992, 2 ej. PROV. HEREDIA: Est. Biól. La Selva, 10°26'N 84°01'W, 50-150 m, II/1994, INBio-OET, 1 ej. PROV. LIMÓN: R.B. Hitoy Cerere, Valle La Estrella, 100 m, L-N-184200, 643300, Carballo Gerardo, 1-31 Jul 1992, 1 ej.; Res. Biól. Hitoy Cerere, Est. Hitoy Cerere, sendero interpretado, 200 m, 9/IX/1999, W. Arana de Luz, 1 ej.

Observaciones fuera de Costa Rica - Uno de los paratipos de esta especie fue recolectado en el pelo de un perezoso (*Bradypus*) en Panamá. Otro paratipo y el alotipo fueron recolectados en trampas de luz.

Distribución espacial (Figs. 15 y 17) - Se ha colectado en bosque tropical húmedo en la vertiente del Caribe, en la base de todas las cordilleras, en alturas que oscilan de los 50 a los 200 m snm.

Distribución temporal - Se ha colectado de febrero a julio.

### *Uroxys microcularis* Howden y Young Figs. 1g, 1o, 9, 16 y 17

*Uroxys microcularis* Howden y Young, 1981; THOMAS, 1993; RATCLIFFE, 2002; KOHLMANN, 2003; HARVEY *et al.*, 2006; DELGADO y KOHLMANN, 2007; KOHLMANN *et al.*, 2007; DÍAZ *et al.*, 2010; KOHLMANN *et al.*, 2010; SOLÍS y KOHLMANN, 2012.

Tipo: Washington, United States National Museum; revisado.

Localidad tipo: Serranía de Santa Rita, Colón, Panamá

Ámbito: México, Costa Rica, Panamá.

### Redescripción

Macho (Fig. 9). Longitud del cuerpo de 3.3 a 4.4 mm. La coloración de todo su cuerpo es parda muy oscura o negra brillante. Dorsalmente su cuerpo es muy liso, sin puntuaciones evidentes y carece de sedas. El borde anterior de la cabeza tiene dos dientes, a diferencia de las hembras que siempre presentan cuatro dientes

bien formados (Fig. 1o), y el área dorsal de los ojos es aproximadamente tres veces más larga que ancha (Fig. 1o). Vértice con un hoyuelo o punto impreso en el centro, adyacente al margen anterior del pronoto, hoyuelo varía un poco en tamaño y forma, de circular a ovalado (Fig. 1o). El área clipeofrontal es lisa, y en su mitad apical ligeramente punteado-estriada.

Las foveas laterales del pronoto son lineales y se extienden casi hasta el borde posterior del pronoto pero no al anterior (Fig. 9). El pronoto no presenta protuberancias. Base del pronoto con puntuaciones alargadas. La parte anterior del borde lateral del pronoto, al verlo lateralmente presenta una sinuosidad fuerte muy diferente a la de las hembras. El escutelo no es visible.

Cada élitro presenta 8 estrías claramente visibles pero poco profundas, incluyendo la supraepipleural y las puntuaciones de las estrías son pequeñas y superficiales, equidistantemente espaciadas. Los extremos posteriores de los élitros se prolongan hacia atrás formando un par de pliegues que sobrepasan levemente el borde posterior de los élitros.

El pigidio es convexo, microscópicamente punteado, 1.5 veces más ancho que largo y presenta un surco trisinuado cercano al borde, siendo en la parte superior mucho más profundo (Fig. 1g). Esta parte superior además es muy sinuosa. El borde anterior del lóbulo medio del metaesternón es angulado.

Las tibias anteriores muestran 3 dientes en el borde externo (Fig. 9). Las tibias y fémures anteriores son muy delgados y alargados (Fig. 9). El espolón apical de estas tibias presenta un gancho distalmente, aunque en algunos especímenes se encuentra desgastado (Fig. 9). Los tarsos anteriores están presentes como en todas las especies del género (Fig. 9). Las tibias medias y posteriores son claramente expandidas hacia su extremo (Fig. 9). Los bordes anterior y posterior del fémur posterior son normales, sin proyecciones ni escotaduras. El primer tarso de las patas posteriores es triangular, similar en longitud al segundo (Fig. 9).

Hembra. Es semejante al macho excepto en que el borde anterior del clipeo presenta cuatro dientes claramente definidos y el clipeo es rugoso transversalmente. Élitros no proyectados apicalmente. Pigidio 2.5 veces más ancho que largo. Además las tibias y fémures anteriores son relativamente más cortos y gruesos y la parte anterior del borde lateral del pronoto es menos sinuado que en el macho. El espolón apical de las tibias anteriores es simple, el pigidio es mucho más convexo, y el pliegue del extremo de los élitros es menos pronunciado que en los machos.

Material examinado (16 ej.), COSTA RICA: PROV. GUANACASTE: Estación Los Almendros, 12 Km Carretera a Santa Cecilia, 280 m, L-N-334850, 369500, López Elba, 3-20 Dic 1994, 1 ej., 4-22 Ene 1996, 1 ej., 9-22 Nov 1996, 1 ej.; P.N. Guanacaste. La Cruz, Estación Biológica Maritza, 600 m, L-N-326900, 373000, Brenes Danilo, 27 Feb - 11 Mar 1992, 1 ej., Curso Parataxónomos II, 1-31 Ago 1990, 1 ej., Quesada Freddy, 27 Feb - 10 Mar 1992, 4 ej., Vargas Rita, 27 Feb - 10 Mar 1992, 1 ej. PROV. PUNTARENAS: Golfito, 45 minutos de Jiménez, Finca La Joya del Piro, 10 m, L-S-260606, 537631, Larsen T., 12-25 Mar 2001, 3 ej.; P.N. Corcovado, Estación La Leona, Alrededores, 100-200 m, L-S-267167, 519271, Azofeifa Alejandro, 11-19 Oct 2001, 1 ej., 9-28 Dic 2001, 1 ej.; P.N. Corcovado, Estación La Leona, Alrededores, 5 m, L-S-267167, 519271, Azofeifa Alejandro, 9-28 Dic 2001, 1 ej.

Observaciones en Costa Rica - HARVEY *et al.* (2006) citan a esta especie en un estudio de las reservas indígenas en la vertiente Caribe de Talamanca. Se compara el bosque tropical lluvioso, con los sistemas indígenas agroforestales de banano y cacao, y el monocultivo de plátano. HARVEY *et al.* (2006) encuentran usando trampas cebadas con excretas de cerdo un gradiente numérico poblacional con un número de individuos colectados para esta especie disminuyendo en el sentido plátano-banano-cacao, y completamente ausente en el bosque tropical. Pareciera que esta especie prefiere zonas con una mayor perturbación por parte de actividades humanas.

Observaciones fuera de Costa Rica - DÍAZ *et al.* (2010) encontraron a esta especie en el Volcán San Martín (Veracruz, México, 600 m snm), preferentemente en remanentes de bosques y en el ecotono bosque tropical - pastura tropical, como una de las especies dominantes junto con *Canthidium centrale*.

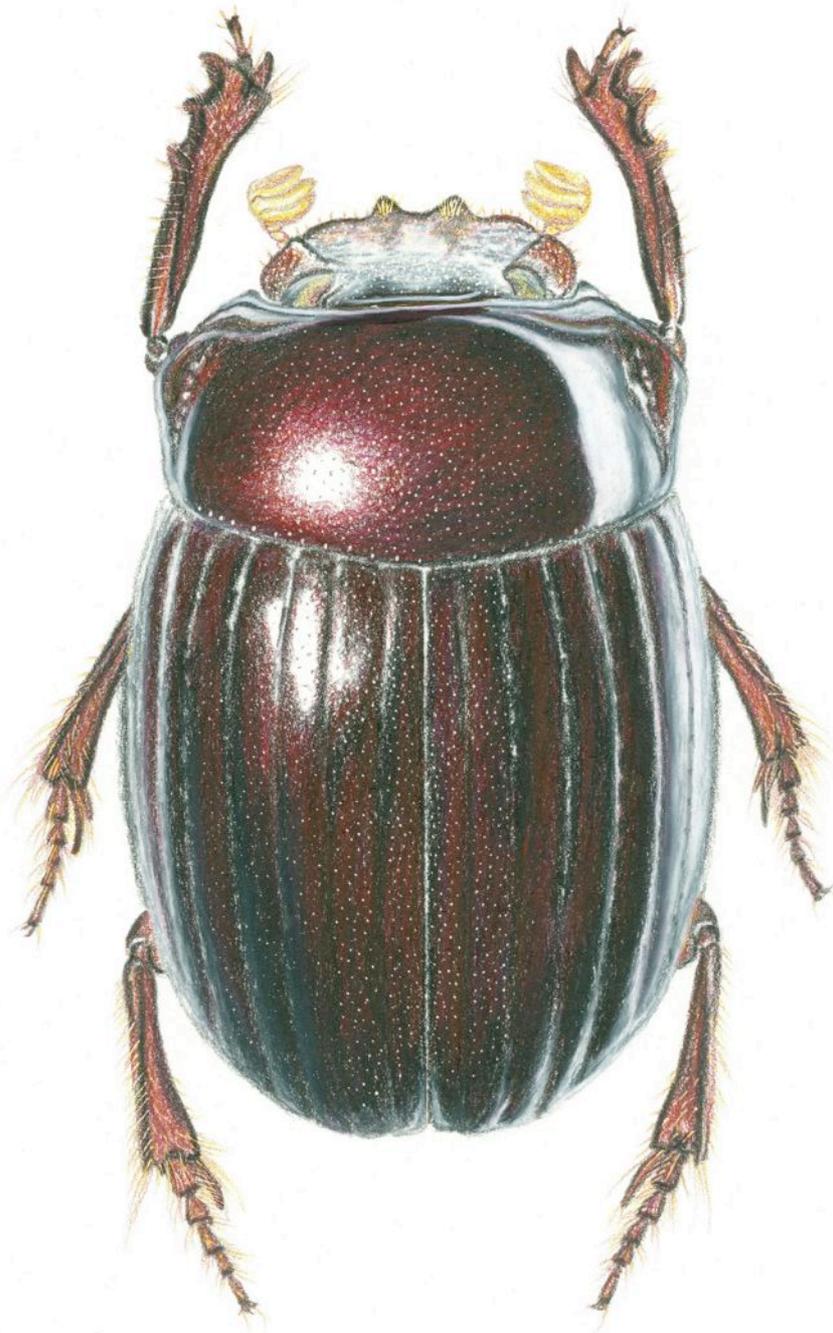


Figura 9. Vista dorsal de un macho de *Uroxys micros*.



Figura 10. Vista dorsal de un macho de *Uroxys microcularis*.

Distribución espacial (Figs. 16 y 17) - Se le ha colectado en el bosque tropical lluvioso del Pacífico Sur y en la vertiente del Caribe de la Cordillera de Guanacaste, en alturas que varían de los 10 a los 600 m snm.

Distribución temporal - Se le ha colectado durante todo el año.

### ***Uroxys micros* Bates Figs. 1h, 2a, 10, 16 y 17**

*Uroxys micros* Bates, 1887; ARROW, 1933; BLACKWELDER, 1944; HOWDEN y YOUNG, 1981; YOUNG, 1981a; DELGADO, 1989; THOMAS, 1993; CANO, 1998; ESCOBAR, 1999; ESCOBAR, 2000; BARBERO, 2001; NAVARRETE-HEREDIA *et al.*, 2001; MEDINA *et al.*, 2001; RATCLIFFE, 2002; KOHLMANN, 2003; NORIEGA, 2004; NORIEGA *et al.*, 2007; DELGADO y KOHLMANN, 2007; KOHLMANN *et al.*, 2007; KOHLMANN *et al.*, 2010; CREEDY y MANN, 2011 (como *aff micros*); SOLÍS y KOHLMANN, 2012.

Tipos: Londres, Natural History Museum; revisados (por motivo de revisión se designó al lectotipo y a dos paralectotipos).

Localidad tipo: La Gavia, Guatemala.

Ámbito: México, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y Colombia.

### **Red e s c r i p c i ó n**

Macho (Fig. 10). Longitud del cuerpo de 4 a 4.5 mm, anchura máxima 2.9 mm. Forma oval, la coloración del cuerpo es café-rojiza a negra, con algunos reflejos cobrizos. La parte ventral del cuerpo presenta una coloración café-rojiza a café muy oscuro y con reflejos cobrizos.

Clípeo bidentado, dientes triangulares y muy recurvados (Fig. 2a). Margen de las genas redondeado. Sutura clipeogenal evidente; margen clipeal indentado en donde la sutura lo intersecta. Frente débilmente convexa, sin elevaciones. Base del clípeo punteada y frente atravesada por finos surcos o con puntuación burda; parte posterior de la cabeza, finamente punteada. Área ocular, de dos a tres veces más larga que ancha al nivel del borde del canto; distancia entre las áreas oculares de cinco a ocho veces su anchura, vértice presenta un surco transversal arqueado (Fig. 2a).

Pronoto tan ancho como los élitros; los bordes laterales del pronoto se extienden formando ángulos prominentes (Fig. 10), sinuados en vista lateral; tercio posterior del margen, casi vertical; pronoto ligeramente convexo en su parte media, la superficie finamente punteada; surco medio finamente punteado, presente en su cuarto posterior; la fovea lateral presenta la forma de un surco longitudinal, poco profundo y no crenulado (Fig. 10), dos tercios tan largo como la longitud del pronoto y extendiéndose casi hasta el margen posterior; pronoto con el margen basal poco evidente y con una serie de puntos grandes longitudinales (Fig. 10). Bordes laterales y anterior del pronoto marginados; ángulos anteriores del pronoto muy agudos y arqueados interiormente (Fig. 10).

Élitros moderadamente convexos, débilmente punteados, con una ligera protuberancia humeral; estrías evidentes pero poco profundas, con puntos claros equidistantemente espaciados a casi todo lo largo de cada estría; primera a cuarta estrías crenadas en su ápice; la séptima estría se extiende tres quintos de la longitud del élitro; intervalos planos; ápices elitrales un poco planos, pero sin proyectarse.

Pigidio muy convexo, débilmente punteado; surco que rodea al disco, muy profundo basalmente, poco profundo en otras partes, el margen resultante siendo un poco más ancho apicalmente que lateralmente; surco fuertemente trisinuado en su base (Fig. 1h), separando del disco a dos expansiones laterales redondas, el área basal media del disco estrechada.

Mesosternón ligeramente punteado; sutura meso-metasternal moderadamente en ángulo en su parte anteromedial, débilmente en ángulo en su parte lateral, tres veces más alejada del margen anterior del mesosternón que de la cavidad mesocoxal; metaesternón hinchado, con una depresión media posterior débil u obsoleta; metacoxas con una porción del margen posterior con forma de una proyección triangular dirigida posteriormente, usualmente bajo el fémur. Segmentos ventrales abdominales dos a cinco de igual longitud en su parte media y

cada uno la mitad de largo medialmente como el sexto segmento; el sexto no se encuentra reducido medialmente.

Protibias alargadas con el margen medio sinuado (Fig. 10); con tres dientes externos distales, el proximal algo reducido y alejado 1.5 veces de lo que el diente medio se encuentra del distal (Fig. 10); los dientes ocupan aproximadamente el tercio apical del margen externo, extremo apical de la tibia con una proyección pequeña y curva apuntando hacia la esquina interna, menor que un cuarto de la longitud del espolón tibial (Fig. 10). Espolón tibial alargado, grueso y burdo, muy recurvado en su tercio distal, extendiéndose hacia la mitad del segmento distal del tarso (Fig. 10). Profémur muy constreñido distalmente, meso y metafémures ligeramente anchos en su parte media; margen posterior del metatrocanter continuo con el margen posterior del fémur.

Hembra. Igual al macho pero difiere por los siguientes caracteres: clípeo transversalmente rugoso, protibias relativamente más cortas y anchas, metacoxas sin proyecciones posteriores, sexto segmento abdominal ventral más largo en su parte media y el pigidio 2.5 veces más ancho que largo.

Material tipo designado (3 ej.): Lectotipo: GUATEMALA: La Gavia, 1700 ft., Champion, sp. figured, B.C.A. 43.1, type, *Uroxys micros* Bates. Paralectotipos (2 ej.): La Gavia, 1700 ft., Champion, B.C.A. 43.1, *Uroxys micros* Bates, syntype.

Material examinado (170 ej.). MÉXICO. CAMPECHE: 53 mi E Escárcega, 14.VIII.1971, 500', A. Newton, 1 ej. (CMN). CHIAPAS: Lacanjá-Chansayab, 27-30.VII.1977, 300 m, excr. humano en selva alta perennifolia, B. Kohlmann y M. Lamotte, 2 ej. (BK); 4 mi S Palenque, 15.VIII.1971, 600', A. Newton, 1 ej. (CMN). OAXACA: 6 mi S Valle Nacional, 19-20.V.1971, 2000', S. Peck, 1 ej. (CMN). QUINTANA ROO: Reserva de Sian Ka'an, ½ km de cruce de camino nuevo a Vigía Chico, 23.VIII.1985, NTP-80, J. F. Camal y O. Canul, 1 ej. (BK); Reserva de Sian Ka'an, 1.V.1984, 10 m, bosque tropical subcaducifolio, NTP-80, O. Canul y F. Camal, 1 ej. (BK); Carrillo Puerto, IX.1984, A. Martínez, 6 ej. (CMN); 20 mi S Felipe C. Puerto, 13.VIII.1971, 100', A. Newton, 5 ej. (CMN).

NICARAGUA. GRANADA: Volcán Mombacho, 30.VI.1998, 1100 m, trampa malaise en bosque nuboso, J. M. Maes, 4 ej. (MEL), 2.VI.1998, 300 m, trampa malaise en bosque seco, 1 ej. (MEL); El Progreso, 30.IV.1999, trampa malaise en café químico, 1 ej. (MEL).

COSTA RICA: PROV. GUANACASTE: A.C.A., La Cruz, La Garita, Est Los Almendros, 280 m, L-N-334800, 369800, López Elba, 1-22 Jul 1992, 1 ej.; A.C.G., Liberia, Pque Nal Sta Rosa, Estación Santa Rosa, 300 m, L-N-313000, 359800, Curso Parataxónomos III, 1-28 Feb 1992, 1 ej., 3-12 Jun 1992, 1 ej., Janzen Daniel H., 23-31 Dic 1981, 1 ej.; Estación Los Almendros, 12 Km Carretera a Santa Cecilia, 280 m, L-N-334850, 369500, López Elba, 1 Mar - 30 Abr 1996, 14 ej., 10-28 Oct 1996, 1 ej., 3-22 Dic 1996, 2 ej., 6-24 Ene 1994, 1 ej., 6-29 Ene 1995, 4 ej.; Liberia, P.N. Rincón de la Vieja, Sector Santa María, 25 Km al NE. de Liberia. 790 m, L-N-304700, 393450, Briceño Duvalier, 11-28 Nov 1996, 1 ej., 12-28 Sep 1996, 1 ej., 9-27 Oct 1996, 10 ej.; P.N. Guanacaste, La Cruz, 9 Km S. de Santa Cecilia, Estación Pitilla, 700 m, L-N-329950, 380450, Moraga Calixto, 1-28 Feb 1995, 1 ej.; P.N. Rincón de la Vieja, Hda. Santa María, 750 m, L-N-304700, 393300, Briceño Duvalier, 1-30 Sep 1996, 4 ej.; P.N. Rincón de la Vieja, Sector Las Pailas, 4.5 Km SW del Volcán Rincón de la Vieja, 800 m, L-N-306300, 388600, Cano Carolina, 23 Oct - 12 Nov 1992, 1 ej., 4-12 Dic 1992, 2 ej., García Dunia, 10-20 Abr 1994, 2 ej., 12-23 Ene 1994, 1 ej., 17-27 Mar 1993, 1 ej., 24-30 Abr 1994, 7 ej., 9-20 Abr 1994, 6 ej., Taylor Karla, 10-18 Abr 1994, 23 ej., 10-27 Mar 1993, 1 ej., 16-30 Mar 1995, 12 ej., 5-23 Ago 1994, 3 ej., 6-26 Jun 1994, 10 ej., 9-27 Feb 1993, 1 ej.; P.N. Santa Rosa, Santa Rosa, 280-300 m, L-N-315200, 360200, Janzen Daniel H., 1-31 Dic 1982, 1 ej.; Rancho Mary, 180-200 m, L-N-335000, 356850, Zumbado Manuel, 10-15 Sep 2007, 6 ej.; Tierras Morenas, Río San Lorenzo, 1050 m, L-N-283950, 424500, Rodríguez Gladys, 1-30 Abr 1994, 20 ej.; Tilarán, Tierras Morenas, 685 m, L-N-283450, 424200, Rodríguez Gladys, 1-31 May 1994, 3 ej.; Z.P. Tenorio, Río San Lorenzo, Tierras Morenas, 1050 m, L-N-287800, 427600, Rodríguez Gladys, 1-31 Jul 1994, 5 ej. PROV. PUNTARENAS: Est. San Miguel, Send. Mirador, 100 m, L-N-174700, 411650, Alvarado Francisco, 28 Oct 1997, 2 ej. PROV. SAN JOSÉ: Hda. Tiquires, Río Tiquires, 1500 m, L-N-190500, 515900, Solís Ángel, 28 Mar 1988, 2 ej.

Observaciones fuera de Costa Rica - BARBERO (2001) lo cita atraído a cebo de pescado, excremento de vaca y humano en bosque tropical de Nicaragua. Se le ha colectado también (este

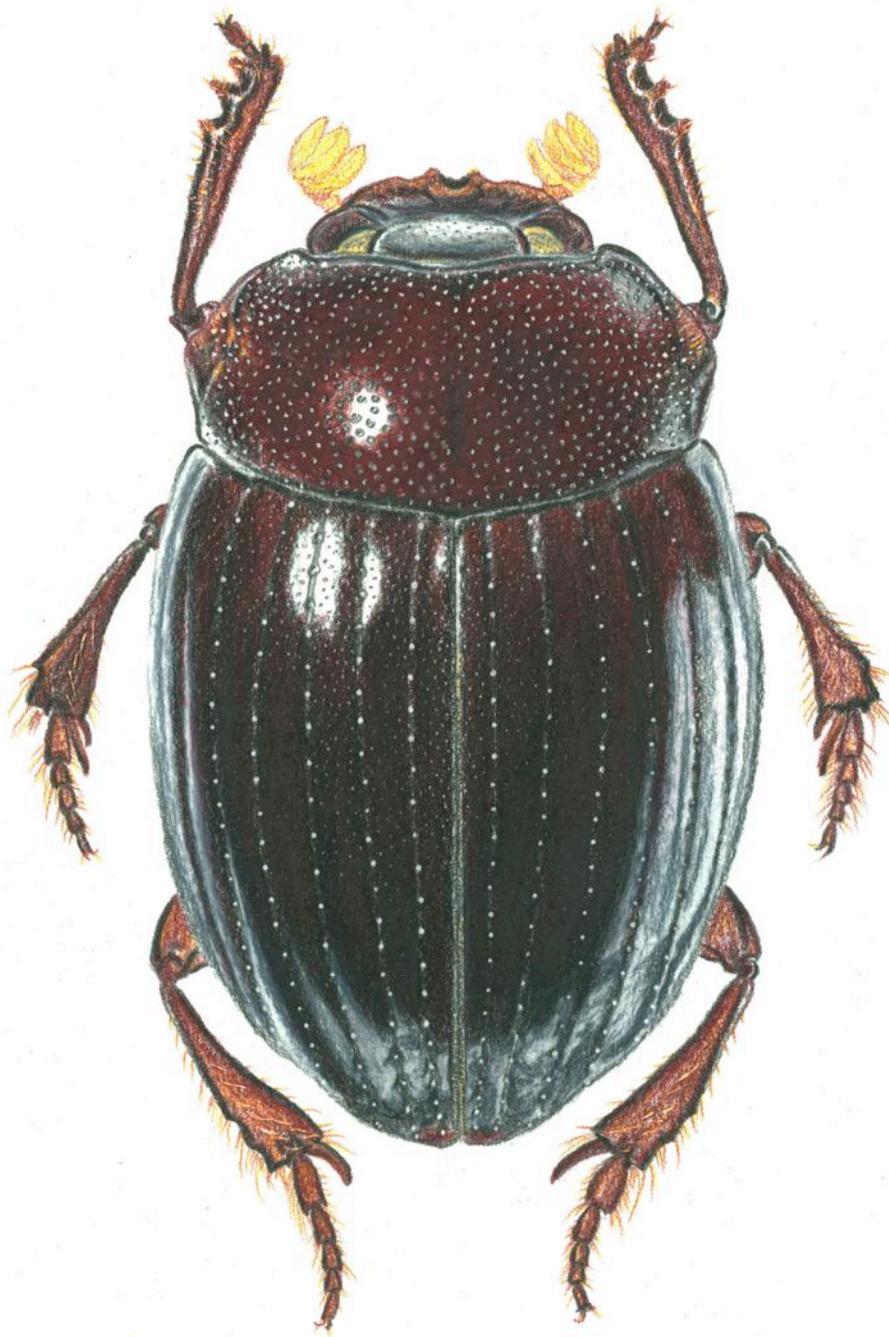


Figura 11. Vista dorsal de un macho de *Uroxys nebulinus*.

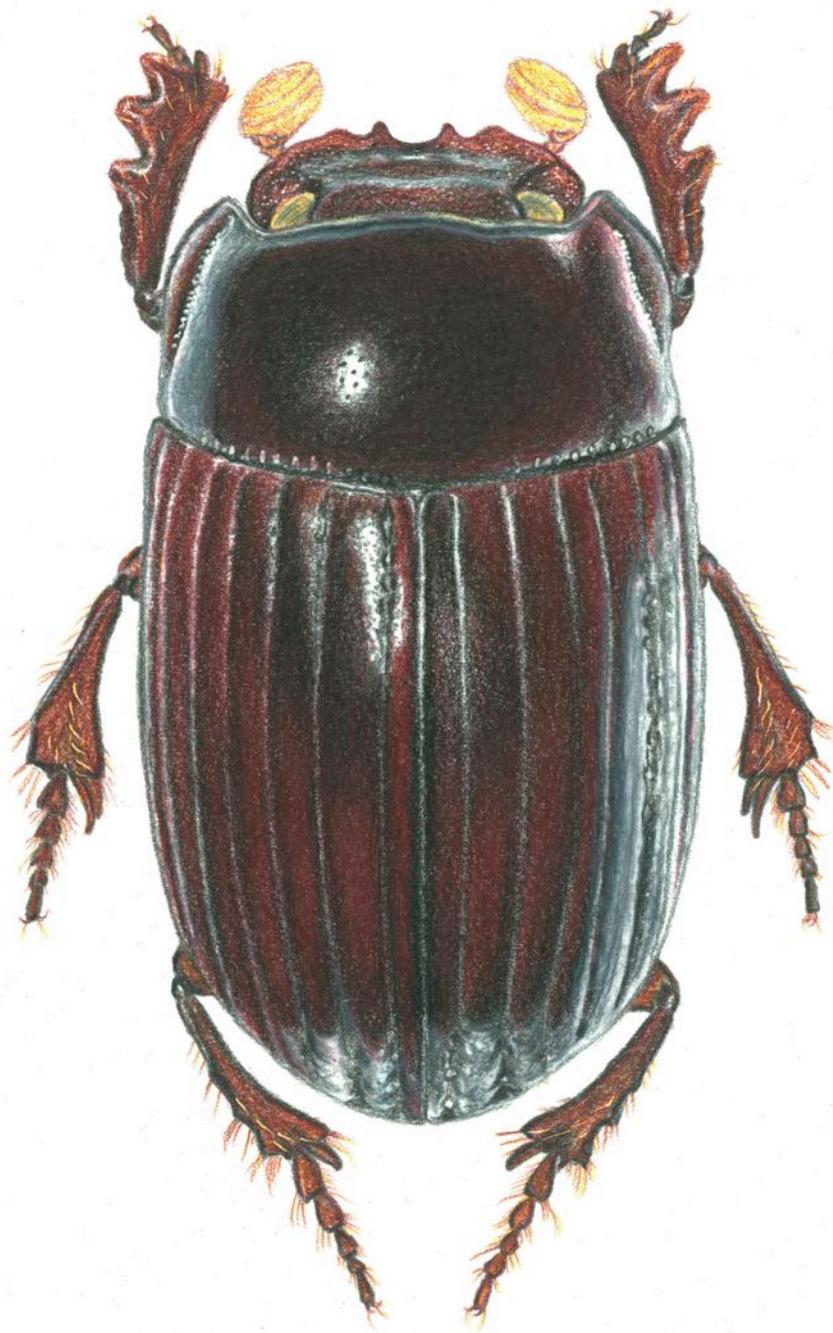


Figura 12. Vista dorsal de un macho de *Uroxys pauliani*.

trabajo) en Nicaragua en trampa malaise en bosque nuboso, bosque seco y en cultivo de café. Los registros de esta especie para los estados mexicanos de Guerrero y Jalisco (DELGADO, 1989; NAVARRETE-HEREDIA *et al.*, 2001) son erróneos, corresponden a *U. deavilai*.

Distribución espacial (Figs. 16 y 17) - Se le ha colectado en la vertiente Norte del Caribe, en el bosque tropical húmedo de Cabo Blanco en la Península de Nicoya, y en el bosque tropical húmedo del Pacífico Central. Se le ha colectado en alturas que varían de los 100 a los 1500 m snm.

Distribución temporal - Se le ha colectado durante todo el año.

### ***Uroxys nebulinus*** Howden y Gill Figs. 1i, 11, 16 y 17

*Uroxys nebulinus* Howden y Gill, 1987; ESCOBAR y MEDINA, 1996; ESCOBAR, 2000; ESCOBAR y CHACÓN DE ULLOA, 2000; MEDINA *et al.*, 2001; RATCLIFFE, 2002; ESCOBAR, 2003; ESCOBAR, 2004; KOHLMANN *et al.*, 2007; PULIDO HERRERA *et al.*, 2007; PULIDO HERRERA, 2009; KOHLMANN *et al.*, 2010; SOLÍS *et al.*, 2011 (como cf. *nebulinus*); SOLÍS y KOHLMANN, 2012.

Tipo: Canadian Museum of Nature, Ottawa; revisado.

Localidad tipo: Presa La Fortuna, Chiriquí, Panamá.

Ámbito: Costa Rica, Panamá y Colombia.

### Redescripción

Macho (Fig. 11). Longitud del cuerpo 3.6 a 5.0 mm, anchura máxima 2.8 mm. Cuerpo oval, brillante, color café-negruzco muy oscuro; patas y antenas café-rojizas.

Clípeo débilmente bidentado, muesca media poco profunda, en forma de V obtusa (Fig. 11); márgenes laterales uniformemente redondeados hasta la mitad de la mejilla. Disco clipeal, frente y vértice casi plano, puntuación de muy pequeña a burda. Superficie dorsal del ojo ancha, distancia interocular aproximadamente dos veces el ancho del ojo (Fig. 11).

Pronoto corto, anchura máxima dos veces la longitud a la altura de la línea media; superficie con puntos burdos en la mitad anterior, transformándose en finos hacia la mitad posterior (Fig. 11); márgenes laterales fuertemente en ángulo en su parte media (Fig. 11), margen posterior con una débil línea de puntos longitudinales.

Élitros con estrías finamente punteadas (Fig. 11); intervalos planos, con puntuación diminuta; ápices proyectados ligeramente.

Pigidio ligeramente convexo, 1.5 veces más ancho que largo; superficie con puntuación diminuta; surco basal fuertemente sinuado (Fig. 1i).

Esternitos abdominales dos a seis más angostos medialmente; sexto esternito ligeramente más corto en su línea media que el cuarto y quinto combinados.

Protibias alargadas; margen externo con tres dientes en el tercio apical, diente basal ligeramente reducido (Fig. 11); margen interno sinuado, el ápice forma ventralmente un diente dirigido hacia fuera, diente aproximadamente tres cuartos del tamaño del espolón apical; espolón apical corto, curvo, apenas llegando a la base del penúltimo segmento tarsal.

Hembra. Difiere del macho en las siguientes características: clípeo cuadridentado, dientes internos fuertemente desarrollados, dientes externos ampliamente redondeados; sutura clipeogenal evidente; disco clipeal con finas rugosidades transversas; pronoto con márgenes laterales arqueados en su parte media; élitros con ápices ampliamente redondeados; sexto esternito abdominal aproximadamente igual en longitud que el quinto en su línea media; pigidio evidentemente convexo, 1.6 veces más ancho que largo; protibias relativamente cortas y anchas, diente en el margen apical interno reducido.

Material Examinado (243 ej.). COSTA RICA: PROV. CARTAGO: P.N. Braulio Carrillo, Transecto Irazú - Braulio Carrillo, Camp. N° 2, 1500 m, L-N-229850, 547040, Porras Wendy, 5-7 Jun 2004, 2 ej.; P.N. Tapantí - Macizo de La Muerte, Estación Quebrada Segundo, 1150 m, L-N-194000, 559800, Delgado Roberto, 1-30 Nov 1994, 3 ej.; P.N. Tapantí - Macizo de La Muerte, Estación Quebrada Segundo, 1360 m, L-N-194000, 559800, Delgado Roberto, 1-30 Abr 1995, 5 ej., 1-30 Jun 1995, 1 ej., 15 Jul - 15 Ago 1995, 1 ej., 22 Ago - 15 Sep 1995, 1 ej.; P.N. Tapantí - Macizo de La Muerte, Quebrada Segunda, 1250 m, L-N-194000, 560000, Mora Gerardo, 1-28 Feb 1993, 3 ej., 1-30 Nov 1992, 2 ej., 1-31 Ene 1993, 1 ej., 1-31 Oct 1992, 4 ej., Quesada Freddy, 18-28 Feb 1993, 2 ej., Vargas Rita, 1-31 Mar 1992, 1 ej.; P.N. Tapantí, Río Grande de Orosi, desde Administración hasta Sendero La Pava, 1150-1600 m, L-N-192500, 560400, Delgado Roberto, 1-11 Feb 1996, 2 ej., 1-31 Mar 1995, 13 ej., 1-31 Mar 1996, 3 ej., 1-31 Oct 1994, 1 ej.; P.N. Tapantí, Río Grande de Orosi, desde Puente Río Dos Amigos hasta la Represa, 1400-1800 m, L-N-186600, 562000, Delgado Roberto, 1-30 Abr 1995, 38 ej., 1-31 Mar 1995, 1 ej., 1-31 Oct 1995, 3 ej., 15 Jul - 15 Ago 1995, 6 ej., 22 Ago - 15 Sep 1995, 5 ej.; P.N. Tapantí, Río Grande de Orosi, 1600 m, L-N-186400, 560400, Solís Ángel, 25 Feb 1988, 5 ej.; R.F. Cordillera Volcánica Central, Transecto Irazú - Braulio Carrillo, Camp. N° 1, 1760 m, L-N-226940, 549456, Porras Wendy, 3-4 Jun 2004, 7 ej.; Turrialba, Tayutic, Grano de Oro de Chirripó, 1120 m, L-N-200250, 595900, Campos Priscilla, 13-15 Abr 1993, 1 ej. PROV. GUANACASTE: Z.P. Arenal-Monteverde, Tilarán, Bque Nuboso Santa Elena, 1600 m, L-N-258000, 450000, Rodríguez J., 26 Nov - 8 Dic 1999, 1 ej.; Z.P. Tenorio, Río San Lorenzo, Tierras Morenas, 1050 m, L-N-287800, 427600, Alvarado Celso, 1-31 Ene 1992, 1 ej., Rodríguez Gladys, 1-31 Ene 1993, 1 ej. PROV. HEREDIA: 16 km SSE La Virgen, 9-14.III.2001, 1050-1150 m, 10°16'N 84°05'W, flight intercept trap, primary forest, E. G. Riley, 38 ej. (ER); P.N. Braulio Carrillo, 11 km ESE La Virgen, 300 m, L-N-258931, 531030, OET, INBio, 19-21 Feb 2004, 1 ej.; P.N. Braulio Carrillo, 6 km ENE de Vara Blanca, Transecto INBio-OET-ALAS, 2000 m, L-N-239694, 524320, Brenes Danilo, 11-22 Mar 2002, 1 ej.; P.N. Braulio Carrillo, Sarapiquí, 16 Km S.S.E. de La Virgen, 1100 m, L-N-250000, 527100, Brenes Danilo, 21 Mar - 9 Abr 2001, 1 ej., Longino J., 11-20 Feb 2001, 5 ej.; P.N. Braulio Carrillo, Sarapiquí, La Virgen, Transecto entre R.B. La Selva y Volcán Barva, Refugio 1070, 1100-1200 m, L-N-249761, 527281, Brenes Danilo, 14 Feb 2001, 2 ej.; P.N. Braulio Carrillo, Transecto Altitudinal, 1500-2050 m, L-N-243300, 525600, Aguilar Reinaldo, 1-31 Oct 1989, 24 ej. PROV. LIMÓN: P.N. La Amistad, Campamento 2, Río Coén, 1700-1800 m, L-S-370381, 549794, Gamboa Billen, 21-23 Feb 2007, 10 ej.; P.N. La Amistad, Campamento 4, Fila Bugu, 1000-1100 m, L-S-378834, 552743, Gamboa Billen, 28 Feb - 1 Mar 2007, 2 ej.; P.N. La Amistad, Punto #5, 1500-1600 m, L-N-198990, 627455, Gamboa Billen, 24-25 Oct 2007, 10 ej.; Z.P. Río Banano, Campamento Base, 1300-1400 m, L-N-199938, 627615, Gamboa Billen, 25-26 Oct 2007, 1 ej. PROV. PUNTARENAS: Monteverde, 1520 m, L-N-253425, 448884, Lindeman D. H., 18-25 Jun 1983, 1 ej.; Z.P. Arenal-Monteverde, Sector Monteverde, Estación Monteverde, 1700 m, L-N-253900, 449700, Gill B., 13-16 Jul 1983, 1 ej. PROV. SAN JOSÉ: Hda. Tiquires, Río Tiquires, 1500 m, L-N-190500, 515900, Solís Ángel, 28 Mar 1988, 1 ej.; P.N. Chirripó, Est. Santa Elena, Sendero La Bota, 3.7 Km al SE. del Cerro Chucuyo, 1600 m, L-S-373200, 508700, Mora Ángela, 11 Ene 1996, 1 ej.; P.N. Chirripó, Río Gringo, Est. Las Nubes de Santa Elena, 1300 m, L-S-371200, 508200, Mora Ángela, 12-17 Ene 1996, 27 ej.; Pérez Zeledón, Santa Elena, Las Nubes, 1210 m, L-S-371750, 507800, Alfaro Evelio, 24 Abr 1996, 1 ej., Segura Maríánella, 15-25 Mar 1996, 2 ej.

Observaciones en Costa Rica - Esta especie la hemos capturado en trampas de foso con excrementos humanos, durante la noche dentro de bosque. Además, según HOWDEN y GILL (1987) ha sido capturada utilizando trampas de foso con excrementos, con trampas de intersección y posando en la vegetación. HARVEY *et al.* (2006) citan a esta especie en un estudio de las reservas indígenas en la vertiente Caribe de Talamanca. Se compara el bosque tropical lluvioso, con los sistemas indígenas agroforestales de banano y cacao, y el monocultivo de plátano. HARVEY *et al.* (2006) encuentran usando trampas cebadas con excretas de cerdo un gradiente numérico poblacional con un número de individuos colectados para esta especie disminuyendo en el sentido plátano-banano-cacao, y completamente ausente en el bosque tropical. Pareciera que esta especie prefiere zonas con una mayor perturbación por parte de actividades humanas. PULIDO HERRERA (2009) capturó esta especie en los bosques del sur de

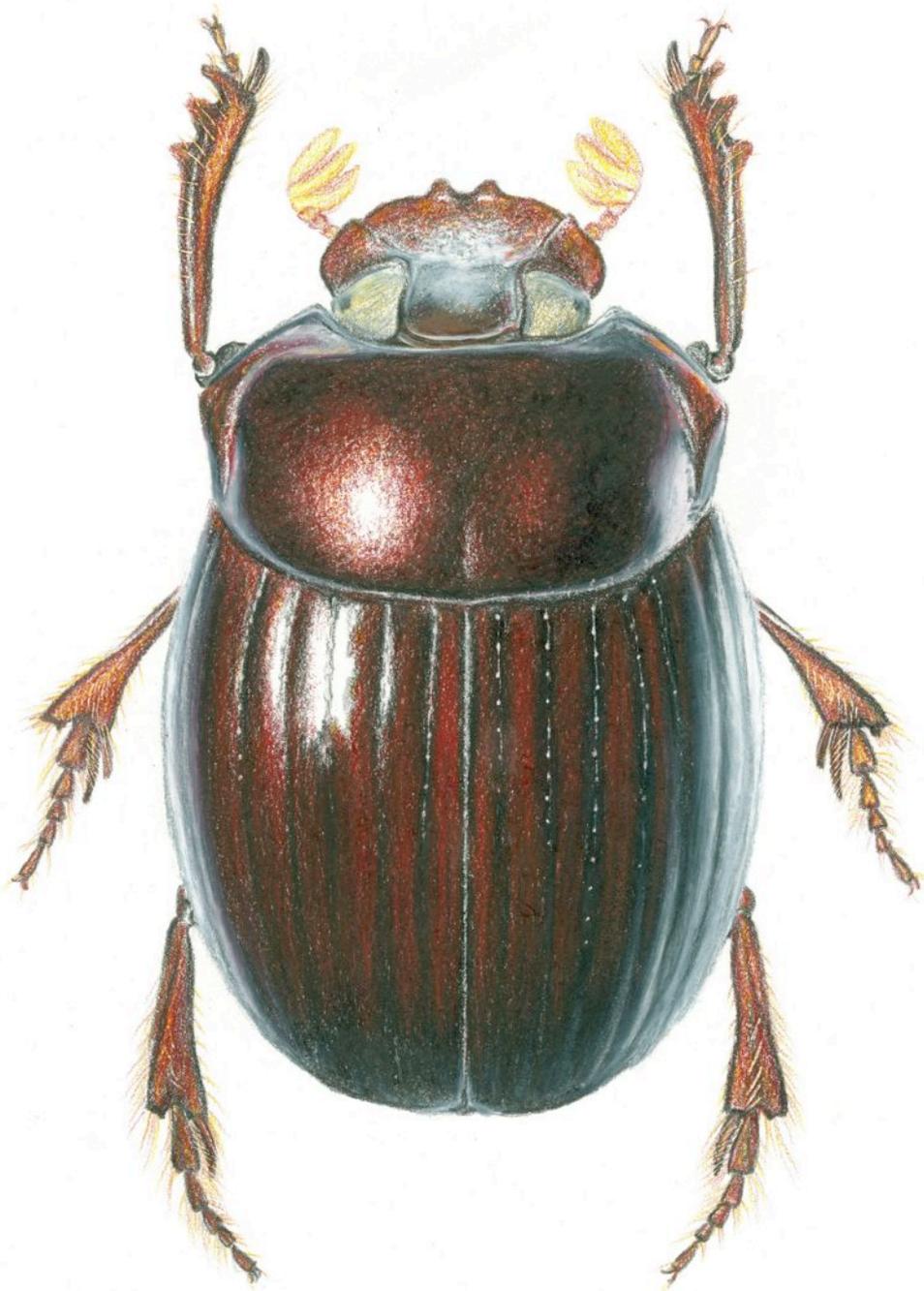


Figura 13. Vista dorsal de un macho de *Uroxys platypyga*.

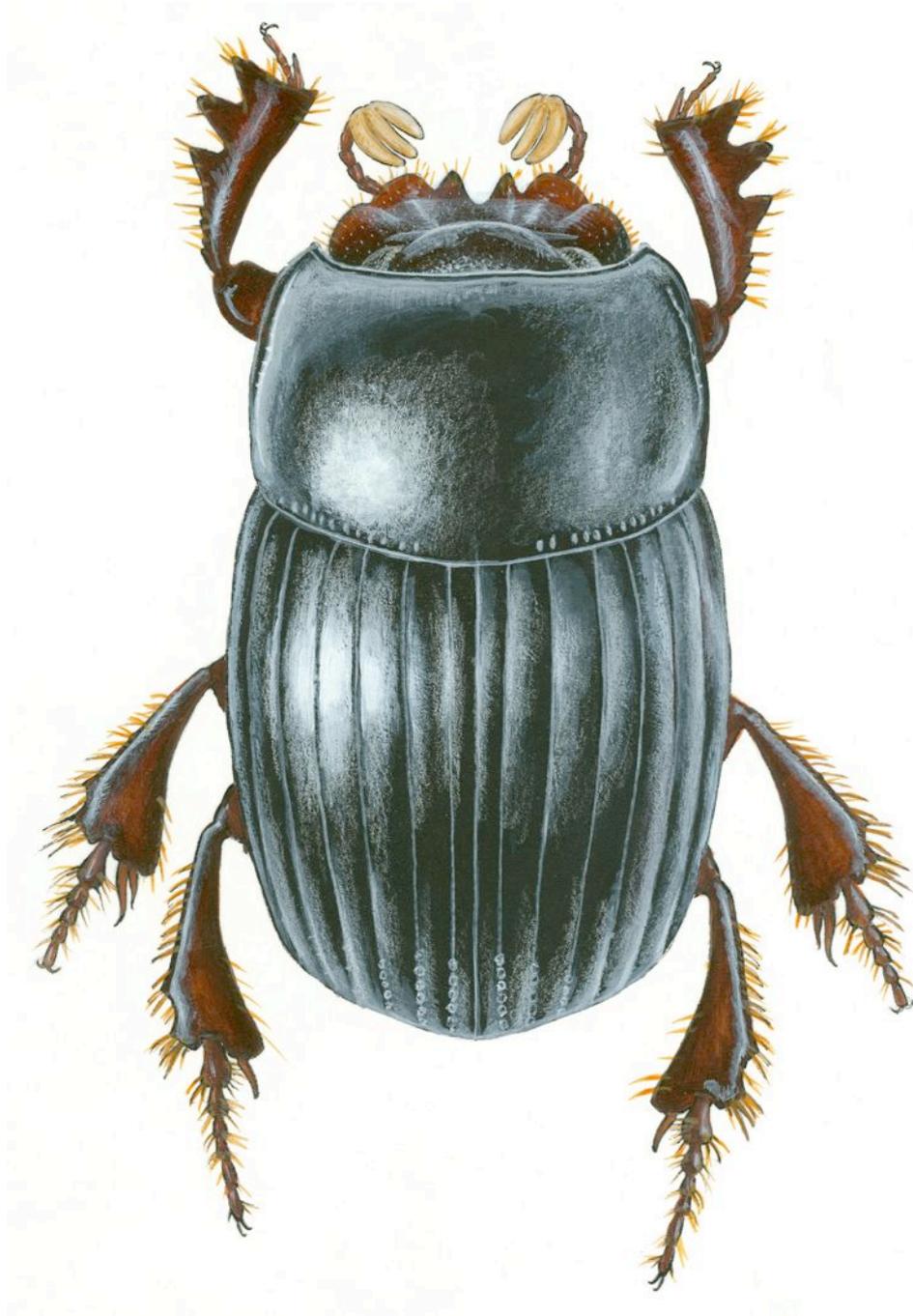


Figura 14. Vista dorsal de un macho de *Uroxys transversifrons*.

Costa Rica casi frontera con Panamá, en trampas cebadas con excretas de cerdo, en zonas de suelo arenoso, en alturas que van de los 775 a los 1300 m snm.

Observaciones fuera de Costa Rica - MEDINA *et al.* (2001) citan a esta especie distribuida en la región andina de Colombia desde los 1800 hasta los 2000 m snm. ESCOBAR (2003) ha encontrado esta especie en excretas de oso de anteojos, *Tremarctos ornatos* (Cuvier), en bosque nuboso, a 1800 m snm, en la Reserva Natural La Planada, Depto. de Nariño, Colombia. SOLÍS *et al.* (2011), citan a esta especie como cf. *nebulinus* para el bosque seco tropical pericaribeño de Colombia, capturada en trampas cebadas con excretas humanas, en alturas que van de los 0 a los 500 m snm. Por lo bajo de las alturas de colecta y tipo de bosque, tenemos ciertas dudas sobre la identificación de la especie.

Distribución espacial (Figs. 16 y 17) - Se le ha colectado en la Cordillera de Tilarán, Central y de Talamanca. Interesantemente, no se le ha colectado en la Cordillera de Guanacaste, hasta este momento. Se le ha colectado en alturas que varían de los 300 a los 2050 m snm.

Distribución temporal - Se le ha colectado durante todo el año.

### *Uroxys pauliani* Balthasar Figs. 2b, 12, 16 y 17

*Uroxys pauliani* Balthasar, 1940: 34; ESCOBAR, 2000; MEDINA *et al.*, 2001; CELI *et al.*, 2004; PULIDO HERRERA *et al.*, 2007; SOLÍS y KOHLMANN, 2012.

*Uroxys depressifrons* Howden y Young, 1981; PECK y HOWDEN, 1984; SOLÍS, 1987; ESCOBAR y MEDINA, 1996; ESCOBAR, 2000; ESCOBAR y CHACÓN, 2000; MEDINA *et al.*, 2001; RATCLIFFE, 2002; ESCOBAR, 2003; ESCOBAR, 2004; KOHLMANN *et al.*, 2007; PULIDO HERRERA *et al.*, 2007; PULIDO HERRERA, 2009; CONCHA-LOZADA *et al.*, 2010 (como circa *depressifrons*); KOHLMANN *et al.*, 2010; VILLAMARÍN-CORTEZ, 2010.

Tipo: Museum für Tierkunde, Dresde, Alemania, Coll. C. Felsche; revisado; sintipo en Praga.

Localidad tipo: Pichinde, Colombia, 5000 ft., XII.94.

Ámbito: Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador.

### Red e s c r i p c i ó n

Macho (Fig. 12). Longitud del cuerpo de 2.5 a 5.0 mm. Forma oblonga, la coloración de todo su cuerpo café-rojiza a negra brillante. Su cuerpo es muy liso sin puntuaciones fuertes dorsalmente y carente de sedas.

El borde anterior de la cabeza tiene cuatro dientes claramente visibles (Fig. 2b), los medios separados por una "U" abierta y el área dorsal de los ojos es 1.5 veces más larga que ancha (Fig. 2b), distancia interocular aproximadamente cuatro veces el ancho del ojo. Margen de la gena ampliamente redondeado; sutura clipeogenal poco evidente. Superficie de la cabeza claramente punteada. En el área clipeofrontal se presentan dos elevaciones transversales con una depresión también transversal en medio poco pronunciadas (Fig. 2b).

Pronoto moderadamente convexo sin formar gibosidad anterior; dos tercios del margen lateral casi vertical. Las foveas laterales del pronoto son alargadas y débilmente crenadas extendiéndose en forma de surco hacia adelante y hacia atrás alcanzando los márgenes (Fig. 12). El pronoto es liso y con puntuaciones muy pequeñas (Fig. 12). Surco medio longitudinal débilmente indicado en su cuarto posterior. La parte anterior del borde lateral del pronoto, al verlo lateralmente presenta una sinuosidad poco marcada similar al de las hembras. Margen posterior del pronoto evidente presentando anterior al margen, una hilera de puntuaciones algunas veces

▷▷ Pág. 328. Figura 15. Distribución conocida en Costa Rica de: *U. boneti*, *U. deavilai*, *U. dybasi*, *U. gatunensis*, *U. gorgon* y *U. metagorgon*. Pág. 329. Figura 16. Distribución conocida en Costa Rica de: *U. microcularis*, *U. micros*, *U. nebulinus*, *U. pauliani*, *U. platypyga* y *U. transversifrons*.

poco visibles (Fig. 12). El escutelo no es visible.

Élitros moderadamente convexos, ligeramente punteados y con 8 estrías claramente visibles, incluyendo la supraepipleural y las puntuaciones de las estrías están presentes pero son muy poco evidentes (Fig. 12). Protuberancia humeral ligera; quinto posterior de la primera y segunda estrías hondamente surcadas, la cuarta extendiéndose posteriormente mucho más que la tercera, la octava terminando antes de unirse a la segunda; intervalos planos. Ápices aplanados pero sin proyectarse.

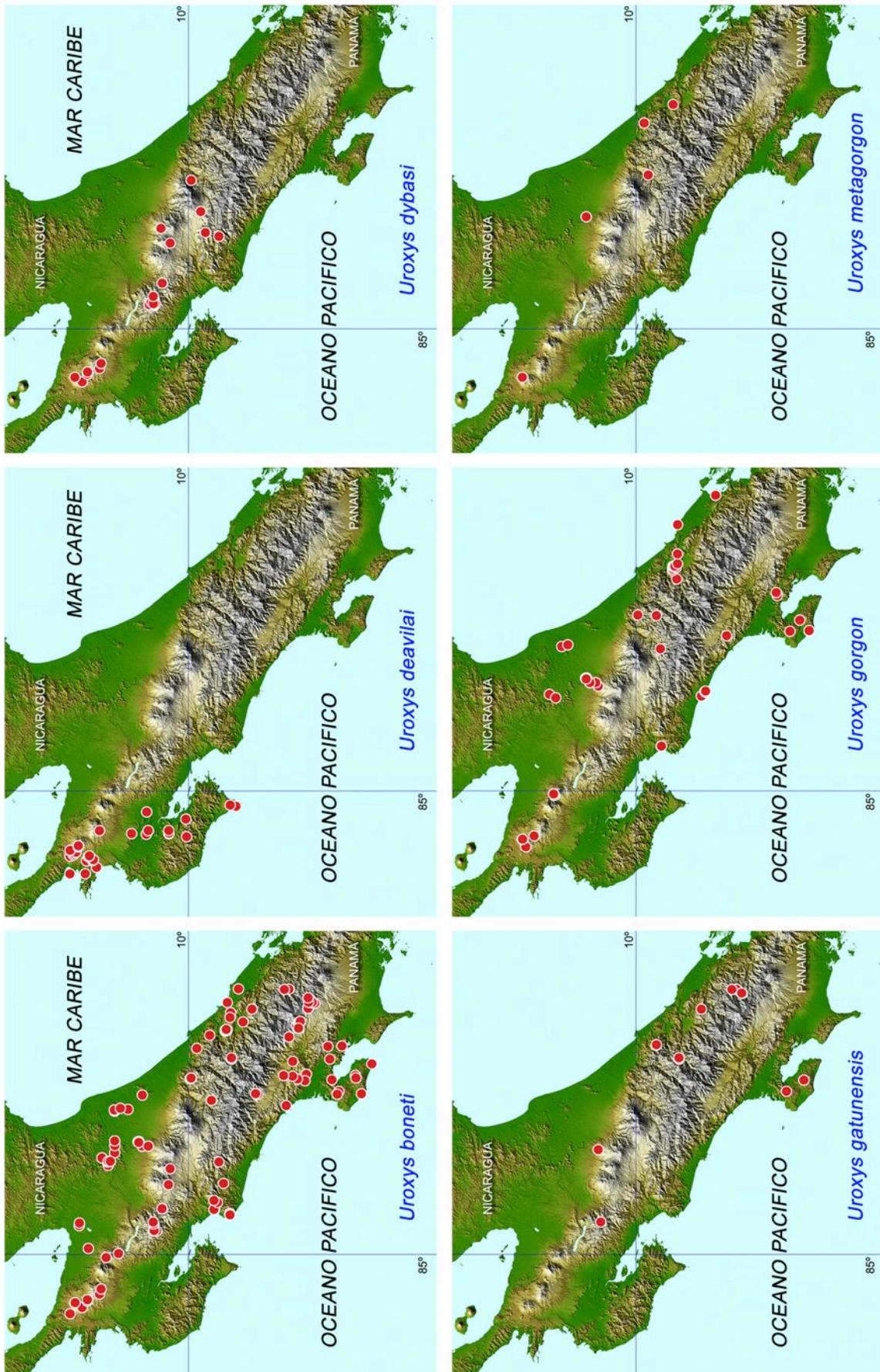
El pigidio es convexo, muy finamente punteado, 1.5 veces tan ancho como largo; presenta un surco cercano al borde, siendo en la parte superior mucho más profundo. Esta parte superior es relativamente poco sinuada o casi recta.

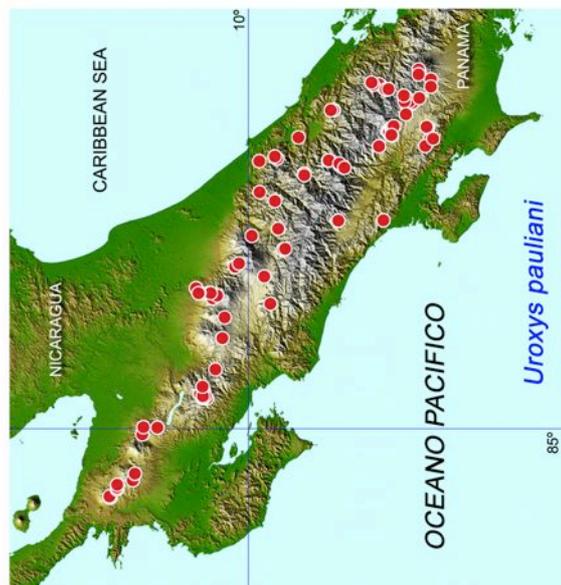
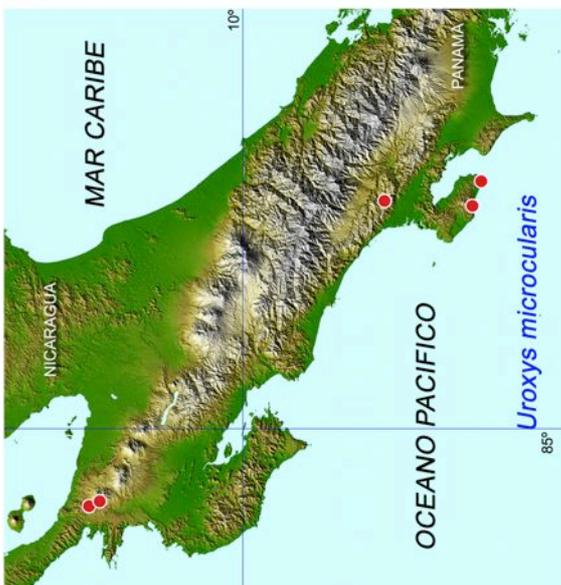
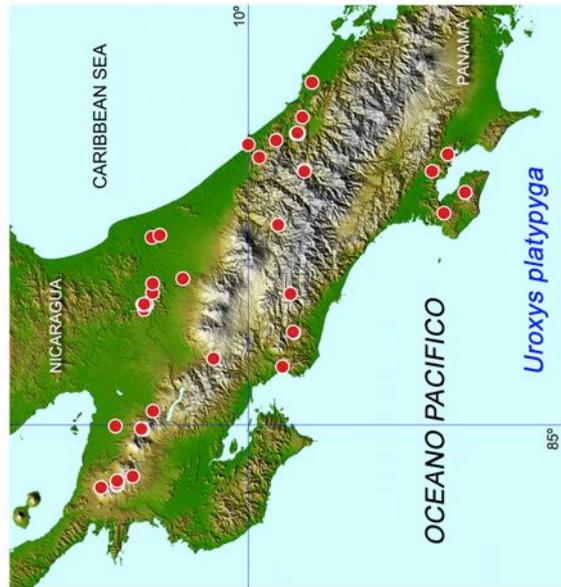
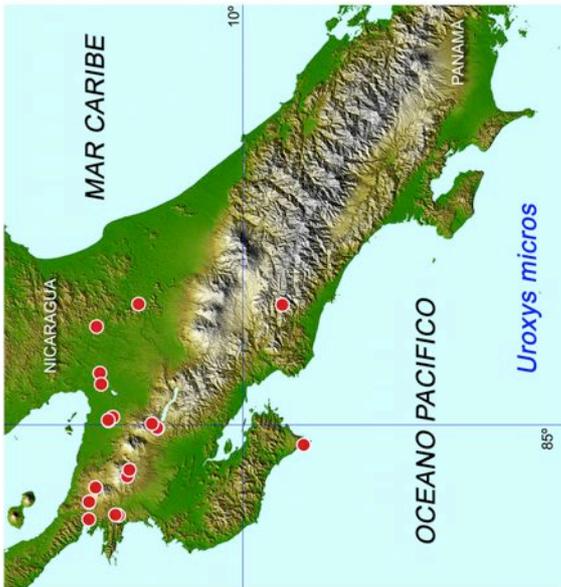
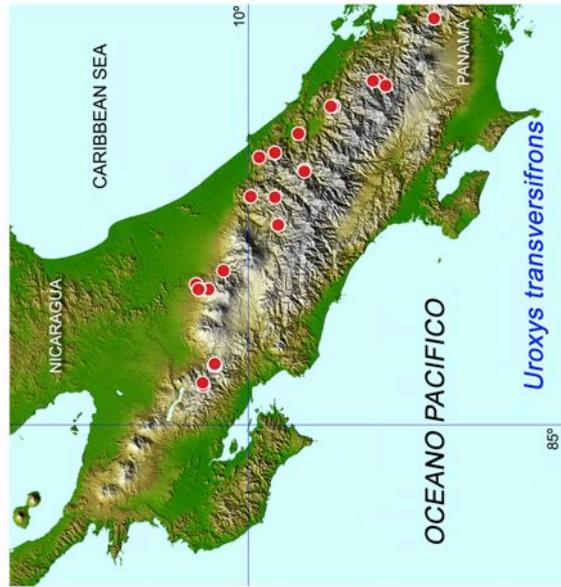
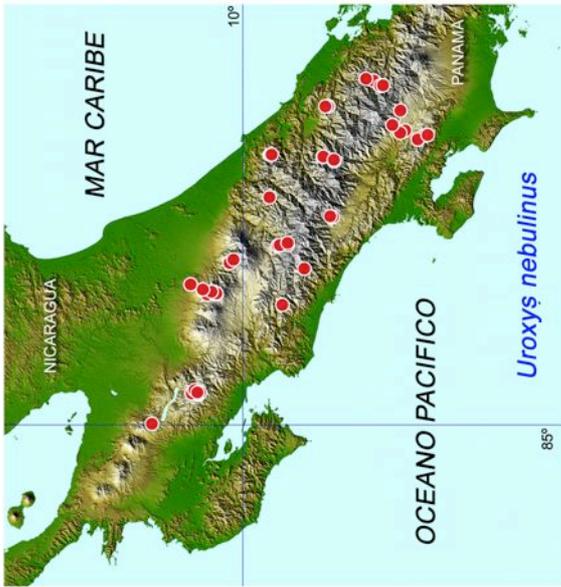
Mesoesternón ligeramente punteado; sutura meso-metaesternal agudamente arqueada en su parte antero-media, ampliamente redondeada lateralmente; depresión media longitudinal del metaesternón evidente en sus dos tercios posteriores. Segmentos abdominales dos a cinco con la misma longitud media aproximada; sexto segmento dos veces más largo que el quinto.

Las tibias anteriores son robustas y muestran tres dientes equidistantes sobre los dos tercios del borde externo (Fig. 12), diente proximal un poco reducido; margen interno ligeramente curvo; con una pequeña proyección curva en la esquina interna, la proyección la mitad de larga que el espolón tibial. El espolón apical de estas tibias es simple (Fig. 12). Los tarsos anteriores están presentes como en todas las especies del género (Fig. 12). Las tibias medias y posteriores son claramente expandidas hacia su extremo (Fig. 12). Meso- y metafémures moderadamente ensanchados en su parte media, margen posterior débilmente elevado. El borde posterior del fémur posterior es normal, sin proyecciones. El primer tarso de las patas posteriores es triangular, similar en longitud al segundo (Fig. 12).

Hembra. Es semejante al macho excepto en que la tibia es más corta y ancha, el pigidio es sólo muy ligeramente más corto y el último segmento abdominal es más ancho que en el macho.

Material examinado (473 ej.). COSTA RICA: PROV. ALAJUELA: C.B. Guanacaste-Rincón de la Vieja, Upala, Dos Ríos, San Cristóbal, 600-620 m, L-N-318056, 383200, Quesada Freddy, 12-24 Oct 1996, 4 ej., 12-29 Nov 1996, 3 ej., 16-29 Sep 1996, 3 ej.; P.N. Guanacaste, Upala, Sector San Ramón de Dos Ríos, 1.5 Km NW Hacienda Nueva Zelandia, 620 m, L-N-318100, 381900, Quesada Freddy, 14-22 May 1996, 2 ej., 17-28 Sep 1995, 2 ej.; P.N. Volcán Tenorio, Upala, Bijagua, Albergue Heliconias, Sector Mirador, 700 m, L-N-299100, 422600, López Aurelio, 21-26 May 2002, 1 ej.; P.N. Volcán Tenorio, Sector El Pilón, 700 m, L-N-298212, 427913, Azofeifa José Antonio, 20 Jul 2004, 1 ej.; R.B. Alberto Manuel Brenes, Río San Lorencito, 5 km N de Colonia Palmarenña, 900 m, L-N-244500, 470700, Corrales Jorge, 1-31 Mar 1990, 8 ej., I Curso *Scarabaeidae*, 13-18 Jun 1993, 4 ej.; R.F. Grecia, Bosque del Niño, Est. Guardaparques, 1900-2000 m, L-N-237611, 509375, González Róger, 26-29 Jun 2007, 2 ej. PROV. CARTAGO: P.N. Barbilla, Turrialba, Tayutic, Sector Cerro Tigre, 1500-1600 m, L-N-211700, 602500, Arana Wilfredo, 18 May 2001, 1 ej.; P.N. Braulio Carrillo, Transecto Irazú - Braulio Carrillo, Camp. N° 2, 1500 m, L-N-229850, 547040, Porras Wendy, 5-7 Jun 2004, 11 ej.; P.N. Tapantí - Macizo de La Muerte, Estación Quebrada Segundo, 1150 m, L-N-194000, 559800, Delgado Roberto, 1-30 Nov 1994, 1 ej.; P.N. Tapantí - Macizo de La Muerte, Estación Quebrada Segundo, 1250 m, L-N-194000, 559800, Mora Gerardo, 1-30 Sep 1991, 3 ej., 1-31 Jul 1991, 1 ej., 1-31 Oct 1991, 1 ej.; P.N. Tapantí - Macizo de La Muerte, Estación Quebrada Segundo, 1360 m, L-N-194000, 559800, Delgado Roberto, 1-30 Abr 1995, 2 ej., 15 Jul - 15 Ago 1995, 1 ej., 22 Ago - 15 Sep 1995, 1 ej.; P.N. Tapantí - Macizo de La Muerte, Quebrada Segunda, 1250 m, L-N-194000, 560000, Mora Gerardo, 1-28 Feb 1993, 8 ej., 1-30 Nov 1992, 12 ej., 1-31 Dic 1992, 3 ej., 1-31 Oct 1992, 16 ej., Quesada Freddy, 18-28 Feb 1993, 1 ej.; P.N. Tapantí, Río Grande de Orosi, desde Administración hasta Sendero La Pava, 1150-1600 m, L-N-192500, 560400, Delgado Roberto, 1-11 Feb 1996, 14 ej., 1-31 Mar 1995, 12 ej., 1-31 Mar 1996, 4 ej., 1-31 Oct 1995, 1 ej.; R.F. Cordillera Volcánica Central, Transecto Irazú - Braulio Carrillo, Camp. N° 1, 1760 m, L-N-226940, 549456, Porras, Wendy, 3-4 Jun 2004, 1 ej.; Turrialba, Santa Teresita, Monumento Nacional Guayabo, 1000 m, L-N-217400, 570000, Fonseca Gilberto, 1-30 Jun 1994, 2 ej.; Turrialba, Tayutic, Grano de Oro de Chirripó, 1120 m, L-N-200250, 595900, Campos Priscilla, 1-30 Sep 1993, 3 ej., 13-15 Abr 1993, 6 ej., 19-30 Jun 1993, 3 ej. PROV. GUANACASTE: Liberia, P.N. Rincón de la Vieja, Sector Santa María, 25 Km al NE. de Liberia, 790 m, L-N-304700, 393450, Briceño Duvalier, 9-27 Oct 1996, 17 ej.; P.N. Guanacaste, Derrumbe, Est. Cacao, 1 K. W de Cerro Cacao, 1100-1400 m, L-N-323700, 376700, Curso





Parataxónomos III, 21-29 May 1992, 2 ej.; P.N. Guanacaste, Liberia, Mayorga, Estación Cacao, 2 Km SW de Cerro Cacao, 1000-1400 m, L-N-323300, 375700, Blanco Róger, 1 Nov - 31 Dic 1989, 4 ej.; Brenes Danilo, 21-29 May 1992, 7 ej.; Campos Priscilla, 21-29 May 1992, 1 ej.; Curso Parataxónomos II, 1-30 Jun 1990, 55 ej.; Ríos Petrona, 21-28 May 1992, 1 ej.; Rodríguez Gladys, 21-28 May 1992, 10 ej.; Segura Maríanella, 21-29 May 1992, 1 ej.; P.N. Guanacaste, Liberia, Mayorga, Estación Cacao, 2 Km SW de Cerro Cacao, 1100 m, L-N-323100, 375800, Curso de *Scarabaeidae*, 12-14 Sep 1995, 4 ej.; P.N. Rincón de la Vieja, Hda. Santa María. 750 m. L-N-304700, 393300, Briceño, Duvalier, 1-30 Sep 1996, 1 ej.; P.N. Rincón de la Vieja, Sector Las Pailas, 4.5 Km SW del Volcán Rincón de la Vieja, 800 m, L-N-306300, 388600, Taylor Karla, 5-23 Ago 1994, 4 ej.; Z.P. Tenorio, Río San Lorenzo, Tierras Morenas, 1050 m, L-N-287800, 427600, Rodríguez Gladys, 1-28 Feb 1993, 1 ej., 1-30 Sep 1995, 2 ej. PROV. HEREDIA: 16 km SSE La Virgen, 9-14:III.2001, 1050-1150 m, 10°16'N 84°05'W, flight intercept trap, primary forest, E. G. Riley, 1 ej. (ER); P.N. Braulio Carrillo, Transecto Altitudinal, 1100-1500 m, L-N-248000, 527400, Aguilar Reinaldo, 1-31 Oct 1989, 1 ej.; P.N. Braulio Carrillo, Transecto Altitudinal, 1500-2050 m, L-N-243300, 525600, Aguilar Reinaldo, 1-31 Oct 1989, 1 ej.; Z.P. La Selva, Estación El Ceibo, 400-600 m, L-N-256500, 527700, Aguilar Reinaldo, 1-30 Nov 1989, 1 ej., 1-31 Oct 1989, 1 ej. PROV. LIMÓN: P.N. La Amistad, Campamento 1, Río Lori, 1800-1900 m, L-S-367184, 547479, Gamboa Billen, 17-19 Feb 2007, 2 ej.; P.N. La Amistad, Campamento 2, Río Coén, 1700-1800 m, L-S-370381, 549794, Gamboa Billen, 21-23 Feb 2007, 9 ej.; P.N. La Amistad, Campamento 4, Fila Bugu, 1000-1100 m, L-S-378834, 552743, Gamboa Billen, 28 Feb - 1 Mar 2007, 13 ej.; P.N. La Amistad, Entre Laguna Dabagri y Laguna Sacabico, 980 m, L-S-396600, 542000, Solís Ángel, 23-25 Jul 2007, 5 ej.; P.N. La Amistad, Punto #5, 1500-1600 m, L-N-198990, 627455, Gamboa Billen, 24-25 Oct 2007, 3 ej.; Z.P. Río Banano, Punto 52, 800-1000 m, L-N-200460, 628646, Gamboa Billen, 26-27 Oct 2007, 1 ej. PROV. PUNTARENAS: A.C.L.A.P, Coto Brus, Estación Pittier, Río Gemelo, 700 m E de la Estación, 1600 m, L-S-330900, 578000, Mora Ángela, 8-10 May 1996, 1 ej.; Moraga Marcos, 2-18 Ene 1996, 1 ej.; A.C.L.A.P, Coto Brus, Sabalito, Estación Progreso, 800 m NE de la Escuela Progreso, 1280 m, L-S-317700, 594800, Picado Annia, 16 May 1997, 1 ej.; A.C.L.A.P, Coto Brus, San Vito, Las Cruces, 800-1200 m, L-S-305500, 578200, Solís Ángel, 26 Nov 1987, 5 ej.; Coto Brus, Estación Pittier, L-S-330030, 578645, González Róger, 2-14 Nov 2000, 1 ej.; Coto Brus, Sabalito, Finca Cafrosa, 2 Km NW de Mellizas, 1200-1300 m, L-S-316100, 596100, Ramírez Marvin, 1-31 Oct 1989, 1 ej., Solís Ángel, 10 Sep 1988, 1 ej.; Coto Brus, Sabalito, Finca Cafrosa, 2 Km NW de Mellizas, 1300 m, L-S-316100, 596100, Ramírez Marvin, 1-31 Mar 1990, 1 ej., 1-31 May 1990, 2 ej., Saborío Juan Carlos, 1 Jun-31 Jul 1990, 2 ej.; Estación El Progreso, 600 m NE. de la Escuela, 1180 m, L-S-317650, 594760, Segura Maríanella, 1-31 May 1995, 1 ej.; Estación Pittier, 4.2 Km SW del Cerro Gemelo, 1660 m, L-S-330900, 577400, Azofeifa Alejandro, 22-28 Jun 1995, 4 ej., Chinchilla Mario, 21 Jun-5 Jul 1995, 2 ej., Gutiérrez Róger, 8 Sep 1999, 1 ej., Mora Ángela, 20-22 Mar 1996, 2 ej., Moraga Marcos, 21-28 Jun 1995, 29 ej., 28 Jul - 7 Ago 1995, 2 ej., Navarro Enia, 28 Jul - 7 Ago 1995, 3 ej., 4-22 Ene 1996, 1 ej., Picado Annia, 22-28 Jun 1995, 14 ej., Villalobos Ronald, 22-28 Jun 1995, 2 ej.; Guacimal, Finca Buen Amigo Monteverde, 4 Km S. de la Reserva, 1040 m, L-N-250850, 449250, Quesada Freddy, 24 Ago - 15 Sep 1992, 2 ej.; Guacimal, Finca Buen Amigo Monteverde, 4 Km S. de la Reserva, 1100 m, L-N-250850, 449250, Fuentes Zobeida, 1-31 Ene 1994, 3 ej., 20-27 Jun 1994, 1 ej., Segura Maríanella, 20 Mar - 14 Abr 1995, 1 ej.; Jardín Botánico Las Cruces, San Vito, Coto Brus, 1200 m, L-S-304500, 577500, Solís Ángel, 20 Nov 1988, 14 ej.; P.N. La Amistad, Buenos Aires. Sector Altamira. Biolley, 1800 m, L-S-332700, 572400, Villalobos Ronald, 25 Mar - 25 Abr 1996, 4 ej.; P.N. La Amistad, Estación Altamira, 1 Km S Cerro Frantzius, 1960 m, L-S-333500, 574500, Solís Ángel, 9 Nov 1994, 2 ej.; P.N. La Amistad, Estación Altamira, 1 Km S del Cerro Biolley, 1340 m, L-S-331700, 572100, Segura Maríanella, 1-30 Nov 1994, 18 ej., 1-31 Dic 1994, 3 ej., Villalobos Ronald, 1-28 Ene 1996, 9 ej., 20 Nov - 9 Dic 1995, 11 ej.; P.N. La Amistad, Estación Pittier, Sendero Altamira, 900 m NW de la estación, 1760 m, L-S-331500, 576800, Moraga Marcos, 4 Oct 1995, 1 ej.; P.N. La Amistad, Falda S. Cerro Frantzius, Río Claro, 1800-1850 m, L-S-332300, 573700, Solís Ángel, 9 Nov 1994, 1 ej.; P.N. La Amistad, Sector Altamira, Buenos Aires, PILA, 1150-1400 m, L-S-331500, 571700, Quesada Javier, 1-31 Dic 1994, 1 ej.; P.N. La Amistad, Sendero a Cerro Pittier, 1 Km N de la Estación, 1800-2000 m, L-S-331800, 577400, Fletes Eida, 21 May - 4 Jun 1995, 2 ej., Gamboa Billen, 22-28 Jun 1995, 1 ej.; Z.P. Arenal-Monteverde, Est. La Casona, Las Torres, 1860 m, L-N-253200, 449700, Martínez Kattia, 3-17 Sep 1994, 2 ej., 5-12 Jul 1994, 3 ej.; Z.P. Arenal-Monteverde, Monteverde, Estación La

Casona, 1520 m, L-N-253900, 449300, Azofeifa Alejandro, 3-24 Abr 1995, 2 ej., Martínez Kattia, 3-22 Ene 1995, 1 ej., 6-25 Jun 1994, 2 ej.; Z.P. Arenal-Monte Verde, Reserva Bosque Eterno de los Niños, Sector Monte Verde, Sendero El Camino, 1520 m, L-N-253250, 449700, Obando Norman, 1-30 Sep 1991, 5 ej., 26 Feb - 4 Mar 1993, 1 ej., 4-12 Mar 1993, 1 ej., 9-31 Mar 1993, 1 ej.; Z.P. Las Tablas, Cotón, 1600 m, L-S-322100, 597200, Picado Annia, 13-16 May 1997, 7 ej.; Z.P. Las Tablas, Las Tablas, 1920 m, L-S-322500, 601500, Segura Maríanella, 1-4 May 1995, 1 ej.; Z.P. Las Tablas, Quebrada Pizote, 1300 m, L-S-318500, 597100, Navarro Enia, 10-29 Jul 1996, 1 ej. PROV. SAN JOSÉ: P.N. Chirripó, Río Gringo, Est. Las Nubes de Santa Elena, 1300 m, L-S-371200, 508200, Mora Ángela, 12-17 Ene 1996, 1 ej.; Z.P. Cerros de Escazú, Salvaje, 1600-1700 m, L-N-203500, 519500, Aguilar Reinaldo, 1-30 Nov 1989, 8 ej.

Observaciones en Costa Rica - SOLÍS (1987) capturó esta especie con trampa de foso con cebo de excremento humano y en menor cantidad con carroña. Se ha capturado también con trampas de interceptación. Nosotros también la hemos capturado en trampa de foso con cebo de excrementos humanos dentro de bosque y en la noche. PULIDO HERRERA (2009) capturó esta especie (como *U. depressifrons*) en los bosques del sur de Costa Rica, en trampas cebadas con excretas de cerdo, en zonas de suelo arenoso, en alturas que van de los 775 a los 1300 m snm. Tanto los tipos de *U. pauliani* Balthasar, como de *U. depressifrons* Howden & Young, han sido revisados y encontrado que la segunda especie es sinónimo de la primera (SOLÍS y KOHLMANN, 2012).

Observaciones fuera de Costa Rica - Esta especie ha sido atraída a excrementos humanos en Panamá (PECK y HOWDEN, 1984). MEDINA *et al.* (2001) citan a esta especie distribuida en la región andina de Colombia desde los 1800 hasta los 2500 m snm. ESCOBAR (2003) ha encontrado esta especie en excretas de oso de anteojos, *Tremarctos ornatos* (Cuvier), en bosque nuboso, a 1800 m snm, en la Reserva Natural La Planada, Depto. de Nariño, Colombia. CELI *et al.* (2004) reportan esta especie entre los 1700 y 2000 m snm en la Cordillera del Cutucú, en la Amazonía del Ecuador. CONCHA-LOZADA *et al.* (2010) citan a *U. circa depressifrons* de Popayán, Colombia, en un transecto que va de los 1890 a los 1940 m snm. La especie fue capturada en trampas cebadas con estiércol en un robledal (*Quercus* spp.) intervenido; aunque también se capturaron un ejemplar en una plantación de pino-encino y dos en un potrero. VILLAMARÍN-CORTEZ (2010) cita a esta especie como *U. depressifrons*, de El Goaltal, norte del Ecuador, colectada con trampas cebadas con pescado y heces humanas, en un transecto que va de los 1200 a los 1500 m snm, tanto en pastizales como en bosque secundario.

Distribución espacial (Figs. 16 y 17) - Se le ha capturado sólo en el sistema de cordilleras, de Guanacaste, Tilarán, Central y Talamanca. Se le ha colectado en alturas que varían de los 600 a los 2050 m snm.

Distribución temporal - Se le ha capturado todo el año.

### *Uroxys platypyga* Howden y Young Figs. 1j, 2c, 13, 16 y 17

*Uroxys platypyga* Howden y Young, 1981; RATCLIFFE, 2002; HARVEY *et al.*, 2006; DELGADO y KOHLMANN, 2007; KOHLMANN *et al.*, 2007; NAVARRETE GUTIÉRREZ y HALFFTER, 2008; KOHLMANN *et al.*, 2010; ARIAS-BURITICÁ, 2011; SOLÍS y KOHLMANN, 2012.

Tipo: Washington, United States National Museum; revisado.

Localidad tipo: Isla Barro Colorado, Zona del Canal, Panamá.

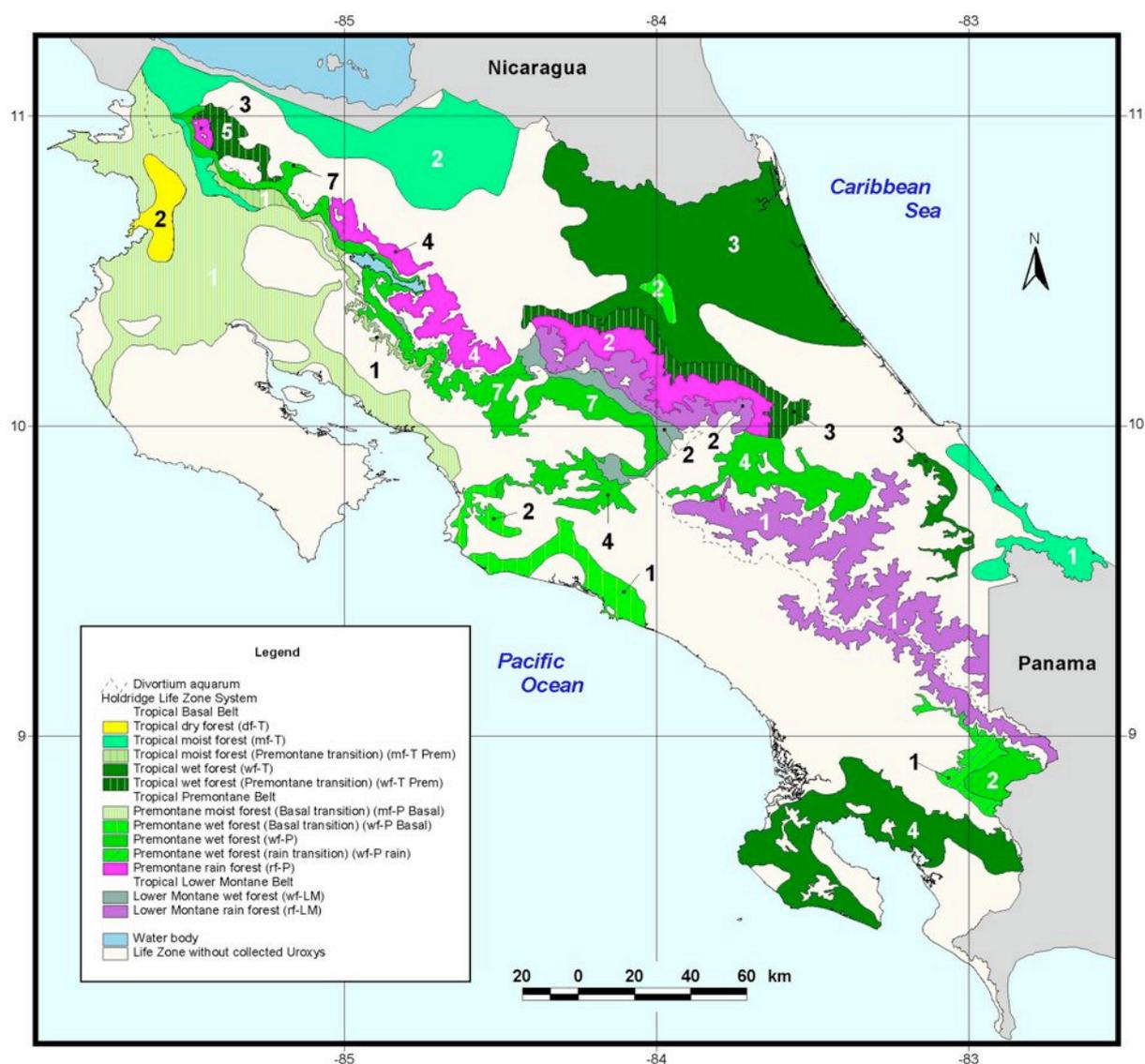


Figura 17. Mapa que muestra la distribución conocida de las especies de *Uroxys* de Costa Rica colectadas en las diferentes Zonas de Vida de Holdridge.

Ámbito: México, Guatemala, Costa Rica, Panamá, Colombia.

### Redescripción

Macho (Fig. 13). Longitud del cuerpo: 3.6-4.7 mm; anchura del cuerpo: 2.5 a 3.0 mm. Forma ovalada. Coloración dorsal del cuerpo de café-rojiza a negro, igualmente la parte ventral. Superficie dorsal lisa, sin sedas.

Clípeo bidentado, separados por una escotadura en “U” muy abierta (Fig. 2c). Superficie de la cabeza con puntuación fina en la parte posterior, anteriormente con puntuación burda. Sutura clipeogenal evidente; margen de la gena redondeado y débilmente anguloso en la parte inmediatamente posterior a la intersección con la sutura (Fig. 2c). Frente débilmente convexa, sin protuberancias. Área dorsal ocular aproximadamente tan larga como ancha, distancia interocular aproximadamente el doble de la anchura ocular, borde basal de la cabeza con un evidente surco transversal (Fig. 2c).

Pronoto poco más estrecho que los élitros; bordes laterales del pronoto se proyectan como ángulos prominentes (Fig. 13), muy sinuados en vista lateral, tercio posterior del margen casi vertical; pronoto débil-

mente convexo, superficie finamente punteada; surco medio longitudinal evidente en su cuarto posterior (Fig. 13); fovea lateral en forma de surco longitudinal somero, no crenado, dos tercios la longitud del pronoto (Fig. 13); surco alcanzando casi el margen posterior, porción anterior del surco casi terminando cerca de varios puntos grandes (Fig. 13); pronoto con margen evidente en su parte basal y con una fila adyacente de grandes puntos longitudinales.

Elitros moderadamente convexos, débilmente punteados; con una ligera proyección humeral (Fig. 13); estrías evidentes pero someras, con puntuaciones evidentes regularmente espaciadas a lo largo de casi toda la estría (Fig. 13), séptima estría extendiéndose tres quintos de la longitud del élitro; intervalos planos, ápices aplanados, sin proyectarse.

Pigidio plano en su parte media, ligeramente punteado, dos veces más ancho que largo (Fig. 1j); surco que rodea al disco, profundo en su parte basal, somero en el resto; surco basal trisinuado, separando del disco dos expansiones laterales (Fig. 1j); área media basal resultando en un disco que se reduce.

Mesoesternón ligeramente punteado; sutura meso-metaesternal estrechamente arqueada en su parte antero-media, redondeada lateralmente; metaesternón hinchado, el surco postero-medio ausente; metacoxas sin proyección posterior. Segmentos abdominales dos a cinco con la misma longitud media, sexto segmento con la misma longitud que el 3ro, 4to y 5to combinados y más largo medial que lateralmente.

Protibias alargadas y con el margen interno sinuado (Fig. 13); margen externo con tres dientes, diente basal ligeramente reducido y 1.5 veces más alejado del medio que éste del apical (Fig. 13); todos los tres dientes ocupan aproximadamente un tercio del margen externo (Fig. 13); parte distal con una pequeña proyección en la esquina interna, la proyección mide menos que un cuarto de la longitud del espolón tibial (Fig. 13); espolón tibial alargado, grueso, romo y muy flexionado en su parte distal, extendiéndose hasta la base del segmento distal del tarso (Fig. 13). Profémur muy constreñido distalmente, meso- y metafémures ligeramente ensanchados en su parte media; margen posterior del metatrocanter continuo con el margen posterior del fémur.

Hembra. Longitud del cuerpo: 3.1-4.1 mm; anchura del cuerpo: 1.8 a 2.4 mm. Difiere del macho en las siguientes características: clípeo transversalmente rugoso, protibia relativamente corta y ancha, espolón protibial más delgado; sexto segmento abdominal tan largo medialmente como segmentos dos a cinco combinados; pigidio tres veces más ancho que largo y muy convexo.

Material Examinado (374 ej.). COSTA RICA: PROV. ALAJUELA: 7 km NE de Boca Tapada, Laguna del Lagarto Lodge, 0-100 m, L-N-296095, 516714, Solís Ángel, 23-27 Feb 2004, 8 ej.; C.B. Guanacaste - Rincón de la Vieja, Upala, Dos Ríos, San Cristóbal, 600-620 m, L-N-318056, 383200, Quesada Freddy, 12-24 Oct 1996, 2 ej., 12-29 Nov 1996, 4 ej., 16-29 Sep 1996, 9 ej.; P.N. Guanacaste, Upala, Sector San Ramón de Dos Ríos, 1.5 Km NW Hacienda Nueva Zelandia, 620 m, L-N-318100, 381900, Araya Elda, 3-19 Abr 1994, 1 ej., Briceño Duvalier, 13-30 Ago 1996, 2 ej., Cano Carolina, 17-28 Sep 1995, 6 ej., Quesada Freddy, 10-27 Ago 1995, 3 ej., 13-30 Ago 1996, 2 ej., 14-22 May 1996, 6 ej., 17-28 Sep 1995, 15 ej.; P.N. Volcán Tenorio, Puesto Quebradón, 300 m, L-N-291000, 437000, Rodríguez Gladys, 1-30 Abr 1998, 1 ej.; P.N. Volcán Tenorio, Upala, Bijagua, Albergue Heliconias, Sector Mirador, 1100 m, L-N-298575, 423400, López Aurelio, 24 Abr 2001, 1 ej.; P.N. Volcán Tenorio, Bijagua, Albergue Heliconias, 800-900 m, L-N-299800, 423800, Muehlenbachs Atis, 20-23 Jul 2001, 8 ej.; San Carlos, 1.5 Km SO de Isla Santa Rita, 200 m, L-N-297705, 512520, Hernández Braulio, 5-7 Abr 2005, 1 ej., 6-8 Jul 2005, 1 ej.; San Carlos, Boca Tapada, Bosque Ancianos, 50-100 m, L-N-298721, 516041, Hernández Braulio, 4-6 Jun 2005, 1 ej.; San Carlos, Pital, Finca Pipasa, Parcela no. 2, 30-70 m, L-N-295739, 516187, Hernández Braulio, 5-7 May 2005, 5 ej.; Sector Colonia Palmareña, San Ramón, 760 m, L-N-245900, 475900, Carballo Gerardo, 1-30 Abr 1995, 1 ej. PROV. GUANACASTE: P.N. Guanacaste, Estación Pitilla, 9 Km S Santa Cecilia, 700 m, L-N-330200, 380200, Moraga Calixto, 1-30 Jun 1994, 14 ej., 1-31 Jul 1994, 1 ej., 1-31 May 1994, 13 ej., 22 Ago 1993, 4 ej., 4-13 Dic 1991, 4 ej., 9-20 Nov 1993, 1 ej., Ríos Petrona, 1-31 Ene 1994, 1 ej., 18-23 Jul 1993, 1 ej.; P.N. Guanacaste, La Cruz, 9 Km S. de Santa Cecilia, Estación Pitilla, 700 m, L-N-329950, 380450, Moraga Calixto, 1-28 Feb 1995, 2 ej., 1-31 Ene 1995, 2 ej.; P.N. Rincón de la Vieja, Sector Las Pailas, 4.5 Km SW del Volcán Rincón de la Vieja, 800 m, L-N-306300, 388600, Taylor Karla, 6-26 Jun 1994, 1 ej. PROV. HEREDIA: Sarapiquí, La Virgen, Finca de Virgilio Mena, 30-70 m, L-N-291235, 531584, Hernández Braulio, 10-12 Sep 2005, 1 ej., 3-5 Jun 2005, 3 ej.; Sarapiquí, La Virgen, Finca del IDA, 30-70 m, L-N-291400, 524700, Hernández Braulio, 4-6 Ago 2005, 1 ej., 4-6 May 2005, 6 ej.; Sarapiquí, Zona Prot La Selva, Est Biol

La Selva, Finca La Selva, 3 Km S de Sarapiquí, 50-100 m, L-N-268800, 535300, OET, INBio, 1-31 Ene 1996, 1 ej. PROV. LIMÓN: P.N. La Amistad, Entre Laguna Dabagri y Laguna Sacabico, 980 m, L-S-396600, 542000, Solís Ángel, 23-25 Jul 2007, 3 ej.; R.B. Hitoy Cerere, Sendero Espavel, 200 m, L-N-183700, 643250, Arana Wilfredo, 18 Ene 2003, 3 ej., 8-25 Ene 2003, 1 ej.; R.B. Hitoy Cerere, Sendero Toma de Agua, 100-140 m, L-N-184600, 643400, López Elba, 12-28 Abr 1992, 1 ej.; R.B. Hitoy Cerere, Valle La Estrella, 100 m, L-N-184200, 643300, Desconocido, 1 Jul - 30 Sep 1992, 3 ej., Solís Ángel, 24 Mar 1987, 3 ej.; R.V.S. Barra del Colorado, Pococí, Colorado, Sector Cerro Cocorí, 30 Km N de Cariari, 150 m, L-N-286000, 567500, Rojas Elías, 1-28 Feb 1993, 1 ej.; R.V.S. Barra del Colorado, Sardinas, Barra del Colorado, 4 Km NW del Cerro Cocorí, 50 m, L-N-291900, 565900, Araya Flor, 31 Dic 1995, 1 ej.; Reserva Biológica Hitoy Cerere, Estación Hitoy Cerere, 100-200 m, L-N-184120, 643471, Arana Wilfredo, 23 May 2002, 1 ej., Hernández Braulio, 30 Ene - 2 Feb 2006, 4 ej.; San Miguel, 0-100 m, L-S-391000, 608300, Fernández Elías, 27 Mar 2003, 46 ej.; Valle de la Estrella, Reserva Biol Hitoy Cerere, Sendero Espavel, 560 m, L-S-401200, 569800, Arana Wilfredo, 15 Mar 2003, 1 ej. PROV. PUNTARENAS: A.C.O. Golfito, Reserva Ftal Golfo Dulce, Est Agujas, 375 m, L-S-276551, 526423, Azofeifa Alejandro, 2-15 Ene 1996, 4 ej., 9-28 Mar 1996, 1 ej.; A.C.P.C. Garabito, Tárcoles, Estación Quebrada Bonita, 50 m, L-N-194500, 469850, Guzmán Rosa, 2-23 Sep 1992, 1 ej., Saborío Juan Carlos, 1-30 Nov 1994, 1 ej.; P.N. Corcovado. Estación Agujas, 250-350 m, L-S-276750, 526550, Azofeifa Alejandro, 15 Abr 2000, 1 ej., 17 Dic 1999, 1 ej., 20-23 Nov 1999, 1 ej., 21 May 2000, 1 ej.; P.N. Piedras Blancas, Estación Esquinas, Península de Osa, 200 m, L-S-301400, 542200, Segura Maríanella, 1-30 Abr 1993, 1 ej.; R.F. Golfo Dulce, Osa, Sierpe, Rancho Quemado, 200 m, L-S-292500, 511000, Brenes Danilo, 1-30 Abr 1992, 2 ej., Gutiérrez Ana, 11-28 Oct 1993, 3 ej., 12-24 May 1993, 51 ej., 12-31 Mar 1993, 2 ej., 4-21 Ene 1994, 4 ej., 8-25 Sep 1993, 3 ej., Marín Ada, 1-20 Dic 1993, 2 ej., 1-21 Dic 1992, 1 ej., 1-30 Sep 1992, 8 ej., 10-31 Mar 1992, 1 ej., 12 Mar - 3 Abr 1994, 3 ej., 12-30 Sep 1993, 3 ej., 4-25 Ene 1994, 3 ej., 4-25 May 1994, 4 ej., 4-27 Jul 1994, 2 ej., 4-28 Jun 1994, 1 ej., 8-28 Oct 1993, 5 ej., Quesada Freddy, 1-30 Jun 1992, 1 ej., 1-30 Nov 1991, 1 ej., 1-31 Dic 1990, 2 ej., 1-31 Dic 1991, 4 ej., 1-31 Jul 1991, 5 ej., 1-31 May 1992, 3 ej., 1-31 Oct 1992, 1 ej., Quesada Javier, 1-30 Jun 1992, 3 ej., 1-30 Sep 1992, 5 ej., 1-31 Jul 1992, 3 ej., 1-31 May 1992, 3 ej., Saborío Juan Carlos, 1-31 Mar 1991, 1 ej., 1-31 May 1991, 2 ej., Segura Maríanella, 1-30 Nov 1992, 1 ej., 1-30 Sep 1992, 14 ej., 1-31 Ago 1992, 3 ej., 1-31 Dic 1992, 3 ej., 1-31 Jul 1992, 2 ej., 1-31 Oct 1992, 1 ej.; R.V.S. Donald Peter Hayes, Las Torres, Golfito, 500 m, L-S-289600, 554900, Corrales Jorge, 13 Ago 1988, 2 ej. PROV. SAN JOSÉ: P.N. La Cangreja, Puriscal, Chires, 300-400 m, L-N-186000, 495150, Hernández Braulio, 28-30 Jun 2005, 2 ej.; Z.P. Carraigres, Fila El Alto, 2.9 Km al S. de la Legua, 2000 m, L-N-188500, 524000, Solís Ángel, 22-26 May 1995, 1 ej.

Observaciones en Costa Rica - HARVEY *et al.* (2006) citan a esta especie en un estudio de las reservas indígenas en la vertiente Caribe de Talamanca. Se compara el bosque tropical lluvioso, con los sistemas indígenas agroforestales de banano y cacao, y el monocultivo de plátano. HARVEY *et al.* (2006) encuentran usando trampas cebadas con excretas de cerdo un gradiente numérico poblacional con un alto número de individuos colectados para esta especie en el bosque, un bajo número en el sistema agroforestal de cacao, y ningún individuo en los otros dos sistemas.

Observaciones fuera de Costa Rica - Esta especie ha sido capturada en bosques húmedos bajos en excrementos de danta, humano, carroña y debris de hojas, durante la noche, durante las estaciones seca y lluviosa en Panamá (HOWDEN y YOUNG, 1981). Esta especie ha sido también colectada en el departamento del Chocó, Colombia (ARIAS-BURITICÁ *et al.*, 2011), en bosque tropical, a alturas que varían de 20 a 200 metros de altura, en trampas cebadas con excremento humano y en trampas de intercepción de vuelo. NAVARRETE GUTIÉRREZ y HALFFTER (2008) citan la colecta de *U. platypyga* por primera vez en México en el estado de Chiapas. Esta cita es incorrecta, ya que DELGADO y KOHLMANN (2007) habían citado con anterioridad esta especie para los estados mexicanos de Chiapas y Veracruz, y el departamento de Izabal, en Guatemala.

Distribución espacial (Figs.16 y 17) - Se le ha colectado en bosque tropical húmedo, tanto

en la vertiente del Caribe, como en la del Pacífico. Se le ha colectado en alturas que varían de los 0 a los 1 100 m snm.

Distribución temporal - Se le ha colectado durante todo el año.

***Uroxys transversifrons* Howden y Gill Figs. 2d, 14, 16 y 17**

*Uroxys transversifrons* Howden y Gill, 1987; SOLÍS, 1987; CAPISTRÁN, 1992; DELOYA, 1992; RATCLIFFE, 2002; KOHLMANN, 2003; DELGADO y KOHLMANN, 2007; KOHLMANN *et al.*, 2007; KOHLMANN *et al.*, 2010; SOLÍS y KOHLMANN, 2012.

Tipo: Canadian Museum of Nature, Ottawa; revisado.

Localidad tipo: Presa La Fortuna, Chiriquí, Panamá.

Ámbito: México, Costa Rica y Panamá.

**Red e s c r i p c i ó n**

Macho (Fig. 14). Longitud del cuerpo de 4.8 a 7.4 mm, anchura máxima 3.5 mm. Cuerpo alargado, negro brillante.

Clípeo cuadridentado, dientes internos bien desarrollados, ampliamente redondeados, indentación media en forma de V obtusa (Fig. 2d); margen lateral uniformemente redondeado hasta una pequeña muesca en la unión con la mejilla (Fig.14). Margen de la mejilla en ángulo en su parte media. Superficie de la cabeza finamente punteada; disco del clípeo ligeramente cóncavo, frente con una ligera tumefacción transversal (Fig. 14), vértice plano. Superficie dorsal del ojo ancha, distancia mínima entre los ojos aproximadamente tres veces la anchura de uno (Fig. 2d).

Pronoto uniformemente convexo, ancho, anchura máxima 1.6 veces la longitud en su línea media (Fig. 14); superficie ligeramente punteada, margen posterior con una línea de puntos burdos entre la primera y sexta interestría (Fig. 14). Fóvea lateral del pronoto formando un surco longitudinal; surco profundamente impreso, extendiéndose desde el margen posterior hasta una anchura del ojo del margen anterior (Fig. 14).

Estrías elitrales superficialmente impresas en el disco, finamente punteadas en la parte anterior y volviéndose burdas posteriormente (Fig. 14); estrías uno y dos profundamente impresas en su ápice; intervalos elitrales planos.

Pigidio moderadamente convexo, dos veces más ancho que largo; surco profundamente impreso en la base, obsoleto en el ápice.

Sutura meso-metasternal agudamente redondeada en su parte anterior, uniformemente arqueada en su parte lateral; longitud del mesoesternón a la altura de la línea media mayor que dos veces la longitud de la sutura pleuroesternal posterior a la precoxa.

Esternitos abdominales dos a cinco más angostos medialmente, cada uno con una línea de grandes puntos burdos adyacentes al margen anterior, puntos ausentes en la línea media de los esternitos cuatro y cinco; esternito seis no se angosta medialmente, pero con una línea de puntos burdos.

Protibia corta, robusta, tridentada; margen interno del ápice se proyecta en un corto diente triangular (Fig. 14). Pata trasera con el trocánter redondeado, sin proyectarse.

Hembra. Similar al macho, excepto el pigidio que es más corto y el quinto esternito abdominal es apreciablemente más largo en su parte media que el cuarto.

Material Examinado (69 ej.). COSTA RICA: PROV. ALAJUELA: R.B. Alberto Manuel Brenes, Río San Lorencito, 5 km N de Colonia Palmareña, 900 m, L-N-244500, 470700, Corrales Jorge, 1-31 Mar 1990, 8 ej., I Curso *Scarabaeidae*, 13-18 Jun 1993, 30 ej.; R.B. Alberto Manuel Brenes, Río San Lorencito, 850 m, L-

N-245500, 470800, Moraga Calixto, 24 Mar 1999, 1 ej.; R.B. Alberto Manuel Brenes, San Ramón, Río San Lorencito, 800 m, L-N-245400, 470700, Solís Ángel, 3 Oct 1986, 1 ej.; Río San Lorencito, 5 km N de Colonia Palmareña, 800 m, L-N-245000, 472000, Chacón Isidro, 31 May 1997, 1 ej. PROV. CARTAGO: P.N. Barbilla, Estación Barbilla, 600 m, L-N-218279, 596387, Arana Wilfredo, 26 Ene 2001, 1 ej.; Turrialba, Tayutic, Grano de Oro de Chirripó, 1120 m, L-N-200250, 595900, Campos Priscilla, 13-15 Abr 1993, 2 ej. PROV. HEREDIA: Z.P. La Selva, Estación El Ceibo, 400-600 m, L-N-256500, 527700, Aguilar Reinaldo, 1-30 Nov 1989, 4 ej., 1-31 Oct 1989, 1 ej., Chávez Carlos, 1-30 Abr 1990, 1 ej. PROV. LIMÓN: P.N. La Amistad, Entre Laguna Dabagri y Laguna Sacabico, 980 m, L-S-396600, 542000, Solís Ángel, 23-25 Jul 2007, 13 ej.; R.V.S. Barra del Colorado, Pococí, Colorado, Sector Cerro Cocorí, 30 Km N de Cariari, 150 m, L-N-286000, 567500, Rojas Elías, 9-30 Nov 1992, 1 ej.; Z.P. Río Banano, Punto 52, 800-1000 m, L-N-200460, 628646, Gamboa Billen, 26-27 Oct 2007, 4 ej. PROV. SAN JOSÉ: P.N. Braulio Carrillo, Estación Carrillo, Sendero la Batalla, 700 m, L-N-238500, 541200, Corrales Jorge, 14 Dic 1988, 1 ej.

Comentarios - La ausencia de un claro dimorfismo sexual en esta especie es notoria. Esta característica se encuentra también en *U. pauliani*. *U. transversifrons* puede ser separado de *U. pauliani* por poseer un mayor tamaño, surco lateral del pronoto incompleto y la ausencia de una depresión transversal en la frente.

Observaciones en Costa Rica - Esta especie ha sido capturada en trampas con cebo de excrementos y posados sobre las hojas durante la noche (HOWDEN y GILL, 1987). SOLÍS (1987), también capturó esta especie con trampa de foso con cebo de excremento humano. En nuestro caso la hemos capturado utilizando trampas de foso con excrementos humanos como cebo, dentro del bosque y durante la noche.

Distribución espacial (Figs. 16 y 17) - Se le ha colectado en la Cordillera de Tilarán, Central y de Talamanca. Interesantemente, no se le ha colectado en la Cordillera de Guanacaste. Se le ha colectado en alturas que varían de los 400 a los 1120 m snm.

Distribución temporal - Se le ha colectado durante todo el año.

## CONSIDERACIONES FINALES

BATES (1886-1890) describe para Javalí, Nicaragua, un macho, de *Uroxys aphodioides*, de un material recibido aparentemente del Dr. Seemann. Este tipo fue buscado en los 70's por Henry Howden en Londres, quien no lo pudo hallar. Subsecuentes búsquedas por parte de Darren Mann, Universidad de Oxford, logró dar con el tipo en el Museo Nacional de Historia Natural en París. El Sr. Mann nos envió amablemente fotografías de los machos y de sus edeagos, tanto del tipo de *U. aphodioides*, como de un sintipo de *U. coarctatus* Harold. La comparación realizada de este material fotográfico no deja lugar a dudas de que *U. aphodioides* Bates, 1887 es un sinónimo de *U. coarctatus* Harold, 1867. El Sr. Mann es de la misma idea. Interesantemente, ARROW (1933, pp. 386-387) había ya en su momento escrito la opinión de que ambas especies eran muy seguramente un sinónimo una de la otra: "*It is likely that aphodioides is another name for coarctatus Har. At least Bates has not distinguished it from that species, to which it is very similar if not identical.*" Todo esto hace pensar que Bates recibió material erróneamente etiquetado como proveniente de Nicaragua. *U. aphodioides* presenta un tubérculo en la cabeza. Hasta el momento no se ha encontrado ninguna especie en Centroamérica con un tubérculo en la cabeza, tal y como presenta *U. coarctatus*, apoyándose así aún más la tesis de que el material portara etiqueta errónea de localidad.

En un artículo anterior (SOLÍS y KOHLMANN, 2012), hacemos la mención de que se ha iniciado un análisis de barras del ADN mitocondrial de los *Scarabaeinae* de Costa Rica. El análisis se concentra en el gen mitocondrial de la citocromo oxidasa I (COI) (SOLÍS y KOHLMANN, 2012). Sin embargo, el análisis no arrojó indicaciones sobre la posible existencia de especies nuevas en *Uroxys*, pero sí para otros géneros, que serán reportados en su momento. Es nuestra impresión que esta herramienta es muy útil, ya que nos ha permitido establecer especies de muy difícil diferenciación taxonómica.

A diferencia de otros géneros de talla pequeña, como *Onthophagus*, *Ateuchus*, o *Canthidium*, el género *Uroxys* no presenta especies endémicas exclusivas para Costa Rica. Existen especies endémicas regionales (Panamá - Costa Rica) sobre el sistema de cordilleras, desde la Cordillera de Talamanca hasta la de Guanacaste, que alberga a las especies *U. dybasi* y *U. metagorgon*. Existe un segundo grupo muy nutrido, de especies que se distribuyen desde Sudamérica (Ecuador-Colombia-Panamá) hasta México, como *U. boneti*, *U. microcularis*, *U. micros*, *U. platypyga* y *U. transversifrons*. Un tercer grupo se distribuye desde Sudamérica (Ecuador-Colombia) hasta Costa Rica, con especies tales como *U. gatunensis*, *U. gorgon*, *U. nebulinus* y *U. pauliani*. El cuarto y último grupo es de distribución mesoamericana (Costa Rica - México) y contiene a *U. deavilai*. El hecho de que la gran mayoría de las especies de *Uroxys* en Costa Rica se encuentren compartidas con Sudamérica hace pensar que la mayoría de las especies de este género es de reciente penetración en el área (Pleistoceno?), habiéndose generado pocos endemismos.

#### AGRADECIMIENTOS

Uno de los autores (B.K.) agradece a la Universidad EARTH, en especial a la Coordinación de Investigación, el apoyo recibido para la realización de este trabajo. Este estudio presenta resultados parciales de los proyectos “Biodiversidad en Costa Rica” y “Sistemática de los Escarabajos de Costa Rica”, apoyados por la EARTH. Igualmente, Bert Kohlmann agradece a la Fundación Alexander von Humboldt, el haberle otorgado el estipendio “Georg Forster”, que permitió la realización de éste y otros proyectos más por publicar sobre la biodiversidad de Costa Rica.

Gran parte de este trabajo es producto de los proyectos desarrollados por el INBio: “Desarrollo del Conocimiento en Biodiversidad y Uso Sostenible en Costa Rica”, apoyado por la Asistencia Holandesa de Desarrollo (NEDA); “Desarrollo de Recursos de la Biodiversidad”, apoyado por el Banco Mundial (GEF/BM); el proyecto “Contribución al Conocimiento y Uso Sostenible de la Biodiversidad en Costa Rica”, apoyado por la Agencia Noruega para la Cooperación Internacional (NORAD); y al mismo tiempo agradecemos también al MINAET, por permitir llevar a cabo el Inventario Nacional de Biodiversidad en forma conjunta con el INBio.

Queremos agradecer a Claudia Aragón las bellas ilustraciones de cuerpo entero que adornan este trabajo, así como a la asistente de entomología Elena Ulate, y a más de 40 parataxónomos del INBio, las facilidades prestadas para este trabajo.

Finalmente, deseamos agradecer a la United States National Aeronautics and Space Administration (NASA), por la imagen de apertura sintética de radar (SAR) de Costa Rica, que representa los mapas base usados en este trabajo.

#### REFERENCIAS

- AMAT-GARCÍA G. y TRUJILLO D., 2004 - Escarabajos (*Coleoptera: Scarabaeoidea*) en el Chocó biogeográfico - En: J. O. Rangel (Ed.), Diversidad Biótica. El Chocó Biogeográfico, Costa Pacífica - *Universidad Nacional de Colombia*: 745-754.

- ARELLANO L. y HALFFTER G., 2003 - Gamma diversity: Derived from and a determinant of alpha diversity and beta diversity. An analysis of three tropical landscapes - *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 90: 27-76.
- ARIAS-BURITICÁ J. A., DELGADO-GÓMEZ P., GONZÁLEZ F. A. y VAZ-DE-MELLO F. Z., 2011 - Nuevos registros de escarabajos coprófagos (*Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae*) para el departamento de Chocó (Colombia) - *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 27 (3): 875-878.
- ARROW G. J., 1933 - The genus *Uroxys* (*Coleoptera, Copridae*), with descriptions of some new species - *Annals of the Magazine of Natural History (Ser. 10)*, 11: 385-399.
- AVENDAÑO-MENDOZA C., MORÓN-RÍOS A., CANO E. B. y LEÓN-CORTÉS J., 2005 - Dung beetle community (*Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae*) in a tropical landscape at the Lachua region, Guatemala - *Biodiversity and Conservation*, 14: 801-822.
- BALTHASAR V., 1940 - Neue *Uroxys* Arten (63. Beitrag zur Kenntnis der *Scarabaeidae*) - *Entomologische Blätter*, 36: 33-39.
- BARBERO E., 2001 - *Scarabaeidae* (*Coleoptera*) copronecrófagos interesantes del Departamento de Río San Juan, Nicaragua - *Revista Nicaragüense de Entomología*, 55-58: 11-21.
- BLACKWELDER R. E., 1944 - Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Part 2 - *United States National Museum Bulletin*, 185: 927-1492.
- BATES H. W., 1886-1890 - *Pectinicornia* and *Lamellicornia* - *Biologia Centrali-Americana, Zool. Insecta Coleoptera*, 2: 432 pp.
- CANO E. B., 1998 - Escarabajos copro-necrófagos (*Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae*) de la Reserva de la Biósfera Maya, Petén, Guatemala: Taxonomía, diversidad, asociación de hábitat y su uso en programas de monitoreo - Tesis de Maestría, Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala: 151 pp.
- CAPISTRÁN F., 1992 - Los coleópteros Lamellicornios del Parque de la Flora y Fauna Silvestre Tropical "Pipiapan", Catemaco, Veracruz, México - Tesis de Licenciatura, Facultad de Biología, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.
- CELI J. y DÁVALOS A., 2001 - Manual de Monitoreo. Los Escarabajos Peloteros como Indicadores de Calidad Ambiental - *Ecociencia*, Quito: 71 pp.
- CELI J., TERNEUS E., TORRES J. y ORTEGA M., 2004 - Dung beetle (*Scarabaeidae: Scarabaeinae*) diversity in an altitudinal gradient in the Curucú Range, Morona, Santiago, Ecuadorian Amazon - *Lyonia*, 7 (2): 37-52.
- CONCHA-LOZADA C. M., GALLEGO M. C. y PARDO-LOCARNO L. C., 2010 - Fragmentación de ecosistemas montañosos e impactos estructurales y poblacionales sobre la comunidad de escarabajos coprófagos (*Col.: Scarabaeinae*) en el alto río Cauca, Popayán, Colombia - *Boletín Científico, Centro de Museos, Museo de Historia Natural*, 14 (1): 43-55.
- CREEDY T. y MANN D. J., 2011 - Identification Guide to the *Scarabaeinae* Dung Beetles of Cusuco National Park, Honduras - *Version 1.0, Operation Wallacea*, UK: 52 pp.
- DELGADO L., 1989 - Fauna de coleópteros Lamellicornios de Acahuizotla, Guerrero, México - Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.: 154 pp.
- DELOYA C., 1992 - Lista de las especies de *Coleoptera Lamellicornia* del Estado de Veracruz, México (*Passalidae, Trogidae, Lucanidae, Scarabaeidae* y *Melolonthidae*) - *Boletín de la Sociedad Veracruzana de Zoología*, 2 (2): 19-32.
- DELGADO L. y KOHLMANN B., 2007 - Revisión de las especies del género *Uroxys* Westwood de México y Guatemala (*Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae*) - *Folia Entomológica Mexicana*, 46 (1): 1-36.
- DÍAZ A., GALANTE E. y FAVILA M., 2010 - The effect of the landscape matrix on the distribution of dung and carrion beetles in a fragmented tropical rain forest - *Journal of Insect Science*, 10: 81.
- ESCOBAR F., 1999 - Anotaciones sobre la diversidad y distribución de los escarabajos del estiércol (*Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae*) de Colombia - Villa de Leyva, *Memorias Taller PRIBES*.
- ESCOBAR F., 2000 - Diversidad y distribución de los escarabajos del estiércol (*Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae*) en Colombia. En: Martín Piera F., Morrone J. J. y Melic A. (Eds.), *PRIBES 2000, Monografías Tercer Milenio*, Zaragoza, España.
- ESCOBAR F., 2003 - Feeding habits and distributional records of 11 species of Neotropical *Scarabaeinae* (*Coleoptera: Scarabaeidae*) - *The Coleopterists Bulletin*, 57 (2): 131-132.

- ESCOBAR F., 2004 - Diversity and composition of dung beetle (*Scarabaeinae*) assemblages in an heterogeneous Andean landscape - *Tropical Zoology*, 17: 123-136.
- ESCOBAR F. y MEDINA C. A., 1996 - Coleópteros coprófagos (*Scarabaeidae*) de Colombia: Estado actual de su conocimiento. En: Amat G., Andrade G. y Fernández F. F. (Eds.), *Insectos de Colombia - Pontificia Universidad Javeriana*, Santafé de Bogotá.
- ESCOBAR F. y CHACÓN DE ULLOA P., 2000 - Distribución espacial y temporal en un gradiente de sucesión de la fauna de coleópteros coprófagos (*Scarabaeinae*, *Aphodiinae*) en un bosque tropical montano, Nariño-Colombia - *Rev. Biol. Trop.*, 48 (4): 961-975.
- ESTRADA A. y COATES-ESTRADA R., 2002 - Dung beetles in continuous forest, forest fragments and in an agricultural mosaic habitat island at Los Tuxtlas, Mexico - *Biodiversity and Conservation*, 11 (11): 1903-1918.
- ESTRADA A., ANZURES A. y COATES-ESTRADA R., 1999 - Tropical rain forest fragmentation, howler monkeys (*Alouatta palliata*), and dung beetles at Los Tuxtlas, Mexico - *American Journal of Primatology*, 48 (4): 253-262.
- ESTRADA A., HALFFTER G., COATES-ESTRADA R. y MERITT D. A., 1993 - Dung beetles attracted to mammalian herbivore (*Alouatta palliata*) and omnivore (*Nasua narica*) dung in the tropical rain forest of Los Tuxtlas, Mexico - *J. Trop. Ecol.*, 9: 45-54.
- FAVILA M. E. y DÍAZ ROJAS A., 1997 - Escarabajos coprófagos y necrófagos: 383-384. En: E. González Soriano, Dirzo R. y Vogt R. C. (Eds.), *Historia Natural de Los Tuxtlas - IBUNAM y CONABIO*, México.
- HALFFTER G. y MATTHEWS E. G., 1966 - The natural history of dung beetles of the subfamily *Scarabaeinae* (*Coleoptera: Scarabaeidae*) - *Folia Entomológica Mexicana*, 12-14: 1-312.
- HAROLD E. VON, 1867 - Diagnosen neuer Coprophagen - *Coleopterologische Hefte* 1: 76-83.
- HARVEY C., GONZÁLEZ J. y SOMARRIBA E., 2006 - Dung beetle and terrestrial mammal diversity in forests, indigenous agroforestry systems and plantain monocultures in Talamanca, Costa Rica - *Biodiversity and Conservation*, 15: 555-585.
- HOWDEN H. F. y GILL B. D., 1987 - New species and new records of Panamanian and Costa Rican *Scarabaeinae* (*Coleoptera: Scarabaeidae*) - *The Coleopterists Bulletin*, 41: 201-224.
- HOWDEN H. F. y YOUNG O. P., 1981 - Panamanian *Scarabaeinae*: Taxonomy, distribution, and habits (*Coleoptera, Scarabaeidae*) - *Contr. Amer. Ent. Inst.*, 18 (1): 1-204.
- KOHLMANN B., 2003 - Tribu *Coprini*: 45-58. En: M. A. Morón (Ed.), *Atlas de los Escarabajos de México. Coleoptera: Lamellicornia*. Vol. II. Familias *Scarabaeidae, Trogidae, Passalidae y Lucanidae - Argania Editio*, Barcelona, España.
- KOHLMANN B., SOLÍS Á., ELLE O., SOTO X. y RUSSO R., 2007 - Biodiversity, conservation, and hotspot atlas of Costa Rica: a dung beetle perspective (*Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae*) - *Zootaxa*, 1457: 1-34.
- KOHLMANN B., RODERUS D., ELLE E., SOLÍS Á., SOTO X. y RUSSO R., 2010 - Biodiversity conservation in Costa Rica: a correspondence analysis between identified biodiversity hotspots (*Araceae, Arecaceae, Bromeliaceae*, and *Scarabaeinae*) and conservation priority life zones - *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 81: 511-559.
- LONG P., 2009 - Cusuco National Park, Honduras - *Operation Wallacea*, UK: 25 pp.
- MEDINA C. A., LOPERA-TORO A., VÍTOLO A. y GILL B., 2001 - Escarabajos coprófagos (*Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae*) de Colombia - *Biota Colombiana*, 2 (2): 131-144.
- MORA-AGUILAR E. F. y MONTES DE OCA E., 2009 - Escarabajos necrófagos (*Coleoptera: Scarabaeidae y Trogidae*) de la región central baja de Veracruz, México - *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 25 (3): 569-588.
- MORÓN M. A., 1979 - Fauna de coleópteros lamellicornios de la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas", Veracruz, UNAM, México - *Anales del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 50: 375-454.
- MORÓN M. A. y BLACKALLER J., 1997 - *Melolonthidae* y *Scarabaeidae*: 227-243. En: González Soriano E., Dirzo R. y Vogt R. C. (Eds.), *Historia Natural de los Tuxtlas - IBUNAM y CONABIO*, México.

- NAVARRETE GUTIÉRREZ D. A. y HALFFTER G., 2008 - Nuevos registros de escarabajos copro-necrófagos (*Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae*) para México y Chiapas - *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 24 (1): 247-250.
- NAVARRETE-HEREDIA J. L., DELGADO L. y FIERROS LÓPEZ H. E., 2001 - *Coleoptera Scarabaeoidea* de Jalisco, México - *Dugesiana*, 8 (1): 37-93.
- NORIEGA J. A., 2004 - Preliminary checklist of the scarab community (*Coleoptera: Scarabaeidae*) at CIEM, Tinigua National Park, Colombia - *Field Studies of Fauna and Flora, Japan-Colombia Cooperative Field Study, Centro de Investigaciones Ecológicas La Macarena, Colombia*, 14: 37-44.
- NORIEGA J. A., SOLÍS C., ESCOBAR F. y REALPE E., 2007 - Escarabajos coprófagos (*Coleoptera: Scarabaeidae*) de la provincia de la Sierra Nevada de Santa Marta - *Biotica Colombiana*, 8 (1): 77-86.
- PECK S. B. y HOWDEN H. F., 1984 - Response of a dung beetle guild to different sizes of dung bait in a Panamanian rainforest - *Biotropica*, 16 (3): 235-238.
- PEREIRA F. S. y HALFFTER G., 1961 - Nuevos datos sobre *Lamellicornia* mexicanos con algunas observaciones sobre saprofagia - *Rev. Brasil. Ent.*, 10: 53-66.
- PULIDO HERRERA L. A., 2009 - Diversidad y distribución potencial de escarabajos coprófagos (*Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae*) bajo escenarios de cambio climático en un paisaje fragmentado al Sur de Costa Rica - Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Escuela de Posgrado, M. Sc. Tesis, Turrialba, Costa Rica: 101 pp.
- PULIDO HERRERA L. A., MEDINA C. A. y RIVEROS R. A., 2007 - Nuevos registros de escarabajos coprófagos (*Scarabaeidae: Scarabaeinae*) para la región andina de Colombia. Parte I - *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, 31 (119): 305-310.
- RATCLIFFE B. C., 2002 - A checklist of the *Scarabaeoidea (Coleoptera)* of Panama - *Zootaxa*, 32: 1-48.
- REYES RODAS R. y JOLÓN MORALES M. R., 2003 - Biodiversidad de la región de las cuevas de Candelaria, Chisec, Alta Verapaz - *Programa de Fortalecimiento Institucional en Políticas Ambientales, Guatemala, Informe de Consultoría, USAID*: 41 pp.
- SOLÍS A., 1987 - Los escarabajos (*Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae*) de la Estación Río San Lorencito, Reserva Forestal de San Ramón, Costa Rica - *Brenesia*, 27: 81-111.
- SOLÍS A. y KOHLMANN B., 2012 - Checklist and Distribution Atlas of the *Scarabaeinae* of Costa Rica - *Zootaxa*, 3482: 1-32
- SOLÍS C., NORIEGA J. A. y HERRERA G., 2011 - Escarabajos coprófagos (*Coleoptera: Scarabaeinae*) en tres bosques secos del Departamento del Atlántico-Colombia - *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle*, 12 (1): 33-41.
- THOMAS D. B., 1993 - *Scarabaeidae (Coleoptera)* of the Chiapanecan forests: a faunal survey and chorographic analysis - *The Coleopterists Bulletin*, 47 (4): 363-408.
- VILLAMARÍN-CORTEZ S., 2010 - Escarabajos estercoleros (*Coleoptera: Scarabaeinae*) de El Goaltal, provincia de Carchi, Ecuador: lista anotada de especies y ecología - *Avances en Ciencias e Ingenierías, Sección B*, 2 (3): B98-B103.
- WESTWOOD J. O., 1842 - Descriptions of some new exotic genera belonging to the family of the sacred beetles - *Proc. Ent. Soc. London*, 1842: 58-59.
- YOUNG O. P., 1981a - The attraction of neotropical *Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae)* to reptile and amphibian fecal material - *The Coleopterists Bulletin*, 35 (3): 345-348.
- YOUNG O. P., 1981b - The utilization of sloth dung in a Neotropical forest - *The Coleopterists Bulletin*, 35 (4): 427-430.

Received 18 January 2013