

UNA NUEVA ESPECIE DE *ONTHOPHAGUS* ASOCIADA A MADRIGUERAS DE MAMÍFEROS, CON NUEVOS REGISTROS PARA OTROS SCARABAEINAE MEXICANOS (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE)

Leonardo Delgado
Instituto de Ecología, A.C., Apdo. Postal 63
91000 Xalapa, Veracruz, México

RESUMEN

Se describe e ilustra una nueva especie mexicana de *Onthophagus* con base en especímenes recientemente colectados en el estado de Jalisco. Se comentan sus relaciones con las especies del grupo *chevrolati* asociadas a madrigueras de mamíferos. Además se mencionan nuevos registros estatales de México para *Canthon imitator* Brown, *Deltochilum gibbosum sublaeve* Bates, *Deltochilum scabriusculum* Bates, *Oniticellus rhinocerus* Bates, *Onthophagus rostratus* Harold y *Scatimus ovatus* Harold.

ABSTRACT

A new species of *Onthophagus* is described and illustrated, based on specimens recently collected in the state of Jalisco, Mexico, its relationships with the species of the *chevrolati* group associated with burrows of mammals are discussed. Additionally, new Mexican state records are given for *Canthon imitator* Brown, *Deltochilum gibbosum sublaeve* Bates, *Deltochilum scabriusculum* Bates, *Oniticellus rhinocerus* Bates, *Onthophagus rostratus* Harold and *Scatimus ovatus* Harold.

INTRODUCCIÓN

Las especies americanas del género *Onthophagus* que se encuentran asociadas a madrigueras de mamíferos pertenecen a los grupos *mexicanus* y *chevrolati*; dentro del primer grupo se encuentran *O. orpheus* (Panzer) localizada en nidos de *Marmota* (Rodentia: Sciuridae), *Neotoma* y *Microtus* (Rodentia: Muridae); *O. cynomysi* Brown asociada a *Cynomys ludovicianus* (Ord) (Rodentia: Sciuridae); *O. velutinus* Horn asociada a *Neotoma albigula* Hartley; *O. browni* Howden y Cartwright asociada a *Neotoma*, y *O. arnetti* Howden y Cartwright posiblemente inquilina de *Neotoma*; todas estas especies son exclusivas de Norteamérica, sólo *O. browni* se encuentra también en México (Howden y Cartwright, 1963; Anduaga y Halffter, 1991).

En el grupo *chevrolati*, Zunino y Halffter (1988a) definen tres conjuntos, uno de los cuales, el conjunto *hippopotamus*, incluye a las especies asociadas a madrigueras; en este conjunto reconocen dos complejos, el primero (*hippopotamus*) integrado por *O. hippopotamus* Harold asociada a *Cratogeomys merriami* Thomas (Rodentia: Geomyidae), *O. coproides* Horn asociada a *Thomomys umbrinus* Richardson (Rodentia: Geomyidae), *O. bassariscus* Zunino y Halffter encontrada en un nido de *Bassariscus* (Carnivora: Procyonidae), y *O. cuboidalis* Bates y *O. halfferi* Zunino cuya asociación no ha sido especificada; todas estas especies se distribuyen en México, sólo *O. coproides* se encuentra también en Estados Unidos. El segundo complejo (*brevifrons*) incluye a *O. brevifrons* Horn de México y Estados Unidos asociada a *Neotoma* y a *O. subtropicus* Howden y Cartwright endémica de Estados Unidos asociada a *Neotoma micropus* Baird, además de tres especies cavernícolas: *O. cuevensis* Howden, *O. moroni* Zunino y Halffter, ambas de México,

y *O. cavernicollis* Howden y Cartwright de Estados Unidos (Zunino y Halffter, 1988a, 1988b; Lobo y Halffter, 1994).

El propósito de este trabajo es describir una nueva especie mexicana de *Onthophagus* del grupo *chevrolati* y comentar sus relaciones con el complejo *hippopotamus*, además de adicionar nuevos registros estatales para seis especies de Scarabaeinae mexicanos. Las abreviaturas de las colecciones donde se deposita el material son las siguientes: CZUG (Centro de Estudios en Zoología de la Universidad de Guadalajara, Jalisco, México), IEXA (Instituto de Ecología, A.C., Veracruz, México) y LLDC (Luis Leonardo Delgado Castillo, ciudad de México).

Onthophagus padrianoi sp. nov.

(Figs. 1-2)

Holotipo macho. Longitud total: 12.7 mm; anchura máxima (a la mitad del pronoto): 8.2 mm. Color café oscuro muy brillante, con reflejos verde metálico en cabeza y región anterior del pronoto; dorsalmente glabro. Cabeza (Fig. 1). Clípeo transversal, cóncavo, pentagonal, con los ángulos laterales y el ápice muy prominentes, y ligeramente sinuado apicalmente, superficie con puntos gruesos más o menos confluentes y con pequeñas y densas rugosidades. Margen de la cabeza inciso en el límite clípeo-genal, genas redondeadas, más anchas en el tercio apical, suturas genales evidentes casi hasta el nivel del borde anterior de los ojos y aquilladas en sus 2/3 anteriores. Quilla clipeal bien marcada en sus 4/5 centrales, casi recta. Frente sin quilla frontal, sólo con una fina carina longitudinal central y dos inconspicuas tumosidades que se extienden desde las suturas genales hasta el borde posterolateral de la cabeza; frente con la porción central del disco levemente tumida y con algunos puntos pequeños superficiales. Pronoto (Fig. 1). Reborde protorácico entero; bordes anterolaterales débilmente cóncavos y ángulos intermedios fuertemente elevados. Prominencia pronotal semitrapezoidal redondeada, con los tubérculos posteriores redondeados y situados al nivel del cuarto anterior del pronoto, los intermedios apenas indicados; región anterolateral muy cóncava; declive anterior cóncavo en vista lateral. Pronoto en su mayor parte liso, con puntos grandes y confluentes en la región dorso-central de la prominencia los cuales disminuyen en tamaño, densidad y profundidad hacia los lados y base; superficie con microescultura aciculada. Élitros. Estrías bien marcadas, con puntos de tamaño medio, poco densos, superficiales y más espaciados hacia la base; interestrías con puntos pequeños, indefinidos y moderadamente densos. Pígidio. Débilmente convexo, con microescultura reticular en la base, el resto de la superficie con puntos de tamaño medio a pequeño, indefinidos, más esparcidos hacia el ápice. Patas. Protibia (Fig. 1) cuadridentada, alargada, esbelta, con el borde externo sin denticulos entre el diente basal y la articulación tibio-femoral, borde interno igualmente arqueado en su mitad distal, ángulo apical interno escasamente proyectado; espolón protibial muy agudo y doblado en forma de hoz. Ápice de la metatibia con abundantes sedas largas y finas entremezcladas con sedas cortas y rígidas.

Alotipo hembra. Longitud total: 13.2 mm; anchura máxima (a la mitad del pronoto): 8.3 mm. Difiere del holotipo en los siguientes caracteres: Clípeo trapezoidal redondeado con el ápice más sinuado y con fuerte puntuación rugosa transversal, genas menos prominentes, quilla clipeal curvada hacia adelante y mucho más elevada y prominente, quilla frontal substituida por dos cuernos

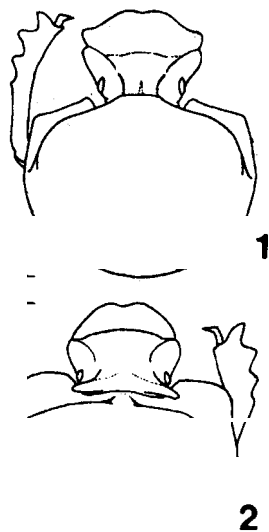
robustos y divergentes parcialmente unidos en su base (Fig. 2), pronoto con bordes anterolaterales rectos y ángulos intermedios no elevados, prominencia pronotal casi recta con los tubérculos posteriores inconspicuos y los intermedios débilmente marcados (Fig. 2), región anterolateral del pronoto poco cóncava, declive anterior pronotal casi plano y con una débil tumosidad longitudinal central, protibias cortas y anchas (Fig. 2).

Material tipo. Holotipo etiquetado: México: Jalisco, San Sebastián del Oeste, Cerro de la Bufa, Alt. 1,850 m, bosque de pino, 10-VII-1997, ex excremento, M. Vázquez col. (CZUG).

Alotipo etiquetado: México: Jalisco, Autlán, Las Joyas, Cañada de la Magnolia, bosque mesófilo de montaña, Alt. 2,000 m, 1-VII-1994, L. Vázquez y H. Rivera cols. (CZUG).

Localidad tipo. Cerro de la Bufa, San Sebastián del Oeste, Jalisco, México.

Etimología. Tengo el agrado de dedicar esta especie a mi hermano, Alejandro Delgado Castillo, conocido con el sobrenombre de *El Padrino*, compañero de muchos viajes de colecta y entusiasta colector de escarabajos.



Figuras 1-2. *Onthophagus padrinoi*, sp. nov. 1, vista dorsal de cabeza, pronoto y protibia, holotipo. 2, idem alotipo. Escala = 1 mm.

Comentarios taxonómicos. Dentro del grupo *chevrolati*, *Onthophagus padrinoi* pertenece al conjunto *hippopotamus* y al complejo del mismo nombre, con cuyas especies comparte el tamaño corporal mayor a 11 mm. la posición frontal y el fuerte desarrollo transversal de la prominencia pronotal, el margen lateral de las protibias completamente liso entre el diente basal y la articulación tibio-femoral y la reducción del dimorfismo sexual que, en el caso de las hembras de *O. padrinoi*, se manifiesta en la presencia de cuernos cefálicos y una prominencia pronotal bien desarrollada. Cabe mencionar que todos estos caracteres se relacionan con el hábito de vivir dentro de las madrigueras de mamíferos, principalmente roedores (Zunino y Halffter, 1988a).

De las cinco especies incluidas en el complejo *hippopotamus*, *O. padrinoi* comparte con *O. coproides* la prominencia pronotal del macho más o menos trapezoidal y redondeada, no en forma de triángulo obtuso (*O. hippopotamus* y *O. cuboidalis*), recta (*O. bassariscus*) o fuertemente alargada (*O. halffteri*). Los machos de *O. padrinoi* se distinguen de los de *O. coproides* por la ausencia de quilla y cuernos frontales, mientras que las hembras de *O. padrinoi* se diferencian de las de *O. coproides* por los cuernos cefálicos casi separados, no unidos por una fuerte quilla laminar y por la prominencia pronotal casi recta, no angulada en el centro.

La clave de Zunino y Halffter (1988a) para las especies del grupo *chevrolati* se modifica de la siguiente manera para incluir a *O. padrinoi*:

2. Margen lateral de las tibias anteriores totalmente desprovisto de dientecitos secundarios (con la posible excepción de *O. bassariscus*). Especies robustas, grandes (entre 11 y 14 mm de longitud), de color negro o café oscuro uniforme, sin reflejos metálicos (con la posible excepción de algunos ejemplares de *O. hippopotamus* y *O. padrinoi*) 2a
- 2a. Sin quilla frontal, en el caso de las hembras se presentan dos cuernos frontales divergentes débilmente unidos en su porción anterior pero sin formar una quilla *O. padrinoi*
- 2a'. Con quilla frontal, la cual puede estar poco marcada en el centro pero siempre es notoria 3

Distribución. *Onthophagus padrinoi* se conoce de dos localidades relativamente alejadas (ca. 160 km en línea recta), una situada en la Sierra de Manantlán y la otra en la Sierra de Mascota en el extremo NO del estado de Jalisco. Su área de distribución se encuentra entre el límite meridional de distribución de *O. coproides* (Edo. de Durango) y el límite occidental de *O. hippopotamus* (Edo. de Michoacán), lo que de acuerdo con las hipótesis de Lobo y Halffter (1994) sobre las relaciones eco-geográficas entre los roedores de la familia Geomyidae y los *Onthophagus* del complejo *hippopotamus*, permite suponer que *O. padrinoi* habita las madrigueras de tuzas del género *Cratogeomys*.

Por otra parte, los dos especímenes de *O. padrinoi* fueron colectados accidentalmente en el suelo y debajo de una boñiga durante el día (J.L. Navarrete, com. pers.), las fechas de estas colectas coinciden con el inicio de las primeras lluvias de verano, época durante la cual las especies inquilinas de mamíferos se desplazarían para colonizar nuevas madrigueras (Warner, 1990); asimismo, es importante señalar que una de las localidades de *O. padrinoi* (Las Joyas) ha sido

muestreada intensiva y extensivamente con copro y necrotrampas sin obtener algún espécimen de esta especie (García-Real, 1995), lo cual refuerza su asociación a madrigueras.

Registros nuevos de Scarabaeinae mexicanos

Canthon (Canthon) imitator Brown, 1946

Especie citada de Estados Unidos y México (Hidalgo, Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas) (Halffter, 1961); la localidad de Jalpan (perteneciente al Edo. de Querétaro) mencionada por Halffter (*loc. cit.*) fue erróneamente asignada al Edo. de Hidalgo. Una serie de tres machos y doce hembras de una localidad cercana a Jalpan confirman este registro, con datos: México, Querétaro, Arroyo Seco, El Nogal, 23-VII-98, Alt. 650 m, en estiércol de caballo, R.Novelo y L.Delgado cols. (IEXA, LLDC).

Deltochilum (Hybomidium) gibbosum sublaeve Bates, 1887

Esta subespecie ha sido reportada de México (Chiapas, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Morelos, Nayarit, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán), Belice, Guatemala, El Salvador y Nicaragua (Delgado, 1997). Se reporta por primera vez del estado de Sonora con los siguientes especímenes: México, Sonora, Rosario de Tezopaco, 30-VIII-1997, Alt. 470 m, G.Nogueira col. (2 machos, IEXA) y México, Sonora, Alamos, 3-IX-1997, G.Nogueira col. (1 hembra, IEXA).

Deltochilum (Deltohyboma) scabriusculum Bates, 1887

Especie conocida de México (Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Nayarit, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora y Veracruz), Guatemala y Costa Rica (Delgado, 1997). Se presentan dos nuevos registros estatales: México: Oaxaca, San Pedro Teutila, 29-VI-98, Alt. 1,050 m, G.Nogueira col. (3 machos, IEXA) y México: Michoacán, Tziracuaretiro, Tzirimicuaro, 6-10-VI-98, Alt. 1,450 m, L.Delgado y R.Novelo cols. (1 macho 1 hembra, IEXA).

Oniticellus rhinocerulus Bates, 1889

Especie endémica de México citada para los estados de Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, y Sinaloa (Zunino y Halffter, 1988a; Morón y Deloya, 1991). Se reporta por primera vez la tribu (Oniticellini), el género y la especie del estado de Oaxaca con base en los siguientes especímenes: México: Oaxaca, km 164.5 Carretera Oaxaca-Puerto Escondido, X-1993, Alt. 1,610 m, coprotrampa, L. Delgado col. (1 macho); ídem, excepto: Alt. 1,735 m, necrotrampa, (1 macho, 1 hembra); ídem, excepto: Alt. 1,940 m (1 macho); especímenes depositados en IEXA y LLDC.

Onthophagus rostratus Harold, 1869

Especie exclusiva de México citada para los estados de Colima, Guerrero, Jalisco y Morelos (Zunino y Halffter, 1997). Una pareja de especímenes representan un primer registro estatal, con

datos: México: Estado de México, Tingambato, 17-VIII-1985, Alt. 1,600 m, J. Blackaller, co (LLDC).

Scatimus ovatus Harold, 1862

Especie citada de México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Morelos, Oaxaca, Sinaloa y Veracruz), El Salvador, Costa Rica, Panamá y Colombia (Bates, 1887; Halffter y Matthews, 1966; Barrera, 1969; Howden y Young, 1981; Thomas, 1993). Se presenta un primer registro estatal: México: Michoacán, Sierra de Coalcomán, Villa Victoria, 30-VIII-1995, Alt. 1,550 m, G. Nogueira col. (4 hembras, IEXA).

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a J.L. Navarrete (Universidad de Guadalajara) la comunicación de la nueva especie aquí descrita y el apoyo logístico brindado, a M. Zunino (Universidad de Palermo) y H.F. Howden (Canadian Museum of Nature) sus comentarios sobre los escarabajos asociados a madrigueras, a C.V. Rojas (Instituto de Ecología) el procesamiento del texto, a J. Blackaller la donación de especímenes, y a R. Novelo (Instituto de Ecología) su ayuda en las colectas.

LITERATURA CITADA

- Anduaga, S. y G. Halffter. 1991. Escarabajos asociados a madrigueras de roedores Coleoptera: Scarabaeidae, Scarabaeinae). *Folia Entomológica Mexicana*, (81): 185-197.
- Barrera, A. 1969. Coleoptera Lamellicornia en la Colección Nacional. *Acta Zoológica Mexicana*, 9(6): 1-90
- Bates, H.W. 1887. *Biología Centrali Americana. Insecta, Coleoptera, Pectinicornia and Lamellicornia*, Vol. II, Part 2. pp. 25-160.
- Delgado, L. 1997. Distribución estatal de la diversidad y nuevos registros de Scarabaeidae (Coleoptera) mexicanos. *Folia Entomológica Mexicana*, (99): 37-56.
- García-Real, E. 1995. *Abundancia, distribución y estructura de la comunidad de escarabajos coprófagos y necrófagos (Coleoptera: Scarabaeidae), en un gradiente altitudinal de la Sierra de Manantlán, Jalisco-Colima, México*. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados, México.
- Halffter, G. 1961. Monografía de las especies norteamericanas del género *Canthon* Hoffsg. (Coleoptera, Scarab.). *Ciencia*, 20(9-12): 225-320.
- Halffter, G. and E. Matthews. 1966. The natural history of dung beetles of the subfamily Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae). *Folia Entomológica Mexicana*, (12-14): 1-312.
- Howden, H.F. and O.L. Cartwright. 1963. Scarab beetles of the genus *Onthophagus* Latreille North of Mexico (Coleoptera: Scarabaeidae). *Proceedings of the United States National Museum*, 114(3467): 1-135.
- Howden, H.F. and O.P. Young. 1981. Panamanian Scarabaeinae: taxonomy, distribution and habits (Coleoptera: Scarabaeidae). *Contributions to the American Entomological Institute*, 18(1): 1-204.

- Lobo, J.M. y G. Halffter. 1994. Relaciones entre escarabajos (Coleoptera: Scarabaeidae) y nidos de tuza (Rodentia: Geomyidae): Implicaciones biológicas y geográficas. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, (62): 1-9.
- Morón, M.A. y C. Deloya. 1991. Los coleópteros lamelicornios de la Reserva de la Biósfera La Michilía, Durango, México. *Folia Entomológica Mexicana*, (81): 209-283.
- Thomas, D.B. 1993. Scarabaeidae (Coleoptera) of the Chiapanecan forests: a faunal survey and chorographic analysis. *The Coleopterists Bulletin*, 47(4): 363-408.
- Warner, W.B. 1990. Two new North American *Copris* Muller, with notes on other species (Coleoptera: Scarabaeidae). *Pan-Pacific Entomologist*, 66(3): 232-240.
- Zunino, M. y G. Halffter. 1988a. *Análisis taxonómico, ecológico y biogeográfico de un grupo americano de Onthophagus (Coleoptera: Scarabaeidae)*. Monografía IX. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino.
- Zunino, M. y G. Halffter. 1988b. Nueva especie de *Onthophagus* (Coleoptera: Scarabaeidae) asociada a cuevas. *Folia Entomológica Mexicana*, (75): 17-32.
- Zunino, M. y G. Halffter. 1997. Sobre *Onthophagus* Latreille, 1802 americanos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *Elytron*, 11: 157-178.

Recibido: 12 de abril de 1999

Aceptado: 30 de junio de 1999

ENTOMOFAUNA DE JALISCO