

UNA ESPECIE NUEVA BRAQUIPTERA DE *ONTHOPHAGUS* DE MEXICO (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE: SCARABAEINAE)

LEONARDO DELGADO* Y HENRY F. HOWDEN**

*Departamento de Entomología, Instituto de Ecología, A.C.,
Apartado Postal 63, 91000 Xalapa, Veracruz, MEXICO.

**Canadian Museum of Nature, PO Box 3443, Station D, Ottawa, ON, K1P 6P4 CANADA.

RESUMEN. Se describe e ilustra una nueva especie braquíptera de *Onthophagus* colectada en el estado de Guerrero, México. Esta representa la sexta especie descrita de este género con alas reducidas. Se comentan sus relaciones con las especies del grupo *chevrolati*, así como su distribución geográfica y hábitos.
PALABRAS CLAVE: Coleoptera, Scarabaeidae, *Onthophagus*, Especie nueva, Braquíptero, México.

ABSTRACT. A new brachypterous species of *Onthophagus* is described and illustrated, based on specimens collected in the state of Guerrero, Mexico. This species represents the sixth *Onthophagus* known to have reduced wings. Its relationships with the species of the *chevrolati* group, its geographical distribution and habits are discussed.

KEY WORDS: Coleoptera, Scarabaeidae, *Onthophagus*, New species, Brachypterous, Mexico.

La reducción alar en la subfamilia Scarabaeinae es un fenómeno poco común observado sólo en los géneros *Mnematium* y *Pachysoma* (Scarabaeini: Scarabaeina) del desierto del Sahara y Africa tropical, *Nesosisyphus* (Scarabaeini: Sisyphina) de la isla de Mauricio, *Eucranium*, *Glyphoderus* y *Anomiopsoides* (Eucraniini) de Argentina, *Onthophagus* (Onthophagini) de Australia (1 sp.), México (3 spp.) y Costa Rica (1 sp.), así como en varios géneros de Canthonina (Scarabaeini) de Australia y Sudáfrica (Zunino y Halffter, 1988a, 1997). Esta condición morfológica ha sido asociada a dos tipos de ambientes: los desiertos y las áreas de tipo insular, sean islas o montañas. En el primer caso se encuentran la mayoría de las especies braquípteras de Scarabaeinae en donde la presencia de alas bien desarrolladas puede ser un atributo negativo, tanto desde el punto de vista del equilibrio hídrico como de la posible dispersión hacia hábitats desfavorables. En el segundo caso se encuentran las dos especies de *Nesosisyphus* y las cuatro especies americanas de *Onthophagus* las cuales habitan bosques húmedos de montaña con clima estable y ligeras variaciones estacionales, en donde el vuelo es innecesario y la recolonización disminuye, por lo que sus áreas de distribución son reducidas (Zunino y Halffter, 1981, 1988a).

El braquípterismo en las especies americanas de *Onthophagus* es un carácter que puede presentarse en distintos grupos de especies alejados filogenéticamente: en el

Delgado y Howden: Nueva especie de Onthophagus

grupo *chevrolati* se tiene a *O.inflatocollis* Bates de México, Guerrero, Omiltemi; en el grupo *clypeatus* a *O.micropterus* Zunino y Halfpter de Costa Rica, San José y en el grupo *landolti* a *O.zapotecus* Zunino y Halfpter de México, 22 km al N de Oaxaca y a *O.brachypterus* Zunino y Halfpter de México, Colima y Jalisco, Sierra de Manantlán (Zunino, 1980; Zunino y Halfpter, 1981, 1988a, 1997).

En colectas efectuadas en el año de 1994 en las montañas de Guerrero, México se obtuvieron varios ejemplares de una especie desconocida de *Onthophagus* perteneciente al grupo *chevrolati*, que representa la sexta especie braquíptera de este género, la cual describimos a continuación.

***Onthophagus gilli* sp. nov.**

(Figs. 1-5)

HOLOTIPO MACHO. Longitud total: 8.1 mm; ancho máximo (a la mitad del pronoto): 5.0 mm. Coloración dorsal negra, cabeza y dos tercios anteriores del pronoto brillantes, élitros y tercio basal del pronoto seríceos; pronoto con sedas diminutas, esparcidas y erectas, intervalos elitrales con sedas pequeñas, moderadamente densas y semierectas. Cabeza (Fig. 1) con clipeo transversal, redondeado, muy cóncavo, con los lados subparalelos y débilmente incisos en la unión con las genas; quilla clipeal ausente. Región frontoclipeal moderadamente convexa; quilla frontal sinuada en el centro, poco marcada anteriormente, hacia los lados obsoleta, en la mitad con un pequeño tubérculo transversal y hacia atrás débilmente carinada. Genas ligeramente sinuadas hacia los ojos, con su mayor anchura en la mitad; suturas genales poco evidentes. Lados, base y ápice del clipeo y frente con puntos transversos, gruesos y más o menos confluentes, disco del clipeo y vértice con escasos puntos. Pronoto (Fig. 1) con los bordes anterolaterales cóncavos; ángulos intermedios levantados; base con una fila de puntos umbilicados adyacente al margen. Prominencia pronotal bien desarrollada, en forma de triángulo muy obtuso, con su cara anterior redondeada; tubérculos posteriores conspicuos y situados a la mitad del pronoto, los intermedios redondeados y situados cerca de los posteriores; línea central longitudinal ligeramente marcada hacia la base. Disco del pronoto y cara anterior de la prominencia con puntos umbilicados, pequeños a medianos y densos, muchos de ellos separados por menos de su diámetro; lados de la prominencia con puntos un poco más grandes, esparcidos y menos profundos; ángulos anterolaterales con puntos pequeños y poco densos.

Elitros redondeados en vista dorsal (Fig. 1), callos humerales inaparentes, callos apicales ausentes, epipleura ancha y sinuada en el tercio basal. Estrías elitrales superficiales, con puntos simples poco definidos; intervalos con gránulos setíferos

pequeños y esparcidos. Alas reducidas (Fig. 2), con longitud de 2.2 mm. Pigidio débilmente convexo, seríceo, con puntuación superficial moderadamente densa. Metaesternón convexo, con algunos puntos setíferos de tamaño moderado cerca de las metacoxas. Protibia (Fig. 1) alargada, esbelta, cuadridentada, con denticulos anchos y poco marcados entre el primer diente y la articulación tibio-femoral, abruptamente curvada en el cuarto apical; espolón protibial agudo y doblado ventralmente; borde apical de la metatibia con sedas largas y finas entremezcladas con sedas cortas y rígidas. Parámetros del genital cortos y anchos, ápice ligeramente angulado, formando un ángulo moderadamente obtuso con su eje longitudinal y con el margen ventral casi recto (Figs. 3-4).

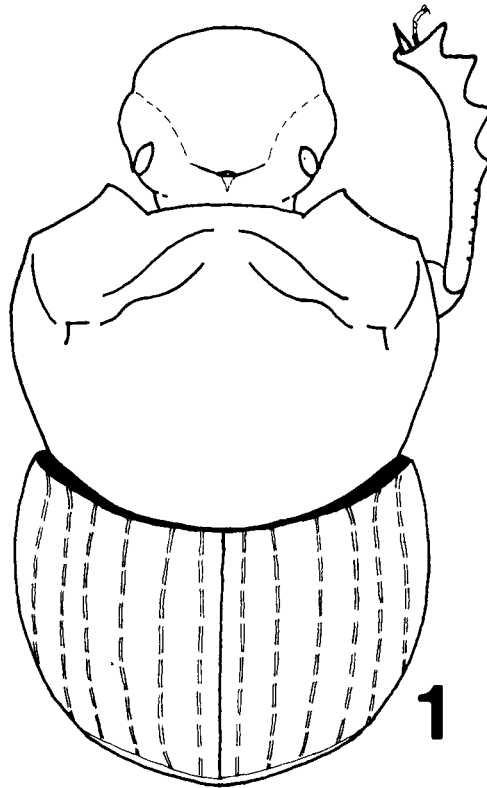
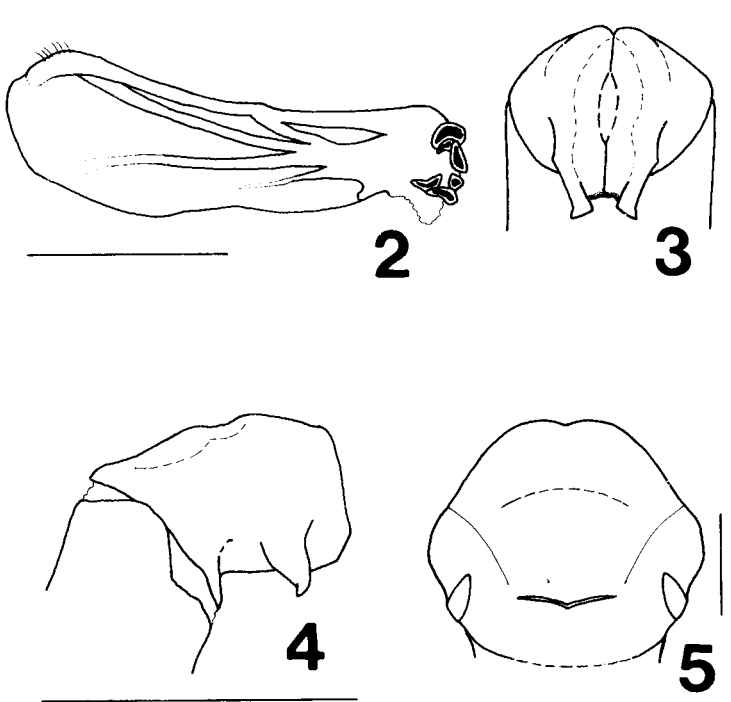


Fig. 1. *Onthophagus gilli* sp. nov., vista dorsal del holotipo. Escala= 1 mm

Delgado y Howden: Nueva especie de Onthophagus

ALOTIPO HEMBRA. Longitud total: 7.7 mm; ancho máximo (a la mitad del pronoto): 4.4 mm. Difiere del holotipo en los siguientes caracteres: mitad basal y ángulos anterolaterales del pronoto seríceos; clipeo (Fig. 5) semitrapezoidal alargado, sinuado en el ápice, disco moderadamente convexo; quilla clipeal muy poco evidente, marcada en el tercio central y arqueada hacia adelante; quilla frontal más fuertemente marcada, no carinada y sin tubérculo central; genas más redondeadas; suturas genales más evidentes; clipeo y frente con puntuación fuertemente rugosa; pronoto con los bordes anterolaterales redondeados y ángulos intermedios no levantados, casi uniformemente convexo, con sólo una débil tumosidad transversal redondeada y dos tubérculos indistintos en la región anterior; mitad posterior y ángulos anterolaterales del pronoto con puntos más grandes y densos; longitud del ala igual a 2.1 mm; protibia ancha, corta y escasamente arqueada; espolón protibial un poco más largo y delgado.



Figs. 2-5. *Onthophagus gilli* sp. nov. 2) Holotipo, ala izquierda. 3) Holotipo, vista frontal de los parámetros del genital. 4) *Idem*, vista lateral. 5) Alotipo, vista dorsal de la cabeza. Escala = 1 mm

Variación en la serie de paratipos (30 machos; 18 hembras). En los machos la longitud total varía de 5.7 mm a 7.8 mm, el ancho máximo de 3.5 mm a 4.8 mm y la longitud de las alas de 1.5 mm a 2.0 mm; en las hembras las dimensiones correspondientes son: de 6.5 mm a 7.8 mm, de 3.6 mm a 4.5 mm y de 1.6 mm a 2.1 mm. En ambos sexos la puntuación de la cabeza y pronoto varía un poco en densidad y los denticulos de la protibia varían en anchura y número pero siempre se encuentran presentes. En los machos más pequeños la mitad basal y los ángulos anterolaterales del pronoto son seríceos, el clipeo es semicircular y menos cóncavo, la quilla frontal es más evidente, la prominencia pronotal se reduce y la protibia es menos curva. En ocho de los paratipos hembras la quilla clipeal está más fuertemente marcada.

Material tipo. Holotipo, alotipo y 30 machos y 18 hembras paratipos etiquetados: MEXICO: Guerrero, Heliodoro Castillo, La Guitarra, 7-16-VIII-1994, Alt. 2,850 m, coprotrampa, L. Delgado col. Holotipo y alotipo depositados en la Colección Entomológica del Instituto de Ecología, A.C. (Xalapa); paratipos depositados en las siguientes colecciones: Muséum National d'Histoire Naturelle (París), The Natural History Museum (Londres), Wissenschaftsbereich Zoologie Sektion Biowissenschaftler Martin Luther-Universität Halle (Halle), Canadian National Collection (Ottawa), California Academy of Sciences (San Francisco), Universidad del Valle de Guatemala (Cd. de Guatemala), Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (Cd. de México), Centro de Estudios en Zoología de la Universidad de Guadalajara (Jalisco), M. Zunino (Palermo), F. Génier (Ottawa), B.D. Gill (Ottawa), H.F. Howden (Ottawa), W.B. Warner (Arizona), B. Kohlmann (San José), F.Z. Vaz de Mello (Vicosa), G. Halffter (Xalapa), J. Blackaller (Cd. de México), A. Pérez (Cd. de México) y L. Delgado (Cd. de México).

Localidad tipo. La Guitarra, Heliodoro Castillo, Guerrero, México.

Etimología. Tenemos el agrado de dedicar esta especie a Bruce D. Gill, en reconocimiento a sus importantes e interesantes trabajos sobre la taxonomía y ecología de los Scarabaeinae neotropicales.

Comentarios taxonómicos. *Onthophagus gilli* pertenece al grupo *chevrolati* y al conjunto del mismo nombre, si bien hay que señalar que aunque los denticulos de la protibia (entre el diente basal y la articulación tibio-femoral) siempre están presentes, se encuentran poco marcados, un caracter que acercaría a esta especie al conjunto *hippopotamus* (*sensu* Zunino y Halffter, 1988b). De las especies incluídas en el grupo *chevrolati*, *O. gilli* se distingue por ser una especie pequeña (menor a 8.5 mm), braquíptera y presentar la quilla frontal sinuada en el centro, combinación de caracteres que comparte sólo con *O. inflaticollis* Bates, de esta especie *O. gilli* se diferencia por presentar los puntos del disco del pronoto más o menos densos (muchos de ellos separados por menos de su diámetro) y del tamaño de menos de 1/4 del área dorsal de un ojo, no ampliamente espaciados (muchos de ellos separados por más de su diámetro) y del tamaño de casi la mitad del área dorsal de un ojo, además de que en los machos bien desarrollados de *O. gilli* los lados del clipeo no están sinuados

Delgado y Howden: Nueva especie de Onthophagus

antes del ápice y el pronoto es menos abombado.

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

- 25. Quilla frontal sinuada en el centro 26
- 26. Color azul oscuro. Protórax del macho normal. Clípeo de la hembra truncado. Macróptero, ángulos humerales de los élitros evidentes
. *O. reyesi*
- 26'. Color café oscuro o negro. Protórax del macho muy desarrollado. Clípeo de la hembra inciso. Braquípteros, ángulos humerales de los élitros inaparentes 26a
- 26a. Puntos del disco del pronoto ampliamente espaciados y casi tan grandes como la mitad del área dorsal de un ojo *O. inflaticollis*
- 26a'. Puntos del disco del pronoto más o menos densos y más pequeños que la cuarta parte del área dorsal de un ojo *O. gilli*

Por otra parte, la reducción alar que se presenta en *O. gilli* es similar a la observada en *O. apterus* Matthews, *O. inflaticollis* y *O. micropterus*, en donde todavía es posible apreciar una parte de la venación: el complejo costal-subcostal, parte de la radial y de la mediana (Fig. 2). Asimismo, la proporción de la longitud del ala con respecto a la longitud del cuerpo en *O. gilli* varía de 0.251 a 0.268, valores similares a las tres especies arriba mencionadas, en comparación a las especies normalmente macrópteras en las cuales esta relación es mayor a 1.0 (Zunino y Halfpter, 1981).

Distribución y hábitos. *Onthophagus gilli* sólo se conoce de la localidad tipo, la cual se encuentra en la Sierra de Campo Morado perteneciente al sistema montañoso de la Sierra Madre del Sur. En esta región fueron colocadas coprotrampas cebadas con excremento humano en altitudes de 3,100 m (bosque de abeto), 2,850 m (bosque de pino-abeto) y 2,600 m (bosque de pino-encino); *O. gilli* únicamente fue colectada a 2,850 m junto con *Onthophagus chevrolati omiltemius* Bates y *Geotrupes guerreroensis* Howden, ambos taxa previamente conocidos sólo de la localidad de Omiltemi, la cual se ubica a ca. 65 km en línea recta pero en otro macizo montañoso conocido como Sierra de Igualatlaco. Ambas sierras, Campo Morado e Igualatlaco, se encuentran separadas por un valle situado a 1,700 m snm. en el cual se presenta un bosque seco de encino-pino, lo cual podría favorecer el aislamiento de las poblaciones que se encuentran en estas sierras, como fue sugerido por Adler (1996) en relación a las salamandras de estas regiones. Es importante recordar que *O.*

inflaticollis, especie similar a *O. gilli*, sólo se conoce de la localidad de Omiltemi, sin embargo es necesario establecer sus posibles relaciones filogenéticas antes de proponer alguna hipótesis acerca de su distribución.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los habitantes de La Guitarra y Corralitos su hospitalidad y apoyo en las colectas realizadas en el estado de Guerrero, a Irma López el préstamo de bibliografía.

LITERATURA CITADA

- ADLER, K. 1996. The salamanders of Guerrero, Mexico, with descriptions of five new species of *Pseudoeurycea* (Caudata: Plethodontidae). *Occasional Papers of the Natural History Museum University of Kansas*, 177: 1-28.
- ZUNINO, M. 1980. Note sulbrachitterismo nel genere *Onthophagus* Latr. (Coleoptera: Scarabaeoidea). *Bollettino del Museo di Zoologia dell'Università di Torino*, 2: 9-12.
- ZUNINO, M. Y G. HALFFTER. 1981. Descrizione di *Onthophagus micropterus* n. sp. (Coleoptera: Scarabaeidae), note sulla sua distribuzione geografica e sulla riduzione alare nel genere. *Bollettino del Museo di Zoologia dell'Università di Torino*, 8: 95-110.
- ZUNINO, M. Y G. HALFFTER. 1988a. Una nueva especie braquíptera de *Onthophagus* de México (Coleoptera: Scarabaeidae). *Elytron*, 2: 137-142.
- ZUNINO, M. Y G. HALFFTER. 1988b. *Análisis taxonómico, ecológico y biogeográfico de un grupo americano de Onthophagus (Coleoptera: Scarabaeidae)*. Monografía IX, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino. 220 pp.
- ZUNINO, M. Y G. HALFFTER. 1997. Sobre *Onthophagus* Latreille, 1802 americanos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *Elytron*, 11: 157-178.

Recibido: 9 septiembre 1999.

Aceptado: 13 abril 2000.