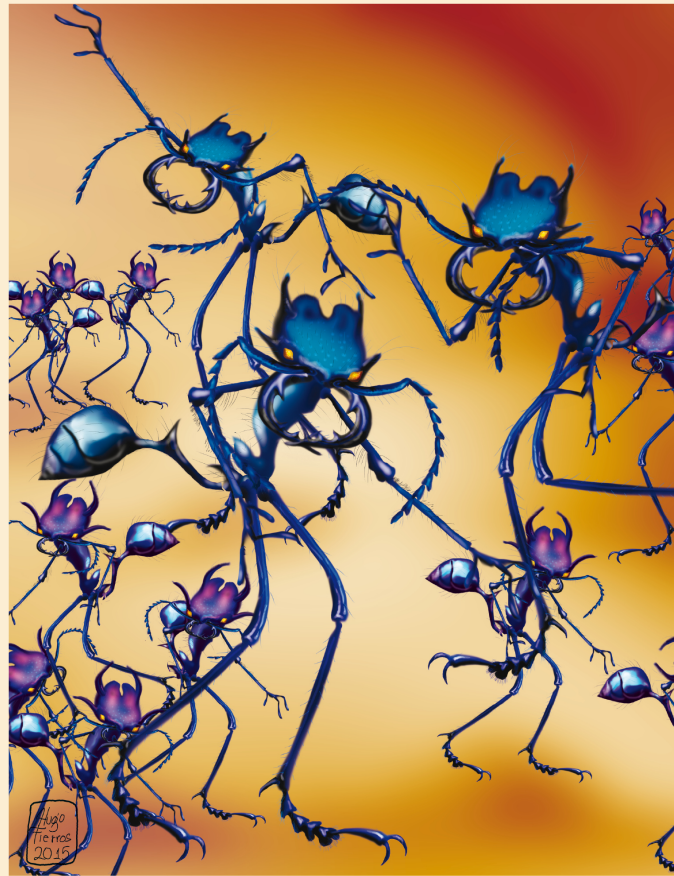


ISSN 1405-4094 (edición impresa)
ISSN 2007-9133 (edición online)

DUGESIANA



Junio 2015

Volumen 22

Número 1

DEPARTAMENTO
DE BOTÁNICA Y
ZOOLOGÍA

Disponible en línea
<http://dugesiana.cucba.udg.mx>

Dugesiana, Año 22, No. 1, Enero-Junio 2015, es una publicación Semestral, editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Centro de Estudios en Zoología, por el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Camino Ramón Padilla Sánchez # 2100, Nextipac, Zapopan, Jalisco, Tel. 37771150 ext. 33218, <http://dugesiana.cucba.udg.mx>, glenusmx@gmail.com. Editor responsable: José Luis Navarrete Heredia. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2009-062310115100-203, ISSN: 2007-9133, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Coordinación de Tecnologías para el Aprendizaje, Unidad Multimedia Instruccional, M.B.A. Oscar Carbajal Mariscal. Fecha de la última modificación 30 de Junio 2015, con un tiraje de un ejemplar.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

***Phyllophaga (s. str.) villardoi*, nueva especie del Eje Neovolcánico Transmexicano (Coleoptera: Melolonthidae: Melolonthinae)**

***Phyllophaga (s. str.) villardoi*, a new species from the Transmexican Volcanic Belt (Coleoptera: Melolonthidae: Melolonthinae)**

Miguel Ángel Morón¹ y María Magdalena Ordóñez-Reséndiz²

¹Red de Biodiversidad y Sistemática, Instituto de Ecología, A. C. Carretera Antigua a Coatepec 351, El Haya, Xalapa, Veracruz 91070, México. miguel.moron@inecol.mx; ²Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Av. Guelatao 66, Ejército de Oriente, Iztapalapa, México, D. F. 09230, México. mor@unam.mx

RESUMEN

Se describe *Phyllophaga (s.str.) villardoi* n. sp. procedente de los bosques de encino y pino establecidos en Taxco, Guerrero y Temascaltepec, Estado de México. Se incluyen ilustraciones de los caracteres diagnósticos, habitus dorsal y lateral, así como comentarios sobre sus diferencias con otras especies mexicanas de *Phyllophaga*.

Palabras clave: escarabajos de junio, Taxonomía, bosque encino-pino, Guerrero, Estado de México.

ABSTRACT

Phyllophaga (s.str.) villardoi n. sp. is described with specimens collected in oak and pine forests located in Taxco, Guerrero and Temascaltepec, State of Mexico. Figures of diagnostic characters, dorsal and lateral habitus, and comments about differences of the new species with other Mexican species of *Phyllophaga* are included.

Key words: June beetles, Taxonomy, oak-pine forest, Guerrero, State of Mexico.

El Eje Neovolcánico Transmexicano reúne numerosas e importantes características orográficas que, cuando menos durante los últimos cinco millones de años, han favorecido los procesos de diversificación de los escarabajos adaptados a los bosques y praderas establecidos por arriba de los 1500 m de altitud (Morón 2013). Para algunos grupos de especies el Eje ha representado una barrera o un filtro, a la vez que otros grupos lo han aprovechado como un corredor, o han encontrado refugio en alguna de sus numerosas montañas. Por ello, a pesar de que grandes extensiones del Eje Neovolcánico han sido transformadas intensamente por la explotación forestal, la agricultura extensiva, la ganadería y la urbanización con fines habitacionales o industriales (Luna et al. 2007), muchas especies de escarabajos con adultos fitófagos y larvas edafícolas se han adaptado a los agroecosistemas, parques y jardines o se mantienen en los escasos ambientes menos perturbados de las cimas o en las numerosas cañadas que perfilan o atraviesan las mesetas. En tales condiciones prosperan comunidades de melolontinos aún poco conocidas, que incluyen especies endémicas, raras o inéditas, como la que a continuación se describe.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los caracteres taxonómicos, términos y criterios empleados para la descripción son los propuestos por Saylor (1940), Sanderson (1958) y Morón (1986, 2003a, 2013). Las ilustraciones se realizaron con el apoyo de un equipo de video-fotografía digital acoplado a un estereomicroscopio Celestron 44206 empleando aumentos de 10,5 a 67,5X. Las medidas se obtuvieron con ayuda de un vernier electrónico y un micrómetro ocular acoplado al estereomicroscopio. Las fotografías se obtuvieron con un equipo

Nikon D5200 provisto con un lente Micro Nikkor 40 mm. Los ejemplares estudiados se depositaron en las colecciones entomológicas del Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz (IEXA), Facultad de Estudios Superiores de Zaragoza, UNAM, ciudad de México (CCFES-Z) y en la colección M. A. Morón (MXAL) Xalapa, Veracruz.

***Phyllophaga (Phyllophaga) villardoi* sp. nov.**

(Figs. 1-11)

Descripción. Holotipo macho: Longitud total del cuerpo: 13.8 mm. Anchura humeral: 5.9 mm. Relación longitud/anchura cuerpo: 2.33:1.00. Cabeza, pronoto y patas de color pardo oscuro rojizo brillante, élitros y abdomen con color pardo rojizo más claro (Figs. 1-2). Clípeo corto, redondeado, 4 veces más ancho que largo, borde anterior con un seno amplio moderadamente profundo y los márgenes poco levantados; el disco clipeal poco excavado hacia el borde anterior, ligeramente convexo hacia la sutura frontoclipeal, con escasos puntos someros dispersos y algunas sedas delgadas erectas. Sutura fronto-clipeal estrecha, casi recta (Fig. 5). Frente moderadamente convexa, 3.4 veces más ancha que larga, punteado-rugosa en su mitad anterior, con numerosas sedas delgadas erectas, y casi lisa y glabra en su mitad posterior. Carina transversal del vértice difusa. Superficie occipital lisa. Antenas con diez artejos; los artejos tercero a quinto semicilíndricos, alargados, con anchura y longitud similares; el sexto más corto que el 5° con una breve proyección anterior redondeada; el séptimo artejo con una proyección redondeada más acentuada. Maza antenal tan larga como los cuatro artejos precedentes (Fig. 5), formada por tres lamelas cubiertas con sensilas muy finas y sedas erectas cortas esparcidas. La anchura dorsal de cada ojo es equivalente al 18%

de la distancia interocular. Canthus ocular corto y estrecho, con 11 sedas erectas. Labro reniforme, poco prominente, ancho, con el borde anterior redondeado, excavado, con sedas finas erectas en los bordes. Disco del labio ampliamente cóncavo, brillante, con sedas finas largas a los lados; el borde anterior claramente escotado.

Pronoto 2.2 veces más ancho que largo; la relación anchura máxima de la cabeza-anchura máxima del pronoto es de 0.65:1.00 y la relación distancia interocular-anchura máxima del pronoto es de 0.50:1.00, disco pronotal glabro, con escasos puntos poco profundos irregularmente distribuidos, ángulos anteriores obtusos, poco prominentes; ángulos posteriores obtusos, ampliamente redondeados; bordes laterales claramente angulados en su porción central; márgenes laterales estrechos, ligeramente crenulados, con sedas finas recurvadas, largas (0.9-1.0 mm); el margen anterior estrecho, regularmente marcado por un reborde, con sedas erectas largas (0.9-1.0 mm); el margen basal apenas marcado cerca de ángulos laterales, ausente en la mayor parte de su extensión. Escutelo más ancho que largo (1.5:1.0) con 24 puntos pequeños esparcidos. Élitros 2.9 veces más largos que anchos, glabros, con puntuación poco profunda regularmente distribuida; el reborde de la epipleura estrecho, se diluye poco hacia el propigidio y presenta sedas finas, erectas regularmente separadas; callos humerales prominentes y redondeados, callos apicales amplios, redondeados, poco prominentes. Alas metatorácicas completamente desarrolladas. Vestidura del pterosternón larga, abundante, de color amarillento.

Protibias poco más cortas que el tarso respectivo (1.0:1.1), tienen tres procesos dentiformes en el borde externo, casi equidistantes, el distal alargado, el intermedio semitriangular y el proximal corto. Espolón protibial casi recto, estrecho poco aguzado, mucho más corto que el segundo protarsómero. En la mitad de la cara externa de las mesotibias tiene una quilla setífera transversal oblicua completa y otra quilla setífera más corta en la mitad proximal. Espolones mesotibiales articulados, el superior casi recto, más corto y estrecho; el inferior ligeramente recurvado y ensanchado. Las metatibias tan largas como los tarsos respectivos, tienen una quilla setífera transversal oblicua en la mitad de la cara externa, y un tubérculo setífero en la mitad proximal. Espolones metatibiales articulados, ligeramente curvos, poco ensanchados, con los ápices redondeados, el espolón superior más largo que el inferior (Fig. 7), y más largo que el primer metatarsómero. Artejos de cada tarso con una hilera longitudinal de sedas rígidas espaciadas en sus regiones ventrales (más notable en los metatarsos) y varias sedas largas alrededor del ápice; los primeros cuatro protarsómeros tienen una prominencia poco acentuada en el borde ventroapical con un agrupamiento de sedas cortas. Todas las uñas tarsales dentadas, con el denticulo ventral ancho, largo, poco separado del denticulo apical y de la base unguinal redondeada (Fig. 6).

Prepigidio poco brillante, con puntuación setífera corta y densa. Placa pigidial poco convexa, brillante, con abundantes sedas cortas, disco con rugosidades transversales muy definidas y puntos irregulares densos cerca de la base; los márgenes laterales estrechos; el margen basal interrumpido en su parte media; el margen apical poco engrosado y levantado, con 26 sedas medianas. El tegumento de los extremos laterales de los segmentos

abdominales es brillante, con puntos setíferos moderadamente densos. Los esternitos 3° y 4° con un surco longitudinal medio, somero y amplio, con escasos puntos setíferos y las suturas intersegmentales indefinidas al centro; 5° esternito con un declive acentuado hacia el borde posterior constreñido, parte central convexa, poco prominente, brillante, con un surco longitudinal medio poco marcado y escasas sedas delgadas. Placa anal amplia, excavada, con el disco finamente granuloso, reborde basal acentuado a los lados, el borde caudal delgado, poco levantado y con pocas sedas erectas.

Cápsula genital masculina con los parámetros simétricos, fusionados basalmente, estrechos, poco alargados, ápices convergentes provistos con proyecciones erectas dirigidas caudalmente (Figs. 8-10), porción ventral membranosa; el tectum uniformemente convexo; el edeago muestra un soporte esclerosado ancho, semitubular, con el ápice en forma de gancho; la porción expuesta del saco interno es membranosa con microespinas. Longitud de la cápsula genital desde el ápice de los parámetros al extremo de la pieza basal: 5,3 mm.

Hembra. Similar al macho, excepto: longitud corporal 14.6 mm, anchura humeral 5.8 mm (Figs. 3-4). Maza antenal un poco más corta que los cuatro artejos precedentes; espolones metatibiales poco más anchos con ápices redondeados. Región preapical de la placa pigidial prominente, brillante, acentuada por la concavidad del disco pigidial (Figs. 3-4); el disco pigidial con rugosidades transversales y abundantes sedas erectas. Los esternitos 2° a 4° convexos con un surco longitudinal medio poco profundo; placa anal amplia, convexa, reborde distal acentuado y con algunas sedas delgadas. Placas genitales inferiores ligeramente asimétricas, glabras, poco convexas, redondeadas con proyecciones laterodistales; placas genitales superiores no fusionadas entre sí, poco alargadas, con los bordes apicales redondeados y con algunas sedas (Fig. 11).

Variación. La longitud corporal varía entre 11.2 y 14.0 mm, la anchura humeral entre 5.0 y 6.0 mm. La coloración varía entre pardo oscuro, pardo rojizo y pardo amarillento. La longitud y profundidad del surco medio de los esternitos es un poco mayor en los ejemplares del estado de México, los cuales también tienen las rugosidades transversales del pigidio más acentuadas y con muy pocas sedas.

Material estudiado. 15 machos, 4 hembras. Holotipo macho: MÉXICO: Guerrero, Taxco de Alarcón, Parque El Huixteco, 16-VIII-2012, trampa luz, 2280 m, M. Ordóñez. Depositado en MXAL. Paratipos: mismos datos que el holotipo (7 CCFES-Z, 1 IEXA, 2 MXAL). Mismos datos excepto: telaraña, L. Hernández (1 IEXA); 17-VIII-2012, Y. Rojas (1 CCFES-Z); Taxco de Alarcón, Chichila, 2079 m, 12-X-2012, Y. Martínez (1 CCFES-Z). MÉXICO: Estado de México: Temascaltepec, 7-VIII-1999, 2000 m, G. Nogueira (3 MXAL); 12-VIII-1999, 2120 m (1 MXAL). Nanchititla, VII-1993, S. Pokorny (1 IEXA).

Localidad típica. Parque El Huixteco, municipio de Taxco de Alarcón, estado de Guerrero, México (18°35'15" N, 99°36'48" O).

Datos biológicos. Los ejemplares estudiados fueron atraídos por trampas con luz fluorescente blanca o de vapor de mercurio durante julio (1), agosto (8) y octubre (1) en bosques de encino y pino ubicados entre los 2000 y 2280 m de altitud. *Phyllophaga*

vallendensis Morón y *P. reyescastilloi* Morón se han capturado simultáneamente con *P. villardoi*.

Etimología. Como un respetuoso recuerdo, con un anagrama de su apellido y nombre, se dedica esta especie al finado doctor Bernardo Villa Ramírez, guerrerense, profesor e investigador de la Universidad Nacional Autónoma de México, reconocido mastozoólogo, especialista en Chiroptera, promotor de la conservación de los recursos naturales en México, editor de publicaciones científicas nacionales y maestro de numerosas generaciones de biólogos.

Comentarios. La mayor parte de los caracteres de esta especie corresponden con los del grupo “blanchardi”, complejo “pubicauda” (*sensu* Morón 1986, 2003b), aunque los accesorios del edeago son muy sencillos y las proyecciones apicales de los parámetros son cortas y redondeadas. La corta longitud, proporciones y orientación de las proyecciones apicales de los parámetros la distinguen de las especies asignadas al complejo “pubicauda”, y solo *P. manantleca* (Morón et al. 2001) tiene tales proyecciones con longitud parecida, aunque el soporte esclerosado del edeago de dicha especie es muy robusto y muestra ornamentos esclerosados complicados. Los caracteres genitales, el surco mesial de los esternitos, la rugosidad del pigidio y la escasez de vestidura setífera dorsal pueden completar la diagnosis de *P. villardoi*. Pero aún se requiere completar el estudio del grupo “blanchardi” antes de disponer de una clave para la identificación de las numerosas especies que reúne.

AGRADECIMIENTOS

Guillermo Nogueira (Universidad Autónoma de Guadalajara) donó las muestras del estado de México descritas en esta publicación. Roberto Arce Pérez y César Vicente Rojas Gómez (INECOL, Xalapa) apoyaron varios aspectos técnicos requeridos por este trabajo que representa una contribución a la línea de investigación sobre Sistemática, biología e importancia de los

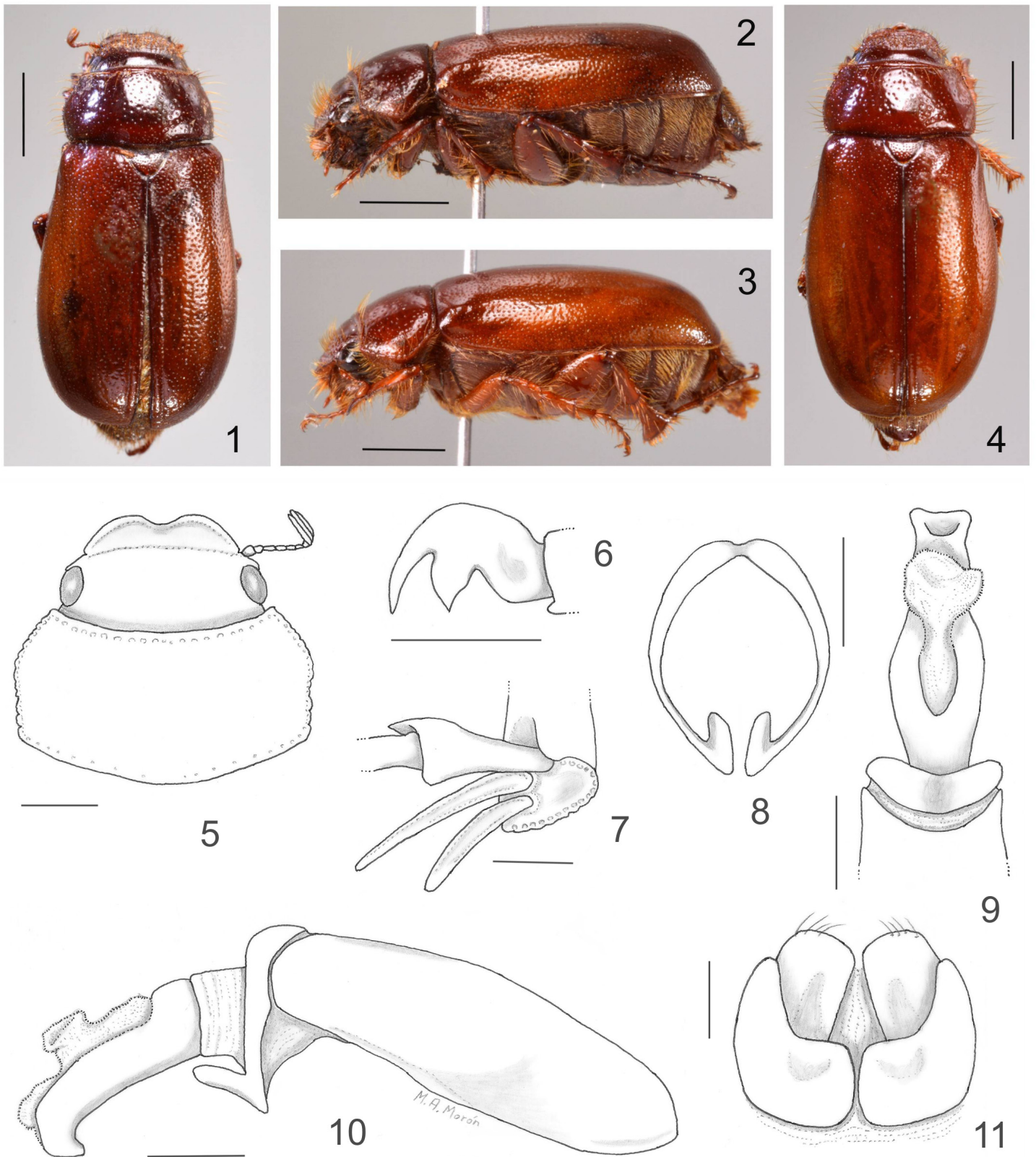
Coleópteros Lamelicornios de América Latina, apoyada por el INECOL (cuenta 2003010011).

LITERATURA CITADA

- Luna, I., J. J. Morrone y D. Espinosa (eds.) 2007. Biodiversidad de la Faja Volcánica Transmexicana. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F.
- Morón, M. A. 1986. *El género Phyllophaga en México. Morfología, distribución y sistemática supraespecífica (Insecta: Coleoptera)*. Instituto de Ecología, A. C. México.
- Morón, M. A. 2003a. Revision of the *Phyllophaga s.s. schizorhina* species group (Coleoptera: Melolonthidae; Melolonthinae). *The Canadian Entomologist*, 135(2): 213-302.
- Morón, M. A. 2003b. Diversidad, distribución e importancia de las especies de *Phyllophaga* Harris en México (Coleoptera: Melolonthidae). (pp. 1-27). In: Aragón, A., M. A. Morón y A. Marín (Eds.). *Estudios sobre coleópteros del suelo en América*. Publicación especial Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.
- Morón, M. A. 2013. Tres nuevas especies mexicanas de *Phyllophaga* Harris (Coleoptera: Melolonthidae: Melolonthinae). *Dugesiana*, 20(2): 173-181.
- Morón, M. A., L. E. Rivera-Cervantes y M. López-Vieyra. 2001. New species of *Phyllophaga* Harris (Coleoptera: Melolonthidae: Melolonthinae) from Biosphere Reserve of Manantlan, Jalisco, Mexico. *The Coleopterists Bulletin*, 55(4): 485-500.
- Sanderson, M. W. 1958. Faunal affinities of Arizona *Phyllophaga*, with notes and descriptions of new species. *Journal of Kansas Entomological Society*, 31(2): 158-173.
- Saylor, L. W. 1940. Revision of the scarabeid beetles of the *Phyllophaga* subgenus *Listrochelus* of the U. S. with discussion of related subgenera. *Proceedings of the United States National Museum*, 89(3095): 59-130.

Recibido: 7 de abril 2015

Aceptado: 5 de mayo 2015



Figuras 1-11. *Phyllophaga villardoi*, macho: 1) aspecto dorsal, 2) aspecto lateral. Hembra: 3) aspecto lateral, 4) aspecto dorsal. 5) Cabeza y pronoto. 6) Uña protarsal externa. 7) Aspecto distal del ápice de la metatibia. 8) Aspecto distal de los parámetros. 9) Aspecto dorsal de los parámetros y el edeago extendido. 10) Aspecto lateral de la cápsula genital. 11) Placas genitales de la hembra, vista ventral. Líneas de escala: Figs. 1-4 = 2 mm; fig. 6 = 0.5 mm; figs. 5, 7-11 = 1 mm.