



## Nota Científica

(Short Communication)

## PRIMER REPORTE DE CUATRO ESPECIES DE ESCARABAJOS COPRÓFAGOS (COLEOPTERA: SCARABAEINAE) EN EL SALVADOR

Recibido: 01/03/2015; aceptado: 03/05/2016

**Pablo-Cea J. D., Velado-Cano M. A. & Solís A.** 2016. Primer reporte de cuatro especies de escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeinae) en El Salvador. [First report of four coprophagous beetle species (Coleoptera: Scarabaeinae) in El Salvador]. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 32(2): 218-221.

**ABSTRACT.** We present the first records of four species of Scarabaeinae: *Canthidium pseudopuncticolle*, *Canthon femoralis*, *Uroxys deavilai* and *Uroxys microcularis*, in El Salvador. We collected the specimens, using feces and carrion baited traps in three zones in the National Park El Imposible in the Southwest of the country. With this report, we contribute to the knowledge of the dung beetle fauna of El Salvador.

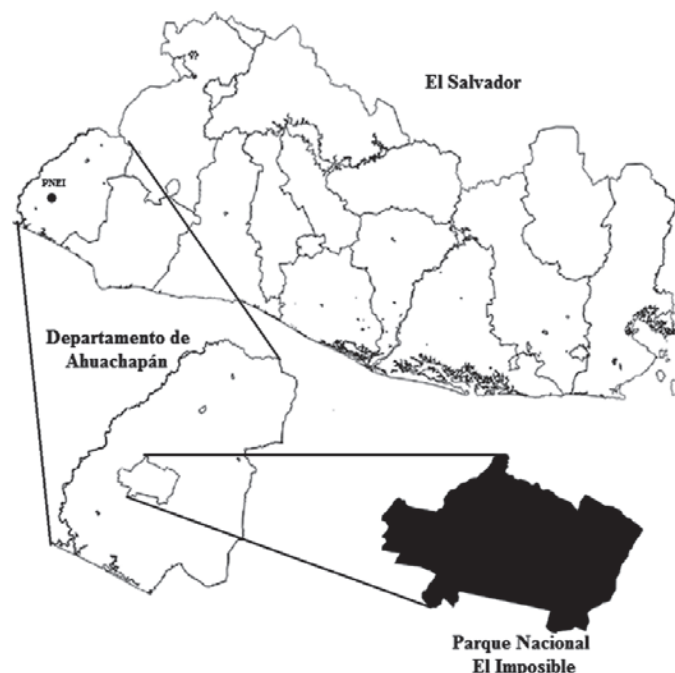
La subfamilia Scarabaeinae Latreille, 1802 incluye cerca de 5000 especies alrededor del mundo (Sholtz *et al.* 2009) de las cuales un aproximado de 1300 especies se encuentran en la región Neotropical (Medina *et al.* 2001). Comúnmente se les conoce como escarabajos coprófagos y han sido ampliamente estudiados debido a la gran cantidad de servicios ecosistémicos que brindan, tales como el reciclaje de nutrientes, la aireación del suelo y el control de plagas, al relocar el excremento que utilizan para alimentarse (Hanski & Cambefort 1991, Nichols *et al.* 2008).

Actualmente no existe un listado oficial de los Scarabaeinae de El Salvador, debido a la falta de investigación constante del grupo y a la poca sistematización de los resultados obtenidos a través de los años. Es así que estos nuevos reportes se basan en la revisión de material depositado en colecciones de referencia y en la revisión de literatura científica relacionada con la fauna de Scarabaeinae del país (Bates 1887, Howden 1966, Howden & Young 1981, Rivera-Cervantes & Halffter 1999, Horgan 2001, Horgan 2002, Solís & Kolhmann 2002, Solís and Kolhmann 2004, Horgan & Fuentes 2005, Horgan 2007, Horgan 2008, Solís & Kolhmann 2013), donde no se encontró ninguna evidencia de reportes de las especies listadas a continuación.

El Parque Nacional El Imposible (13°49' Norte, 89°57' Oeste) está ubicado, en el departamento de Ahuachapán

en El Salvador (Fig. 1), con un área total de 3982 hectáreas. Presenta una temporalidad marcada con seis meses de época seca (noviembre a abril) y seis meses de época lluviosa (mayo a octubre), con una precipitación anual de 2000 mm. La vegetación es dominada por bosque deciduo y de galería (USAID 2010) con una cobertura vegetal que oscila entre el 52 y el 60%, en los puntos de colecta.

Los especímenes se colectaron en tres zonas del parque (Zona 1: 13°49' 36.1'' N - 89°56'44.0'' O, zona 2: 13°49'59.2'' N - 89°57'02.1'' O, zona 3: 13°49'52.5'' N - 89°56'09.8'' O), bajo el permiso de colecta: ADEN-DA-MARN-DEV-GVS-AIMA-77-2013, en el periodo de julio a noviembre del 2013, entre los 650 y 950 msnm, utilizando trampas de caída cebadas con excremento humano y con carroña de pollo. El material colectado



**Figura 1.** Ubicación del Parque Nacional el Imposible, Ahuachapán, El Salvador.

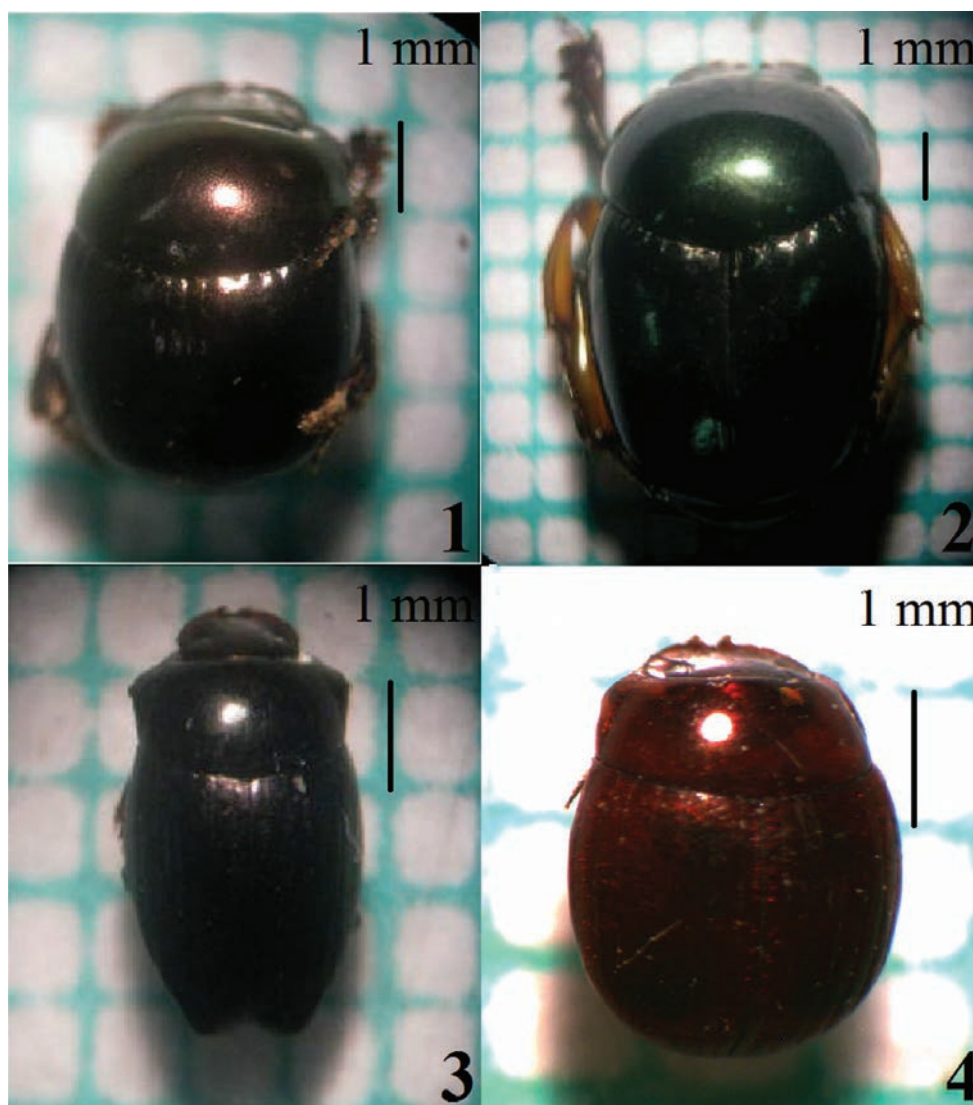


se preservó en alcohol al 70% y se guardó en frascos de vidrio, posteriormente se trasladó al Museo Nacional de Costa Rica (MNCR), donde fue identificado, según Solís & Kohlman (2004) y Solís & Kohlman (2013), utilizando de referencia la Colección Entomológica del MNCR. Al finalizar la identificación se depositaron ejemplares en la Colección Entomológica de la Escuela de Biología de la Universidad de El Salvador.

Se capturaron un total de 2802 escarabajos de las especies de interés, que se reportan por primera vez para El Salvador: *Canthidium pseudopuncticolle* Solís & Kohlmann 2004, *Canthon femoralis* Chevrolat 1834, *Uroxys*

*deavilai* Delgado & Kohlmann 2007 y *Uroxys microcularis* (Howden & Young, 1981) (Fig. 2). Según las restricciones indicadas en el permiso de colecta científica, no se colectaron todos los escarabajos capturados, y debido a las similitudes morfológicas que presentan *U. deavilai* y *U. microcularis* en campo, ambas especies fueron tratadas como una sola, por tanto no se cuenta con el registro exacto del número de individuos colectados de cada especie y se les trata simplemente como *Uroxys* (Cuadro 1).

*Canthidium pseudopuncticolle* es una especie pequeña (4 a 6 mm), cavadora, coprófaga y de hábitos nocturnos (Díaz & Favila 2004, Solís & Kohlmann 2004).



**Figura 2.** Especies de escarabajo coprófagos; 1) *Canthidium pseudopuncticolle*, 2) *Canthon femoralis*, 3) *Uroxys deavilai*, 4) *Uroxys microcularis*.

**Cuadro 1.** Frecuencia encontrada de las especies de escarabajos coprófagos y su abundancia relativa en los dos cebos colocados.

Especie/Cebo	Excremento	Carroña	Total
<i>Canthidium pseudopuncticolle</i>	347	32	379
<i>Canthon femoralis</i>	1282	105	1387
<i>Uroxys</i>	963	73	1036
<b>Total</b>	2592	210	2802

La distribución conocida de la especie era: Costa Rica, México y Estados Unidos. *C. pseudopuncticolle* apenas representa la segunda especie del género reportada para El Salvador (Solís & Kolhmann 2004 reportan la revisión de dos individuos de *C. laetum* colectados por Cartwright en 1958), países como Costa Rica (Solís & Kolhmann 2012) y Colombia (Medina *et al.* 2001), reportan 25 y 27 especies respectivamente, según Medina *et al.* (2001) existen 153 especies reportadas para el Neotrópico, por lo que se evidencia la necesidad de más trabajos relacionados con coprófagos en el país.

*Canthon femoralis* es una especie pequeña (6.8 -7.2 mm en los ejemplares colectados), rodadora, coprófaga y de hábitos diurnos (Díaz & Favila 2004). Ha sido reportada desde México (Rivera-Cervantes & Halffter 1999), Guatemala, Belice, Costa Rica y Panamá, hasta Colombia, Ecuador y Bolivia (Martínez & Halffter 1972). Sin embargo, la presencia de esta especie en Costa Rica y Sur América ha sido cuestionada por Solís & Kohlmann (2002) y se considera Nicaragua como la distribución más al Sur de la especie (el tercer autor ha revisado material proveniente de bosques secos cercanos a Managua, Nicaragua). Anteriormente habían sido reportadas cinco especies del género para el país: *C. cyanellus*, *C. deyrollei*, *C. indigaceus*, *C. morsei* y *C. viridis* (Horgan 2001, Solís & Kohlmann 2002, Horgan 2007, Horgan 2008).

*Uroxys deavilai* es una especie de pequeño tamaño (2.9 a 4.3 mm), cavadora, coprófaga y de hábitos nocturnos. Esta especie ha sido reportada en México, Guatemala, Nicaragua y Costa Rica (Solís & Kolhmann 2013) por lo que el presente reporte llena un espacio esperado en la distribución espacial de la especie, que ha sido típicamente colectada en bosque seco tropical (Solís & Kolhmann 2013).

*Uroxys microcularis* es una especie de pequeño tamaño (3.3 a 4.4 mm), cavadora, coprófaga y de hábitos nocturnos, morfológicamente muy similar a *U. deavilai*, pero se diferencia de ésta, entre otras cosas, por poseer un hoyuelo o punto impreso en la parte central del vértice (véase Solís & Kolhmann 2013). La distribución cono-

cida de la especie era México, Costa Rica y Panamá; ha sido asociada con bosques tropicales lluviosos, y ahora se reporta para un bosque tropical seco. Antes de estas colectas, se conocía solo una especie más del género en el país, *U. boneti* (Solís & Kolhmann 2013).

**AGRADECIMIENTOS.** A la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador por el financiamiento otorgado al primer autor para viajar a Costa Rica para la identificación del material entomológico; al Museo Nacional de Costa Rica por permitirnos trabajar con sus colecciones; a Victor Carmona-Galindo y a la Loyola Marymount University, por la donación de equipo de campo y de laboratorio utilizado en el desarrollo de este estudio, a David Ward por la revisión de la gramática del abstract y a dos revisores anónimos por sus valiosas observaciones.

## LITERATURA CITADA

- Bates, H.** 1887. *Biologia Centrali-Americana. Insecta. Coleoptera.* Vol. II. Part 2. Pectinicornia and Lamellicornia.
- Díaz, A. & Favila, M.** 2009. Escarabajos coprófagos y necrófagos (Scarabaeidae, Trogidae y Shilphidae) de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, México. In: V. Hernández-Ortiz, C. Deloya y P. Reyes (eds.). *Memorias VIII Reunión Latinoamericana de Scarabaeidologia* 2009. Veracruz, México.
- Hanski, I. & Cambefort, Y.** 1991. *Dung beetle ecology.* New Jersey, Princeton University Press: Princeton. 481 pp.
- Horgan, F.** 2001. Burial of bovine dung by coprophagous beetles (Coleoptera: Scarabaeidae) from horse and cow grazing sites in El Salvador. *European Journal of Soil Biology*, 37: 103-111.
- Horgan, F.** 2002. Shady field boundaries and the colonisation of dung by coprophagous beetles in Central American pastures. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 91: 25-36.
- Horgan, F.** 2007. Dung beetles in pasture landscapes of Central America: proliferation of synanthropic species and decline of forest specialists. *Biodiversity and Conservation*. 16: 2149-2165.
- Horgan, F.** 2008. Dung beetle assemblages in forests and pastures of El Salvador: a functional comparison. *Biodiversity and Conservation*, 17: 2961-2978.
- Horgan, F. & Fuentes, R.** 2005. Asymmetrical competition between Neotropical dung beetles and its consequences for assemblage structure. *Ecological Entomology*, 30: 182-193.
- Howden, H. F.** 1966. Notes on Canthonini of the "Biología Centrali-Americana" and Descriptions of New Species (Coleoptera: Scarabaeidae). *The Canadian Entomologist*, 98: 725-741.
- Howden, H. F. & Young, O.** 1981. Panamanian Scarabaeinae: taxonomy, distribution, and habits (Coleoptera, Scarabaeidae). *Contributions of the American Entomological Institute*, 18: 1-204.
- Martínez, A. & Halffter, G.** 1972. New taxa of American Canthonina (Coleoptera: Scarabaeinae). *Entomologische Arbeiten Aus Dem Museum G. Frey Tutzing Bei Muenchen*, 23: 33-66.
- Medina, C., Lopera-Toro, A., Vítolo, A. & Gill, B.** 2001. Escarabajos Coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) de Colombia. *Biota Colombiana*, 2: 131-144.



- Nichols E., Spector, S., Louzada, J., Larsen, T., Amezcuita, S., Favila, M. E. 2008. Ecological functions and ecosystem services provided by Scarabaeinae dung beetles. *Biological Conservation*, 141: 1461-1474.
- Rivera-Cervantes, L. E. & Halffter, G. 1999. Monografía de las especies mexicanas de *Canthon* del subgénero *Glaphyrocanthon* (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *Acta Zoológica Mexicana* (n. s.), 77: 23-150.
- Sholtz C. H., Davis, A. & Kryger, U. 2009. *Evolutionary biology and conservation of Dung Beetles*. First edition. Pensoft Publishers. Printed in Bulgaria, p 24.
- Solís, A. & Kohlmann, B. 2002. El género *Canthon* (Coleoptera: Scarabaeidae) en Costa Rica. *Giornale Italiano di Entomologia*, 50: 1-68.
- Solís, A. & Kohlmann, B. 2004. El género *Canthidium* (Coleoptera: Scarabaeidae) en Costa Rica. *Giornale Italiano di Entomologia*, 52: 1-73.
- Solís, A. & Kohlmann, B. 2012. A checklist and distribution atlas of the Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) of Costa Rica. *Zoo-taxa*, 3482: 1-32.
- Solís, A. & Kohlmann, B. 2013. El género *Uroxys* (Coleoptera: Scarabaeidae) en Costa Rica. *Giornale Italiano di Entomologia*, 58: 289-340.
- United States Agency for International Development (USAID). 2010. *Informe sobre los bosques tropicales y biodiversidad en El Salvador*.

**JOSÉ D. PABLO-CEA,<sup>1</sup> MARYORY A. VELADO-CANO<sup>1</sup> y ÁNGEL SOLÍS<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Escuela de Biología, Universidad de El Salvador. Final 25 Avenida Norte, Ciudad Universitaria, San Salvador, El Salvador.

<pcea\_coleoptera@hotmail.com>

<mcano\_balaenoptera@hotmail.com>

<sup>2</sup>Departamento de Historia Natural, Museo Nacional de Costa Rica, Apartado Postal 749-1000, San José, Costa Rica.

<asolis@museocostarica.go.cr>