

Nota Científica

***Megathopa villosa* (Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae): primeros registros distribucionales para el desierto costero transicional chileno**

Megathopa villosa (Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae):
first distributional records for the Chilean transitional coastal desert

FERMÍN M. ALFARO¹, JAIME PIZARRO-ARAYA¹ y JOSÉ MONDACA²

Resumen: Se registra por primera vez a *Megathopa villosa* (Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae) en el desierto costero transicional de Chile. Se capturaron ejemplares de esta especie en diversas localidades costeras del norte del país. Las capturas se realizaron de noche mediante trampas de luz blanca. Se provee una breve descripción del hábitat donde fueron recolectados los ejemplares, junto con una diagnosis de la especie.

Palabras clave: Desierto costero. Dunas costeras. Distribución. Nuevos registros. Chile.

Abstract: *Megathopa villosa* (Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae) is reported for the first time in the coastal transitional desert of Chile. Specimens of this species were captured in several coastal localities in the northern part of the country. The captures were made at night using white-light traps. A brief description is provided of the habitat where the specimens were collected, along with a diagnosis of the species.

Key words: Coastal desert. Coastal dunes. Distribution. New records. Chile.

Introducción

Las regiones de Atacama y Coquimbo (i.e., Norte Chico) forman la franja meridional del desierto costero transicional de Chile (DCT, 25-32°S), el cual representa el límite septentrional del foco de diversidad vegetal (*hotspot*) de Chile Central (Gaston 2000). El DCT se caracteriza por la presencia de una entomofauna particular en términos de riqueza específica (Cepeda-Pizarro *et al.* 2005a, 2005b; Pizarro-Araya *et al.* 2008), endemismos (Jerez 2000; Pizarro-Araya y Jerez 2004) y distribución restringida (Agusto *et al.* 2006).

El conocimiento de la familia Scarabaeidae para el DCT es escaso, representado actualmente por 15 géneros y 21 especies correspondiendo al 23,4% y 10,0% del conocimiento de este taxón para Chile (Elgueta 2000). Entre los géneros característicos del DCT se destacan *Liogenys* Guérin-Méneville, *Oogenius* Solier, *Pacuvia* Curtis, *Tomarus* Erichson y *Megathopa* Eschscholtz, siendo este último género el único de hábitos coprófagicos del DCT, desempeñando un papel clave en los procesos de fragmentación biológica del recurso vegetal y en los ciclos de los nutrientes (Sánchez-Piñero y Ávila 2004). Se considera que este grupo cumple un importante rol dentro de los ecosistemas áridos al ser dispersores de excremento y dispersores secundarios de semillas (Favila y Halffter 1997).

Actualmente, el género *Megathopa* distribuido en Argentina, Chile y Uruguay, está conformado por las especies *M. villosa* Eschscholtz, 1822 y *M. violacea* Blanchard, 1843 (Martínez 1961; Halffter y Martínez 1966). De estas especies, sólo *M. villosa* se encuentra descrita para Chile, cuyo rango distribucional abarca desde la Región de Coquimbo hasta la Región de los Ríos (Gutiérrez 1940; Martínez 1950; Ovalle y

Solervicens 1980; Vaz-de-Mello y Halffter 2006; Smith 2008). El objetivo de este trabajo es dar a conocer nuevos registros distribucionales de *Megathopa villosa* en el norte de Chile.

Las capturas se realizaron de noche en diversas localidades costeras de las regiones de Atacama y Coquimbo (Chile), mediante trampas de luz blanca, entre los años 2004 y 2006. Los especímenes se preservaron en alcohol (70%) hasta el momento de su procesamiento y montaje. El material fue depositado en la colección del Laboratorio de Entomología Ecológica de la Universidad de La Serena, La Serena, Chile (LEULS), en la colección nacional de insectos del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile (MNNC) y en la colección de José Mondaca E., Santiago, Chile (CJME).

Material examinado. *Megathopa villosa*. 1 adulto. CHILE. Región de Atacama. Freirina. Playa Tontado. 18-jul-2006. Alfaro, F.M. [LEULS]. 1 adulto. CHILE. Región de Atacama. Freirina. Bahía Sarco. 11-ago-2006. Alfaro, F.M. [LEULS]. 25 adultos. CHILE. Región de Coquimbo. Elqui. Punta Choros. 27-ago-2005. Pizarro-Araya, J. [LEULS, MNNC]. 6 adultos. CHILE. Región de Coquimbo. Elqui. Punta Choros. 19-sep-2004. Mondaca, J. [CJME]. 1 adulto. CHILE. Región de Coquimbo. Los Choros. Isla Damas. 3-ago-2006. Alfaro, F.M. [LEULS].

Hábitat. *Megathopa villosa* ha sido recolectada sólo en dunas costeras de las regiones de Atacama y Coquimbo, en el tramo que se extiende desde los 28° a los 32°S. Los sitios de captura poseen suelos planos a nivel del mar, con sustrato de tipo arenoso y arenoso-pedregoso (Paskoff y Manríquez 2004; Castro y Brignardello 2005). El clima tiene tendencia mediterránea y poca amplitud térmica diaria y anual producto de la influencia marina, mientras que las precipitaciones son irregu-

¹ Laboratorio de Entomología Ecológica, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena, Casilla 599, La Serena, Chile. falfaro@alumnosul.cl; japizarro@userena.cl.

² Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Avenida Portales N.° 3396, Santiago, Chile. jose.mondaca@sag.gob.cl.

lares y se concentran en la estación invernal (Castro y Brignardello 2005). Los escarabeidos de zonas áridas y semiáridas presentan diversas adaptaciones morfológicas, como meso y metatarsos marginados por sedas largas que sirven para la marcha sobre sustrato arenoso (Monteresino y Zunino 2003). La presencia de rebaños de burros (*Equus asinus* Linneo, 1758) asegura la disponibilidad de alimento para estos insectos, debido a que utilizan bolas de estiércol para confeccionar un bolo reproductivo y posteriormente una cámara pupal (Ovalle y Solervicens 1980). Asimismo estos hábitats con sustrato arenoso, facilitan el desarrollo de galerías para el refugio temporal durante las horas de mayor calor (Monteresino y Zunino 2003).

Megathopa villosa Eschscholtz, 1822 (Figs. 1, 2, 3)

Diagnosis. Esta especie se diferencia de los demás cantoninos chilenos (i.e., *Scybalophagus* Martínez y *Tesserodoniella* Vaz-de-Mello y Halffter) por su tamaño mediano a grande (rango: 14,9-26,0 mm; n = 21) y tegumento negro y no cubierto de rugosidades dorsalmente en protórax y élitros (Fig. 1). Los machos se diferencian de las hembras por presentar la protibia con el espolón apical dilatado o bifurcado en el ápice (Fig. 2), y el quinto ventrito abdominal estrechado medialmente. Las hembras presentan el espolón apical agudo y arqueado (Fig. 3).

Consideraciones distribucionales. Según estos nuevos registros, *M. villosa* se distribuye en gran parte del DCT, que corresponde a la provincia biogeográfica de Coquimbo de la Subregión Chilena Central, áreas transicionales con respecto al desierto de Atacama y a la estepa costera (Morrone 2006). Es probable que muestreos más exhaustivos realizados en sectores de difícil acceso, permitan ampliar el rango distribucional de esta especie y de otros escarabeidos. Al respecto, Jerez (2000) señala que la mayoría de la información disponible en colecciones y en la literatura corresponde a recolecciones efectuadas cerca de poblados o de la red vial, lo que en conjunto no aporta información completa del área. En este sentido, prospecciones entomológicas a realizar en la Reserva Nacional Paposo (25°05'S, 70°29'W) y en el Parque Nacional Pan de



Figura 1. Vista dorsal del macho de *Megathopa villosa*.

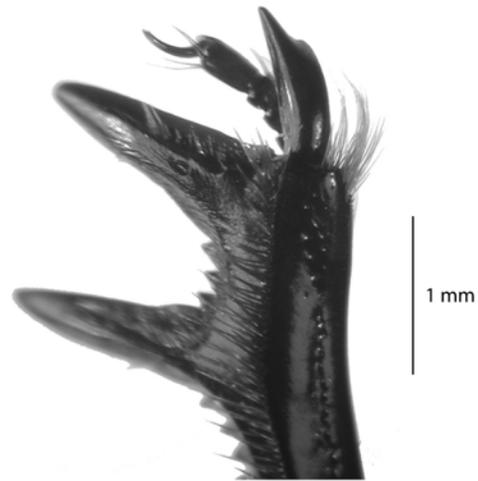


Figura 2. Vista dorsal del espolón protibial del macho.



Figura 3. Vista dorsal del espolón protibial de la hembra.

Azúcar (26°08 S, 70°39'W), podrían ser relevantes para elaborar un inventario general y categorizar los futuros estados de conservación de la fauna de artrópodos, lo que contribuiría a manejar con mayor eficacia esta área silvestre.

Agradecimientos

Trabajo financiado por los proyectos FPA-04-007-2005, FPA 04-015-2006 (CONAMA, Región de Coquimbo, Chile), DIULS-PF07101 de la Universidad de La Serena, Chile (J.P.A.) y Southern South American Scarabs. Biodiversity Surveys and Inventories Grant (DEB-0342189) de A.B.T. Smith y F. Ocampo.

Literatura citada

AGUSTO, P.; MATTONI, C.I.; PIZARRO-ARAYA, J.; CEPEDA-PIZARRO, J.; LÓPEZ-CORTES, F. 2006. Comunidades de escorpiones (Arachnida: Scorpiones) del desierto costero transicional de Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 79: 407-421.

- CASTRO, C.; BRIGNARDELLO, L. 2005. Geomorfología aplicada a la ordenación territorial de litorales arenosos. Orientaciones para la protección, usos y aprovechamiento sustentables del sector de Los Choros, Comuna de la Higuera, IV Región. Revista de Geografía Norte Grande (Chile) 33: 33-58.
- CEPEDA-PIZARRO, J.; PIZARRO-ARAYA, J.; VÁSQUEZ, H. 2005a. Composición y abundancia de artrópodos epigeos del Parque Nacional Llanos de Challe: impactos del ENOS de 1997 y efectos del hábitat pedológico. Revista Chilena de Historia Natural 78: 635-650.
- CEPEDA-PIZARRO, J.; PIZARRO-ARAYA, J.; VÁSQUEZ, H. 2005b. Variación en la abundancia de Arthropoda en un transecto latitudinal del desierto costero transicional de Chile, con énfasis en los tenebriónidos epigeos. Revista Chilena de Historia Natural 78: 651-663.
- ELGUETA, M. 2000. Coleoptera en Chile, pp. 145-154. En: Martín-Piera, F.; Morrone, J. J.; Melic, A. (eds.). Hacia un Proyecto CYTED para el inventario y Estimación de la Diversidad Entomológica en Iberoamérica: PRIBES-2000. m3m-Monografías Tercer Milenio, Volumen 1, Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA), Zaragoza, España. 329 p.
- FAVILA, M.E.; HALFFTER, G. 1997. The use of indicator groups for measuring biodiversity as related to community structure and function. Acta Zoológica Mexicana 72: 1-25.
- GASTON, K.J. 2000. Global patterns in biodiversity. Nature 405: 220-227.
- GUTIÉRREZ, R. 1940. Contribuciones al estudio de los Scarabaeidae chilenos. Revista Chilena de Historia Natural 44: 93-99.
- HALFFTER, G.; MARTÍNEZ, A. 1966. Revisión monográfica de los Canthonina americanos (Coleoptera, Scarabaeidae) (1a. Parte). Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural 27: 89-177.
- JEREZ, V. 2000. Diversidad y patrones de distribución geográfica de insectos coleópteros en ecosistemas desérticos de la región de Antofagasta, Chile. Revista Chilena de Historia Natural 73: 79-92.
- MARTÍNEZ, A. 1950. Contribución al conocimiento del género *Megathopa* Eschsch., 1822, en la Argentina. Revista Española de Entomología 26: 197-269.
- MARTÍNEZ, A. 1961. Notas sobre el complejo *Megathopa* Eschscholtz, 1822 (Col. Scarab. Scarabaeinae). Neotropica 7: 81-86.
- MONTERESINO, E.M.; ZUNINO M. 2003. Sobre el comportamiento de alimentación y nidificación de Eucraniini (Coleoptera Scarabaeidae: Scarabaeinae). En: Onore, G.; Reyes-Castillo, P.; Zunino, N. (eds.). Escarabeidos de Latinoamérica: estado del conocimiento. m3m: Monografías Tercer Milenio, volumen 3, Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza, España. 86 p.
- MORRONE, J. J. 2006. Biogeographic areas and transition zones of Latin America and the Caribbean islands based on panbiogeographic and cladistic analyses of the entomofauna. Annual Review of Entomology 51: 467-494.
- OVALLE, M.; SOLERVICENS, J. 1980. Observaciones sobre la biología de *Megathopa villosa* Eschscholtz, 1822 (Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae). Boletín del Museo Nacional de Historia Natural (Chile) 37: 235-246.
- PASKOFF, R.; MANRÍQUEZ, H. 2004. Las dunas de las costas de Chile. Ediciones Instituto Geográfico Militar. Santiago, Chile. 112 p.
- PIZARRO-ARAYA, J.; JEREZ, V. 2004. Distribución geográfica del género *Gyrinosomus* Guérin-Méneville, 1834 (Coleoptera: Tenebrionidae): una aproximación biogeográfica. Revista Chilena de Historia Natural 77: 491-500.
- PIZARRO-ARAYA, J.; CEPEDA-PIZARRO, J.; FLORES, G.E. 2008. Diversidad Taxonómica de los Artrópodos Epigeos de la Región de Atacama (Chile): Estado del Conocimiento, pp. 257-274. En: Squeo, F. A., Arancio, G.; Gutiérrez, J. R. (eds.). Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación: Región de Atacama: Ediciones Universidad de La Serena, La Serena. Chile. 456 p.
- SÁNCHEZ-PIÑERO, F.; ÁVILA, J.M. 2004. Dung-insect community composition in arid zones of south-eastern Spain. Journal of Arid Environments 56: 303-327.
- SMITH, A. B. T. 2008. Checklist of the Scarabaeoidea of southern South America. <<http://www.unl.edu/museum/research/entomology/SSSA/SSSA-Guide/SSSAchecklist.htm>>. Fecha última revisión: 14 de marzo de 2008. Fecha último acceso: [08 de julio de 2008].
- VAZ-DE-MELLO, F.; HALFFTER, G. 2006. A new dung beetle genus with two new species from Chile (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). Zootaxa 1193: 59-68.

Recibido: 2-abr-2008 • Aceptado: 11-ago-2008