

**PRIMER REGISTRO DE *CYCLOCEPHALA MODESTA*  
(SCARABAEIDAE: DYNASTINAE: CYCLOCEPHALINI) EN CHILE**

**FIRST RECORD OF *CYCLOCEPHALA MODESTA*  
(SCARABAEIDAE: DYNASTINAE: CYCLOCEPHALINI) IN CHILE**

José Mondaca<sup>1</sup>

RESUMEN

Se reporta por primera vez en Chile la presencia de *Cyclocephala modesta* Burmeister, basado en ejemplares capturados en luminarias de un centro comercial situado al oriente de la ciudad de Santiago, Región Metropolitana. Con el propósito de facilitar su identificación, se provee una diagnosis de la especie, la cual se complementa con fotografías y figuras del adulto. Adicionalmente se incluye una clave para el reconocimiento de las especies de Dynastinae presentes en Chile, agregando además algunos antecedentes biológicos y su distribución geográfica conocida. El hallazgo de esta especie amplía la distribución conocida del género a la vertiente occidental de la Cordillera de los Andes, en territorio chileno.

**Palabras clave:** *Cyclocephala*, Dynastinae, gusanos blancos, Santiago.

ABSTRACT

The scarab *Cyclocephala modesta* Burmeister is reported for the first time from Chile. This new country record is based on specimens collected at lights in a shopping center located in the eastern sector of Santiago, Región Metropolitana. In order to facilitate identification, a species diagnosis is provided with photographs and illustrations of the adults and a key to the Dynastinae of Chile is included. Some observations on the natural history and geographic distribution of *C. modesta* are also given. The discovery of this invasive species extends the distribution of the genus to the western side of the Andes Mountain, in Chilean territory.

**Key words:** *Cyclocephala*, Dynastinae, White grubs, Santiago.

*Cyclocephala* Dejean es considerado el género más diverso de la subfamilia Dynastinae, con aproximadamente 335 especies descritas (Ratcliffe, 2008; Ratcliffe y Cave, 2006), las cuales se encuentran repartidas por prácticamente todo el continente americano, desde el sureste de Canadá hasta el sur de Argentina y el Caribe (Ratcliffe 2003, 2008; Ratcliffe y Cave, 2006); dos especies consideradas invasivas se han establecido en otras áreas

geográficas: *Cyclocephala signaticollis* Burmeister introducida durante la década de 1950 en Australia (Carne, 1956) y *Cyclocephala pasadenae* (Casey) reportada recientemente en Hawai (Jameson *et al.*, 2009).

Los adultos de *Cyclocephala* son de hábitos nocturnos y son comúnmente atraídos por la luz artificial durante la noche. Algunas especies juegan un importante rol como polinizadores de plantas tropicales y subtropicales, como por ejemplo palmáceas, anonáceas y aráceas (Young, 1986; Gottsberger, 1989; Gibernau *et al.*, 1999, 2000), mientras que otras alcanzan importancia económica puesto que

<sup>1</sup> Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Av. Portales N° 3.396, Santiago, Chile.  
E-mail: jose.mondaca@sag.gob.cl.

sus larvas atacan el sistema radical de una amplia gama de cultivos agrícolas y empastadas, a veces en asociación con larvas de otros escarabeidos fitófagos considerados dañinos (e.g., *Anomala*, *Archophileurus*, *Bothynus*, *Diloboderus*, *Heterogeniates*, *Phylochloenia*, *Phylophaga* etc.).

El primer registro del género *Cyclocephala* en el país fue realizado por Burmeister (1847), quien describió a *Cyclocephala putrida* como propia de Chile, asignación considerada errónea debido a que esta especie típica de la fauna argentina nunca ha sido encontrada en territorio chileno, afirmación que es respaldada por la inexistencia de ejemplares de esta especie en colecciones nacionales. Posiblemente ésta y otras citas (i.e., *C. amazona* (Linné), *C. crepuscularis* Martínez, *C. humeralis* Burmeister y *C. lutea* Endrödi) mencionadas por Endrödi (1966, 1985) se originaron a partir de ejemplares erróneamente etiquetados como provenientes de territorio chileno.

Desde diciembre de 2005 se han estado colectando ejemplares adultos de una especie de Scarabaeidae que no corresponde a ninguna de las taxas conocidas anteriormente para el país. Los especímenes estudiados fueron capturados en luminarias de un centro comercial situado al oriente de la ciudad de Santiago, Región Metropolitana. La identificación taxonómica fue realizada utilizando la descripción y clave de especies propuestas por Endrödi (1985). Los ejemplares estudiados se encuentran depositados en la colección de insectos del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, colecciones de los señores Francisco y Andrés Ramírez, y en la del propio autor.

Los objetivos de la presente nota son el dar a conocer la introducción y establecimiento de una especie de *Cyclocephala* en la ciudad de Santiago, además de proporcionar herramientas que faciliten su reconocimiento.

*Cyclocephala modesta* Burmeister, 1847  
(Figs. 1-4)

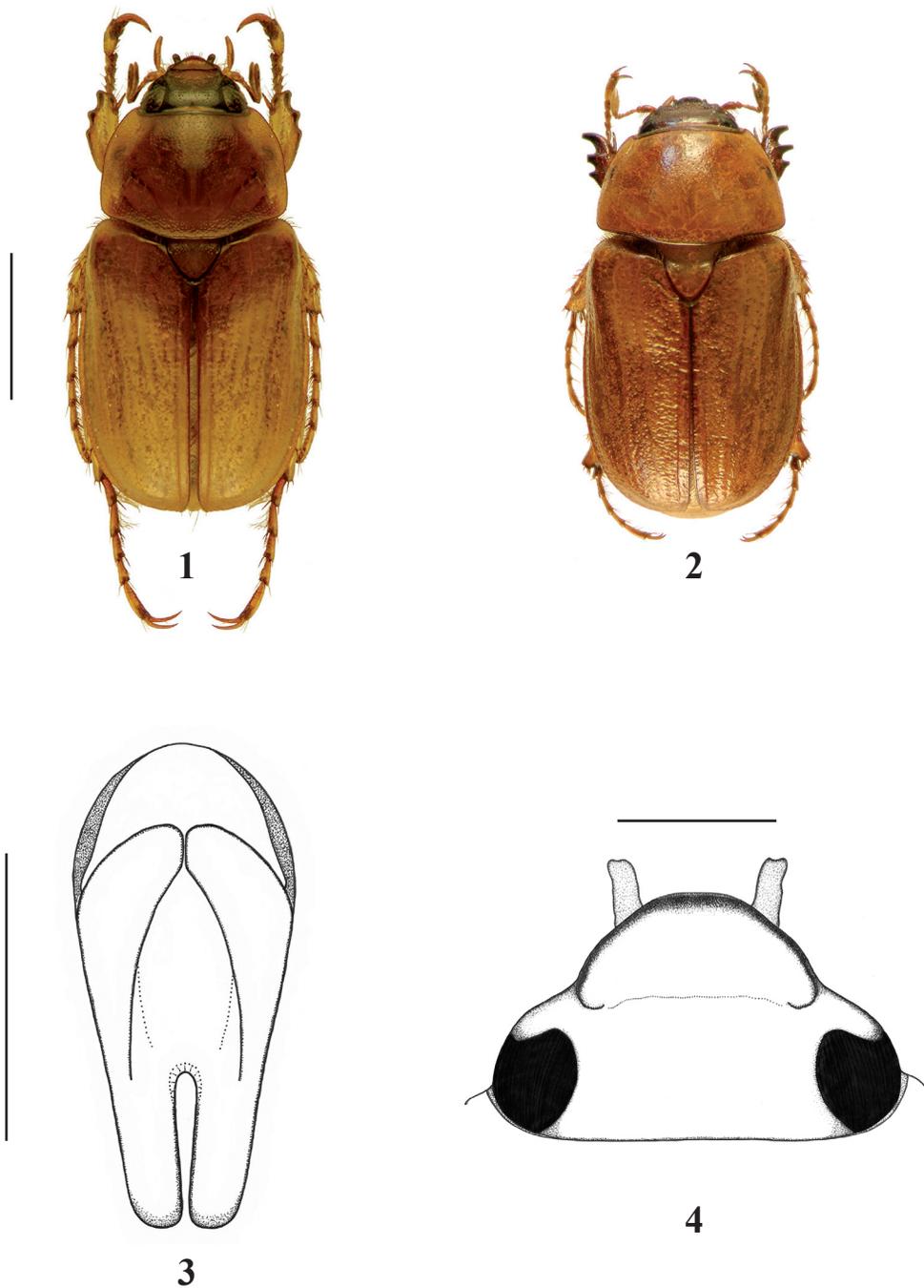
**Diagnosis.** Especie de tamaño pequeño: Largo 7,8 a 10,4 mm; ancho máximo 3,5 a 4,0 mm. Macho (Fig. 1). Cuerpo de color amarillento o

testáceo translúcido brillante, con la cabeza y protibias más oscuras que el resto del cuerpo. Clípeo (Fig. 4), distalmente redondeado, con todo el margen ennegrecido y curvado hacia arriba. Antena de 9 segmentos, la clava más larga que los antenómeros 2-6 combinados. Pronoto más ancho que largo, su mayor amplitud cerca de los ángulos basales; ángulos anteriores obsoletos, los posteriores redondeados. Escutelo triangular, escasamente punteado. Élitros con su máxima amplitud en la mitad. Protibia con 3 dientes poco desarrollados en el borde externo, romos, ligeramente ennegrecidos. Protarsómero 5° engrosado, con la uña externa bífida en el ápice, más desarrollada que la interna; tarsómeros cortos y anchos. Edeago con los parámeros simples como en la Fig. 3. Hembra (Fig. 2): antena pequeña, clava subigual al largo de los antenómeros 2-6 combinados. Protibia con 3 dientes en el borde externo; diente apical y proximal robustos, subagudos, el basal poco desarrollado; protarsómero 5° no engrosado, con uña simple no dentada. Pro, meso y metatarsos más cortos que en los machos; tarsómeros cortos y delgados.

**Material estudiado:** 1 macho y 8 hembras con los siguientes datos: Chile, Región Metropolitana de Santiago, Las Condes (33°24'05,42"S - 70°34'39,64"O), 10-XII-2005 (1♀), F. Ramírez col.; 17-XII-2009 (6 ♀♀), F. y A. Ramírez cols.; 21-XII-2009 (1 ♀), 9-I-2010 (1 ♂), J. Mondaca E. col.

**Distribución geográfica:** *C. modesta* es una especie común en Sudamérica tropical (Endrödi, 1985), el área natural de distribución comprende Argentina, Brasil, Bolivia, Guyana, Paraguay, Surinam y Uruguay (Endrödi, 1966). En Chile las capturas de esta especie se restringen hasta ahora a un área muy reducida de la Región Metropolitana de Santiago, no existiendo a la fecha registros en otras localidades del país.

**Biología e importancia económica:** Poco se conoce sobre la biología de esta especie en su lugar de procedencia. De acuerdo a Zerbino (2002), la



Figuras 1–4. *Cyclocephala modesta* Burmeister. 1-2: Macho y hembra, vista dorsal. Escala: 2 mm. 3: Genitalia masculina, parámetros en vista frontal; 4: Detalle de la cabeza, vista dorsal. Escala: 0,5 mm.

duración del ciclo biológico es anual, los estadios larvales permanecen en el suelo entre los meses de enero a noviembre, las pupas en octubre, noviembre y diciembre, mientras que los adultos se observan entre noviembre y enero. Las posturas de huevos son hechas desde principios de enero y hasta mediados de febrero.

Respecto de la importancia económica de esta especie, en Uruguay ha sido reportada atacando praderas naturales y semilleros de trébol rojo (Morelli y Alzugaray, 1990), además de cultivos de trigo y cebada en asociación con larvas de otras especies de escarabeidos, tales como *Cyclocephala signaticollis* Burmeister y *Diloboderus abderus* (Sturm) (Zerbino 2002, 2003), mientras que en Argentina ha sido identificada como parte del complejo de gusanos blancos que ataca trigo (Gamundi y Molinari, 2000; Massaro, 2004).

#### Clave para las especies de Dynastinae de Chile

- |  |   |
|--|---|
| <p>1 Cabeza y/o pronoto sin tubérculos, cuernos, carenas, surcos o foveas.....2</p> <p>1' Cabeza y/o pronoto con tubérculos, cuernos, carenas, surcos o foveas.....3</p> <p>2(1) Clípeo parabólico, con margen no curvado hacia arriba. Mentón con ápice profundamente emarginado. Cuerpo castaño rojizo. Chile (Putre, Socoroma), Colombia, Bolivia y Perú.....<br/>.....<i>Ancognatha lutea</i> Erichson</p> <p>2' Clípeo convergente a un ápice redondeado, con margen curvado hacia arriba. Mentón con ápice ligeramente emarginado. Cuerpo amarillento o testáceo translucido brillante. Argentina, Bolivia, Brasil, Chile (Santiago), Paraguay, Surinam y Uruguay.....<br/>.....<i>Cyclocephala modesta</i> Burmeister</p> <p>3(1') Clípeo con ápice aguzado, ligeramente curvado hacia arriba; superficie lisa en los machos y punteada o rugosa en las hembras. Frente con 2 cuernos (machos) o 2 tubérculos (hembras) localizados cerca de los márgenes laterales.....4</p> | <p>3' Clípeo con ápice aguzado, moderadamente curvado hacia arriba; superficie densamente punteada en los machos. Frente con un cuerno o tubérculo central (macho). Tamaño mediano, 20 mm. Chile (Valdivia).....<br/>.....<i>Chiliphileurus tuberculatus</i> Endrödi</p> <p>4(3) Pronoto con fovea subapical y con surco longitudinal en los machos. Dimorfismo sexual pronunciado.....5</p> <p>4' Pronoto con o sin fovea subapical, sin surco longitudinal. Dimorfismo sexual no pronunciado.....7</p> <p>5(4) Cuerpo completamente negro o marrón oscuro, dorsalmente deprimido. Élitros con estrías profundamente punteadas. Tamaño mediano, 17-22 mm. Argentina, Bolivia, Brasil, Chile (Arica, Iquique, Antofagasta), Paraguay y Uruguay.....<br/>.....<i>Archophileurus chaconus</i> (Kolbe)</p> <p>5' Cuerpo bicolor, dorsalmente convexo. Élitros con estrías finamente punteadas.....6</p> <p>6(5') Metatibias inermes en el borde externo. Pronoto con puntuación esparcida. Genitalia masculina con parámetros desiguales. Chile (Arica, Camarones).....<br/>.....<i>Golofa inermis</i> Thomson</p> <p>6' Metatibias con carena transversal poco notable en la mitad del borde externo. Pronoto con puntuación densa. Genitalia masculina con parámetros iguales. Chile (Arica) y Perú (Arequipa, Tacna).....<i>Golofa minuta</i> Sternberg</p> <p>7(4') Frente con dos tubérculos laterales, sin carena transversal. Tamaño grande, 20-29 mm. Brasil, Chile (Arica, Iquique), Colombia, Ecuador y Perú.....<br/>.....<i>Tomarus maimon</i> Erichson</p> <p>7' Frente sin tubérculos laterales, con carena transversal interrumpida en el medio. Tamaño pequeño a mediano, 12-18 mm. Argentina, Chile (Arica a Llanquihue), Perú y Uruguay.....<br/>.....<i>Tomarus villosus</i> (Burmeister)</p> |
|--|---|

**Comentarios:** No se tiene conocimiento sobre la presencia de esta especie en otros lugares de la ciudad de Santiago o en otras regiones del país. Considerando su atracción por la luz artificial, y la gran capacidad de vuelo de esta especie, es cuestión de tiempo para que *C. modesta* sea observada en otros puntos de la ciudad. Las reiteradas capturas de ejemplares de ambos sexos en el mismo lugar indicarían que este pequeño escarabajo logró establecerse exitosamente en el país. Es probable que las larvas de esta especie estén asociadas al sistema radical del césped que rodea el centro comercial, sin embargo hasta el momento no se han observado síntomas o daños que puedan ser atribuidos al ataque de esta especie. El origen de la introducción al país no está del todo claro, pero considerando las características comerciales de la zona, es altamente probable que esta especie haya llegado en algún medio de transporte internacional proveniente del área natural de distribución de este insecto, siendo Argentina el origen más probable.

#### AGRADECIMIENTOS

A Francisco y Andrés Ramírez por facilitar los primeros ejemplares conocidos de esta especie. A Marcelo Guerrero y Sergio Rothmann por colaborar con las fotografías que ilustran esta nota. A Frank Krell (Denver Museum of Nature and Science) y Barney Streit (Tucson, Arizona) por aportar datos de distribución y literatura. Deseo expresar mis agradecimientos a Mario Elgueta D. (Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Chile) por permitir consultar la colección a su cargo. Esta nota es una contribución al proyecto "Southern South American Scarabs" NSF/BS & I grant (DEB-0342189) de A.B.T. Smith.

#### LITERATURA CITADA

- BURMEISTER, H.C. 1847. Handbuch der Entomologie (Coleoptera, Lamellicornia Xylophila et Pectinicornia), vol. 5, Berlin, Germany, 584 pp.
- CARNE, P.B. 1956. *Cyclocephala signaticollis* Burmeister, an introduced pasture scarab (Coleoptera). *Proceedings of the Linnear Society of New South Wales*, 81: 217-221.
- ENDRÖDI, S. 1966. Monographie der Dynastinae I Teil 1 Tribus Cyclocephalini. *Entomologische Abhandlungen Staatlichen Museum für Tierkunde*, Dresden, 33: 1-457.
- ENDRÖDI, S. 1985. The Dynastinae of the World. Dr. W. Junk, Dordrecht, Netherlands, 800 pp.
- GAMUNDI, J.C. Y A.M. MOLINARI, 2000. Gusanos blancos en trigo. INTA EEA Oliveros, Informe técnico. <[www.inta.gov.ar/oliveros/info/documentos/plagas/trabajos/Plagatrigo08.pdf](http://www.inta.gov.ar/oliveros/info/documentos/plagas/trabajos/Plagatrigo08.pdf)> (consultado 20 mayo 2010).
- GIBERNAU, M., D. BARABÉ, P. CERDAN Y A. DEJEAN, 1999. Beetle pollination of *Philodendron solimoesense* (Araceae) in French Guiana. *International Journal of Plant Sciences*, 160(6): 1135-1143.
- GIBERNAU, M., D. BARABÉ Y D. LABAT, 2000. Flowering and pollination of *Philodendron melinonii* (Araceae) in French Guiana. *Plant Biology*, 2: 331-334.
- GOTTSBERGER, G. 1989. Comments on flower evolution and beetle pollination in the genera *Annona* and *Rollinia* (Annonaceae). *Plant Systematics and Evolution*, 167: 189-194.
- JAMESON, M., D. OISHI, B.C. RATCLIFFE Y G. MCQUATE, 2009. Two additional invasive Scarabaeoid beetles (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae) in Hawaii. *Hawaiian Entomology Society*, 41: 25-30.
- MORELLI, E. Y R. ALZUGARAY, 1990. Identificación y bioecología de las larvas de coleópteros escarabeidos de importancia en campo natural. En: Seminario Nacional de Campo Natural (2, 1990, Tacuarembó, Uruguay). Montevideo, Hemisferio Sur. pp. 133-141.
- MASSARO, R. 2004. Trigo: lo que hay que "descubrir" antes de sembrar. INTA EEA Oliveros. Centro Regional Santa Fe, Informe N° 101. <<http://www.elsitioagricola.com/articulos/massaro/Trigo>> (consultado 30 abril 2010).

- RATCLIFFE, B.C. 2003. The Dynastinae scarab beetles of Costa Rica and Panamá. *Bulletin of the University of Nebraska State Museum*, 16: 1-506.
- RATCLIFFE, B.C. 2008. More new species of *Cyclocephala* Dejean, 1821 from South America. *The Coleopterists Bulletin*, 62(2): 221-241.
- RATCLIFFE, B.C. Y R. CAVE, 2006. The Dynastinae scarab beetles of Honduras, Nicaragua and El Salvador. *Bulletin of the University of Nebraska State Museum*, 21: 1-424.
- YOUNG, H.J. 1986. Beetle pollination of *Dieffenbachia longispatha* (Araceae). *American Journal of Botany*, 73: 931-944.
- ZERBINO, M.S. 2002. Efecto de la siembra directa sobre la macrofauna del suelo. Informe N° 30. <[www.inia.org.uy/publicaciones/documentos/lepol2002informe-30](http://www.inia.org.uy/publicaciones/documentos/lepol2002informe-30)> (consultado 20 mayo 2010).
- ZERBINO, M.S. 2003. Macrofauna del suelo en siembra directa. En: Siembra directa de pasturas para producción de leche. Informe técnico. <[www.inia.org.uy/publicaciones/documentos/le/ad/2003/ad314.pdf](http://www.inia.org.uy/publicaciones/documentos/le/ad/2003/ad314.pdf)> (consultado 20 mayo 2010).

(Recibido: 3 agosto 2010; Aceptado: 6 diciembre 2010).