

## NUEVA ESPECIE DE *GYRIOSOMUS* GUÉRIN-MÉNEVILLE, 1834 (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE: NYCTELIINI) DEL EXTREMO NORTE DE LA REGION DE ATACAMA (CHILE)

JOSÉ MONDACA<sup>1</sup>

### RESUMEN

Se describe una nueva especie de Nycteliini de Chile: *Gyriosomus chango* nov.sp., perteneciente a la subfamilia Pimeliinae. Su distribución abarca las áreas costeras limítrofes entre las regiones de Atacama y Antofagasta.

El ambiente en que se encuentra esta especie corresponde a una zona de carácter desértica, conformada por lomajes y quebradas situadas en el Parque Nacional Pan de Azúcar y la vecina localidad de Esmeralda. En estos sectores predomina una vegetación de carácter xerofítica en donde se destacan especies vegetales propias del desierto costero de Atacama. Esta vegetación se encuentra fuertemente influenciada por la presencia de neblinas (camanchaca) en sectores aledaños a la costa y, cada cierto tiempo, por precipitaciones invernales que son suficientes para que se evidencie una vegetación diversa aunque de poca altura. Este fenómeno permite la emergencia de una serie de insectos, entre ellos algunas especies de tenebriónidos como el que aquí se describe y cuya presencia depende de la ocurrencia de este cíclico acontecimiento.

Se entregan antecedentes sobre la distribución geográfica de *Gyriosomus* en Chile y algunas consideraciones sobre su biología.

Palabras Clave: Pimeliinae, Nycteliini, *Gyriosomus*, Atacama, Chile, distribución, nueva especie.

### ABSTRACT

A new species of Nycteliini of Chile is described, *Gyriosomus chango* nov.sp., belonging to the subfamily Pimeliinae. Its well-known distribution is exclusively restricted to the north end of the Atacama region and bordering south of the Antofagasta region. The environment in which this new species is located corresponds to a desertic area, composed by valleys and low hills on the Pan de Azúcar National Park and Esmeralda neighboring locality. Xerophytic vegetation is dominant in this area which is a vegetal species on the Atacama desert coast. This vegetation is influenced by the presence of strong fogs (locally named as "camanchaca") in areas bordering the coast and every so often winter rains are enough so that it originates diverse vegetation, although of little height. This phenomenon allows the emergence of insects, including some tenebrionids species among them, such as *G. chango* whose occurrence depends of this cyclical climatic event.

Geographic distribution data of *Gyriosomus* in Chile and biological considerations are given.

Key words: Pimeliinae, Nycteliini, *Gyriosomus*, Atacama, Chile, distribution, new species.

### INTRODUCCIÓN

El género *Gyriosomus* Guérin-Ménéville (1834), es exclusivo de Chile y uno de los más numerosos de la tribu Nycteliini (Kulzer, 1954); actualmente se encuentra representado por 35 especies, reconociéndose para una de ella dos subespecies (Flores, 1997).

Sus integrantes se distribuyen aproximadamente

desde el sur de Antofagasta hasta Santiago (Peña, 1966, 1988; Flores, 1997).

La mayoría de las especies (>90%), se encuentra concentrada en las regiones de Coquimbo y Atacama, en áreas cercanas al litoral, depresión intermedia y precordillera. Son insectos de hábitos diurnos (Kulzer, 1959; Flores, 1997), fitófagos y muy polífagos, con tamaños que van desde los 10 a 30 mm (Gebien, 1944). Son muy abundantes en períodos en que la zona desértica que habitan recibe algunas lluvias invernales que dan origen al fenómeno del "desierto florido", período en el cual puede verse a los adultos deambular activamente

<sup>1</sup> Servicio Agrícola y Ganadero (SAG-RM) Avda. Portales N° 3396 Santiago - Chile. E-mail: jose.mondaca@sag.gob.cl (Recibido: 4 de Agosto de 2003); Aceptado: 13 de Abril de 2004)

durante todo el día en busca de alimento, principalmente tejidos vegetales tales como pétalos de flores ya marchitos (Peña, 1959). Es por esta razón y por su peculiar forma aovada y diseño corporal en blanco y negro que reciben el nombre de "vaquitas del desierto".

Las especies más australes prefieren laderas de cerros bajos con escasa cubierta vegetal, siendo posible encontrar a estos tenebrionidos a pleno sol, durante la época de primavera, a veces en grandes números (Sáiz *et al.*, 1989).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se examinaron 56 ejemplares reunidos mediante recolecciones efectuadas al interior del Parque Nacional Pan de Azúcar y localidades aledañas (25°53' a 26°15' S y 70°30' a 70°40' O). Los registros coinciden con los ambientes costeros de las regiones de Atacama (Comuna de Chañaral) y Antofagasta (Comuna de Taltal).

El material estudiado y analizado pertenece a colecciones privadas e instituciones en las cuales queda depositado y que se indican a continuación, incluyendo abreviatura utilizada más adelante:

AUPC - Colección privada Alfredo Ugarte P., Santiago; IADIZA - Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas, Mendoza, Argentina (Gustavo Flores); JEBT - Colección privada J.E Barriga T., Curicó; JMEC - Colección privada José Mondaca E., Santiago; MBCC - Colección privada Marcos Beeche C., Santiago; MEUC - Museo de Entomología de la Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Santiago (Roberto González); MNHN - Sección Entomología, Museo Nacional de Historia Natural, Santiago (Mario Elgueta); SRTC - Colección privada Sergio Rothmann T., Santiago.

La descripción se efectuó analizando caracteres morfológicos externos, utilizados con anterioridad en los estudios de componentes de este grupo; no se incluyeron detalles de otras estructuras como genitalia, por considerar que la morfología externa aporta elementos suficientes para sustentar la validez taxonómica de esta nueva especie.

Para la descripción de estructuras morfológicas externas se siguió en general a Gebien (1944), Kulzer (1954, 1959), Peña (1975) y Flores (1997). El análisis morfológico se realizó utilizando lupa binocular y el dibujo de algunas estructuras

corporales externas mediante cámara clara incorporada a la misma; la longitud se entiende como medida dorsalmente en la línea media, desde el labro hasta el ápice élitral.

## RESULTADOS

### *Gyriosomus chango* nov. sp.

(Figs. 1-4)

**Diagnosis:** Tamaño pequeño. Longitud total: 8,8-10,0 mm en machos (N=25); 10,9-12,0 mm en hembras (N=31); ancho máximo a nivel de élitros de 0,42-0,51 mm en machos, 0,65-0,71 mm en hembras.

En machos, cuerpo angosto y alargado, dorsalmente plano o convexo; hembras de mayor tamaño y de aspecto globoso; en ambos sexos los élitros caen en declive a la altura del último par de patas en dirección del extremo elitral. Cuerpo con pilosidad blanco-grisácea, corta y fina. Tegumento negro opaco, producto de la presencia de microescultura; sin bandas de pilosidad definidas, sólo manchones de pelos que se concentran mayoritariamente en los costados del cuerpo y entre los espacios que se forman al producirse elevaciones del tegumento a modo de rugosidades costiformes; una rugosidad glabra y brillante, ubicada medialmente, nace en el tercio basal del élitro y se proyecta inclinada hasta el borde pósterolateral del élitro, en donde termina, en el tercio anterior de ella nace una segunda rama que se dirige oblicuamente hacia la mitad de la zona media del borde elitral, en donde se interrumpe abruptamente sin llegar a tocar el borde. Este inusual diseño, más notorio en las hembras, permite observar en los élitros una franja longitudinal elevada, completamente negra, con escasa pilosidad y contigua a la sutura; borde anterior de los élitros con presencia de estrías finas; epipleuras elitrales del mismo ancho hasta la mitad de la longitud corporal, luego se estrechan gradualmente hasta desaparecer por completo a la altura del cuarto ventrito abdominal, con su parte más ancha esculpida con un crenulado irregular profundo. Patas y antenas negras; pronoto levemente convexo, con puntuación fina y superficial, sin estrías, sólo se observa una delgada sutura que divide parcialmente el pronoto en dos. Prosterno piloso, con proceso medial angosto, redondeado distalmente, con apófisis gruesa proyectada hacia

el mesoesterno; coxas brillantes y pilosas; mesoesterno inclinado, dirigido hacia atrás, cubierto con largas setas. Fémures con pilosidad larga y negra uniforme, cavidades procoxales cerradas, metacoxas separadas entre sí por una distancia menor a la de la coxa. Tibias con setas y espinas regularmente distribuidas; espinas distales pro, meso y metatibiales similares; metatibias más largas que metatarsos.

**Holotipo macho** (Fig. 3): Cuerpo angosto subparalelo; tegumento negro opaco revestido de pilosidad blanco-grisácea corta concentrada en el margen lateral de los élitros. Esta pubescencia se extiende desde la zona humeral, hasta el extremo elitral. Longitud: 10,9 mm; ancho máximo a nivel de élitros: 0,5 mm.

Cabeza. Frente lisa, con puntuación escasa y poca pilosidad; sutura clipeal marcada. Clipeo con abundante pilosidad larga, negra y curva, borde anterior cóncavo, de lados inclinados, porción central con puntuación dispersa, con algunas setas erguidas presentes en los costados. Labro bilobulado, con setas concentradas transversalmente en la mitad anterior y en los costados, sección media escasamente punteada. Mandíbulas fuertes, cortas, con borde lateral expuesto, liso y cubierto con poca pilosidad. Mentón brillante, escotado lateralmente, de forma trapezoidal y con escasas setas sobre su superficie, borde anterior con escotadura. Antenas en posición de reposo, sobrepasan el borde posterior del protórax con los dos últimos segmentos, cada artejo con abundantes setas; escapo grueso, corto, más largo que ancho, pedicelo subigual, antenito 3° largo, 1 1/2 veces más que el 4°, 5° antenito de menor longitud que todos los anteriores, los demás segmentos disminuyen paulatinamente su longitud hasta el 10°, que es más ancho que largo, 11° subtriangular, de base ancha, ápice estrecho y romo. Pronoto glabro en su cara dorsal, dos veces más ancho que largo; puntuación dispersa, superficial; área central elevada, ésta desciende suavemente hacia los costados; borde lateral del protórax mayoritariamente curvo, a veces sub-paralelo, con pilosidad larga, ángulos posteriores agudos y cerrados (Fig. 2). Margen anterior del pronoto con pilosidad negruzca y fina. Escutelo pequeño, hundido, triangular y visible.

Élitros más angostos y de menor longitud que las

hembras, ancho humeral levemente mayor al ancho medial, superficie con abundante pilosidad grisácea, situada en los costados, a lo menos se observa dos pares de ramificaciones o rugosidades delgadas, glabras y brillantes que se extienden inclinadas en dirección del ápice elitral; el primer par se dirige hacia el borde medio externo del cuerpo, mientras que un segundo par se prolonga oblicuamente hacia la mitad de la zona media del borde elitral, sin poder alcanzar el margen pósterolateral de los élitros, estrías cortas e inclinadas, situadas a un costado del escutelo.

Abdomen de aspecto brillante; superficie ventral con poca pilosidad; metasterno cóncavo y piloso; esternitos abdominales 1 a 3 lisos, con puntuación superficial fina, menos densa; los dos últimos esternitos con puntuación más abundante; quinto esternito truncado, con pilosidad larga, fina, no presenta mechones de pelos en línea media.

Patas largas, negras brillantes; fémures con setas finas distribuidas regularmente, excepto en su cara interna, metatibias rectas, ensanchadas apicalmente, armadas con abundantes espinas y setas, segmentos tarsales largos y gruesos, tarsómero primero más largo que el segundo; 2° y 3° subiguales; 4° de menor longitud que anteriores, en el extremo del pretarso se inserta un par de uñas divergentes y estilizadas.

**Hembra** (Fig. 4): De mayor tamaño que el macho. Longitud: 12,0 mm; ancho máximo a nivel de élitros: 0,7 mm.

Cabeza. Depresión entre tubérculos antenales profunda, sutura clipeal marcada, borde anterior del clipeo cóncavo, de lados inclinados, con puntuación escasa y piloso. Labro ancho, corto y bilobulado, un poco más proyectado que los machos, con abundantes setas en borde anterior y costados. Antenas gruesas, robustas y muy pilosas, apenas logran sobrepasar el borde posterior del protórax.

Pronoto convexo, glabro, más punteado que el macho, 2 1/2 veces más ancho que largo; área central elevada con borde lateral del protórax curvo, ángulos laterales levemente abiertos (Fig. 1).

Élitros. Pilosos, ancho humeral menor al ancho medial; desde la mitad de su extensión hasta el ápice disminuyendo en ancho, rugosidades elitrales más desarrolladas y notorias, debido a la diferencia de

tamaño entre sexos.

**Abdomen.** Metasterno liso en el centro, con poca pilosidad, siendo ésta más abundante en los costados, el borde posterior con suave declive. Esternitos abdominales brillantes, con puntuación fina y escasa; esternito 2° presenta dos pares de impresiones irregulares situadas en línea recta, cercanas al borde anterior del segmento; un primer par se ubica en los costados laterales del segmento, siendo de forma circular; un segundo par elíptico y superficial, situado en posición central; esternito 3° con algunas estrias longitudinales finas en el borde anterior, y con dos pares de impresiones mucho más tenues y de similar forma que las existentes en el 2°; esternito 4° el más angosto de todos, cubierto con puntuación fina, densa y escasa pilosidad; esternito 5° más largo que el anterior, de ápice redondeado, borde anterior con puntuación superficial, escasa pilosidad en el extremo distal del segmento. Dorsalmente se observa que el extremo elitral se angosta y proyecta siguiendo la línea del último esternito abdominal. Patas largas, negras brillantes; fémures y tibias con abundante pilosidad distribuida en forma homogénea, tibias metatorácicas rectas, armadas con abundantes espinas y setas.

**Variabilidad:** En general muy pocas diferencias han sido observadas en los especímenes estudiados; una de ellas es el menor grado de desarrollo de las rugosidades costiformes sobre la superficie de los

élitros, y la tendencia en machos a presentar el borde lateral del protórax recto, lo que le da en vista dorsal un aspecto corporal subparalelo.

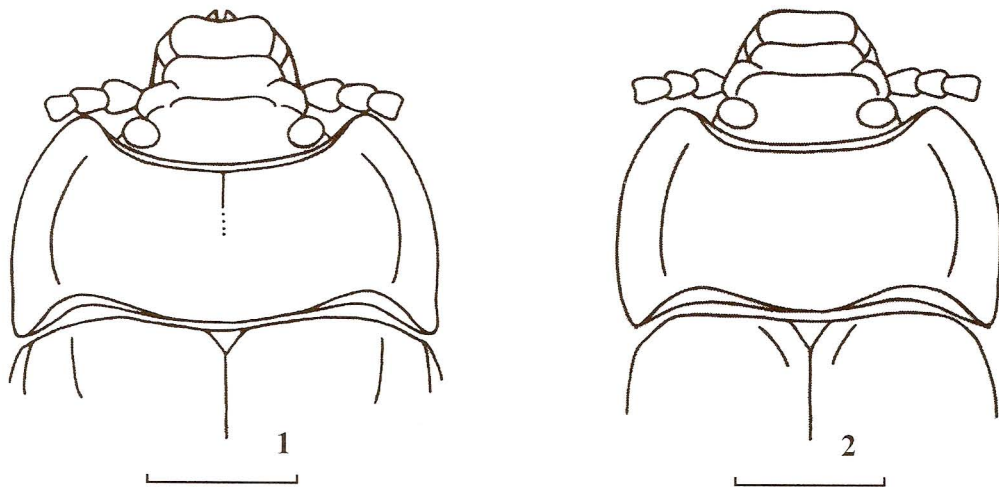
**Etimología:** Denominación específica dedicada en honor a los antiguos pueblos de pescadores que habitaron la zona costera del norte del país, pertenecientes a la etnia denominada "Chango" o "Camanchaca".

**Distribución Geográfica:** Chile. Regiones de Antofagasta (Esmeralda, Taltal) y de Atacama (P. N. Pan de Azúcar).

**Material Tipo:** CHILE, provincias de Chañaral y Antofagasta. Holotipo: macho: Chile, Chañaral, P. N. Pan de Azúcar, 27-X-1997, col. J.Mondaca E. (MNHN).

CHILE; 2 paratipos con iguales datos que el Holotipo (JMEC); 6 paratipos de P. N. Pan de Azúcar, 26-XI-1997, col. C.Truccho (1 JMEC, 5 SRTC); 2 paratipos del 26-XI-1997, col. S.Rothmann (1 AUPC, 1 SRTC); 2 paratipos del 20-IX-2000, col. M.Beéche (MBCC); 14 paratipos de Antofagasta, Esmeralda, 2-XI-1991, col. J.E.Barriga (4 IADIZA, 7 JEBC, 3 MNHN); 20 paratipos del 4-XI-1991, col. J.E.Barriga (1 AUPC, 15 JEBC, 4 JMEC); 8 paratipos del 2/3-XI-1991, col. T.Curkovic (MEUC).

**Otro Material Examinado:** Chile, provincia de Antofagasta. Taltal, sur de la Quinta, 5-X-1983, col. M.Elgueta D., ejemplar macho encontrado muerto y con extremidades faltantes (MNHN).



Figuras 1-2: *Gyriosomus chango* nov.sp., 1. hembra; 2. macho, 1-2: Detalle del pronoto y cabeza, vista dorsal (Escala 1 y 2= 2 mm).



Figuras 3-4: *Gyriosomus chango* nov.sp., 3. macho; 4. hembra, aspecto general en vista dorsal (Escala = 2 mm).

### COMENTARIOS

Todos los ejemplares utilizados como base para este estudio, han sido colectados durante la ocurrencia del fenómeno conocido como “desierto florido”, desde fines de septiembre a finales de noviembre. Esta especie es uno de los *Gyriosomus* de menor tamaño que habita el extremo norte de Atacama.

### DISCUSIÓN

**Notas comparativas:** A simple vista la nueva entidad es similar a *Gyriosomus barriai* Kulzer, pero esta última especie tiene un cuerpo mucho más ancho y redondeado, pronoto negro brillante, con un par de puntos superficiales situados uno a cada lado del pronoto, próximos al borde lateral del protórax, éstos son más notorios en las hembras. Además presenta una depresión transversal profunda, similar a un surco, situado en forma paralela al borde posterior del pronoto, ángulos posteriores curvos, aguzados y proyectados hacia la sutura, cubriendo la zona humeral. En los machos de *G. barriai*, el ancho del pronoto es menor al ancho elitral, la presencia de bandas de pilosidad blanca sobre la superficie de los élitros marca la diferencia entre ambas especies, siendo éstas anchas

y notorias en los machos; las hembras en cambio presentan un diseño variable, pudiendo existir ejemplares con sólo un par de bandas, con múltiples bandas o un cuerpo completamente negro, sin pilosidad sobre los élitros. A diferencia de esta *Gyriosomus chango* nov.sp. presenta un cuerpo angosto y alargado, pronoto negro opaco, superficie lisa, sin impresiones, ángulos posteriores rectos, situados a un costado de la zona humeral, rara vez por sobre ésta. En los machos el ancho del pronoto es similar al ancho de los élitros, distribución de la pilosidad poco definida, sin llegar a formar bandas sobre la superficie elitral, ambos sexos siguen este patrón, sólo se observan elevaciones del tegumento a razón de ramificaciones glabras brillantes que decoran el cuerpo.

*G. chango* exhibe muy poca variabilidad y un dimorfismo sexual menos marcado, a diferencia de lo que se observa en *G. barriai*.

### Antecedentes generales de biología y distribución de las especies de *Gyriosomus* en Chile.

La biología de estos insectos es prácticamente desconocida. Se ha observado que las posturas de

huevos son hechas directamente en el terreno y a poca profundidad. Los huevos son recubiertos por una sustancia adhesiva de color blanco, en la cual se adhieren diversas partículas presentes en el suelo, al momento de la ovoposición, secándose rápidamente al contacto con el aire. Se estima que esta cubierta al solidificarse, proporciona una efectiva barrera contra los daños mecánicos y deshidratación que puedan sufrir los huevos, asegurando su sobrevivencia durante períodos de sequía prolongada.

Todo el desarrollo larval de estos insectos transcurre bajo tierra. Las larvas son de vida libre, concentrándose en áreas con un mayor contenido de humedad, y pueden encontrarse en algunos casos a gran profundidad. Su alimentación se compone de tejidos vegetales subterráneos de plantas anuales y perennes. Posiblemente estén asociados a raíces, al igual que otros grupos de Tenebrionidae (Flores, 1998). Los adultos obtienen su alimento de plantas que sólo se hacen evidentes una vez que se producen precipitaciones invernales, las que permiten la germinación de sus semillas. En ocasiones se les ha visto alimentándose de cadáveres de otros insectos, e incluso de individuos muertos de su misma especie.

La distribución geográfica actual de los representantes de este género en Chile, abarca desde Paposó (*G.angustus* y *G.curtisii*), provincia de Antofagasta, hasta Machalí (*G.laevigatus*), provincia de Cachapoal, es decir entre 24° 55' S y 34° 11' S. Adicionalmente se cuenta con un ejemplar colectado en Iloca, localidad situada en la costa de Curicó, VII Región, registro que debe ser confirmado con futuras colectas en la zona.

#### AGRADECIMIENTOS

A Sergio Rothmann (Laboratorio de Entomología, Complejo Lo Aguirre, SAG), por el préstamo y donación de ejemplares en los cuales se basa este trabajo; a Marcos Beéche (Proyecto Control Plagas Forestales, SAG), y Juan E. Barriga (Curicó, Chile), por poner a disposición del autor abundantes especímenes adscritos a la nueva especie; a Roberto H. González, Gerardo Barría y Danilo Cepeda (Dep. Sanidad vegetal. Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Santiago), por permitir consultar la colección de Tenebrionidae y facilitar ejemplares para estudio.

A Mario Elgueta D. (Museo Nacional de Historia Natural) y Gustavo E. Flores (IADIZA, Mendoza), por el apoyo, lectura crítica del manuscrito y valiosas sugerencias; a Guillermo Aceituno por la digitalización de fotografías y figuras que apoyan este aporte. A Manuel Gálvez y Marcelo Guerrero por su apoyo y amistad.

#### LITERATURA CITADA

- FLORES, G.E. 1997. Revisión de la tribu Nycteliini (Coleoptera: Tenebrionidae) Rev. Soc. Ent. Argent. 56 (1-4): 1-19.
- FLORES, G.E. 1998. Tenebrionidae. In: Morrone, J.J. & S. Coscarón (eds.), Biodiversidad de artrópodos argentinos: Una perspectiva biotaxonomía, pp. 232-240. Ediciones Sur, La Plata.
- GEBIEN, H. 1944. Die Gattung *Gyriosomus* Guér. Coleoptera Tenebrionidae. Mitt. Münch. Ent. Ges. 34: 135-194.
- KULZER, H. 1954. Neunter Beitrag zur Kenntnis der Tenebrioniden (Col.): Eine Studie über die Tribus Nycteliini. Ent. Arb. Mus. G. Frey 5(1): 145-267.
- KULZER, H. 1959. Neue Tenebrioniden aus Südamerika (Col.) 18 Beitrag zur Kenntnis der Tenebrioniden. I. Die Gattung *Gyriosomus* Guér. (Nycteliini). Ent. Arb. Mus. G. Frey 10 (2): 523-547.
- PEÑA, L. 1959. Las vaquitas del desierto. Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat. (Santiago) 37: 7.
- PEÑA, L. 1966. Catálogo de los Tenebrionidae (Coleoptera) de Chile. Ent. Arb. Mus. G. Frey 17: 397-453.
- PEÑA, L. 1975. Nueva especie de *Gyriosomus* (Coleoptera: Tenebrionidae) del desierto de Atacama, Chile. Rev. Chil. Ent., 9: 49-50.
- PEÑA, L. 1988. Introducción a los insectos de Chile. Editorial Universitaria, Santiago, Chile.
- SÁIZ, F.; SOLERVICENS, J. & OJEDA, P. 1989. Coleópteros del Parque Nacional La Campana y Chile Central. Ediciones Universitarias de Valparaíso, Universidad Católica de Valparaíso, Chile