

REGISTRO EN ALTURA DE *ENODISOMACRIS CURTIPENNIS* CIGLIANO, 1989 (ORTHOPTERA: TRISTIRIDAE), EN LA ZONA COSTERA SUR DE LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA

MARIO ELGUETA¹ y CONSTANZA BARRÍA²

¹ Entomología, Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago, Chile; melgueta@mnhn.cl

² Instituto de Geografía, Universidad Católica de Chile, Av. Vicuña Mackenna 4860, Santiago, Chile. mcbarria@uc.cl

RESUMEN

Se documenta el hallazgo de ejemplares de *Enodisomacris curtipennis* Cigliano, 1989 (Tristiridae: Elasmoderini) a una altitud de 2.700 m en el Cerro Armazones en 24°34'53"S; 70°11'56"O (Datum PSAD 56) equivalente a 378.600 E y 7.280.850 S (UTM); este constituye un nuevo registro altitudinal y a la vez es la máxima altura reportada para esta especie. El Cerro Armazones forma parte de la sierra Vicuña Mackenna y se ubica al NE de la localidad costera de Paposo, a 37 km hacia el interior, en la zona sur de la Provincia de Antofagasta. Se entregan además algunos antecedentes del ambiente en que se encuentra este ortóptero.

Palabras clave: Tristiridae, *Enodisomacris curtipennis*, distribución geográfica.

ABSTRACT

A high altitude record for *Enodisomacris curtipennis* Cigliano, 1989 (Orthoptera: Tristiridae), in the Southern coastal area of Antofagasta Region. The grasshopper *Enodisomacris curtipennis* Cigliano, 1989 is reported for the first time at 2,700 meters of altitude in the Cerro Armazones, 24°34'53" S; 70°11'56" W (Datum PSAD 56) or 378.600 E; 7.280.850 S (UTM). This is the highest altitudinal record for this species. The hill belongs to the Vicuña Mackenna range and is located at NE of Paposo locality, in the Southern coastal area of Antofagasta Province of Chile. Environmental data for the grasshopper habitat are given.

Key words: Tristiridae, *Enodisomacris curtipennis*, geographic distribution.

INTRODUCCIÓN

Tristiridae es una familia de Acridoidea cuyos representantes habitan exclusivamente en la parte sur de América y se distribuyen mayoritariamente en ambientes áridos; para esta agrupación se conocen 25 especies repartidas en zonas de yungas, de puna, desérticas, mediterráneas, patagónicas y de bosque templado lluvioso (Cigliano 1989a y b). Se considera que este grupo se originó en un área representada actualmente por las regiones biogeográficas Puna y Patagonia, colonizando otros ambientes tales como aquellos desérticos y de tipo mediterráneo (Carbonell 1978; Donato 2006).

Además de su peculiar distribución geográfica, estas langostas revisten también interés por el hecho de que la mayoría de las especies no presentan alas o bien estas no son funcionales, determinando una movilidad muy restringida de sus representantes; se trata entonces de organismos con baja capacidad de dispersión, en relación a otros ortópteros alados. Sólo cinco especies presentan alas, ya sea ambos pares o sólo el primero (tégmenes), y solamente en dos de ellas éstas son aptas para el vuelo; el primer par de alas puede estar bien desarrollado o reducido, incluso en extremo, en cambio las posteriores están desarrolladas, reducidas o bien faltan.



FIGURA 1. *Enodisomacris curtipennis* Cigliano, adulto macho.

Bajo ciertas condiciones climáticas, algunas especies experimentan notables aumentos poblacionales; esto ocurre en *Elasmoderus wagenknechti* (Liebermann, 1954), especialmente en la Provincia de Limarí y en época primaveral, pudiendo llegar a afectar de manera severa a diversos cultivos (Cepeda-Pizarro *et al.* 2006 y 2007).

En Chile se presentan 17 especies de Tristiridae, distribuidas desde las provincias de Antofagasta y El Loa por el norte, hasta la de Tierra del Fuego por el sur (Elgueta *et al.* 1999; Elgueta, 2004); sólo dos de esas especies se encuentran asociadas a bosque húmedo y todas las restantes se distribuyen en ambientes áridos y semiáridos. En varias especies el patrón de colorido es muy variable, tal como se observa en las de distribución patagónica *Tristira magellanica* (Bruner, 1900) y *Bufonacris bruchi* Brancsik, 1901 (Carbonell *et al.* 2006); muy posiblemente vinculado a características del medio en que se encuentran.

Enodisomacris curtipennis Cigliano, 1989 pertenece a la tribu Elasmoderini, agrupación que sólo incluye especies endémicas de la región norte y central de Chile; éstas se reparten desde la zona costera de la provincia de Antofagasta (Antofagasta, La Chimba), hasta las áreas interiores de las provincias de Limarí y Choapa, aproximadamente con límite sur dado por la línea Puerto Oscuro – Illapel - Combarbalá. Esta especie fue descrita sobre la base de tres ejemplares recolectados en algún punto cercano a Paposo, en marzo y a 1700 metros de altitud, sin antecedentes precisos del tipo de ambiente que frecuentan.

En este aporte se da a conocer el primer registro de esta especie con posterioridad a su descripción, ampliándose su rango de distribución en altura e indicándose algunas características del ambiente en que se encuentra.

MATERIALES Y MÉTODOS

El lugar de recolección se ubica en el Cerro Armazones, de 3.064 metros de altitud y que está ubicado en la Cordillera de la Costa en la Región de Antofagasta, más específicamente en la Sierra Vicuña Mackenna. La intervención humana en este cerro corresponde a un campamento base y observatorio



FIGURA 2: Ambiente en que se encontraron los ejemplares de *E. curtipennis* Cigliano. Vista desde la ladera poniente del Cerro Paranal, a unos 2900 de altitud, hacia el suroeste.

astronómico a los 2.700 metros de altitud en el sector sur del cerro, ambas instalaciones pertenecientes a la Universidad Católica del Norte, además de una estación meteorológica de AURA (Association of Universities for Research in Astronomy) y una antena de telecomunicaciones en la cima del cerro.

El 29 de marzo del 2007 se encontraron dos ejemplares de ortópteros saltamontes a unos 2.700 de altitud, en un área con coordenadas aproximadas 24° 34' 53" S y 70° 11' 56" O (Datum PSAD 56), las que equivalen a 378.600 E y 7.280.850 S en el sistema UTM. Los insectos fueron encontrados en la ladera poniente del Cerro Armazones, sector en donde no hay tránsito vehicular ni de personas.

Se registraron algunas especies de plantas en la zona del hallazgo, las que fueron determinadas por un especialista. Los dos registros de ejemplares de saltamontes fueron determinados por el primer autor.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Figura 1 se muestra un ejemplar adulto de esta langosta que, de acuerdo a la determinación hecha, pertenece a la especie *Enodisomacris curtipennis* Cigliano, 1989. El género *Enodisomacris* incluye sólo a la especie antes citada y está relacionado con los géneros *Elasmoderus* (tres especies) y *Uretacris*, que sólo incluye a *Uretacris lilai* Liebermann, 1943; todos ellos integran el grupo natural *Elasmoderini* (Cigliano, 1989a y b) exclusivo de zonas áridas del norte de Chile.

En *E. curtipennis* el primer par de alas se presenta muy reducido y, en posición de reposo, están en contacto dorsal en el caso de los machos, no presenta el segundo par de alas, el prosterno tiene una proyección cónica y el fémur posterior no posee reborde muy expandido. En *Elasmoderus wagenknechti* (Liebermann, 1954), especie con la que podría confundirse, también el primer par de alas está reducido y por tanto no es funcional pero, en ambos sexos, las alas anteriores están separadas dorsalmente en reposo, el segundo par de alas aunque muy reducido está presente; el prosterno tiene un proceso laminar de borde distal biangulado y el fémur posterior posee bordes muy expandidos. Para *E. wagenknechti* se ha indicado (Cigliano 1989) que no posee el segundo par de alas.

En las otras dos especies de *Elasmoderus*, *E. lutescens* (Blanchard, 1851) y *E. minutus* Cigliano *et al.*, 1989, las alas anteriores y posteriores están bien desarrolladas, siendo aptas para el vuelo. Tanto en las especies de *Elasmoderus* como también en *E. curtipennis* las alas, ya sea tengan sólo el primer par o posean ambos pares, presentan venas.

En el caso de *Uretacris lilai*, sólo presenta el par anterior de alas y en condición extremadamente reducida, sin presencia de venas en ellas; además, no presenta tímpano.

El tipo de suelo en el que se observaron los ejemplares de *Enodisomacris* es un aridisol, caracterizado por el nulo desarrollo de humus superficial. Corresponde a un abanico aluvial, compuesto principalmente por gravas, arenas y limos de formación cuaternaria, que no superan los 10° de pendiente. También se encuentran bloques aislados y clastos en mayor cantidad. Se caracteriza por presentar tonalidades rojizas y los ejemplares de ortópteros muestran una coloración parecida a ese tipo de suelo (Figura 2).

No hay datos de variables climáticas para el Cerro Armazones, pero se pueden inferir sus condiciones a partir de los antecedentes conocidos para Cerro Paranal, el que se ubica aproximadamente a la misma latitud y a unos 21 kilómetros de distancia al este del anterior. Para este último cerro, cuya altura es de 2.635 metros, se tienen registros que indican que la temperatura varía entre -8° a 25° C (registro de seis años de mediciones), que se producen precipitaciones en forma de lluvia menores a los 10 mm por año y que nieva una o dos veces en ese mismo periodo (ESO 2008).

A pesar de que la zona recibe una baja cantidad de precipitaciones, estas resultan ser suficientes para permitir el desarrollo de vegetales, aún cuando en bajo número de ejemplares y también de especies. Se han registrado en Cerro Armazones a *Adesmia atacamensis* Philippi, *Calandrinia salsoloides* Barnéoud, *Cistanthe arancioana* Peralta, *Nolana sessiflora* Philippi y una especie no determinada de *Cryptantha*; el desarrollo de esta escasa vegetación, es el que permite la presencia de *E. curtipennis*.

La vegetación encontrada incluye especies que son propias del desierto andino, en las laderas occidentales de la Cordillera de los Andes desde 1800 a más de 3000 metros de altitud, tal como indica Teillier (2004) para *Adesmia atacamensis* Philippi y *Calandrinia salsoloides* Barnéoud en el matorral desértico de la cuenca superior del Río Loa; estas especies han sido también citadas (Becerra y Faúndez 2001) para la Formación de Desierto Interior y son marcadoras del matorral bajo desértico tropical interior, en el sentido de Luebert y Plischoff (2006). Otra de las especies, *Cistanthe arancioana*, ha sido citada para la Cordillera de Domeyko y también hay registros para la costa de Taltal, en zonas altas (Hüdepohl 2008).

Las especies de plantas encontradas en esa cima costera evidencian una gran similitud con aquellas encontradas en diversos puntos de la ladera occidental de la Cordillera de los Andes. Quizás esta similitud se deba a la existencia de una cota de nivel alta, próxima a 2000 metros, y a una distancia cercana (aproximadamente 120 kilómetros) entre el macizo costero y la Cordillera de Domeyko; estos factores podrían estar determinando una distribución algo continua de elementos vegetales en toda esa zona, probablemente al igual que su fauna acompañante, algo que sin duda debe ser verificado con estudios dirigidos en tal sentido.

En cuanto a *E. curtipennis* falta conocer aún su exacta distribución geográfica, pero es muy posible que se encuentre al menos en gran parte del macizo costero de la mitad sur de la Provincia de Antofagasta, seguramente tal como la de otros insectos en esa zona, y muy especialmente en aquellas cimas con características comparables a la de Cerro Armazones.

Considerando los antecedentes expuestos, se pone de manifiesto que *Enodisomacris curtipennis* es una especie que sobrevive en un ambiente con condiciones extremas, representando una distribución prácticamente límite entre los Tristiridae.

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto de Astronomía de la Universidad Católica del Norte por las facilidades otorgadas; a Luis Faúndez (Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile), por su gran ayuda en las identificaciones de las plantas encontradas en Cerro Armazones; a Sebastián Teillier (Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central), por sus valiosos comentarios sobre comunidades vegetales en el área de estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECERRA, P. y L. FAÚNDEZ
2001 Vegetación del desierto interior de Quillagua, Región de Antofagasta (II), Chile. *Chloris Chilensis*, Año 4, N° 2. URL: <http://www.chlorischile.cl>
- BLANCHARD, C. E.
1851 Ortópteros. En: C. Gay (ed.), *Historia Física y Política de Chile*, Zoología, 6: 5-85. Imprenta de Maulde et Renou, París.
- BRANCSIK, C.
1901 *Orthoptera quaedam nova*. Jahresheft des Naturwissenschaftlichen Vereines des Trencsiner Comitates, 23-24: 186-192, pl. 3 (1900/901).
- BRUNER, L.
1900 The second report of the Merchant's Locust Investigation Commission of Buenos Aires. Lincoln.
- CARBONELL, C. S.
1978 Origin, evolution, and distribution of the Neotropical acridomorph fauna (Orthoptera): A preliminary hypothesis. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 36(1-4): 153-175 (1977).
- CARBONELL, C. S.; CIGLIANO, M. M. y LANGE, C. E.
2006 Especies de acridomorfos (Orthoptera) de Argentina y Uruguay. *Acridomorph (Orthoptera) species of Argentina and Uruguay*. CD Room ISBN 987-05-0546-5. The Orthopterists' Society at the Museo de La Plata, La Plata.
- CEPEDA-PIZARRO, J.; VEGA, S.; ELGUETA, M. y PIZARRO-ARAYA, J.
2006 Algunos antecedentes meteorológicos que explican las irrupciones de *Elasmoderus wagenknechti* (Orthoptera: Tristiridae) en la región del semiárido de Chile. *Idesia (Chile)*, 24(3): 49-63.
- CEPEDA-PIZARRO, J.; VEGA, S.; ELGUETA, M. y PIZARRO-ARAYA, J.
2007 Demographic study of two populations outbreaks of *Elasmoderus wagenknechti* (Liebermann) (Orthoptera: Tristiridae) in the transitional desert of Chile. *Neotropical Entomology*, 36(4): 495-502.
- CIGLIANO, M. M.
1989a Revisión sistemática de la familia Tristiridae (Orthoptera, Acridoidea). *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción*, 60: 51-110.
- CIGLIANO, M. M.
1989b A cladistic analysis of the family Tristiridae (Orthoptera, Acridoidea). *Cladistics*, 5: 379-393.
- CIGLIANO, M. M.; RONDEROS, R. A. y W. P. KEMP
1989 Revision of the genus *Elasmoderus* Saussure (Orthoptera: Tristiridae). *The Canadian Entomologist*, 121: 225-243.
- DONATO, M.
2006 Historical biogeography of the family Tristiridae (Orthoptera: Acridomorpha) applying dispersal-vicariance analysis. *Journal of Arid Environments*, 66: 421-434.
- ELGUETA, M.
2004 *Bufoacris bruchi* Brancsik. *Noticiario Mensual del Museo Nacional de Historia Natural, Chile*, 354: 23-24.
- ELGUETA, M.; CAMOUSSEIGHT, A. y CARBONELL, C. S.
1999 Catálogo de Orthoptera (Insecta) de Chile. *Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural, Chile*, 54: 1-60.
- ESO (European Southern Observatory)
2008 Paranal Site Information. <http://www.eso.org/sci/facilities/paranal/site/paranal.html#CliInfo> (Acceso: 25 de mayo de 2007).
- HÜDEPOHL, G.
2008 [*Cistanthe aranciona*] Atacama desert flowers surviving under extreme conditions. <http://www.atacamaphoto.com/atacama-flora/desert-flora-6.htm> (Acceso: 21 de agosto de 2008).
- LIEBERMANN, J.
1943 Géneros y especies nuevos de acridoideos chilenos. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 11: 400-410, lám. 11.

LIEBERMANN, J.

1954 Notas de ortopterología chilena, con la descripción de una nueva especie de *Philippiacris* Lieb., *Ph. wagenknechti*.
Revista Universitaria (Chile), 39(1): 173-184, 1 lám.

LUEBERT, F y PLISCOFF, P.

2006 Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile. Editorial Universitaria, Santiago. 316 pp.

TEILLIER, S.

2004 La vegetación de la cuenca media-alta del río Loa (3100-4150 msnm). Región de Antofagasta (II), Chile.
Chloris Chilensis Año 7, N° 2. <http://www.chlorischile.cl/>