

BIODIVERSITY AND NATURAL HISTORY

ISSN 0719-4986

www.biodiversnathist.com



Volume 1
Issue 2
2015



BIODIVERSITY
AND NATURAL
HISTORY



Cover image: The front cover of the current issue of the journal *Biodiversity and Natural History* depicts an illustration done by our graphic designer Fabiola Barrientos-Loebel (www.kuristudio.com) of a male Juan Fernández firecrown (*Sephanooides fernandensis* King [King, 1831]). The Juan Fernández firecrown is an endemic and critically endangered hummingbird of the Juan Fernández Archipelago, Chile. Nowadays it is believed that its population is almost totally constrained to the second largest island of this archipelago: the Robinson Crusoe Island.

Imagen de cover: La portada del número actual de la revista *Biodiversity and Natural History* exhibe una ilustración hecha por nuestra diseñadora gráfica Fabiola Barrientos-Loebel (www.kuristudio.com) de un picaflor macho de Juan Fernández (*Sephanooides fernandensis* King [King, 1831]). El picaflor de Juan Fernández es un picaflor endémico y en peligro crítico del Archipiélago Juan Fernández, Chile. Actualmente, se cree que su población está casi totalmente limitada a la segunda isla más grande de este archipiélago: la Isla Robinsdon Crusoe.

A new species of *Aristias* Boeck, 1871 (Amphipoda: Gammaridea: Aristiidae) from Aysén Region, Chile

Una especie nueva de *Aristias* Boeck, 1871 (Amphipoda: Gammaridea: Aristiidae) de la Región de Aysén, Chile

Jorge Pérez-Schultheiss

Área Zoología de Invertebrados, Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago, Chile.
Departamento de Sistemática Animal, Centro de Estudios en Biodiversidad (CEBCh), Magallanes 1979, Osorno, Chile
*E-mail: jorge.perez@mnhn.cl

ZooBank: urn:lsid:zoobank.org:pub:490B975F-37E5-4FD7-A37F-8BD941371C9A

Abstract

A new species of *Aristias* is described from the Aysén Region, southern Chile. The new taxon is similar to *A. antarcticus* Walker, 1906; however differs of all previous record of this species in Southern Ocean by a combination of characters: the anterior margin of lateral cephalic lobe is straight; the upper lip is bounded by a pit, not distinctly projecting in front of the epistome; the posterior margin of the epimeron 3 is smoothly crenulated; the inner ramus of uropod 3 is shorter than outer ramus, while the lobes of the telson are subtriangular. A complete description and illustrations of *Aristias linnaei* n. sp. are provided, and its relationship with similar species is discussed.

Key words: Chile, Lysianassoidea, marine amphipod, new species.

Resumen

Se describe una especie nueva del género *Aristias* de aguas marinas de la Región de Aysén, sur de Chile. El nuevo taxón es similar a *A. antarcticus* Walker, 1906; sin embargo difiere de todos los registros previos de esta especie en los océanos del sur por una combinación de caracteres: el margen anterior del lóbulo cefálico lateral es recto; el labio superior está delimitado por una fosa, no proyectado notablemente frente al epistoma; el margen posterior del epímero 3 es ligeramente crenulado; la rama interna del urópodo 3 es más corta que la externa y los lóbulos del telson son subtriangulares. Se proporciona una descripción completa e ilustraciones de *Aristias linnaei* n. sp. y se discute su relación con especies similares.

Palabras clave: anfípodo marino, Chile, especie nueva, Lysianassoidea.

INTRODUCTION

The genus *Aristias* Boeck, 1871 is worldwide distributed and currently includes 33 species (Stoddart & Lowry, 2010; Lowry & De Broyer, 2014), with at least three species reported from southern oceans: *Aristias antarcticus* Walker, 1906, *A. collinus* K. H. Barnard, 1932 and *A. excavatus* Kilgallen, 2010 (see Kilgallen, 2010). The presence of this group in Chilean waters was first mentioned by Schellenberg (1931), who cited specimens of *A. antarcticus* from Cape Valentine and Beagle Channel, in the Magellan Region (see Fig. 1). Subsequently, these records were mentioned by González (1991) and González *et al.* (2008); however there are no new records of specimens of *Aristias* in the country.

An assessment of the genus *Aristias* in Antarctic waters showed that the taxonomic status of several records of *A.*

antarcticus is unclear due to incomplete descriptions (Kilgallen, 2010), and possibly several undescribed species are already recorded or misidentified in the literature (Stoddart & Lowry, 2010).

An analysis of some collections of the superfamily Lysianassoidea from Chile showed no specimens of *A. antarcticus*; however, material referable to an undescribed species from the Aysén Region was found. In this paper, a description of *Aristias linnaei* n. sp. is presented, giving illustrations and discussing his morphological relationships with other records of the genus, principally from the Southern Ocean.

MATERIAL AND METHODS

Three specimens were obtained from sediment samples, fixed immediately after collection in 10% formalin and preserved in laboratory with 75% ethanol. Type specimens were deposited in the Museo Nacional de Historia Natural (MNHNL), Santiago, Chile and Museo de Zoología, de la Universidad de Concepción (MZUC), Concepción, Chile (see

Received: December 22, 2014
Accepted: March 22, 2015
Published online: July 6, 2015



Fig. 1. Geographic records of the genus *Aristias* in Chile. A: type locality of *A. linnaei* n. sp.; B and C: known localities for *A. antarcticus* Walker, 1906 in Chile (see Schellenberg, 1931).

Fig. 1. Registros geográficos del género *Aristias* en Chile. A: localidad tipo de *A. linnaei* n. sp.; B y C: localidades conocidas para *A. antarcticus* Walker, 1906 en Chile (ver Schellenberg, 1931).

Type specimens section). Appendices of dissected specimen were mounted in pure glycerin sealed with nail varnish. The body length, drawings, and general terminology follow the style of a previous paper (see Pérez-Schultheiss, 2013). The nomenclature for the mandibular palp setae follows Lowry & Stoddart (1993).

Systematics

- Order Amphipoda Latreille, 1816**
- Suborder Gammaridea Latreille, 1802**
- Superfamily Lysianassoidea Dana, 1849**
- Family Aristiidae Lowry & Stoddart, 1997**
- Genus *Aristias* Boeck, 1871**
- Aristias linnaei* n. sp.**
- (Figs. 2-4)

Type specimens: *Holotype* ♂: **dissected specimen** (MNHNCL AMP-15001), 4.67 mm, Errázuriz Channel, West of Traiguén Island (45°31'S; 73°45'W), Aysén Region, 8-III-2008, Coll. C. Manque, gravelly sand, 48.4 m depth; carcass and appendages mounted in a slide. *Paratypes:* **undissected** ♂ (MZUC N° 43632), 4.18 mm and **undissected presumably** ♀ (MZUC N° 43633), 5.05 mm, both same data as holotype. All specimens are apparently immature. Males present very small penial papillae, and presumably female has not developed oostegites.

Etymology: The specific name of the new species is proposed as a tribute to all my colleagues in the “Laboratorio Linnaeus Ltda.”.

Type locality: Errázuriz Channel, West of Traiguén Island, Aysén Region, Chile (Fig. 3).

Diagnosis: Lateral cephalic lobes broadly rounded, nearly straight along anterior margin; eyes presents. Epistome and upper lip bounded by pit, upper lip not distinctly projecting in front of epistome. Maxilla 1 outer plate with 11 setal-teeth. Gnathopod 2 coxa well developed. Pereopod 3 coxa slightly expanded distally. Pereopods 5-7 with small spurs on anterodistal corner of propodus; coxa 5 and 6 producing posterior lobe, rounded ventrally. Epimeron 3 posterior margin smoothly crenulated, subacute. Uropod 3 outer ramus longer than inner ramus; outer ramus article 2 half the length of article 1. Telson deeply cleft to 75% of length, lobes subtriangular.

Description: holotype (male). *Head* deeper than long; lateral cephalic lobes broadly rounded, nearly straight along anterior margin; rostrum present, shorter than lateral cephalic lobes; eyes present. *Antenna 1* peduncle article 2 about half the length of article 1; primary flagellum 6-articulate, accessory flagellum 3-articulate, reaching the third article of primary flagellum. *Antenna 2* article 3 short, shorter than long; article 4 the longest, but nearly as long as article 5; flagellum 6-articulate; calceoli absent. *Mouthpart bundle* subquadrate. *Epistome* and *upper lip* bounded by pit; upper lip as produced as epistome. *Mandible* molar a sparsely-setose flap; palp attached centrally, with 2 distal A-2 setae, one short D-3 seta, one short B-3 seta, and 5 E-3 setae, article 3 slightly falcate, about 70% the length of article 2; incisor with 2 small distal and 2 small latero-subdistal teeth on right mandible; lacinia mobilis not discernible (lost?); *Maxilla 1* inner plate broad, strongly setose with 5 pappose setae along margin; outer plate with 11 distal teeth in a 9/2 arrangement; palp 2-articulate with 2 strong robust setae and distinct serration along the apical margin. *Maxilla 2* inner plate broad, outer plate narrower. *Maxilliped* inner plate broad, apically tapering with 6 pappose setae; outer plate large, reaching to midway of palp article 3, apically rounded with 1 simple setae, inner margin with row of 3 slender robust setae; palp well developed, broad, 4-articulate, dactylus lacking unguis.

Gnathopod 1 parachelate; coxa vestigial, hidden by coxa 2; basis long, lacking setae; ischium short, nearly as



Fig. 2. *Aristias linnaei* n. sp., male holotype (MNHNCL AMP-15001). Habitus.

Fig. 2. *Aristias linnaei* n. sp., holotipo macho (MNHNCL AMP-15001). Hábito.

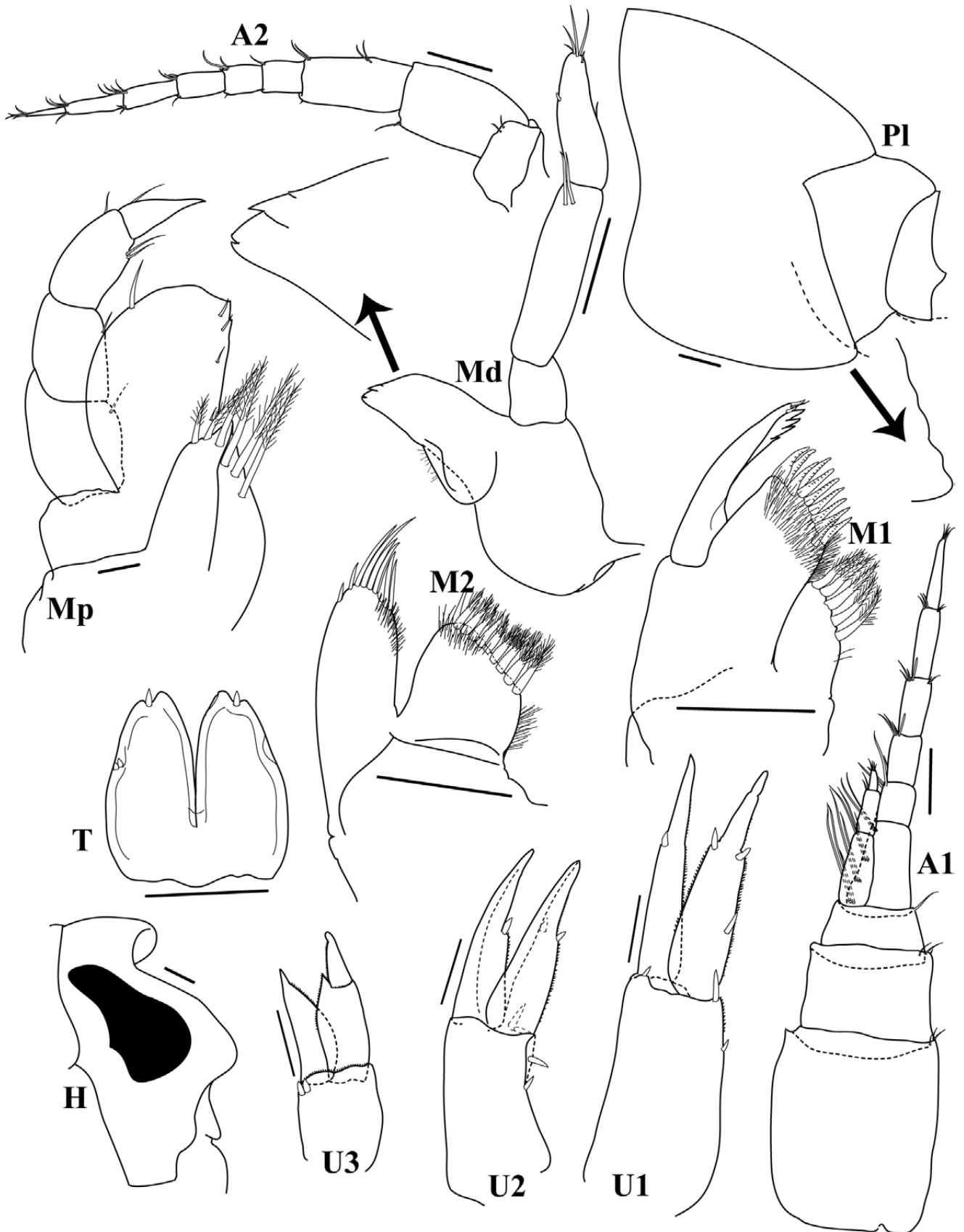


Fig. 3. *Aristias linnaei* n. sp., male holotype (MNHCL AMP-15001). A1 and A2: antenna 1 and antenna 2, Md: right mandible, M1 and M2: maxilla 1 and maxilla 2, Mp: maxilliped, U1-U3: uropods 1 to 3, H: head, Pl: pleosomite 3 and urosomite 1, T: telson. Scale bars: 0.1 mm.

Fig. 3. *Aristias linnaei* n. sp., holotipo macho (MNHCL AMP-15001). A1 y A2: antena 1 y antena 2, Md: mandíbula derecha, M1 y M2: maxila 1 y maxila 2, Mp: maxilípido, U1-U3: urópodos 1 a 3, H: cabeza, Pl: pleosomito 3 y urosomito 1, T: telson. Escalas: 0.1 mm.

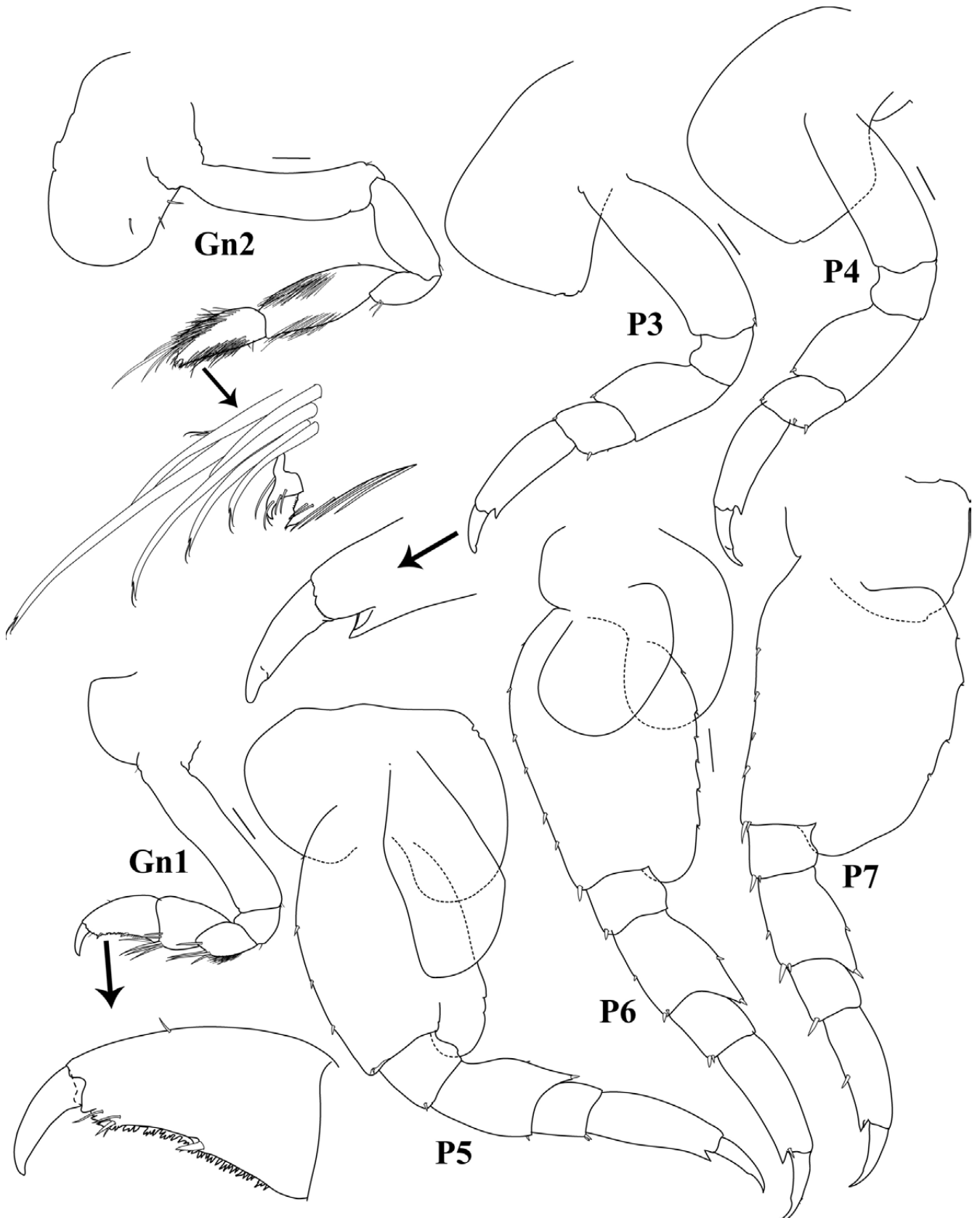


Fig. 4. *Aristias linnaei* n. sp., male holotype (MNHCL AMP-15001). Gn1 and Gn2: gnathopods 1 and 2, P1-P7: pereopods 1 to 7. Scale bars: 0.1 mm.

Fig. 4. *Aristias linnaei* n. sp., holotipo macho (MNHCL AMP-15001). Gn1 y Gn2: gnatópodos 1 y 2, P1-P7: pereópodos 1 a 7. Escalas: 0.1 mm.

long as breadth; carpus slightly shorter than propodus; propodus tapering distally, posterior margin very slightly concave, minutely serrate, with 2 strong setae, the bigger placed in half of the length of posterior margin; dactylus simple. *Gnathopod 2* minutely chelate, coxa well developed, slightly smaller than coxa 3; ischium and carpus very long, with posterior margin straight in the first and slightly convex in the second; propodus long, posterior margin straight. *Pereopod 3* coxa slightly expanded distally; merus expanded anteriorly; carpus short, as long as broad; propodus long, slightly longer than merus, with spur on posterodistal corner. *Pereopod 4* coxa longer than broad with posteroventral lobe; merus expanded anteriorly; carpus short, as long as broad; propodus long, slightly longer than merus, with spur on posterodistal corner. *Pereopod 5* coxa posterior lobe strongly produced, rounded ventrally; basis longer than broad, posterodistal corner rounded and produced into a lobe; merus slightly expanded posteriorly; carpus short, as long as broad; propodus long, slightly longer than merus, with a spur at anterodistal corner. *Pereopod 6* coxa posterior lobe strongly produced, rounded ventrally; basis longer than broad, crenulate posteriorly, posterodistal corner rounded and produced into a lobe; merus expanded posteriorly; carpus very slightly longer than broad; propodus long, longer than merus with a spur at anterodistal corner. *Pereopod 7* coxa not bilobate; basis longer than broad, crenulate and expanded posteriorly, posterodistal corner broadly rounded and produced into a lobe; merus slightly expanded posteriorly; carpus very slightly longer than broad; propodus long, longer than merus, with a spur at anterodistal corner.

Epimeron 1 anterodistal corner obtuse, almost rounded. *Epimeron 2* posteroventral corner subquadrate. *Epimeron 3* posterior margin slightly crenulate, posteroventral corner subacute, not produced. *Urosomite 1* with dorsal depression followed posteriorly by rounded hump. *Uropod 1* peduncle subequal in length to rami, armed with a few robust setae and serrate medial-distally; rami subequal in length, armed with a robust setae and minutely serrate medially in the exopodite and medially and laterally in endopodite. *Uropod 2* peduncle subequal in length to rami, with lateral row of 2 robust setae; rami subequal in length, with 1 robust seta and minutely serrate along one margin. *Uropod 3* peduncle slightly shorter than rami, armed with 2 robust subdistal setae and minutely serrate distally; outer ramus longer than inner ramus, 2 articulate with article 2 more than half the length of article 1; rami minutely serrate, along outer margin in inner ramus and along medial margin in outer ramus. *Telson* as long as wide, deeply cleft to 75% of length, lobes subtriangular, each bearing 2 lateral and 1 apical robust seta.

Remarks

The systematics of the genus *Aristias* in Southern Ocean has been confused, because many specimens were attributed to *A. antarcticus* Walker, 1906 despite the presence of slight differences between them (see Killgallen, 2010). Many of these recorded specimens need to be reanalyzed in detail (Schellenberg, 1926; Barnard, 1930, 1932; Nicholls, 1938; Bellan-Santini & Ledoyer, 1974; De Broyer, 1983), including the records known for Chilean waters (Schellenberg, 1931, see Fig. 1).

The new species here described is morphologically similar to *Aristias antarcticus* Walker, 1906; however, *Aristias linnaei* n. sp. can be distinguished by the following characters: *Aristias linnaei* n. sp. differs from *A. antarcticus*

sensu Walker (1906) in the subtriangular lobes of the telson (vs. subquadrate or rounded), the setation pattern on the third article of mandibular palp (only one D-3 seta in *A. linnaei* n. sp., vs. several D-3 setae in *A. antarcticus* Walker) and the parachelate gnathopod 2 (vs. subchelate).

Aristias antarcticus sensu Schellenberg (1926) present a different setation pattern on the third article of mandibular palp (4 D-3 setae in the figure of Schellenberg, 1926), the mandibular incisor is truncate, subrectangular and apparently unarmed (vs. triangular and armed with 4 distal-subdistal teeth in *A. linnaei* n. sp.) and a different structure of pereopod 6, specially the widest basis posterodistal lobe.

The new species differs from *A. antarcticus sensu* Barnard (1930) in the lobes of the telson subtriangular (vs. subquadrate) and the posterior margin of the third epimeron slightly crenulate (vs. smooth). Furthermore, differs from *A. antarcticus sensu* Barnard (1932) in the upper lip separated from the epistome by a pit (vs. by a slit), from *A. antarcticus sensu* Nicholls (1938) by the palm of gnathopod 1 (2 strong setae in posterior margin, vs. 4) and the outer plate of maxilliped, and the lateral cephalic lobes.

Aristias antarcticus sensu Bellan-Santini & Ledoyer (1974) have the pereopods 5 to 7 proportionally more thickened, and especially in pereopod 7, the basis is longer than the segment from ischium to dactylus together. Additionally, palm of gnathopod 1 and uropodal rami present more marginal strong setae.

The specimens differs from *A. antarcticus sensu* De Broyer (1983) in the palm of gnathopod 1 with 2 strong setae in posterior margin (vs. 4), the absence of marginal armaments in the basis, ischium, merus and carpus of pereopod 4 (vs. presence of marginal setae) and the presence of only one distal strong seta on each lobe of telson (vs. 2 strong setae).

The setation pattern of the third article of mandibular palp show a special pattern, comparable to *Aristias bicornuta* Ortiz *et al.*, 2007, without rows of slender D-3 setae (nomenclature of Lowry & Stoddart, 1993), but one strong setae. The setation in the palm propodus of gnathopod 1 includes only one strong seta (vs. at least 3 in other Southern Ocean *Aristias*).

Acknowledgements

The author is very grateful to Jim Lowry (Australian Museum), for confirming this new species in his *Aristias DELTA* database, to María del Socorro García-Madrigal (Universidad del Mar, México), Ignacio Winfield (Universidad Nacional Autónoma de México) and to an anonymous referee for their constructive critiques to the manuscript.

REFERENCES

- Barnard, K.H. 1930. Amphipoda. British Antarctic ("Terra Nova") Expedition, 1910. Natural History Reports, Zoology 8: 307-454.
- Barnard, K.H. 1932. Amphipoda. Discovery Reports 5: 1-326.
- Bellan-Santini, D., Ledoyer M. 1974. Gammariens (Crustacea-Amphipoda) des Îles Kerguelen et Crozet. Tethys 5: 635-708.
- Boeck, A. 1871. Crustacea Amphipoda Borealia et Arctica. Forhandlinger I Videnskabs-Selskabet i Christiania 1870: 83-280.
- Dana, J.D. 1849. Synopsis of the genera of Gammaracea. American Journal of Science and Arts, series 2, 8: 135-140.

- De Broyer, C. 1983. Recherches sur la systematique et l'évolution des crustacés amphipodes gammarides antarctiques et subantarctiques. These de Doctorat en Sciences, Université Catholique de Louvain. 468 pp.
- González, E. 1991. Actual state of gammaridean amphipoda taxonomy and catalogue of species from Chile. *Hydrobiologia* 223: 47-68.
- González, E.R., Haye P.A., Balanda M.-J., Thiel M. 2008. Lista sistemática de especies de peracáridos de Chile (Crustacea, Eumalacostraca). *Gayana* 72: 157-177.
- Kilgallen, N.M. 2010. A new Antarctic species of *Aristias* Boeck (Crustacea, Amphipoda, Aristiidae) with remarks on the genus in Antarctica. *Zootaxa* 2426: 43-53.
- Latreille, P.A. 1802. Histoire Naturelle, générale et particulière des Crustacés et des Insectes, 3, Paris: F. Dufart.
- Latreille, P.A. 1816. Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle, appliquée aux arts, à l'agriculture, à l'économie rurale et domestique, à la médecine, etc. 2nd edition, 1, Paris: Déterville.
- Lowry, J., De Broyer C. 2014. *Aristias* Boeck, 1871, In: Horton, T., Lowry, J. & De Broyer, C. (2013 onwards). World Amphipoda Database. <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=101593>. Last accessed December 16, 2014.
- Lowry, J.K., Stoddart H.E. 1993. Crustacea Amphipoda: Lysianassoidea from Philippine and Indonesian waters, In: Crosnier, A. (Ed.). Résultats des campagnes Musorstom, Volume 10. Mémoires du Museum national d'Histoire Naturelle, Paris 156 : 55-109.
- Lowry, J.K., Stoddart H.E. 1997. Amphipoda Crustacea IV. Families Aristiidae, Cyphocarididae, Endeavouridae, Lysianassidae, Scopelocheiridae, Uristidae. *Memoirs of the Hourglass Cruises*, 10: 1-148.
- Nicholls, G.E. 1938. Amphipoda Gammaridea. Australasian Antarctic Expedition 1911-14. *Scientific Reports, C. Zoology and Botany* 2: 1-145.
- Ortiz, M., Lalana R., Varela C. 2007. Primer registro del género *Aristias* (Amphipoda: Aristiidae) para el Mar Caribe, con la descripción de una especie nueva. *Solenodon* 6: 33-40.
- Pérez-Schultheiss, J. 2013. *Osornodella gabriellae*, n. gen. and n. sp., a new falklandellid (Amphipoda: Gammaridea) from freshwaters of the Chilean Coastal Range. *Zootaxa* 3599: 446-456.
- Schellenberg, A. 1926. Die Gammariden der Deutschen Süd-Polar Expedition. *Deutsch Süd-Polar Expedition* 18: 235-414.
- Schellenberg, A. 1931. Gammariden und Caprelliden des Magellangebietes, Sudgeorgiens und der Westantarktis. *Further Zoological Results of the Swedish Antarctic Expedition 1901-1903* 2: 1-290.
- Stoddart, H.E., Lowry J.K. 2010. The family Aristiidae (Crustacea: Amphipoda: Lysianassoidea) in Australian waters. *Zootaxa* 2549: 31-53.
- Walker, A.O. 1906. Preliminary descriptions of new species of Amphipoda from the "Discovery" Antarctic Expedition, 1902-1904. *Annals and Magazine of Natural History, series 7* 17: 452-458.

Un caso teratológico en *Eucaliga sanguinicollis* Fairmaire & Germain, 1861 (Coleoptera: Tenebrionidae: Alleculinae)

A teratologic case in *Eucaliga sanguinicollis* Fairmaire & Germain, 1861 (Coleoptera: Tenebrionidae: Alleculinae)

Alfredo Lüer

Panguilemo 261, Quilicura, Santiago, Chile
E-mail: alfredoluer@hotmail.com

Resumen

Se describe un caso teratológico en una hembra del escarabajo *Eucaliga sanguinicollis* Fairmaire & Germain, 1861 (Coleoptera: Tenebrionidae: Alleculinae), recolectada en la Provincia de Malleco, Chile (37°49'40" S; 73°00'35" W). El espécimen exhibe una meiomelia en ambas antenas, caracterizada por la falta de tres antenómeros en la antena derecha y uno en la izquierda. Se discuten las posibles causas que originaron estas malformaciones.

Palabras clave: Alleculinae, antena, Chile, Coleoptera, *Eucaliga*, Tenebrionidae, teratología.

Abstract

A teratologic case is described in a female of the beetle species *Eucaliga sanguinicollis* Fairmaire & Germain, 1861 (Coleoptera: Tenebrionidae: Alleculinae) collected in the Malleco Province, Chile (37°49'40" S; 73°00'35" W). The specimen exhibits meiomelia in both antennae, characterized by the lack of three and one antennomeres in the right and left antennae, respectively. The possible causes of the origin of these malformations are discussed.

Key words: Alleculinae, antenna, Chile, Coleoptera, *Eucaliga*, Tenebrionidae, teratology.

INTRODUCCIÓN

La teratología en coleópteros comprende el estudio de todas las anomalías y deformaciones estructurales que experimentan estos insectos (Dallas, 1926), las que en ocasiones, pueden perdurar en el tiempo y manifestarse en la filogenia de un determinado linaje (Ortuño & Ramos, 2008).

La literatura entomoteratológica es numerosa, siendo Coleoptera el orden que registra el mayor número de casos estudiados (Pérez D'Angello, 1967), de los cuales gran parte corresponde a Carabidae y Cerambycidae (Ortuño, 2000; Ortuño & Vique, 2007; Ortuño & Ramos, 2008).

Eucaliga sanguinicollis Fairmaire & Germain, 1861 (Coleoptera: Tenebrionidae) es un Alleculinae único y endémico de Chile, que se distribuye desde la Provincia de Curicó hasta la Provincia de Malleco. Esta especie se caracteriza por poseer: (1) cuerpo negro, estrecho y alargado (longitud entre 9,4 a 12,9 mm); (2) pronoto globoso, que puede variar del amarillo a rojo anaranjado, con una franja longitudinal negruzca que generalmente no llega a la base; (3) élitros con una franja longitudinal humeral corta a cada lado que puede ser amarilla, anaranjada o rojiza; y (4) antenas moderadamente largas y gruesas

(Campbell, 1975; Vidal & Guerro, 2007).

Recolectas realizadas en la Provincia de Malleco, Chile, permitieron reconocer un caso teratológico en esta especie. Específicamente, el caso observado corresponde a una meiomelia, teratosis que se define como la fusión, desaparición o reducción de un apéndice o partes de ellos (Balazuc, 1948). Los objetivos de esta nota científica son registrar y describir este caso teratológico.

MATERIALES Y MÉTODOS

Material examinado: Hembra, con los siguientes datos: Pehuenco, Malleco, Chile, 17 de enero del 2007, leg. A. Lüer / 32°37'24" S; 71°24'36" W, 41 msnm (A. Lüer coll.). Ejemplar capturado sobre vegetación propia del Bosque Alto-Montano de Nahuelbuta (sensu Gajardo, 1994).

Para la clasificación y terminología teratológica se siguió a Balazuc (1948, 1969). Todas las medidas se encuentran en milímetros (mm).

RESULTADOS

Meiomelia antenal bilateral en *Eucaliga sanguinicollis* Fairmaire & Germain, 1861 (Figs. 1-3).

Descripción: Ambas antenas se muestran aberrantes, ya que faltan o existe reducción de antenómeros; sin evidenciarse alguna fusión de segmentos. La antena

derecha presenta solo ocho (de 11) antenómeros: del 1° al 7° son normales, mientras que el 8° es más pequeño de lo normal, cónico y despigmentado. Los antenómeros 9°, 10° y 11° están ausentes (Fig. 2). En tanto, la antena izquierda posee diez antenómeros: del 1° al 8° se presentan normales, el 9° es ligeramente más corto, mientras que el 10° antenómero se encuentra reducido a un pequeño tubérculo globoso. El 11° antenómero está ausente (Fig. 3). Los caracteres morfométricos de los antenómeros de ambas antenas se entregan en la Tabla 1.

DISCUSIÓN

Las malformaciones antenales en coleópteros son unas de las más frecuentes y de mayor heterogeneidad (Ortuño, 2000), gatillados en buena medida por errores en la génesis articular mientras se produce la segmentación, o por agentes exógenos los que originan cicatrización y regeneración anómalas (Balazuc, 1948; Ortuño & Vique 2007; Ortuño & Ramos, 2008).

Las posibles explicaciones dadas para la meiomelia fueron citadas por Balazuc (1948), quien atribuye principalmente factores mecánicos, y en menor medida causas genéticas o tóxicas. El caso teratológico descrito en esta nota probablemente tiene un origen exógeno de tipo mecánico (e.g., golpe o lesión), el cual habría originado la

pérdida o mutilación de algunos antenómeros y posterior regeneración anómala de otros. Alternativamente, la malformación podría tener un origen genético. Sin embargo, la condición bilateral pero no simétrica del presente caso teratológico, sugieren que ésta causa es la menos probable.

De acuerdo a la literatura revisada, la presente malformación en *E. sanguinicollis* es interesante no sólo por afectar a ambas antenas, sino por presentarse en una subfamilia con escasos trabajos teratológicos (Castro *et al.*, 2014), y en unos de los allecúlidos chilenos más llamativos (Vidal & Guerrero, 2007).

Agradecimientos

A Eduardo I. Faúndez, Marcelo Guerrero y revisores anónimos, cuya lectura crítica permitió enriquecer este trabajo.

REFERENCIAS

- Balazuc, J. 1948. La Tératologie des Coléoptères et expériences de transplantation chez *Tenebrio molitor* L. Mémoires Du Muséum National d'Histoire Naturelle, (Nouvelle série), Paris 25: 1-293.
- Balazuc, J. 1969. Supplément à la tératologie des coléoptères. Redia 51: 39-111.
- Campbell, J.M. 1975. A revision of the Alleculidae

TABLA 1

Medidas (mm) de las antenas del ejemplar teratológico de *E. sanguinicollis*.

Measures (mm) of the antennae of the teratologic specimen of *E. sanguinicollis*.

Antenómero	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Antena derecha	0,35	0,16	0,61	0,67	0,53	0,52	0,49	0,33	-	-	-
Antena izquierda	0,37	0,12	0,60	0,74	0,51	0,51	0,47	0,46	0,31	0,19	-
Antena normal*	0,32	0,16	0,60	0,72	0,56	0,56	0,48	0,48	0,44	0,44	0,48

*adaptado de Campbell (1975)



Figs 1-3: 1. Ejemplar teratológico del escarabajo *E. sanguinicollis*. 2. Antena derecha. 3. Antena izquierda.

Figs 1-3: 1. Teratologic specimen of the beetle species *E. sanguinicollis*. 2. Right antenna. 3. Left antenna.

- (Coleoptera) of Chile. *Revista Chilena de Entomología* 9: 13-39.
- Castro Tovar, A., Baena, M., López Vergara, M.A. 2014. Nuevos casos de teratologías en Coleoptera (Insecta) *Zoologica baetica* 25: 3-12.
- Dallas, E.D. 1926. Anomalías en coleópteros chilenos. *Revista Chilena de Historia Natural* 30: 73-83.
- Gajardo, R. 1994. La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribuciones geográficas. Editorial Universitaria, Santiago, Chile.
- Ortuño, V.M. 2000. Malformaciones en los coleópteros. *Investigación y Ciencia*, Noviembre 2000: 40-41.
- Ortuño, V.M., Ramos Abuín, J.A. 2008. Reflexiones sobre la teratología y descripción de cuatro teratosis apendiculares en Coleoptera. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 43: 435-439.
- Ortuño, V.M., Vique, I.M. 2007. Descripción de algunos carábidos teratomorfos (Coleoptera: Adephaga: Carabidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 40: 463-469.
- Pérez D'Angello, V. 1967. Contribución a la entomoteratología. *Noticiario Mensual del Museo Natural de Historia Natural* 11: 4.
- Vidal, P., Guerro, M. 2007. Los tenebriónidos de Chile. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Primer registro de *Blattella germanica* Linnaeus, 1767 (Blattodea: Blattellidae) en Coquimbo y La Serena, Región de Coquimbo, Chile

First record of the German cockroach *Blattella germanica* Linnaeus, 1767 in Coquimbo, Coquimbo Region, Chile

Natalia Pérez

Consultora Bioprospecciones Coquimbo, Ignacio Carrera Pinto 1022, Coquimbo, Chile.

E-mail: natalia.perezch@gmail.com

Resumen

Este estudio describe el primer registro formal de la cucaracha alemana en Coquimbo y en La Serena, Región de Coquimbo, norte de Chile. Además, se discute brevemente las implicaciones sanitarias que este insecto podría tener para la región de Coquimbo.

Palabras clave: *Blattella germanica*, Coquimbo, La Serena, norte de Chile, nuevo registro.

Abstract

This study describes the first formal record of the German cockroach in Coquimbo and La Serena, Coquimbo Region, northern Chile. Here, I also briefly discussed the sanitary implications that the occurrence of this insect could have in the Coquimbo Region.

Key words: *Blattella germanica*, Coquimbo, La Serena, new record, northern Chile.

INTRODUCCIÓN

Las cucarachas (Orden Blattodea) son un grupo muy diverso de insectos (Beccaloni, 2014). Varios representantes de este orden son de interés para el área sanitaria porque pueden transmitir varias enfermedades a los humanos (Faúndez & Carvajal, 2011).

La cucaracha alemana (*Blattella germanica* Linnaeus, 1767) es una especie sinantrópica y, por lo tanto, es un vector potencial de enfermedades para los humanos (Faúndez & Carvajal, 2011). En Chile, la distribución de esta especie es poco conocida. Moroni & Cammoussis (1975) citan la especie para Santiago, (Chile Central) e Isla de Pascua (Chile Insular), mientras que Faúndez & Carvajal (2011), la citan para la región Magallanes (Chile austral). No obstante, hasta ahora no existen registros de esta especie en el norte de Chile continental. El presente estudio entrega el primer registro de esta especie en las ciudades de Coquimbo y La Serena, Región de Coquimbo, norte de Chile.

MATERIALES Y MÉTODOS

Material estudiado: entre los meses de octubre y diciembre se colectaron 30 ejemplares en distintos sectores de las ciudades de La Serena y Coquimbo. La Serena:

octubre y noviembre del 2013, se recolectaron 3♂, 5♀ y 5 juveniles. Coquimbo: octubre-diciembre del 2013, se recolectaron 4♂, 7♀ y 6 juveniles. Todo el material se encuentra en la colección de la autora.

Observaciones: Los ejemplares fueron colectados en la noche en las afueras de restaurantes del centro de ambas ciudades. Se observaron muchos ejemplares moviéndose rápidamente cerca de los contenedores de basura.

Identificación: Los ejemplares recolectados fueron identificados como *B. germanica* porque presentaban dos bandas pardas en el tórax, las cuales son una de las características que facilitan la identificación y diferenciación de esta especie de otras cucarachas sinantrópicas (Fig. 1). Asimismo, los ejemplares exhibieron un tamaño comparativamente menor al de los representantes de otros géneros comunes tales como *Blatta* Linnaeus, 1758 y *Periplaneta* Linnaeus, 1758).

DISCUSIÓN

Esta nota breve extiende el rango de distribución de *B. germanica* hasta la región de Coquimbo, norte de Chile. Anteriormente, no existían registros formales para esta especie. Probablemente, esta cucaracha se ha encontrado desde hace largo tiempo en la zona estudiada. Su presencia pudo ser inadvertida en prospecciones anteriores debido al bajo esfuerzo de muestreo que se ha invertido en la zona (e.g., falta de colectas), y porque a priori se desestimó su presencia, puesto que hasta ahora, se creía que en esta

Received: February 3, 2014
Accepted: July 19, 2015
Published online: August 19, 2015

zona solo habitaban cucarachas de mayor tamaño tales como *Periplaneta* spp. (observación personal).

Esta especie es vector de un alto número de patógenos. De hecho, se ha indicado que puede llegar a portar y transmitir 22 bacterias, 2 protistas, 20 helmintos y 3



Fig. 1: *Blatella germanica*, LP: líneas pardas, típicas del tórax de esta especie.

Fig. 1: *Blatella germanica*, LP: typical brown lines present in the thorax of the thorax of this species.

virus (Faúndez & Carvajal, 2011). Considerando que esta especie ha sido observada en el perímetro (observación personal) e interior de locales de comida (comunicación personal hecha por comensales), es necesario establecer un programa de vigilancia y control para prevenir los problemas sanitarios que esta especie podría provocar. Actualmente en Chile, se conoce poco sobre los hábitos, distribución y ciclo de vida de estos insectos. Sin embargo, como se ha indicado anteriormente, poseen una gran capacidad de funcionar como vectores mecánicos de microorganismos, situación que no ha sido considerada con la importancia necesaria.

Agradecimientos

Agradecemos a Eduardo I. Faúndez y Jorge Pérez, por su lectura crítica y contribuciones que ayudaron a mejorar el texto.

REFERENCIAS

- Beccaloni, G.W. 2014. Cockroach Species File. Version 5.0/5.0. <http://cockroach.speciesfile.org> Last accessed July 11, 2014.
- Moroni, J. & Camousseight, A. 1976. Aporte al estudio de las baratas de Chile. Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción 50: 43-51.
- Faúndez, E.I. & Carvajal, M.A. 2011. *Blattella germanica* (Linnaeus, 1767) (Insecta: Blattaria) en la Región de Magallanes (Chile). Boletín de Biodiversidad de Chile 5: 50-55.

New distribution and host plant records for *Oragua hualla* Young, 1977 (Hemiptera: Cicadellidae: Cicadellinae)

Nuevos registros de distribución y de planta hospedera para *Oragua hualla* Young, 1977 (Hemiptera: Cicadellidae: Cicadellinae)

Juan F. Campodonico

J.M. Perceval 10259, Vitacura, Santiago, Chile.
E-mail: juanfranciscocampodonico@gmail.com

Abstract

The sharpshooter leafhopper *Oragua hualla* Young, 1977 (Hemiptera: Cicadellidae: Cicadellinae) is recorded for the first time for Chile from Socoroma and Murmuntani (Arica and Parinacota Region) and Thermal baths of Chusmiza (Tarapacá Region). Additionally it is recorded for first time on Cactaceae representatives. Illustrations of the specimen are provided.

Key words: Hemiptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Faunistics, Arica and Parinacota, New record, Chile.

Resumen

La chicharrita *Oragua hualla* Young, 1977 (Hemiptera: Cicadellidae: Cicadellinae) es registrada por primera vez para Chile a partir de ejemplares colectados en Socoroma y Murmuntani (Región de Arica y Parinacota) y Termas de Chusmiza (Región de Tarapacá). Adicionalmente es registrada por primera vez sobre representantes de Cactaceae. Se presentan ilustraciones de los ejemplares.

Palabras clave: Hemiptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Fauna, Arica y Parinacota, Nuevo Registro, Chile.

The family Cicadellidae Latreille, 1825 (Cicadomorpha: Membracoidea) commonly called Leafhoppers, is the largest family of plant feeding hemimetabolous insects comprising nearly 25,000 described species and over 3,200 genera (Dietrich, 2008). This family is characterized by the presence of four rows of enlarged, spine-like setae on the hind tibiae, a peg-and-socket joint between the hind coxae, and by the production of brochosomes (Dietrich, 2008, 2009). The xylem-feeding leafhoppers of the subfamily Cicadellinae, commonly called Sharpshooters are among the largest and most brightly colored within the family (Wilson *et al.*, 2009). The revision of this subfamily was undertaken by David Allan Young, resulting in the publication three remarkable volumes (Young, 1968, 1977, 1986). These works have enabled the evaluation and description of additional genera and species by other researchers (Wilson *et al.*, 2009).

The genus *Oragua* Melichar, 1926 was studied by Young (1977) who (besides describing new species and transferring other species to this genus) proposed a key for the males of 26 of the 29 species known at that date. Later, with the works of Cavichioli (2000) and Camisão *et al.* (2014) the number of *Oragua* species ascended to 38.

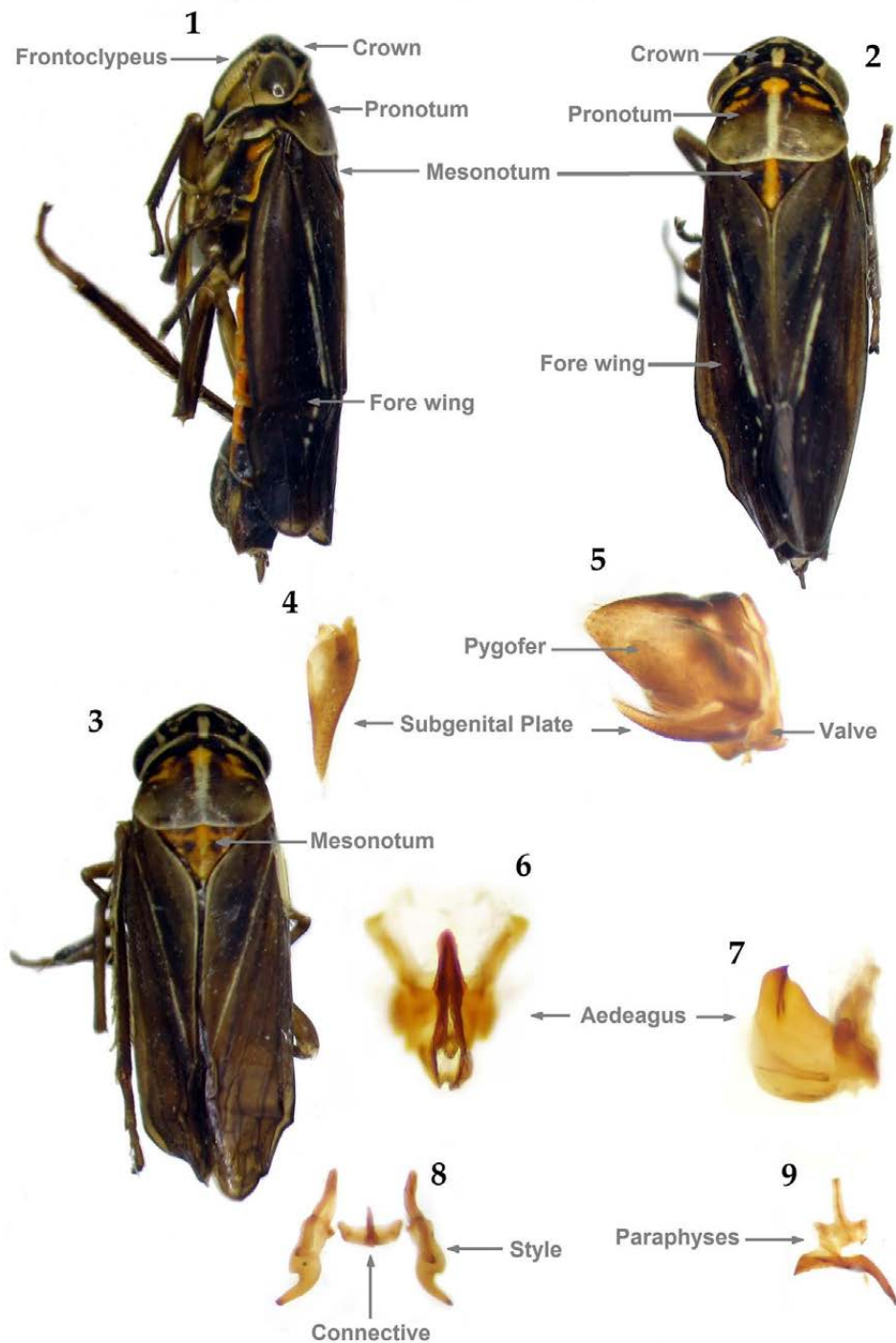
Oragua hualla Young, 1977 (Fig. 1-9) is characterized by a short, broad aedagal shaft (Fig. 6-7); an elevated posterior

portion of the crown and its coloration pattern (Fig. 1-3). The known distribution of this species is based on records from Arequipa, Cajamarca and Huánuco, departments, in Perú (Young, 1977; Wilson *et al.*, 2009). The purpose of this note is to report for first time the presence of this species in the north of Chile.

For identification I follow Young (1977) and Wilson *et al.* (2009). For the observation of male genitalia, the abdomen was removed and placed a saturated KOH solution at room temperature one day to another. When cleared it was neutralized. Posteriorly the pieces were placed in glycerin (in a micro vial) pinned below the respective specimen. Photographs of specimens (Fig. 1-9) were taken with a conventional digital camera adapted to a stereoscopic microscope. The map (Fig. 10) was developed with Panmap Pangea®.

The genitalia of the specimens examined (Fig. 4-9) matches with that described and illustrated by Young (1977). In the same way, the habitus (Fig. 1-3) does not show evident differences. The variation of the median line of the mesonotum with orange coloration has been already notified by Young (1977). This characteristic appears to be frequent in the Chilean specimens (Fig. 2). Furthermore, in one specimen the orange coloration almost filled the mesonotum (Fig. 3).

Received: August 15, 2015
Accepted: December 31, 2015
Published online: March 3, 2016



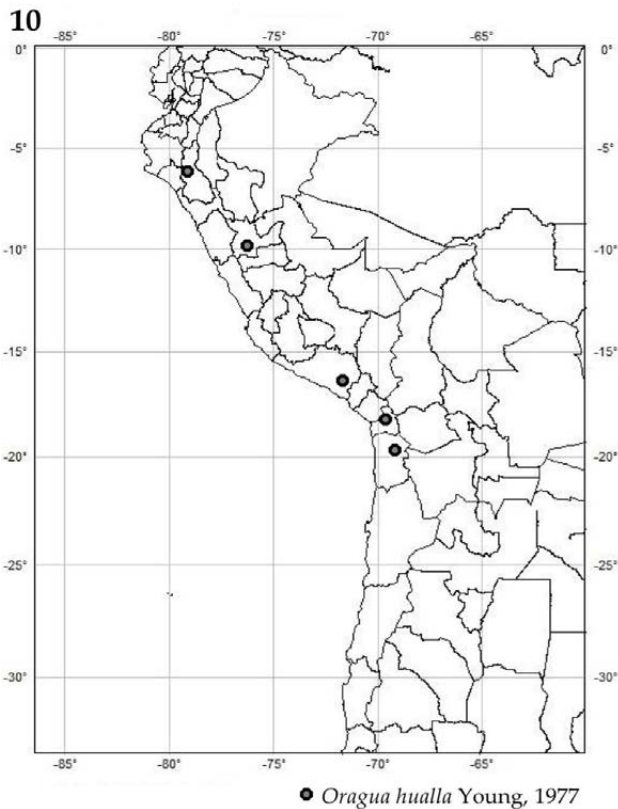
Figs. 1-9: *Oragua hualla* (specimen from Socoroma, Arica and Parinacota Region). 1,3, Habitus, dorsal view 2, Habitus, lateral view 4, subgenital plate, ventral view 5, pygofer, subgenital plate and valve, lateral view 6, aedeagus, caudal view 7, aedeagus, lateral view 8, styles and connective, dorsal view 9, paraphyses, ventral view.

Figs. 1-9: *Oragua hualla* (especimen de Socoroma, Región de Arica y Parinacota). 1,3, Hábito, vista dorsal 2, Hábito, vista lateral 4, placa subgenital, vista ventral 5, pigóforo, placa subgenital y valva, vista lateral 6, edeago, vista caudal 7, edeago, vista lateral 8, estilos y conectivo, vista dorsal 9, paráfisis, vista ventral.

Material examined: Chile, Región de Arica y Parinacota, Provincia de Parinacota, Socoroma [18° 15' S. 69° 36' W.], 26-27. IV. 2014, Leg. J. Sepúlveda, 4 ♂ (deposited in author's collection); Chile, Región de Arica y Parinacota, Provincia de Parinacota, Murmuntani [18° 21' S. 69° 33' W.], 1. XI. 1993, Leg. J. E. Barriga, on Cactaceae, 4 ♂, 4 ♀ (deposited in Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile); Chile,

Región de Tarapacá, Provincia del Tamarugal, Termas de Chusmiza [19° 41' S. 60° 10' W.], 11. III. 2015, Leg. M. Cid A., on *Corryocactus brevistylus* (K. Schum. ex Vaupel) Britton & Rose, 1 ♀ (deposited in author's collection).

Distribution (Fig. 10): Perú, Cajamarca Department, Jaen Province, Pucará: Huanacamba River [06° 02' S. 79° 07' W.]; Perú, Huánuco Department, Huánuco Province,



Figs. 10: *Distribution of Oragua hualla.*

Figs. 10: *Distribución de Oragua hualla.*

Huanuco [09° 55' S. 76° 14' W.]; Perú, Arequipa Department, Arequipa Province, Arequipa [16° 23' S. 71° 32' W.]; Chile, Arica and Parinacota Region, Parinacota Province, Socoroma [18° 15' S. 69° 36' W.]; Chile, Arica and Parinacota Region,

Parinacota Province, Murmuntani [18° 21' S. 69° 33' W.]; Chile, Tarapacá Region, Tamarugal Province, Thermal baths of Chusmiza [19° 41' S. 60° 10' W.].

This is the first record of the genus *Oragua* in Chile, being Thermal baths of Chusmiza (Fig. 11) the southernmost distributional record known for *O. hualla*. I believe these records are part of its natural distribution, probably remaining unknown to this date due to the lack of collecting, like occurred with several species of Pentatomidae in the area (Faúndez & Rider, 2013; Faúndez *et al.*, 2014). The specimens found on Cactaceae are the first host records known for this species. In Thermal baths of Chusmiza *Oragua hualla* was found on *Corryocactus brevistylus* (K. Schum. ex Vaupel) Britton & Rose (Fig. 11), which is present in Perú and Chile, in Chile it is distributed from the northern limit to Guatacondo Gorge [20° 55' S. 69° 02' W.] in Tarapacá Region, between 2,500 and 3,800 meters over the sea level (L. Faúndez, personal communication), it's unknown if the cactus species on which *O. hualla* was found in Murmuntani is the same or a different species as *C. brevistylus*.

Acknowledgement

I thank Jehonadab Sepúlveda for providing specimens, Mauricio Cid A. for providing specimens and for the photograph of figure 11, Mario Elgueta for allowing me to consult the material deposited in the collection of Museo Nacional de Historia Natural, Luis Faúndez for the identification and information of *Corryocactus brevistylus*, Marco Gaiani and Daniela M. Takiya for providing bibliographic information. Finally, I also want to thank to two



Figs. 11: Habitat of *Oragua hualla*: Thermal baths of Chusmiza, Tarapacá Region; with representatives of *Corryocactus brevistylus* (2015, By Mauricio Cid A.).

Figs. 11: Hábitat de *Oragua hualla*: Termas de Chusmiza, Región de Tarapacá; con representantes de *Corryocactus brevistylus* (2015, Por Mauricio Cid A.).

anonymous reviewers who helped to improve the manuscript.

REFERENCES

- Camisão, B.M., Cavichioli, R.R. & Takiya, D.M. 2014. Eight new species of *Oragua* Melichar, 1926 (Insecta: Hemiptera: Cicadellidae) from Amazonas State, Brazil, with description of the female terminalia of *Oragua jurua* Young, 1977, and new records for the genus. *Zootaxa* 3841(4): 501-527.
- Cavichioli, R.R. 2000. *Oragua bifasciata* sp. nov. (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Cicadellinae) do Pará, Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia* 44: 5-7.
- Dietrich, C.H. 2008. Leafhoppers (Hemiptera: Cicadellidae) pp. 2160- 2161. In: Capinera, J.L. (Ed.). *Encyclopedia of entomology*. Springer Science & Business Media.
- Dietrich, C.H. 2009. Auchenorrhyncha (Cicadas, Spittlebugs, Leafhoppers, Treehoppers, and Planthoppers) pp. 56-64. In: Resh, V. H. & Cardé, R. T. (Eds.). *Encyclopedia of insects*. Academic Press.
- Faúndez, E.I., Carvajal, M.A. & Rider, D.A. 2013. Sinopsis del género *Chinavia* Orian, 1965 (Heteroptera: Pentatomidae) en Chile. *Boletín de Biodiversidad de Chile* 8: 26-36.
- Faúndez, E.I. & Rider, D.A. 2014. Nuevos registros de Pentatominae Leach, 1815 (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) en Chile. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 55: 159-162.
- Wilson M.R., Turner, J.A., & McKamey, S.H. 2009. Sharpshooter Leafhoppers of the World (Hemiptera: Cicadellidae subfamily Cicadellinae). *Amgueddfa Cymru - National Museum Wales*. <http://naturalhistory.museumwales.ac.uk/Sharpshooters>. Last view: 22 May 2015.
- Young, D.A. 1968. Taxonomic study of the Cicadellinae (Homoptera, Cicadellidae). Part 1. Proconiini. United States National Museum Technical Bulletin 261. 287 pp.
- Young, D.A. 1977. Taxonomic study of the Cicadellinae (Homoptera: Cicadellidae). Part 2. New World Cicadellini and the genus *Cicadella*. North Carolina Agricultural Experiment Station Technical Bulletin 239. 1135 pp.
- Young, D.A. 1986. Taxonomic study of the Cicadellinae. Part 3. Old World Cicadellini. North Carolina Agricultural Research Service Technical Bulletin 281. vi + 639 pp.

Redescripción y nuevos registros geográficos de *Doina edmondsii* (Butler, 1883) (Lepidoptera: Depressariidae)

A redescription and new geographical records of *Doina edmondsii* (Butler, 1883) (Lepidoptera: Depressariidae)

Francisco Urra

Museo Nacional de Historia Natural, Casilla n° 787, Santiago, Chile.
E-mail: francisco.urr@mnhn.cl

Resumen

Este estudio entrega una descripción morfológica actualizada de *Doina edmondsii* (Butler, 1883) basada en ejemplares recolectados en la zona central de Chile y fotografías del material tipo. Se describen e ilustran por primera vez las estructuras genitales del macho y de la hembra, y se aportan nuevos registros geográficos para la especie.

Key words: Chile, Depressariinae, distribución geográfica, La Campana, Maule, taxonomía.

Abstract

This study provides an updated morphological description of *Doina edmondsii* (Butler, 1883) based on specimens collected in central Chile and photographs of its type specimen. The genital structures of the male and the female are described and illustrated for the first time. Also, new geographic records are given for the species.

Palabras clave: Chile, Depressariinae, geographical distribution, La Campana, Maule, taxonomy.

INTRODUCCIÓN

El género *Doina* Clarke, 1978, es un género de Depressariidae endémico de Chile y está representado por 17 especies descritas a la fecha (Clarke, 1978; Parra & Ibarra-Vidal, 1991; Hormazábal *et al.*, 1994; Urra, 2014).

De acuerdo a Clarke (1978), las especies de este género se caracterizan por carecer de ocelos, presentar antenas pubescentes en el macho y simples en la hembra, escapo sin pecten; palpos labiales largos y curvos, cuyo segundo segmento alcanza o excede el vertex, y por carecer de setas espiniformes sobre el tergo abdominal. De la venación alar se destaca que, en el ala anterior R_1 nace en la mitad de la celda discal, R_{4+5} se bifurca, terminando la R_5 en el ápice o en el termen, y M_2 y M_3 son connatas o próximas entre sí. En el ala posterior, las venas M_3 y CuA_1 son connatas o pedunculadas por un corto tramo. La genitalia del macho se caracteriza por presentar uncus subtriangular ancho, gnathos con lóbulo espinoso y valva entera, sin procesos. La genitalia de la hembra presenta ovipositor corto y corpus bursae con signum ramificado, excepto en *D. phaeobregma* Clarke, que carece de signum.

Se desconoce la biología de la mayor parte de los integrantes del género, aunque se sabe que las larvas de algunas especies se alimentan de follaje, como es el caso de

D. collimamolae Parra & Ibarra-Vidal, 1991, que se desarrolla sobre arrayán (*Luma apiculata* (DC.) Burret, Myrtaceae) y patagüilla (*Myrceugenia obtusa* (DC.) O. Berg, Myrtaceae); y *D. clarkei* Hormazábal *et al.*, 1994, que se desarrolla sobre roble (*Nothofagus obliqua* (Mirb.) Oerst., Nothofagaceae) (Parra & Ibarra-Vidal, 1991; Hormazábal *et al.*, 1994).

Doina edmondsii (Butler, 1883) fue descrita a partir de material recolectado por Thomas Edmonds en la Hacienda Cauquenes, ubicada en la cordillera andina de la actual Provincia de Cachapoal. Butler (1883) asignó la especie al género *Depressaria*, y la incluyó en la familia Gelechiidae. Clarke (1978) la reasigna al género *Doina* Clarke, tras examinar la genitalia del macho, pero no describe ni ilustra tales estructuras.

En este trabajo se redescrive la especie *D. edmondsii* a partir de material recolectado en distintas localidades de la zona central de Chile y fotografías del material tipo, depositado en The Natural History Museum, Londres, Reino Unido.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo se basó en material entomológico recolectado en la localidad de La Montaña, comuna de Teno, Región del Maule (34°59'42" S; 70°48'50" O) y en las localidades de Cajón Grande (33°0'12" S; 71°7'19" O) y Granizo (32°58'52" S; 71°7'37" O), comuna de Olmué, Región de Valparaíso (Chile). Los ejemplares fueron

capturados mediante trampas de luz blanca y luz UV, alimentadas con equipo electrógeno, desde octubre a marzo, durante 2012, 2013 y 2014. La venación alar y las estructuras genitales se estudiaron siguiendo la metodología propuesta por Lee y Brown (2006), y fueron montadas en preparaciones permanentes con Euparal. Los dibujos se realizaron a partir de fotografías obtenidas con cámara Sony Cybershot DSC-W830, bajo microscopio estereoscópico Olympus SZ51 y microscopio óptico Leitz Dialux 22. También se analizaron fotografías del material tipo de la especie, correspondientes a un macho adulto y su genitalia, depositados en The Natural History Museum, Londres, Reino Unido (BNHM). La nomenclatura usada en la descripción de los caracteres morfológicos corresponde a la indicada por Klots (1970), Nichols (1989), Common (1990), Scoble (1995), Hodges (1998) y Bucheli (2009). Todo el nuevo material examinado fue depositado en la Colección Entomológica del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile (MNHN).

RESULTADOS

Doina edmondsii Butler (Figs. 1 y 2)

Doina edmondsii Butler, Clarke, 1978: 34; Becker 1984: 27. *Depressaria edmondsii* Butler, 1883: 76. *Depressaria edmondsii* Butler, Bartlett-Calvert, 1886: 346; Meyrick, 1922: 177; Gaede, 1939: 322.

Diagnosis

Ala anterior oval lanceolada, blanca con manchas gris oscuro en la base y en la mitad de la costa; ala posterior de color gris. Corema en el segundo esternito abdominal del macho. Genitalia del macho con uncus subtriangular en forma de capucha, gnathos con lóbulo espinoso subtriangular; valva más larga que ancha, con setas gruesas agrupadas en la base. Genitalia de la hembra con corpus bursae provisto de signum dentado, de igual largo que ancho, de cuatro ramas; antrum ligeramente esclerosado.

Descripción

Macho: 14-17mm de extensión alar (n=16) (Fig. 1a).

Cabeza. Vertex y frente con escamas lisas gris oscuro. Vertex con penachos laterales de escamas gris oscuro erectas. Antenas gris claro con anillado gris oscuro, de la mitad de la longitud del ala anterior, sin pecten, pubescente. Palpo labial curvo, segundo segmento más largo que el tercero, sobrepasa la base de la antena, gris salpicado de escamas gris claro; tercer segmento agudo, gris claro (Fig. 1b). Haustelo cubierto por escamas gris claro.

Tórax. Gris oscuro, con penacho de escamas erectas sobre el mesonoto; tegulae del mismo color. Ala anterior oval lanceolada (Figura 2a), ápice redondeado, blanca cenicienta, con mancha gris oscuro en la base y una mancha semicircular del mismo color en la mitad del borde costal, línea corta del mismo color se extiende desde la parte media de la mancha costal hacia la vena CuA; una serie marginal de manchas gris oscuro desde la mancha costal hasta el margen anal; escamas grises y marrones dispersas, banda subterminal marrón difusa; flecos grises; vena R₅ termina en el ápice, venas M₂ y M₃ próximas. Ala posterior lanceolada, gris claro salpicada con escamas gris oscuro; flecos grises; venas M₃ y CuA₁ connatas. Primer par de patas gris claro salpicada de escamas gris oscuro; tibia metatorácica con largas escamas pilosas apretadas, erectas sólo en la mitad proximal.

Abdomen. Gris claro. Tergo abdominal sin setas espiniformes. Segundo esternito abdominal con apodemas y vénulas, presenta corema.

Genitalia del macho (Figura 2b). Tegumen tan largo como ancho. Uncus subtriangular en forma de capucha; gnathos con lóbulo espinoso subtriangular, más ancho en el extremo distal. Valva más larga que ancha; cucullus con ápice acuminado o trunco, con setas delgadas; base de la valva con agrupación de setas gruesas, no deciduas. Vinculum con forma de "U", juxta suboval con lóbulos laterales alargados, cubiertos de setas en el extremo distal. Aedeagus tan largo como el ancho de la base de la valva, con extremo proximal curvo (Figura 2c); vesica armada con cornutus cuneiforme, de un sexto del largo del aedeagus.

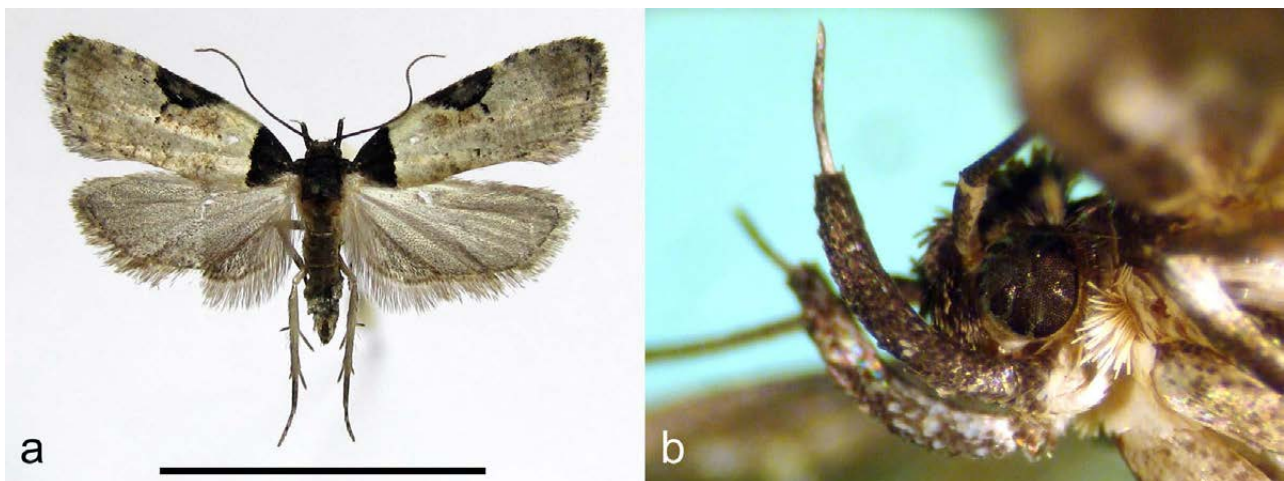


Fig. 1: *Doina edmondsii*. a) Macho, vista dorsal (escala = 10 mm); b) detalle del palpo labial, vista lateral.

Fig. 1: *Doina edmondsii*. a) Male, dorsal view (scale bar = 10 mm); b) labial palpus, lateral view.

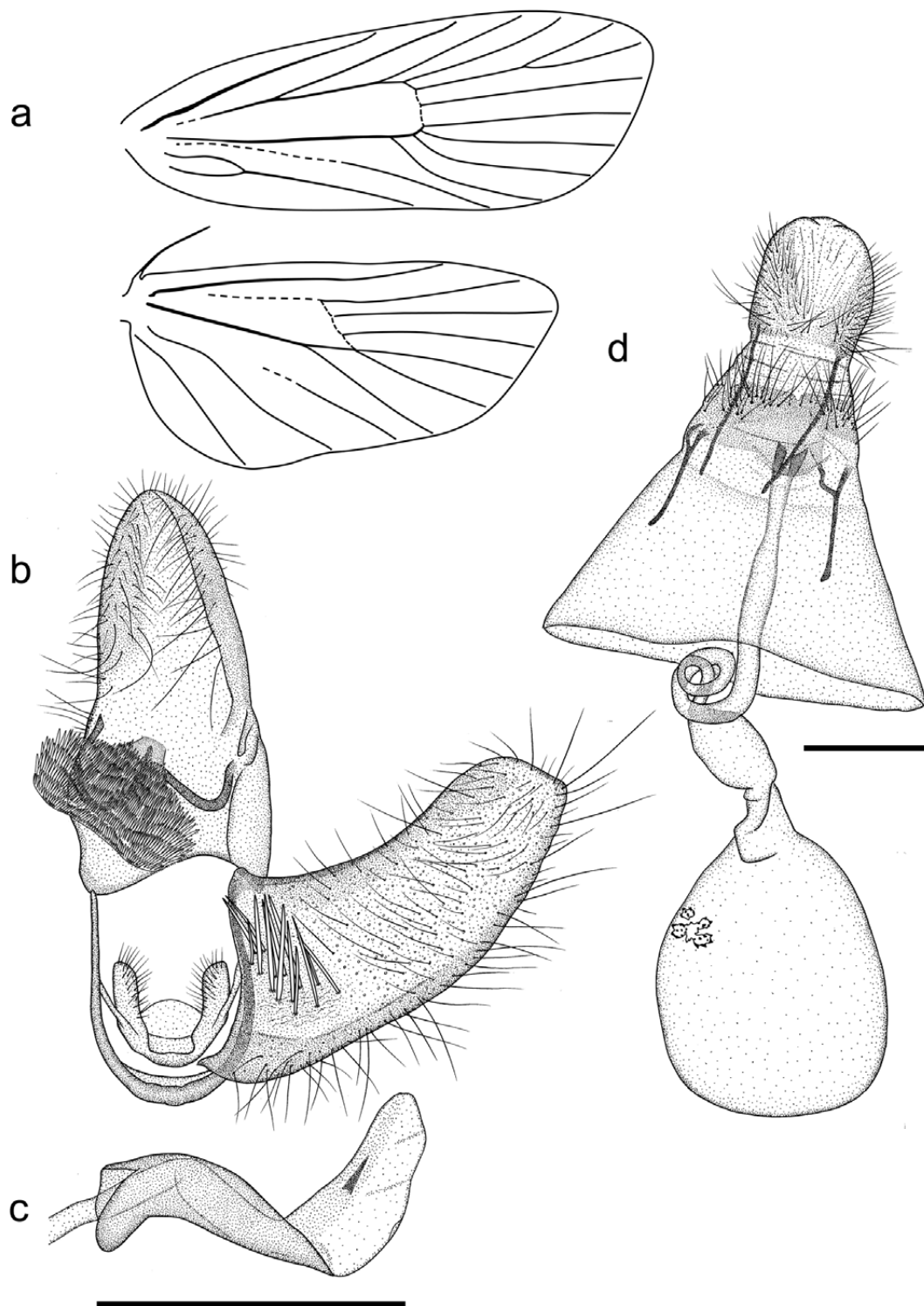


Fig. 2: Venación alar y estructuras genitales de *Doina edmondsii*. a) Venación alar, b) genitalia masculina con valva izquierda y aedeagus removido, c) aedeagus, d) genitalia femenina (escala = 0,5 mm).

Fig. 2: Wing venation and genital structures of *Doina edmondsii*. a) Wing venation, b) male genitalia with left valva and aedeagus removed, c) aedeagus, d) female genitalia (scale bar = 0,5 mm).

Hembra: 15-18 mm de extensión alar (n=6). Patrón de coloración similar al macho.

Genitalia de la hembra (Figura 2d). Ovipositor corto, dos veces más largo que ancho; apófisis posteriores 1,2 veces la longitud de las anteriores; papilas anales angostas, cubiertas

de setas. Antrum esclerosado; ductus seminalis anterior al antrum; ductus bursae membranoso, tres veces el largo del corpus bursae, enrollado en su parte media y dilatado en el extremo anterior; corpus bursae subsférico, signum dentado, de igual largo que ancho, de cuatro ramas.

Material examinado

Tipo (1♂): BMNH (E) 1055347 (fotografía), "Mountains of the hacienda of Cauquenes" (Cachapoal), T. E. Slide19972 (fotografías). CHILE, Curicó, Teno, La Montaña, 14-X-2012 (1♂), 17-XI-2012 (1♂), 9-XII-2012 (1♀), 16-III-2013 (2♀ y 3♂), 29-III-2013 (1♂), 01-XII-2013 (2♀ y 2♂), 29-XII-2013 (2♂), 04-I-2014 (2♂), 22-II-2014 (1♀ y 1♂) col. F. Urria (MNHN); CHILE, Marga Marga, Olmué, Cajón Grande, 07-XII-2014 (1♂), col. F. Urria (MNHN); CHILE, Marga Marga, Olmué, Granizo, 08-XII-2014 (2♂), col. F. Urria (MNHN).

Distribución geográfica

Hasta el momento, *D. edmondsii* se conoce únicamente en Chile central, en las localidades de Olmué (Marga Marga), Requínoa (Cachapoal) y Teno (Curicó), todas insertas en la Provincia de Santiago, Subregión Chilena Central, Región Andina, de acuerdo a la clasificación biogeográfica propuesta por Morrone (2001).

Biología

Se desconocen aspectos de la biología de la especie. Los ejemplares fueron capturados en zonas con vegetación esclerófila dominada por quillay (*Quillaja saponaria* Mol.), litre (*Lithrea caustica* (Mol.) H. et A.), peumo (*Cryptocarya alba* (Mol.) Looser), boldo (*Peumus boldus* Mol.) y roble (*Nothofagus obliqua* (Mirb.) Oerst.).

DISCUSIÓN

Externamente, *Doina edmondsii* es fácilmente reconocible de las otras especies del género por su menor tamaño y por el patrón de coloración de las alas anteriores. La mayor parte de las especies de *Doina* superan los 20 mm de extensión alar (Clarke, 1978). En cuanto a la coloración, la presencia de escamas marrones sobre el ala anterior varía entre individuos; no obstante, la mancha oscura basal y costal siempre están presentes.

La genitalia del macho exhibe en la base de la valva una agrupación de setas gruesas no deciduas, al igual que *D. truncata*, *D. subicula*, *D. annulata*, *D. eremnoqramma*, *D. phaeobregma* y *D. trachycantha*, todas especies descritas por Clarke (1978). Sin embargo, puede distinguirse de estas especies por la presencia de un corema replegable en el segundo esternito abdominal. Esta estructura, que tiene como función la dispersión de feromonas (Birch *et al.*, 1990; Scoble, 1995), también se observa en otros grupos de lepidópteros Gelechioidea, como Hypercallinae (Depressariidae) y Oegoconiinae (Autostichidae) (Sutler, 2001; Lvovsky, 2012). Tres de las especies del género descritas por Clarke (1978), también exhiben este rasgo, estas son *D. paralagneia* Clarke, *D. inconspicua* Clarke y *D. phaeobregma* Clarke, las que se distinguen de *D. edmondsii* por la forma del uncus, el gnathos y la valva. *D. paralagneia* y *D. inconspicua* carecen de las setas gruesas en la base de la valva; en *D. paralagneia* la valva es tan larga como ancha y

el gnathos es suboval más ancho que largo; en *D. inconspicua* el uncus presenta una escotadura en el ápice y el gnathos es más largo que ancho. Finalmente, en *D. phaeobregma* el uncus tiene una punta aguda, el gnathos es suboval y angosto, más largo que ancho, y la valva es extremadamente angosta en comparación al resto de las especies del género.

Son conocidas las hembras de nueve especies del género, ocho de las cuales presentan signum alargado y multirramificado en el corpus bursae, mientras que una especie, *D. phaeobregma*, carece de tal estructura. La hembra de *D. edmondsii* puede distinguirse del resto de las especies por presentar un signum dentado y pequeño, con pocas ramas. Además el antrum está ligeramente esclerosado, al igual que en *D. scariphista* Clarke.

Es probable que *D. edmondsii* tenga hábitos similares a los de *D. collimamolae* y *D. clarkei*, por lo que probablemente la larva se alimente del follaje de algunas de las especies vegetales que crecen dentro de su rango de distribución geográfica.

Aunque este trabajo es un aporte al conocimiento de una de las especies del género *Doina*, aún es necesario completar la descripción morfológica de otras diez especies. Es de esperar que futuras recolecciones permitan conocer las hembras y machos no descritos de estas especies, describir aspectos biológicos, precisar sus rangos de distribución geográfica y dilucidar las relaciones de parentesco con otros géneros chilenos de Depressariidae.

Agradecimientos

A mis colaboradores en la recolección de ejemplares: César Palma, Gloria Lagos, Manuel Urria, Yasna Urria, Ángel Sánchez y Aldo Morán. Al Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial 2014, de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM), con el proyecto FAIP BIO-N-66, por financiar parte de las actividades de terreno. Se extienden los agradecimientos a la Corporación Nacional Forestal (CONAF), al Sr. Christian Díaz, Administrador del Parque Nacional La Campana, y a su personal guarda parques. Y al Sr. Kevin Tuck, Curator Microlepidoptera, The Natural History Museum, Londres, Reino Unido, por facilitar fotografías del material tipo de la especie.

REFERENCIAS

- Becker, V.O. 1984. Gelechioidea, In: Heppner J. (ed.), Atlas of Neotropical Lepidoptera Checklist: Part 1. Dr. W. Junk Publishers, The Hague, The Netherlands, pp. 44-53.
- Birch, M.C., Poppy, G.M. & Baker, T.C. 1990. Scents and eversible scent structures of male moths. Annual Review of Entomology 35: 25-58.
- Bucheli, S.R. 2009. Annotated review and discussion of phylogenetically important characters for families and subfamilies of Gelechioidea (Insecta: Lepidoptera). Zootaxa 2261: 1-22
- Butler, A.G. 1883. Heterocerous Lepidoptera Collected in Chile by Thomas Edmonds, Esq. Transactions of the

- Entomological Society of London, Part IV. Pyralesand Micros 1: 49-90, pl. 11.
- Calvert, W.B. 1886. Catálogo de los lepidópteros rhopalóceros i heteroceros de Chile. Anales de la Universidad de Chile 69: 311-352.
- Clarke, J.F.G. 1978. Neotropical Microlepidoptera, XXI: New genera and species of Oecophoridae from Chile. Smithsonian Contributions to Zoology 273: 1-80.
- Common, I.F.B. 1990. Moths of Australia. Melbourne University Press. Victoria. 585 pp.
- Gaede, M. 1939. Oecophoridae II, In: Bryk, F. (ed.), Lepidopterorum Catalogus 92, Gravenhage, pp. 209-476.
- Hodges, R.W. 1998. The Gelechioidea, In: Kristensen, N. (ed.). Lepidoptera, Moths and Butterflies 1. Handbuch der Zoologie/Handbook of Zoology IV/35. Walter de Gruyter, Berlin y New York, pp. 131-158.
- Hormazábal, M., Parra, L.E. & Ibarra-Vidal, H. 1994. Biología reproductiva y morfología de *Doina collimamolae*, nueva especie de esqueletizador del arrayán (*Luma apiculata*) (Lepidoptera: Oecophoridae). Tropical Lepidoptera 5(2): 109-116.
- Klots, A.B. 1970. Lepidoptera, In: Tuxen, S. L. (ed.), Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects, Second Edition, Munksgaard, Copenhagen, Dinamarca. pp. 115-130.
- Lee, S.M & Brown, R.L. 2006. A new method for preparing slide mounts of whole bodies of microlepidoptera. Journal of Asia-Pacific Entomology 9(3): 249-253.
- Lvovsky, A.L. 2012. Comments on the classification and phylogeny of broad-winged moths (Lepidoptera, Oecophoridae sensu lato). Entomological Review 92: 188-205.
- Meyrick, E. 1922. Lepidoptera-Heterocera: Family Oecophoridae. In: Wytzman, P. Genera Insectorum, 180, pp. 1-224.
- Morrone, J.J. 2001. Biogeografía de América Latina y el Caribe. M&T-Manuales & Tesis SEA, vol. 3. Zaragoza, 148 pp.
- Nichols, S.W. 1989. The Torre-Bueno glossary of Entomology. The New York Entomological Society and American Museum of Natural History, New York. 840 pp.
- Parra, L.E. & Ibarra-Vidal, H. 1991. *Doina clarkei* n. sp. de Oecophoridae: biología y descripción de los estados postembrionales (Lepidoptera). Gayana Zoología 55(2): 91-99.
- Scoble, M.J. 1995. The Lepidoptera. Form, function and diversity. Oxford University Press, Suffolk. 404 pp.
- Sutter, R. 2001. Zur Identität von *Oegoconia ariadne* Gozmany, 1988 (Lep. Symmocidae). Entomologische Nachrichten und Berichte 45(2): 111-114.
- Urria, F. 2014. Un nuevo género chileno de Depressariidae (Lepidoptera: Gelechioidea). Boletín del Museo Nacional de Historia Natural Chile 63: 101-110.

Hallazgo de una segunda población de *Miersia chilensis* Lindl. var. *bicolor* M. Muñoz (Alliaceae)

Finding of a second population of *Miersia chilensis* Lindl. var. *bicolor* M. Muñoz (Alliaceae)

Andrés Muñoz-Sáez^{1,2}, Rafael Urbina-Casanova^{1,3}, Katherine Silva-Urrutia¹ y Jorge F. Perez-Quezada^{1,4*}

¹Laboratorio de Ecología de Ecosistemas, Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales Renovables, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Casilla 1004, Santiago, Chile.

²Department of Environmental Science, Policy, and Management, University of California Berkeley, 130 Mulford Hall #3114 Berkeley, CA 94720-3114, USA.

³Laboratorio de Evolución y Sistemática de Plantas, Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Av. Santa Rosa 11.315, Santiago, Chile.

⁴Instituto de Ecología y Biodiversidad, Casilla 653, Santiago, Chile.

*E-mail: jorgepq@uchile.cl

Resumen

Una segunda población de *Miersia chilensis* var. *bicolor* M. Muñoz fue encontrada en el cerro Lonquén, lo cual extiende su distribución 15 km al norte y su rango altitudinal en 200 m. Se realizó una estimación poblacional en los años 2011 y 2015. Se muestran fotografías de los especímenes encontrados con una descripción del sitio y la comunidad de plantas.

Key words: Distribución geográfica, cerro Lonquén, Sitio prioritario.

Abstract

A second population of *Miersia chilensis* var. *bicolor* M. Muñoz was found at the Lonquén hill, which extends its distribution 15 km north and its altitudinal range in 200 m. The population abundance was estimated on years 2011 and 2015. Images of the specimens found are presented, with a description of the site and the plant community.

Palabras clave: Geographical distribution, Lonquén hill, Priority site.

La flora de la zona central de Chile es objeto de un interés mundial debido a su alto porcentaje de endemismo y la elevada presión por la destrucción de su hábitat natural (Myers *et al.*, 2000). De los 1008 géneros reportados para la flora vascular de Chile, 83 son endémicos, representando el mayor nivel de endemismo en Sudamérica. Entre los géneros endémicos se cuentan 19 de monocotiledóneas (Muñoz-Schick & Moreira-Muñoz, 2000; Moreira-Muñoz, 2011), uno de los cuales corresponde al género *Miersia* Lindl., actualmente representado por cinco especies, dos variedades y dos formas que crecen en la zona central del país entre 31°54' y 39°24'S. Las cinco especies son: (a) *M. leporina* Rav., (b) *M. minor* Kunth, (c) *M. cornuta* Phil. (d) *M. chilensis* Lindl. y (e) *M. tenuiseta* Rav. Dentro de *Miersia chilensis* se describen dos variedades: *M. ch.* var. *chilensis* Lindl. y *M. ch.* var. *bicolor* M. Muñoz. Las dos formas se encuentran dentro de *M. tenuiseta*: *M. t. f. tenuiseta* Rav y *M. t. f. castanea* Rav. (Zuloaga *et al.*, 2008; Escobar *et al.*,

2010; Escobar, 2012; Muñoz-Schick *et al.*, 2012). Si bien *M. minor* a veces es considerada sinónimo de *M. chilensis*, estudios recientes revalidan su estatus específico (Escobar, 2012).

La especie *M. chilensis* presenta un amplio rango de distribución entre las regiones de Coquimbo y la Araucanía (Zuloaga *et al.*, 2008; Escobar *et al.*, 2010), mientras que la variedad *M. chilensis* var. *bicolor* se encuentra acotada a la ladera norte de Laguna de Aculeo a 400 msnm (Muñoz-Schick, 2003), dentro del sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad Altos de Cantillana.

En este artículo se da a conocer el hallazgo de una nueva población de la variedad *M. chilensis* var. *bicolor* en el cerro Lonquén, Chile Central, a aproximadamente 15 km del sitio donde fue originalmente descrita por Muñoz-Schick (2003). Además, se describe el hábitat en el que este taxón fue encontrado y se realiza una estimación del tamaño de la población encontrada.

Área de estudio. El Cerro Lonquén, considerado un sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad en la Región Metropolitana (CONAMA, 2004), corresponde a un cerro isla (relieve aislado inserto en los llanos del valle

central) ubicado al costado poniente del río Maipo, en la Región Metropolitana de Chile. El cerro Lonquén conserva algunas formaciones vegetacionales pertenecientes a la Región del Matorral y del Bosque Esclerófilo, características de la zona central de Chile (Gajardo, 1994), las cuales se encuentran aisladas en un mosaico de cultivos agrícolas y asentamientos rurales.

La nueva población de *M. chilensis* var. *bicolor* se encontró en una quebrada húmeda, cerca de una vertiente del cerro Lonquén (33°43'2" S, 70°48'5" O). La quebrada, de alrededor de 2 m de ancho y 200 m de largo, se encuentra en el costado sureste de este cerro. La vegetación corresponde a la comunidad de bosque esclerófilo de *Cryptocarya alba* (Molina) Looser y *Peumus boldus* Molina, la cual cubre el 0,5% del Sitio Prioritario Cerro Lonquén (Universidad de Chile, 2011). La vegetación acompañante está constituida por *Gilliesia graminea* Lindl., *Dioscorea* spp., *Pasithea coerulea* (R. et P.) D. Don, *Chusquea* sp., *Colliguaja odorifera* Molina, *Olsynium junceum* (E. Mey. ex J. Presl) Goldblatt, *Adiantum sulphureum* Kaulf., *Adiantum excisum* Kunze, *Adiantum scabrum* Kaulf., *Adiantum gertrudis* Espinosa, *Cissarobryon elegans* Kunze ex Poepp. Y *Loasa triloba* Domb. ex A. L. Juss.

Con el objetivo de realizar una evaluación de la población *M. chilensis* var. *bicolor* en el cerro Lonquén, se realizaron dos mediciones de campo, los días 21 de septiembre del 2011 y 28 de septiembre del 2015. Se proyectó un transecto altitudinal entre los 625 y 719 msnm. El transecto fue considerado representativo, ya que abarcó la mayor parte del gradiente altitudinal de la quebrada. El

transecto se compuso de 14 estaciones, separadas por 13 m entre sí. En cada estación se contaron todos los individuos encontrados dentro de un área de 1 m² a cada lado de la quebrada. Para identificar un individuo se trabajó bajo el supuesto de que un conjunto de hojas que emergen del suelo provienen de un mismo bulbo. Todas las mediciones se realizaron por la misma persona (A.M.-S.). Finalmente, ambas temporadas fueron comparadas estadísticamente utilizando la prueba no paramétrica Wilcoxon signed rank test (Gibson, 2015).

Se recolectaron tres individuos de *M. chilensis* var. *bicolor*, los cuales presentaban flores y frutos (Figs. 1 y 2), y se encuentran herborizados y conservados en el Herbario del Museo Nacional de Historia Natural de Chile bajo la siguiente identificación (CHILE, Región Metropolitana, Prov. Maipo, 625 msnm. 21 IX 2011, Muñoz-Sáez, 161363[SGO]).

La mayor parte de los individuos de *M. chilensis* var. *bicolor* se registraron en el fondo de la quebrada, con una densidad promedio de 13,25 individuos por m². Los resultados se presentan en la Tabla 1. Con estos antecedentes se estimó que la población de *M. chilensis* var. *bicolor* en el cerro Lonquén tiene un total de aproximadamente 5300 individuos para la temporada del año 2011. En la temporada 2015 se encontró una disminución de la población promedio a 5,89 individuos por m² (Tabla 1), con una estimación del total de la población de 2300 individuos.

Este nuevo hallazgo de *Miersia chilensis* var. *bicolor* en una localidad a 15 km desde donde fue descubierta, amplía su distribución en su límite norte y su rango altitudinal en



Fig. 1: Fotografías de *Miersia chilensis* var. *bicolor*. (a, b, d y e) detalle de la flor mostrando apéndices florales y urna estaminal; (c) Detalle de la cápsula; (f y g) planta mostrando su hábito de crecimiento. Barras de escala: a, b, c, d, e = 1 cm; f, g = 3 cm. (Fotografías A. Muñoz-Sáez).

Fig. 1: Photographs of *Miersia chilensis* var. *bicolor*. (a, b, d and e) details of floral appendages and staminal tube; (c) details of the capsule; (f and g) plant growth habit. Scale bars: a, b, c, d, e = 1 cm; f, g = 3 cm. (Pictures A. Muñoz-Sáez).

Tabla 1: Abundancia (individuos m⁻²) de *Miersia chilensis* var. *bicolor* en distintas temporadas y exposiciones.
Table 1: Abundance (individuals m⁻²) of *Miersia chilensis* var. *bicolor* in different seasons and slope aspects.

Estación muestreo	Latitud	Longitud	Altitud (msnm)	2011		2015	
				Norte	Sur	Norte	Sur
1	33°43'25.1"	70°49'01.3"	719	18	0	0	5
2	33°43'24.9"	70°49'00.7"	710	23	3	15	11
3	33°43'25.0"	70°49'00.5"	701	0	2	8	5
4	33°43'25.1"	70°49'00.4"	693	12	8	0	2
5	33°43'25.1"	70°49'00.8"	682	35	24	14	13
6	33°43'25.2"	70°49'00.1"	675	23	15	9	4
7	33°43'24.9"	70°49'00.3"	669	2	2	0	5
8	33°43'23.9"	70°48'56.3"	660	9	13	9	0
9	33°43'23.9"	70°48'57.2"	651	23	14	4	14
10	33°43'24.3"	70°48'57.3"	647	27	11	0	0
11	33°43'24.4"	70°48'58.2"	642	26	0	3	18
12	33°43'24.2"	70°48'58.5"	636	2	13	7	4
13	33°43'24.6"	70°48'59.0"	630	28	3	7	0
14	33°43'24.7"	70°48'59.7"	625	3	32	8	0

más de 200 m. Se encontró acotada a una quebrada que presenta condiciones de microhábitat con alta humedad y sombra, similares a las descritas por Muñoz-Schick (2003), coincidiendo incluso en la presencia de algunas especies de la comunidad como *Peumus boldus* Molina. Las dos poblaciones se encontrarían disyuntas, dado que las condiciones de vegetación nativa remanente que proporciona este microclima ya no se encuentran en lugares intermedios, debido principalmente al asentamiento de poblaciones humanas y zonas agrícolas. La coincidencia en las características de los sitios donde se registró esta variedad sugiere la posibilidad de encontrar otras poblaciones en hábitat similares.

La diferencia en el tamaño poblacional de esta especie entre las dos temporadas analizadas (2011 y 2015) fue significativa ($p < 0,05$), lo cual podría ser atribuido a diferencias en las precipitaciones. Sin embargo, el registro de precipitaciones indica que hasta la fecha de muestreo del 2015 se registraron 203,1 mm en la Región Metropolitana (estación Santiago), estando bajo del registro normal a la fecha (298,4 mm) (DMC, 2015); mientras el registro anual de los años 2010 a 2013 fue de: 259,5 mm; 147,5 mm; 215,8 mm, y 165,1 mm; respectivamente (INE, 2014). Esto implica que el año 2015 presentaría hasta la fecha valores bajo la precipitación normal, aunque estaría por sobre la precipitación de los años anteriores, lo cual sugiere que la menor población se debería a causas distintas a la precipitación. Aunque la condensación de la neblina podría estar jugando un rol en el suministro de agua, no se ha estudiado si este efecto es significativo para las comunidades de plantas que habitan el cerro Lonquén.

Respecto a la estimación poblacional, es probable que exista una subestimación de los individuos debido a que se contabilizaron solamente las partes aéreas y visibles de las plantas, pudiendo ser más abundantes los bulbos subterráneos que dan origen a las hojas. Se observó que la población de *M. chilensis* var. *bicolor* no se distribuye de

manera homogénea, sino que se concentra en pequeños grupos a lo largo de la quebrada.

Se sabe que *M. chilensis* se distribuye aproximadamente entre Coquimbo y la Araucanía, asociada principalmente a la cordillera de la Costa (Muñoz-Schick & Moreira-Muñoz, 2000; Zuloaga *et al.*, 2008; Escobar *et al.*, 2010; Escobar, 2012), sin embargo esta variedad ha sido encontrada únicamente en la Región Metropolitana. Se sugiere ampliar el área de muestreo a hábitats similares dentro de la región para determinar con mayor precisión la distribución de esta variedad, potencialmente identificar nuevas poblaciones y su nivel de aislamiento, con el fin de evaluar su estado de conservación. La principal amenaza en el área de estudios la constituyen los incendios, los cuales ocurren regularmente y son provocados por el tránsito de personas que realizan allí diferentes actividades recreativas (Universidad de Chile, 2011).

El hallazgo de esta nueva población de *M. chilensis* var. *bicolor* representa una extensión de su distribución y refuerza el sentido prioritario de conservación del cerro Lonquén y de Altos de Cantillana. Estos sitios conservan remanentes de vegetación nativa fuertemente amenazada, siendo de relevancia para la conservación y estudio de la flora mediterránea.

Agradecimientos

A Mélica Muñoz y a Gloria Rojas por facilitar el acceso al Herbario del Museo Nacional de Historia Natural, a Rosita Scherson por sus comentarios, a Alicia Marticorena por sus sugerencias y a los comentarios y sugerencias de los revisores anónimos. A la Viña Terramater y a la I.M. de Calera de Tango por el acceso al terreno y al MMA (FPARM-001-2011) por el financiamiento. Dedicamos este comunicado a la memoria del Profesor Rodolfo Gajardo.

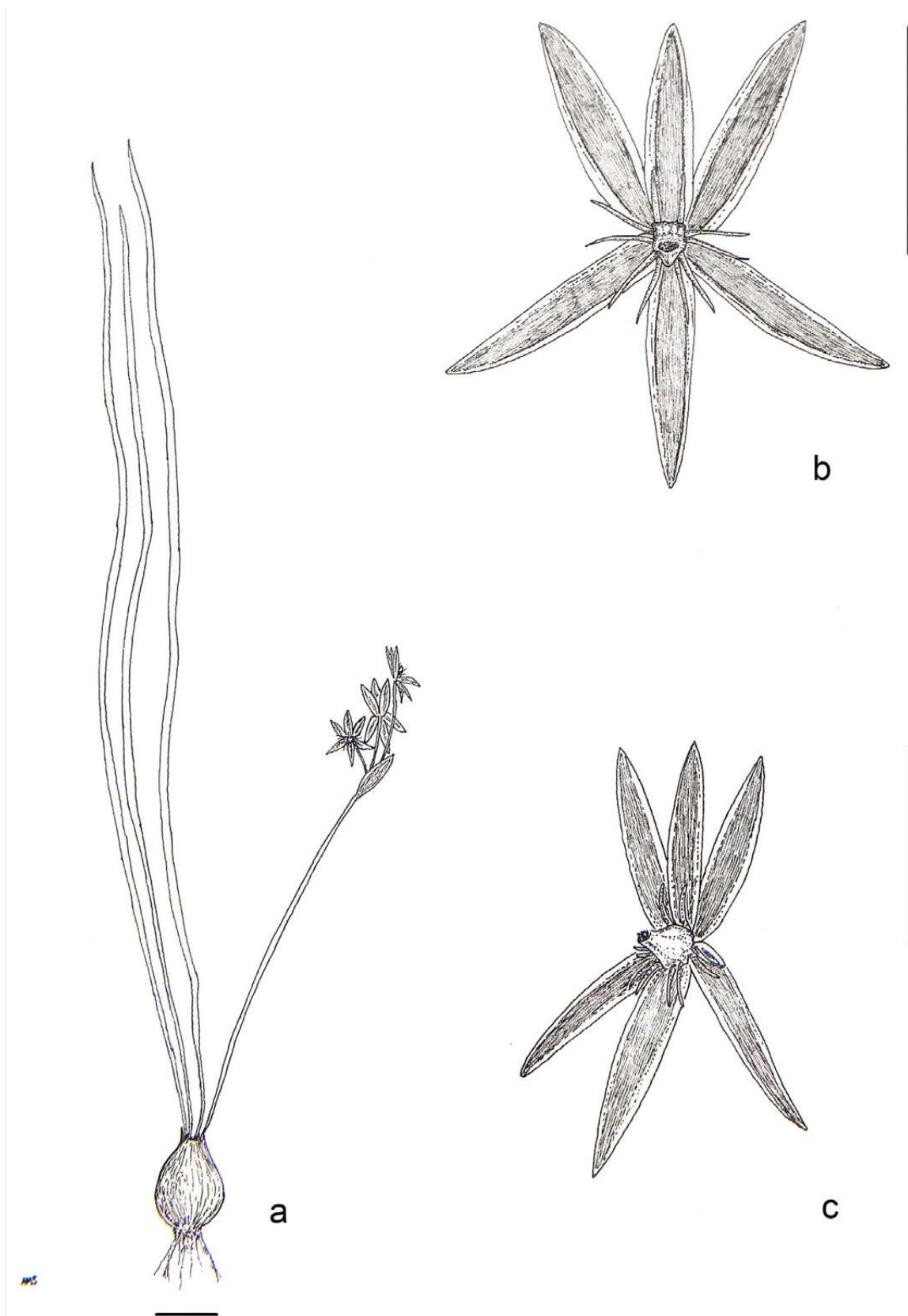


Fig. 2: Ilustración de *Miersia chilensis* var. *bicolor*. (a) hábito de crecimiento; (b y c) detalle de la urna estaminal y apéndices florales. Barras de escala: a=1,5 cm, b=1 cm, c=0,7. (Dibujo A. Muñoz-Sáez).

Fig. 2: Illustration of *Miersia chilensis* var. *bicolor*. (a) growth habit; (b and c) details of floral appendages and staminal tube. Scale bars: a=1.5 cm, b=1 cm, c=0.7. (Drawing A. Muñoz-Sáez).

REFERENCIAS

- CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente). 2004. Estrategia para la conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago. Santiago, Chile.
- DMC (Dirección Meteorológica de Chile). 2015. Informe de precipitaciones. http://www.meteochile.gob.cl/inf_precipitacion.php. Último acceso 18 de octubre de 2015.
- Escobar, I., Novoa, P., Ruiz, E., Negritto, M., Baeza, C. 2010. Nuevo hallazgo de *Miersia cornuta* Phil. (Gilliesieae-Alliaceae). Gayana Botánica 67: 130-134.
- Escobar, I. 2012. Sistemática de la tribu Gilliesieae Lindl. (Alliaceae), sobre la base de evidencias morfoanatómicas, citológicas y moleculares. Tesis Doctoral en Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción, Chile.
- Gajardo, R. 1994. La vegetación Natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica. Editorial Universitaria, Santiago, Chile.
- Gibson, D.J. 2015. Methods in comparative plant population ecology. Second edition. Oxford University Press, Oxford, UK.
- INE (Instituto Nacional de Estadísticas). 2014. Variables de estado del medio ambiente (Clima). http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadistica_s_medio_ambiente/medio_ambiente.php. Último acceso 18 de octubre de 2015.
- Moreira-Muñoz, A. 2011. Plantgeography of Chile. Plant and Vegetation Series Vol. 5. Springer, New York, U.S.A.
- Muñoz-Schick, M. 2003. Tres nuevas monocotiledóneas descubiertas en Chile: *Alstroemeria mollensis* M. Muñoz et A. Brinck (Alstroemeriaceae), *Miersia chilensis* var. *bicolor* M. Muñoz (Gilliesiaceae) y *Calydorea chilensis* M. Muñoz (Iridaceae). Gayana Botánica 60: 101-106.
- Muñoz-Schick, M., Moreira-Muñoz, A. 2000. Los géneros endémicos de monocotiledóneas de Chile continental. *Chlorischilensis*. <http://www.chlorischile.cl/Monocotiledoneas/Principalbot.htm>. Último acceso 17 de diciembre de 2015.
- Muñoz-Schick, M., Moreira-Muñoz, A., Moreira-Espinoza, S. 2012. Origen del nombre de los géneros de plantas vasculares nativas de Chile y su representatividad en Chile y el mundo. Gayana Botánica 69: 309-359.
- Myers, N., Mittermeier, R., Mittermeier, C., Da Fonseca, G., Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- Universidad de Chile. 2011. Diagnóstico Sitio Prioritario Cerro Lonquén. Informe final Proyecto FPA 2011: Conservación de la biodiversidad de los sitios prioritarios Lonquén y Chena a través de la educación y las buenas prácticas agrícolas. Ministerio de Medio Ambiente y Agrupación Ambiental Calera de Tango, Municipalidad de Calera de Tango, Santiago, Chile.
- Zuloaga F., Morrone, O., Belgrano, M. (Eds.). 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden Press, Missouri, U.S.A.