

Redescripción de *Gonionota mimulina* (Butler) (Lepidoptera: Depressariidae)

A redescription of *Gonionota mimulina* (Butler) (Lepidoptera: Depressariidae)

Francisco Urra

Museo Nacional de Historia Natural, casilla 787, Santiago, Chile.

*E-mail: francisco.urra@mnhn.cl

Resumen

Se actualiza la descripción morfológica de *Gonionota mimulina* (Butler). Se entregan caracteres diagnósticos, fotografías del adulto e ilustraciones de la venación alar y de las estructuras genitales del macho y de la hembra.

Palabras clave: zona central, Chile, Hypercalliinae, microlepidópteros, taxonomía.

Abstract

Morphological description of *Gonionota mimulina* (Butler) is updated. Diagnostic characters, photographs of adult, illustrations of wing venation and male and female genitalia are provided.

Key words: central zone, Chile, Hypercalliinae, microlepidoptera, taxonomy.

INTRODUCCIÓN

La subfamilia Hypercalliinae (Depressariidae) incluye cuatro géneros conocidos, *Hypercallia* Stephens, 1829; *Anchinia* Hübner, [1825]; *Coptotelia* Zeller, 1863 y *Gonionota* Zeller, 1877, distribuidos en Europa, Asia, Norteamérica, Sudamérica y el sur de África (Lvovsky, 2012).

Los rasgos distintivos de esta subfamilia son, la estructura del palpo labial, que tiene forma subrecta, con el segundo segmento largo y ancho, y la presencia de un corema ubicado en la base del abdomen; esta estructura también es conocida como "estructura sertiformis" y corresponde a una proyección alargada y membranosa, cubierta por setas, que se ubica en una invaginación con forma de bolsillo en el segundo esternito abdominal (Leraut, 1992; Lvovsky, 2012).

El género *Gonionota* agrupa a 82 especies distribuidas en las regiones tropicales de América del Norte y América del Sur (Becker, 1984; Clarke, 1968, 1971). Las especies de este género se caracterizan por presentar palpos subrectos ascendentes, antena ciliada en el macho, escapo sin pecten; alas anteriores anchas subrectangulares, con termen convexo, venas R_4 y R_5 pedunculadas y vena R_5 terminada en el termen. El abdomen carece de setas espiniformes. En cuanto a la genitalia del macho, el uncus de muchas especies es bifurcado y la valva presenta procesos internos de forma variable; mientras que en la

genitalia de la hembra, el ovipositor y las apófisis son cortas (Clarke, 1964, 1968, 1971).

En Chile, este género está representado por una especie, *Gonionota mimulina* (Butler, 1883), distribuida entre Valparaíso y la Araucanía (Clarke, 1978). Esta especie fue descrita por Butler (1883), quién la asignó al género *Agriocoma* Zeller; luego Calvert (1886) la incluyó en el género *Hypercallia*. Posteriormente Meyrick (1922) reasigna todas las especies del género *Gonionota* a *Hypercallia*. Clarke (1964) revalida el género *Gonionota*, poniendo en evidencia las diferencias con *Hypercallia*, principalmente en la forma del palpo labial, de las alas anteriores y por la presencia de procesos en la valva del macho. Finalmente, Clarke (1978) reasigna la especie *Hypercallia mimulina* (Butler) al género *Gonionota* e ilustra la genitalia del macho, pero no describe las estructuras genitales de la hembra ni la morfología externa de la especie.

En este trabajo se entrega una descripción actualizada de *G. mimulina*, incluyendo por primera vez la venación alar y las estructuras genitales de la hembra.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo se basó en material entomológico recolectado en las siguientes localidades de la zona central:

Región de Valparaíso: comuna de Olmué, Cajón Grande (33°0'12" S; 71°7'19" O) y Granizo (35°57'36,5" S; 71°07'27,9" O); comuna de Quillota, Ocoa (32°55'47" S; 71°5'8,8" O). Región Metropolitana de Santiago: comuna de Pudahuel, Cuesta Lo Prado (33°28'23" S; 70°56'23" O).

Región del Libertador Gral. Bdo. O'Higgins, comuna de Chimbarongo, Quebrada El Sauce (34°48'47" S; 70°56'2" O). Región del Maule, comuna de Teno, La Montaña (34°59'42" S; 70°48'50" O); comuna de Curicó, Potrero Grande (35°12'47" S; 71°0'9" O).

Los ejemplares fueron capturados desde octubre a marzo, entre 2011 y 2015, mediante trampas de luz blanca y luz UV, alimentadas con equipo electrógeno, de 1.000 watts de potencia. La venación alar y las estructuras genitales se estudiaron siguiendo la metodología propuesta por Lee & 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. La nomenclatura usada en la descripción de los caracteres morfológicos corresponde a la indicada por Klots (1970), Common (1990), Hodges (1998) y Bucheli (2009). Todo el material examinado fue depositado en la Colección Entomológica del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile (MNHN).

RESULTADOS

Gonionota Zeller, 1877 *Gonionota mimulina* (Butler, 1883) (Figs. 1 y 2)

Gonionota mimulina (Butler), Clarke 1978: 40. *Hypercallia mimulina* (Butler) Calvert, 1886: 347; Meyrick, 1922: 163; Gaede, 1939: 261. *Agriocoma mimulina* Butler, 1883: 83.

Diagnosis

Palpo labial con escamas castaño rojizo o marrón. Ala anterior amarilla con mancha castaño rojiza o marrón subtriangular que se extiende desde el borde costal a la celda discal. Genitalia del macho con uncus espatulado, cucullus de la valva se agudiza hacia extremo distal. Genitalia de la hembra con lamella antevaginalis esclerosada semicircular, antrum esclerosado con forma de embudo, corpus bursae suboval, con signum dentado más largo que ancho.

Descripción

Macho: 17-20 mm de expansión alar (n=8) (Fig. 1a).

Cabeza: Amarilla con escamas castaño rojizo o marrones, frente con escamas poco apretadas, vertex con penacho de escamas largas entre las antenas; antena ciliada; palpo labial seis veces el diámetro del ojo, primer segmento cubierto con escamas blancas y escamas rojas dispersas, segundo segmento con escamas castaño rojizo y marrones dispersas, penacho de escamas erectas sobre la cara dorsal, tercer segmento con ápice cubierto con escamas blancas; haustelo cubierto con escamas blancas.

Tórax: Con escamas apretadas, amarillo, tegulae del mismo color con escamas castaño rojizo. Ala anterior

amarilla, con una mancha subtriangular invertida, castaño rojiza o marrón, que se extiende desde los dos tercios distales de la costa hasta la celda discal, con un punto blanco en el borde costal y otro en el ángulo inferior de la mancha subtriangular; una mancha alargada, castaño rojiza o marrón, sobre el primer tercio basal de la subcosta, extendiéndose hasta la mancha subtriangular; una hilera de puntos subterminal y otra terminal, flecos amarillos. Ala posterior blanca, con mancha gris oscuro en extremo distal de la celda discal; flecos blancos. Patas blancas.

Abdomen: Blanco. Segundo esternito abdominal con apodemas y con corema.

Genitalia del macho (Figs. 2b y 2c): Tegumen tan largo como ancho, vinculum angosto, con forma de "U", saccus poco desarrollado; uncus tan largo como el tegumen, tercio proximal subtriangular con base tan ancha como el tegumen, porción distal espatulada y angosta; gnathos con lóbulo medio transverso y reniforme, cubierto de dientes agudos; valva más larga que ancha, dobla en la mitad en ángulo obtuso hacia dorsal, costa y sacculus esclerosados, cucullus ligeramente esclerosado, más angosto en su base, con ápice acuminado, proceso interno de la valva termina en ramillete de setas gruesas; juxta y anellus fusionados, formando plato esclerosado más largo que ancho, constreñido en tercio distal, con extremo distal excavado y dos delgados lóbulos laterales distales; aedeagus curvo, tan largo como el tegumen y uncus juntos, extremo proximal bulboso, extremo distal puntiagudo, vesica con diminutas espículas.

Hembra: 18-21 mm de expansión alar (n=9). Patrón de coloración similar al macho (Fig. 1b), con las mismas variaciones de tonalidad. Cilios escasos y más cortos que el ancho de los flagelómeros.

Genitalia de la hembra (Fig. 2d): Apófisis anteriores y posteriores de longitud similar, papilas anales anchas y con abundantes setas; lamella antevaginalis esclerosada semicircular, lamella postvaginalis membranosa; ostium bursae transverso, antrum esclerosado con forma de embudo, ductus bursae membranoso, de menor longitud que corpus bursae; corpus bursae suboval, con signum dentado más largo que ancho.

Material examinado

CHILE Marga Marga Olmué, Cajón Grande PNLC, 30-X-2014 (1♂), 29-XI-2015 (1♂), 30-XI-2015 (1♀), Trampa de luz col. F. Urria (MNHN); CHILE Quillota Quillota, Ocoa PNLC, 01-XI-2014 (2♂), Trampa de luz col. F. Urria (MNHN); CHILE Marga Marga Olmué, Granizo PNLC, 28-XI-2015 (1♂), Trampa de luz col. F. Urria (MNHN); CHILE Santiago Pudahuel, Cuesta Lo Prado, 26-XI-2011 (1♀), 14-XI-2012 (1♀), Trampa de luz col. F. Urria (MNHN); CHILE Colchagua Chimbarongo, Quebrada El Sauce, 30-XII-2012 (1♂), 14-XII-2013 (1♂), Trampa de luz col. F. Urria (MNHN); CHILE Curicó Teno, La Montaña, 05-I-2013 (1♂), 29-XII-2013 (2♀), 04-I-2014 (♀), Trampa de luz col. F. Urria (MNHN); CHILE Curicó Curicó, Potrero Grande, 11-I-2014 (3♀), Trampa de luz col. F. Urria (MNHN).

Distribución geográfica

G. mimulina se conoce únicamente en Chile centro sur, entre Quillota y Malleco (Clarke, 1978), abarcando la Provincia de Santiago en la Subregión Chilena Central y la Provincia del Maule en la Subregión Subantártica, ambas pertenecientes a la Región Andina, de acuerdo a la clasificación biogeográfica propuesta por Morrone (2001).

Biología

Desconocida.

DISCUSIÓN

La presencia de palpo labial subrecto y ascendente, y corema en el segundo esternito abdominal, permiten distinguir fácilmente a *Gonionota* de otros géneros de Depressariidae presentes en Chile. Si bien la presencia de corema en el abdomen del macho, es un rasgo propio de los miembros de la subfamilia Hypercalliinae, esta estructura también está presente en otros Depressariidae, como en *Betsabella rosacea* Urria y algunas especies del

género endémico *Doina* Clarke, como *D. parlagneia* Clarke, *D. inconspicua* Clarke, *D. phaeobregma* Clarke y *D. edmondsii* (Butler); y también en *Tenoia cinerea* Urria, un Autostichidae (Clarke, 1978; Urria, 2014, 2015a, 2015b).

Gonionota se distingue fácilmente de *Doina* por la forma subrecta de sus palpos labiales, y de *Betsabella* por la forma y venación del ala anterior. En *Gonionota* el termen es recto, la vena R_5 termina en el termen, M_2 está alejada de M_1 y es próxima a M_3 ; mientras que en *Betsabella*, el termen es ligeramente hendido, la vena R_5 termina en la costa, M_1 y M_2 están muy próximas en su base y M_3 está alejada (Urria, 2014).

La especie chilena, *Gonionota mimulina*, puede distinguirse fácilmente de otras especies del género, por la coloración de las alas y por rasgos en las estructuras genitales. En la genitalia del macho, por la forma espatulada del uncus, *G. mimulina* es similar a *G. charagma*, *G. hypoleuca* y *G. phthiochroma*, especies descritas por Clarke (1971) y a *Gonionota lecithitis* (Meyrick); mientras que la forma de la valva recuerda a la de *G. incalescens* (Meyrick). En cuanto a la genitalia de la hembra, *G. mimulina* es similar al resto de las especies, por presentar ovipositor y apófisis cortas, y antrum

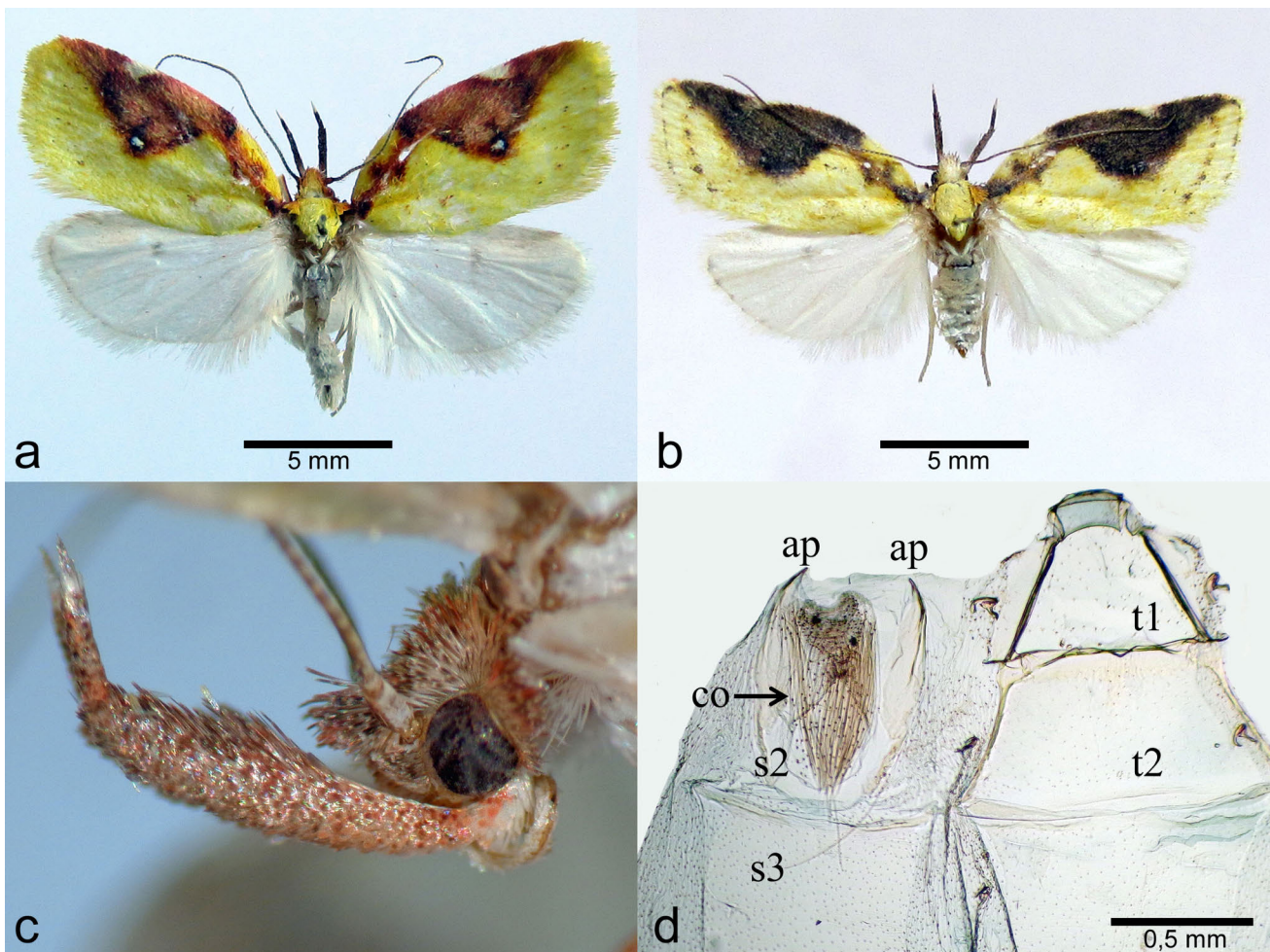


Figura 1: *Gonionota mimulina*. (a) y (b) patrón de coloración de los adultos, vista dorsal; (c) detalle del palpo labial, vista lateral; (d) detalle del abdomen. ap = apodema, co = corema, s2 y s3 = segundo y tercer esternito abdominal, t1 y t2 = primer y segundo tergito abdominal.

Figure 1: *Gonionota mimulina*. (a) and (b) adults color pattern, dorsal view; (c) labial palpus, lateral view; (d) abdomen detail. ap = apodeme, co = corema, s2 and s3 = second and third abdominal sternite, t1 and t2 = first and second abdominal tergite.

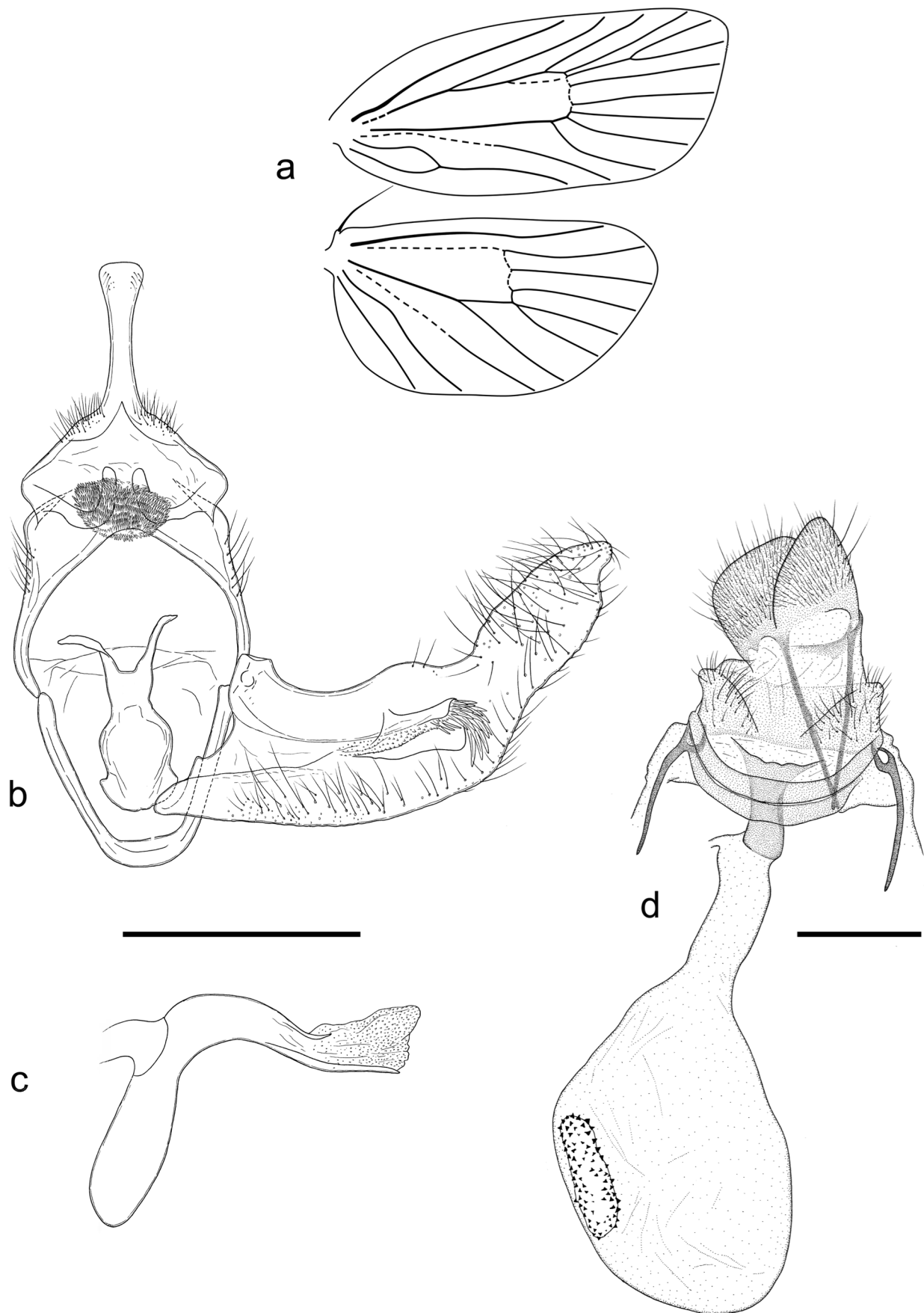


Figura 2: Venación alar y estructuras genitales de *Gonionota mimulina*. (a) Venación alar, (b) genitalia masculina con valva izquierda y aedeagus removido, (c) aedeagus, (d) genitalia femenina (escala = 0,5 mm).

Figure 2: Wing venation and genital structures of *Gonionota mimulina*. (a) Wing venation, (b) male genitalia with left valva and aedeagus removed, (c) aedeagus, (d) female genitalia (scale bar = 0.5 mm).

esclerosado. Sin embargo, la presencia de signum dentado en el corpus bursae es un rasgo compartido sólo con algunas especies del género (Clarke 1964, 1971).

Tal como sucede con las demás especies del género *Gonionota*, se desconoce la biología de *G. mimulina*. Además existe muy poca información publicada sobre la biología y hábitos de Hypercalliinae, aunque se sabe que algunas especies de esta subfamilia se alimentan de hojas y flores, entre éstas, *Anchinia daphnella* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Anchinia cristalis* (Scopoli, 1763) y *Anchinia laureolella* Herrich-Schäffer, 1854, que se desarrollan sobre plantas del género *Daphne* L. (Thymelaeaceae) (Aeschlimann, 1974; Jinbo *et al.*, 2004); *Hypercallia citrinalis* (Scopoli, 1763) sobre plantas del género *Polygala* L. (Polygalaceae) (Harper *et al.*, 2002) y *Coptotelia perseaphaga* Clarke, 1951, cuya larva consume hojas de *Persea* sp. (Lauraceae) (Clarke, 1951).

G. mimulina presenta amplia distribución en la zona central de Chile, por lo que su desarrollo estaría asociado a algún hospedero vegetal distribuido en la misma área. Futuras recolecciones sistemáticas, dirigidas a estados inmaduros de estos lepidópteros, permitirán conocer estos aspectos.

Agradecimientos

A mis colaboradores en la recolección de ejemplares: César Palma, Gloria Lagos, Manuel Urta, Yasna Urta, Ángel Sánchez y Aldo Morán. Al Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM), con los proyectos FAIP BIO-N-66 2014 y FAIP-N71-INV 2015. Se extienden los agradecimientos a la Corporación Nacional Forestal (CONAF), al Sr. Christian Díaz, Administrador del Parque Nacional La Campana, y a su personal guardaparques; y a los revisores anónimos por sus comentarios y sugerencias.

REFERENCIAS

- Aeschlimann, J.P. 1974. Élevage, biologie et complexe parasitaire de *Anchinia leureolella* (Lep.: Oecophorid.) en haute-engadine (Suisse). *Annales de la Société Entomologique de France* 10(1): 123-127.
- 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. 27-53.
- 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. *Transactions of the Entomological Society of London* 1883: 49-90.
- 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. 1951. The moths of the genus *Coptotelia* Zeller (Lepidoptera: Oecophoridae). *Acta Zoologica Lilloana* 11: 335-352.
- Clarke, J.F.G. 1964. Neotropical Microlepidoptera, III: Restriction of *Gonionota melobaphes* Walsingham with descriptions of new species (Lepidoptera: Oecophoridae). *Proceedings of the United States National Museum* 115(3480): 61-83.
- Clarke, J.F.G. 1968. Neotropical Microlepidoptera XVI: A new genus and two new species of Oecophoridae (Lepidoptera). *Proceedings of the United States National Museum* 125(3654): 1-8.
- Clarke, J.F.G. 1971. Neotropical Microlepidoptera XIX: Notes on and new species of Oecophoridae (Lepidoptera). *Smithsonian Contributions to Zoology* 95: 1-39.
- 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, Australia. 585 pp.
- Gaede, M. 1939. Oecophoridae II, In: Bryk, F. (Ed.) *Lepidopterorum Catalogus Pars 92*, W. Junk, Gravenhage. pp. 209-476.
- Harper, M.W. Langmaid, J.R., Emmet, A.M. 2002. Oecophoridae. In: Emmet, A.M. (Ed.) *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland, Vol. 4, Part 1: Oecophoridae - Scythrididae (excluding Gelechiidae)*. Harley Books Publishers, Great Horkesley, UK. pp. 43-177.
- 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.
- Jinbo, U., Sugisi, K., Kogi, H. 2004. Redescription and life history of *Anchinia cristalis* (Lepidoptera, Gelechioidea), a poorly known moth in Japan, and a historical review on the family-group placement of the genus *Anchinia*. *Transactions of the Lepidopterological Society of Japan* 55(4): 315-323.
- Klots, A.B. 1970. Lepidoptera pp. 115-130. In Tuxen, S. L. (Ed.), *Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects*, Second Edition, Munksgaard, Copenhagen, Dinamarca. 359 pp.
- 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.
- Leraut, P. 1992. Redéfinition de certains taxa du groupe-famille appartenant aux Gelechioidea (Lep.). *Entomologica Gallica* 3: 129-138.
- 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. (Ed.) *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.
- Urta, F. 2014. Un nuevo género chileno de Depressariidae (Lepidoptera: Gelechioidea). Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile 63: 101-110.
- Urta, F. 2015a. Redescipción y nuevos registros geográficos de *Doina edmondsii* (Butler, 1883) (Lepidoptera: Depressariidae). Biodiversity and Natural History 1(2): 50-54.
- Urta, F. 2015b. *Tenoia*, nuevo género de Autostichidae (Lepidoptera: Gelechioidea) de Chile central. Revista Chilena de Entomología 40: 30-36.