

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 R_5 termina en el ápice, venas M_2 y M_3 próximas. Ala posterior lanceolada, gris claro salpicada con escamas gris oscuro; flecos grises; venas M_3 y CuA_1 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.

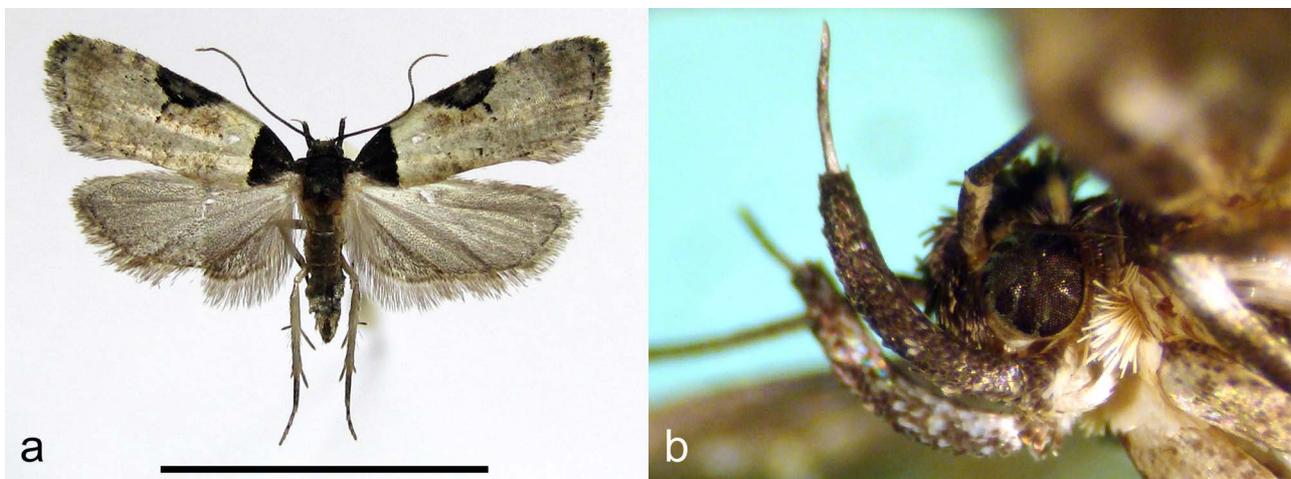


Fig. 1: *Doina edmondsii*. a) Macho, vista dorsal (escala = 10 mm); b) detalle del palpo labial, vista lateral.

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

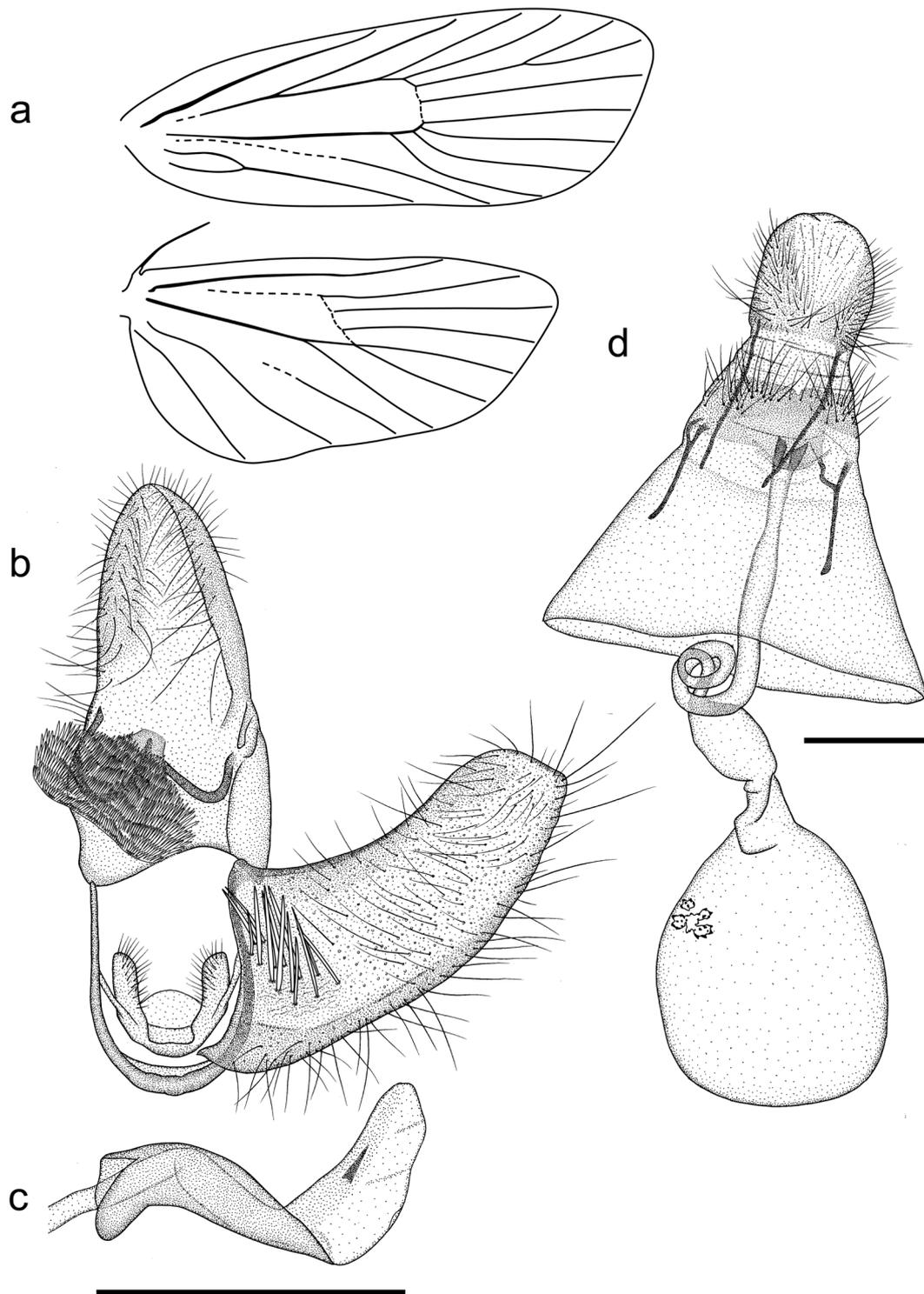


Fig. 2: Venación alar y estructuras genitales de *Doina edmondsii*. a) Venación alar, b) genitalia masculina con valva izquierda y aedeagus removido, c) aedeagus, d) genitalia femenina (escala = 0,5 mm).

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 subesférico, 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.
- Urrea, F. 2014. Un nuevo género chileno de Depressariidae (Lepidoptera: Gelechioidea). Boletín del Museo Nacional de Historia Natural Chile 63: 101-110.