

El género *Helioestibes* Zeller (Lepidoptera: Oecophoridae) en Chile

The genus *Helioestibes* Zeller (Lepidoptera: Oecophoridae) in Chile

Francisco Urra¹

¹Museo Nacional de Historia Natural, Casilla N° 787, Santiago, Chile. E-mail: francisco.urra@mnhn.cl

ZooBank: urn:lsid:zoobank.org:pub:17089487-3D24-4E8B-92AE-20BC86BC3C62

Resumen. Se redescubre el género *Helioestibes* Zeller y las especies *H. mathewi* Zeller y *H. percnopae* Meyrick. Se presentan caracteres diagnósticos para el género y las especies, fotografías de los adultos e ilustraciones de las estructuras genitales.

Palabras clave: Gelechioidea, microlepidópteros, *Mutisia*, taxonomía.

Abstract. The genus *Helioestibes* Zeller and the species *H. mathewi* Zeller and *H. percnopae* Meyrick are redescribed. Diagnostic characters for the genus and the species, pictures of adults and illustrations of genital structures are provided.

Key words: Gelechioidea, Microlepidoptera, *Mutisia*, taxonomy.

Introducción

El género *Helioestibes* fue propuesto por Zeller (1874) para incluir una especie, *H. mathewi*, descrita a partir de un único ejemplar macho recolectado en Valparaíso durante el mes de diciembre (Zeller 1874). Originalmente, el autor asignó este género a "Tineacea", familia conocida en la actualidad como Tineidae. Posteriormente, Butler (1883) transfirió este género a Gelechiidae, mientras que Meyrick (1912) lo incluyó en la familia Glyphipterygidae.

Más tarde, Meyrick (1922) describe una segunda especie para Chile, *Helioestibes percnopae*, a partir de un ejemplar recolectado en Concepción en diciembre de 1908, y que se encontraba depositado en el German Entomological Institute, Alemania. El mismo autor señala que las especies de este género estarían restringidas a Chile y Nueva Zelanda.

Heppner (1981) transfiere el género *Helioestibes* a Oecophoridae, propuesta mantenida por Becker (1984). Sin embargo, este último autor no consideró en su catálogo la especie descrita por Meyrick (1922).

Las especies neozelandesas de *Helioestibes* fueron incluidas luego en el género *Hierodoris* Meyrick, 1912, por Dugdale (1988), quién indica que estas especies no muestran semejanza alguna, en sus estructuras genitales, con la especie chilena *Helioestibes mathewi*. Sin embargo, no incluyó en *Hierodoris* a *Helioestibes vibratrix* Meyrick, 1927, quizás debido a que esta especie sólo es conocida a partir de un único ejemplar hembra, y porque no se conocía a la fecha la hembra de *H. mathewi*, la especie tipo del género.

La descripción original del género *Helioestibes* incluye sólo caracteres externos, como la forma de la antena, del palpo labial y de las alas, mientras que las descripciones de las especies chilenas se restringen principalmente a la coloración.

Recibido 10 Abril 2018 / Aceptado 26 Abril 2018 / Publicado online 11 Mayo 2018

Editor Responsable: José Mondaca E.

En este trabajo se redescubre el género *Heliolestibes* y las dos especies chilenas, *H. mathewi* y *H. percnopae*, basándose en el estudio morfológico de la venación alar y las estructuras genitales.

Materiales y Métodos

La descripción de *Heliolestibes mathewi* se basó en adultos obtenidos de la crianza de larvas recolectadas durante octubre de 2015 en follaje de *Mutisia* sp. (Asteraceae), presente en el sotobosque de una formación arbórea dominada por “roble de Santiago”, *Nothofagus macrocarpa* (A.DC.) F. M. Vázquez et R. A. Rodr (Nothofagaceae), ubicada en la Cuesta La Dormida, Comuna de Til Til, Región Metropolitana de Santiago (Fig. 1). La determinación de la especie se realizó comparando los ejemplares con la descripción hecha por Zeller (1874). La descripción de *Heliolestibes percnopae* se realizó a partir del examen del ejemplar holotipo, cedido en préstamo por el German Entomological Institute, Alemania (GEI). La venación alar y las estructuras genitales se estudiaron siguiendo la metodología propuesta por Lee y Brown (2006), y se montaron en preparaciones permanentes con Euparal. Se tomaron fotografías con cámara Sony Cybershot DSC-W830, bajo lupa estereoscópica Olympus SZ51 y microscopio óptico Leitz Dialux 22, y se realizaron dibujos a partir de éstas. La nomenclatura usada en la descripción de los caracteres morfológicos corresponde a la indicada por Klots (1970), Hodges (1998) y Bucheli (2009). Los ejemplares de *Heliolestibes mathewi* fueron depositados en la Colección Entomológica del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile (MNNC).

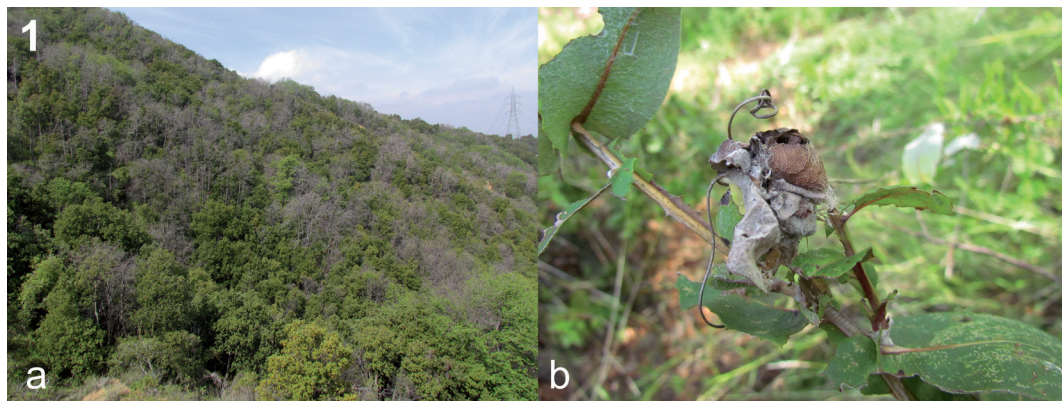


Figura 1. Ambiente prospectado. Bosque de roble de Santiago, Cuesta La Dormida (a), hábitculo de larvas de *Heliolestibes mathewi* en *Mutisia* sp. (b).

Resultados

Heliolestibes Zeller, 1874

Especie tipo: *Heliolestibes mathewi* Zeller, 1874, por designación original (Figs. 2, 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 5a, 5b).

Diagnosis. Ocelos ausentes, antenas ciliadas en el macho, simples en la hembra, escapo con pecten, palpo labial curvo, segundo segmento no alcanza la base de la antena; ala anterior subrectangular, R_5 termina en el *termen*, ala posterior trapezoidal, M_3 y CuA_1 pedunculadas; tibia metatorácica con escamas piliformes erectas; tergo abdominal con setas espiniformes, segundo esternito abdominal con apodemas y

vénulas. Genitalia del macho con proceso posterodorsal de la *juxta* largo y delgado, *vesica* inerme; genitalia de la hembra sin *signum* en *corpus bursae*.

Descripción. Cabeza. Vértex con escamas erectas, frente con escamas apretadas. Antena ciliada en el macho, cilios dos veces el ancho de los flagelómeros, simple en la hembra, escapo con pecten en la mitad basal. Tórax con escamas apretadas. Ala anterior subrectangular (Fig. 4a), longitud 2,5 veces su ancho, ápice redondeado, *termen* recto y oblicuo; Sc termina en la mitad del ala, R₁ nace antes de la mitad de la celda discal, R₂ más cerca de R₃, R₃ próxima a R₄₊₅, R₄₊₅ pedunculada, R₄ termina en la costa, R₅ termina en el *termen*, M₁ y M₂ subparalelas, M₂ alejada; M₂, M₃ y CuA₁ equidistantes, CuA₁ en el ángulo de la celda discal, CuA₂ ligeramente alejada, CuP presente, 1A+2A ahorquilladas en la base. Ala posterior trapezoidal, 0,9 veces la longitud del ala anterior, R₅ termina en la costa cercana al ápice, M₁ y M₂ subparalelas, M₃ y CuA₁ pedunculadas, CuA₂ alejada, CuP presente. Tibia metatorácica con escamas piliformes erectas. Abdomen. Tergo abdominal cubierto por setas espiniformes, en parches anchos dispuestos en dos hileras paralelas; segundo esternito abdominal con apodemas y vénulas (Figs. 2e, 2f, 3b).

Genitalia del macho. *Tegumen* tan largo como ancho, *vinculum* con forma de "U"; *uncus* y *gnathos* subtriangulares; *transtilla* membranosa, *juxta* con proceso dorsoposterior más largo que ancho; valva entera, más larga que ancha; *vesica* inerme.

Genitalia de la hembra. Apófisis posteriores más largas que las anteriores, *lamella antevaginalis* esclerosada, *antrum* ligeramente esclerosado, *ductus bursae* membranoso, *corpus bursae* sin *signum*.

Clave para el reconocimiento de las especies chilenas de *Heliostibes* Zeller, basada en la coloración y las estructuras genitales del macho

- 1 Ala posterior anaranjada en su mitad basal, con borde negro; en el macho, superficie mesal del *gnathos* cóncava, proceso dorsoposterior de la *juxta* más ancho en extremo distal, terminado en punta y curvado dorsalmente, valva con proceso distal del *sacculus*, *aedeagus* recto, con extremo distal trifido *H. mathewi* Zeller
 1' Ala posterior negro bronceado; en el macho, superficie mesal del *gnathos* convexa, proceso dorsoposterior de la *juxta* lanceolado, con extremo distal agudo y curvado ventralmente, valva sin procesos, *aedeagus* curvo, con extremo distal agudo
 *H. percnopa* Meyrick

Heliostibes mathewi Zeller, 1874
 (Figs. 2, 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 5a, 5b)

Diagnosis. Ala anterior castaño oscuro con escamas amarillas dispersas, mancha costal oscura rodeada de línea amarilla; ala posterior anaranjada con borde negro; tibia metatorácica con escamas piliformes anaranjadas. Genitalia del macho con *gnathos* cóncavo, proceso dorsoposterior de la *juxta* más ancho en el tercio distal, valva con proceso distal del *sacculus*, *aedeagus* recto, con extremo distal trifido. Genitalia de la hembra con *lamella antevaginalis* esclerosada que se proyecta posteriormente como plato semicircular.

Descripción. Macho. 15 mm de extensión alar (n=1) (Fig. 2a). Cabeza. *Vertex* y frente con escamas castaño oscuro; penachos laterales del *vertex* amarillos, frente con escamas castaño rojizo en los márgenes laterales, escapo y pecten castaño oscuro;

palpo labial y haustelo cubiertos por escamas grises (Fig. 2c). Tórax. Negro, *tegulae* con escamas castaño rojizo en la base y en el ápice; ala anterior castaño oscuro con escamas amarillas y castaño rojizo dispersas, mancha basal castaño rojizo, mancha costal oscura rodeada de línea amarilla, banda subterminal castaño rojizo, flecos castaño oscuro; ala posterior con mitad basal anaranjada, márgenes negros, flecos negros y castaño rojizo mezclados, flecos del ángulo anal ocre; patas marrón oscuro, tibia mesotorácica con escamas rojas, tibia metatorácica con escamas piliformes anaranjadas. Abdomen. Negro. Genitalia del macho (Figs. 4b, 4c, 4d). *Uncus* angosto y curvo, *gnathos* tan largo como el *uncus*, superficie mesal cóncava; proceso dorsoposterior de la *juxta* 0,85 veces la longitud de la valva, más ancho en su tercio distal, curvado hacia dorsal y terminado

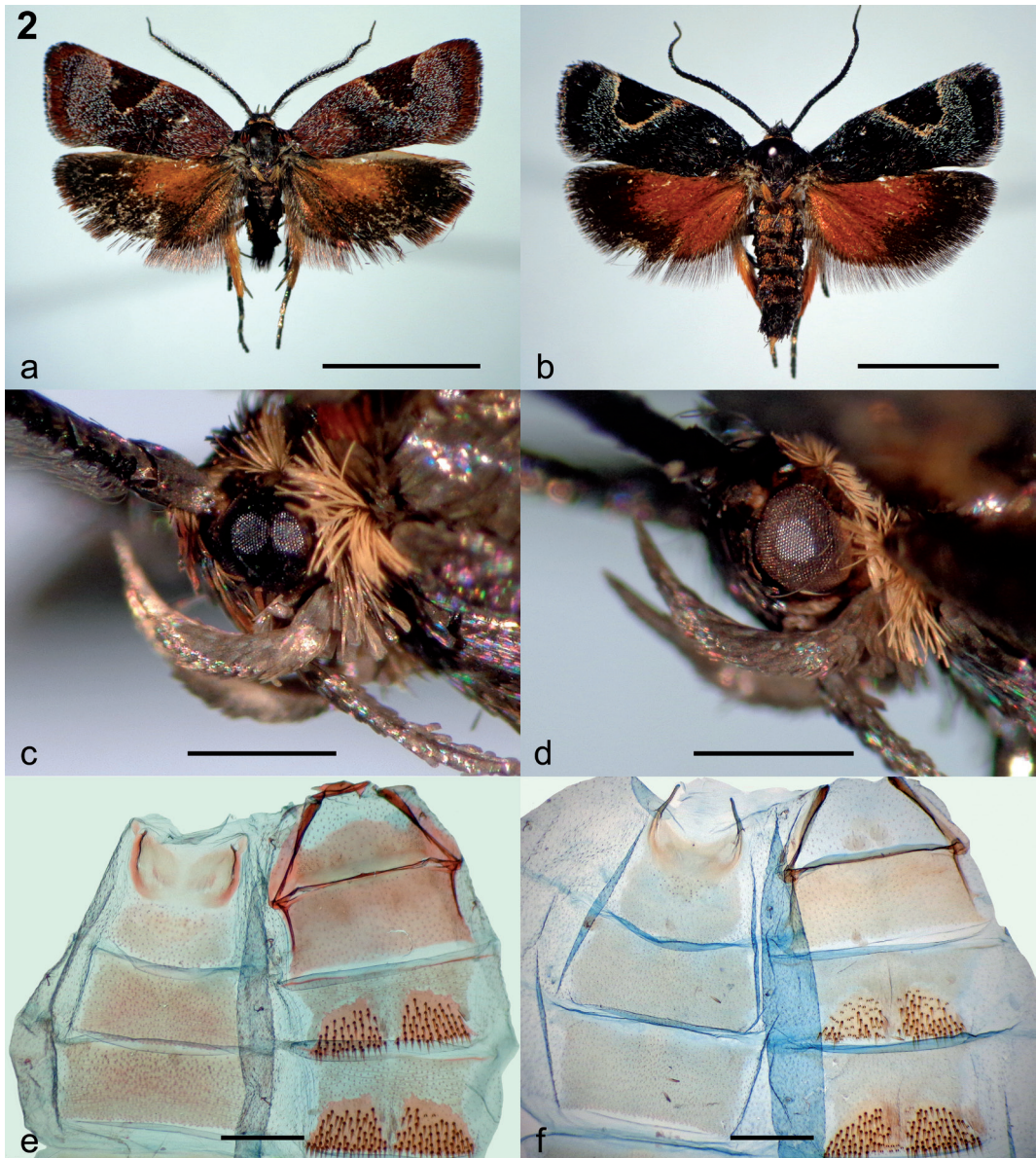


Figura 2. *Heliolestibes mathewi*. Vista dorsal del macho (a) y la hembra (b) (Escala: 5 mm); detalle del palpo labial del macho (c) y de la hembra (d) (Escala: 0,5 mm); Primer, segundo y tercer segmento abdominal del macho (e) y de la hembra (f) (Escala: 0,5 mm).

en punta; valva subrectangular, proceso distal del *sacculus* lanceolado, de un tercio de la longitud de la valva; *aedeagus* recto, subcilíndrico, de igual longitud que proceso de la *juxta*, extremo distal trífido, *vesica* inerme.

Hembra. 14-15 mm de extensión alar (n=2) (Figs. 2b, 2d, 2f). De coloración similar al macho, pero sin escamas castaño rojizo en ala anterior; ala posterior de color anaranjado más intenso. Genitalia de la hembra (Figs. 4e, 5). Apófisis posteriores dos veces la longitud de las apófisis anteriores; *lamella antevaginalis* proyectada posteriormente como plato semicircular, *ostium bursae* transverso; *antrum* cónico, ligeramente esclerosado, *ductus bursae* membranoso, siete veces la longitud del *corpus bursae*; *corpus bursae* subsférico, sin *signum*, con *microtrichia*.

Material examinado. 1♂ y 2♀: CHILE CHACABUCO, Til Til Cuesta La Dormida, 33°03'22.00" S 71°00'13.38" W, larva 28-X-2015, col. F. Urra // ex *Mutisia* sp., em. 16-XII-2015 (MNNC).

Distribución geográfica. Hasta el momento, *Heliostibes mathewi* se conoce únicamente en Chile central, de Valparaíso y de la Cuesta La Dormida, Til Til (Provincia de Chacabuco). De acuerdo a la clasificación biogeográfica propuesta por Morrone (2015), esta localidad se inserta en la Provincia de Santiago, Subregión Chilena Central, Región Andina.

Biología. Los ejemplares fueron recolectados al estado de larva, las que se alimentaban de follaje de *Mutisia* sp. (Asteraceae), planta presente en el sotobosque de una formación vegetal dominada por el "roble de Santiago", *Nothofagus macrocarpa* (Nothofagaceae) (Fig. 1).

Heliostibes percunopa Meyrick, 1922
(Figs. 3, 4f, 4g, 4h)

Diagnosis. Coloración general del cuerpo marrón oscuro. Genitalia del macho con *gnathos* convexo, proceso dorsoposterior de la *juxta* lanceolado con extremo distal agudo, valva sin procesos, *aedeagus* curvo, con extremo distal agudo.

Descripción. Macho. 16 mm de extensión alar (Holotipo) (Fig. 3a). Cabeza. *Vertex* y frente con escamas marrón oscuro; penachos laterales del *vertex* amarillos, escapo y pecten marrón oscuro; palpo labial marrón oscuro, tercer segmento internamente blanquecino, haustelo marrón oscuro. Tórax. Marrón oscuro, *tegulae* algo más claras; ala anterior marrón oscuro con escamas rojizas dispersas en la mitad distal, flecos marrón oscuro y rojizos mezclados;

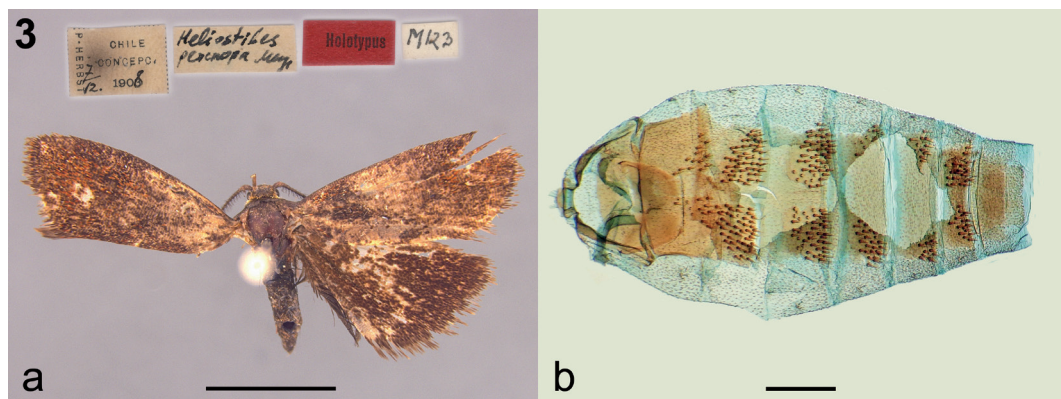
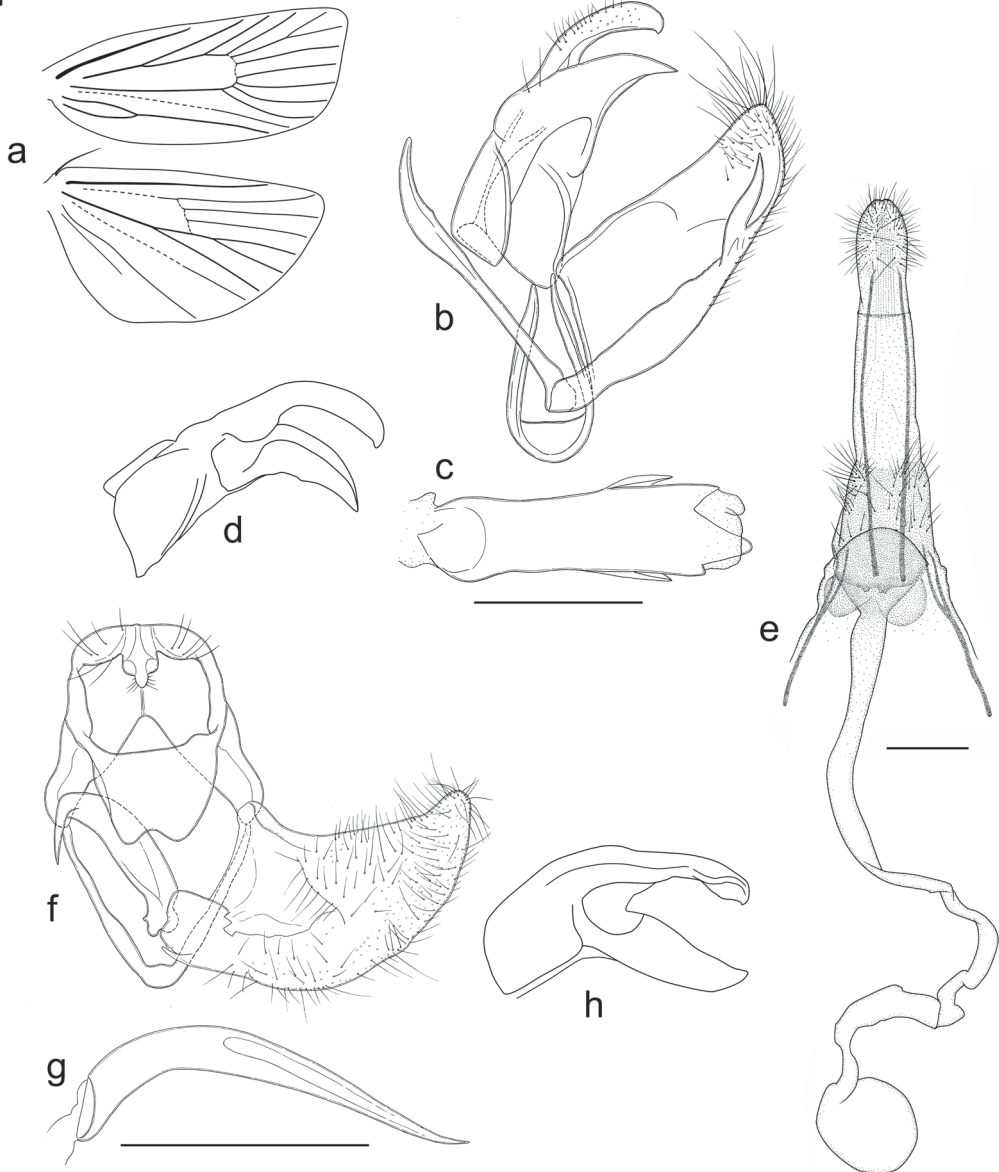


Figura 3. *Heliostibes percunopa*, Holotipo (♂), vista dorsal (a) (Escala: 5 mm); Fotografía gentileza de Christian Kutzscher. Detalle del abdomen (b) (Escala: 0,5 mm).

ala posterior negro bronceado, flecos marrón oscuro; patas marrón oscuro. Abdomen. Marrón oscuro. Genitalia del macho (Figs. 4f, 4g, 4h). *Uncus* angosto, ligeramente curvado, *gnathos* más largo que el *uncus*, superficie mesal convexa; proceso dorsoposterior de la *juxta* 0,67 veces la longitud de la valva, lanceolado, distalmente agudo; valva trapezoidal, sin procesos; *aedeagus* curvo, 1,2 veces la longitud de la valva, extremo distal agudo, *vesica* inerme.

Hembra. Desconocida.

4



Figuras 4. *Heliolestibes mathewi*: venación alar (a), genitalia del macho con valva izquierda y aedeagus removido (b), aedeagus (c), tegumen, uncus y gnathos en vista lateral (d), genitalia de la hembra (e). *H. percnopea*: genitalia del macho con valva izquierda y aedeagus removido (f), aedeagus (g), tegumen, uncus y gnathos en vista lateral (h) (Escala: 0,5 mm).

Material examinado. Holotipo (♂): CHILE CONCEP. 7/12 1908 P-HERBST // *Heliostibes percnpa* Meyr. // Holotypus // M123 (GEI).

Distribución geográfica. *Heliostibes percnpa* se conoce sólo de Concepción, Chile. De acuerdo a la clasificación biogeográfica propuesta por Morrone (2015), esta localidad se inserta en el límite sur costero de la Provincia de Santiago, Subregión Chilena Central, Región Andina.

Biología. Desconocida

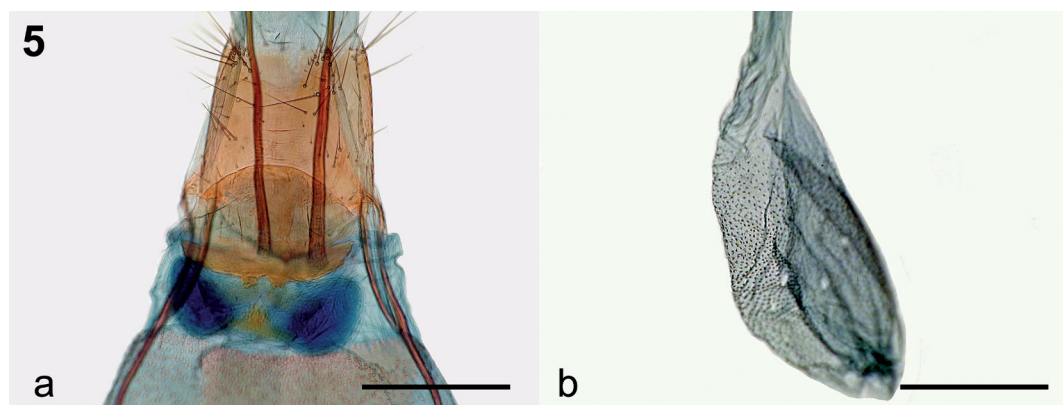


Figura 5. Genitalia femenina de *Heliostibes mathewi*. Detalle del octavo esternito abdominal (a), *corpus bursae* (b) (Escala: 0,5 mm).

Discusión

La apariencia externa de las especies del género *Heliostibes*, ambas de coloración oscura, recuerda a polillas de la familia Choreutidae. Sin embargo, la estructura del *gnathos*, fusionado lateralmente al *tegumen* en el macho, es una característica que corresponde a la familia Oecophoridae (Hodges 1998).

La combinación de caracteres como la presencia de pecten en el escapo de la antena, ala anterior subrectangular, vena R_5 terminada en el *termen*, tergo abdominal setoso y *juxta* con proceso dorsoposterior alargado, permite distinguir a *Heliostibes* de otros géneros de Oecophoridae presentes en Chile.

Heliostibes comparte algunos rasgos con las especies del género *Dita* Clarke, 1978. Éstos incluyen la presencia de setas espiniformes en el tergo abdominal, dispuestas en dos hileras de parches paralelos y el proceso dorsoposterior alargado de la *juxta*. Sin embargo, *Dita* presenta palpo labial alargado, donde el segundo segmento sobrepasa la base de la antena, y las alas anteriores tienen el ápice falcado (Clarke 1978; Urra 2012).

Heliostibes es similar al género neozelandés *Hierodoris*, salvo que éste último presenta ocelos y carece del proceso dorsoposterior de la *juxta* (Hoare 2005). Esto reafirma la transferencia de las especies neozelandesas de *Heliostibes* a *Hierodoris* (Dugdale 1988). La permanencia en el género de la especie neozelandesa *Heliostibes vibratrix*, debe ser revisada ahora que se conoce la hembra de *H. mathewi*.

Heliostibes mathewi es fácilmente diferenciable de *H. percnpa* por su apariencia externa y por el examen de sus estructuras genitales. *H. mathewi* presenta coloración anaranjada en sus alas posteriores, mientras que *H. percnpa* es negro bronceado. En *H. mathewi* el *gnathos* es cóncavo, la valva tiene un proceso en el *sacculus*, el proceso dorsoposterior de la *juxta* es más ancho en su tercio distal y el *aedeagus* es recto y apicalmente trífido. En *H. percnpa*, el *gnathos* es convexo, la valva carece de procesos,

el proceso dorsoposterior de la *juxta* es lanceolado y se agudiza distalmente, y el *aedeagus* es curvo y apicalmente agudo.

Respecto a la biología de *Heliostibes mathewi*, las larvas se alimentan de follaje de “clavel del campo”, *Mutisia* sp. (Asteraceae), que crece en el piso del bosque de “roble de Santiago”. Las larvas construyen un habitáculo fijo, pegando hojas con seda. Es probable que *H. percnopa* también esté asociada a alguna especie de *Mutisia* u otra planta compuesta.

Agradecimientos

Al Dr. Cristián Andrés Fierro, por su colaboración en la recolección de los ejemplares y al Dr. Christian Kutzscher, German Entomological Institute, Alemania, por gestionar el préstamo del ejemplar holotipo de *Heliostibes percnopa*. Al Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM), con el proyecto FAIP-N71-INV 2015, por financiar este estudio.

Literatura Citada

- Becker, V.O. (1984)** Gelechioidea. pp. 27-53. In: Heppner J. (Ed.). Atlas of Neotropical Lepidoptera Checklist: Part 1. Dr. W. Junk Publishers, The Hague, The Netherlands. 112 pp.
- 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. *Pyrales and Micros*, 1: 49-90, pl. 11.
- Clarke, J.F.G. (1978)** Neotropical Microlepidoptera, XXI: New genera and species of Oecophoridae from Chile. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 273: 1-80.
- Dugdale, J.S. (1988)** Lepidoptera - annotated catalogue, and keys to family-group taxa. *Fauna of New Zealand*, 14. 269 pp.
- Heppner, J.B. (1981)** A world catalog of genera associated with the Glyphipterigidae auctorum (Lepidoptera). *New York Entomological Society*, 89: 220-294.
- Hoare, R.J.B. (2005)** *Hierodoris* (Insecta: Lepidoptera: Gelechioidea: Oecophoridae), and overview of Oecophoridae. *Fauna of New Zealand*, 54. 102 pp.
- Hodges, R.W. (1998)** The Gelechioidea, pp. 131-158. In: Kristensen, N. (Ed.), *Lepidoptera, Moths and Butterflies 1. Handbuch der Zoologie/Handbook of Zoology*. Walter de Gruyter, Berlin y New York. 491 pp.
- Klots, A.B. (1970)** Lepidoptera pp. 115-130. En Tuxen, S.L. (Ed.), *Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects*, Second Edition, Munksgaard, Copenhagen, Dinamarca. 359 pp.
- Lee, S.M. y 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.
- Meyrick, E. (1912)** *Exotic Microlepidoptera* 1(2): 33-64. Taylor & Francis, London, United Kingdom. 640 pp.
- Meyrick, E. (1922)** New Microlepidoptera of the German Entomological Institute. *Entomologische Mitteilungen*, 11(2): 44-47.
- Morrone, J.J. (2015)** Biogeographical regionalisation of the Andean region. *Zootaxa*, 3936(2): 207-236.
- Urrea, F. (2012)** Dos nuevas especies del género *Dita* (Lepidoptera: Oecophoridae). *Revista Chilena de Entomología*, 37: 67-73.
- Zeller, P. (1874)** Lepidoptera der Westküste Amerikas. *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*, 24: 423-441.