Artículo Científico

Loprada sotoi, nuevo género y nueva especie de Psychidae (Lepidoptera: Tineoidea) de Chile central

Loprada sotoi, new genus and new species of Psychidae (Lepidoptera: Tineoidea) from Central Chile

Francisco Urra¹

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

ZooBank: urn:lsid:zoobank.org:pub:DA30D866-C089-4D9B-AF51-BB81AAE7934A

Resumen. Se describe un nuevo género y una nueva especie de Psychidae, *Loprada sotoi*, a partir de ejemplares recolectados en la zona central de Chile. Se proveen caracteres diagnósticos y fotografías del adulto.

Palabras claves: Lo Prado, microlepidópteros, micropsychidae, Naryciinae, Pudahuel, taxonomía.

Abstract. *Loprada sotoi*, a new genus and a new species of Psychidae, is described from specimens collected in central Chile. Diagnostic characters and photographs of adult are provided.

Key words: Lo Prado, microlepidoptera, micropsychidae, Naryciinae, Pudahuel, taxonomy.

Introducción

La familia Psychidae corresponde a un grupo relativamente pequeño de lepidópteros Tineoidea (Ditrysia), que reúne aproximadamente 1.350 especies conocidas, agrupadas en 241 géneros y 12 subfamilias (Nieukerken *et al.* 2011; Sobczyk 2011; Arnscheid y Weidlich 2017).

Los Psychidae adultos son polillas de tamaño pequeño a mediano; los machos son siempre alados, mientras que las hembras pueden presentar alas desarrolladas, ser braquípteras, ápteras o larviformes (Davis y Robinson 1998). Las larvas de estos lepidópteros construyen habitáculos o capullos portables, razón por la cual reciben el nombre de gusanos de saco o bichos del cesto (Artigas 1994).

Morfológicamente, las polillas de la familia Psychidae se diferencian de otras familias de Tineoidea por presentar en los adultos, las apófisis de la *furca* esternal del metatórax (*metafurca*) unidas por un puente a los brazos secundarios (Davis y Robinson 1998).

En Chile, esta familia está representada por tres especies, dos del género *Thanatopsyche*, *T. chilensis* (Philippi, 1860) y *T. canescens* Butler, 1882 (subfamilia Oiketicinae) (Davis 1984; Artigas 1994), y una del género monotípico *Neoplacodoma* Urra, 2016, *N. stehbergi* (subfamilia Placodominae) (Urra 2016). Respecto a la biología de las especies chilenas, se sabe que *Thanatopsyche chilensis* es una especie muy polífaga, pues sus larvas se desarrollan sobre follaje de árboles y arbustos de las familias Anacardiaceae,

Recibido 8 Agosto 2018 / Aceptado 28 Agosto 2018 / Publicado online 5 Septiembre 2018 Editor Responsable: José Mondaca E.



Araucariaceae, Berberidaceae, Betulaceae, Cupressaceae, Elaeocarpaceae, Fabaceae, Lauraceae, Myrtaceae, Nothofagaceae, Pinaceae y Rosaceae (Philippi 1860; Prado 1991; Baldini y Villa 1992; Artigas 1994; Dapoto *et al.* 2003; Aguilera *et al.* 2005; Ripa y Luppichini 2008). Para *T. canescens* sólo se han documentado como hospedantes, plantas del género *Muehlenbeckia* (Polygonaceae) (Davis 1964), mientras que la biología de *Neoplacodoma stehbergi* permanece aún desconocida (Urra 2016).

Como resultado de un trabajo de recolección efectuado en marzo de 2014, en la localidad de Lo Prado, Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago, se obtuvieron siete ejemplares macho de una nueva especie de microlepidóptero, que fue asignada a la familia Psychidae tras examinar sus piezas bucales y la estructura del metatórax.

Materiales y Métodos

La nueva especie y el nuevo género fueron descritos a partir de material recolectado en la localidad de Lo Prado, Pudahuel, Provincia de Santiago (Chile), durante marzo de 2014, en trampa de luz blanca y luz UV sostenida por un equipo electrógeno de 1.000 watts de potencia. Los individuos fueron sacrificados en frascos con papel empapado en acetato de etilo, montándolos al día siguiente. La preparación de las estructuras morfológicas se realizó siguiendo la metodología propuesta por Lee y Brown (2006), y se montaron en preparaciones permanentes con Euparal. Las fotografías se obtuvieron con cámara Sony Cybershot DSC-W830, bajo microscopio estereoscópico Olympus SZ51 y microscopio óptico Leitz Dialux 22. Para la descripción de los caracteres morfológicos se usó la nomenclatura indicada por Klots (1970), Davis y Robinson (1998) y Arnscheid y Weidlich (2017). Todo el material examinado fue depositado en la Colección Entomológica del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile (MNNC).

Índices usados en la descripción: a) Índice ocular: diámetro vertical del ojo / altura de la frente. b) Índice interocular: diámetro vertical del ojo / distancia interocular. c) Índice del ala anterior: máximo ancho del ala anterior / máxima longitud. d) Índice del ala posterior: máximo ancho del ala posterior / máxima longitud.

Resultados

Loprada gen. nov.

Especie tipo: *Loprada sotoi* **sp. nov.** (Figs. 1-4)

Diagnosis. Ocelos ausentes; antena filiforme, palpo labial de tres segmentos; tibia protorácica sin epífisis, tibia mesotorácica con un par de espinas, tibia metatorácica con dos pares de espinas; ala anterior con diez venas que nacen desde la celda discal, con celda accesoria y celda intercalar presentes; ala posterior con cinco venas que nacen desde la celda discal; genitalia del macho con *saccus* ungulado, *aedeagus* con extremo proximal bulboso.

Descripción. Cabeza: *Vertex* y frente cubiertos con escamas piliformes erectas; ojos grandes, redondeados (Figs. 1c, 1d, 1e), índice ocular = 1,4; índice interocular = 0,9; ocelos ausentes; antena alcanza los dos tercios del ala anterior, escapo más largo que ancho, pedicelo 0,4 veces la longitud del escapo, tan largo como ancho (Fig. 1f); 34 flagelómeros; palpo labial 1,4 veces el diámetro vertical del ojo compuesto, de tres segmentos, primer y segundo segmento subcilíndricos, segundo segmento 1,2 veces la longitud del tercero, primer y tercer segmento de longitud similar, tercer segmento se agudiza hacia el ápice (Fig. 1e). Tórax. Cubierto con escamas poco apretadas. Ala

anterior oval lanceolada (Fig. 2), índice del ala anterior = 0,27; 1,2 veces el largo del ala posterior, con 13 venas; celda discal 0,6 veces el largo del ala, con celda accesoria y celda intercalar presentes, con diez venas que nacen desde ella; Sc termina después de la mitad del ala, R₁ nace antes de la mitad de la celda discal, R₂ más cerca de R₃; R₄ y R_s connatas, R_a a veces dividida, R_a y R_s terminan en la costa, M_1 , M_2 , M_3 y CuA_1 más o menos equidistantes; CuA, nace a una distancia equivalente a 0,9 veces la celda discal, CuP presente débilmente hacia la base, 1A+2A ahorquillada en la base. Ala posterior lanceolada, índice del ala posterior = 0,32; con ocho venas, celda discal con tallo de M presente, sin celda accesoria, con cinco venas que nacen desde ella, Sc + R, libre, R_c termina en la costa, vena M con dos ramas, CuA₁ desde el ángulo, CuA₂ alejada, CuP presente. Tibia protorácica sin epífisis (Fig. 3a), tibia mesotorácica con un par de espinas (Fig. 3b), tibia metatorácica con dos pares de espinas (Fig. 3c). Abdomen. Con apodemas en el segundo sternum. Genitalia del macho (Fig. 4). Tegumen más largo que ancho; vinculum con forma de "U", saccus ungulado, cerca de la mitad de la longitud del tegumen; valva subrectangular, más larga que ancha, cucullus digitiforme, más largo que el sacculus, cubierto por abundantes setas; proceso del sacculus romo, cubierto de setas cortas gruesas; aedeagus ligeramente curvado, dos veces la longitud de la valva, extremo proximal bulboso, vesica sin cornutus.

Etimología. El nombre del género deriva de Lo Prado (Pudahuel), localidad de donde provienen los ejemplares usados en el estudio.

Loprada sotoi sp. nov.

Diagnosis. Coloración general del cuerpo gris claro. Ala anterior con escamas blancas y marrones ligeramente erectas.

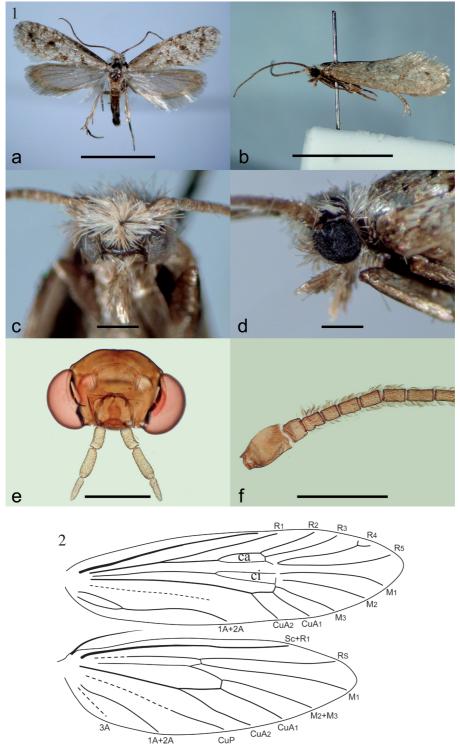
Descripción. Macho: 13-14 mm de extensión alar (n = 8) (Figs. 1a, 1b). Cabeza. Con escamas grises erectas. Antenas y palpos labiales cubiertos con escamas grises. Tórax. Ala anterior y posterior gris claro; ala anterior con escamas blancas y marrones ligeramente erectas, mancha marrón oscuro en extremo distal de la celda discal, cuatro o cinco puntos marrón oscuro en mitad distal de la costa, banda oblicua difusa de escamas marrón oscuro en posición subterminal, flecos gris claro; ala posterior con tintes bronceados hacia el margen, flecos gris claro. Patas grises. Abdomen gris. Genitalia del macho. Como la descrita para el género.

Etimología. El nombre específico está dedicado a mi colega, el Ing. Agr. Rodrigo Soto Andrades del Laboratorio de Entomología del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG-Región Metropolitana), quien colaboró en la recolección de los ejemplares.

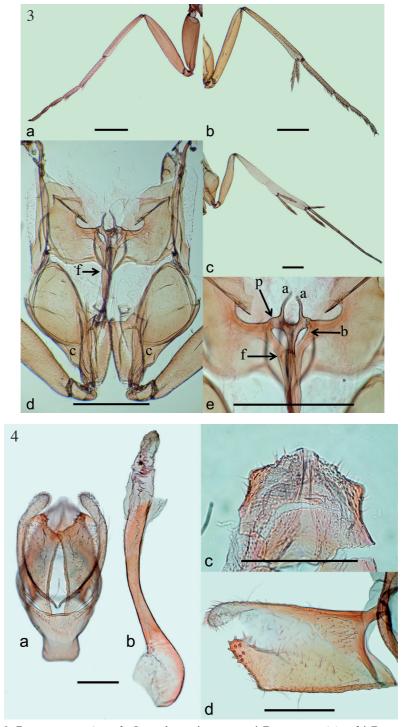
Material examinado. Holotipo: 1 CHILE SANTIAGO, Pudahuel Lo Prado, 5-III-2014, Trampa de luz col. F. Urra (MNNC). Paratipos: 6 (MNNC), con los mismos datos de recolección que el holotipo.

Distribución geográfica. Hasta el momento, *Loprada sotoi* sp. nov., se conoce de Pudahuel (Santiago). 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. Desconocida.



Figuras 1-2. 1. *Loprada sotoi* **sp. nov.** a) Macho en vista dorsal, b) Macho en vista lateral (escala: 5 mm), c) Cabeza en vista frontal, d) Cabeza en vista lateral (escala: 0,5 mm), e) Detalle de la cápsula cefálica y palpos labiales, f) Detalle de la antena (escala: 0,5 mm). 2. Venación alar de *Loprada sotoi* **sp. nov.** ca = celda accesoria, ci = celda intercalar.



Figuras 3-4. 3. Patas y metatórax de *Loprada sotoi* **sp. nov.** a) Pata protorácica, b) Pata mesotorácica, c) Pata metatorácica, d) Metatórax en vista dorsal, e) Detalle de la *furca* esternal del metatórax (*metafurca*) (escala: 0,5 mm). a = apófisis, b = brazo de la *metafurca*, c = coxa, f = *metafurca*, p = puente de la apófisis de la *metafurca*. 4. Estructuras genitales del macho de *Loprada sotoi* **sp. nov.** a) Genitalia del macho con *aedeagus* removido, b) *Aedeagus*, c) Detalle del extremo distal del *tegumen*, d) Detalle de la valva (escala: 0,2 mm).

Discusión

De acuerdo a lo indicado por Davis y Robinson (1998), la siguiente combinación de caracteres permite incluir al nuevo género *Loprada* en la familia Psychidae: cabeza con escamas piliformes erectas, piezas bucales rudimentarias (palpos labiales) y *metafurca* esternal con apófisis unidas por un puente a los brazos secundarios (Figs. 3d, 3e). De acuerdo a los indicado por Arnscheid y Weidlich (2017), el nuevo género es asignado a la subfamilia Naryciinae por presentar antenas filiformes, palpos labiales de tres segmentos; ala anterior con 10 venas que nacen de la celda discal, celda accesoria y celda intercalar presentes; ala posterior con 5 venas que nacen de la celda discal y ausencia de epífisis en la tibia protorácica. Las polillas de la subfamilia Naryciinae son similares a Taleporiinae; sin embargo, en Taleporiinae la celda intercalar del ala anterior está ausente (Arnscheid y Weidlich 2017).

En Naryciinae, la estructura del palpo labial, la presencia de ocelos y de epífisis en la tibia protorácica, son caracteres que permiten diferenciar géneros. Las especies del género *Dahlica* Enderlein, 1912 se distinguen del *Loprada* gen. nov., por presentar palpos labiales reducidos de uno o dos segmentos; las del género *Diplodoma* Zeller, 1852 presentan ocelos, mientras que las especies del género *Narycia* Stephens, 1836 presentan epífisis desarrollada en la tibia protorácica (Arnscheid y Weidlich 2017).

Con respecto a los Psychidae chilenos, por su pequeño tamaño y coloración, *Loprada sotoi* sp. nov. es fácilmente distinguible de las especies de *Thanatopsyche*, mientras que la estructura simple de la antena la diferencia rápidamente de *Neoplacodoma stehbergi*.

No se habían documentado representantes de la subfamilia Naryciinae en la región Neotropical. *Loprada* gen. nov., es fácilmente diferenciable de otros géneros de Psychidae americanos por la estructura simple de la antena del macho, por la presencia de palpos labiales trisegmentados, la ausencia de epífisis en la tibia protorácica y la presencia de cuatro espinas en la tibia metatorácica (Davis 1964, 1975, 1984).

Este nuevo hallazgo indica que la familia Psychidae en Chile sería más diversa aún. La falta de conocimiento sobre estas especies podría deberse a su pequeño tamaño y a su sencilla apariencia externa, que los hace pasar desapercibidos en las actividades comunes de recolección.

Agradecimientos

A Rodrigo Soto Andrades y César Palma Toro, entomólogos del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región Metropolitana, por su colaboración en la recolección de los ejemplares. A Julia Lovtsova, Research and Methodological Department of Entomology, All-Russian Centre for Plant Quarantine, Moscú, Rusia, por facilitar bibliografía pertinente.

Literatura Citada

Aguilera, A., Ellena, M., Seguel, I., Montenegro, A., San Martín, J. y Torralbo, L. (2005) Primeras determinaciones de insectos y otros invertebrados fitófagos asociados a Murta *Ugni molinae* Turcz. (Myrtaceae), en el sur de Chile. *IDESIA*, 23(1): 7-11.

Artigas, J.N. (1994) Entomología Económica. Ediciones Universidad de Concepción, Concepción, Chile, Vol. II. 943 pp.

Arnscheid, W.R y Weidlich, M. (2017) Microlepidoptera of Europe, Volumen 8, Psychidae. Brill, Leiden, The Netherlands. 423 pp.

Baldini, **A.** y Villa, **A.** (1992) Bicho del cesto, *Thanatopsyche chilensis* (Lep: Psychidae). Conaf, Folleto de divulgación, Año 12 N° 19.

- **Dapoto, G., Giganti, H., Gentili, M. y Bondoni, M. (2003)** Lepidópteros de los bosques nativos del Departamento Aluminé (Neuquén-Argentina). II Contribución. *Bosque*, 24(1): 95-112.
- **Davis, D.R. (1964)** Bagworm Moths of the Western Hemisphere. *United States National Museum Bulletin*, 244: 1-233, figures 1-385.
- **Davis, D.R.** (1975) A review of the West Indian moths of the family Psychidae with descriptions of new taxa and immature stages. *Smithsonian Contributions to Zoology, 188*: 1-66.
- **Davis, D.R. (1984)** Tineoidea, pp.19-25. *In*: Heppner, J.B. (ed.). Atlas of Neotropical Lepidoptera Checklist: Part 1. Dr. W. Junk Publishers, The Hague, The Netherlands. 112 pp.
- Davis, D.R. y Robinson, G.S. (1998) The Tineoidea and Gracillarioidea. *In*: Kristensen, N.P. (ed.). Lepidoptera, Moths and Butterflies 1. Handbuch der Zoologie/Handbook of Zoology IV/35. Walter de Gruyter, Berlin y New York, pp. 91-117.
- **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. 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.
- **Morrone, J.J. (2015)** Biogeographical regionalisation of the Andean region. *Zootaxa*, 3936(2): 207-236.
- Nieukerken, E.J. Van, Kaila, L., Kitching, I.J., Kristensen, N.P., Lees D.C., Minet, J., Mitter, C., Mutanen, M., Regier, J.C., Simonsen, T.J., Wahlberg, N., Yen, S.H., Zahiri, R., Adamski, D., Baixeras, J., Bartsch, D., Bengtsson, B.A., Brown, J.W., Bucheli, S.R., Davis, D.R., De Prins, J., De Prins, W., Epstein, M.E., Gentili-Poole, P., Gielis, C., Hattenschwiler, P., Hausmann, A., Holloway, J.D., Kallies, A., Karsholt, O., Kawahara, A.Y., Koster, S., Kozlov, M.V., Lafontaine, J.D., Lamas, G., Landry, J.F., Lee, S.M., Nuss, M., Park, K.T., Penz, C., Rota, J., Schintlmeister, A., Schmidt, B.C., Sohn, J.C., Solis, M.A., Tarmann, G.M, Warren, A.D., Weller, S., Yakovlev, R.V., Zolotuhin, V.V. y Zwick, A. (2011) Order Lepidoptera Linnaeus, 1758, pp. 212-221. *In*: Zhang, Z.-Q. (ed.), Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness. *Zootaxa*, 3148: 1-237.
- **Philippi, R.A.** (1860) Beschreibung einiger neuer Chilenischer Schmetterlinge. *Linnaea entomologica*: Zeitschrift herausgegeben von dem Entomologischen Vereine in Stettin, 14: 265-297.
- **Prado, E. (1991)** Artrópodos y sus Enemigos Naturales Asociados a Plantas Cultivadas en Chile. Boletín Técnico INIA N° 169, Santiago, Chile. 207 pp.
- **Ripa, R. y Luppichini, P. (2008)** Capítulo 8 Plagas de palto y cítricos en Chile. *In*: Ripa, R. & Larral, P. (eds.), Manejo de Plagas en Paltos y Cítricos. Colección Libros INIA N° 23. INIA La Cruz. La Cruz, Chile. 399 pp.
- **Sobczyk, T. (2011)** Psychidae (Lepidoptera). In: NUSS, M. (ed.), World Catalogue of Insects 10, 467 pp.
- **Urra, F. (2016)** *Neoplacodoma stehbergi*, nuevo género y nueva especie de Psychidae (Lepidoptera: Tineoidea) de Chile central. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile, 65*: 153-160.