

INSECTA MUNDI

A Journal of World Insect Systematics

0501

Nueva especie de *Kessleria* Nowicki, 1864 para Chile central
(Lepidoptera: Yponomeutidae) asociada a
Maytenus boaria Molina (Celastraceae)

Danilo E. Cepeda
Museo Entomológico Luis Peña
Departamento de Sanidad Vegetal
Facultad de Ciencias Agronómicas
Universidad de Chile
Casilla 1004, Santiago, Chile

Date of Issue: August 26, 2016

Danilo E. Cepeda

Nueva especie de *Kessleria* Nowicki, 1864 para Chile central (Lepidoptera: Yponomeutidae) asociada a *Maytenus boaria* Molina (Celastraceae)
Insecta Mundi 0501: 1–6

ZooBank Registered: urn:lsid:zoobank.org:pub:2FD544ED-3713-464F-8E97-97B22E70C6F1

Published in 2016 by

Center for Systematic Entomology, Inc.
P. O. Box 141874
Gainesville, FL 32614-1874 USA
<http://centerforsystematicentomology.org/>

Insecta Mundi is a journal primarily devoted to insect systematics, but articles can be published on any non-marine arthropod. Topics considered for publication include systematics, taxonomy, nomenclature, checklists, faunal works, and natural history. **Insecta Mundi** will not consider works in the applied sciences (i.e. medical entomology, pest control research, etc.), and no longer publishes book reviews or editorials. **Insecta Mundi** publishes original research or discoveries in an inexpensive and timely manner, distributing them free via open access on the internet on the date of publication.

Insecta Mundi is referenced or abstracted by several sources including the Zoological Record, CAB Abstracts, etc. **Insecta Mundi** is published irregularly throughout the year, with completed manuscripts assigned an individual number. Manuscripts must be peer reviewed prior to submission, after which they are reviewed by the editorial board to ensure quality. One author of each submitted manuscript must be a current member of the Center for Systematic Entomology.

Chief Editor: Paul E. Skelley, e-mail: insectamundi@gmail.com
Assistant Editor: David Plotkin, e-mail: insectamundi@gmail.com
Head Layout Editor: Eugenio H. Nearn
Editorial Board: J. H. Frank, M. J. Paulsen, Michael C. Thomas
Review Editors: Listed on the **Insecta Mundi** webpage

Manuscript Preparation Guidelines and Submission Requirements available on the **Insecta Mundi** webpage at: <http://centerforsystematicentomology.org/insectamundi/>

Printed copies (ISSN 0749-6737) annually deposited in libraries:

CSIRO, Canberra, ACT, Australia
Museu de Zoologia, São Paulo, Brazil
Agriculture and Agrifood Canada, Ottawa, ON, Canada
The Natural History Museum, London, UK
Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warsaw, Poland
National Taiwan University, Taipei, Taiwan
California Academy of Sciences, San Francisco, CA, USA
Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Gainesville, FL, USA
Field Museum of Natural History, Chicago, IL, USA
National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, DC, USA
Zoological Institute of Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia

Electronic copies (Online ISSN 1942-1354, CDROM ISSN 1942-1362) in PDF format:

Printed CD or DVD mailed to all members at end of year. Archived digitally by Portico.
Florida Virtual Campus: <http://purl.fcla.edu/fcla/insectamundi>
University of Nebraska-Lincoln, Digital Commons: <http://digitalcommons.unl.edu/insectamundi/>
Goethe-Universität, Frankfurt am Main: <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:hebis:30:3-135240>

Copyright held by the author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons, Attribution Non-Commercial License, which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>

Layout Editor for this article: Eugenio H. Nearn

Nueva especie de *Kessleria* Nowicki, 1864 para Chile central
(Lepidoptera: Yponomeutidae) asociada a *Maytenus boaria* Molina
(Celastraceae)

Danilo E. Cepeda
Museo Entomológico Luis Peña
Departamento de Sanidad Vegetal
Facultad de Ciencias Agronómicas
Universidad de Chile
Casilla 1004, Santiago, Chile
museoent@uchile.cl

Abstract. The description of a new species of *Kessleria* (Lepidoptera: Yponomeutidae) is presented, based on male and female specimens obtained from laboratory rearing of material collected on their host, *Maytenus boaria*, of the central region of Chile.

Key words. Neotropical, Yponomeutinae, taxonomy, maitén.

Resumen. Se describe una nueva especie del género *Kessleria* (Lepidoptera: Yponomeutidae) para Chile central, en base a ejemplares macho y hembra, obtenidos de crianza de laboratorio de su hospedero, *Maytenus boaria*, de la región central de Chile.

Introducción

Kessleria Nowicki 1864, registra un total de 35 especies las que actualmente fueron catalogadas en su mayoría por Lewis y Sohn (2015), gran parte de estas especies son de distribución Paleártica, Oriental y Neártica, para la región Neotropical no se conocen registros o citas previas de este taxón. *Kessleria* corresponde a un género de alta especialización a nivel ecológico y de relaciones tróficas con sus hospedantes, que corresponden esencialmente a la familia de las Saxifragaceae, *Saxifraga* spp. y en menor medida a las Celastraceae, *Parnassia* spp. (Braun 1940; Huemer y Tarmann 1991; Huemer y Mutanen 2015).

Este trabajo tiene por objetivo describir la primera especie Neotropical de *Kessleria*, sobre la base de adultos obtenidos a partir de crías de laboratorio del hospedante *Maytenus boaria* Molina (Celastraceae).

Materiales y Métodos

Los estudios morfo-sistemáticos se fundamentaron en material conservado en la colección del Museo Entomológico Luis Peña, del Departamento de Sanidad Vegetal, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile (MEUC). La nomenclatura utilizada en la descripción morfológica de los adultos, corresponde a una variante de los aportes previos de Braun (1940), Friese (1960) y Huemer y Tarmann (1991), para la armadura de la genitalia masculina-femenina se siguió a Klots (1970). Para las observaciones se utilizó estereomicroscopio Leitz 120 X y un microscopio Leitz 100 X.

Kessleria ematynus Cepeda, nueva especie

Diagnosis. Especie de pequeño tamaño (Fig. 1–2) de 12 a 14 mm de envergadura; alas anteriores ovales lanceoladas, de color castaño muy claro, con un grupo de escamas de color castaño oscuras de forma triangular en el área media costal. Alas posteriores de ápice agudo con tonalidad blanquecina clara y franjeada en ambos márgenes de alargadas escamas de tonalidad amarillento claro. Uncus ancho, socii delgados y de ápice espinoso, tegumen amplio y esclerosado, gnathos amplio ensanchado en forma de lengua, sacculus presente y algo proyectado, saccus corto, delgado y de forma ensanchada, valvas

con la costa arqueada en su margen central, más largas que anchas, de cucullus redondeado, phallus corto, grueso de ápice agudo y con dos fuertes cornuti, octavo segmento pleural amplio y redondeado, tergos abdominales con pequeñas setas espinosas, segundo esternito de tipo tineoide. Papilas anales simples, apófisis cortos, lamella post-vaginallis presente, antrum pequeño y esclerosado, ductus bursae corto, ensanchado gradualmente y ornamentado con procesos espiniformes, corpus bursae ovoidal y sin signum. Esta especie la podemos comparar con *K. parnassiae* (Braun, 1940) de origen Neártico, la cual se distingue esencialmente, por la forma de la valva que es más angosta, la costa no alcanza el cucullus, el ápice es redondeado y los cornuti del phallus son más gruesos y similares en forma; en tanto en la genitalia de la hembra, por el ductus bursae que es más corto y cubierto de procesos espiniformes.

Descripción. Holotipo macho. Envergadura alar de 12 mm. Cabeza, con la frente cubierta por escamas lisas blancas, en cambio vértex y occipucio cubiertos por escamas alongadas blancas erectas; antenas filiformes, no ciliadas, pecten presente, escapo recubierto dorsalmente, por escamas blancas, flagelómeros con escamas de tonalidad blanca, palpos labiales ligeramente curvo, longitud algo más de dos veces el diámetro del ojo, recubierto por escamas de tonalidad clara, con algunas pocas dispersas oscuras. Tórax, tégulas y scutellum ornamentado con escamas blancas. Alas anteriores ovals lanceoladas, de color general castaño muy claro, con un grupo de escamas castaño oscuras de forma triangular en el área media costal, margen basal se encuentra franjeada de largas escamas amarillentas. Alas posteriores de ápice agudo con tonalidad blanquecina clara y franjeada en ambos márgenes de escamas de tonalidad amarillento claro. Abdomen en toda su extensión recubierto de escamas de tonalidad blanca. Genitalia masculina (Fig. 3–6): Uncus ancho, margen anterior levemente escotado; tuba analis presente y no esclerosado; socii largos, delgados, ápice en forma de una espina aguda, recubierto de largas setas; tegumen amplio y muy esclerosado; gnathos amplio, ancho, con forma de lengua y cubiertos de setas agudas; transtilla presente y delgada; saccus corto y levemente ensanchado; valvas más largas que anchas, con la costa destacada y arqueada en su margen central; cucullus redondeado y orientado hacia arriba; sacculus algo proyectado y cubierto de largas setas basales, phallus corto, grueso y con 2 fuertes cornutis agudos similares en longitud.

Paratipos hembra. Similar en su ornamentación a nivel de cabeza, tórax y maculación en sus alas. Genitalia femenina (Fig. 7–9): Papilas anales amplias, cubiertas con abundantes setas; apófisis posteriores cortas, en forma de vástago, ligeramente sinuosas basalmente, con una pequeña proyección próxima al tercio basal; los apófisis anteriores bifurcadas basalmente en una rama dorsal continua con el tergo VIII y una rama ventral continua con la lamella post-vaginallis; esta es en forma de dos placas circulares, ligeramente esclerosadas cubiertas de abundantes setas cerca del margen posterior; antrum pequeño y fuertemente esclerosado, ductus bursae corto y ensanchándose gradualmente, ornamentado con abundantes procesos espiniformes circulares en toda su extensión, e excepción de la zona cerca del antrum, corpus bursae ovoidal y sin signum.

Variación intraespecífica. Especie relativamente constante en sus caracteres morfológicos observados.

Depósito del material: Holotipo junto a 4 paratipos y la preparaciones permanentes de las genitalias N° 633 ♂, 640 ♀, 643 ♂ en colección (MEUC); un paratipo hembra en la colección del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago de Chile (MNNC).

Etimología. El nombre de la especie corresponde al anagrama del género *Maytenus*.

Hospedante. Esta especie fue obtenida de crianza en laboratorio de *Maytenus boaria* Molina (Celastraceae), durante el mes de noviembre a diciembre.

Distribución geográfica. La Platina y Campus Antumapu, Comuna de La Pintana, Provincia de Santiago, Región Metropolitana, Chile central.

Comentarios. Por ser un taxón esencialmente europeo, esta especie podríamos por una cuestión de conveniencia y al no contar por ahora con nuevos antecedentes, situarla cercana al grupo de especies que poseen 2 cornutis desarrollados en el phallus, estas corresponden a: *K. zimmermanni*, *K. caflischiella*,

K. klimeschi, *K. helvetica*, *K. albescens* y *K. inexpectata*, sin embargo difiere esencialmente de todas ellas, por el largo y forma del saccus y de los cornuti en el phallus. En tanto con las especies de saccus corto y de forma clavada, como *Z. saxifragae* y *Z. fasciapennella*, difiere de ambas por lo desarrollado y grueso de los *cornuti* del phallus.

Material Examinado. 6 ejemplares: 1 Holotipo ♂, La Platina, Santiago, diciembre 1988, ex maitén, coll. L. Lamborot; 3 Paratipos ♂ y 1 ♀ igual localidad, 1 Paratipo ♂ igual localidad con fecha del 7 diciembre 1988, y 1 Paratipo ♂, Antumapu, Santiago, 30 noviembre 1984, ex maitén, coll. G. Barria.

Discusión

Con la descripción de esta nueva especie, se reporta por primera vez la presencia de este taxón en Chile y para la región Neotropical, además es posible establecer una clara asociación trófica con las Celastraceae del género *Maytenus*, en conformidad a los resultados obtenidos, está también corresponde a la primera cita para este hospedante. Solo para la especie neártica *Kessleria parnassiae*, se conoce una cita previa para una Celastraceae pero perteneciente al género *Parnassia* (Braun, 1940), antecedente similar de asociación se presenta con la especie europea *Kessleria fasciapennella* pero con el hospedante *Parnassia palustris* lo que podría indicar que son con-específicas (Huemer y Tarmann 1991). La mayoría de las especies europeas presentan relaciones biológicas con la Familia Saxifragaceae con diversas especies del género *Saxifraga* spp. (Friese 1960; Huemer y Tarmann 1991).

En consideración con argumentos taxonómicos, la propuesta inicial del género *Kessleria* por Nowicki (1864) se aclara significativamente a partir de la revisión de los Yponomeutidae por Friese (1960) para la entomo-fauna europea, donde se logra una definición del taxón acorde con estudios de las estructuras de la armadura de la genitalia, tanto masculina como femenina. Un mayor conocimiento y precisión sistemática, que incluye re-descripciones de los 2 sub-géneros conocidos (*Kessleria* y *Hofmannia*), descripciones de nuevas especies y observaciones ecológicas se presenta en el trabajo de Huemer y Tarmann (1991). Estas investigaciones, propusieron una definición taxonómica clara y estable, sin embargo con el descubrimiento de morfo-especies dudosas, fue necesario la utilización de estudios moleculares, como un coadyuvante adicional en la delimitación a nivel específico, este trabajo de Huemer y Mutanen (2015), reafirmó el estado de las especies previamente conocidas y permitió conocer 5 nuevas más, lo que en definitiva adiciona un total de 40 especies, las cuales no fueron incluidas en el trabajo de Lewis y Sohn (2015). Con los resultados obtenidos, por el momento esta asignación al género debe ser considerada prudente y en un futuro contar con el apoyo de análisis moleculares, para dilucidar su correcta posición sistemática dentro del contexto Neotropical. Por tanto los fundamentos morfológicos están en consideración a la similitud en la genitalia masculina, los que resultan coherentes con las observaciones previas de Friese (1960) y Huemer y Tarmann (1991) estos corresponden a los siguientes: la forma del *uncus*, *tuba analis* no esclerosada ventralmente, *socii* delgados, alongados y terminan de forma aguda, *tegumen* amplio y esclerosado, *gnathos* en forma de placa ancha, *sacculus* desarrollado y algo proyectado, forma de la *valva* la cual no es ancha ni redondeada, *saccus* alongado y levemente ensanchado, finalmente el *phallus* con *cornuti* fuertemente desarrollados. En tanto en la genitalia de la hembra, la presencia de *lamella post-vaginalis* escotada, *antrum* ancho y desarrollado, *ductus bursae* con presencia de micro-procesos espiniformes y por la forma redondeada de la *bursae*. Cabe destacar que tampoco sería posible adscribir a *K. ematynus* n. sp., a un grupo de especies conocido, una por tener características morfológicas intermedias y la otra por no considerar especies americanas, en el trabajo de Huemer y Mutanen (2015). Cabe esperar que con una mayor capacidad de colecta, nuevas crianzas desde sus hospedantes, estudios de quaetotaxia de larvas y el estudio a nivel molecular, permita clarificar la correcta posición sistemáticas de las especies Neotropicales y definir tal vez, una separación de los géneros europeos. Inicialmente los Yponomeutidae para Chile registraba un total de 3 géneros con 4 especies: *Ithotomus formosus* Butler, *I. valdivianus* Beéche y Parra, *Syncerastis ptisanopa* Meyrick y *Toecorhychia cinerea* Butler (Heppner 1984; Beéche y Parra 1998), sin embargo todas estas especies han sido excluidas de la familia por Lewis y Sohn (2015), las futuras posiciones sistemáticas de los taxa chilenos debe quedar sujeto a nuevos estudios; en consecuencia por el momento solo un género y una especie de Yponomeutidae está presente en Chile.

Agradecimientos

Al Dr Peter Huemer, Naturwissenschaftliche, Sammlungen, Tiroler Landesmuseen, Innsbruck, Austria por sus acertados comentarios referente con la sistemática del género y al Dr. Héctor A. Vargas, Departamento de Recursos Ambientales, Universidad de Tarapacá, por su valiosa revisión crítica del manuscrito y al señor José Mondaca, SAG, Santiago de Chile, por su correcciones en el formato.

Literatura Citada

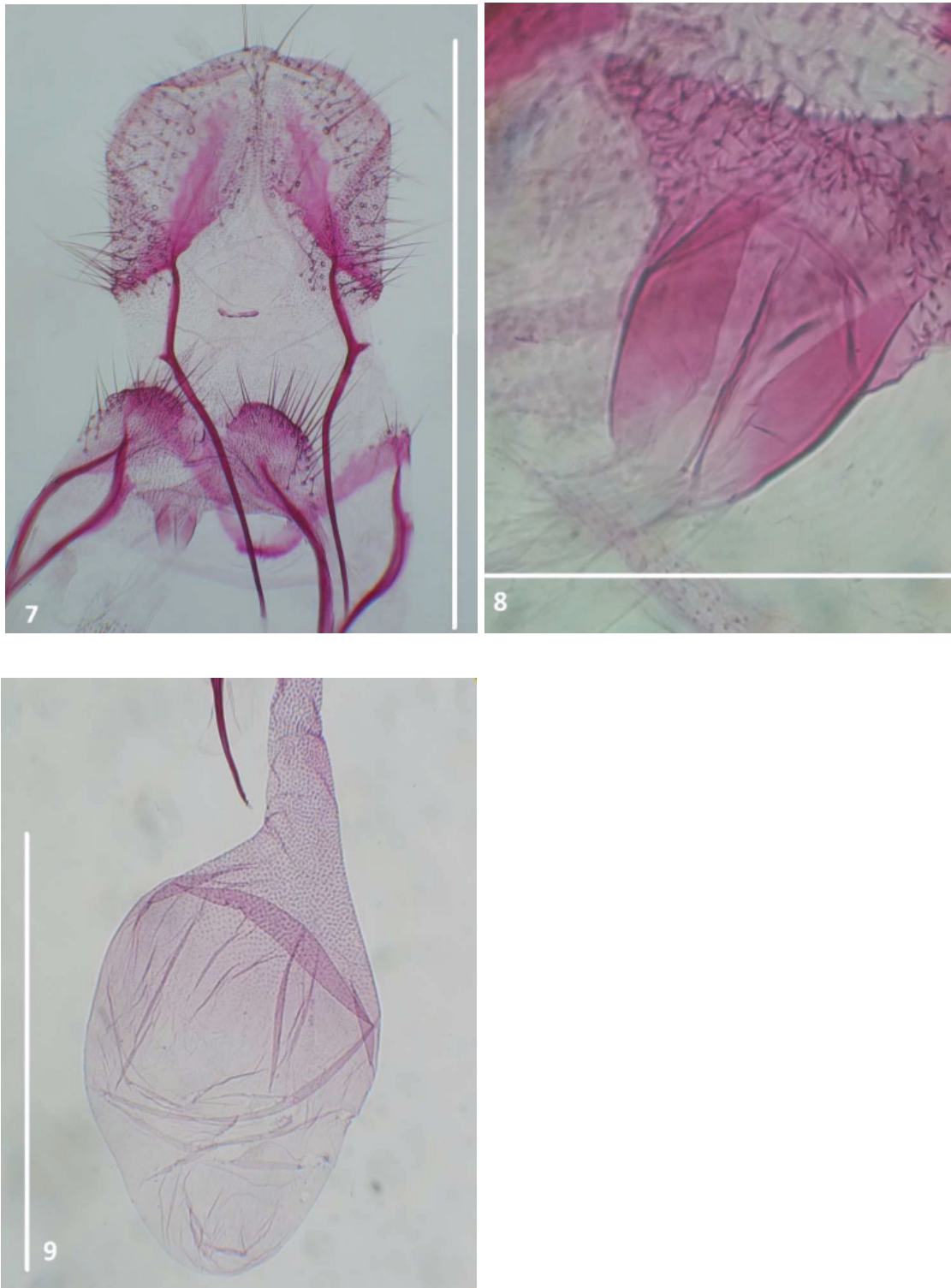
- Beéche, M. A., y L. E. Parra. 1998.** New *Ithuthomus* species from Chile (Lepidoptera: Yponomeutidae). *Tropical Lepidoptera* 9(1): 29–30.
- Braun, A. F. 1940.** Notes and new species in the Yponomeutoid group (Microlepidoptera). *Transactions of the American Entomological Society* 66 (4): 273–282.
- Friese, G. 1960.** Revision des paléarctischen Yponomeutidae. *Beiträge zur Entomologie* 10 (1–2): 1–131.
- Heppner, J. B. 1984.** Yponomeutidae. p. 1–22. *In: J. B. Heppner (ed.). Atlas of Neotropical Lepidoptera Checklist: Part 1. Micropterigoidea-Immoidea.* Dr. W. Junk Publishers, The Hague, The Netherlands. 112 p.
- Huemer, P., y M. Mutanen. 2015.** Alpha taxonomy of the genus *Kessleria* Nowicki, 1864, revisited in light of DNA-barcoding (Lepidoptera, Yponomeutidae). *ZooKeys* 503: 89–133.
- Huemer, P., y G. Tarmann. 1991.** Westpaläarktische Gespinstmotten der Gattung *Kessleria* Nowicki: Taxonomie, Ökologie, Verbreitung (Lepidoptera, Yponomeutidae). *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft* 81: 5–110.
- Klots, A. B. 1970.** Lepidoptera. p. 115–130. *In: S. L. Tuxen (ed.). Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects.* Second Edition. Munksgaard, Copenhagen, Dinamarca. 213 p.
- Lewis, J. A., y J.-C. Sohn. 2015.** Lepidoptera: Yponomeutoidea I (Argyresthiidae, Attevidae, Praydidae, Scythropiidae, and Yponomeutidae). *In: B. Landry (ed.). World Catalogue of Insects.* J. Brill, Leiden, Boston volume 12: 1–253.
- Nowicki, M. 1864.** *Microlepidopterorum species novae.* Cracoviae, 32 p., 1 pl.

Received July 15, 2016; Accepted August 3, 2016.

Review Editor Angélico Asenjo.



Figuras 1–6. *Kessleria ematynus* nov. sp. **1.** Alas holotipo macho, vista dorsal. **2.** Cabeza paratipo hembra vista lateral. **3.** Genitalia masculina paratipo macho. Escala: 1 mm (1, 2, 3). **4.** Detalle del *uncus* y *socii* paratipo macho. Escala: 0.5 mm. **5.** Placa ventral del *gnathos* paratipo macho. Escala: 0.1 mm. **6.** *Phallus* paratipo macho. Escala: 0.5 mm.



Figuras 7–9. *Kessleria ematynus* nov. sp. **7.** Genitalia femenina. Escala: 1 mm. **8.** *Antrum* paratipo hembra. Escala: 0.1 mm **9.** Detalle del *ductus* y *corpus bursae* paratipo hembra. Escala: 1 mm.