



***Brachymeria annulata* Y *Anastatus* sp. (HYMENOPTERA: CHALCIDOIDEA) PARASITOIDES RESPECTIVOS DE *Historis odius* (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE) Y *Liturgusa* sp. (MANTODEA: LITURGUSIDAE)**

**<sup>1</sup>Alonso Santos Murgas, <sup>1</sup>Roberto A. Cambra & <sup>1</sup>Jean Carlos Abrego L.**

<sup>1</sup>Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnología, Departamento de Zoología, Museo de Invertebrados G. B. Fairchild.  
E-mail: santosmurgasa@gmail.com; cambramiup60@gmail.com; jeanscarlos1705@gmail.com

**RESUMEN**

Se presentan los siguientes dos registros de parasitismo en la República de Panamá: de una pupa de *Historis odius* (Fabricius, 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) emergieron al menos cinco *Brachymeria annulata* (Crawford, 1914) (Hymenoptera: Chalcididae) y de una ooteca de *Liturgusa* sp. (Mantodea: Liturgusidae) nacieron 29 especímenes de *Anastatus* sp. (Hymenoptera: Eupelmidae). De una segunda ooteca de *Liturgusa* sp emergieron cuatro ninfas; sin la presencia de parasitismo.

**PALABRAS CLAVES**

Chalcididae, Eupelmidae, pupa, ooteca, parasitismo, Panamá.

***Brachymeria annulata* AND *Anastatus* sp (HYMENOPTERA: CHALCIDOIDEA) RESPECTIVE PARASITOIDS OF *Historis odius* (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE) AND *Liturgusa* sp. (MANTODEA: LITURGUSIDAE)**

**ABSTRACT**

The following two records of parasitism are presented from the Republic of Panama: from a pupa of *Historis odius* (Fabricius, 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) emerged at least five *Brachymeria annulata* (Crawford, 1914) (Hymenoptera: Chalcididae) and from one ootheca of *Liturgusa* sp. (Mantodea: Liturgusidae) emerged 29 specimens of *Anastatus* sp. (Hymenoptera: Eupelmidae). A second ootheca of *Liturgusa* sp. did not show parasitism, and four nymphs emerged.

**KEYWORDS**

Chalcididae, Eupelmidae, pupa, ootheca, parasitism, Panama.

**INTRODUCCIÓN**

*Brachymeria* Westwood, 1829 (Chalcididae) y *Anastatus* Motschulsky, 1859 (Eupelmidae) son géneros de avispas solitarias parasitoides pertenecientes a la superfamilia Chalcidoidea. *Brachymeria* es un género cosmopolita con 42 especies neotropicales, de las cuales seis están presentes en Panamá (Arias & Delvare 2003); incluye a especies cuyas larvas son parasitoides de Lepidoptera, Hymenoptera y Diptera (Delvare 2006).

*Anastatus* Motschulsky, 1859 es un género de distribución cosmopolita con 33 especies neotropicales; contiene especies con larvas parasíticas de huevos de Heteroptera, Orthoptera, Blattodea, Mantodea y Lepidoptera; en ocasiones parasita otros estadios (Gibson 2006).

Esta investigación ofrece información de nuevos registros de parasitismo de *Brachymeria* y *Anastatus* en pupa de Nymphalidae (Lepidoptera) y ooteca de Liturgusidae (Mantodea) respectivamente. Adicionalmente, se presenta información biológica para Liturgusidae.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Una pupa de la mariposa *Historis odius* (Fabricius, 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) fue recolectada en la República de Panamá, provincia de Panamá, campus universitario, Universidad de Panamá, 12.vi.2012, col. R. Guardia. La pupa estaba guindada en una puerta de hierro. Esta fue removida de la puerta y colocada en un recipiente plástico, esperando la emergencia del adulto. La pupa de *H. odius* fue identificada con la descripción de DeVries (1987) y corroborada con el trabajo de Gil-Santana & Tavares. (2005).

Dos ootecas del mántido *Liturgusa* sp. (Mantodea: Liturgusidae) fueron recolectadas en la República de Panamá, provincia de Panamá, manglares de Juan Díaz, col. A. Santos, J. Ábrego. La primera ooteca fue observada y recogida el 26.vi.2018, la segunda fue recolectada el 18.vii.2018. Ambas ootecas fueron colectada sobre el envés de hojas de *Avicennia germinans* L. (mangle blanco, mangle negro o mangle prieto), posteriormente, fueron puestas en recipientes plásticos, esperando la eclosión de los adultos.

La pupa, ootecas y especímenes criados se encuentran depositados en el Museo de Invertebrados G. B. Fairchild, Universidad de Panamá.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El 22 de junio se observaron cinco orificios circulares en la pupa de *Historis odius* (F.) (Fig. 1) y una avispa adulta. El himenópero parasitoide fue identificado por R. A. Cambra como *Brachymeria annulata* (Crawford, 1914) (Chalcididae) (Fig. 2). Los cinco orificios indican que no menos de cinco avispas emergieron de la pupa y que cuatro escaparon del recipiente. *Historis odius* se distribuye desde el sur de Estados Unidos de América, a través de toda Centroamérica hasta América del Sur (DeVries, 1987); mientras que *B. annulata* se distribuye desde Panamá hasta Argentina, incluyendo El Caribe (Arias & Delvare 2003). Souza-Santos *et al.* (2018) registran a *B. annulata* como parasitoide de *Erinnyis ello* (Lepidoptera: Sphingidae) y presentan una revisión de los hospederos conocidos para *B. annulata*, sin incluir a *H. odius*. Gil-Santana & Tavares (2005) registran a

*Brachymeria pandora* (Crawford, 1914) como parasitoide de *H. odius* en Brasil, y presentan información previa de otros hospederos de Lepidoptera para esta especie de avispa.



**Fig. 1** Pupa de *Historis odius* que fue parasitada por *Brachymeria annulata*. Longitud de la pupa 55.0 mm



**Fig. 2** *Brachymeria annulata* que eclosionó de la pupa de *Historis odius*. Longitud de la avispa 5.0 mm

Se encontraron dos ootecas de *Liturgusa* sp. (Figs 3–4) en el envés de dos hojas separadas de *Avicennia germinans* L.; en una de las ooteca recolectada el 26.vi.2018, nacieron siete machos y 22 hembras de la avispa *Anastatus* sp. (Fig. 7) (Hymenoptera: Eupelmidae, det. R. A. Cambra) y además nacieron cuatro ninfas de *Liturgusa* sp. (Fig. 6). Son muy pocos los registros de himenópteros parasitoides criados de ootecas de Liturgusidae. Ehrman (2002) menciona un himenóptero (no

identificado) como parasitoide de *Liturgusa maya* (Saussure & Zehntner). Hasson *et al.* (2014) registran la eclosión de 49 especímenes de *Horismenus liturgusae* Hansson & Schoeninger, 2014 (Eulophidae) y 27 ninfas de *Liturgusa* sp., todos de una ooteca recolectada en Brasil.



**Figs. 3–4** Ootecas de *Liturgusa* sp. 3. Parasitada por *Anastatus* sp., 4. No parasitada, de la cual eclosionaron cuatro ninfas. Longitud de ooteca 9.0 mm



**Figs. 5–6** *Liturgusa* sp. 5. Adulto, 6. Ninfas que eclosionaron de la ooteca no parasitada



**Fig. 7** Macho (arriba) y hembra de *Anastatus* que eclosionaron de ooteca de *Liturgusa* sp. (Longitud del macho 1.8 mm, hembra 2.2 mm)

La segunda ooteca, recolectada el 18.vii.2018; durante la recolecta se observó un adulto de *Liturgusa* sp. (Fig. 6) sobre el tronco de *A. germinans* que alojaba la ooteca; el adulto logró escapar. Svenson (2014) hace una revisión taxonómica para las especies neotropicales del género *Liturgusa*, registrando las siguientes cinco especies para Panamá: *L. fossetti* Svenson, 2014, *L. zoeae* Svenson, 2014, *L. maya*, Saussure & Zehntner, 1894, *L. cursor* Rehn, 1950 y *L. actuosa* Rehn, 1950. Muchas especies de *Liturgusa* presentan distribuciones limitadas, preferiblemente a bosques húmedos (Svenson, 2014). *Liturgusa maya* es la especie con mayor distribución y adaptación a diferentes tipos de hábitats, incluyendo áreas modificadas; por lo tanto, es probable que las dos ootecas recolectadas pertenezcan a esa especie.

#### **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) a través de la Dra. Luz Graciela Cruz, Coordinadora de Proyectos, Dirección de Investigación Científica y Desarrollo; y a Gabriela De La Guardia, Subdirectora de Gestión y Calidad, del Centro Nacional de Metrología de Panamá, (CENAMEP AIP), por gestionar los fondos para el Proyecto “**Estudio de Afectación de los Manglares de la Bahía de Panamá**”, y poder

realizar los monitoreos de insectos en algunos sitios de la Bahía de Panamá.

## REFERENCIAS

Arias, D. C. & G. Delvare. 2003. Lista de los géneros y especies de la familia

Chalcididae (Hymenoptera: Chalcidoidea) de la región Neotropical. *Biota Colombiana* 4 (2) 123–145.

Delvare, G. 2006. Chalcididae. Págs. 333-341. En: Hanson, P.E. & I.D. Gauld (eds). *Hymenoptera de la Región Neotropical*. *Memoirs of the American Entomological Institute*. 77: 1–994.

Devries, P. J. 1987. *The Butterflies of Costa Rica and Their Natural History*. Vol. I: Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae. Princeton University Press. 327 p.

Ehrman, R. 2002. *Mantodea-Gottesanberinnen der Welt*. Natur und Tier-Verlag, Münster, 519 p.

Gibson, G. A. P. 2006. Eupelmidae. Págs. 374-380. En: Hanson, P.E. & I.D. Gauld (eds). *Hymenoptera de la Región Neotropical*. *Memoirs of the American Entomological Institute*. 77: 1–994.

Gil-Santana, H. R. & M. T. Tavares. 2005. *Brachymeria pandora* (Crawford) (Hymenoptera, Chalcididae): a new parasitoid of *Historis odius* (Fabricius) (Lepidoptera, Nymphalidae). *Revista Brasileira de Zoologia*. 22 (4): 1211–1212.

Hasson, C., Pádua, D.G., Schoeninger, K., Agudelo, A.A., Oliveira, M. L. 2014. A new species of *Horismenus* Walker (Hymenoptera, Eulophidae) from ootheca of *Liturgusa* Saussure (Mantodea, Liturgusidae) from Central Amazonas, Brazil. *Journal of Hymenoptera Research*. 37: 53–60.

Souza Santos, R., Teixeira Tavares, M., Plauter Sutil, W., da Silva Vasconcelos, A., da Silva Azevedo, T. & B. da Silva Diogo. 2017. Parasitismo de *Brachymeria annulata* (Fabricius) (Hymenoptera: Chalcididae) em *Erinnyis ello* (L.) (Lepidoptera: Sphingidae). Convibra, 7 págs.

Svenson, G. J. 2014. Revision of the Neotropical bark mantis genus *Liturgusa* Saussure, 1869 (Insecta, Mantodea, Liturgusini). ZooKeys 390: 1–214.

*Recibido 30 de octubre de 2018, aceptado 23 de noviembre de 2018.*