

REGISTRO DE PARASITISMO DE *BRACHYMERIA ANNULATA* (HYMENOPTERA: CHALCIDIDAE) EN PUPAS DE *TALIDES HISPA* EVANS, 1955 (LEPIDOPTERA: HESPERIIDAE) EN PANAMÁ RECORD OF PARASITISM OF *BRACHYMERIA ANNULATA* (HYMENOPTERA: CHALCIDIDAE) IN PUPAE OF *TALIDES HISPA* EVANS, 1955 (LEPIDOPTERA: HESPERIIDAE) IN PANAMA

ALONSO SANTOS-MURGAS^{1,✉}, JULIO J. GUTIÉRREZ-LANZAS¹, ALFREDO LANUZA-GARAY^{1,2}

1. Museo de Invertebrados, Universidad de Panamá. Estafeta Universitaria, 0824, apartado 00017, Panamá, República de Panamá.
2. Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Colón. Av. Randolph, Ciudad de Colón, Republica de Panamá

RESUMEN: El orden Hymenoptera alberga muchas especies de parasitoides, que juegan un papel importante en el control de plagas de insectos. Las avispas de la familia Chalcididae actúan como parasitoides primarios de Lepidoptera, Diptera, Coleoptera e Hymenoptera, parasitando a su hospedador en la etapa de larva madura o pupa. En esta investigación se registra por primera vez eventos parasíticos en estadios pupales de *Talides hispa* Evans, 1955 (Lepidoptera: HesperIIDae). Se observó la emergencia de 11 y 17 parasitoides respectivamente, que corresponden a la avispa *Brachymeria annulata* (Crawford, 1914) (Hymenoptera: Chalcididae). Adicionalmente se describen datos sobre la biología y ecología tanto del parasitoide como su hospedero.

PALABRAS CLAVES: avispas, mariposas, parasitismo, pupa.

ABSTRACT: The Hymenoptera contains many species of parasitoids, which play an essential role in controlling insect pests. The chalcid wasps act as primary parasitoids of Lepidoptera, Diptera, Coleoptera, and Hymenoptera, parasitizing their host in the mature larva or pupa stages. In this research, we recorded parasitic events associated with chalcid wasps for the first time in the pupal stages of *Talides hispa* Evans, 1995 (Lepidoptera: HesperIIDae). It was observed the emergency, 11 and 17 parasitoids emerged, respectively, corresponding to the *Brachymeria annulata* wasp (Crawford, 1914) (Hymenoptera: Chalcididae). Additionally, data on the biology and ecology of both the parasitoid and its host are provided.

KEY WORDS: butterflies, parasitism, pupa, wasps.

Brachymeria Westwood, 1829 (Chalcididae) es un género cosmopolita de avispas solitarias parasitoides pertenecientes a la superfamilia Chalcidoidea, con 200 especies registradas (Portuondo, 2005). Para la región neotropical se han registrado 42 especies. Según Arias y Delvare (2003) seis especies están presentes en Panamá: *B. annulata* (Fabricius, 1793), *B. discreta* Gahan, 1942, *B. dorsalis* (Walker, 1861), *B. fervida* (Walker, 1862), *B. mnestor* (Walker, 1841) y *B. ovata*

Say, 1824. Las larvas de estas especies son parasitoides de Lepidoptera, Hymenoptera y Diptera (Delvare, 2006). Por su parte, Bouček (1992) menciona que la mayoría de las especies de *Brachymeria* son parasitoides primarios idiobiontes; pudiendo también parasitar pupas de Coleoptera, aunque algunas son clasificadas como parasitoides secundarios en pupas de Tachinidae, Braconidae e Ichneumonidae (Portuondo, 2005).

✉ Alonso Santos-Murgas
alonso.santos@up.ac.pa

Recibido: 15 de diciembre de 2020

Aceptado: 09 de marzo de 2021



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una licencia Creative Commons



Las larvas de *Talides* están asociadas a plantas de *Heliconia* (Heliconiaceae) como hospederas (Janzen y Hallwachs, 2018) y son parasitadas principalmente por moscas de la familia Tachinidae y avispas de las familias Braconidae y Eulophidae (Dyer et al., 2005). Para el género *Talides*, no se ha registrado con anterioridad eventos de parasitismo por parte de Hymenoptera. En Costa Rica, Janzen y Hamwachs (2018) registraron para la especie *Talides sinois* Hübner, 1819, a *Spathidexia marioburgosi* y *Blepharipa fimbriata* (Diptera: Tachinidae) parasitando sus estadios inmaduros (Briceño, 2015), mientras que se conocen formas inmaduras de Tachinidae atacando a *Talides sergestus* Cramer, 1775 (Fleming et al., 2015).

Sin embargo, se tienen registros de parasitismo de *Brachymeria* con otras especies de Hesperiiidae. Noyes (2012) menciona especies indo-australianas que son parasitadas por *Brachymeria*, como *Cephrenes* sp., *Daimio* sp., *Tethys* sp., *Erionota thrax*, *Padraona chrysozona*, *Parnara guttata*, *Parnara pellucida* y *Suastus gremius*. Mientras, Gupta y Kalesh (2012) mencionan el ataque sobre pupas de *Caltoris* sp. y *Udaspes folus*. Esta comunicación ofrece información de un nuevo registro de hospedante de *Brachymeria annulata* en la pupa de *Talides hispa* (Lepidoptera: Hesperiiidae).

Dos pupas de *Talides hispa* fueron recolectadas en la República de Panamá, provincia de Panamá Oeste, Juan Demóstenes Arosemena, Parck Village (8.9386°N, -79.7349°W), 12.ix.2020, col. A. Santos M. y J. Gutiérrez L. Las pupas (Fig. 1A) se encontraban dentro de hojas dobladas de *Heliconia latispatha* Benth. Las pupas presentaron coloraciones oscuras, así como evidentes signos de

parasitismo (Fig. 1B). Estas fueron removidas de las plantas y colocadas en jaulas de malla fina, esperando la emergencia de parasitoides adultos.

Trascurrido un mes, observamos a otra larva alimentarse en una de las plantas de *H. latispatha* con las mismas características. Esperamos 10 días hasta que la larva pasara a estado de pupa, la removimos de la planta y la colocamos en una jaula de malla fina para evitar que fuese parasitada y obtener la forma adulta de *Talides hispa*. Para la identificación del adulto de *T. hispa* utilizamos la colección nacional de referencia del Museo de Invertebrados G. B. Faichild de la Universidad de Panamá, mientras que el parasitoide fue identificado mediante la revisión de Burks (1960). Las exuvias de las pupas de las mariposas, los adultos de los parasitoides y mariposa criadas se encuentran depositadas en el Museo de Invertebrados G. B. Fairchild de la Universidad de Panamá.

Se observaron seis orificios circulares en una de las pupas de *Talides hispa* y 11 avispas adultas emergiendo de esta; mientras que en la segunda pupa se observaron cinco orificios circulares de los cuales emergieron 17 avispas adultas, todas pertenecientes a la especie *Brachymeria annulata* (Crawford, 1914) (Chalcididae) (Fig. 2A y B). El número de orificios presentes en las pupas, con respecto al número de avispas parasitoides que emergieron de cada pupa, indican que las primeras avispas hacen la abertura de los orificios y posteriormente, las siguientes aprovechan estos orificios para eclosionar.



FIGURA 1. Pupas de *Talides hispa* sin (A) y con signos de parasitismo (B).

FIGURE 1. Pupae of *Talides hispa* without (A) and with signs of parasitism (B).

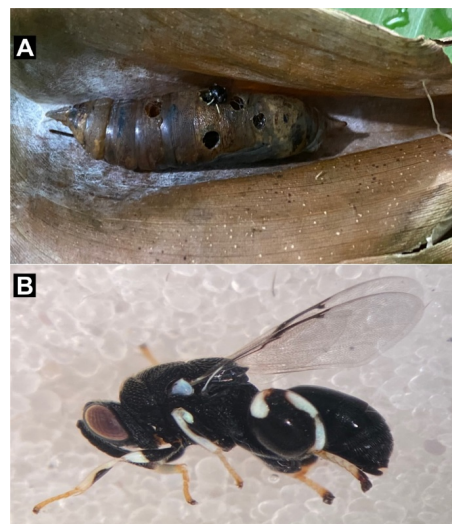


FIGURA 2. Pupa de *Talides hispa* parasitada mostrando cinco orificios de salida de las avispas parasitoides (A), Adulto de *Brachymeria annulata* Vista lateral (B).

FIGURE 2. Pupa of parasitized *Talides hispa* showing five exit holes of parasitoid wasps (A), Adult of *Brachymeria annulata*. Lateral view (B).

Este parasitoide ha sido registrado en otros lepidópteros que lo hospedan como: *Erinnyis ello* (Sphingidae) (Souza-Santos et al., 2018), *Historis odius* (Nymphalidae) (Gil-Santana y Tavares 2005, Santos et al., 2019), *Methona themisto* (Nymphalidae), *Brassolis sophorae* (Nymphalidae), *Brassolis astyra* (Nymphalidae), *Calligo illioneus* (Nymphalidae), *Calisto pulchella* (Nymphalidae), *Calpodus ethlius* (Nymphalidae), *Perichares philetus* (Hesperiidae), *Alabama argillacea* (Erebidae), *Helicoverpa zea* (Noctuidae), *Helicoverpa armigera* (Noctuidae), *Mocis latipes* (Noctuidae), *Cerconota anonella* (Oecophoridae) y *Hedylepta indicata* (Pyralidae) (Souza-Santos et al., 2018).

El parasitismo de *Brachymeria annulata*, de acuerdo a nuestras observaciones, ocurre en las orugas de *Talides hispa* en la etapa pre-pupa. El ciclo de desarrollo del parasitoide continúa hasta la formación de la pupa, después de completar el ciclo, emergen de 2 a 3 parasitoides por orificio presente en la pupa.

REFERENCIAS

- Arias, D. C. y 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.
- Austin, G. T. 1998. Hesperiidae of Rondonia, Brazil: notes on *Talides* Hubner (Lepidoptera: Hesperiidae: Hesperinae). *Tropical Lepidoptera* 9 (Suppl. 2): 26-32.
- Bell, E. L. 1941. New species of Neotropical Hesperiidae (Lepidoptera: Rhopalocera). *American Museum Novitates* (New York) 1125:1-10.
- Bouček, Z. 1992. The New World genera of Chalcididae (Hymenoptera). *Memoirs of the American Entomological Institute* 53: 49-446.
- Briceño, D. 2015. *Talides sinois* (Hesperiidae). Sitio web hecho en el Área de Conservación Guanacaste (Costa Rica) para el mundo. Disponible en <https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies-por-especie>. Último acceso: 19 diciembre 2018
- Burks B. D. 1960. A revision of the genus *Brachymeria* Westwood in America north of Mexico (Hymenoptera: Chalcididae). *Transactions of the American Entomological Society* 86(3): 225-273.
- Delvare, G. 2006. Chalcididae. Pp. 333-341. En: Hymenoptera de la Región Neotropical (P.E. Hanson y I.D. Gauld, Eds.). *Memoirs of the American Entomological Institute* 77: 1-994.
- de Jong, R.1983. Annotated list of the Hesperiidae (Lepidoptera) of Surinam, with descriptions of new taxa. *Tijdschrift voor Entomologie* 126: 233-268.
- Dyer, L.A., R.B. Matlock, D. Cherhezad y R.O' Malley. 2005. Predicting Caterpillar Parasitism in Banana Plantations. *Biological Control-Parasitoids and Predators* 34(2): 403-409.
- Evans, W.H. 1955. A Catalogue of the American Hesperiidae in the British Museum. Part IV. Hesperinae and Megathyminae. *Bulletin of the British Museum (Natural History), Zoology*, 499 pp. 35 pl.
- Fleming A, Wood D, Janzen D, Hallwachs W, Smith MA (2015) Seven new species of *Spathidexia* Townsend (Diptera: Tachinidae) reared from caterpillars in Area de Conservación Guanacaste, Costa Rica. *Biodiversity Data Journal* 3: e4597. <https://doi.org/10.3897/BDJ.3.e4597>
- Gil-Santana, H.R. y M.T. Tavares. 2005. *Brachymeria pandora* (Crawford) (Hymenoptera, Chalcididae): a new parasitoid of *Historis odius* (Fabricius) (Lepidoptera, Nymphalidae). *Revista Brasileira de Zoología* 22(4): 1211-1212.
- Gupta, A. y S. Kalesh. 2012. Reared parasitic wasps attacking hesperiids from Western Ghats (Kerala, India) with description of a new species of Dolichogenidea (Hymenoptera: Braconidae) as a larval parasitoid of *Thoressa evershedii* (Evans) (Lepidoptera: Hesperiidae). *Zootaxa* 3413: 29-43.
- Hayward, K.J. 1934. Lepidopteros argentinos. Familia Hesperidae. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina (Buenos Aires)* 6: 97-181.
- Janzen, D. y W. Hallwachs. 2018. Inventario de Lepidoptera de ACG. Disponible en <http://janzen.bio.upenn.edu/caterpillars/database.lasso>. Último acceso: 30 de agosto de 2012.
- Noyes J.S. 2012. Universal Chalcidoidea Database. WorldWide Web electronic publication. <http://www.nhm.ac.uk/chalcidoids>.
- Portuondo, F.E. 2005. El Género *Brachymeria* Westwood (Hymenoptera, Chalcididae) en Cuba. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 37: 237-243.
- Santos, M.A., T. R. Cambra y L.J. Ábrego. 2019. *Brachymeria annulata* Y *Anastatus* sp. (Hymenoptera: Chalcidoidea) parasitoides respectivos de *Historis odius* (Lepidoptera: Nymphalidae) y *Liturgusa* sp. (Mantodea: Liturgusidae). *Tecnociencia* 21(1): 57-64.
- Souza-Santos, R., M., Teixeira-Tavares, W. Plauter-Sutil, A. da Silva-Vasconcelos, T. da Silva-Azevedo, y B. da Silva-Diogo. 2017. *Parasitismo de Brachymeria annulata* (Fabricius) (Hymenoptera: Chalcididae) em *Erinnyis ello* (L.) (Lepidoptera: Sphingidae). *Convibra Agronomia* 5: 1- 7.