

Primer registro de moscas parásitas (Diptera) sobre *Heterophrynus batesii* (Butler, 1873) (Amblypygi: Phrynidae) en Suramérica

Daniel Chirivi Joya¹ & David Rojas²

¹ Departamento de Biología, Pontificia Universidad Javeriana, Ed. 53, lab. 106b, Cra7-45N°43- 82; Bogotá, Colombia
– dhipnosodin@hotmail.com.

² Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Grupo de investigación Kumangui – jeshuandme@yahoo.com.

Resumen: Se reporta por primera vez un caso de parasitismo en *Heterophrynus batesii* (Butler, 1873) por moscas muscomorfos (Diptera: Brachycera), en un ambiente rural del municipio de Nimaima (Cundinamarca), Colombia.

Palabras clave: Amblypygi, Phryninae, Diptera, parasitismo, ecología, comportamiento, Colombia.

First record of parasitic flies (Diptera) on *Heterophrynus batesii* (Butler, 1873) (Amblypygi: Phrynidae) in South America

Abstract: A case of parasitism on *Heterophrynus batesii* (Butler, 1873) by flies (Diptera: Brachycera) is reported for the first time, from a rural environment in Nimaima (Cundinamarca), Colombia.

Key words: Amblypygi, Phryninae, Diptera, parasitism, ecology, behaviour, Colombia.

Introducción

La fauna de Amblypygi en Colombia está representada por dos familias. Charinidae con el género *Charinus* Simon, 1892 y Phrynidae con los géneros *Paraphrynus* Moreno, 1940, *Phrynus* Lamarck, 1801 y *Heterophrynus* Pocock, 1984 (Armas *et al.*, 2012; Chirivi & Armas, 2012). Los amblypígididos, son arácnidos poco reconocidos debido a que habitan generalmente en zonas de bosque, entre grietas y cuevas, y son principalmente nocturnos. Aunque se conocen algunos aspectos de su biología, esta se encuentra poco descrita (Weygoldt, 2002). *Heterophrynus batesii*, se ha reportado para Amazonia colombiana (Weygoldt 2002), en general la información sobre la biología de esta especie es escasa (Weygoldt, 2000).

Pocas veces se ha reportado el parasitismo sobre Amblypígididos, de hecho, solo se han descrito tres casos particulares en Centroamérica. Uno de ellos hace referencia a ácaros parásitos de suborden Prostigmata (Erythraeidae: *Leptus* sp.), encontrados sobre el carapacho, patas y pedipalpos de *Phrynus kennidae* Armas & Pérez González, 2002 (Armas & Prieto, 2003). Los otros dos reportes hacen referencia a parásitos pertenecientes a Diptera. Weygoldt (2000) reporta la presencia de una larva de mosca sobre *Acanthophrynus coronatus* (Butler, 1873) y *Phrynus* sp., sin mayor detalle. Recientemente, Viquez & Armas (2009) reportan el parasitismo de moscas Chloropidae sobre *Phrynus pseudoparvulus* Armas & Viquez, 2001, y *Paraphrynus laevifrons* (Pocock, 1894).

Material y métodos

Se realizó una colecta nocturna de arácnidos en el Municipio de Nimaima, en la vereda de Tobia, Cundinamarca (N 5° 7' 21.89"; W 74° 27' 0.81"; 750 m.s.n.m.), con una temperatura entre los 28 y 32°C y humedad relativa promedio de 82%. Se estableció una jornada de colecta de 4 horas de 6 a 10pm, donde fue encontrado vivo un ejemplar de *Heterophrynus batesii* cubierto por pupas, sobre la cara dorsal del opistosoma (Fig. 1 AB). El espécimen fue mantenido vivo durante 20 días para realizar observaciones, y luego se sacrificó en alcohol al 75%; el ejemplar se depositó en la colección del Museo de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (MUD). Fue identificado a nivel de especie usando las claves de Weygoldt (2002) y se realizó disección del opérculo genital. Las moscas parásitas fueron identificadas al nivel de familia, usando las claves del Manual of Nearctic Diptera (McAlpine *et al.*, 1981).

MATERIAL EXAMINADO: COLOMBIA: Cundinamarca, Tobia (N5° 7' 21.89"; W 74° 27' 0.81"): Hembra (MUD-36) Sobre árbol, 8 de Noviembre de 2011, 750 msnm, Colector D. Rojas, Colecta manual nocturna.

Resultados

El ejemplar evaluado es una hembra de la especie *Heterophrynus batesii*, siendo este el primer registro de parasitismo en el género, y en general para los amblypígididos de Suramérica. La hembra nunca realizó intentos de retirar las pupas de su cuerpo, tampoco presentó decaimiento y se alimentó con grillos hasta el momento de su sacrificio. Las pupas de las moscas fueron contadas y retiradas en busca de individuos no emergidos; la mayoría de ellas se encontraban vacías y solo fue posible hallar un espécimen en desarrollo pupal (Fig. 1 D). Dicho individuo se identificó como un muscomorfo (Diptera: Brachycera) debido a sus características generales. Sin embargo, dado su temprano estado de desarrollo no se logró una mayor resolución taxonómica. Se contaron 45 pupas sobre la hembra (Fig. 1 C).

Durante el proceso de identificación del espécimen de *H. batesii*, se retiró el opérculo genital, encontrando allí larvas de Diptera sujetas a los gonopodos (Fig. 2 B); tras abrir completamente el opistosoma y retirar algunos tejidos y cuerpos grasos, se encontró un total de ocho larvas dentro del cuerpo del individuo (Fig. 2 A), con una longitud entre 4,7 y 5,42 mm, y un ancho promedio de 1,1 mm (Fig. 2 C). Debido a que los espiráculos anteriores de las larvas son simples (monotuberculados) y los posteriores presentan dos pares de aberturas adjuntas en forma de óvalo, un par arriba del otro, entre otras características, las moscas fueron identificadas como especímenes de la familia Phoridae. Dado que el ejemplar fue sacrificado y conservado en alcohol se descarta la posibilidad de que las larvas hayan llegado al cuerpo después del sacrificio.

Discusión

Este es un caso similar al reportado por Viquez & Armas (2009), en donde la mosca oviposita sobre los sacos de huevos, en los que las larvas nacen y crecen consumiendo los huevos o embriones del Amblypygi; cuando están listas para empupar, las larvas se ubican en la cara dorsal del opistosoma, sin que la hembra advierta el cambio. Debido a que los Amblypygi suelen cargar a sus crías (Weygoldt, 2000), la hembra transporta las pupas del parásito sobre su cuerpo, sin hacer distinción, hasta que estas emergen (Fig. 1 A-C).

Las larvas de mosca encontradas dentro del cuerpo, podrían corresponder a las pupas, debido a que la familia Phoridae es reconocida por sus hábitos parásitos en diferentes clases de hospedero, plantas, mamíferos e insectos (Brown *et al.*, 2009), incluso se sabe que consumen huevos de arañas (Guarisco, 2001). Sin embargo, para corroborar que se trata del mismo parásito en dos estadios diferentes, sería necesario contar con la identificación de la mosca adulta.

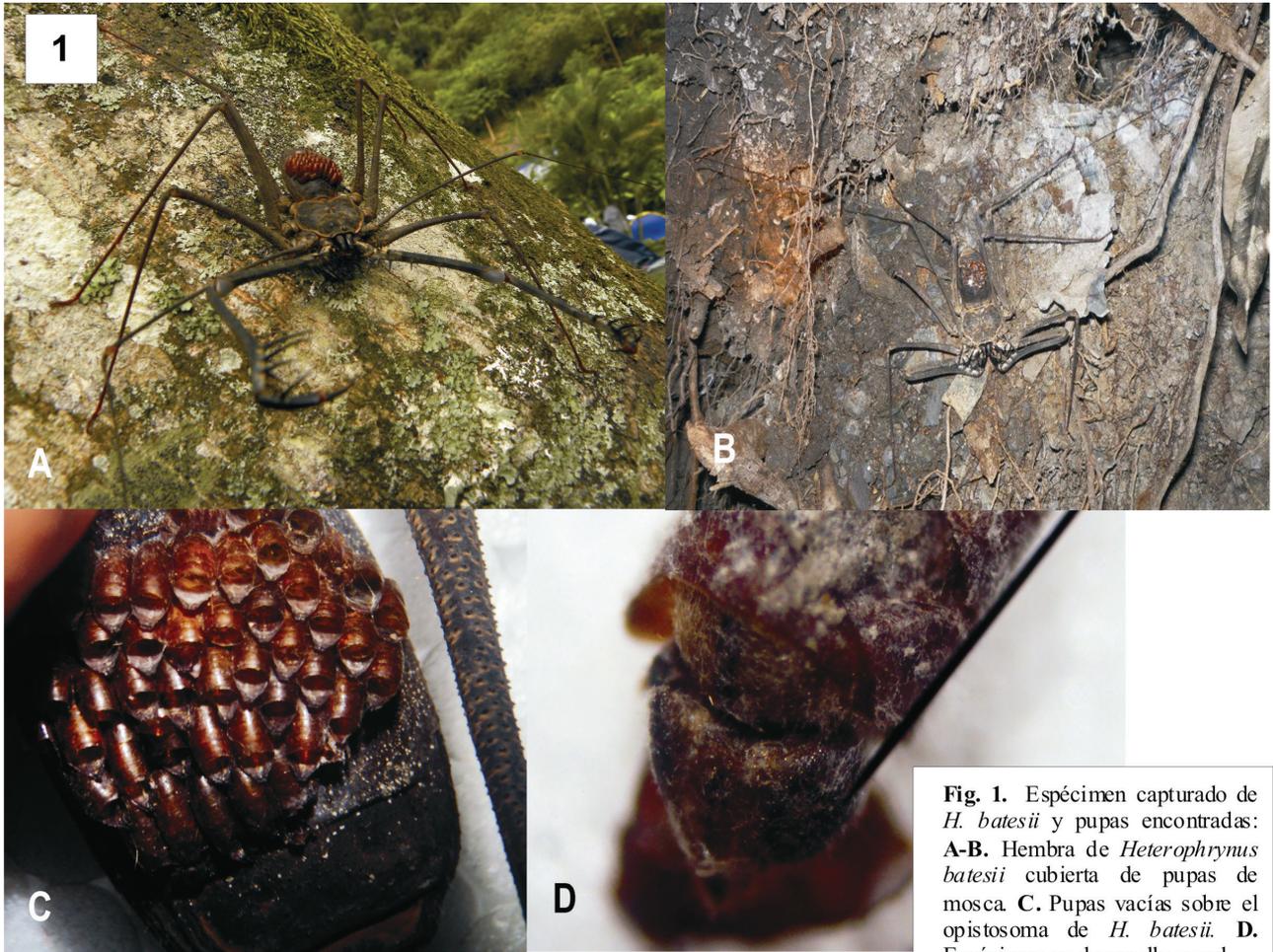


Fig. 1. Especimen capturado de *H. batesii* y pupas encontradas: **A-B.** Hembra de *Heterophrynus batesii* cubierta de pupas de mosca **C.** Pupas vacías sobre el opistosoma de *H. batesii*. **D.** Especimen en desarrollo pupal.

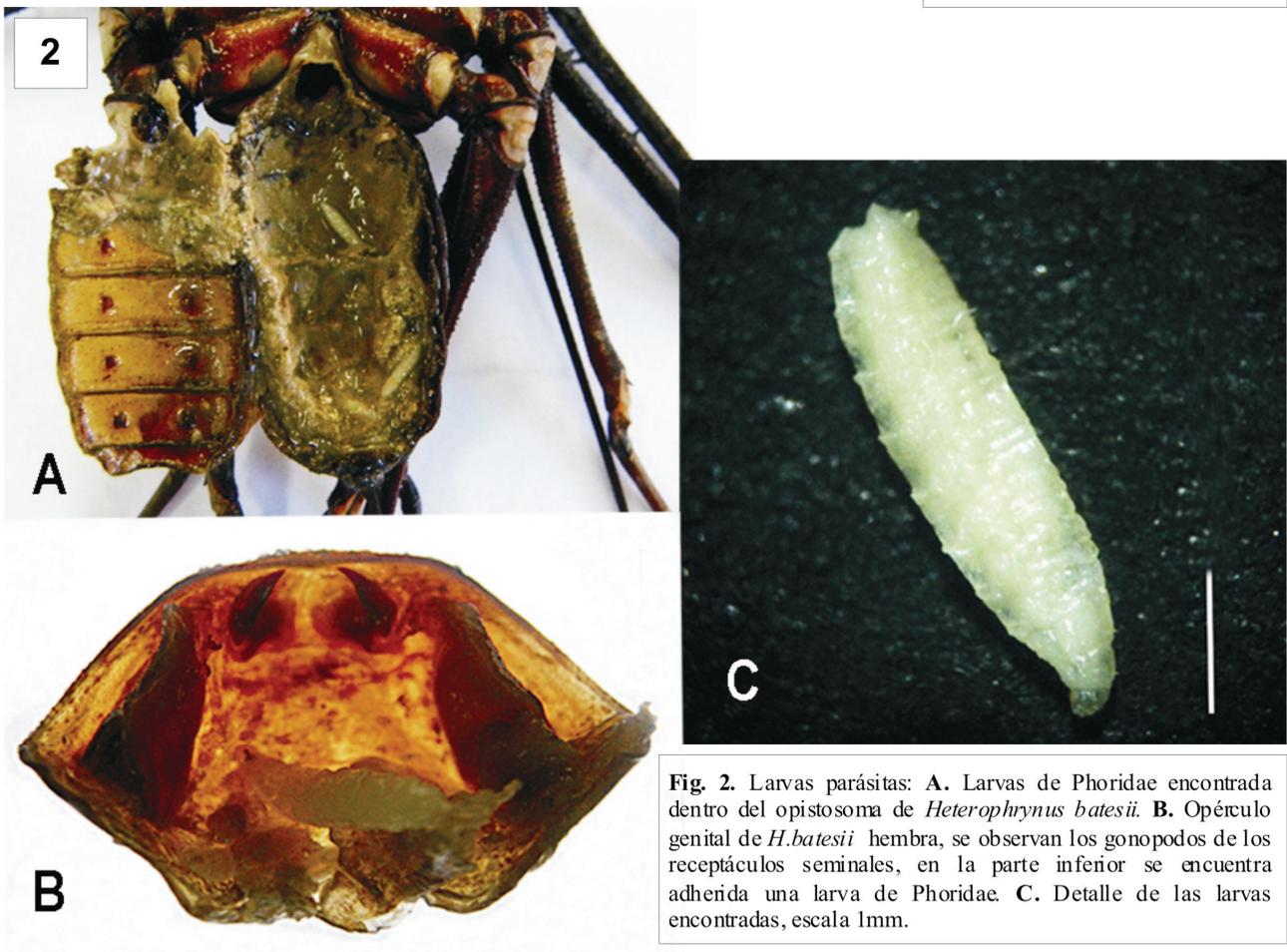


Fig. 2. Larvas parásitas: **A.** Larvas de Phoridae encontrada dentro del opistosoma de *Heterophrynus batesii*. **B.** Opérculo genital de *H. batesii* hembra, se observan los gonopodos de los receptáculos seminales, en la parte inferior se encuentra adherida una larva de Phoridae. **C.** Detalle de las larvas encontradas, escala 1mm.

Existe la posibilidad de que se trate de dos parásitos diferentes, atacando simultáneamente.

Hasta el momento, el parasitismo de Diptera en Amblypygi sólo ha sido reportado en la familia Phrynidae, y ocurre en todos los géneros del grupo. En este caso al igual que en los reportados por Viquez & Armas (2009), se evidencia la facultad de los parásitos de aprovechar comportamientos particulares de los hospederos, como el cuidado parental, para garantizar el desarrollo de sus pupas. Profundizar en el conocimiento de esta relación parasito-hospedero podría proporcionar información valiosa sobre el comportamiento de ambos grupos y evidenciar una relación hasta ahora poco explorada entre arácnidos y dípteros.

Agradecimiento

A Alexander García y Misael López, por la identificación de las moscas parásitas.

Bibliografía

ARMAS, L. F. DE, D. CHIRIVI, R. BOTERO-TRUJILLO, G. CAMACHO & S. GARCIA 2012. Presencia en Colombia de la familia Charinidae (Arachnida: Amblypygi). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A)*, **50**: 321-322.

- ARMAS, L. F. DE & D. PRIETO TRUEBA 2003. Primer registro de ácaros parásitos de ambliopígidios (Arachnida: Amblypygi). *Revista Ibérica de Aracnología*, **7**: 133-134.
- BROWN, B. V, A. BORKENT, J. M. CUMMING, D. M. WOOD, N. E. WOODLEY & M. A. ZUMBADO 2009. Manual of Central American Diptera. *NRC Research press*, Ottawa, 714 pp.
- CHIRIVI, D. & L. F. ARMAS 2012. La subfamilia Phryninae (Amblypygi: Phrynidae) en Colombia. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A)*, **50**: 395-402.
- GUARISCO, H 2001. Description of the egg sac of *Mimetus notius* (Araneae, Mimetidae) and a case of egg predation by *Phalacrotophora epeirae* (Diptera, Phoridae). *The Journal of Arachnology*, **29**: 267-269.
- MCALPINE, J. F, B. V. PETERSON, G. E. SHEWELL, H. J. TESKEY, J. R. VOCKEROTH & D. M. WOOD 1981. Manual of Nearctic Diptera. *Research Branch Agriculture Canada*, Ottawa, Ontario, 674 pp.
- VÍQUEZ, C. & L.F. DE ARMAS & 2009. Parasitismo en huevos de ambliopígidios (Arachnida: Amblypygi) por moscas Chloropidae (Insecta: Diptera). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A)*, **45**: 541-542.
- WEYGOLDT, P. 2000. Whip spiders (Chelicerata: Amblypygi). Their biology, morphology and systematics. *Apollo Books*, Stenstrup, Denmark. 163 pp.
- WEYGOLDT, P. 2002. Amblypygi. Pp. 293-302, en Adis, J. (Ed), *Amazonian Arachnida and Myriapoda*. Pensoft publishers, Bulgaria, 590 pp.