

ISSN 1021-0296

REVISTA NICARAGUENSE DE ENTOMOLOGIA

N° 304

Junio 2023

REGISTRO DE *Brontostoma notatum* (Stål, 1859)
(HETEROPTERA: REDUVIIDAE: ECTRICHODIINAE:
ECTRICHODIINI) EN LA REGIÓN ANDINA DE VENEZUELA

Maritza Alarcón & Dalmiro Cazorla



PUBLICACIÓN DEL MUSEO ENTOMOLÓGICO
LEÓN - - - NICARAGUA

La Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) es una publicación reconocida en la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Red ALyC). Todos los artículos que en ella se publican son sometidos a un sistema de doble arbitraje por especialistas en el tema.

The *Revista Nicaragüense de Entomología* (ISSN 1021-0296) is a journal listed in the Latin-American Index of Scientific Journals. Two independent specialists referee all published papers.

Consejo Editorial

Jean Michel Maes
Editor General
Museo Entomológico
Nicaragua

Fernando Hernández-Baz
Editor Asociado
Universidad Veracruzana
México

José Clavijo Albertos
Universidad Central de
Venezuela

Silvia A. Mazzucconi
Universidad de Buenos Aires
Argentina

Weston Opitz
Kansas Wesleyan University
United States of America

Don Windsor
Smithsonian Tropical Research
Institute, Panama

Fernando Fernández
Universidad Nacional de
Colombia

Jack Schuster
Universidad del Valle de
Guatemala

Julieta Ledezma
Museo de Historia Natural “Noel
Kempf”
Bolivia

**Olaf Hermann Hendrik
Mielke**
Universidade Federal do
Paraná, Brasil

Foto de la portada: *Brontostoma notatum* (Stål, 1859). Macho (foto por Gabriel Alarcón).

**REGISTRO DE *Brontostoma notatum* (Stål, 1859)
(HETEROPTERA: REDUVIIDAE: ECTRICHODIINAE:
ECTRICHODIINI) EN LA REGIÓN ANDINA DE VENEZUELA**

Maritza Alarcón¹ & Dalmiro Cazorla^{2,*}

RESUMEN

Se reporta por primera vez la presencia de la especie de “chinche asesino de milípedos” *Brontostoma notatum* (Stål, 1859) (Heteroptera: Reduviidae: Ectrichodiinae: Ectrichodiini), en la región andina de Venezuela. Tres ejemplares fueron capturados dentro de vivienda ubicada en la ciudad de Ejido, estado Mérida.

Palabras clave: chinche asesino de milípedos, registro, Venezuela.

DOI: 10.5281/zenodo.8025219

ABSTRACT

RECORD OF *Brontostoma notatum* (Stål, 1859) (HETEROPTERA: REDUVIIDAE: ECTRICHODIINAE: ECTRICHODIINI) IN THE ANDEAN REGION OF VENEZUELA

The presence of the millipede assassin bug *Brontostoma notatum* (Stål, 1859) (Heteroptera: Reduviidae: Ectrichodiinae: Ectrichodiini), is recorded at the first time in Venezuelan Andean region. Three individuals were captured into a dwelling in the city of Ejido, Merida State.

Key words: Millipede assassin bug, record, Venezuela.

¹Laboratorio de Parasitología Experimental (LAPEX), Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Mérida, Estado Mérida, Venezuela. E-mail: amaritza3@hotmail.com / amaritzaa@gmail.com ORCID 0000-0001-9035-0933

²Laboratorio de Entomología, Parasitología y Medicina Tropical (LEPAMET), Centro de Investigaciones Biomédicas (CIB), Decanato de Investigaciones, Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda” (UNEFM), Apartado 7403, Coro 4101, Estado Falcón, Venezuela. E-mail de contacto: lutzomyia@hotmail.com / cdalmiro@gmail.com ORCID 0000-0001-7199-6325

INTRODUCCIÓN

La subfamilia de “chinchas asesinos” (*assassin bugs*) Ectrichodiinae (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae) conocidos comúnmente como “chinchas cazadoras o asesinos de milípedos (milpies)” (*millipede assassin bugs*), se le considera como la quinta subfamilia más numerosa de Reduviidae. El grupo taxonómico se encuentra compuesto por más de 660 especies agrupadas en 123 géneros y dos tribus (Ectrichodiini, Tribelocodiini), con distribución circumtropical; para la región Neotropical se han descrito 24 géneros y > 100 especies (Maldonado 1990, Carpintero & Maldonado, 1996, Weirauch *et al.* 2009, Chlond 2010, Gil-Santana *et al.* 2015, 2020, Forthman & Weirauch 2017, Gil-Santana & Oliveira 2022). Dentro de los aspectos biológicos conocidos del grupo, aparecen destacar que son depredadores especializados en milípedos o milpiés (Myriapoda, Diplopoda); y que se les ha capturado sobre hojarasca en horas nocturnas (Forthman & Weirauch 2012, Gil-Santana *et al.* 2015, 2020).

Ubicado en la tribu Ectrichodiini, el género Neotropical *Brontostoma* Kirkaldy, 1904 se encuentra integrado por más de 20 especies; aunque aparece pertinente comentar que la delimitación entre especies en el grupo posee inconvenientes, especialmente debido a la amplia variabilidad intraespecífica (Gil-Santana *et al.* 2015, 2021, Gil-Santana 2020), de allí que Gil-Santana *et al.* (2015) plantean la necesidad urgente de hacer una revisión de los integrantes de este taxón. Desde el punto de vista de la Salud Pública, se ha observado que pueden ocasionar picaduras adventicias muy dolorosas al humano, con la subsiguiente inflamación y parestesia (Carpintero & Maldonado, 1996).

En una reciente revisión sobre las especies de Reduviidae reportadas para Venezuela, Cazorla & Alarcón (2023) señalan que hasta el presente para el territorio nacional se han capturado cuatro especies de *Brontostoma*, incluyendo *Brontostoma abbas* Carpintero, 1980, *Brontostoma arlequin* Carpintero, 1980, *Brontostoma discus* (Burmeister, 1835) y *Brontostoma notatum* (Stål, 1859).

B. notatum posee un rango de distribución documentado que abarca Colombia, Costa Rica, Panamá, Trinidad & Tobago y Venezuela (Walker 1873, Wygodzinsky 1949, 1951, Maldonado 1990, Dougherty 1995, Forero 2006, Cazorla & Alarcón 2023, *inaturalist.org*). En el caso particular de Venezuela, solo se ha documentado su presencia en la región Capital (centro-norte). Primeramente, en Caracas, aunque sin indicarse las coordenadas geográficas, en el siglo XIX [como *Mindarus notatus* Stål (1859) y *Ectrichodia notate* Walker (1873)], y después hacia comienzos de la década de 1950: Wygodzinsky (1951).

Más recientemente, aunque basado en datos nivel identificación de la plataforma *iNaturalist* (Research-grade observations, [iNaturalist.org](https://panama.inaturalist.org/observations/53197550)), se le ha capturado en varias localidades del estado Miranda (La Gran Caracas) [La Trinidad (10°25'55,2"N, 66°51'55,6"O) (<https://panama.inaturalist.org/observations/53197550>); Santa Clara(10°27'35,8"N,66°49'21,0"O) (<https://panama.inaturalist.org/observations/51948574>);municipio Carrizal (Santuario Nuestra Señora del Carmen) (10°21'22,7"N,66°59'24,5"O) (<https://panama.inaturalist.org/observations/117260586>); Residencias Ducal, Urb. Caurimare, Caurimare, Baruta (10°28'08,6"N, 66°50'09,3"O) (<https://panama.inaturalist.org/observations/117260586>)].

En el presente trabajo se documenta el registro por vez primera de *B. notatum* para la región andina de Venezuela, capturada dentro de una vivienda en el estado Mérida.

MATERIAL Y MÉTODOS

Entre abril y mayo de 2023, se capturaron manualmente en horas diurnas (8-10 AM) tres especímenes adultos de “chinchos negruzcos” largos y con aspecto robusto (Figuras 4-29), en el interior de una vivienda. Dicha vivienda se encuentra ubicada en la ciudad de Ejido (8°32'32,70"N; 71°14'12"O; 1.118 m de altitud), municipio Campo Elías, estado Mérida, región andina, con una zona bioclimática que corresponde al Bosque Muy Húmedo Tropical (bmh-T) (Ewel *et al.* 1976) (Figuras 1-3). Los insectos se transportaron para su estudio al Laboratorio de Parasitología Experimental (LAPEX), Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes (ULA), Mérida, estado Mérida, Venezuela.

Para la determinación taxonómica de los “chinchos”, se siguieron los trabajos de Wygodzinsky (1951), Dougherty (1995), Carpintero & Maldonado (1996), Forero (2006), Weirauch *et al.* (2014), Gil-Santana *et al.* (2015, 2020) y en datos nivel identificación de la plataforma *iNaturalist* (Research-grade Observations. iNaturalist.org). Adicionalmente, se realizó estudio morfológico de genitalia de los machos (Figuras 28-42); para ello, el pigóforo se diseccionó y clarificó en una solución NaOH (10%). La terminología morfológica se encuentra basada en trabajo de Gil-Santana (2020).

El material estudiado se encuentra depositado en la colección de artrópodos del LAPEX, Facultad de Ciencias, ULA, Mérida, estado Mérida, Venezuela.



Figura 1: *Brontostoma notatum* (Stål, 1859). Ubicación relativa en Venezuela de sitio de captura en la ciudad de Ejido, estado Mérida (marca amarilla).

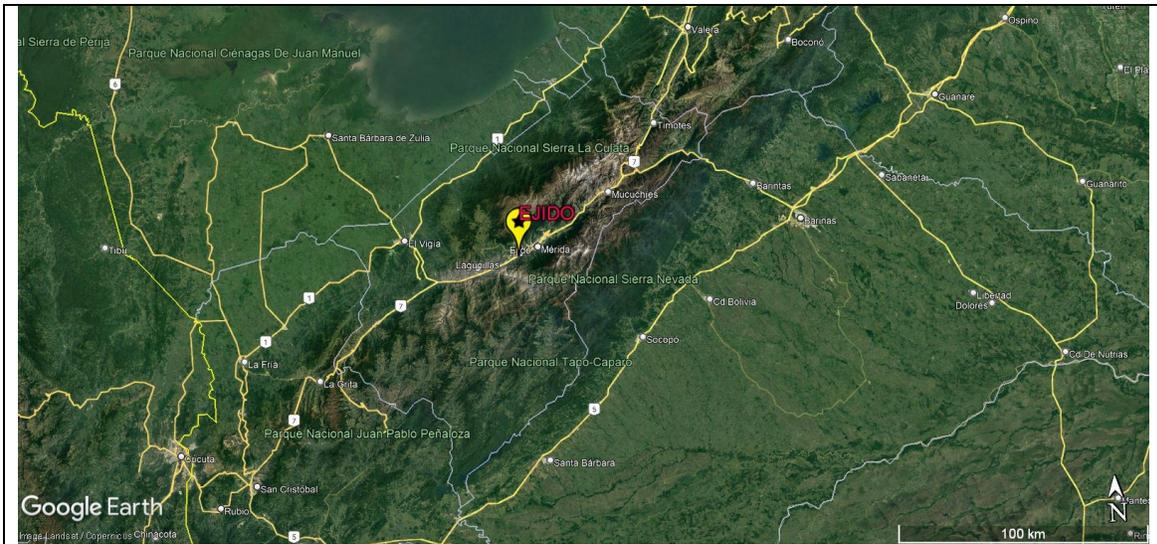


Figura 2: *Brontostoma notatum* (Stål, 1859). Ubicación relativa de sitio de recolección en la ciudad de Ejido (marca amarilla), estado Mérida.

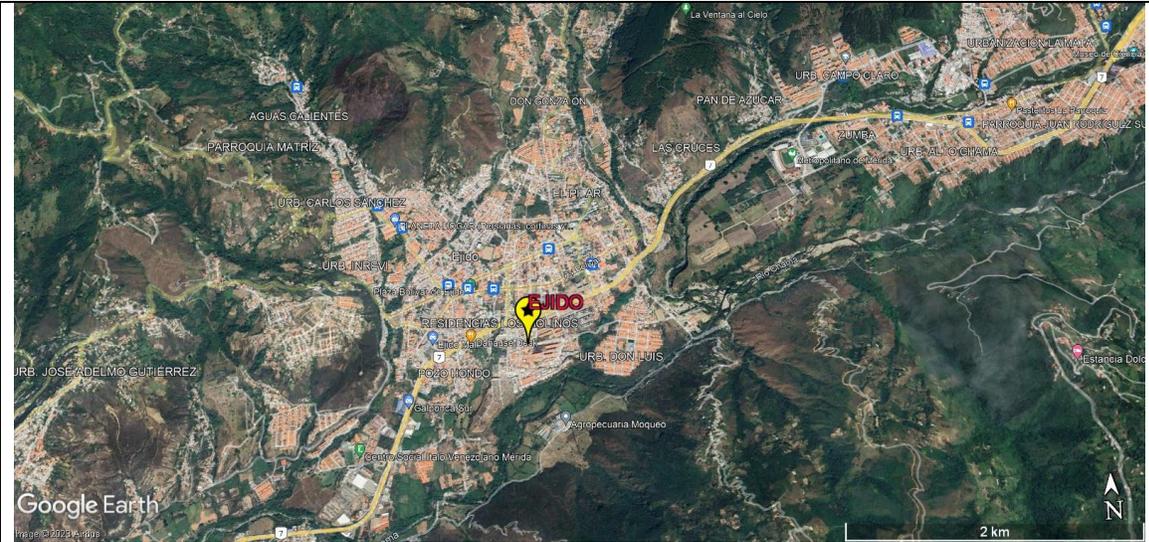
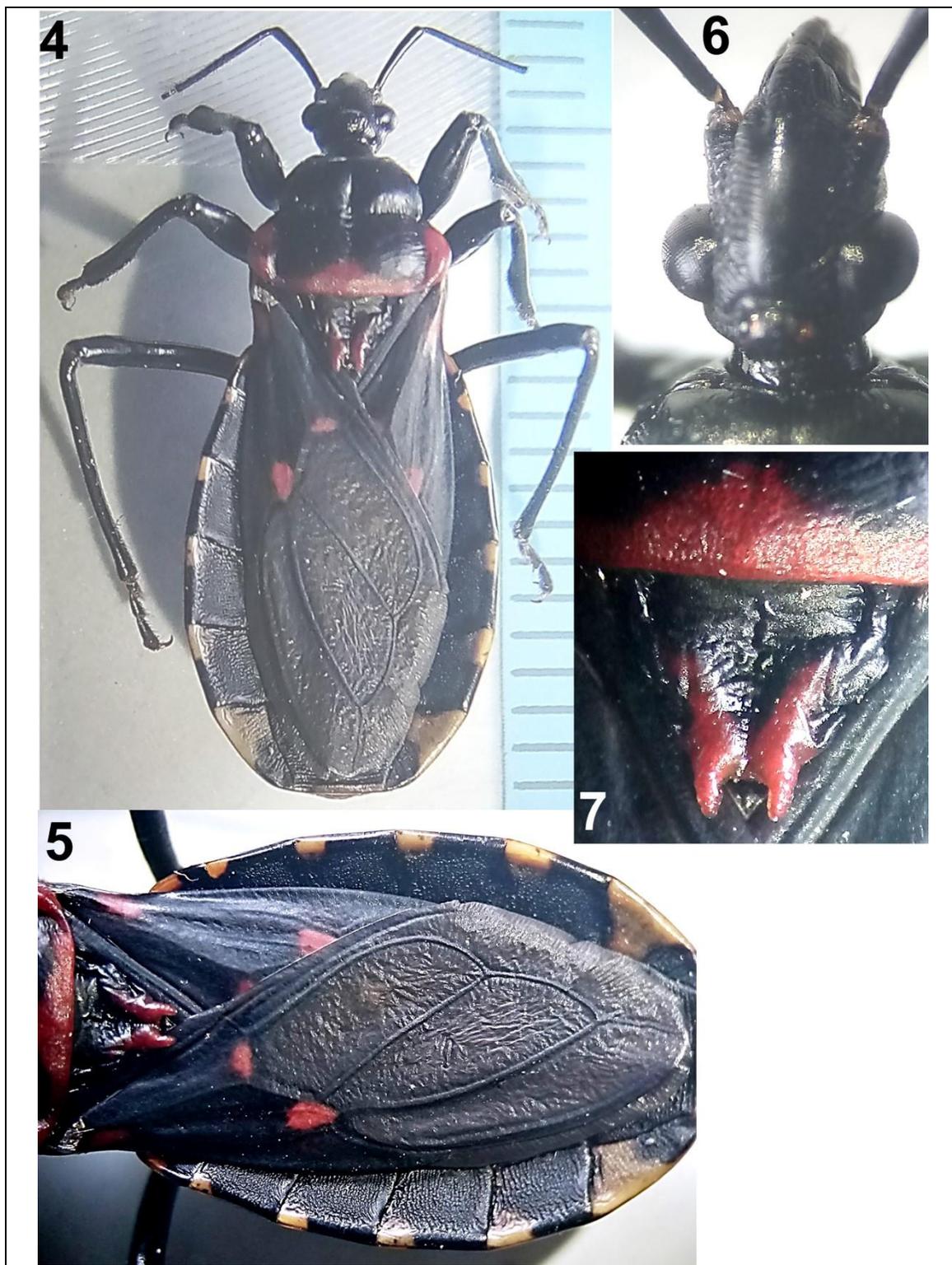


Figura 3: *Brontostoma notatum* (Stål, 1859). Ubicación relativa de sitio de recolección en la ciudad de Ejido (marca amarilla).

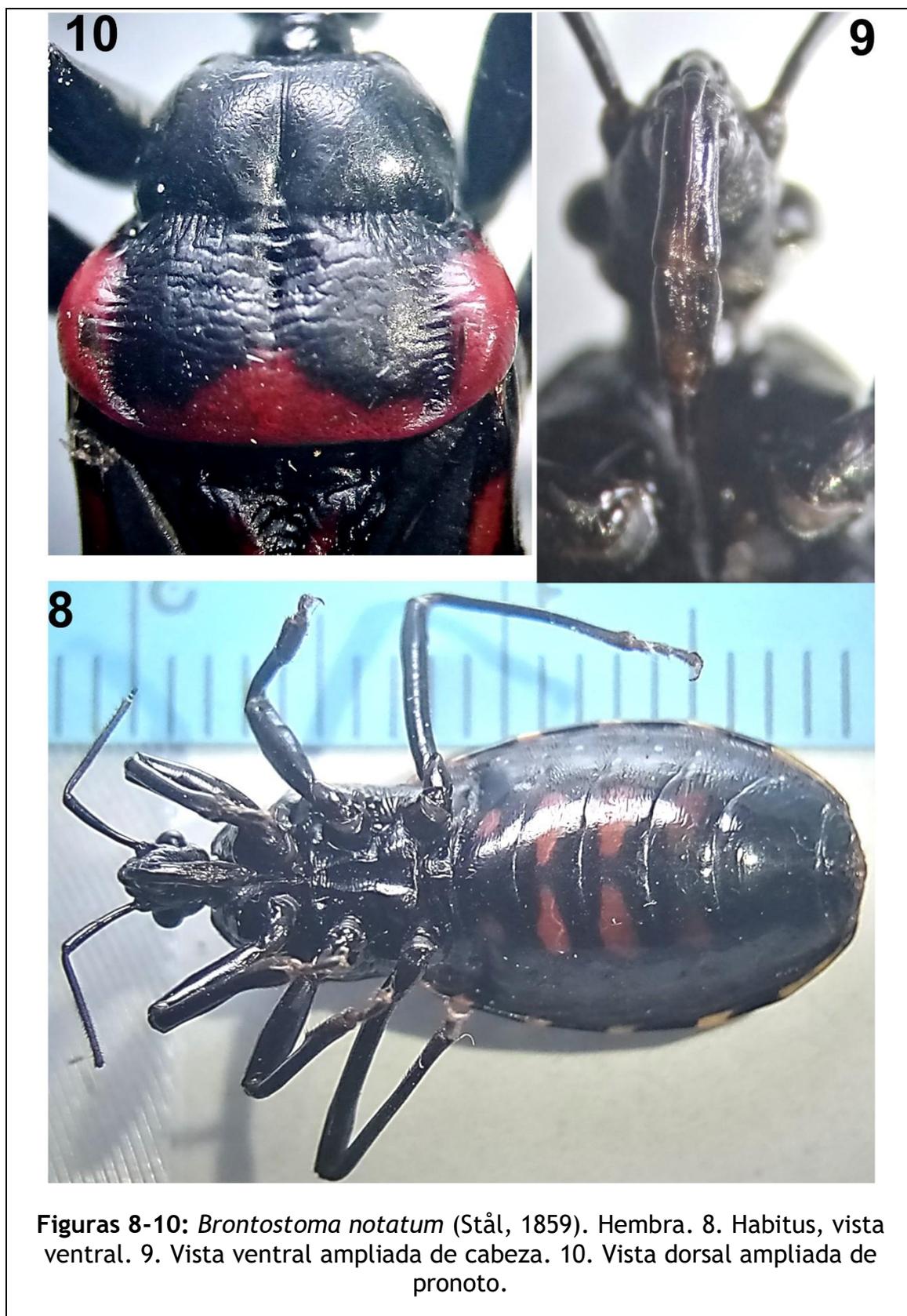
RESULTADOS Y DISCUSION

El examen morfológico del heteróptero reveló que se trata de un ejemplar hembra (Figuras 4-16) y dos machos (Figuras 17-42) de la especie de “chinche asesino o cazador de milípedos” *Brontostoma notatum* (Stål, 1859) (Heteroptera: Reduviidae: Ectrichodiinae: Ectrichodiini) (Figuras 4-42).

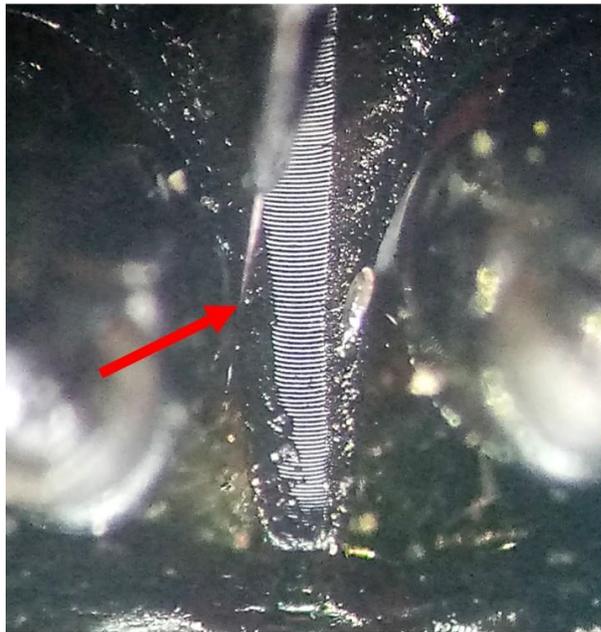
En sus “Notas sobre Ectrichodiinae Neotropicales”, Wygodzinsky (1951) separa a los adultos de *B. notatum* de los de *Brontostoma fraternum* (Stål, 1859) (Distribución: Argentina, Brasil) (Melo *et al.* 2023), la especie que le es más afín, mediante la longitud total (21 vs. 29 mm). Asimismo, Wygodzinsky (1951) señala aspectos de coloración como caracteres diferenciales entre ambas especies (*B. notatum*: “Lóbulo posterior del pronoto oscuro, bordeado lateral y posteriormente con rojo. Región pleural del tórax de color oscuro uniforme”; y, por contraste, *B. fraternum*: “Lóbulo posterior del pronoto rojizo, con excepción de los lados y una mancha central; región pleural del tórax con alrededor de 5 manchas rojas”). Sin embargo, se debe señalar que en Brasil *B. fraternum* probablemente represente una variación cromática de *Brontostoma trux* (Stål, 1859) (H. Gil-Santana, *in litteris*).



Figuras 4-7: *Brontostoma notatum* (Stål, 1859). Hembra. 4. Habitus, vista dorsal. 5. Vista ampliada de escutelo, conexivo y hemélitros. 6. Vista dorsal ampliada de cabeza. 7. Vista ampliada de escutelo.



Figuras 8-10: *Brontostoma notatum* (Stål, 1859). Hembra. 8. Habitus, vista ventral. 9. Vista ventral ampliada de cabeza. 10. Vista dorsal ampliada de pronoto.



11

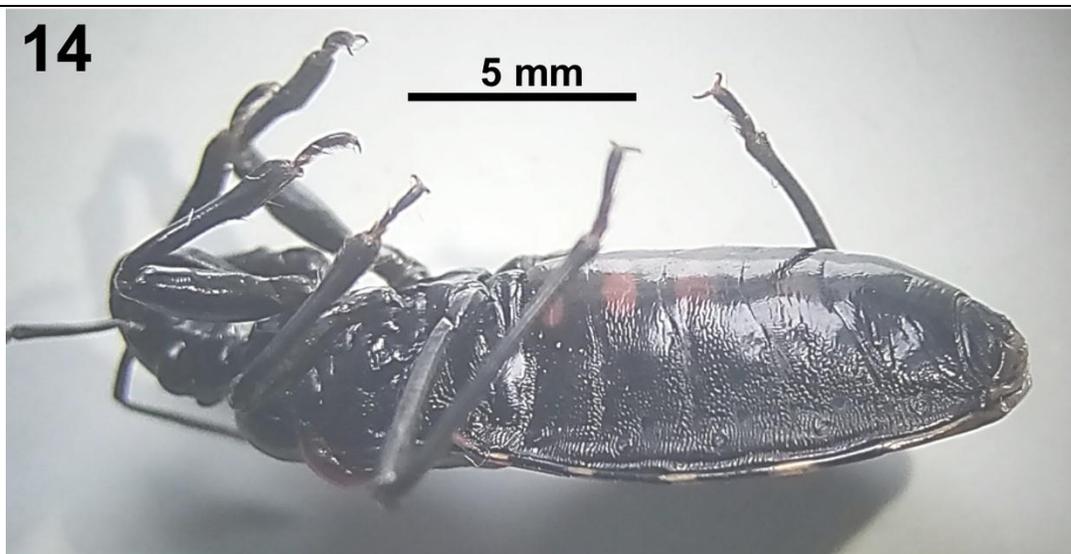


13



12

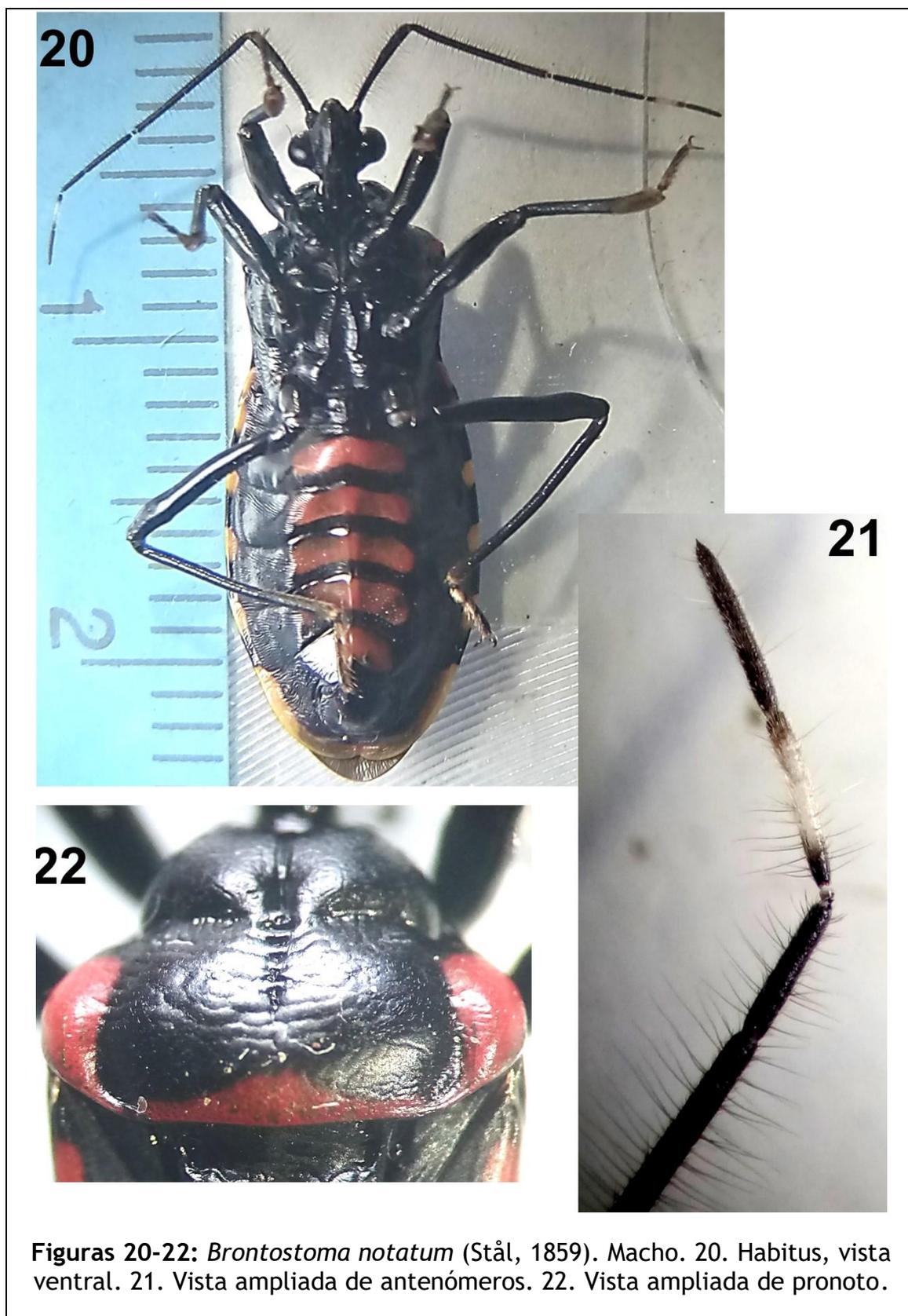
Figuras 11-13: *Brontostoma notatum* (Stål, 1859). Hembra. 11. Vista ampliada de surco estridulatorio (flecha). 12. Vista ventral ampliada de esternitos terminales (el círculo señala la terminalia). 13. Vista posterior ampliada de terminalia (círculo).



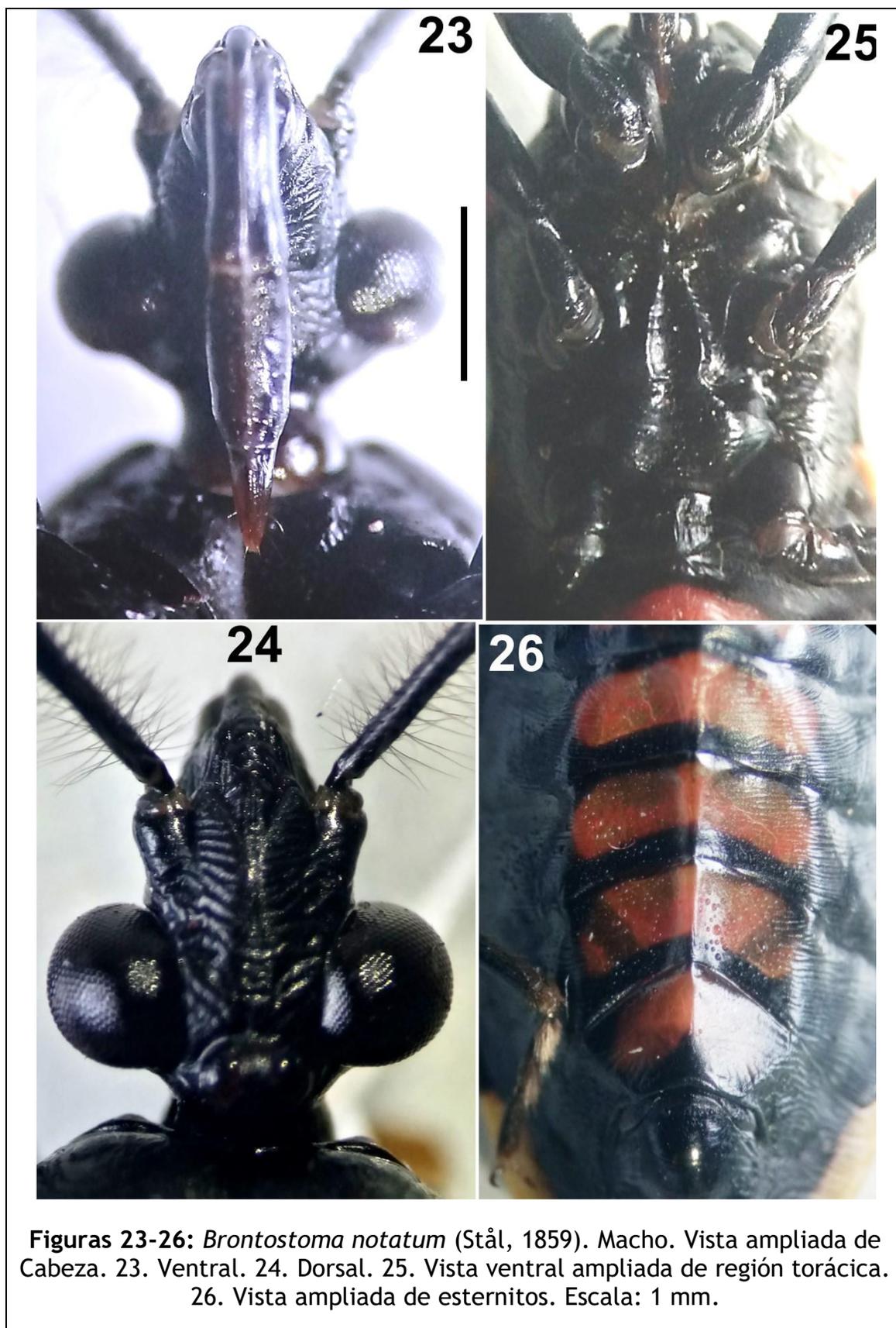
Figuras 14-16: *Brontostoma notatum* (Stål, 1859). Hembra. 14. Habitus, vista lateral. 15. Vista lateral ampliada de cabeza y parte de región torácica. 16. Vista ampliada de patas delanteras.



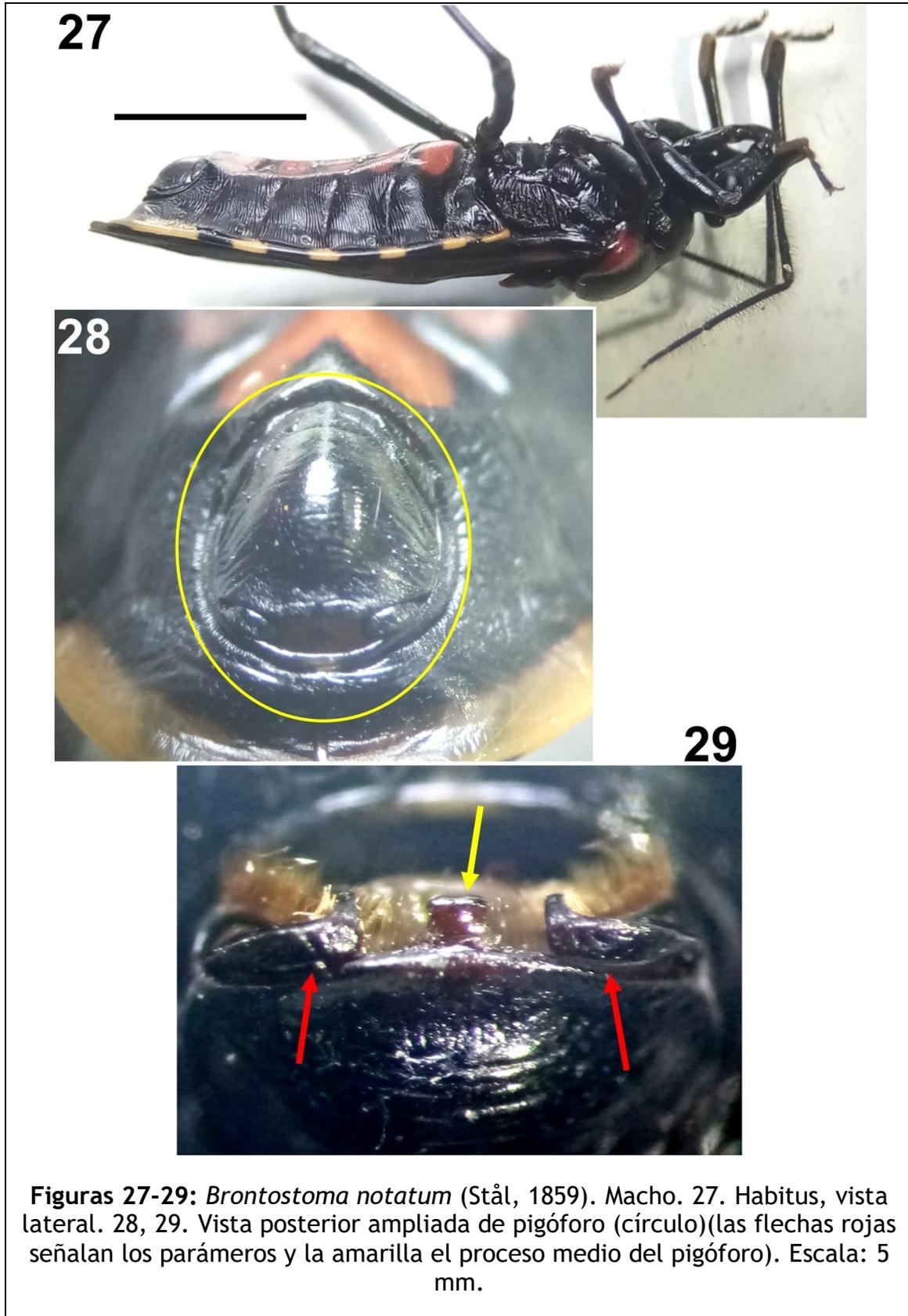
Figuras 17-19: *Brontostoma notatum* (Stål, 1859). Macho. 17. Habitus, vista dorsal. 18. Vista ampliada de escutelo, conexivo y hemélitros. 19. Vista ampliada de escutelo.



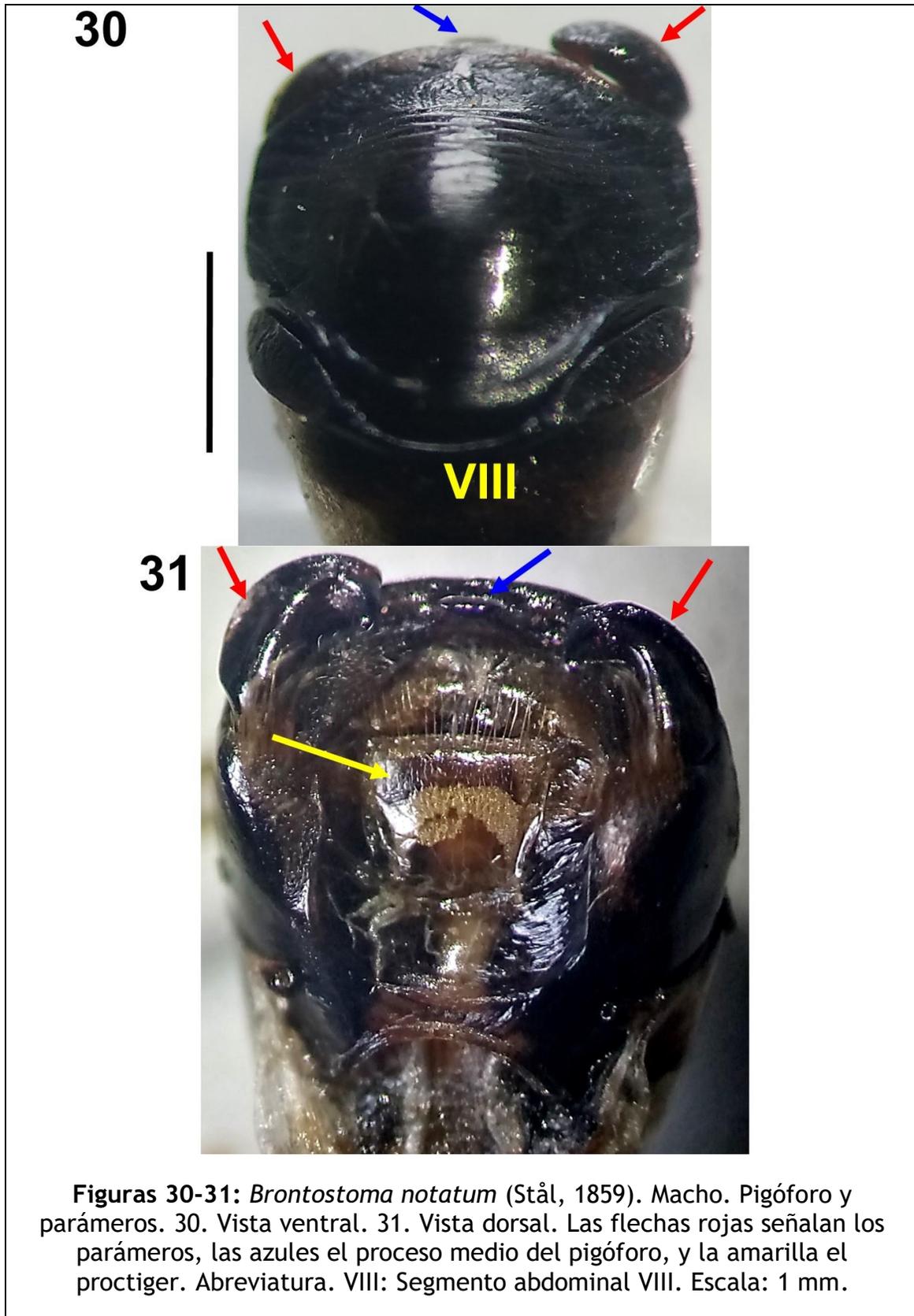
Figuras 20-22: *Brontostoma notatum* (Stål, 1859). Macho. 20. Habitus, vista ventral. 21. Vista ampliada de antenómeros. 22. Vista ampliada de pronoto.

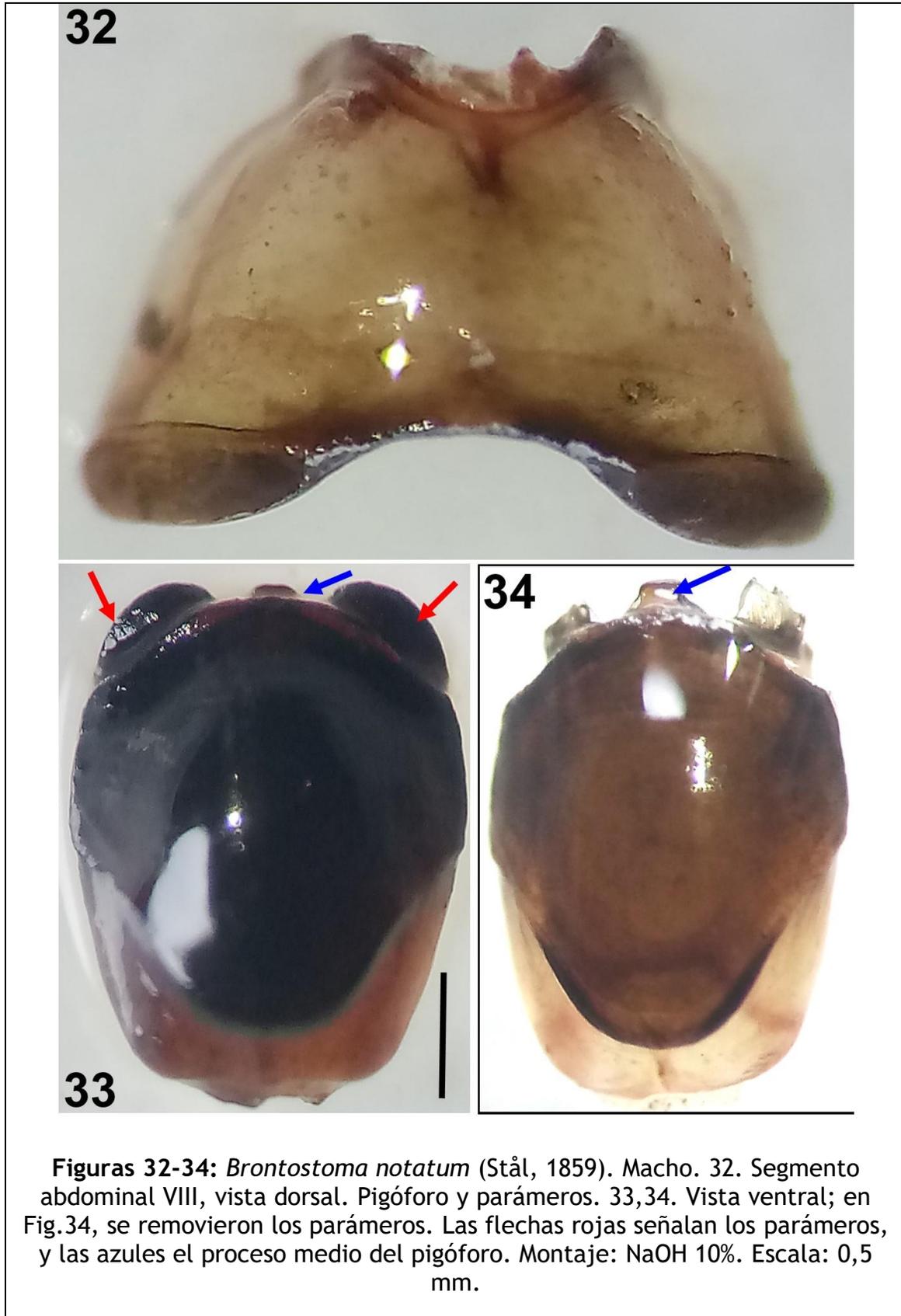


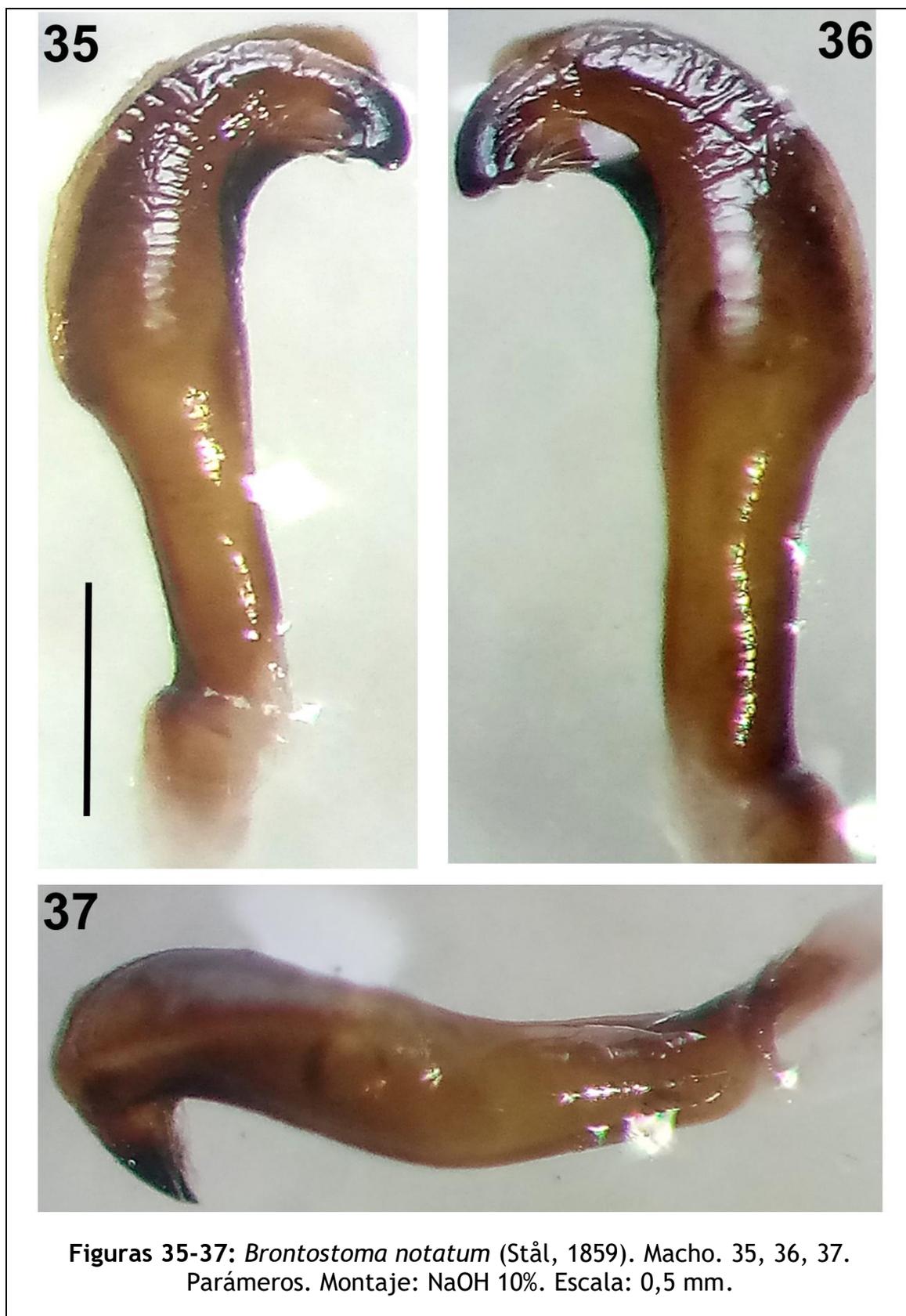
Figuras 23-26: *Brontostoma notatum* (Stål, 1859). Macho. Vista ampliada de Cabeza. 23. Ventral. 24. Dorsal. 25. Vista ventral ampliada de región torácica. 26. Vista ampliada de esternitos. Escala: 1 mm.



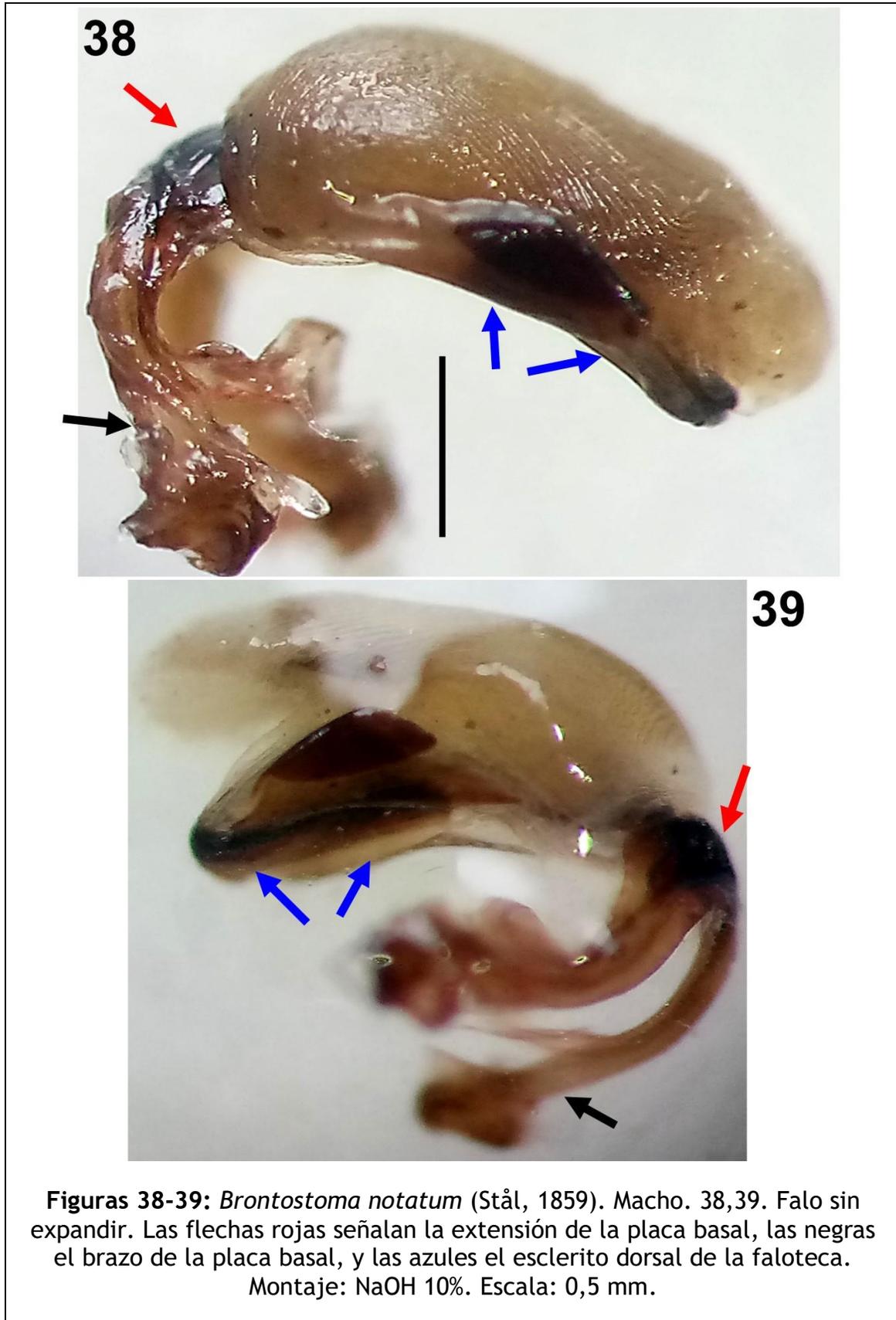
Figuras 27-29: *Brontostoma notatum* (Stål, 1859). Macho. 27. Habitus, vista lateral. 28, 29. Vista posterior ampliada de pigóforo (círculo)(las flechas rojas señalan los parámetros y la amarilla el proceso medio del pigóforo). Escala: 5 mm.

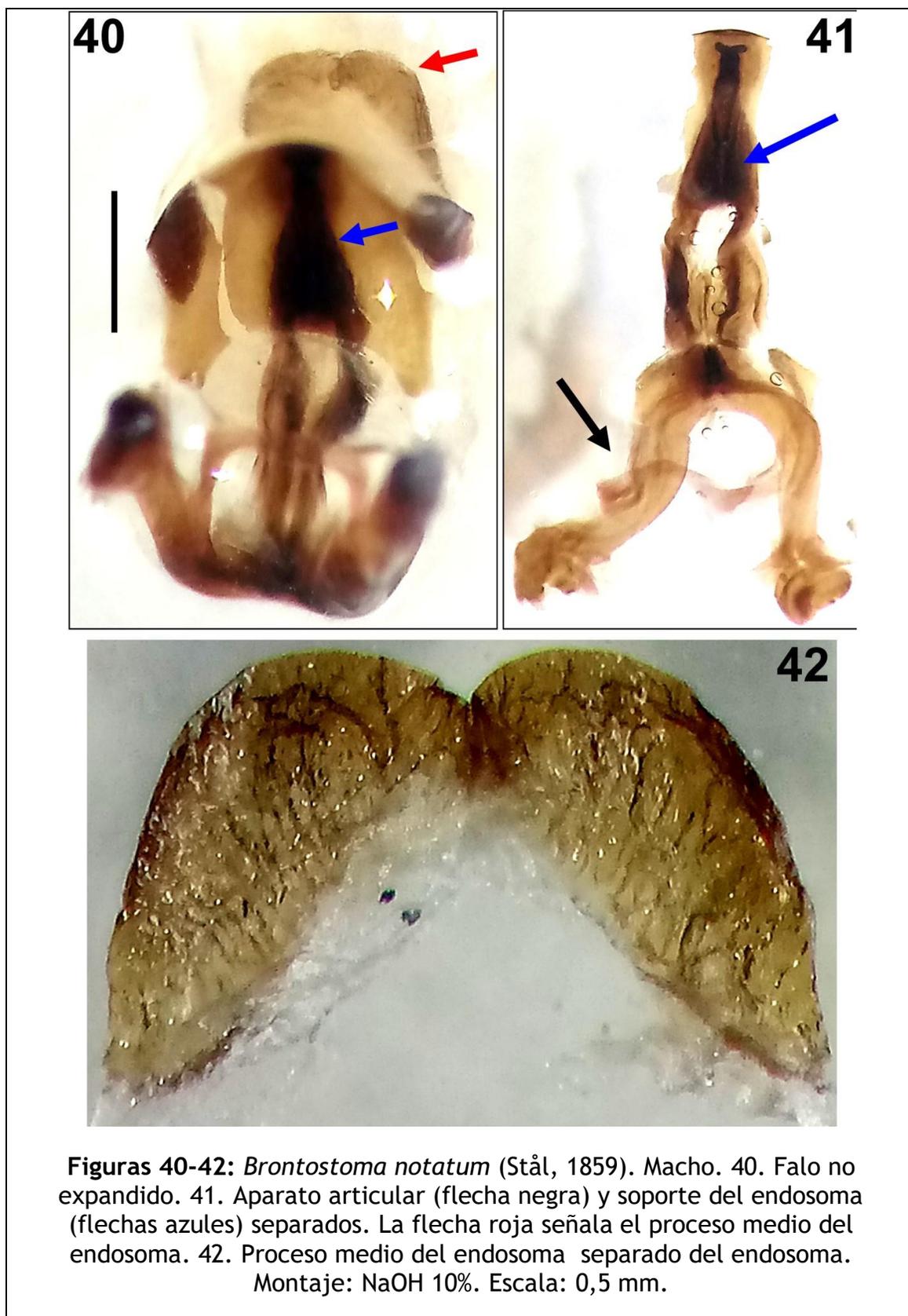






Figuras 35-37: *Brontostoma notatum* (Stål, 1859). Macho. 35, 36, 37. Parámetros. Montaje: NaOH 10%. Escala: 0,5 mm.





Como ya se ha comentado, Gil-Santana *et al.* (2015) llamaron la atención acerca de la necesidad de realizar una revisión urgente y exhaustiva del estatus taxonómico de las especies en el género *Brontostoma*; esto debido a la amplia variabilidad morfológica y cromática intraespecífica, lo que ha llevado a la detección de sinonimias en algunos casos dentro del taxón (Gil-Santana *et al.* 2015, 2021, Gil-Santana 2020).

Por lo comentado, en el presente trabajo se realizó por vez primera el estudio de la genitalia masculina de los ejemplares de *B. notatum* capturados en Ejido (Figuras 28-42); esto con la finalidad de aportar caracteres morfológicos diferenciales que posean menor variabilidad y mayor estabilidad desde el punto de vista taxonómico, y no se dependa exclusivamente de aquellos atributos como, por ejemplo, los patrones cromáticos que exhiben una elevada variabilidad intraespecífica.

Si se toma en consideración la reciente revisión de Cazorla & Alarcón (2023) sobre Reduviidae de Venezuela, la documentación y el estudio de los integrantes de la subfamilia Ectrichodiinae en el país no es prolífico. En este sentido, tan solo se han registrado tres géneros de esta subfamilia; de los cuales, para la región andina se han reportado dos géneros y dos especies (Cazorla & Alarcón 2023). El presente aparece como el **primer registro** documentado de *B. notatum* para la región andina venezolana.

Anteriormente se comentó que las especies de Ectrichodiinae son depredadores especializados en milípedos o milpiés (Myriapoda, Diplopoda). Sin embargo, los reportes hechos sobre los hábitos predatorios de *B. notatum* son escasos. En este sentido, se ha descrito como presas “una especie de milpies (Diplopoda) no identificada” (Forthman & Weirauch 2012). La mayoría de los diplópodos son detritívoros y pueden contribuir en la elaboración de compostaje con fines agrícolas (Kania & Kłapeć 2012). Sin embargo, los “milpiés” poseen relevancia fitosanitaria, siendo considerados algunas especies como plagas en cultivos de plantaciones de importancia agrícola [p. ej., *Manihot esculenta* Crantz, 1766 (yuca, mandioca; Euphorbiaceae); *Cucumis melo* L. (melón; Cucurbitaceae); *Beta vulgaris* L. (remolacha; Amaranthaceae)] (Peracchi & Nunes 1972, García & Campos 2001, Sierwald & Bond 2007, Kania & Kłapeć 2012). Asimismo, en primera instancia este grupo de miriápodos pueden presentar importancia sanitaria, ya sea debido a que invaden los ambientes sinantrópicos durante sus migraciones masivas y son una molestia en sí mismos por sus ingentes poblaciones; o porque emiten líquidos apestosos y desagradables. Por otra parte, los diplópodos pueden vehiculizar bacterias Gram-negativas patógenas de interés médico [p. ej., *Klebsiella pneumoniae* (Schroeter 1886) Trevisan 1887; *Serratia marcescens* Bizio, 1823; *Citrobacter freundii* (Braak, 1928) Werkman & Gillen, 1932; *Raoultella planticola* (Bagley *et al.*, 1982) Drancourt *et al.*, 2001] (Kania & Kłapeć 2012, Meyer-Rochow 2015).

A la luz de comentado, entonces aparece pertinente indagar acerca de las condiciones de laboratorio necesarias para implementar potencialmente con éxito la cría masiva de poblaciones *Brontostoma*, incluyendo las de *B. notatum*, en un intento por incorporarlos dentro de Programas de Manejo Integral de poblaciones de diplópodos de interés sanitario y/o agrícola, tal como se ha implementado con otros taxones de Reduviidae (Sahayaraj & Balasubramanian 2016).

Como ya se mencionó, los tres ejemplares de *B. notatum* fueron capturados dentro de una vivienda en Ejido, estado Mérida. Esto aparece importante resaltarlo, debido a que, como ya se había indicado, integrantes de *Brontostoma* se han visto implicados ocasionando picaduras adventicias al humano (Carpintero & Maldonado, 1996); tal como se ha documentado en otros taxones de Reduviidae (véase Cazorla 2020, para revisión del tópico).

Como ocurre con los integrantes del género *Brontostoma*, muchos de los aspectos de la historia natural de *B. notatum* aún permanecen sin dilucidarse.

AGRADECIMIENTOS

A R. de Padilla e Ing. G. Alarcón Mendoza por su valiosa ayuda en captura y fotografiado de los insectos. Dr. H. Gil-Santana (Laboratório de Díptera, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brazil) por su apoyo bibliográfico y comentarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARPINTERO D. & MALDONADO-CAPRILES J. (1996). Diagnostic characters and key to the Genera of American Ectrichodiinae (Heteroptera: Reduviidae). Caribbean Journal of Sciences, 32(2): 125-141.

CAZORLA D. (2020) Acerca de la importancia médica de los insectos heterópteros (Hemiptera-Heteroptera). Saber, 32: 192-199.

CAZORLA D. & ALARCÓN M. (2023) Reduviidae (Hemiptera: Heteroptera: Cimicomorpha) no Triatominae de Venezuela. Revista Nicaragüense de Entomología, 300: 1-188.

CHLOND D. (2010) A new, remarkable genus and two new species of Ectrichodiinae (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae) from Madagascar. Zootaxa, 2522: 61-68.

DOUGHERTY V. (1995) A review of the New World Ectrichodiinae genera (Hemiptera: Reduviidae). Transactions of the American Entomological Society, 121: 173-225.

EWEL J., MADRIZ A. & TOSI J. JR. (1976) Zonas de Vida de Venezuela. Memoria explicativa sobre el mapa ecológico. 2ª edición. Editorial Sucre, Caracas, Venezuela 670 pp.

FORERO D. (2006). New records of Reduviidae (Hemiptera: Heteroptera) from Colombia and other Neotropical countries. Zootaxa, 1107: 1-47.

FORTHMAN M. & WEIRAUCH C. (2017) Millipede assassins and allies (Heteroptera: Reduviidae: Ectrichodiinae, Tribelocephalinae): total evidence phylogeny, revised classification and evolution of sexual dimorphism. Systematic Entomology, 42(3): 575-595.

GARCÍA F. & CAMPOS J. (2001) Biología e controle de artrópodos de importância fitossanitária (Diplopoda, Symphyla, Isopoda), pouco conhecidos no Brasil. Biológico, 63(1/2): 7-13.

GIL-SANTANA H. R., FORERO D. & WEIRAUCH C. (2015) Assassin bugs (Reduviidae, excluding Triatominae). Pp. 307-351. In: (Panizzi A., J. Grazia) (Eds.). True Bugs (Heteroptera) of the Neotropics. Springer, Dordrecht, Netherlands.

GIL-SANTANA H. (2020) New synonymies among species of *Brontostoma* (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae). Zootaxa, 4869(3):301-325.

GIL-SANTANA H. R., OLIVEIRA J. & BÉRENGER J. M. (2020) A new genus and a new species of Ectrichodiinae from French Guiana and an updated key to the genera of the New World (Hemiptera, Reduviidae). Zookeys, 968:85-109.

GIL-SANTANA H., OLIVEIRA J. & BÉRENGER J. M. (2021) A revalidation and new synonymies among some species of *Brontostoma* Kirkaldy (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae: Ectrichodiinae). Zootaxa, 4958 (1): 388-405.

GIL-SANTANA H. R. & OLIVEIRA J. (2022). A new species of *Racelda* Signoret, with taxonomical notes and a key to the males of the genus (Hemiptera, Reduviidae, Ectrichodiinae, Ectrichodiini). Zookeys, 1122: 53-79.

KANIA G. & KLAPEĆ T. (2012) Seasonal activity of millipedes (Diplopoda) - their economic and medical significance. Annals of Agricultural and Environmental Medicine, 19(4): 646-650.

MALDONADO J. (1990) Systematic catalogue of the Reduviidae of the World (Insecta: Heteroptera). Caribbean Journal of Science, Special Publication No. 1, University of Puerto Rico, Mayagüez, Puerto Rico 694 pp.

MELO M. C., MONTEMAYOR S. I., MINGHETTI E., VARELA P. S. & DELLAPÉ P. M. (2023) Cimicomorpha (Hemiptera: Heteroptera) species from Argentina and Uruguay. <https://biodar.unlp.edu.ar/cimicomorpha/> (Accesado enero 2023)

MEYER-ROCHOW V. B. (2015) New observations - with older ones reviewed - on mass migrations in millipedes based on a recent outbreak on Hachijojima (Izu Islands) of the polydesmid diplopod (*Chamberlinius hualienensis*, Wang 1956): Nothing appears to make much sense. *Dongwuxue Yanjiu*, 36(3):119-32.

PERACCHI A. & NUNES W. (1972) Sôbre um diplópodo prejudicial a cultura da mandioca (*Manihot esculenta*). *Pesquisa Agropecuária Brasileira, Série Agronômica*, 7:181-183.

SAHAYARAJ DE K. & BALASUBRAMANIAN R. (2016) *Artificial Rearing of Reduviid Predators for Pest Management*. 1st Ed. Springer, Singapur 180 pp.

SIERWALD P. & BOND J. (2007) Current Status of the Myriapod Class Diplopoda (Millipedes): Taxonomic Diversity and Phylogeny. *Annual Review of Entomology*, 52: 401-420.

STÅL K. (1859) Till Kannedomen om Reduviini. *Öfversigt af Kungliga Vetenskapsakademiens Förhandlingar*, 16: 175-204.

WALKER F. (1873) *Catalogue of the Specimens of Heteropterous-Hemiptera in the collection of the British Museum. Part VIII*. British Museum, London, 220 pp.

WEIRAUCH C., RABITSCH W. & REDEI D. (2009) *Austrokatanga*, gen. nov., new genus of Ectrichodiinae (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae) from Australia. *Zootaxa*, 2094: 1-15.

WEIRAUCH C., BÉRENGER J., BERNIKER L., FORERO D., FORTHMAN M., FRANKENBERG S., FREEDMAN A., GORDON E., HOEY-CHAMBERLAIN R., HWANG W., MARSHALL S., MICHAEL A., PAIERO S., UDAH O., WATSON C., YEO M., ZHANG G. & ZHANG J. (2014) An illustrated identification key to assassin bug subfamilies and tribes (Hemiptera: Reduviidae). *CJAI*, 26: 1-115.

WYGODZINSKY P. (1949) *Elenco sistemático de los reduviiformes americanos*. Instituto de Medicina Regional de Tucumán. Monografía, 1: 1-102.

WYGODZINSKY P. (1951) *Notas sobre Ectrichodiinae Neotropicales (Hemip. Reduviidae)*. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 15: 35-52.

La Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) es una publicación del Museo Entomológico de León, aperiódica, con numeración consecutiva. Publica trabajos de investigación originales e inéditos, síntesis o ensayos, notas científicas y revisiones de libros que traten sobre cualquier aspecto de la Entomología, Acarología y Aracnología en América, aunque también se aceptan trabajos comparativos con la fauna de otras partes del mundo. No tiene límites de extensión de páginas y puede incluir cuantas ilustraciones sean necesarias para el entendimiento más fácil del trabajo.

The Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) is a journal published by the Entomological Museum of Leon, in consecutive numeration, but not periodical. RNE publishes original research, monographs, and taxonomic revisions, of any length. RNE publishes original scientific research, review articles, brief communications, and book reviews on all matters of Entomology, Acarology and Arachnology in the Americas. Comparative faunistic works with fauna from other parts of the world are also considered. Color illustrations are welcome as a better way to understand the publication.

Todo manuscrito para RNE debe enviarse en versión electrónica a:
(*Manuscripts must be submitted in electronic version to RNE editor*):

Dr. Jean Michel Maes (Editor General, RNE)
Morpho Residency
De la Hielera CELSA, media cuadra arriba
21000 León, NICARAGUA
Teléfono (505) 2319-9327 / (505) 7791-2686
jmmaes@yahoo.com

Costos de publicación y sobretiros.

La publicación de un artículo es completamente gratis.

Los autores recibirán una versión pdf de su publicación para distribución.