

REVISTA NICARAGUENSE DE ENTOMOLOGIA

N° 256

Enero 2022

Primer registro de *Phymata fortificata* (Herrich-Schaeffer) (Hemiptera: Reduviidae: Phymatinae) en Venezuela con información sobre eventos predatorios.

Jorge Gámez & Raffaele Acconcia



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: *Phymata fortificata* (Herrich-Schaeffer, 1844), macho
(foto de la Fundación Entomológica Andina).

Primer registro de *Phymata fortificata* (Herrich-Schaeffer) (Hemiptera: Reduviidae: Phymatinae) en Venezuela con información sobre eventos predatorios.

Jorge Gámez¹, Raffaele Acconcia²

RESUMEN

Se registra por primera vez en Venezuela la presencia de *Phymata fortificata* (Herrich-Schaeffer, 1844), con base en ejemplares adultos y ninfas de ambos sexos recolectados en el estado de Mérida. Se proporciona información sobre eventos predatorios.

Palabras clave: Depredador, chinche de emboscada, Neotropico, Sudamérica
DOI: 10.5281/zenodo.5860611

ABSTRACT

First record of *Phymata fortificata* (Herrich-Schaeffer) (Hemiptera: Reduviidae: Phymatinae) in Venezuela with information on predatory events.

The presence of *Phymata fortificata* (Herrich-Schaeffer, 1844) is recorded for first time in Venezuela based on adult specimens and nymphs of both sexes collected in the state of Mérida. Information on predatory events is provided.

Keywords: Ambush bug, predator, Neotropics, South America

INTRODUCCIÓN

En el orden Hemiptera, la familia Reduviidae Latreille, 1802, concentra a insectos hematófagos y entomófagos. De estos últimos, en la subfamilia Phymatinae Laporte, 1812 y concretamente en el género *Phymata* Latreille, 1802, se incluye a un grupo muy particular de insectos que poseen las patas delanteras raptoras (subquelas) llamados comúnmente “chinchas de emboscada” en la que tanto las ninfas como los adultos, se perchan para atrapar a los insectos voladores diurnos que acuden a las flores en busca de polen o néctar (Froeschner y Kormilev, 1989).

La evidencia disponible sugiere que el género *Phymata* se originó en la región Neotropical con posteriores dispersiones a las regiones Neártica y Paleártica asociándose las especies con hábitats tales como los pastizales abiertos, sabanas, chaparrales, matorrales y ambientes desérticos (Masonick *et al.* 2017). Hwang y Weirauch (2012) estimaron que el género *Phymata* se separó de otros Phymatinae durante el Cretácico superior, lo que lo convierte en uno de los géneros más antiguos de insectos depredadores y con una morfología que se ha conservado durante más de 60 millones de años.

Para Venezuela, en el género *Phymata*, Kormilev (1962), informa la presencia de ocho especies: *Phymata andina* Melin, 1930; *Phymata armata* Handlirsch, 1897; *Phymata bogotana* Handlirsch, 1897; *Phymata inconspicua* Kormilev, 1962; *Phymata lindigiana* Melin, 1930; *Phymata malaisei* Kormilev, 1962; *Phymata scabrosa* Handlirsch, 1897 y *Phymata venezuelana* Kormilev, 1950. Sobre estas especies en Venezuela, no hay disponible información referida a la historia natural de las mismas. Por lo anterior y basados en el estudio de ejemplares adultos y ninfas de ambos sexos, depositados en la colección de la Fundación Entomológica Andina, se registra por primera vez la presencia de *Phymata fortificata* (Herrich-Schaeffer, 1844) para el territorio venezolano (estado de Mérida) y se proporciona información sobre eventos predatorios ejecutados por el hemíptero. De acuerdo con el Global Biodiversity Information Facility (GBIF), la ocurrencia de *P. fortificata* no ha sido registrada para Venezuela y es citada su presencia en Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Guayana Francesa y Paraguay (Handlirsch, 1897; Kormilev, 1962).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó observaciones y recolectas durante los meses de agosto, septiembre y octubre de 2021 en paraje aldeaño al municipio Campo Elías del estado Mérida (Venezuela).

En plantas silvestres, se recolectaron manualmente ejemplares adultos y ninfas de *P. fortificata* los cuales se sacrificaron con acetato de etilo siendo acondicionados para su transporte al laboratorio. Allí fueron limpiados, sexuados y montados con alfiler entomológico. En los eventos predatorios, se recolectó tanto individuos de *P. fortificata* como a las presas implicadas, de igual forma los hemípteros se limpiaron, determinaron el sexo y montaron con alfiler entomológico. Las presas, en su mayoría, fueron identificadas con ayuda de especialistas. La identidad específica de *P. fortificata* fue determinada a través de referencias especializadas (Handlirsch, 1897; Kormilev, 1962 y Froeschner y Kormilev, 1989). La terminología utilizada en el diagnóstico corresponde a Kormilev (1962). Muestras botánicas se recolectaron de las plantas asociadas con *P. fortificata* remitiéndose información fotográfica de una especie de Asteraceae a especialista con el fin de precisar la identidad específica. En el campo, se registró fotográficamente los adultos, ninfas y plantas asociadas, además, los momentos de depredación. Los ejemplares de *P. fortificata* examinados se encuentran depositados en la colección de la Fundación Entomológica Andina (CFUNEA). Las muestras botánicas ingresaron al Entomoherbario de la Fundación Entomológica Andina (EFUNEA).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Phymata fortificata (Herrich-Schaeffer, 1844) (Figura 1)

Diagnóstico. Machos (N= 10). Largo total: 9,5 mm (DE= 0.5). Ancho del pronoto: 4,1 mm (DE= 4,1 mm (DE=0.2). Ancho del abdomen: 6,8 (DE= 0,4). Hembras (N= 10). Largo total: 10,6 mm (DE= 0.05). Ancho del pronoto: 4,85 mm (DE= 0.3). Ancho del abdomen: 7,6 mm (DE= 0,7). En ambos sexos, cabeza más larga que ancha a nivel de los ojos, apófisis frontales coniformes, conspicuas, dirigidas hacia adelante y algo levantadas. Procesos preocelares espiniformes, divergen con relación a la placa frontal; procesos ocelares coniformes y verticales, en algunos individuos puede observarse ramificados. Pronoto marcadamente en declive en la parte anterior, borde anterior en arco, previo al mismo, se presentan fuertes procesos dentiformes proyectados hacia el frente; los bordes anterolaterales conforman una proyección lateral trianguliforme con el vértice superior por lo general agudo; posterior a estas proyecciones, se presentan sobresalientes muescas anchas y profundas. Los bordes anterolaterales posteriores conjuntamente con los bordes posterolaterales anteriores conforman dos conspicuas proyecciones triangulares con muesca poco ancha entre las dos. El borde posterolateral anterior y el borde posterolateral posterior conforman un ángulo casi recto con proceso dentiforme agudo proyectado lateralmente.



Figura 1: *Phymata fortificata* (Herrich-Schaeffer, 1844). Hábito del macho, vista dorsal.

Entre el borde posterior del pronoto y el inicio de los bordes posterolaterales se destacan dos procesos dentiformes. Disco pronotal anterior, hacia el borde posterior de éste, con dos procesos espiniformes erectos, a veces ramificados; disco pronotal posterior con dos marcadas carinas que terminan en abruptos procesos dentiformes, estas carinas se extienden hasta la base del disco pronotal anterior. Existen marcadas depresiones pronotales, una central entre las carinas, dos laterales entre las carinas y las proyecciones laterales y una transversal dividiendo el disco pronotal en sus partes anterior y posterior.

Abdomen fuertemente dilatado lateralmente con los ángulos postero exteriores de los conexivos I al IV con denticulo muy marcado. Escutelo con carina media lineal. Región dorsal de la cabeza fuertemente espiculada, pronoto granulado y espiculado sobre todo en la muesca central; carinas crenuladas al igual que el escutelo. Clavo liso, Corio algo granulado, membrana con venación no anastomosada. El dimorfismo sexual se evidencia en función de las mayores proporciones morfológicas en las hembras, el cuarto antenómero en los machos es un poco más grande que el segundo y tercero juntos, hay marcadas diferencias en los uritos genitales organizados en forma de "medallón" en los machos, el octavo es corto, el noveno grande, ambos centrados con relación al esternito siete. En las hembras, el terguito noveno presenta forma de triángulo truncado con dos escleritos pequeños situados encima (primer valvífer) y dos escleritos adicionales, uno a cada lado del terguito noveno (segundo valvífer). Los machos de color marrón oscuro a nivel de la cabeza, tórax y patas anteriores. De igual forma, el antenómero distal, hemiélitros, escutelo y los conexivos III al V. Hembras de color marrón píceo, conexivos III al V algo más oscuros. Puede haber machos que presentan la coloración exhibida por las hembras, pero no es muy frecuente observarlos.

Material examinado: Estado de Mérida: 2 ♂♂. Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'44" N, 71°14'10" W, 1322 m, 04/VIII/2021. J. Gámez leg. **3 ♂♂, 1 ♀.** Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'45" N, 71°14'25" W, 1180 m, 27/VIII/2021. J. Gámez leg. **2 ♂♂, 1 ♀.** Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'45" N, 71°14'21" W, 1256 m, 27/VIII/2021. J. Gámez leg. **2 ♂♂, 2 ♀♀.** Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'48" N, 71°14'33" W, 1076 m, 03/IX/2021. J. Gámez leg. **1 ♂, 1 ♀.** Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'47" N, 71°14'27" W, 1175 m, 03/IX/2021. J. Gámez leg. **1 ♂.** Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'47" N, 71°14'27" W, 1206 m, 03/IX/2021. J. Gámez leg. **1 ♂.** Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'48" N, 71°14'24" W, 1247 m, 03/IX/2021. J. Gámez leg. **1 ♂.** Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'47" N, 71°14'34" W, 1046 m, 13/IX/2021. J. Gámez leg. **1 ♂, 2 ♀♀.** Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'47" N, 71°14'31" W, 1131 m, 13/IX/2021. J. Gámez leg. **1 ♂.** Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'47" N, 71°14'30" W, 1162 m, 13/IX/2021. J. Gámez leg. **2 ♀♀.** Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'47" N, 71°14'30" W, 1168 m, 13/IX/2021. J. Gámez leg. **1 ♀.** Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'46" N, 71°14'30" W, 1169 m, 13/IX/2021. J. Gámez leg. **1 ♀.** Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'46" N, 71°14'26" W, 1223 m, 13/IX/2021. J. Gámez leg. **2 ♂♂, 2 ♀♀.** Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'47" N, 71°14'29" W, 1180 m, 13/IX/2021. J. Gámez leg. **3 ♀♀.** Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'48" N, 71°14'33" W, 1073 m, 20/IX/2021. J. Gámez leg. **2 ♂♂.**

Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'47" N, 71°19'29" W, 1180 m, 20/IX/2021. J. Gámez leg. 1 ♂. Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'48" N, 71°14'33" W, 1076 m, 26/IX/2021. J. Gámez leg. 1 ♂, 1 ♀. Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'47" N, 71°14'30" W, 1168 m, 26/IX/2021. J. Gámez leg. 1 ♂, 2 ♀♀. Sector Loma de Los Arboles, municipio Campo Elías, 08°31'47" N, 71°19'29" W, 1180 m, 26/IX/2021. J. Gámez leg.

Hacia la cuenca media del río Chama, se localiza la unidad ecológica Arbustal Espinoso caracterizada por baja precipitación, temperatura media anual que varía entre los 18 °C en su límite superior y 25 °C en el inferior ocupando desde los 500 hasta los 1800 metros, con tres estratos de vegetación bien definidos (Ataroff y Sarmiento, 2004). La zona de las observaciones y recolecciones se configura como un remanente de lo que constituyó el Arbustal Espinoso en la que se observa preponderantemente plantas arbustivas y herbáceas con pocos elementos arbóreos, sobre todo, las cactáceas *Stenocereus griseus* (Haworth) Buxb, *Pilosocereus tillianus* Gruber et Schatzl (pocos individuos), *Opuntia bisetosa* Pittier y *Opuntia elatior* Miller. El hábitat observado está dominado por plantas adaptadas a áreas abiertas (heliófilas) en la que se destaca especies botánicas de las familias Rutaceae, Euphorbiaceae, Verbenaceae, Boraginaceae y Asteraceae. En esta última familia botánica, específicamente sobre *Calea berteriana* DC (Código 014 EFUNEA. det. Jhon Pruski (MO), 2021. Rec. J. Gámez. Planta entomófila denominada vulgarmente chicharrón o carrasposa, López-Palacios, 1986), ha habido una alta frecuencia de observaciones de *P. fortificata* en comportamiento de cacería críptico (Figuras 2a y 2b), conducta precupulatória (Figura 3) o alimentándose. En este último aspecto, se ha observado a ninfas y adultos depredando insectos que en muchos casos resultaron de mayores dimensiones corporales y peso (Cuadro 1). *C. berteriana* presenta ramificación basítana, algo arqueadas, resistentes y tendiendo a agruparse hacia la cima donde se presentan las cabezuelas con corolas tubulares amarillas, atrayentes para los insectos polinizadores y de igual forma los depredadores tanto insectos como arácnidos. Con respecto a *P. fortificata*, esta planta le proporciona sitios adecuados para sujetarse con las patas medias y posteriores en una zona donde las corrientes de aire son fuertes, además, emboscar y pasar desapercibidos al camuflarse con la coloración similar a la de ciertas estructuras florales. Estas pudieran ser ventajas no ofrecidas por otras plantas que de igual forma presentaron inflorescencias.



Figura 2a: Adulto de *P. fortificata* en comportamiento de cacería críptico sobre *Calea berteriana* DC.



Figura 2b: Ninfa de *P. fortificata* en comportamiento de cacería sobre *C. berteriana*.

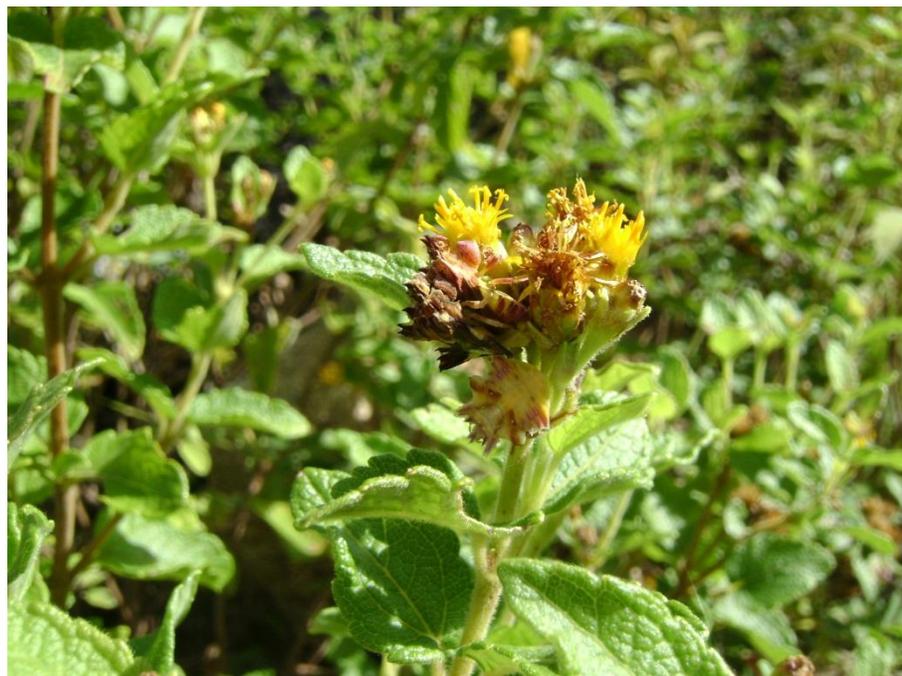


Figura 3: Macho y hembra de *P. fortificata* en conducta precopulatoria.



Figura 4: Ninfa de *P. fortificata* depredando a individuo de *Leptoglossus zonatus* (Dallas, 1952).



Figura 5: Ninfa de *P. fortificata* depredando individuo de *Apis mellifera* (Linnaeus, 1758).



Figura 6: Ninfa de *P. fortificata* depredando individuo de *Eantis thraso* (Hübner, 1807).



Figura 7: Adulto de *P. fortificata* depredando individuo de *Apis mellifera* (Linnaeus, 1758).



Figura 8: Adulto de *P. fortificata* depredando individuo de *Cerceris* sp. Latreille, 1802.



Figura 9: Adulto de *P. fortificata* depredando individuo de *Spheg* sp. Linnaeus, 1758.



Figura 10: Adulto de *P. fortificata* depredando individuo de *Astylus lebasii* Champion, 1918.



Figura 11: Adulto de *P. fortificata* depredando ninfa de Orthoptera.

Kormilev (1951), propone el subgénero *Phymatispa* el cual fue separado del subgénero *Phymata* Latr. s. str. En función de los parámetros bifurcados y de acuerdo con la clave y descripciones proporcionadas por Kormilev (1962), en Venezuela estaría presente la subespecie *Phymata (Phymatispa) fortificata fortificata* (Herrich-Schaeffer, 1844).

Se continúa las observaciones con el fin de investigar la variedad de presas capturadas por *P. fortificata*, si también es depredada, plantas que le aportarían posibilidades de posicionamiento para la depredación o, en el caso de *C. berteriana*, si cambia la preferencia hacia esta especie botánica al variar su fenología.

Cuadro 1: Registro de eventos predatorios por *Phymata fortificata* ejecutados sobre *Calea berteriana* (Asteraceae). Agosto-noviembre, 2021. Ejido, estado de Mérida, Venezuela.

SEXO	INDIVIDUO	PRESA
01)♂	NINFA	HEMIPTERA, <i>Leptoglossus zonatus</i> (Dallas, 1952). Figura 4.
02)♂	NINFA	COLEOPTERA <i>Astylus lebasi</i> Champion, 1918.
03)♂	NINFA	HYMENOPTERA <i>Apis mellifera</i> (Linnaeus, 1758). Figura 5.
04)♀	NINFA	LEPIDOPTERA <i>Eantis thraso</i> (Hübner, 1807). Figura 6.
05)♂	ADULTO	HYMENOPTERA <i>Apis mellifera</i> (Linnaeus, 1758). Figura 7.
06)♂	ADULTO	HYMENOPTERA <i>Apis mellifera</i> (Linnaeus, 1758).
07)♀	ADULTO	HYMENOPTERA <i>Cerceris</i> sp. Latreille, 1802. Figura 8.
08)♀	ADULTO	HYMENOPTERA <i>Sphex</i> sp. Linnaeus, 1758. Figura 9.
09)♀	ADULTO	HYMENOPTERA <i>Apis mellifera</i> (Linnaeus, 1758).
10)♀	ADULTO	HYMENOPTERA <i>Apis mellifera</i> (Linnaeus, 1758).
11)♀	ADULTO	HYMENOPTERA <i>Apis mellifera</i> (Linnaeus, 1758).
12)♀	ADULTO	COLEOPTERA <i>Astylus lebasi</i> Champion, 1918. Figura 10.
13)♂	ADULTO	COLEOPTERA <i>Astylus lebasi</i> Champion, 1918.
14)♂	ADULTO	HYMENOPTERA <i>Apis mellifera</i> (Linnaeus, 1758).
15)♀	ADULTO	HYMENOPTERA <i>Apis mellifera</i> (Linnaeus, 1758).
16)♀	ADULTO	ORTHOPTERA NINFA TETTIGONIDAE Figura 11.

AGRADECIMIENTOS

A los doctores Daniel Swanson (Universidad de Illinois, USA), David Punzalan (Universidad de Victoria, Canadá), Dimitri Forero (Pontificia Universidad Javeriana, Colombia) y Paul Masonick (Universidad de California, USA), por la información proporcionada relacionada con el género *Phymata*, la especie *Phymata fortificata* y bibliografía referida a Phymatinae.

A los doctores Patricia Estrada (Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile) y Robert Constantin (Sociedad Entomológica de Francia) por la información proporcionada referida al género *Astylus* (Coleoptera, Melyridae) e identificación de una especie.

Al doctor Fernando Fernández (Universidad Nacional de Colombia) por la identificación de los géneros de avispas presas de *Phymata fortificata*.

Al M Sc Andrés Orellana (Universidad Nacional Experimental del Táchira, Venezuela) por la identificación del Hesperidae presa de *Phymata fortificata*, *Eantis thraso*.

A los doctores Ricarda Riina (Real Jardín Botánico, España) y Jhon Pruski (Missouri Botanical Garden, USA) por la gestión e identificación de la Asteraceae, *Calea berteriana*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ataroff, M. y Sarmiento, L. 2004. Las unidades ecológicas de Los Andes de Venezuela, pp. 9-26. En: La Marca, E. y Soriano P. J. Reptiles de Los Andes de Venezuela. Fundación polar, Conservación Internacional, CODEPRE-ULA, Fundacite Mérida, Biogeos.

Froeschner, R. C. & N. A. Kormilev 1989. Phymatidae or ambush bugs of the word: a synonymic list with keys to species, except *Lophoscutus* and *Phymata* (Hemiptera). Entomography, 6: 1-76.

Handlirsch, A. 1897. Monographie der Phymatiden. Annalen des Kaiserlich-Königlichen Naturhistorischen Hofmuseums, 12(2): 127-230.

Hwang W. S. & C. Weirauch 2012. Evolutionary history of Assassin in Bugs (Insecta: Hemiptera: Reduviidae): insights from Divergence Dating and Ancestral Sta Reconstruction. PloSONE, 7(9): e45523. Doi: 10.1371/journal.pone.0045523.

Kormilev, N. A. 1951. Phymatidae Argentinas (Hemiptera) con observaciones sobre Phymatidae en general. Revista del Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias Naturales, "Benardino Rivadavia", Ciencias Zoológicas, 2(2): 45-110.

Kormilev, N. A. 1962. Revision of the Phymatinae (Hemiptera, Phymatidae). The Philippine Journal of Science, 89: 287-486.

López-Palacios, S. 1986. Catálogo para una flora apícola venezolana. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. 211 pp.

Masonick, P., A. Michael, S. Frankenberg, W. Rabitsch & C. Weirauch 2017. Molecular phylogenetics and biogeography of the ambush bugs (Hemiptera: Reduviidae: Phymatinae). Molecular Phylogenetics and Evolution, 114: 225-233.

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)
Museo Entomológico de León
Apartado Postal 527, 21000 León, NICARAGUA
Teléfono (505) 2319-9327 / (505) 7791-2686
jmmaes@bio-nica.info
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.