

ARTÍCULO DE ORIGINAL

516 (enero-diciembre 2025)

MALACOMORPHA GUMUHAYAENSE ZOMPRO & FRITZSCHE, 2008 (PHASMIDA: PSEUDOPHASMATIDAE): IDENTIFICACIÓN, DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA E HISTORIA NATURAL

MALACOMORPHA GUMUHAYAENSE ZOMPRO & FRITZSCHE, 2008 (PHASMIDA: PSEUDOPHASMATIDAE): IDENTIFICATION, GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION AND NATURAL HISTORY

ID SHEYLA YONG

Instituto de Ecología y Sistemática (Sección Zoología), Carretera Varona # 11835 / Oriente y Lindero, Reparto Calabazar, Boyeros 11900, La Habana, Cuba

Grupo de Sistemática y Ecología de Artrópodos Caribeños. Calle 200 # 3759, entre 37 y 45, Reparto Versalles, La Lisa 13500; La Habana, Cuba

RESUMEN: Se actualiza la distribución geográfica conocida del fásmino *Malacomorpha guamuhayaense* Zompro & Fritzsche, 2008 en el archipiélago cubano. Se registran cuatro nuevas localidades que incluyen las primeras citas para la provincia de Cienfuegos. Adicionalmente, se ofrece información novedosa sobre su identificación, historia natural, sus plantas nutricias *in situ* y su hábitat. Se presenta además un amplio complemento fotográfico que ilustra los individuos y las condiciones ecológicas en que estos habitan.

PALABRAS CLAVES: Antillas Mayores, distribución, ecología, taxonomía, insectos palos.

ABSTRACT: The known geographical distribution of the phasmid *Malacomorpha guamuhayaense* Zompro & Fritzsche, 2008 in the Cuban archipelago is updated. Four new localities are recorded, which include the first records from Cienfuegos province. Additionally, new data on its identification are given, natural history, food plants *in situ* and habitat. A thorough photographic complement is presented, in order to show the individuals and ecological conditions where they live in those populations.

KEY WORDS: Greater Antilles, distribution, ecology, taxonomy, stick insects.

INTRODUCCIÓN

Malacomorpha Rehn, 1906 es un género de fásminos endémico de las Antillas Mayores, y agrupa un total de 14 especies reconocidas como válidas. En Cuba este género está representado por tres especies: *M. guamuhayaense* Zompro & Fritzsche, 2008; *M. longipennis* (Redtenbacher, 1906) y *M. poeyi* (Saussure, 1868), todas endémicas. En los últimos 20 años *Malacomorpha* ha sido abordado sólo por Conle *et al.* (2008) y Zompro y Fritzsche (2008), por lo cual el conocimiento relacionado con su taxonomía, distribución, historia natural y conservación es aún deficiente; y el número de especies descritas para la isla dista de ser el definitivo (S. Yong, observ., pers.).

M. guamuhayaense fue descrita basada en un total de seis especímenes (tres machos y tres hembras), según la descripción original (Zompro y Fritzsche, 2008). Esta especie tiene una distribución restringida a una única localidad en el macizo de Guamuhaya: Topes de Collantes, sobre los 800 msnm. En el reporte original se menciona que este fásmino en Europa fue criado en cautiverio exitosamente con una planta del género *Ligustrum* L. (Oleaceae), sin embargo, no se hace mención alguna a las plantas nutricias utilizadas por dicha especie en su hábitat natural (Zompro y Fritzsche, 2008). Otros hallazgos de este interesante fásmino no han sido documentados en los 17 años transcurridos desde su primer y único reporte.

✉ Sheyla Yong
delliainsulana@gmail.com

Recibido: 28 de julio de 2025

Aceptado: 09 de septiembre de 2025



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



<https://cu-id.com/2403/n516e11>

El macizo de Guamuhaya, a veces mencionado como el Escambray, está ubicado en el centro-sur de Cuba y está compuesto por dos unidades topográficas principales: las Alturas de Trinidad (en ocasiones referido en la literatura como "Montañas de Trinidad" o "Sierras de Trinidad") al oeste (la unidad más grande), y las Alturas (o Sierra) de Sancti Spíritus al este (la unidad más pequeña) (Mateo-Rodríguez and Acevedo-González, 1989).

Como resultado del intenso trabajo de colectas entomológicas que la presente autora viene desarrollando desde hace más de una década por todo el territorio nacional, con ayuda de varios de sus colaboradores, han sido documentadas en escasas localidades constantes apariciones de *M. guamuhayaense* en las provincias centrales de Sancti Spíritus y Cienfuegos, las cuales permanecen inéditas. Por lo cual, esta contribución tiene como objetivo la revelación de nuevas localidades para dicha especie con coordenadas geográficas precisas y su correspondiente mapa de distribución. Además, se abordan aspectos sobre su identificación, historia natural, sus plantas nutricias *in situ* y hábitat, los cuales serán de gran utilidad para futuros estudios ecológicos enfocados en la conservación de esta especie endémica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los ejemplares fueron estudiados con la ayuda de un microscopio estereoscópico trinocular AmScope SM-1T-PL LED, equipado con un micrómetro ocular de escala lineal calibrado a 20x. Las fotografías fueron tomadas con una cámara digital Nikon Coolpix B500 (las fotos de los ejemplares en vida). Las imágenes fueron sometidas a un proceso de edición básico en Adobe Photoshop versión 19.1.5: ajuste de brillo y contraste, eliminación de los detalles artificiales del mismo, así como maquetado de las láminas. El mapa fue generado con Mapinfo 10.5, sobre hojas cartográficas 1: 25 000 digitalizadas, a partir de coordenadas geográficas precisas tomadas con un geoposicionador satelital portátil (GPS, datum WGS 84). Los datos climáticos fueron consultados en los sitios en línea: Instituto de Meteorología de la República de Cuba (INSMET) y National Centers for Environmental Information (NOAA). La nomenclatura general corresponde a Conle *et al.* (2008). Los caracteres o estados de caracteres mencionados se refieren a ejemplares adultos de ambos sexos; cuando no se especifica el sexo o estadio de desarrollo es porque no difieren entre sí, en caso contrario siempre se aclara a cuál de ellos corresponden. Los ejemplares están preservados en etanol 80% y depositados mayormente en la colección personal de la autora (SY). Adicionalmente fueron estudiados los ejemplares tipos depositados en el Museo de Historia Natural, La Habana (MNHNCu).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

TAXONOMÍA

Familia Pseudophasmatidae Rehn, 1904

Subfamilia Pseudophasmatinae Rehn, 1904

Tribu Anisomorphini Redtenbacher, 1906

Género *Malacomorpha* Rehn, 1906

Malacomorpha guamuhayaense Zompro & Fritzsche, 2008

Malacomorpha guamuhayaense Zompro & Fritzsche, 2008: 36-37, Figs. 1-9.

Figuras 1-5

Datos de los tipos (textual). "Holotype ♀: Second generation reared from adults collected at: CUBA; Mountain range Guamuhaya Mountain Range (= Sierra del Escambray) near Topes de Collantes, N21°57' W80°04', 800 m a. s. l., 21.X.2006, leg I. Fritzsche & S. Oerlecke [Museo Nacional de Historia Natural, Habana, Cuba (MNHNC)]. Paratypes, data as holotype: 2♂, 1♀, 5 eggs: data as holotype [Museo Nacional de Historia Natural, Habana, Cuba (MNHNC)]; 1♂♀, 5 eggs: [coll. I. Fritzsche, Wernigerode, Germany].

Material adicional examinado. Provincia de Sancti Spíritus: municipio de Trinidad: Topes de Collantes (21°54'16"N - 80°01'04"W), 671 m s.n.m.; 3/Diciembre/2019; S. Yong, R. Teruel; 16♂♂, 11♀♀ (SY). Codina (**nueva localidad**) (21°53'59.5"N - 80°02'33.4"W), 757 m s.n.m.; 1/Diciembre/2019; S. Yong, R. Teruel; 5♂♂, 1♀, 4 juveniles (SY). Provincia de Cienfuegos (**primera cita**): municipio de Cumanayagua: Galván (21°58'27.3"N -80°06'40"W), 900 m s.n.m.; 24-25/Agosto/2001; J. M. Ramos; 1♂, 1♀ (cópula) (SY). Carso de Buenos Aires (21°59'19.39"N - 80°11'23.32"W), 760 m s.n.m.; Mayo/2015; T. M. Rodríguez; 1♂, 1♀ (cópula) (SY). Pico San Juan (21°59'20.6"N - 80°08'51.0"W), 1140 m s. n. m.; 19-27/Febrero/2015; S. Yong, T. M. Rodríguez-Cabrera; 1♀ (SY). 5/Diciembre/2019; S. Yong, R. Teruel; 4♂♂, 3♀♀ (SY).

Diagnosis. Tamaño moderadamente grande para el género (machos: 31-36 mm, hembras: 51.50-66 mm). Adultos de color base pardo brillante a negro, con una línea negra dorsal interrumpida, siempre presente en los machos, en las hembras a menudo indistinta o ininterrumpida (Fig. 1, 4a-b, g-i) y en los juveniles es irregular, a veces débilmente observable (Fig. 4d-f). Mesonoto (Fig. 2a, d) 2 veces más largo que el pronoto, con los márgenes laterales paralelos. Tegminas ausentes, alas presentes pero muy pequeñas y vestigiales, en ambos sexos (Fig. 2b-c, e-f). Segmento abdominal X (segmento anal) del macho con el margen posterior profundamente inciso y con los bordes lateroposteriores proyectados (Fig. 2g). Vómer (Fig. 2h-i) bifurcado posteriormente con una profunda incisión en forma de U. Segmento abdominal X

de la hembra (segmento anal) cuadrado en vista dorsal (Fig. 2j). Órgano preopercular digitiforme, bien desarrollado y prominente (Fig. 2k-l). Placa subgenital de la hembra con forma de bote en vista lateral y alcanzando el margen lateroposterior del segmento anal (Fig. 2k), casi ovalada en vista ventral con el ápice ligeramente agudo (Fig. 1).

Además, *M. guamuhayaense* es muy fácil de distinguir de los otros dos representantes descritos del género para Cuba (*M. longipennis* y *M. poeyi*), por el aspecto notablemente más corto y robusto de su cuerpo, algo muy evidente incluso a simple vista. Adicionalmente, ambos sexos de *M. guamuhayaense* carece de tegminas y las alas son vestigiales, mientras que en *M. longipennis* presenta tegminas y alas en ambos sexos, en las hembras las alas alcanzan el margen anterior del segmento abdominal III y en los machos las alas alcanzan el margen posterior del segmento abdominal VI (ver Conle *et al.*, 2008: 31, Fig. 34-35). En *M. poeyi* las tegminas y alas presentes; en las hembras las tegminas son casi circulares, las alas son pequeñas y alcanzan el margen posterior del metanoto; en los machos las tegminas son cortas y ovales, y las alas bien desarrolladas y extendidas hacia el margen posterior del terguito abdominal VI (ver Conle *et al.*, 2008: 47, Fig. 63-64). El vómer también presenta diferencias, en *M. guamuhayaense* es bifurcado posteriormente con una profunda incisión en forma de U, mientras que en *M. longipennis* es subtrapezoidal, claramente más largo que ancho, con el ápice ampliamente redondeado (ver Conle *et al.*, 2008: 31, Fig. 37) y en *M. poeyi* el vómer es una estructura con forma fálica, con los lados paralelos y el ápice redondeado (ver Conle *et al.*, 2008: 47, Fig. 66).

Distribución (Fig. 3). Esta especie era conocida exclusivamente de su localidad tipo: Topes de Collantes. En este estudio se reporta por primera vez de varias localidades en la provincia de Cienfuegos: Carso de Buenos Aires, Pico San Juan y Galván. Además, su presencia en Codina es documentada por primera vez (provincia de Sancti Spiritus), localidad ubicada relativamente cerca de la localidad tipo.

Aspectos biológicos (Fig. 4). En Topes de Collantes *M. guamuhayaense* fue observada sobre *Pisonia aculeata* L. (Nyctaginaceae) (Fig. 4g); mientras que en Codina fue hallada sobre *Miconia bicolor* (Mill.) Triana (Melastomataceae) y plantas de mediano tamaño de *Spathodea campanulata* Beauverd (Bignoniaceae), conocida localmente como Tulipán africano; los individuos fueron observados alimentándose de los brotes más tiernos de la planta. En Pico San Juan fue observada asociada a las plantas: *Foeniculum vulgare* Mill. (Apiaceae) (Fig. 4h), *Heliotropium vedcourtii* Craven (Boraginaceae) (Fig. 4i), *Miconia subhirsuta* (DC.) M. Gómez (Melastomataceae) y *Psidium guajava* L. (Myrtaceae); la especie vive simpátricamente y sintópicamente en esta localidad con la especie de fásrido *Guamuhaya prodita* Yong, 2017 (Phasmatidae: Cladomorphinae). Como



FIGURA 1. *Malacomorpha guamuhayaense*, adultos (macho y hembra), mostrando tamaño y coloración.

FIGURE 1. *Malacomorpha guamuhayaense*, adults (male and female), showing size and coloration.

es característico de estos fásmidos, casi todos los individuos fueron hallados asociados a la vegetación, de baja a mediana altura, casi siempre varios individuos juntos en la misma planta perchando por la parte inferior de las ramas o en cópula (Fig. 4g-i). Todas las poblaciones se encontraron microlocalizadas en sitios extremadamente reducidos (área menor de 100 m²) dentro de zonas en general mucho más amplias y homogéneas, un atributo que es también propio de las especies antillanas de este género.

En el laboratorio, las hembras silvestres se mantuvieron vivas en cajas de plástico (10 cm X 10 cm) medianas y ventiladas, con el objetivo de obtener los huevos (Fig. 4c-d). Fueron obtenidos hasta 20 huevos por hembras, las ninfas emergieron a temperatura ambiente, en un rango de 12°C a 23°C, para un promedio de 17 °C, dos meses después de haber sido colectadas las hembras adultas. La generación F1 de ninfas y adultos fueron alimentados en cautiverio con Tulipán Africano (*S. campanulata*). Tanto los machos (Fig. 4a) como las hembras (Fig. 4b) de la misma camada, llegaron a la adultez 2 meses posteriores a la emergencia (Fig. 4d-e).

Hábitat (Fig. 5). En las nuevas localidades *M. guamuhayaense* vive en los siguientes hábitats: bosque nublado en Topes de Collantes, Fig. 5a, Codina Fig. 5b, Pico San Juan Fig. 5c y Galván, y bosque siempreverde secundario: Carso de Buenos Aires, Fig. 5d. Hasta la fecha la especie ha sido encontrada viviendo por encima de los 650 m s. n. m. Topes de Collantes presenta un tipo de vegetación dominante de bosque nublado (bosque siempreverde de montaña) con características únicas debido a su altitud (800-950 msnm) y condiciones climáticas, con alta humedad, niebla frecuente y temperaturas frescas. Pico San Juan (1140 msnm), es el territorio de mayor altura del macizo montañoso Guamuhaya, conocido también como el techo del Escambray, muestra características similares, pero con rasgos únicos debido a su mayor elevación y condiciones microclimáticas como son altísima

humedad (90-100%), nieblas persistentes, y la vegetación es más rala, enana y especializada al estar más expuesta a los fuertes vientos. Galván es una cima secundaria ubicada en el macizo de Guamuhaya, cercano al Pico San Juan, pero con menor altitud (900 msnm), coincidiendo su tipo de vegetación con la de las dos localidades referidas anteriormente. Carso de Buenos Aires se caracteriza por la vegetación en complejos de mogotes cársticos, paredones calizos y bosque siempreverde secundario a 650 msnm (Capote y Berazaín, 1984; Borhidi, 1991; Ruiz-Plasencia *et al.*, 2019).

Todas las localidades donde *M. guamuhayaense* ha sido encontrada incluyen variantes de bosque siempreverde adaptados a las condiciones específicas de altitud y humedad. En Topes de Collantes, Pico San Juan y Galván predomina el bosque nublado montano, en Carso de Buenos Aires el bosque siempreverde secundario que crece sobre los mogotes cársticos. Las condiciones de montaña media-alta (650 - 1,140 m) con regímenes de lluvias abundantes y neblina constante son factores clave que generan microhábitats únicos.

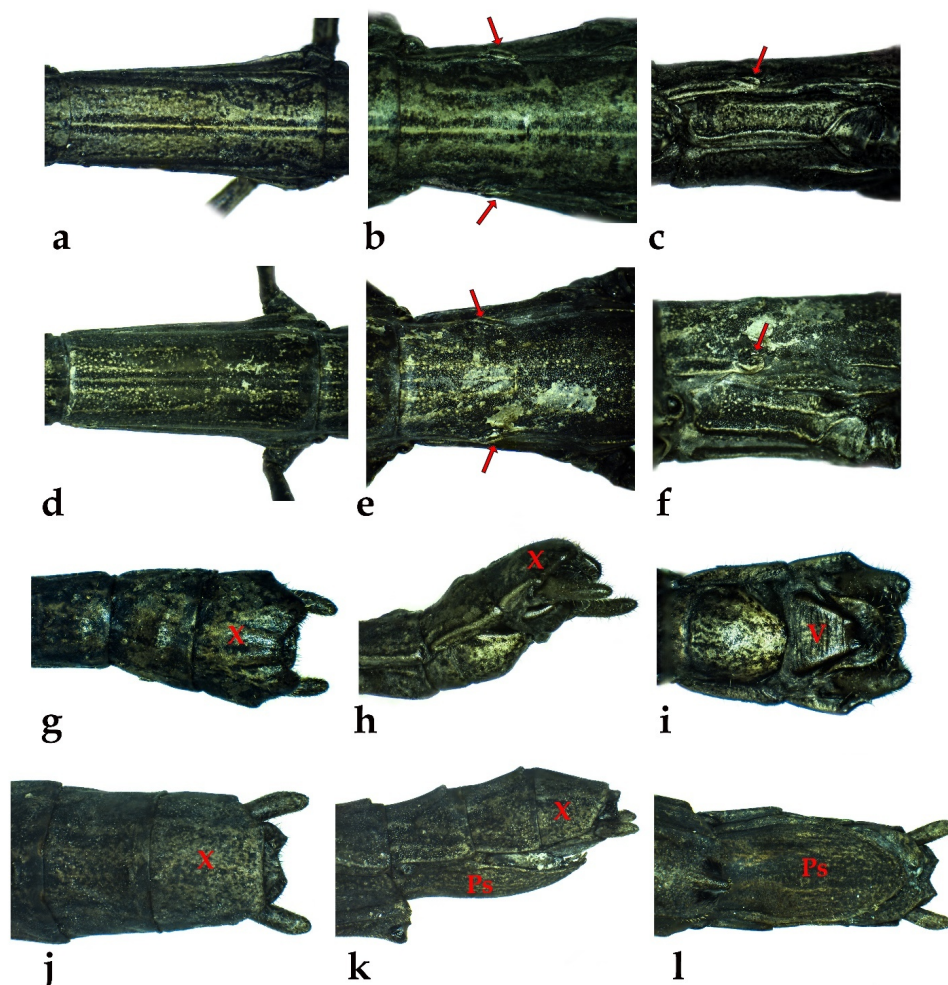


FIGURA 2. *Malacomorpha guamuhayaense*, adultos (macho y hembra), acercamiento de las estructuras diagnósticas. **a-c)** Tórax del macho: **a)** mesonoto en vista dorsal; **b)** metanoto en vista dorsal, flecha = alas vestigiales; **c)** metanoto en vista lateral, flecha = alas vestigiales; **d-f)** Tórax de la hembra: **d)** mesonoto en vista dorsal; **e)** metanoto en vista dorsal, flecha = alas vestigiales; **f)** metanoto en vista lateral, flecha = alas vestigiales; **g-i)** Extremo abdominal del macho, vistas: **g)** dorsal; **h)** lateral; **i)** ventral; **j-l)** Extremo abdominal de la hembra, vistas: **j)** dorsal; **k)** lateral; **l)** ventral. **X** = Segmento abdominal X; **V** = Vómer; **Ps** = Placa subgenital.

FIGURE 2. *Malacomorpha guamuhayaense*, adults (male and female), close up of diagnostic structures. **a-c)** Male, thorax: **a)** mesonotum, dorsal view, **b)** metanotum, dorsal view, arrow = vestigial alae; **c)** metanotum, lateral view, arrow = vestigial alae; **d-f)** Female, thorax: **d)** mesonotum, dorsal view; **e)** metanotum, dorsal view, arrow = vestigial alae; **f)** metanotum, lateral view, arrow = vestigial alae; **g-i)** Male, tip of abdomen: **g)** dorsal view, **h)** lateral view, **i)** ventral view; **j-l)** Female, tip of abdomen: **j)** dorsal view, **k)** lateral view, **l)** ventral view. **X** = Abdominal segment X; **V** = Vomer; **Ps** = Subgenital plate.

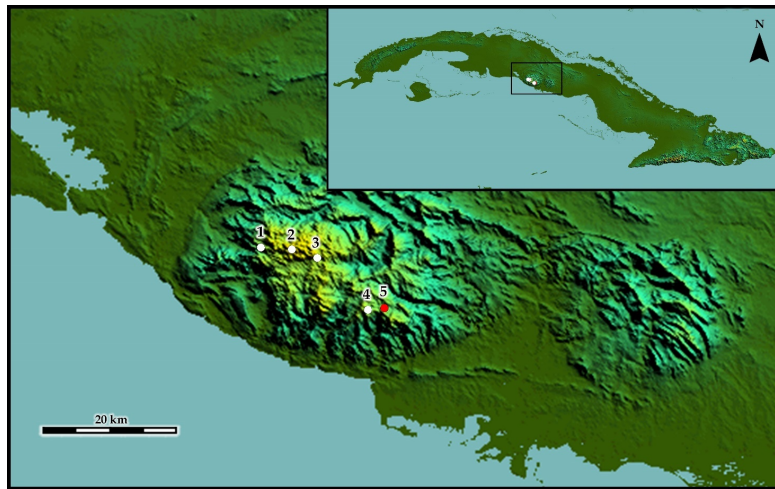


FIGURA 3. Mapa mostrando la distribución geográfica actualizada de *Malacomorpha guamuhayaense*, círculo rojo (registro previo = localidad tipo) y círculos blancos (nuevos registros): (1) Carso de Buenos Aires, (2) Pico San Juan, (3) Galván, (4) Codina, y (5) Topes de Collantes.

FIGURE 3. Maps showing the updated geographical distribution of *Malacomorpha guamuhayaense*, red circle (previous record = type locality) and white circles (new records): (1) Carso de Buenos Aires, (2) Pico San Juan, (3) Galván, (4) Codina, y (5) Topes de Collantes.



FIGURA 4. *Malacomorpha guamuhayaense*. A-b) Adultos vivos criados en cautiverio a partir de huevos obtenidos de una hembra adulta colectada en Pico San Juan: a) Macho; b) Hembra; c) Huevo obtenido de una hembra adulta colectada en Pico San Juan en las vistas dorsal, lateral y ventral; d-e) Primer instar obtenidos en cautiverio de Codina; f) Hembra pre-adulta (Codina); g-i) Parejas en cópula en su hábitat natural: g) Topotipos sobre *Pisonia aculeata* h-i) En Pico San Juan: h) Sobre *Foeniculum vulgare*; i) Sobre *Heliotropium vedcourtii*.

FIGURE 4. *Malacomorpha guamuhayaense*. A-b) Live adults reared in captivity from eggs obtained from an adult female collected at Pico San Juan: a) Male; b) Female; c) Egg obtained from an adult female collected at Pico San Juan in dorsal, lateral and ventral views; d-e) First instar obtained in captivity from Codina; f) Hembra pre-adulta (Codina); g-i) Mating pair in it is natural: g) Topotypes on *Pisonia aculeata* h-i) From Pico San Juan: h) On *Foeniculum vulgare*; i) On *Heliotropium vedcourtii*.



FIGURA 5. Hábitat de *Malacomorpha guamuhayaense*: **a)** Topes de Collantes (localidad tipo); **b)** Codina; **c)** Pico San Juan; **d)** Carso de Buenos Aires (foto: T. M. Rodríguez).

FIGURE 5. Habitat of *Malacomorpha guamuhayaense*: **a)** Topes de Collantes (localidad tipo); **b)** Codina; **c)** Pico San Juan; **d)** Carso de Buenos Aires (photo: T. M. Rodríguez).

Los presentes hallazgos de *M. guamuhayaense* son relevantes ya que constituyen los primeros registros de la especie en ser documentados 17 años después de su descripción original (primer y único reporte). Además, amplían considerablemente su área de distribución, la cual incluye hasta ahora cinco localidades, todas situadas en las Alturas de Trinidad, parte más occidental del macizo Guamuhaya (Fig. 3), extendiéndose sobre un rango de altitud de 650-1140 m sobre el nivel del mar. Estos registros incluyen el récord de máxima altitud para la especie (Pico San Juan) y el registro más occidental de la misma (Carso de Buenos Aires). Hasta ahora registros de presencia de *M. guamuhayaense* en las Alturas de Sancti Spíritus (sector más oriental del macizo Guamuhaya) no han sido documentados.

AGRADECIMIENTOS. Mi sincera gratitud a Rolando Teruel, Tomás Michel Rodríguez Cabrera y Elier Fonseca por la valiosa ayuda durante las labores de campo. A Eldis Bécquer y José Luis Gómez Hechavarría por la identificación de las plantas asociadas a *M. guamuhayaense*. A Julio León por su valiosa ayuda en la obtención de las coordenadas geográficas de Galván. Agradecida también a Yosiel Álvarez por su revisión crítica a una primera versión

del manuscrito y a Lázaro Julio Forcelledo por su valiosa ayuda recopilando los datos climáticos. A The Mohamed bin Zayed Species Conservation Fund por el financiamiento de los viajes de campo y a Idea Wild por su donativo en equipos. Finalmente, a los dos árbitros anónimos que revisaron el manuscrito del presente artículo.

REFERENCIAS

- Borhidi, A. (1991). Phytogeography and Vegetation Ecology of Cuba. Akadémiai Kiadó, Budapest, Hungría.
- Capote R. P. y Berazaín R. (1984) Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba. *Revista del Jardín Botánico Nacional*, 5(2): 27-75.
- Conle, O. V., Hennemann, F. H. y Perez-Gelabert, D. E. (2008) Studies on Neotropical Phasmatodea II: Revision of the genus *Malacomorpha* Rehn, 1906, with the descriptions of seven new species (Phasmatodea: Pseudophasmatidae Pseudophasmatinae). *Zootaxa*, 1748: 1-64.
- INSMET, (27 de Julio de 2025). Instituto de Meteorología de la República de Cuba. <http://www.insmet.cu/asp/genesis.asp?TBO=PLANTILLAS&TB1=INICIAL>

- Mateo-Rodríguez, J. y Acevedo-González M. (1989) Regionalización físico-geográfica 5. 1: 3 000 000. Pp XII.2.1 in G. Oliva (ed.), *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*. Academia de Ciencias de Cuba and Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía. Instituto de Geografía Nacional de España.
- NOAA, (27 de Julio de 2025). *National Centers for Environmental Information*. <http://www.ncei.noaa.gov/cdo-web/>
- Ruiz-Plasencia, I.; Hernández-Albernas, J. y Ruiz-Rojas, E. (2019) Catálogo de las áreas protegidas de Cuba. En: I. Ruiz (ed.). *Las áreas protegidas de Cuba*. Centro Nacional de Áreas Protegidas. 386 pp.
- Zompro, O. y Fritzsche, I. (2008) A new phasmid from Cuba *Malacomorpha guamuhayaense* n. sp. (Phasmatodea: Pseudophasmatidae). *Arthropoda*, 16 (1): 36-37.