Revista Ibérica de Aracnología, nº **40** (30/06/2022): 181–183.
Grupo Ibérico de Aracnología (S.E.A.). ISSN: 1576 - 9518.

Primer registro de *Phrynus tresmarias* (Amblypygi: Phrynidae) en la Isla María Cleofas, Golfo de California, México

Fabio G. Cupul Magaña

Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara. Av. Universidad 203, Delegación Ixtapa, 48280, Puerto Vallarta, Jalisco, México. fabiocupul@gmail.com

Resumen: Durante los últimos 27 años, el número de especies de amblipígidos o tendarapos conocidas para México ha aumentado de 13 a 32, incluyendo una fósil. Esto significa que alrededor del 11.98% de los amblipígidos del mundo se encuentran en el país, ubicándolo en el segundo lugar a nivel global después de Brasil (51 especies). Muy recientemente, a partir de seis especímenes hembras y un macho recolectados en 1925, se describió una especie nueva, *Phrynus tresmarias* Chiriví Joya, 2021, de las islas María Madre y María Magdalena del Archipiélago de las Islas Marías, Golfo de California, México. En esta nota se registra la especie en la Isla María Cleofas, la tercera más grande del archipiélago y localizada a 16.3 km al sureste de la Isla María Magdalena, a partir de cinco ejemplares recolectados (tres hembras, dos machos) en 2017 y 2018.
Palabras clave: Amblypygi, Phrynidae, tendarapo, distribución, ampliación de área, diversidad, archipiélago Islas Marías, Nayarit, México.

First record of *Phrynus tresmarias* (Amblypygi: Phrynidae) from María Cleofas Island, Gulf of California, Mexico
Abstract: During the past 27 years, the number of whip spider species known from Mexico has increased from 13 to 32, including a fossil taxon. This means that around 11.98% of the world's Amplypygids occur in the country, ranking it second, after Brazil (51 species), at the global level. Recently, on the basis of six females and one male collected in 1925, a new species, *Phrynus tresmarias* Chiriví Joya, 2021, was described from María Madre and María Magdalena islands, in the Islas Marías archipelago, Gulf of California, Mexico. In this note the species is recorded from María Cleofas island, the third largest of the archipelago and located 16.3 km SW from María Magdalena island, based on five specimens collected (three females, two males) in 2017 and 2018.
Key words: Amblypygi, Phrynidae, whip spider, distribution, range expansion, diversity, Marías Islands archipelago, Nayarit, Mexico.

Los amblipígidos son arácnidos caracterizados por un prosoma tan ancho como largo y conectado al opistosoma por un pedicelo, el prosoma cubierto por caparazón y el opistosoma segmentando (sin telson, glándulas defensivas o hiladeras), usualmente con ocho ojos, cuerpo deprimido, quelíceros con un artejo basal y otro distal en forma de colmillo, pedipalpos raptoriales con fuertes espinas, así como primer par de patas largas anteniformes (Levi, 1982; Brusca & Brusca, 2003). A nivel mundial, se han descrito 268 (ocho fósiles) especies dentro de cinco familias (World Amblypygi Catalog, 2022).

En México, durante los últimos 27 años, el conocimiento sobre la riqueza de especies de amblipígidos casi se ha triplicado. De 13 especies válidas registradas en 1995, actualmente este número se ha elevado a 32 (Vázquez-Rojas, 1995; Harvey, 2003; Gadar Aguayo, 2005; Armas, 2006; Ballesteros-Chávez, 2010; Guzmán *et al*., 2015; Armas *et al*., 2017, 2020; Armas & Cuéllar-Balleza, 2018; Armas & Trujillo, 2018; Seiter *et al*., 2020; Chiviri Joya, 2021; Tabla I). Todas las especies se incluyen en la familia Phrynidae y en los géneros *Acanthophrynus* (1 especie), *Electrophrynus* (1 especie fósil), *Paraphrynus* (15 especies) y *Phrynus* (15 especies) (Tabla I). De estas especies, 22 (68,75%) solo se conocen para el país, el cual ocupa el segundo lugar en riqueza de especies (aunque posee la mayor diversidad de especies de los géneros *Paraphrynus* y *Phrynus*) después de Brasil, que posee 51 especies actuales y fósiles (World Amblypygi Catalog, 2022).

Recientemente, Chiviri Joya (2021) realizó la descripción de cuatro nuevas especies de México, con base principalmente en los caracteres de los genitales masculino y femenino: *Phrynus alfonsoi*, *P. aliciae*, *P. giseae* y *P. tresmarias*. Particularmente, *P. tresmarias* se describió a partir de un holotipo (hembra) y seis paratipos (cinco hembras, un macho) recolectados en 1925 en las islas María Madre y María Magdalena, los que estaban depositados en la colección entomológica de la Academia de Ciencias de California (CASENT). Estas dos islas, junto con la Isla María Cleofas y el Islote San Juanito conforman el Archipiélago de las Islas Marías, Reserva de la Biosfera desde el 2000, localizada al oeste de la costa del estado de Nayarit, México (coordenadas extremas, aplicación cartográfica, 13QCE29310053 y 13QCD75505213, WGS84; 132 km lineales de la localidad costera de San Blas, Nayarit) (CONANP, 2007; Fig. 1).

En esta nota, a partir de la revisión de material depositado en la Colección de la Estación de Biología Chamela (EbCH) del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, se registra por primera vez a *P. tresmarias* en la Isla María Cleofas (Fig. 1). Este territorio insular se encuentra a 16.3 km al sureste de la Isla María Magdalena. María Cleofas es la tercera isla en superficie, con 1.882,97 ha, de las cuatro que agrupa el archipiélago. La Reserva de la Biosfera Islas Marías tiene un clima semiárido, con temperaturas de 18ºC a 22ºC en invierno y de 30ºC a 34ºC en verano (Pérez-Vivar *et al*., 2006). Se tienen tres grandes unidades de vegetación: selva baja caducifolia, selva mediana subperennifolia y matorral alto subinerme (González-Medrano & Hernández-Mejía, 2007).

La fecha de recolecta de los ejemplares del 2017 corresponde a la temporada seca, mientras que la del 2018 se efectuó en la lluviosa, lo que tal vez indique que la especie está activa todo el año. Ninguna hembra presentó huevos. Los ejemplares se encontraron bajo rocas en vegetación de selva tropical caducifolia (Fig. 2) con dominancia del árbol palo prieto, *Piranhea mexicana* (Quijas *et al*., 2017).

El material revisado está preservado en frascos con etanol al 96% y fue recolectado en los años 2017 y 2018; es decir, entre 92 y 93 años después del material tipo utilizado para la descripción original de la especie. Para su identificación se revisó el trabajo de Chiviri Joya (2021). Cada ejemplar fue sexado y medido en su largo total dorsal (L).

MATERIAL EXAMINADO: México. *Phrynus tresmarias*; Nayarit; Isla María Cleofas; 22-27/VIII/2017; 2♀, L = 12 mm (Fig. 3-4) y 11.2 mm; 2♂, ambos L = 11 mm. 27/III/2018; 1♀, L = 11 mm. Nota: El largo total de las hembras y machos se encuentra entre los valores máximos y mínimos registrados para la especie, que son de 15.9 a 10.3 mm y 11 mm, respectivamente (Chiviri Joya, 2021). Asimismo, es de destacarse que *P. tresmarias* se parece más a *P. purepechas* (Armas *et al*., 2017) que a *P. jalisco*, con la cual fue comprada al ser descrita (Chiviri Joya, 2021); al parecer, el autor pasó por alto la similitud de su especie nueva con *P. purepechas*, por lo que investigaciones futuras deberán corroborar o no la validez de *P. tresmarias* (P. Pérez-Pérez, com. pers.).

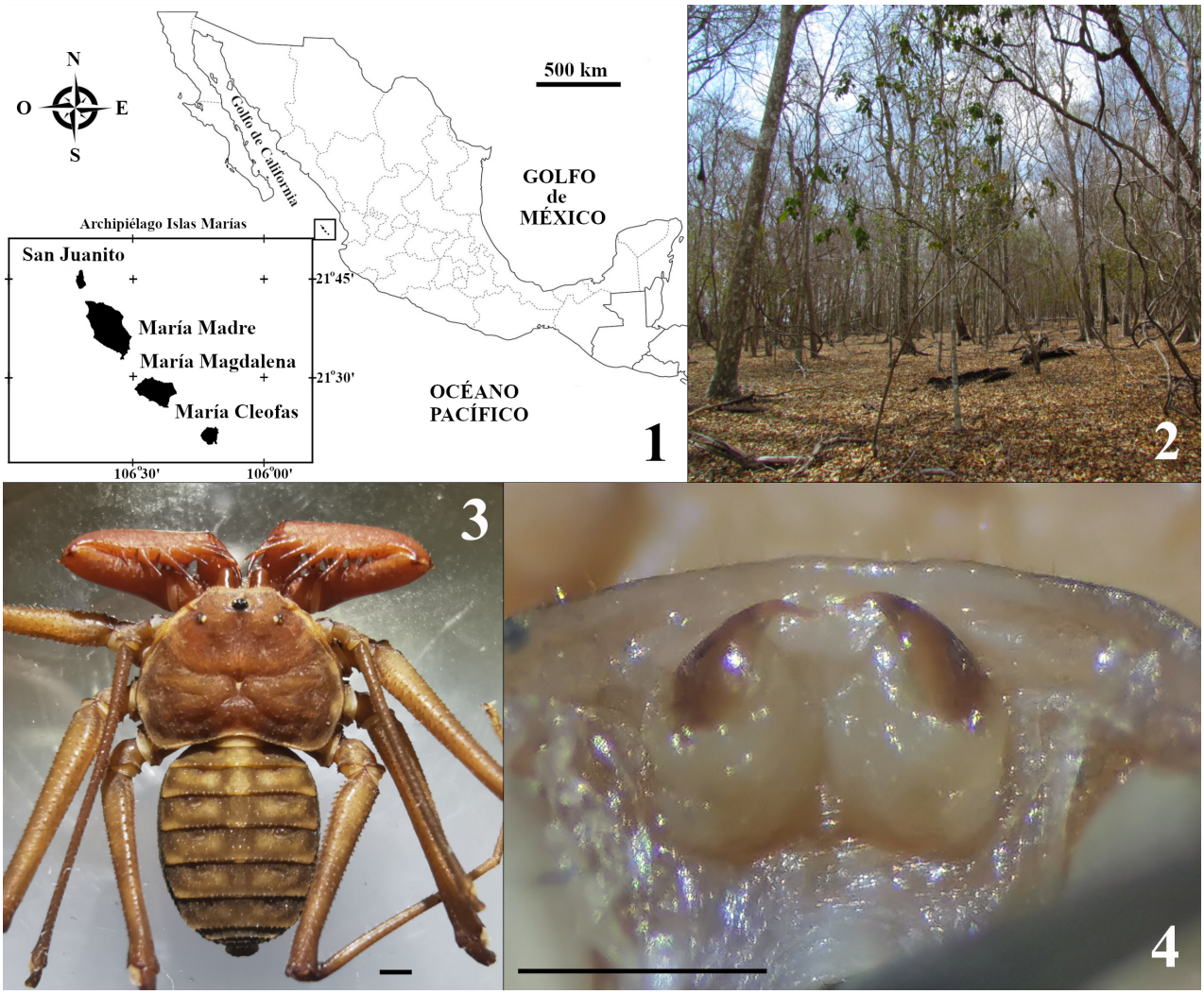


Fig. 1-4. 1) Isla María Cleofas del Archipélago Islas María, Golfo de California, México. **2**) Vista panorámica del bosque tropical caducifolio durante la temporada de secas de la Isla María Cleofas (Imagen cortesía Armando Escobedo). **3**) Vista dorsal de ejemplar hembra de *Phrynus tresmarias*. **4**) Vista dorsal de los gonópodos de la hembra de *P. tresmarias*. Marca de escala 1 mm en figuras 3 y 4.

Tabla I. Lista de especies de amblipígidos (Amblypygi: Phrynidae) registrados para México. 1 = Estados Unidos, México. 2 = fósil, exclusiva de México. 3 = Guatemala, México. 4 = Belice, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua. 5 = Belice, Guatemala, México. 6 = Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua. El resto de las especies no numeradas con superíndices, junto con *Electrophrynus mirus*, solo se han registrado en México.

Acanthophrynus coronatus[1] (Butler, 1873)	*Paraphrynus williamsi*[3] Mullinex, 1975
Electrophrynus mirus[2] Petrunkevitch, 1971	*Phrynus alfonsoi* Chiviri Joya, *2021*
Paraphrynus aztecus[3] (Pocock, 1894)	*Phrynus aliciae* Chiviri Joya, 2021
Paraphrynus baeops Mullinex, 1975	*Phrynus asperatipes* Wood, 1863
Paraphrynus carolynae[1] Armas, 2012	*Phrynus cozumel* Armas, 1995
Paraphrynus chacmool (Rowland, 1973)	*Phrynus garridoi* Armas, 1994
Paraphrynus chiztun (Rowland, 1973)	*Phrynus giseae* Chiviri Joya, 2021
Paraphrynus emaciatus[3] Mullinex, 1975	*Phrynus hoffmannae* Armas & Gadar, 2004
Paraphrynus grubbsi Cokendolpher & Sissom, 2001	*Phrynus jalisco* Armas, Guzmán & Francke, 2014
Paraphrynus mexicanus (Bilimek, 1867)	*Phrynus operculatus*[3] Pocock, 1902
Paraphrynus olmeca Armas & Trujillo, 2018	*Phrynus palenque*[3] Armas, 1995
Paraphrynus pococki Mullinex, 1975	*Phrynus parvulus*[5] Pocock, 1902
Paraphrynus pseudomexicanus Seiter, Reyes Lerma, Král, Sember, Divišová, Palacios Vargas, Colmenares, Loria & Prendini, 2020	*Phrynus purepechas* Armas, Quijano-Ravell & Ponce-Saavedra, 2017
Paraphrynus raptator[4] (Pocock, 1902)	*Phrynus perrii* Guzmán, Joya & Francke, 2015
Paraphrynus reddelli Mullinex, 1979	*Phrynus tresmarias* Chiviri Joya, 2021
Paraphrynus velmae Mullinex, 1975	*Phrynus whitei* [6] Gervais, 1842

Agradecimiento

Al editor y revisores anónimos por sus valiosos comentarios.

Bibliografía

ARMAS, L. F. DE 2006. Los amblipígidos o tenderapos de México (Arachnida: Amblypygi). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, **39**: 345-359.*

ARMAS, L. F. DE & L. CUÉLLAR-BALLEZA 2018. Ampliación del área de distribución conocida de *Paraphrynus carolynae* Armas, 2012 en México (Amblypygi: Phrynidae). *Revista Ibérica de Aracnología*, **32**: 131-132. *

ARMAS, L. F. DE & R. E. TRUJILLO 2018. Una especie nueva del género *Paraphrynus* de Chiapas, México (Amblypygi: Phrynidae). *Revista Ibérica de Aracnología*, **32**: 81-85.*

ARMAS, L. F. DE., A. F. QUIJANO-RAVELL & J. PONCE-SAAVEDRA 2017. Una especie nueva de *Phrynus* del occidente de México y nuevas localidades para algunos amblipígios de Michoacán y Guerrero (Amblypygi: Phrynidae). *Revista Ibérica de Aracnología*, **30**: 47-52.*

ARMAS, L. F. DE, I. MOSQUEDA-GUEVARA, J. G. COLLI-MULL, L. CUÉLLAR-BALLEZA & M. ÁLVAREZ-JARA 2020. Primera cita de *Paraphrynus carolynae* (Amblypygi: Phrynidae) del estado de Guanajuato, México. *Revista Ibérica de Aracnología*, **36**: 129-132.*

BALLESTEROS CHÁVEZ, J. A. 2010. *Sistemática filogenética del género Paraphrynus Moreno (Arachnida: Amblypygi: Phrynidae)*. Tesis de maestría, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, 160 pp. [no publicada].

BRUSCA, R. C. & G. J. BRUSCA 2003. *Invertebrates*. Segunda edición. Sinauer Associates, Inc., Publishers, Sunderland, Massachusetts, 936 pp.

CHIVIRI JOYA, D. 2021. Four new species of *Phrynus*, Lamarck (Arachnida: Amblypygi) from Mexico. *Zootaxa*, **4948**(2): 151-183.

CONANP (COMISIÓN NACIONAL DE ÁREA NATURALES PROTEGIDAS) 2007. *Programa de conservación y manejo Reserva de la Biosfera Islas Marías: México*. SEMARNAP-CONANP, México, 216 pp.

GADAR AGUAYO, Y. A. 2005. *Actualización del conocimiento de amblipígidos (Arachnida: Amblypygy) de México*. Tesis de licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, 76 pp. [no publicada].

GONZÁLEZ-MEDRANO, F. & G. G. HERNÁNDEZ-MEJÍA 2007. *Relación de especies vegetales en el Archipiélago Islas Marías como insumo para un inventario florístico: Identificación de especies y tipos de vegetación*. Reporte Técnico presentado al Instituto Nacional de Ecología, http://www.inecc.gob.mx/descargas/con_eco/2007_esp_veg_islas_marias.pdf [Consultado el 10-04-2022]

GUZMÁN, A. A., CHIRIVI JOYA, D. & O. F. FRANCKE 2015. The first troglomorphic species of the genus *Phrynus* Lamarck, 1801 (Amblypygi: Phrynidae) from Mexico. *Zootaxa*, **3920**(3): 474-482.

HARVEY, M. S. 2003. *Catalogue of the smaller arachnid orders of the world: Amblypygi, Uropygi, Schizomida, Palpigradi, Ricinulei and Solifugae*. CSIRO Publishing, Australia, 385 pp.

LEVI, H. W. 1982. Amblypygi. Pp. 76-77, en Parker, S. P. (ed.). *Synopsis and classification of living organisms*, *volume 2*. McGraw-Hill, New York, 1232 pp.

PÉREZ-VIVAR, T. L., H. REYES-BONILLA & C. PADILLA 2006. Corales pétreos (Scleractinia) de las Islas Marías, Pacífico de México. *Ciencias Marinas*, **32**(2): 259-270.

QUIJAS, S., J. SUAREZ & F. MORA 2017. *Diversidad y estructura de la vegetación leñosa de la selva seca de la Isla María Cleofas*. Informe de actividades y seguimiento de proyectos de investigación iniciativa de conservación Isla Cleofas, PROZONA. http://prozona.org/wp-content/uploads/2018/06/Segundo-Informe-Proyectos-Islas-Cleofas-web.pdf [Consultado el 10-04-2022]

SEITER, M., A. C. REYES LERMA, J. KÁRL, A. SEMBER, K. DIVIŠOVÁ, J. G. PALACIOS VARGAS, P. A. COLMENARES, S. F. LORIA & L. PRENDINI 2020. Cryptic diversity in the whip spider genus *Paraphrynus* (Amblypygi: Phrynidae): integrating morphology, karyotype and DNA. *Arthropod Systematics & Phylogeny*, **78**(2): 265-285.

VÁZQUEZ-ROJAS, I. 1995. Los arácnidos de México parte I. Ricinulei, Amblypygi, Solifugae, Palpigradi, Schizomida, Uropygi. *Dugesiana*, **2**(1): 15-36.

WORLD AMBLYPYGI CATALOG 2022. World Amblypygi Catalog. Natural History Museum Bern. http://wac.nmbe.ch [Consultado el 10-04-2022]

* Referencia disponible en www.sea-entomologia.org