

Contribución al conocimiento de las arañas (Arachnida: Araneae) en Sonora, Noroeste de México

Contribution to the knowledge of spiders (Arachnida: Araneae) in Sonora, Northwest of Mexico

 ¹KARIME G. GÓMEZ-MORENO,  ^{2*}DAVID CHAMÉ-VÁZQUEZ,
 ²MARÍA-LUISA JIMÉNEZ

¹Licenciatura en Biología, Universidad de Sonora, C.P. 83000, Hermosillo, Sonora, México.


²Colección de Arácnidos e Insectos, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C, C.P. 23205, La Paz, Baja California Sur, México.

Editor responsable: Gabriel A. Villegas-Guzmán



Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)

*Autor correspondiente:

 David Chamé-Vázquez
chamevazquez@gmail.com

Cómo citar:

Gómez-Moreno, K. G., Chamé-Vázquez, D., Jiménez, M.-L. (2023) Contribución al conocimiento de las arañas (Arachnida: Araneae) en Sonora, Noroeste de México. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)*, 39, 1–16.
10.21829/azm.2023.3912583
elocation-id: e3912583

Recibido: 08 noviembre 2022

Aceptado: 24 febrero 2023

Publicado: 06 marzo 2023

RESUMEN. Se documentan 11 nuevos registros de arañas recolectadas en Sonora, Noroeste de México. Los nuevos registros pertenecen a las familias Deinopidae: *Deinopsis* sp.; Filistatidae: *Filistatinella* sp. y *Filistatoides* sp.; Mimetidae: *Mimetus* sp.; Oecobiidae: *Oecobius maculatus* Simon, 1870; Oonopidae: *Opopaea deserticola* Simon, 1982; Oxyopidae: *Hamataliwa helia* (Chamberlin, 1929) y *Peucetia viridans* (Blackwall, 1858); Plectreuridae: *Kibramoa* sp.; Prodidomidae: *Zimiris doriae* Simon, 1882; Trachelidae: *Trachelas pacificus* Chamberlin & Ivie, 1935. Destaca que los registros de las familias Deinopidae, Mimetidae y Prodidomidae son los primeros para la entidad. Además, entre las especies reportadas, *O. maculatus* se añade por primera vez a la lista de especies conocidas del país. Con la información anterior se incrementa a 212 especies de arañas conocidas para Sonora.

Palabras clave: Desierto de Sonora; especie introducida; nuevos registros

ABSTRACT. We provide information on 11 new records of spiders collected in Sonora, Northwestern Mexico. The new records belong to the families of Deinopidae: *Deinopis* sp.; Filistatidae: *Filistatinella* sp. and *Filistatoides* sp.; Mimetidae: *Mimetus* sp.; Oecobiidae: *Oecobius maculatus* Simon, 1870; Oonopidae: *Opopaea deserticola* Simon, 1982; Oxyopidae: *Hamataliwa helia* (Chamberlin, 1929) and *Peucetia viridans* (Blackwall, 1858); Plectreuridae: *Kibramoa* sp.; Prodidomidae: *Zimiris doriae* Simon, 1882; Trachelidae: *Trachelas pacificus* Chamberlin & Ivie, 1935. The families Deinopidae, Mimetidae, and Prodidomidae are recorded for the first time in Sonora, while *O. maculatus* is recorded for the first time in Mexico. The number of species known from Sonora increases to 212 spiders.

Key words: Sonora Desert; introduced species; new records

INTRODUCCIÓN

El estado de Sonora se localiza en el noroeste de México, cuenta con una extensión territorial de aproximadamente 184,934 km², por lo que es el segundo estado más grande del país (Molina-Freaner & Van Devender, 2010). Por su ubicación geográfica y extensión, Sonora posee provincias biogeográficas de las regiones Neotropical y Neártica incluyendo provincias de la Zona de Transición Mexicana (Molina-Freaner & Van Devender, 2010; Morrone, 2019). Gran parte del estado está cubierto por matorrales desérticos, pero en el sur existe extensiones importantes de selva baja caducifolia y en la Sierra Madre Occidental se pueden encontrar bosques de pino-encino (Molina-Freaner & Van Devender, 2010). Además, en esta enorme región existe una gran variabilidad climática, edafológica y topográfica lo que genera una alta diversidad biológica (Martínez-Yrizar *et al.*, 2010; Molina-Freaner & Van Devender, 2010). En las zonas desérticas, las arañas son uno de los grupos más importantes en el flujo de energía en las redes alimenticias por su diversidad y abundancia, dado que son los depredadores más importantes de otros artrópodos (Polis & McCormick, 1986).

La diversidad de artrópodos terrestres, en especial de la clase Arachnida, en Sonora es incierta (Castrezana, 2010) debido a que no existen suficientes estudios taxonómicos, ecológicos, etológicos y demás con una perspectiva integral o con alcance regional. Es por ello, que el conocimiento de la diversidad arañas de esta entidad federativa es parcial (Jiménez, 1996). De hecho, la mayoría de las especies de arañas citadas para Sonora provienen de compilaciones bibliográficas a nivel nacional (Jiménez *et al.*, 2022), que a su vez fueron basados principalmente de trabajos de corte taxonómico de distintas familias de arañas, realizadas por diversos autores en diferentes décadas, por lo que no existe un inventario faunístico completo de la región. Entre las compilaciones previamente mencionadas, Hoffmann (1976) registró a 119 especies para la entidad, mientras que Jiménez (1996) enumeró a 189 especies y 104 géneros. Por su parte, Castrezana (2010) enlistó a 165 especies, 98 géneros y 32 familias, mientras que Ponce-Saavedra *et al.* (2023) enumeraron a 194 especies y 105 géneros.

Aparte de los anteriores, existen trabajos recientes y puntuales en donde se reportan la presencia de diferentes arañas en localidades de Sonora. Por ejemplo, Castañeda-Gómez *et al.* (2020) registraron a *Latrodectus geometricus* C. L. Koch, 1841, una araña de importancia médica de la familia Theridiidae, Gómez-Moreno *et al.* (2021) registraron a *Dictis striatipes* L. Koch, 1872 (Scytodidae), una especie introducida en Norteamérica. Recientemente, Jiménez *et al.* (2022) incrementaron el número de arañas conocidas para el estado al registrar siete especies de las

familias Agelenidae, Gnaphosidae, Lycosidae, Oxyopidae y Trachelidae recolectadas en el Archipiélago Madreño de Sonora.

Exceptuando por los trabajos mencionados anteriormente, existen pocos estudios que aborden la diversidad, taxonomía, biogeografía o ecología de las arañas de Sonora. Por tanto, en este trabajo se proporciona nueva información sobre la presencia de 11 especies de arañas de las familias Deinopidae, Filistatidae, Mimetidae, Oecobiidae, Oonopidae, Oxyopidae, Plectreuridae, Prodidomidae y Trachelidae recolectadas en tres municipios del estado de Sonora. Por ende, este trabajo tiene por objetivo incrementar el conocimiento de la diversidad de arañas del estado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Todos los especímenes fueron recolectados principalmente de forma manual, revisando la vegetación circundante o debajo de rocas, siguiendo lo sugerido por Ubick *et al.* (2017) para la captura de arañas y el etiquetado de especímenes. Las recolectas fueron fortuitas en varias localidades de los municipios de Guaymas, Hermosillo y Yécora del estado de Sonora (Fig. 1) y en distintas fechas, con el objetivo de maximizar el número de especímenes capturados durante la visita de cada localidad. También se hicieron recolectas en algunas viviendas de la Ciudad de Hermosillo. La mayoría de dichas localidades tienen dominancia de matorral desértico (véase por ejemplo las Figs. 2–4), o de bosque de pino-encino (p. ej. Fig. 5). Todos los especímenes se encuentran depositados en la Colección de Arácnidos e Insectos (CARCIB, curadora Dra. María-Luisa Jiménez) del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C. (CIBNOR). También se revisaron especímenes previamente depositados en la colección mencionada anteriormente, con la finalidad de estudiar la mayor cantidad posible de arañas provenientes del estado de Sonora. Los datos previos de distribución, así como los nuevos son mencionados por especie. Así también se detalla el número de especímenes examinados, la localidad de donde proceden, su estadio, sexo y demás datos en la misma sección, e incluimos comentarios relevantes de cada especie.

La determinación a nivel genérico o específico se realizó usando un microscopio estereoscópico ZEISS Stemi DV4 y apoyándose en los trabajos de Pickard-Cambridge, F. O. (1902) para Deinopidae, Brescovit *et al.* (2016) y Magalhaes y Ramírez (2017) para Filistatidae, Pickard-Cambridge (1902) para Mimetidae, Shear (1970) y Schneider *et al.* (2020) para Oecobiidae, Brady (1964) y Santos y Brescovit (2003) para Oxyopidae, Platnick y Dupérré (2009) para Oonopidae, Gertsch (1958) para Plectreuridae, Platnick & Penney (2004) para Prodidomidae y Platnick y Shadab (1974) para Trachelidae. Los especímenes juveniles se determinaron a nivel genérico o hasta especie previa corroboración de las características somáticas con los adultos.

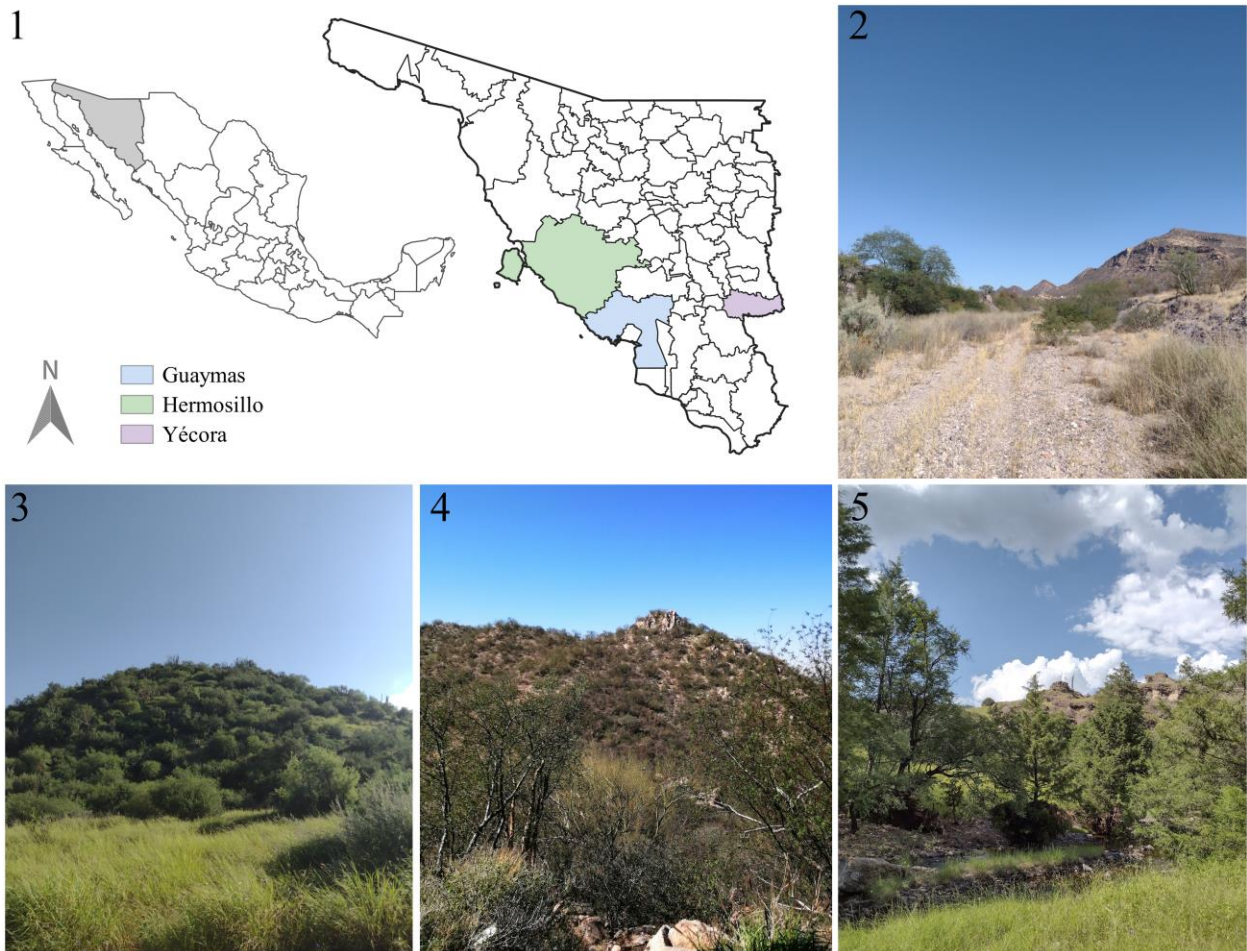
Los genitales de los machos (pedipalpo izquierdo) y de las hembras fueron diseccionados para su estudio, el de las hembras primero fue limpiado mecánicamente (con alfileres finos) o con tabletas para limpiar lentes de contacto y después aclarado en aceite de clavo para la observación detallada de las estructuras internas (Levi, 1965). Las fotografías se tomaron con una cámara Amscope MU500 acoplada a un microscopio óptico Amscope B660B, para obtener una imagen de mayor profundidad se realizó el apilado de las fotos con Helicon Focus (<https://www.heliconsoft.com/>) de acuerdo con los procedimientos propuestos por Álvarez-Padilla (2012), las láminas finales fueron elaboradas en Photoshop CS.

RESULTADOS

Se examinaron 92 ejemplares de las siguientes 13 familias: Anyphaenidae, Araneidae, Deinopidae, Diguetaeidae, Linyphiidae, Filistatidae, Oxyopidae, Plectreuridae, Mimetidae, Oecobiidae, Oonopidae, Trachelidae y Prodidomidae. Entre los especímenes revisados se encontraron 51

adultos (10 machos y 41 hembras) y 41 juveniles. Del total, 73 arañas fueron recolectados en sitios con matorrales desérticos, siete en bosque de pino-encino, siete en lugares sinantrópicos y cinco en sitios con vegetación de chaparral. Entre las arañas examinadas, se encontraron 11 nuevos registros de arañas para Sonora, de 11 géneros y de nueve familias diferentes.

Entre los registros anteriores, se reporta por primera vez la presencia de los géneros *Deinopis* MacLeay, 1839 (Deinopidae), *Filistatinella* Gertsch & Ivie, 1936, *Filistatoides* F. O. Pickard-Cambridge, 1899 (Filistatidae), *Mimetus* Hentz, 1832 (Mimetidae), *Kibramoa* Chamberlin, 1924 (Plectreuridae), *Opopaea* Simon, 1892 (Oonopidae) y *Zimiris* Simon, 1882 (Prodidromidae) para el estado de Sonora. La especie introducida *Oecobius maculatus* (Oecobiidae) es registrada por primera vez para México. También, se encontraron dos nuevas especies de Filistatidae (una de *Filistatinella* y otra de *Filistatoides*), pero la descripción formal será realizada en un trabajo futuro. Por otro lado, se necesitan estudios pormenorizados para determinar si otras especies, p. ej., *Mimetus* sp., también pueden tratarse de nuevas.



Figuras 1–5. Sitios de colecta y tipos de vegetación. 1. Municipios de Sonora en donde se realizaron recolectas de arañas. 2. Arroyo Macapul (Guaymas), matorral desértico. 3. Cerro El Bachoco (Hermosillo), matorral desértico. 4. Cerro Altares (Hermosillo), matorral desértico. 5. Yécora, bosque de pino-encino.

Nuevos registros:**Deinopidae C. L. Koch, 1850*****Deinopis* MacLeay, 1839*****Deinopis* sp.**

Figs. 6–8.

Distribución conocida. Estados Unidos a Argentina (World Spider Catalog, 2023) y MÉXICO: Veracruz (Pickard-Cambridge, 1902).

Nuevo registro. MÉXICO: Sonora, Guaymas, Arroyo Macapul, 27.983767° N, 111.043935° O, 28 noviembre 2021, K. Gómez-Moreno *leg.*, 1 juvenil (CARCIB-Ar-4720). El espécimen fue encontrado durante el día sobre la vegetación.

Comentarios. Con distribución conocida solo en Veracruz, *D. longipes* F. O. Pickard-Cambridge, 1902 es la única especie del género *Deinopis* en México. Aunque nuestro espécimen es una hembra juvenil, ésta presenta las características diagnósticas del género (Coddington *et al.*, 2012). Sin embargo, difiere de *D. longipes* (compárese Figs. 6–8 con Pickard-Cambridge, 1902; lámina 34, figs. 2, 2a) por presentar dos proyecciones en forma de cuerno en la región ocular y un par de tubérculos en la parte media del opistosoma, por lo que se sospecha que podría tratarse de otra especie.

Filistatidae Simon, 1864***Filistatinella* Gertsch & Ivie, 1936*****Filistatinella* sp.**

Figs. 9–11.

Distribución conocida. Estados Unidos y MÉXICO: Aguascalientes, Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Estado de México, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas (Magalhaes & Ramírez, 2017; World Spider Catalog, 2023).

Nuevo registro. MÉXICO: Sonora, Guaymas, Arroyo Macapul, 27.983767° N, 111.043935° O, 28 noviembre 2021, K. Gómez-Moreno *leg.*, 1 juvenil (CARCIB-Ar-4721); Hermosillo, Cerro Altares, 29.0005295° N, 110.9535734° O, 16 marzo 2022, K. Gómez-Moreno *leg.*, 4 hembras (CARCIB-Ar-4722); 26 noviembre 2021, K. Gómez-Moreno, J. Alcántar, H. Moraga *leg.*, 2 machos (CARCIB-Ar-4723); 25 enero 2022, K. Gómez-Moreno *leg.*, 3 hembras (CARCIB-Ar-4724); 297 m, 29.00013556° N, 110.95489° O, 24 abril 2022, K. Gómez-Moreno, D. Chamé, J. Alcántar *leg.*, 1 hembra y 1 juvenil (CARCIB-Ar-4725); Cueva Santa Martha, 29.06594444° N, 110.94489° O, 29 noviembre 2021, K. Gómez-Moreno, J. Alcántar *leg.*, 3 hembras (CARCIB-Ar-4726); Yécora, Hotel King 28.3720611° N, 108.9230406° O, 17 septiembre 2021, K. Gómez-Moreno *leg.*, 1 juvenil (CARCIB-Ar-4727). Los especímenes de la Cueva Santa Martha fueron encontrados en las paredes de la entrada de dicha cueva y los restantes fueron encontrados debajo de rocas.

Comentarios. De acuerdo con Magalhaes y Ramírez (2017) el género *Filistatinella* se diferencia del resto de los géneros de Filistatidae, excepto de *Pholcooides* Roewer, 1960, por presentar sedas largas y blanquecinas en el prosoma. Sin embargo, los machos de *Filistatinella* se distinguen del resto por poseer un pedipalpo con la tibia ensanchada, con apófisis ventral en forma de espolón y una serie de sedas gruesas retro y prolaterales, además exhibe un bulbo copulador tubular con embolo corto y membranoso (Magalhaes & Ramírez, 2017). Mientras que las hembras de *Filistatinella* son las únicas que poseen la región genital esclerosada externamente, en combinación con otras características de la vulva (Magalhaes & Ramírez, 2017). Los especímenes aquí examinados corresponden a una nueva especie en proceso de descripción.

***Filistatoides* F. O. Pickard-Cambridge, 1899**

***Filistatoides* sp.**

Figs. 12–14.

Distribución conocida. Cuba, Guatemala y MÉXICO: Chiapas y Guanajuato (Brescovit *et al.*, 2016; World Spider Catalog, 2023).

Nuevo registro. MÉXICO: Sonora, Guaymas, Arroyo Macapul 27.983767° N, 111.043935° O, 28 noviembre 2021, K. Gómez-Moreno *leg.*, 1 hembra (CARCIB-Ar-4728); Hermosillo, Bahía de Kino, Cerro Prieto 28.865516° N, 111.031042° O, 30 noviembre 2021, 1 juvenil (CARCIB-Ar-4729); Cerro Altares 29.0005295° N, 110.9535734° O, 05 marzo 2020, 1 juvenil (CARCIB-Ar-4730); 05 junio 2021, 6 juveniles (CARCIB-Ar-4731); Cerro El Bachoco (29.145957° N, 110.934613° O), 27 noviembre 2021, K. Gómez-Moreno, J. Alcántar, H. Moraga *leg.*, 2 hembras y 1 macho (CARCIB-Ar-4732). Los especímenes fueron recolectados durante la noche revisando debajo de rocas.

Comentarios. Los machos del género *Filistatoides* se distinguen de otros géneros norteamericanos de Prithinae por presentar la tibia del pedipalpo cilíndrica sin proyecciones y de *Antilloides* Brescovit, Sánchez-Ruiz & Alayón, 2016 por la ausencia de espinas en la tibia del pedipalpo (Brescovit *et al.*, 2016). Por otra parte, las hembras de *Filistatoides* se diferencian de otros géneros por presentar la base de cada espermateca larga, que se estrecha anteriormente, formando un receptáculo distal redondo (Brescovit *et al.*, 2016). Los especímenes aquí estudiados corresponden a una nueva especie en proceso de descripción.

Mimetidae Simon, 1881

***Mimetus* Hentz, 1832**

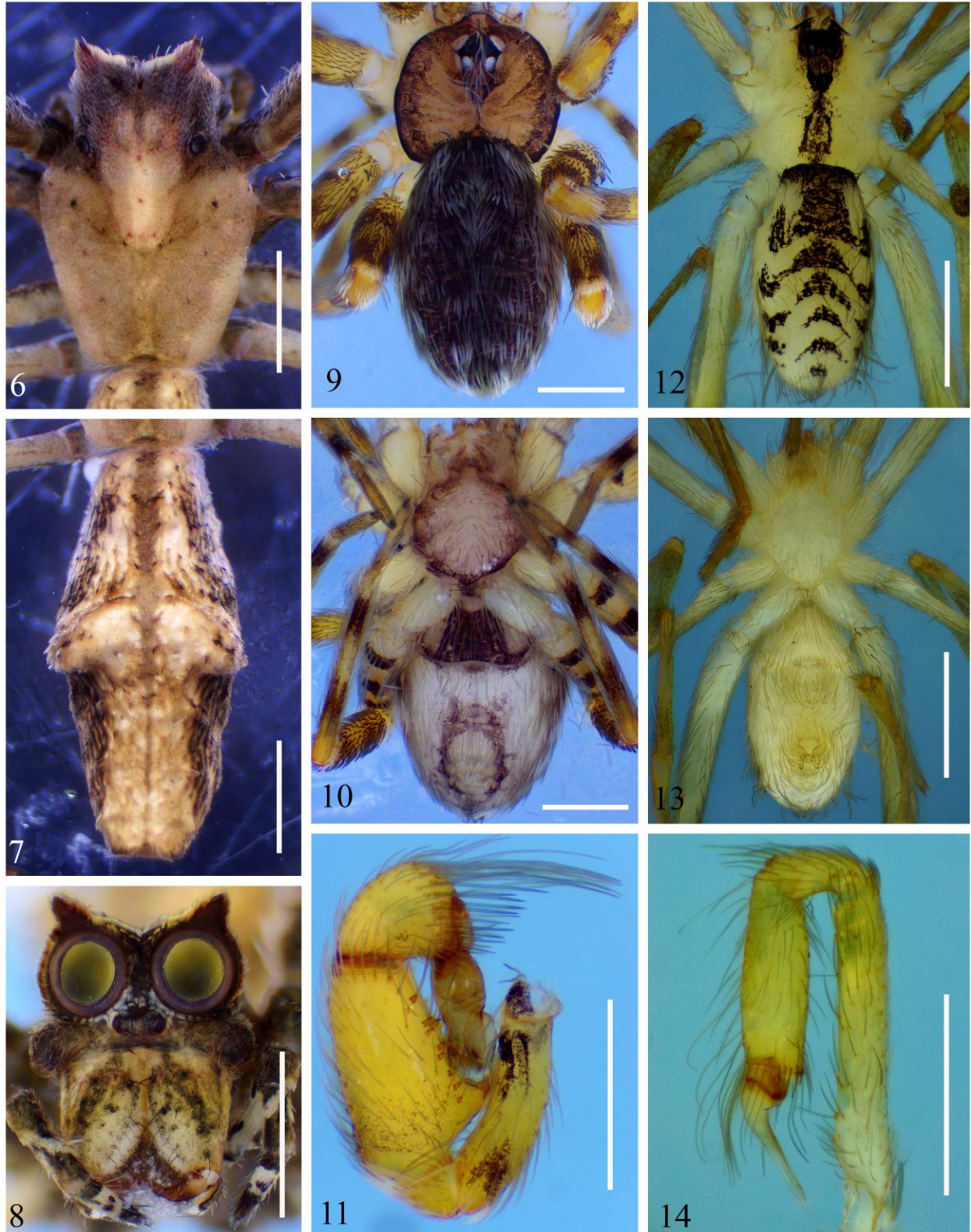
***Mimetus* sp.**

Figs. 15–18.

Distribución conocida. Antigua y Barbuda, Brasil, China, Comoras, Congo, Corea, Costa Rica, Estados Unidos, Filipinas, Guatemala, India, Indonesia, Haití, Japón, Kenia, Madagascar, Malaysia, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Rusia, Sri Lanka, Sudáfrica, Taiwán, Tanzania, Vietnam (World Spider Catalog, 2023) y MÉXICO: Guerrero, Tabasco y Tamaulipas (Pickard-Cambridge, 1894; Pickard-Cambridge, 1899; Pickard-Cambridge, 1902; Chickering, 1937).

Nuevo registro. MÉXICO: Sonora, Guaymas, Arroyo Macapul, 27.983767° N, 111.043935° O, 28 noviembre 2021, K. Gómez-Moreno *leg.*, 1 hembra, (CARCIB-Ar-4733); Hermosillo, Cerro Altares 29.0005294° N, 110.9535734° O, 29 noviembre 2021, 1 hembra (CARCIB-Ar-4734); Valle del Lago 29.074169° N, 110.9857400° O, 28 febrero 2022, J. L. López *leg.*, 1 macho (CARCIB-Ar-4735). Los dos primeros especímenes fueron encontrados en ambientes con vegetación de matorral desértico, mientras que el tercero fue encontrado en una maceta en el exterior de una vivienda.

Comentarios. Los ejemplares examinados corresponden al género *Mimetus* porque el pedipalpo del macho presenta una extensión retrolateral esclerotizada en el cimbio, generalmente con apófisis terminal redondeada, una extensión terminal en el bulbo con múltiples escleritos (Harms & Dunlop, 2009; Gan *et al.*, 2019) (Fig. 17). En cuanto a la hembra, el epigineo tiene forma subtriangular y está fuertemente esclerosado, y las aberturas genitales son discretas (Harms & Dunlop, 2009; Gan *et al.*, 2019; Benavides & Hormiga, 2020) (Fig. 18). No obstante, no existe una circunscripción filogenética moderna y actualmente el género no es considerado monofilético en estudios recientes (Benavides & Hormiga, 2020). Además, por las características de los genitales, podemos considerar que se pudiera tratar de una especie no descrita.



Figuras 6–14. 6–8. *Deinopsis* sp. 6. Prosoma, vista dorsal. 7. Opistosoma, vista dorsal. 8. Prosoma, vista frontal. 9–11. *Filistatinella* sp. 9. Habitus, vista dorsal. 10. Habitus, vista ventral. 11. Pedipalpo, vista prolateral. 12–14. *Filistatoides* sp. 12. Habitus, vista dorsal. 13. Habitus, vista ventral. 14. Pedipalpo, vista retrolateral. Escalas: 6–8: 1.0 mm; 9–14: 0.5 mm.

Oecobiidae Blackwall, 1862

***Oecobius* Lucas, 1846**

***Oecobius maculatus* Simon, 1870**

Figs. 19–20.

Distribución conocida. Austria, Azerbaiyán, Bulgaria, Egipto, España, Francia, Grecia, Italia, Malta, Marruecos, Portugal, Siria, Suiza, Túnez (World Spider Catalog, 2023). Introducido en Estados Unidos, Hungría, Rumanía (Pfliegler *et al.*, 2012; Moscaliuc, 2013; Schneider *et al.*, 2020).

Nuevo registro. MÉXICO: Sonora, Hermosillo, 29.000798° N, 110.947785° O, 13 marzo 2022, K. Gómez-Moreno *leg.*, 1 macho (CARCIB-Ar-4736). El espécimen fue encontrado en la pared de una vivienda durante el día.

Comentarios. *Oecobius maculatus* se puede distinguir de otras especies del género por la gran apófisis prolateral presente en el pedipalpo del macho (compárese Fig. 20 con Schneider *et al.*, 2020: fig. 2). Esta especie fue registrada recientemente en Norteamérica por Schneider *et al.* (2020), con especímenes recolectados de California, E.U.A. Algunas especies del género *Oecobius* son consideradas sinantrópicas por su capacidad de adaptarse muy bien a los ambientes modificados por humanos y dispersarse entre países e incluso continentes mediante actividades humanas como el comercio (Moscaliuc, 2013). En el caso de *O. maculatus* habita en viviendas y bajo rocas en un área rural, no parece ser exclusivamente sinantrópica obligada en California (Schneider *et al.*, 2020), pero si es considerada como una especie introducida.

Oonopidae Simon, 1890

***Opopaea* Simon, 1892**

***Opopaea deserticola* Simon, 1892**

Figs. 21–23.

Distribución conocida. Alemania, China, España, Filipinas. Introducida en Brasil, Costa Rica, Cuba, Ecuador (Islas Galápagos), España (Islas Canarias), Estados Unidos (Islas Vírgenes), Haití, Jamaica, Japón, Las Bahamas, Panamá, Puerto Rico, Reino Unido (Islas Bermudas), República de Seychelles, República Dominicana, Venezuela (Saaristo, 2001; Platnick & Dupeérré, 2009; Tang *et al.*, 2021; World Spider Catalog, 2023) y MÉXICO: Baja California Sur, Colima, Nayarit, Quintana Roo, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán (Platnick & Dupérré, 2009).

Nuevo registro. MÉXICO: Sonora, Hermosillo, Carr. Hermosillo Bahía de Kino 28.830701° N, 111.887516° O, 30 noviembre 2021, K. Gómez-Moreno *leg.*, 1 hembra (CARCIB-Ar-4737). El espécimen fue encontrado en el suelo.

Comentarios. Los machos de esta especie se pueden distinguir de otras especies por presentar el bulbo del pedipalpo más expandido ventralmente y las hembras por presentar un par de marcas pequeñas y oscuras en el origen del receptáculo y estar situado muy cerca del surco epigástrico en la zona genital (compárese Fig. 21 con Platnick & Dupérré, 2009: fig. 32). Por su amplia distribución pantropical (Platnick & Dupérré, 2009), se puede considerar como una especie introducida en América.

Oxyopidae Thorell, 1869

***Hamataliwa* Keyserling, 1887**

***Hamataliwa helia* (Chamberlin, 1929)**

Figs. 24–27.

Distribución conocida. Borneo, Estados Unidos, Georgia, Guyana Británica, Indonesia, Malasia, Tailandia (Deeleman-Reinhold, 2009; World Spider Catalog, 2023) y MÉXICO: Chiapas, Jalisco, Nayarit, Oaxaca y Yucatán (Brady, 1964).

Nuevo registro. MÉXICO: Sonora, Yécora, Los Pilares 28.375628° N, 108.76469° O, 18 septiembre 2021, K. Gómez-Moreno, D. Madriz-Valdovinos *leg.*, 1 hembra (CARCIB-Ar-4738). El espécimen fue encontrado sobre las ramas de un arbusto en un sitio con pino-encino.

Comentarios. El ejemplar estudiado corresponde a *H. helia* porque coincide con las características diagnósticas, principalmente de la genitalia indicados por Brady (1964: 497–499, fig. 119). El mismo autor, mencionó que esta especie fue descrita originalmente como miembro del género *Oxyopes* Chamberlin, 1929 por el arreglo ocular. No obstante, Brady (1964) indicó que la genitalia de la hembra, la longitud de las patas, el aspecto del habitus y la coloración soportan su pertenencia al género *Hamataliwa*, siendo semejante a *H. grisea* Keyserling, 1887 y *H. unca* Brady, 1964. Éstas tres especies pueden ser diferenciadas principalmente por la distancia en la disposición ocular y con base en los órganos genitales de la hembra. Los machos se distinguen de otras especies del género por carecer de un proceso en forma de lengua en el conductor y las hembras por presentar espermatecas redondeadas (Brady, 1964; Deeleman-Reinhold, 2009). Además, *H. helia* es una especie de menor tamaño en comparación con otras especies norteamericanas del género (Brady, 1964).

***Peucetia* Thorell, 1869**

***Peucetia viridans* (Hentz, 1832)**

Figs. 28–32.

Distribución conocida. Costa Rica, El Salvador, Estados Unidos, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Venezuela (World Spider Catalog, 2023) y MÉXICO: Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí, Tabasco, Oaxaca y Veracruz (Santos & Brescovit, 2003).

Nuevo registro. MÉXICO: Sonora, Yécora, Carr. Yécora-La Colorada, 28.376900° N, 109.08600° O, 18 septiembre 2021, K. Gómez-Moreno, D. Madriz-Valdovinos *leg.*, 1 hembra (CARCIB-Ar-4739). El espécimen fue encontrado en las ramas de *Montanoa leucantha* (Lag.) S. F. Blake (Asteraceae) mientras se alimentaba de una mariposa (Lepidoptera).

Comentarios. Las hembras de *P. viridans* son muy parecidas a *P. longipalpis* F. O. Pickard-Cambridge, 1902 e incluso pueden ser encontradas en simpatria, pero *P. viridans* posee un epigineo con rebordes anteriores triangulares o subtriangulares ("costae" *sensu* Santos & Brescovit, 2003), compárese las figuras 29–30 con las de Brady (1964: figs. 145 y 146) o las de Jiménez *et al.* (2022: fig. 30). Recientemente, *P. longipalpis* fue registrada de Sonora por Jiménez *et al.* (2022). Ambas especies pasan desapercibidas en la vegetación circundante, donde atrapan principalmente a artrópodos visitantes de flores (Arango *et al.*, 2012) (Fig. 28).

Plectreuridae Simon, 1893

***Kibramoa* Chamberlin, 1924**

***Kibramoa* sp.**

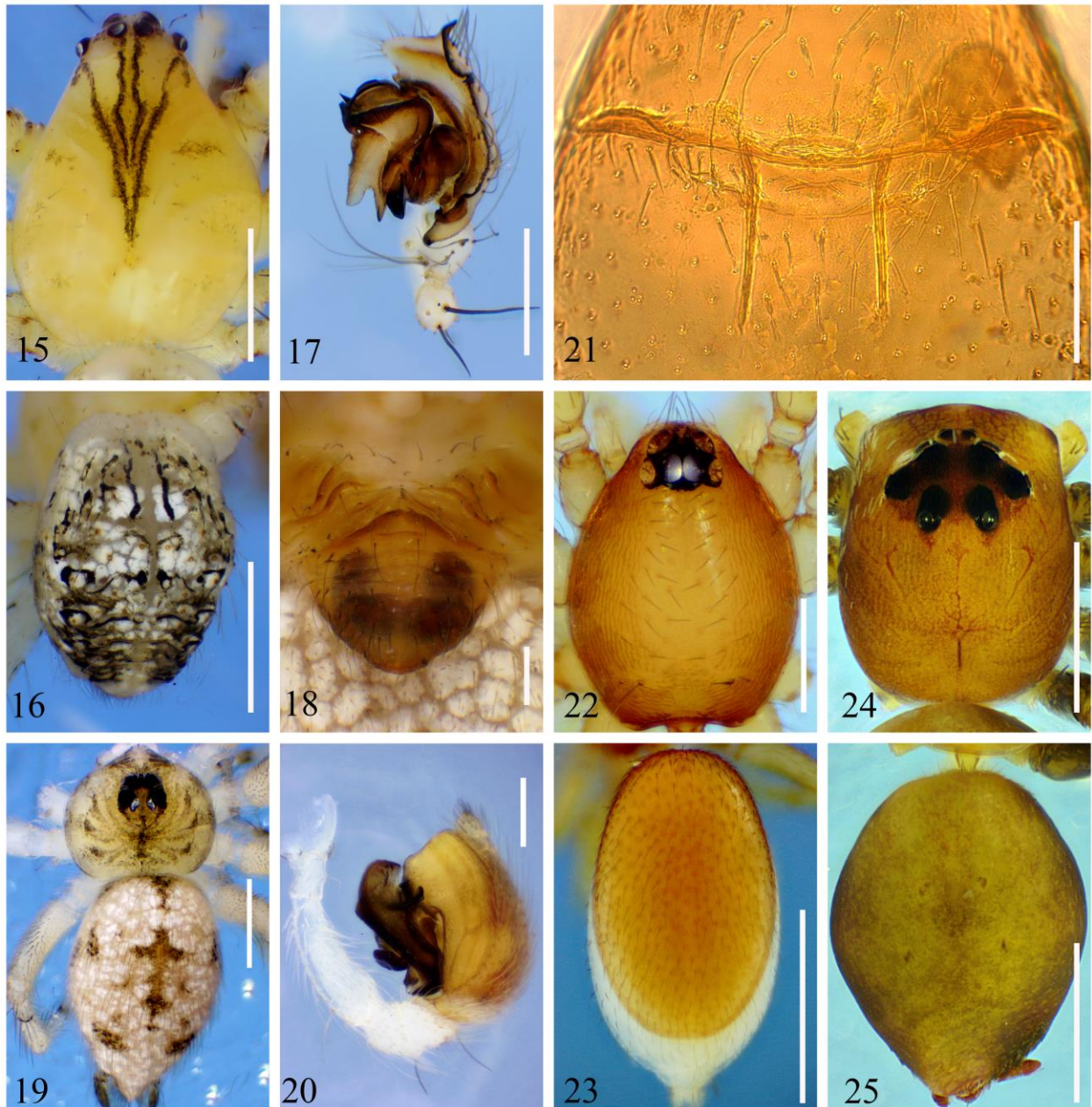
Figs. 33–35.

Distribución conocida. Estados Unidos y MÉXICO: Baja California (Gertsch, 1958; World Spider Catalog, 2023).

Nuevo registro. MÉXICO: Sonora, Hermosillo, Cerro Altares 29.000759° N, 110.953476° O, 26 noviembre 2021, K. Gómez-Moreno, J. Alcántar, H. Moraga *leg.*, 2 machos, 3 hembras, 2 juveniles

(CARCIB-Ar-4740); 01 enero 2022, 1juvenil (CARCIB-Ar-4741). Los ejemplares se encontraron debajo de rocas en un matorral desértico.

Comentarios. El ejemplar pertenece al género *Kibramoa* Chamberlin, 1924 porque las patas anteriores son alargadas y delgadas, el fémur I no es más robusto que el fémur II y la tibia I carece del espolón distal, una característica principal de los machos del género *Plectreurys* (Gertsch, 1958). Los especímenes estudiados pertenecen a una nueva especie en proceso de descripción (Chamé-Vázquez & Jiménez *in litt.*).



Figuras 15–25. 15–18. *Mimetus* sp. 15. Prosoma del macho, vista dorsal. 16. Opistosoma, vista dorsal. 17. Pedipalpo, vista prolateral. 18. Epigineo, vista ventral. 19–20. *Oecobius maculatus*. 19. Habitus, vista dorsal. 20. Pedipalpo, vista prolateral. 21–23. *Opopaea deserticola*. 21. Epigineo, vista dorsal. 22. Prosoma, vista dorsal. 23. Opistosoma, vista dorsal. 24–25. *Hamataliwa helia*. 24. Prosoma, vista dorsal. 25. Opistosoma, vista dorsal. Escalas: 15–16, 24–25: 1.0 mm; 17, 19: 0.5 mm; 18, 20, 22–23: 0.2 mm; 21: 0.1 mm.



Figuras 26–43. 26–27. *Hamataliwa helia*. 26. Prosoma, vista frontal. 27. Epigineo, vista dorsal. 28–32. *Peucetia viridans*. 28. *P. viridans* con presa (Lepidoptera). 29. Epigineo, vista ventral. 30. Epigineo, vista dorsal. 31. Prosoma, vista dorsal. 32. Opistosoma, vista dorsal. 33–35. *Kibramoa* sp. 33. Prosoma, vista dorsal. 34. Opistosoma, vista dorsal. 35. Tibia, vista dorsal. 36–39. *Zimiris doriae*. 36. Prosoma, vista dorsal. 37. Opistosoma, vista dorsal. 38. Epigineo, vista ventral. 39. Epigineo, vista dorsal. 40–43 *Trachelas pacificus*. 40. Prosoma, vista dorsal. 41. Opistosoma, vista dorsal. 42. Epigineo, vista ventral. 43. Epigineo, vista dorsal. Escalas: 26, 35–37, 40–41: 1.0 mm; 27, 38–39: 0.1 mm; 29–30, 42–43: 0.5 mm; 31–34: 2.0 mm.

Prodidomidae Simon, 1882

***Zimiris* Simon, 1882**

***Zimiris doriae* Simon, 1882**

Figs. 36–39.

Distribución conocida. Costa de Marfil, Eritrea, India, Irán, Sudan, Yemen. Introducida en Alemania, Brasil, Cuba, Guyana Francesa, Honduras, Indonesia, Malasia, República Dominicana (World Spider Catalog, 2023) y MÉXICO: Baja California Sur y Chiapas (Cubas Rodríguez *et al.*, 2022).

Nuevo registro. MÉXICO: Sonora, Hermosillo, Bahía de Kino, Cerro Prieto 28.376900°N, 109.08600°O, 30 noviembre 2021, K. Gómez-Moreno *leg.*, 1 hembra (CARCIB-Ar-4742). El espécimen fue encontrado durante la noche en las ramas de un arbusto.

Comentarios. Las hembras de *Z. doriae* se distinguen rápidamente de otras especies del género, en especial de *Z. difusa* Platnick & Penney, 2004, por la pieza media en forma de omega del epigineo (Platnick & Penney, 2004; Cubas Rodríguez *et al.*, 2022). Esta especie es considerada como sinantrópica e introducida (Cubas Rodríguez *et al.*, 2022), que podría tener una distribución más amplia en México (*pers. obs.*).

Trachelidae Simon, 1897

***Trachelas* L. Koch, 1872**

***Trachelas pacificus* Chamberlin & Ivie, 1935**

Figs. 40–43.

Distribución conocida. Estados Unidos y MÉXICO: Baja California (Platnick & Shadab, 1974; World Spider Catalog, 2023).

Nuevo registro. MÉXICO: Sonora, Hermosillo, Río el Gavilán 29.32147222° N, 110.54169° O, 314 m, 05 julio 2011, C. Palacios *leg.*, 1 hembra (CARCIB-Ar-4743). El espécimen fue encontrado bajo un árbol de mezquite (*Prosopis* sp.).

Comentarios. Las hembras de *Trachelas pacificus* y *T. spirifer* F. O. Pickard-Cambridge, 1899, son muy parecidas entre sí, pero *T. pacificus* tiene los conductos medios del epigineo, pronunciadamente curvos en vista ventral; en nuestro ejemplar estos conductos están un poco atenuados, pero no como en *T. spirifer*. En vista dorsal, las espermatecas son ligeramente más globosas, que en la fig. 25 de Platnick & Shadab (1974), pero los conductos copuladores de la parte media del epigineo, son muy esclerosados y curvos (Fig. 42) como se muestra en Platnick & Shadab (1974: fig. 25), además, ambas especies están ampliamente separadas geográficamente (Platnick & Shadab, 1974).

DISCUSIÓN

Con estos 11 nuevos registros de arañas y aunados con los reportados por Jiménez *et al.* (2022), el número de especies se incrementa a 212 especies, de 115 géneros y 43 familias de arañas para la entidad. Entre los nuevos registros, *Opopaea deserticola* (Oonopidae), *Z. doriae* (Prodidomidae) y *O. maculatus* (Oecobiidae) son especies consideradas como introducidas. En el caso de *O. maculatus* se podría considerar también como una especie sinantrópica por haberse recolectado en viviendas, sin embargo, se ha registrado también en un área silvestre alejada de las viviendas en California (Schneider *et al.*, 2020). Esto indica que se trata de una especie muy adaptable a diversos tipos de ambientes.

Deinopis sp. (Deinopidae), *H. helia* y *P. viridans* (Oxyopidae) y *Mimetus* sp. (Mimetidae) son especies asociadas a la vegetación. El género *Deinopis* en América se distribuye en zonas tropicales y subtropicales desde el Este (Florida) de Estados Unidos hasta Argentina (World Spider Catalog,

2023), por lo tanto, este es el primer registro más septentrional para las zonas áridas del Norte de México. *Hamataliwa helia* y *P. viridans* tienen amplia distribución en nuestro país, la primera especie tiene más afinidad por habitar en el dosel de los árboles y arbustos de ambientes secos (Deeleman-Rienhold, 2009), mientras que *P. viridans* se encuentra en ramas de arbustos y pastos altos, en campos abiertos y praderas (Brady, 1964), nuestro espécimen se encontró en un bosque de pino-encino con numerosos arbustos y herbáceas.

Por otra parte, el género *Mimetus* está conformado por un grupo de arañas errantes, nocturnas, depredadoras de otras arañas y de amplia distribución mundial (Archer, 1950; World Spider Catalog, 2023). En Norteamérica, el género se registra de Estados Unidos y México (World Spider Catalog, 2023), principalmente en ambientes tropicales y subtropicales, pero también habita en ambientes húmedos de las zonas áridas de nuestro país, como la especie registrada en este trabajo. Sin embargo, solo se conocen tres especies y una subespecie de México (World Spider Catalog, 2023), por lo que se sospecha que el número de especies en nuestro país está subestimado.

Por otro lado, las especies *Filistatinella* sp., *Filistatoides* sp. (Filistatidae) y *Kibramoa* sp. (Plectreuridae) son arañas sedentarias que se localizan bajo rocas o escondidas en grietas. *Filistatinella* tiene amplia distribución en Estados Unidos y México (Magalhaes & Ramírez, 2017), *Filistatoides* se restringe a la zona más tropical, desde el Sur de México hasta Colombia (Brescovit *et al.*, 2016), mientras que *Kibramoa* presenta mayor afinidad por las zonas áridas de Estados Unidos y México (Gertsch, 1958). La distribución de *T. pacificus* (Trachelidae) se restringe en Arizona, California, y Nevada en Estados Unidos y en Baja California en México, donde habitan en viviendas y en una variedad de microhábitats (Platnick & Shadab, 1974), el nuevo registro para Sonora indica que esta especie puede tener una mayor distribución en el noroeste de México.

Recientemente, Jiménez *et al.* (2022) indicó que muy probablemente existan nuevos registros o especies nuevas de arañas para esta entidad federativa, pues muchas de sus ecoregiones han sido poco o nulamente estudiadas. Así lo demuestran nuestros resultados al registrar por primera vez a las familias Deinopidae, Mimetidae y Prodidomidae y a los géneros *Filistatinella*, *Filistatoides*, *Mimetus*, *Opopaea*, *Kibramoa* y *Zimiris*. Indudablemente, para tener un mejor conocimiento de la diversidad de arañas en Sonora, es necesario realizar mayores esfuerzos en la recolecta de material aracnológico en sitios como en la Sierra Madre Occidental que, por su accidentada topografía, permanecen inexplorados y donde el conocimiento de la fauna de arañas es aún muy exiguo.

AGRADECIMIENTOS. Al programa Delfín (XXVII Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico 2022) y a la Universidad de Sonora por el apoyo económico otorgado a K. G. Gómez para realizar una estancia académica en el CIBNOR. A D. Madriz, H. Moraga, C. Cota, J. Alcántar, J. L. Salazar y C. Palacios (CIBNOR) por su ayuda en las recolectas de arañas. Al Grupo Pionero Espeleológico de Sonora por la invitación a explorar la Cueva Santa Martha. Este trabajo fue parcialmente apoyado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT, México) a través del programa de Estancias Posdoctorales por México 2020–2022 otorgado a D. Chamé-Vázquez. A los revisores anónimos por las sugerencias vertidas en una versión anterior del manuscrito y al editor asociado: G. A. Villegas por su diligencia en el proceso editorial.

LITERATURA CITADA

Álvarez-Padilla, F. (2012) Laboratorio de Aracnología. Facultad de Ciencias UNAM. Disponible en: <http://www.unamfcaracnolab.com> (consultado 15 julio 2022).

- Arango, A. M., López-Portillo, J., Parra-Tabla, V., Hernández-Salazar, L. T., Morales-Mávila, J. E., Rico-Gray, V. (2012) Effect of the spider *Peucea viridans* (Oxyopidae) on floral visitors and seed set of *Cnidocolus multilobus* (Euphorbiaceae). *Acta Botánica Mexicana*, 100, 1–14.
- Archer, A. F. (1950) A study of theridiid and mimetid spiders with descriptions of new genera and species. *Museum Paper, Alabama Museum of Natural History*, 30, 1–40.
- Benavides, L. R., Hormiga, G. (2020) A morphological and combined phylogenetic analysis of pirate spiders (Araneae, Mimetidae): evolutionary relationships, taxonomy, and character evolution. *Invertebrate Systematics*, 34 (2), 144–191.
<https://doi.org/10.1071/IS19032>
- Brady, A. R. (1964) The lynx spiders of North America, north of Mexico (Araneae: Oxyopidae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 131, 429–518.
- Brescovit, A. D., Sánchez-Ruiz, A., Alayón, G. (2016) The Filistatidae in the Caribbean, with a description of the new genus *Antilloides*, revision of the genus *Filistatoides* F. O. P.-Cambridge and notes on *Kukulcania* Lehtinen (Arachnida, Araneae). *Zootaxa*, 4136 (3), 401–432.
<https://doi.org/10.11646/zootaxa.4136.3.1>
- Castañeda-Gómez, J., Salceda-Sánchez, B., Villegas-Trejo, A., Huerta, H. (2020) Primer registro de la viuda café *Latrodectus geometricus* en Sonora, México. *Biomédica*, 31 (3), 139–143.
<https://doi.org/10.32776/revbiomed.v31i3.788>
- Castrezana, S. J. (2010) Artrópodos Terrestres No-Hexápodos. Pp. 293–314. En: F. E. Molina-Freaner, T. R. Van Devender (Eds.). *Diversidad Biológica de Sonora*. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Chickering, A. M. (1937) Notes and studies on Arachnida. III. Arachnida from the San Carlos Mountains. Pp. 271–283. En: H. H. Bartlett, E. S. Bastin, L. R. Dice, R. W. Imlay, L. B. Kellum, G. W. Rust (Eds.). *The Geology and Biology of the San Carlos Mountains, Tamaulipas, Mexico*. University of Michigan Press, E.U.A.
- Coddington, J. A., Kuntner, M., Opell, B. D. (2012) *Systematics of the Spider Family Deinopidae with a Revision of the Genus Menneus*. Smithsonian Institution Scholarly Press, E.U.A.
- Cubas Rodríguez, A., Lara-Cabello, V. C., Desales-Lara, M. A., Chamé-Vázquez, D. (2022) Elusive introduced and synanthropic spiders (Araneae: Cithaeronidae, Gnaphosidae): new records from Mexico, Honduras, and Brazil. *Pan-Pacific Entomologist*, 97 (4), 261–265.
<https://doi.org/10.3956/2021-97.4.261>
- Deeleman-Reinhold, C. L. (2009) Description of the lynx spiders of a canopy fogging project in northern Borneo (Araneae: Oxyopidae), with description of a new genus and six new species of *Hamataliwa*. *Zoologische Mededelingen*, 83, 673–700.
- Gan, J. H., Mi, X. Q., Irfan, M., Peng, X. J., Ran, S., Zhan, Y. (2019) Three new species of the genus *Mimetes* Hentz, 1832 (Araneae: Mimetidae) from Yunnan-Guizhou Plateau of China. *European Journal of Taxonomy*, 525, 1–13.
<https://doi.org/10.5852/ejt.2019.525>
- Gómez-Moreno, K., Chamé-Vázquez, D., Jiménez, M-L. (2021) Primer registro de la araña escupidora *Scytodes lugubris* (Araneae: Scytodidae) para Sonora, México. *Revista Ibérica de Aracnología*, 39, 131–132.
- Gertsch, W. J. (1958) The spider family Plectreuridae. *American Museum Novitates*, 1920, 1–53.
- Harms, D., Dunlop, J. A. (2009) A revision of the fossil pirate spiders (Arachnida: Araneae: Mimetidae). *Palaeontology*, 52, 779–802.
<https://doi.org/10.1111/j.1475-4983.2009.00890.x>

- Hoffmann, A. (1976) *Relación bibliográfica preliminar de las arañas de México (Arachnida: Araneae)*. Publicaciones Especiales No. 3, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 117 pp.
- Jiménez, M.-L. (1996) Araneae. Pp. 83–101. En: J. Llorente, A. N. García, E. González (Eds.). *Biodiversidad, Taxonomía y biogeografía de Artrópodos en México: hacia una síntesis de su conocimiento*. Universidad Autónoma de México, México.
- Jiménez, M.-L., Chamé-Vázquez, D., Palacios-Cardiel, C. (2022) New records of spiders (Arachnida: Araneae) from the Madrean Archipelago of Sonora, Mexico. *Pan-Pacific Entomologist*, 98 (3), 196–204.
<https://doi.org/10.3956/2022-98.3.196>
- Levi, H. W. (1965) Techniques for the study of spider genitalia. *Psyche*, 72, 152–158.
- Magalhaes, I. L. F., Ramírez, M. J. (2017) Relationships and phylogenetic revision of *Filistatinella* spiders (Araneae: Filistatidae). *Invertebrate Systematics*, 31 (6), 665–712.
<https://doi.org/10.1071/IS16083>
- Martínez-Yrizar, A., Felger R. S., Búrquez, A. (2010) Los ecosistemas terrestres: un diverso capital natural. Pp. 129–156. En: F. E. Molina-Freaner, T. R. Van Devender (Eds.). *Diversidad Biológica de Sonora*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Molina-Freaner, F. E., Van-Devender, T. R. (2010) *Diversidad biológica de Sonora*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Morrone, J. J. (2019) Regionalización biogeográfica y evolución biótica de México: encrucijada de la biodiversidad del Nuevo Mundo. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 90, 1–68.
<https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2019.90.2980>
- Moscaliuc, L. A. (2013) Contributions to the knowledge of Romanian spider fauna. Steps towards an updated checklist. *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*, 56 (2), 135–142.
<https://doi.org/10.2478/travmu-2013-0010>
- Pfliegler, W. P., Pfeiffer, K. M., Grabolle, A. (2012) Some spiders (Araneae) new to the Hungarian fauna, including three genera and one family. *Opuscula Zoologica, Budapest*, 43, 179–186.
- Pickard-Cambridge, F. O. (1894) Arachnida. Araneida. Pp. 121–144. En: *Biologia Centrali-Americana, Zoology*. London 1.
- Pickard-Cambridge, F. O. (1899) Arachnida. Araneida. Pp. 289–304. En: *Biologia Centrali-Americana, Zoology*. London 1.
- Pickard-Cambridge, F. O. (1902) Arachnida - Araneida and Opiliones. Pp. 313–424. En: *Biologia Centrali-Americana, Zoology*, London 2.
- Platnick, N. I., Dupérré, N. (2009) The goblin spider genera *Opopaea* and *Epectris* (Araneae, Oonopidae) in the New World. *American Museum Novitates*, 3649, 1–43.
<https://doi.org/10.1206/664.1>
- Platnick, N. I., Penney, D. (2004) A revision of the widespread spider genus *Zimiris* (Araneae, Prodidomidae). *American Museum Novitates*, 3450, 1–12.
[https://doi.org/10.1206/0003-0082\(2004\)450<0001:AROTWS>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1206/0003-0082(2004)450<0001:AROTWS>2.0.CO;2)
- Platnick, N. I., Shadab, M. U. (1974) A revision of the tranquillus and speciosus groups of the spider genus *Trachelas* (Araneae, Clubionidae) in North and Central America. *American Museum Novitates*, 2553, 1–34.
- Polis, G. A., McCormick, S. J. (1986) Scorpions, spiders & solpugids: predation & competition among distantly related taxa. *Oecologia*, 71, 111–116.

- Ponce-Saavedra, J., Jiménez, M.-L., Quijano-Ravel, A. F., Vargas-Sandoval, M., Chamé-Vázquez, D., Palacios-Cardiel, C., Maldonado-Carrizales, J. (2023) The fauna of Arachnids in the Anthropocene of Mexico. Pp. 17–46. *En*: R. Jones, P. Ornelas, R. Pineda, F. Álvarez (Eds.). *Mexican Fauna in the Anthropocene*. Springer Nature Switzerland AC, Switzerland.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-17277-9_2
- Santos, A. J., Brescovit, A. D. (2003) A revision of the Neotropical species of the lynx spider genus *Peucetia* Thorell 1869 (Araneae: Oxyopidae). *Insect Systematics & Evolution*, 34 (1), 95–116.
<https://doi.org/10.1163/187631203788964863>
- Schneider, K. R., Vitanza, S., Kameda, H., Hollenbeck, J. (2020) *Oecobius maculatus* Simon 1870 distribution in North America. *American Arachnology*, 83, 17–18.
- Shear, W. A. (1970) The spider family Oecobiidae in North America, Mexico, and the West Indies. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 140, 129–164.
- Tang, J., Liang, W., Shi, H., Gao, C. X., Li, S. Q., Zheng, G. (2021) A checklist of spiders from Yongxing Island, South China Sea, with taxonomic notes on four species of goblin spiders. *Biodiversity Data Journal*, 9, 1–17.
<https://doi.org/10.3897/BDJ.9.e67087>
- Ubick, D., Paquin, P., Cushing, P. E., Roth, V. (2017) *Spiders of North America: an identification manual*. American Arachnological Society, E.U.A.
- World Spider Catalog (2022) World Spider Catalog. Version 23.5. Natural History Museum Bern. Disponible en: <http://wsc.nmbe.ch> (consultado 24 julio 2022).