

UNA ARAÑA RATÓN EN CHILE: DESCRIPCIÓN DE UNA ESPECIE NUEVA DE *ACTINOPUS* PERTY, 1833 (ARANEA: ACTINOPODIDAE) Y PRIMER REGISTRO DEL GÉNERO PARA EL PAÍS

Rubén Montenegro Vargas^{1,2,4*}, Rodrigo González G.² & Milenko A. Aguilera^{2,3,4}

¹ Colaborador área Entomología, Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile.

² Programa de Ciencia Ciudadana: "Tarántulas de Chile", Santiago, Chile.

³ Aracno Inc S.p.A Investigaciones científicas y ambientales.

⁴ Fundación Núcleo Aracnológico Grado 36. Concepción, Chile.

* Autor correspondiente: ramv25@hotmail.com

ZooBank: urn:lsid:zoobank.org:pub:B2C3EC0C-3F91-4244-D5EAA6562AAE

Resumen: A partir de ejemplares hembra de Chile se describe una especie nueva de araña ratón del género *Actinopus*, *Actinopus tatara* sp. nov. Este es el primer registro del género para el país. Se presenta una detallada descripción morfológica, ilustraciones de la nueva especie y mapa de distribución.

Palabras clave: Araneae, Actinopodidae, taxonomía, primer registro, Chile.

A mouse spider in Chile: description of a new species of *Actinopus* Perty, 1833 (Araneae: Actinopodidae) and first record of the genus for the country

Abstract: Based on female specimens from Chile, a new species of mouse spider of the genus *Actinopus* is described, *Actinopus tatara* sp. nov. This is the first record of the genus for the country. A detailed morphological description, illustrations of the new species, and a distribution map are presented.

Key words: Araneae, Actinopodidae, taxonomy, first record, Chile.

Taxonomía / Taxonomy: *Actinopus tatara* sp. nov.

Introducción

Las arañas de la familia Actinopodidae Simon, 1892, conocidas comúnmente como arañas ratón, se caracterizan por ser robustas, sedentarias, tener una fóvea marcadamente procurva y patas relativamente cortas y fuertemente armadas de espinas (Grismado & Goloboff 2014). Esta familia está compuesta por 119 especies descritas en tres géneros: *Actinopus* Perty, 1833, Neotropical, *Missulena* Walckenaer, 1805 de Australia y Chile y *Plesiolena* Goloboff & Platnick, 1987, exclusivamente chileno (Miglio *et al.* 2014; Miglio *et al.* 2020; WSC 2023). *Actinopus* es el género más diverso dentro de la familia con 96 especies válidamente descritas (Sherwood & Pett 2022; WSC 2023), encontrándose en todos los países de Sudamérica excepto Chile (Ríos-Tamayo & Goloboff 2018; Miglio *et al.* 2020; WSC 2023). Debido a la antigüedad de las primeras descripciones taxonómicas, junto a la falta de ilustraciones y la escasez de caracteres diagnósticos mencionados en la literatura, se produjeron confusiones en la taxonomía del grupo (Ríos-Tamayo & Goloboff 2018). Por otro lado, estas arañas son poco comunes en las colecciones científicas, debido principalmente a sus hábitos crípticos que requieren de una recolección especializada con métodos que no son comúnmente utilizados por todos los aracnólogos (Ríos-Tamayo & Goloboff 2018). Las hembras suelen ser obtenidas con métodos de recolección manual con técnicas específicas para arañas tramperas, mientras que los machos, en ciertas épocas del año, pueden ser observados y capturados de manera casual o a través de trampas de caída (Ríos-Tamayo & Goloboff 2018). Debido a todo lo anterior, la taxonomía y filogenia del género, solo han podido ser entendidas recientemente de manera

parcial (Miglio *et al.* 2012; Wheeler *et al.* 2017; Ríos-Tamayo & Goloboff 2018; Ríos-Tamayo 2019; Miglio *et al.* 2020; Opatova *et al.* 2020), sin embargo, al igual que como sucede con otras arañas trampilla de la región, su verdadera diversidad puede estar siendo subestimada (Ferretti *et al.* 2019; Montenegro & Aguilera 2022).

De la revisión de nuevo material recolectado en la localidad Aguada de Tongoy, en la Región de Atacama, Chile, se determina una nueva especie de *Actinopus*, que es aquí descrita e ilustrada, siendo el primer registro del género para el país.

Materiales y métodos

Los ejemplares estudiados se obtuvieron por recolección manual y se preservaron en etanol 80% (Upton *et al.* 2010). Se siguió la terminología morfológica para *Actinopus* dada por Ríos-Tamayo & Goloboff (2018) y Miglio *et al.* (2020). Para la descripción de la quetotaxia se utilizó la metodología propuesta por Petrunkevitch (1925). Las imágenes fueron tomadas con una cámara digital OPTO-EDU 18 MP montada en una lupa estereoscópica trinocular AmScope SM-4NTPZZ-144-16M3, con la ayuda del software Helicon Focus 7. El cuerpo, las patas y el palpo se midieron con un calibre digital modelo Mitutoyo CD-8" AX-B con un error de 0,01 mm. Los apéndices derechos se midieron en posición dorsal. Todas las medidas están dadas en milímetros. La longitud total no incluye quelíceros ni hileras. Los especímenes estudiados fueron depositados en la colección aracnológica de la Fundación Núcleo Aracnológico Grado 36 (FNAG36), en

la colección aracnológica del Museo Nacional de Historia Natural de Chile (MNHN) y en la colección personal de Rubén Montenegro Vargas (CRMV). Abreviaturas utilizadas en el texto: OLA= ojos laterales anteriores; OMA= ojos medios anteriores; OMP= ojos medios posteriores; OLP= ojos laterales posteriores; HMP= hilanderas mediales posteriores; HLP= hilanderas laterales; d= dorsal; p= prolateral; r= retrolateral, v= ventral. El mapa de distribución fue hecho usando la herramienta de elaboración de mapas en línea Simple-Mapp (Shorthouse 2010). Coordenadas geográficas Datum UTM WGS 84 19S.

Material adicional examinado para comparaciones: *Plesiolena bonneti* (Zapfe, 1961), CHILE, Región de Coquimbo (IV), Provincia de Elqui, Sector El Caiceo; junio 2022; col. Rodrigo González; 1 hembra (CRMV/003-ACT). *Missulena* sp., CHILE, Región de Valparaíso (V), Provincia de Valparaíso, Cerro Esperanza; septiembre 2020; col. Martín Rojas; 1 hembra (CRMV/002-ACT).

Taxonomía

Familia Actinopodidae Simon, 1892

Género *Actinopus* Perty, 1833

***Actinopus tatara* Montenegro & Aguilera, sp. nov.**
(Figs. 1–3)

MATERIAL EXAMINADO. Holotipo hembra. CHILE, Región de Atacama (III), Provincia de Huasco, Aguada de Tongoy (19S 286797 6841796); 18 octubre 2022; col. R. González y Carolina Rodríguez; FNAG36/1459. 3 hembras paratipo. CHILE, Región de Atacama (III), mismos datos del holotipo; (1 FNAG36/1091; 1 MNHN N°8372; 1 CRMV/ 001-ACT).

ETIMOLOGÍA. Sustantivo en aposición. El epíteto específico hace referencia a Tatara, una importante mujer indígena del Valle del Huasco (donde está ubicada la localidad tipo de la especie) que en el siglo XV lideró a su pueblo posterior a la muerte de su esposo el Cacique Maricande, quien fuera quemado vivo tras la muerte de los primeros españoles en Chile. Además, también se debe a que la especie es solo conocida de hembras.

DIAGNOSIS. Las hembras de *Actinopus tatara* sp. nov. presentan la morfología tipo I propuesta por Ríos-Tamayo & Goloboff (2018), debido al tamaño relativamente pequeño (hembras 15–23 mm); sigilas postlabiales cuadradas, sigilas esternas I-II pequeñas (Fig. 1D), fovea torácica completa (Fig. 1A), pocas espinas retrolaterales en la tibia II (Fig. 1F) (<30–49) y espermatecas simples sin lóbulos, con el vértice inclinado hacia afuera (Fig. 1E). Difieren de las demás especies del grupo morfológico I, conformado por *A. cochabamba* Ríos-Tamayo, 2016 de Bolivia y por las tres especies presentes en Argentina, *A. claveri* Ríos-Tamayo y Goloboff, 2018, *A. reycali* Ríos-Tamayo y Goloboff, 2018 y *A. septemtrionalis* Ríos-Tamayo y Goloboff, 2018, por tener menos cúspulas labiales, <10 y los receptáculos de las espermatecas más angostos, cortos y con una mayor separación entre ellos, mayor al ancho de la base de los receptáculos (Fig. 1E).

DESCRIPCIÓN. Holotipo hembra. Araña de tamaño pequeño-mediano (largo total 20,4). Caparazón (Fig. 1A): 8,1 largo, 8,0 ancho; clipeo 0,4; área cefálica elevada, convexa, 5,1 largo, 6,4 ancho, ocupando 0,80 del ancho y 0,41 del largo del

caparazón. Fovea fuertemente procurva y profunda (Fig. 1A), 3,0 de ancho, ocupando 0,37 del ancho del caparazón. Ojos (Fig. 1A): Área ocular 1,4 largo, 4,3 ancho, ocupando 0,53 del ancho del caparazón. Tamaño de los ojos OMA 0,21, OLA 0,41, OMP 0,26, OLP 0,30; interdistancias OMA-OLA 1,01; OMP-OLP 0,32; OMA-OMP 0,83; OLA-OLP 0,55; OMA-OMA 0,45. Quelíceros: 5,2 largo, 3,3 ancho; borde anterior con abundantes setas cubriendo la base del colmillo; rastellum fuertemente desarrollado, compuesto de 18 cúspulas (Fig. 1B); surco queliceral con 5 dientes promarginales, 5 retromarginales y 6 denticulos en el surco. Maxila: 3,0 largo, 2,2 ancho, con aproximadamente 60 cúspides ubicadas a lo largo de todo el margen anterior. Labio (Fig. 1D): 2,1 largo, 1,8 ancho, con 6 cúspides; labio separado del esternón por un surco poco profundo. Esternón (Fig. 1D): 5,8 largo, 4,8 ancho; cuatro pares de sigilas, las primera postlabial profunda, las demás menos definidas, siendo las del último par las mayores. Abdomen (Fig. 1C): 12,3 largo, 9,1 ancho, ovalado; HMP 1,8 largo; HLP con segmentos basal, medial y apical (0,8; 0,4; 0,2). Genitalia (Fig. 1E): Espermateca con receptáculos alargados, delgados (con forma aproximadamente “cónica”), sin lóbulos y con el ápice inclinado hacia fuera. Pedipalpo: longitud de los segmentos: fémur 4,2, patela 3,1, tibia 3,6, tarso 2,4, total 13,3; quetotaxia: patela 3p; tibia 12p, 31rv (23 cortas, 8 largas); tarso 21p, 5rv. Patas: Largo de los segmentos (fémur, patela, tibia, metatarso, tarso, total): I: 4,6, 3,1, 3,0, 2,3, 1,3, 14,3. II: 4,5, 2,5, 2,3, 2,5, 1,2, 13,0. III: 4,3, 3,2, 2,2, 3,0, 1,3, 14,0. IV: 5,1, 3,1, 3,5, 3,5, 1,3, 16,5. Fórmula 4132. Quetotaxia: todos los fémures y las patelas I-II, 0. Pata I: tibia 8p, 21rv; metatarso 21pv, 22rv; tarso 7pv, 14rv. Pata II: tibia 2p, 32rv (Fig. 1F); metatarso 20p, 22rv; tarso 8pv, 11rv. Pata III: Patela 6p, 7r, 7d; tibia 8p, 21r, 7d; metatarso 1p; 27r, 1v; tarso 18pv, 12rv. Pata IV: patela 56pd; tibia 1p; metatarso 6pv; tarso 17pv. Color (en vivo) (Figs. 2A–B): Caparazón marrón con el área cefálica de un tono más oscuro; patas y palpos marrón; quelíceros marrón oscuro, casi negros; abdomen gris oscuro en la parte dorsal, más claro en los laterales; esternón marrón- amarillento con las sigilas de un tono más claro; labio y maxilas marrón-rojizo; hilanderas gris claro.

COMENTARIOS. Las hembras de *Actinopus tatara* sp. nov. corresponden con la diagnosis del género *Actinopus* y, a su vez difieren de los demás géneros de la familia Actinopodidae presentes en Chile, por la siguiente combinación de caracteres: rastellum en una larga proyección del quelíceros (Fig. 1B), *Missulena* y *Plesiolena* no poseen esta proyección; sigila postlabial fusionada (Fig. 1D), dos sigilas pequeñas bien marcadas en los otros dos géneros de la familia; patela y tibia III con corona de espinas pequeñas y gruesas en el borde apical, más largas y abundantes hacia la parte prolateral en los otros dos géneros; tarso y metatarso I-II con espinas fuertes y aguzadas, menos fuertes y aguzadas en los otros dos géneros; presencia de un grupo de espinas retrolaterales en la tibia del palpo, pata I y pata II (Fig. 1F) ausentes en los otros dos géneros; espermatecas con receptáculos simples y con el vértice inclinado hacia fuera (Fig. 1E), receptáculos más delgados, alargados y rectos en *Missulena*, y muy cortos y romos en *Plesiolena*.

HÁBITAT E HISTORIA NATURAL. Aguada de Tongoy es un poblado ubicado al sur de la Región de Atacama, en lo que se considera la puerta de entrada sur al desierto más árido del mundo, el Desierto de Atacama (Fig. 3). Este es un sector

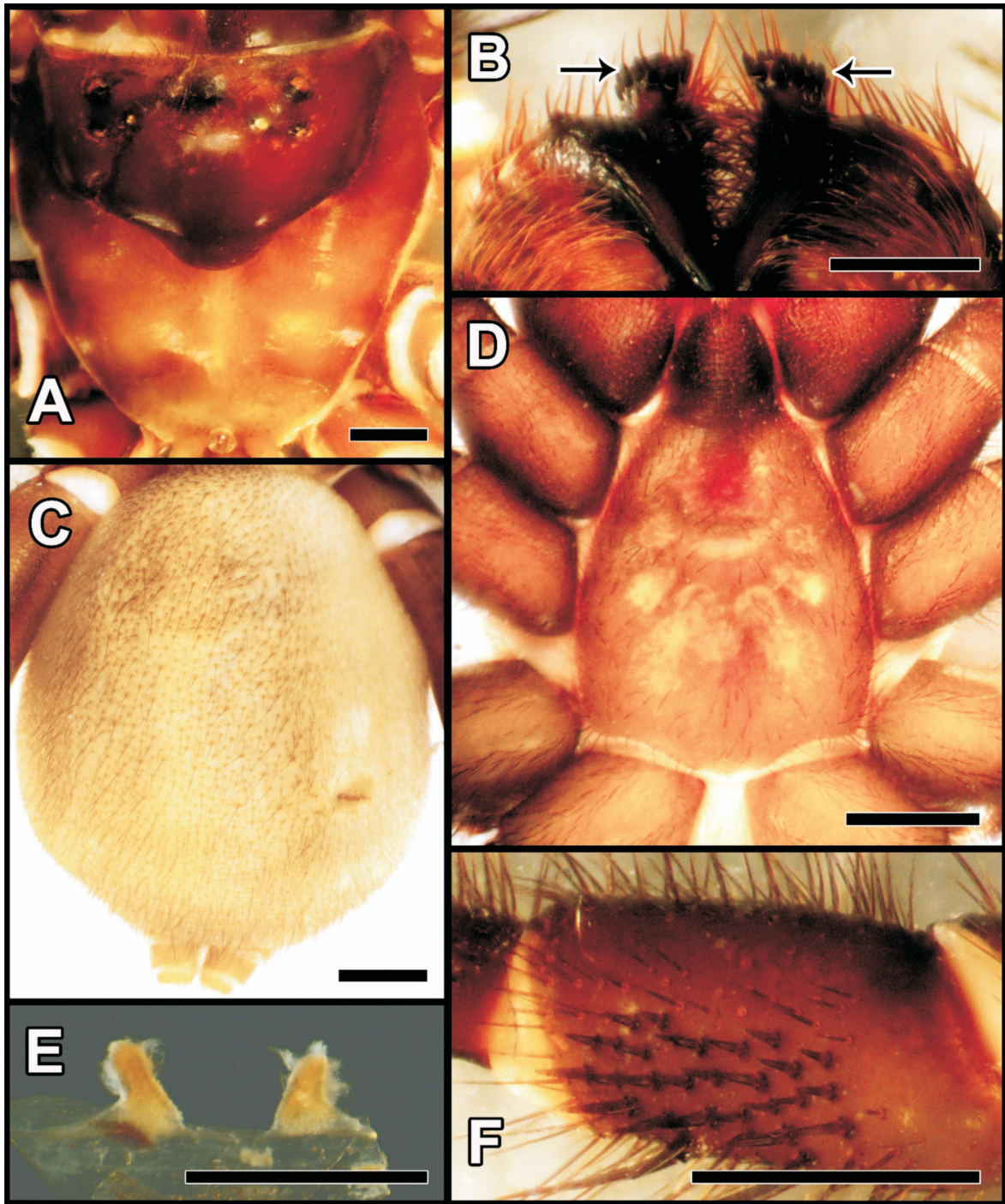


Figura 1. *Actinopus tatara* sp. nov., holotipo hembra. 1A. Caparazón, vista dorsal. 1B. *Rastellum*, vista ventral, las flechas muestran las cúspides. 1C. Abdomen, vista dorsal. 1D. Labio y esternón, vista ventral. 1E. Espermateca, vista dorsal. 1F. Tibia pata II, vista retrolateral, mostrando grupo de espinas. Escala: 1 mm.

costero donde predominan las planicies litorales que son atravesadas por pequeñas quebradas debido a la presencia de cordones montañosos (Fig. 2C). El clima predominante corresponde al de tipo Desértico Litoral, caracterizado por la abundante nubosidad matinal, temperaturas medias anuales de 16 °C y una humedad relativa media anual de 75% (Inzunza 2000). En cuanto a la vegetación, esta corresponde a la ecorregión de Matorral Costero, compuesto principalmente por arbustos bajos (Gajardo 1994).

Los individuos de *Actinopus tatara* sp. nov. fueron encontrados en madrigueras localizadas en quebradas de exposición norte en terreno predominantemente arcilloso y

con piedras, donde éstas parecen brindar soporte para la construcción de sus madrigueras. En un área de 5.000 m². fueron halladas alrededor de 30 madrigueras, estando muchas de ellas abandonadas (sin tapa o éstas en malas condiciones), probablemente debido a las últimas lluvias de septiembre. La mayoría de las madrigueras observadas estaban protegidas por la vegetación, ya sea por su cercanía a cactáceas o por su presencia bajo arbustos del matorral costero. Los refugios tienen una forma tubular, con una entrada de 15 a 20 mm. de diámetro y de 20 a 30 cm. de profundidad (Figs. 2D–F). Las madrigueras no son rectas, presentan curvas y cambios de trayectoria, con algunos

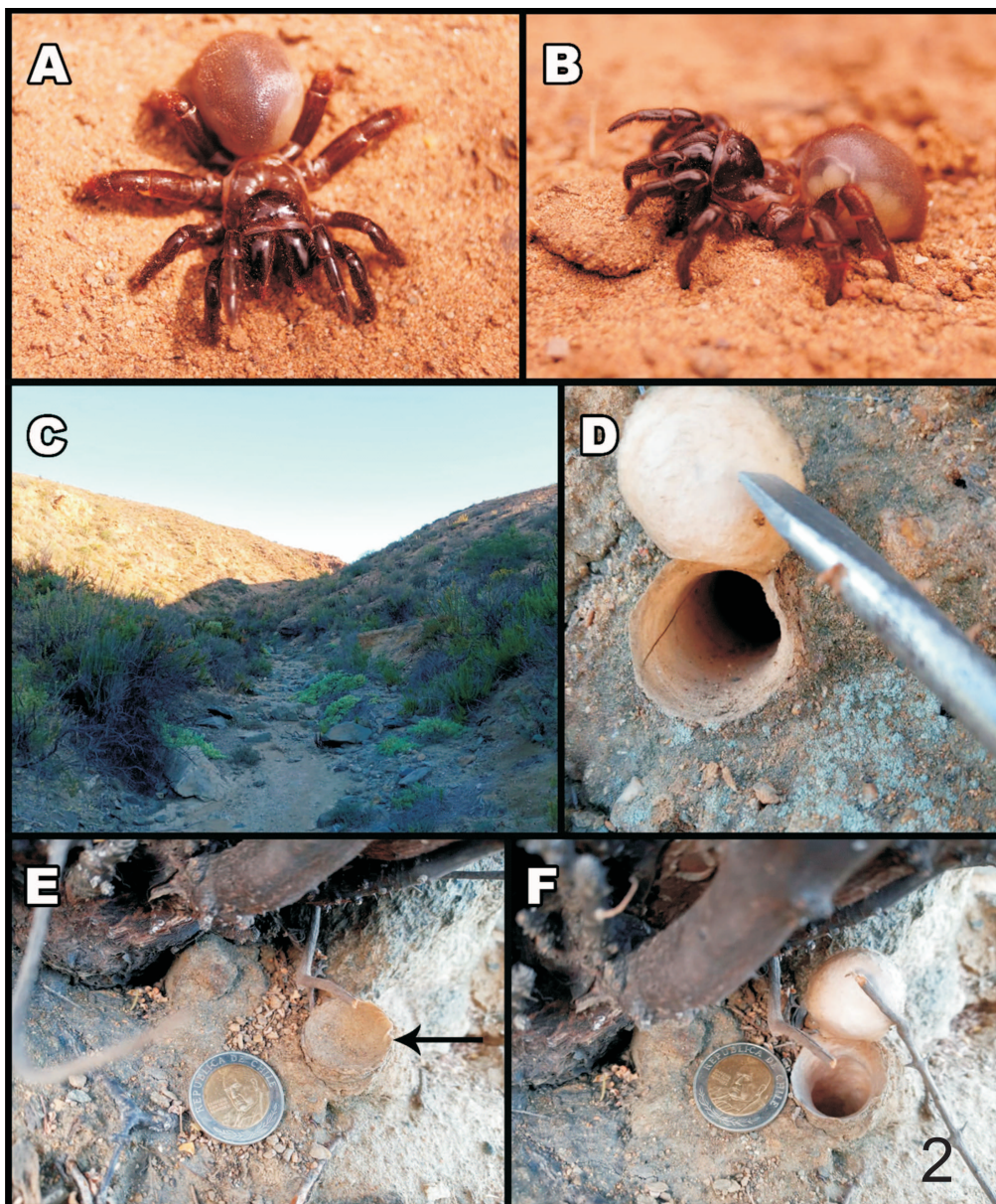


Figura 2. *Actinopus tata* sp. nov., 3A-B. Holotipo hembra. 3C. Hábitat general. 3D. Madriguera abierta. 3E-F. Madriguera cerrada y abierta, flecha muestra madriguera cerrada.

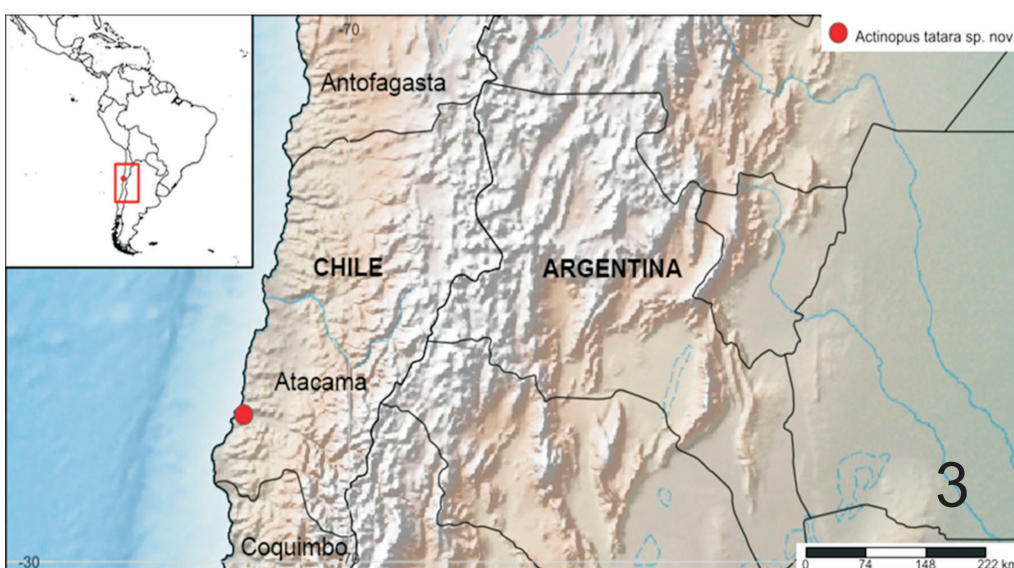


Figura 3. Mapa de distribución de *Actinopus tata* sp. nov.

tramos firmemente adosados a piedras de mediano o gran tamaño, mientras su interior esta recubierto con seda de textura similar a la de una hoja de papel muy delgada. Las tapas

tienen un diámetro de entre 18 mm. y 25 mm. y suelen estar superficialmente cubiertas con sustrato o musgos lo que las torna crípticas con el suelo circundante, mientras la parte

inferior presenta un aspecto de corcho, con forma convexa, que acopla perfectamente con la entrada de la madriguera. Estas tapas están articuladas por una bisagra de seda de la misma textura que la seda que recubre el interior de la madriguera.

Discusión

Las especies de *Actinopus* a menudo tiene rangos de distribución muy limitados (Ríos-Tamayo & Goloboff, 2018; Sherwood & Pett 2022), pero a su vez, se pueden encontrar en una amplia variedad de hábitats, distribuyéndose desde las zonas más cálidas (Panamá) hasta las zonas frías de la provincia de Chubut (Argentina), desde tierras bajas a cadenas montañosas de pequeña elevación (en Argentina, hasta 2.000 m.) (Ríos-Tamayo & Goloboff 2018). Aguada de Tongoy es una localidad costera ubicada en la Provincia de Atacama, en lo que Ferro & Morrone (2014) denominan biogeográficamente como Zona de Transición Sudamericana, que corresponde al área donde se superponen taxones de las regiones Neotropical y Andina.

Previo a este trabajo, el único Actinopodido presente a lo largo de toda la Región de Coquimbo y parte sur de la Región de Atacama era *Plesiolena bonneti* (Barahona *et al.* 2021), sin embargo, a pesar de los esfuerzos de muestreo, no fue posible hallar en este sector otra especie de Actinopodidae que no fuera *Actinopus tataru* sp. nov.

Si bien, el descubrimiento de *Actinopus* en Chile no deja de ser llamativo debido al rango geográfico previamente conocido para el género, esto podría adjudicarse tentativamente a dos factores: 1) a la falta de esfuerzos de colecta de migalomorfas desde la Región de Atacama hacia el norte (siendo hacia el sur de esta región donde principalmente se han enfocado los esfuerzos previos) (Goloboff 1994b; Goloboff 1995; Ríos-Tamayo & Goloboff 2012; Ferretti *et al.* 2019) y, 2) a la falta de recolectores especializados que usen técnicas específicas para buscar este tipo de arañas (Grismado & Goloboff 2014).

Agradecimientos

Agradecemos a los revisores por sus valiosos comentarios que permitieron mejorar este artículo. Res N° 6972/2019 SAG Metropolitano y autorización N°019/2019 CONAF, Santiago, Chile. Publicación financiada por Aracno Inc. SpA. y Fundación Núcleo Aracnológico Grado 36.

Referencias

BARAHONA-SEGOVIA, R.M., MONTENEGRO, R. & GONZÁLEZ, G.R. 2021. Environmental variables and distribution data support the preliminary conservation status of a trapdoor spider in a transformed coastal ecosystem. *Journal for Nature Conservation*, **61**: 125985.

FERRETTI, N. E., RÍOS-TAMAYO, D. & GOLOBOFF, P. A. 2019. Four new species of *Goloboffia* (Mygalomorphae: Migidae) from Chile. *Zootaxa*, **4712**(2): 251–268.

FERRO, I. & MORRONE, J. J. 2014. Biogeographical transition zones: a search for conceptual synthesis. *Biological Journal of the Linnean Society*, **113**: 1–12.

GAJARDO, R. 1994. *La vegetación natural de Chile. Clasificación y Distribución Geográfica*. Editorial Universitaria, Santiago de Chile. 165 pp.

GOLOBOFF, P. A. 1994. Migoidea de Chile, nuevas o poco conocidas (Araneae: Mygalomorphae). *Revista de la Sociedad Entomológica*

Argentina, **53**: 65–74.

GOLOBOFF, P.A. 1995. A revision of the South American spiders of the family Nemesiidae (Araneae, Mygalomorphae). Part I: species from Peru, Chile, Argentina, and Uruguay. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **224**: 1–189.

GRISMADO, C. J. & GOLOBOFF, P. A. 2014. Rastelloidina. In: Roig-Juñent, S., Claps, L.E. & Morrone, J.J. (Eds.), *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos* (Vol. 3, pp. 103–110). Argentina: Sociedad Entomológica Argentina.

INZUNZA, J. 2000. *Meteorología descriptiva y aplicaciones en Chile*. Departamento de Geofísica. Concepción, Chile: Universidad de Concepción. 34 pp.

MIGLIO, L. T., HARMS, D., FRAMENAU, V. W. & HARVEY, M. S. 2014. Four new mouse spider species (Araneae, Mygalomorphae, Actinopodidae, *Missulena*) from Western Australia. *ZooKeys*, **410**: 121–148.

MIGLIO, L. T., LUCAS, S. M. & BONALDO, A. B. 2012. On the identity of the type species of *Actinopus tarsalis* (Araneae: Actinopodidae). *Zoologia*, **29**: 375–379.

MIGLIO, L. T., PÉREZ-MILES, F. & BONALDO, A. B. 2020. Taxonomic revision of the spider genus *Actinopus* Perty, 1833 (Araneae, Mygalomorphae, Actinopodidae). *Megataxa*, **2**(1): 1–256.

MONTENEGRO VARGAS, R. & AGUILERA, M. A. 2022. Una nueva especie de araña trampilla del género *Goloboffia* Griswold y Ledford, 2001 (Araneae: Migidae) para la Región de Coquimbo, Chile. *Revista Chilena de Entomología*, **48**(3): 549–558.

OPATOVA, V., HAMILTON, C. A., HEDIN, M., MONTES DE OCA, L., KRÁL, J. & BOND, J. E. 2020. Phylogenetic systematics and evolution of the spider infraorder Mygalomorphae using genomic scale data. *Systematic Biology*, **69**(4): 671–707.

PETRUNKOVITCH, A. 1925. Arachnida from Panama. *Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences*, **27**: 51–248.

RÍOS-TAMAYO, D. 2019. Four new species of *Actinopus* (Mygalomorphae: Actinopodidae) from Uruguay. *Zootaxa*, **4624**(4): 523–538.

RÍOS-TAMAYO, D. & GOLOBOFF, P.A. 2012. New species of Chilean Hexathelidae (Araneae, Mygalomorphae). *Zootaxa*, **3422**: 32–51.

RÍOS-TAMAYO, D. & GOLOBOFF, P. A. 2018. Taxonomic revision and morphology of the trapdoor spider genus *Actinopus* (Mygalomorphae: Actinopodidae) in Argentina. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **419**: 1–83.

SHERWOOD, D. & PETT, B. L. 2022. Mouse spiders in the humid Chaco: two new species of *Actinopus* Perty, 1833 from Paraguay (Araneae: Actinopodidae). *Revista Ibérica de Aracnología*, **41**: 75–81. Disponible en www.sea-entomologia.org

SHORTHOUSE, D. P. 2010. *SimpleMappr, an online tool to produce publication-quality point maps*. Disponible en: <http://www.simplemappr.net>.

UPTON, M., MANTLE, B. & HASTINGS, A. 2010. *Methods for Collecting, Preserving and Studying Insects and other terrestrial arthropods. (Fifth ed.)*. Australia: Australian Entomological Society. 83 pp.

WHEELER, W. C., CODDINGTON, J. A., CROWLEY, L. M., DIMITROV, D., GOLOBOFF, P. A., GRISWOLD, C. E., HORMIGA, G., PRENDINI, L., RAMÍREZ, M. J., SIERWALD, P., ALMEIDA-SILVA, L. M., ÁLVAREZ-PADILLA, F., ARNEDE, M. A., BENAVIDES, L. R., BENJAMIN, S. P., BOND, J. E., GRISMADO, C. J., HASAN, E., HEDIN, M., IZQUIERDO, M. A., LABARQUE, F. M., LEDFORD, J., LOPARDO, L., MADDISON, W. P., MILLER, J. A., PIACENTINI, L. N., PLATNICK, N. I., POLOTOW, D., SILVA-DÁVILA, D., SCHARFF, N., SZÜTS, T., UBICK, D., VINK, C., WOOD, H. M. & ZHANG, J. X. 2017. The spider tree of life: phylogeny of Araneae based on target-gene analyses from an extensive taxon sampling. *Cladistics*, **33**(6): 576–616.

WSC 2023. *World Spider Catalog, version 24.5*. Natural History Museum Bern. Disponible en: <http://wsc.nmbe.ch>, versión 23.0. Consultado 11-05-2023.