

Nota Científica

Primer registro de la araña *Zygiella x-notata* (Clerck, 1757) (Araneae: Araneidae) para el norte de Chile: colonización de roqueríos costeros artificiales

First record of the spider *Zygiella x-notata* (Clerck, 1757) (Araneae: Araneidae) for northern Chile: colonization of artificial coastal rocks

Andrés Taucare-Ríos^{1*}  y Álvaro Zapata-Quinteros²

¹Facultad de Ciencias, Universidad Arturo Prat, Casilla 121, Iquique, Chile. ✉ *antauca@unap.cl. ²Facultad de Recursos Naturales Renovables, carrera de Biología Marina, Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile.

ZooBank: urn:lsid:zoobank.org:pub:E2D24F24-439C-4154-8EBF-F00B5826A897
<https://doi.org/10.35249/rche.48.3.22.19>

Resumen. Se registra por primera vez la presencia de la araña *Zygiella x-notata* (Clerck) para la Región de Tarapacá (Chile), con base en ejemplares capturados en roqueríos costeros (rompeolas) de la ciudad de Iquique. Se discute acerca de la colonización de esta especie en este tipo de estructuras costeras artificiales y su posible expansión al resto de la ciudad.

Palabras clave: Biodiversidad; distribución; faunística; hábitat.

Abstract. The presence of the spider *Zygiella x-notata* (Clerck) is recorded for the first time for Tarapacá Region (Chile), based on specimens captured in coastal rocks (breakwater) of Iquique city. The colonization of this species in this type of artificial coastal structures and its possible expansion to the rest of the city is discussed.

Key words: Biodiversity; distribution; faunistic; habitat.

La araña *Zygiella x-notata* (Clerck, 1757) es una especie de la familia Araneidae con una amplia distribución mundial. Esta especie es nativa de Europa y es invasora en algunas zonas costeras de Sudamérica: Chile, Argentina y Uruguay (Taucare-Ríos *et al.* 2013; World Spider Catalog 2022). Este arácnido es común en áreas urbanizadas, incluso puede estar presente en botes y muelles cercanos a la costa (Leborgne y Pasquet 1987), lo que quizás ha facilitado su dispersión. Las telas de estas arañas son conocidas por su característica sección faltante, lo que le da el nombre común en inglés de “missing sector orb weaver” (Levi 1974; Tarsitano y Kirchner 2001). Las presas que generalmente capturan son insectos voladores del orden Diptera (Anotaux *et al.* 2014).

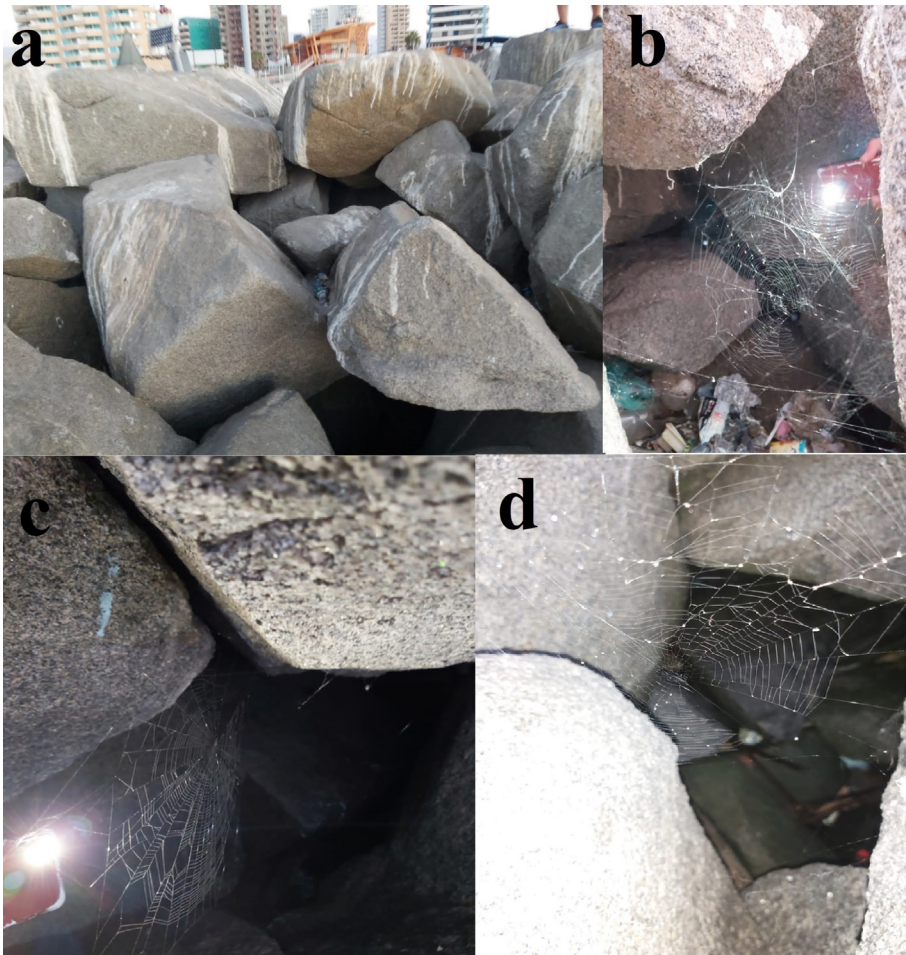
En el mundo es considerada como una especie exótica invasora que coloniza principalmente ambientes urbanizados. En Chile se distribuye comúnmente desde Santiago hasta Puerto Montt (Levi 2001); sin embargo, hasta la fecha no había sido registrada en el norte del país.

El objetivo de esta nota es reportar por primera vez la presencia de esta especie para el extremo norte de Chile a partir de ejemplares recolectados en la costa de la ciudad de Iquique, Región de Tarapacá.

Recibido 10 Agosto 2022 / Aceptado 21 Septiembre 2022 / Publicado online 30 Septiembre 2022
Editor Responsable: José Mondaca E.

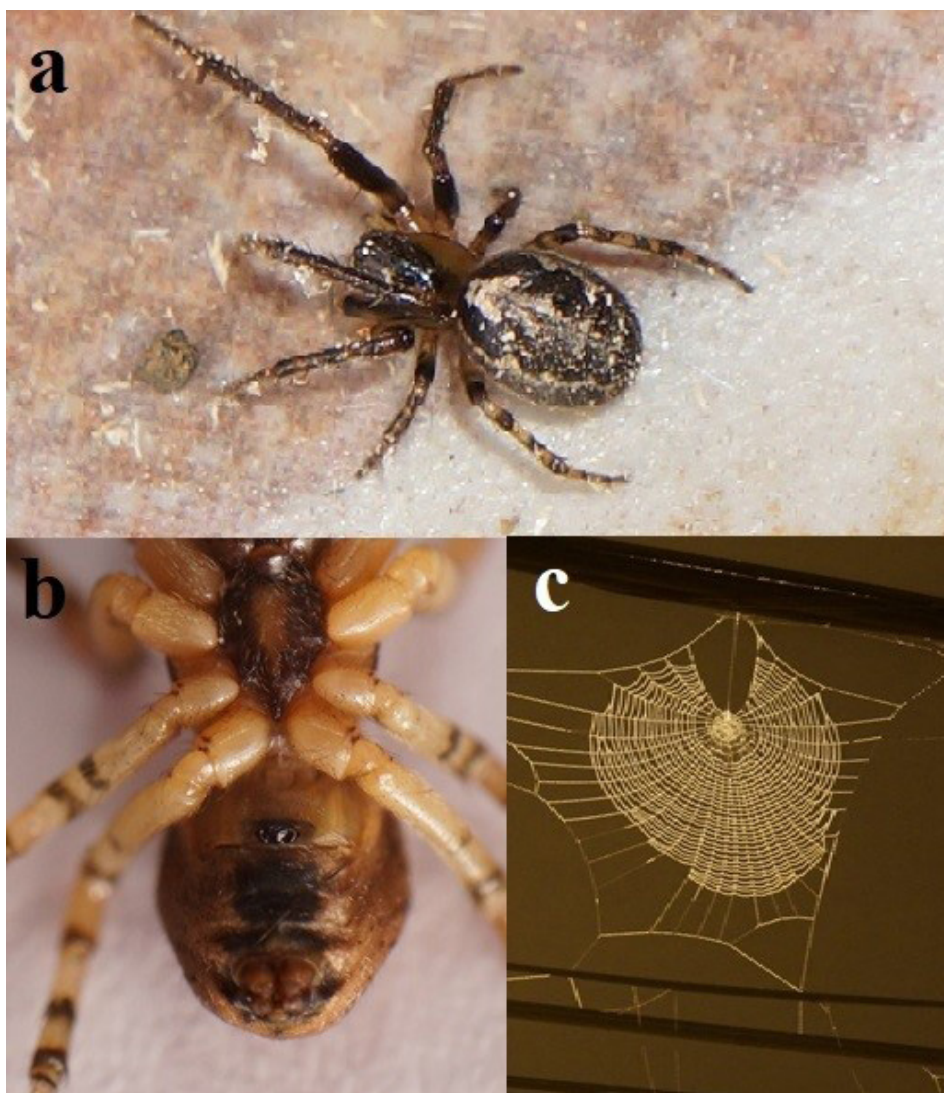
Los individuos de *Z. x-notata* fueron encontrados en las cercanías de playa Saladero, en la península de Cavancha ($20^{\circ}17'37.24''\text{S}$; $70^{\circ}7'33.28''\text{W}$) y en el muelle de caleta Riquelme ($20^{\circ}12'38''\text{S}$; $70^{\circ}9'8''\text{W}$), ciudad de Iquique (Fig. 1a). Este sector está conformado en gran parte por roqueríos artificiales semi-sumergidos en el mar que cumplen la función de rompeolas.

Entre las 18:00 y 19:00 horas de los días 12 y 13 de mayo del 2022 fueron observadas múltiples telas individuales en los lugares visitados. Las arañas tejían estas telas aprovechándose de la protección que les dan las rocas del oleaje (Figs. 1a-d). Se detectaron individuos adultos de ambos sexos, juveniles y ovisacos, contabilizando un total de diez telas activas separadas unas de otras por $10,5 \pm 2,3$ centímetros. Debido a la complejidad del microhábitat utilizado, y al periodo de actividad de esta especie, únicamente se logró capturar a tres individuos: un macho, una hembra adulta y un juvenil. Los ejemplares recolectados fueron fijados en alcohol 95% y depositados en la colección de arañas del Museo de la Universidad Arturo Prat (MUAP), Iquique, Chile. Para la identificación específica se siguió la descripción de Levi (1974).



Figuras 1a-d. Lugar de recolección de *Zygiella x-notata*. a. Sector Saladero, península de Cavancha, Iquique. b-d. Telas orbitales encontradas en sectores medio-alto y medio-bajo del roquerío artificial (fotografías de Álvaro Zapata). / Collection site for *Zygiella x-notata*. a. Saladero sector, Cavancha peninsula, Iquique. b-d. Orbital webs found in medium-high and medium-low sectors of the artificial rockery (photographs by Álvaro Zapata).

Características de la especie. La hembra mide aproximadamente 6,2 mm y se reconoce fácilmente por la característica marca en forma de hoja en su opistosoma (Fig. 2a). Aunque la coloración puede variar entre poblaciones e individuos, es una forma sencilla de reconocerla. El prosoma es de color marrón amarillento, con la región entre la fóvea y la zona ocular oscurecida. Opistosoma con marcas oscuras y grises, vientre con una franja medial oscura. El esternón es casi completamente negro, con una mancha medial amarilla (Fig. 2b). Esta especie construye una característica tela orbitelar que no elabora ninguna otra especie de araña de la Región de Tarapacá (Fig. 2c). El macho es similar a la hembra en casi todos los aspectos, excepto en su menor tamaño (4,5 mm) y mayor longitud de las patas. El epiginio de la hembra consiste en una placa genital sencilla con dos aberturas pequeñas a los costados (Fig. 2b). El palpo del macho tiene el eje longitudinal del *tegulum* paralelo al del *cymbium* lo que permite diferenciarlo de otras especies.



Figuras 2a-c. Hembra de *Zygiella x-notata*. **a.** Vista dorsal mostrando la marca en el opistosoma. **b.** Vista ventral de la hembra. **c.** Tela orbitelar característica de *Z. x-notata* (fotografías de Fernando Téllez). / *Zygiella x-notata* female. **a.** Dorsal view showing the mark on the opisthosoma. **b.** Ventral view of the female. **c.** Classic orbweaver web of *Zygiella x-notata* (Photographs: Fernando Téllez).

Comentarios y discusión. Las arañas exóticas tienen una gran tendencia a colonizar ambientes urbanizados, y esta especie no es la excepción. En la ciudad de Iquique prácticamente todas las especies foráneas han sido introducidas accidentalmente y tienen un notable sinantropismo (Taucare-Ríos *et al.* 2013). En este aporte se extiende la distribución conocida de *Z. x-notata* en más de 1.700 km de su registro más septentrional (Santiago) (Levi 2001), evidenciando la gran capacidad de dispersión de este arácnido.

Aparentemente esta y otras especies exóticas han podido a la ciudad de Iquique a través de medios de transporte marítimos que recalán en el puerto y muelles de la ciudad, aunque no todas han logrado naturalizarse exitosamente como es el caso de *Heteropoda venatoria* Linnaeus, 1767 (Taucare-Ríos *et al.* 2013). La urbanización ha alterado la estructura y el funcionamiento de las comunidades de invertebrados en los ecosistemas marinos chilenos (Aguilera *et al.* 2019). Para el caso de *Z. x-notata*, llama la atención su colonización en roqueríos costeros artificiales (rompeolas). En este sentido, es posible que este tipo de ambientes al reemplazar los hábitats costeros naturales, generen nuevos nichos disponibles que son ocupadas por especies exóticas con una alta capacidad de adaptación (Maldonado-Carrizales *et al.* 2021).

Este tipo de construcciones artificiales costeras pueden afectar notablemente la biodiversidad, pero su efecto ha sido poco estudiado en Chile (Aguilera *et al.* 2019; MacArthur *et al.* 2020). Se ha visto que este impacto puede en algunos casos aumentar la diversidad de especies, mientras que en otros puede reducirla (Chapman 2003; Kralj-Fišer *et al.* 2017; Aguilera *et al.* 2019; MacArthur *et al.* 2020). La presencia de rocas y edificaciones artificiales en ecosistemas marinos puede alterar los patrones térmicos de las especies, lo que repercute directamente sobre las interacciones bióticas y abióticas de las mismas, propiciando la presencia de arañas sinantrópicas (Taucare-Ríos *et al.* 2013; Kralj-Fišer *et al.* 2017; Aguilera *et al.* 2019). Este escenario generaría microhábitats idóneos para ciertas especies, especialmente para aquellos depredadores oportunistas con gran capacidad de dispersión, como es el caso de *Z. x-notata*. Por ahora, se han encontrados ejemplares de esta especie asociados únicamente a este tipo de ambientes costeros; sin embargo, su dieta generalista y alta movilidad la convierten en una especie con un gran potencial para ocupar otros hábitats presentes en la ciudad. Con este hallazgo se incrementa el número de especies exóticas invasoras presentes en la región y se sugiere que aún no existe certeza absoluta de todas las especies que han podido ser introducidas en la región.

Agradecimientos

A Misael Zambrano y Felipe Taucare por su valiosa colaboración en la captura de los ejemplares estudiados. Agradecemos a Fernando Téllez por facilitar las fotografías que ilustran esta nota. Finalmente, los autores agradecen a los revisores por sus valiosos comentarios y sugerencias para mejorar el manuscrito.

Literatura Citada

- Aguilera, M., Arias, R. y Manzur, T. (2019)** Mapping microhabitat thermal patterns in artificial breakwaters: alteration of intertidal biodiversity by higher rock temperature. *Ecology and Evolution*, 9: 12915-12927.
- Anotaux, M., Toscani, C., Leborgne, R., Châline, N. y Pasquet, A. (2014)** Aging and foraging efficiency in an orb-web spider. *Journal of Ethology*, 32(258): 155-163.
- Chapman, M.G. (2003)** Paucity of mobile species on constructed seawalls: effects of urbanization on biodiversity. *Marine Ecology Progress Series*, 264: 21-29.
- Kralj-Fišer, S., Hebets, E.A. y Kuntner, M. (2017)** Different patterns of behavioral variation across and within species of spiders with differing degrees of urbanization. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 71: 125. <https://doi.org/10.1007/s00265-017-2353-x>

- Leborgne, R. y Pasquet, A. (1987)** Influences of aggregative behavior on space occupation in the spider *Zygiella x-notata* (Clerck). *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 20: 203-208.
- Levi, H.W. (1974)** The orb-weaver genus *Zygiella* (Araneae: Araneidae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 146: 267-290.
- Levi, H.W. (2001)** The orbweavers of the genera *Molinaranea* and *Nicolepeira*, a new species of *Parawixia*, and comments on orb weavers of temperate South America (Araneae: Araneidae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 155: 445-475.
- MacArthur, M., Naylor, L.A., Hansom, J.D. y Burrows, M.T. (2020)** Ecological enhancement of coastal engineering structures: passive enhancement techniques. *Science of the Total Environment*, 740: 139981.
- Maldonado-Carrizales, J., Ponce Saavedra, J. y Valdez-Mondragón, A. (2021)** Synanthropic spiders' diversity (Arachnida, Araneae) in the urban zone of Morelia city, Michoacan, Mexico. How much does the time of construction of the houses influence? *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 80(4): 67-80.
- Taucare-Ríos, A., Brescovit, A. y Canals, M. (2013)** Synanthropic spiders (Arachnida: Araneae) from Chile. *Revista Ibérica de Aracnología*, 23: 49-56.
- Tarsitano, M. y Kirchner, W. (2001)** Vibrational courtship signals of *Zygiella x-notata*. *Bulletin of the British Arachnological Society*, 12: 26-32.
- World Spider Catalog (2022)** World Spider Catalog. Natural History Museum Bern. Disponible en: <http://wsc.nmbe.ch>, version 23.0. Consultado 14 mayo 2022. <https://doi.org/10.24436/2>