

## Los opiliones (Arachnida: Opiliones) de las áreas protegidas de la provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

GUERRERO, Elián L.

División Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

CONICET

E-mail: [eguerrero@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:eguerrero@fcnym.unlp.edu.ar)

Received 19 - VI - 2019 | Accepted 04 - IX - 2019 | Published 26 - XII - 2019

<https://doi.org/10.25085/rsea.780402>

### Harvestmen (Arachnida: Opiliones) of the protected areas of the province of Buenos Aires and the Autonomous City of Buenos Aires, Argentina

**ABSTRACT.** The province of Buenos Aires plus Autonomous City of Buenos Aires, Argentina, house a varied range of physiognomies, from gallery forests in its northern sector to xerophilous scrubs in the south. The objective of this work is to compile a list of harvestmen species from all the protected areas of which information is available within that territory. Records of 17 species in 30 protected areas were obtained. Most of the areas with harvestmen records are located in the northeast of the province; there are few protected areas in the center and south, and there are not protected areas in western Buenos Aires. Some areas of great importance for the conservation of biodiversity (*e.g.*, natural reserves in San Nicolás, Zárate, Cañuelas, Azul, Tornquist, San Cayetano, Coronel Dorrego, etc.) have not yet been prospected to know their harvestmen composition. According to the zoogeographic scheme based on order Opiliones, most of the protected areas have Mesopotamian fauna, Pampean fauna, or both, and the Central fauna is poorly protected.

**KEYWORDS.** Central fauna. Inventory. Mesopotamic fauna. Pampean fauna. Specific richness.

**RESUMEN.** La provincia de Buenos Aires más la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina, albergan una variada gama de fisonomías, desde selvas en galería en su sector norte a matorrales xerófilos en el sur. El objetivo de este trabajo es confeccionar una lista de especies de opiliones de todas las áreas protegidas de las que se cuente con información dentro de dicho territorio. Se obtuvieron registros de 17 especies en 30 áreas protegidas. La mayoría de las áreas con registros de opiliones se encuentra en el noreste del área de estudio; existen pocas áreas protegidas en los sectores central y austral, y no hay superficies protegidas en el sector oeste de Buenos Aires. Algunas áreas de gran importancia para la conservación de la biodiversidad (*ej.* reservas naturales en los partidos de San Nicolás, Zárate, Cañuelas, Azul, Tornquist, San Cayetano, Coronel Dorrego, etc.) aún no han sido prospectadas para conocer su composición de especies de opiliones. De acuerdo con el esquema zoogeográfico basado en el orden Opiliones, la mayoría de las áreas protegidas poseen fauna mesopotámica, pampeana o de ambas, y la fauna central se encuentra escasamente protegida.

**PALABRAS CLAVE.** Inventario. Fauna central. Fauna mesopotámica. Fauna pampeana. Riqueza específica.

## INTRODUCCIÓN

La provincia de Buenos Aires junto a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina, albergan una variada gama de fisonomías, desde selvas en galería en su sector norte a matorrales xerófilos en el sur. Esto se corresponde con una gradación negativa de noreste a sudoeste de los promedios de precipitaciones anuales y la temperatura (Cabrera, 1968). El noreste húmedo y templado de la provincia, a orillas del Delta del Paraná y el Río de la Plata, posee selvas en galería, bosques húmedos y pajonales subtropicales (Cabrera, 1949; Burkart, 1957, 1975; Matteucci, 2012a). Bordeando esta franja subtropical, sobre barrancas y cordones de playa de una antigua ingresión marina, se ubican bosques xerófilos llamados talares que persisten en este territorio húmedo gracias al rápido escurrimiento del agua en las geofformas sobre las que crecen (Parodi, 1940). El interior de la provincia muestra diversas comunidades de pastizal sobre una planicie loessica de escasa pendiente, disectada por el amplio valle del Río Salado que corre de oeste a este. En la planicie se destacan los pastizales llamados flechillares (comunidades compuestas por especies de *Jarava*, *Nasella*, *Piptochaetium*, etc.) y los pajonales de paja colorada (*Paspalum quadrifarium* Lam.) (Voorvoorst, 1967; Matteucci, 2012b). La costa marina, dominada por dunas, muestra una vegetación psamófila característica con numerosos humedales (Cabrera, 1941). Las Sierras Australes, ubicadas en el centro-sur de Buenos Aires, se destacan como las únicas áreas elevadas con un sustrato rocoso que contrasta con la planicie aledaña, por lo que su biota presenta características de insularidad únicas (Cabrera, 1968; Matteucci, 2012b). Por último, el extremo austral, con su marcada aridez, es un territorio en el que los bosques xerófilos del caldenal (*Prosopis caldenia* Burkart) muestran una transición hacia los arbustales del monte austral que caracterizan el norte de la Patagonia (Torres Robles et al., 2015).

Un área protegida es “un área definida geográficamente que ha sido designada o regulada y es administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación” (Naciones Unidas, 1992). Las áreas protegidas contenidas en el territorio de la provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires pertenecen a distintas categorías que persiguen diversos objetivos de conservación. Algunas de ellas se enfocan a la protección del patrimonio histórico, como las Reservas Históricas o las Áreas de Protección Histórica, protegiendo secundariamente el entorno natural. Otras se enfocan en la conservación de especies, y/o la difusión y educación ambiental, como los Bioparques, Ecoparques y en algunos casos los Parques Municipales y Paisajes Protegidos. Además de

los objetivos antes mencionados, las Reservas Naturales, Parques Nacionales y Monumentos Naturales tienen como principal finalidad proteger y conservar los paisajes y componentes y procesos ecosistémicos. Estas últimas pueden ser gestionadas por el estado (Municipal, Provincial o Nacional), o pueden ser privadas. Finalmente se hallan las áreas protegidas fundadas según convenciones internacionales, como los Sitios Ramsar y las Reservas de Biósfera, que incluyen los objetivos conservacionistas de las reservas naturales, pero permitiendo diversos tipos de producción y la explotación sustentable de los recursos naturales.

De algunas de las áreas protegidas de la provincia de Buenos Aires se tiene un conocimiento relativamente bueno de determinados componentes de sus comunidades de arácnidos. Existen trabajos enfocados a los órdenes Araneae (Ferretti et al., 2010, 2012, 2014; Grismado et al., 2011; Zapata & Grismado, 2015; Marfil et al., 2016; López Carrión et al., 2017; López-Lezama et al., 2017), Escorpiones (Maury, 1973; Schwerdt et al., 2016), y a comunidades de arácnidos excepto ácaros (Schwerdt et al., 2014). En lo que se refiere al orden Opiliones, se cuenta con la monografía de Ringuélet (1959) en la que se detalla la diversidad de la Isla Martín García, que en la actualidad es una reserva natural provincial (Ringuélet, 1959). En un trabajo posterior, este autor adiciona los listados de especies de tres áreas de reserva adicionales (Ringuélet, 1962), y más recientemente, Guerrero et al. (2012) realizaron el inventario de los opiliones de una reserva municipal del noreste de esta provincia.

Los arácnidos del orden Opiliones son excelentes marcadores biogeográficos e indicadores de calidad ambiental por su escasa vagilidad y su sensibilidad a las perturbaciones ambientales (Ringuélet, 1959). Por esta razón, conocer la composición de especies de este orden en las áreas protegidas puede ser de utilidad para la detección de áreas de mayor potencial de conservación, la planificación de prácticas de conservación de la biodiversidad y el ordenamiento territorial fundado en estos principios. Por consiguiente, el objetivo de este trabajo es confeccionar una lista de especies de opiliones de todas las áreas protegidas de las que se cuente con información dentro de la provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se confeccionó un listado de todas las áreas protegidas que poseen registros de especies de opiliones. Se ha considerado toda área que posea alguna normativa referente a su protección (por ejemplo, ordenanzas públicas, convenios, estatutos de

ordenamiento territorial de empresas o fundaciones, etc.). Por esta razón se incluyen desde reservas naturales hasta parques públicos con diversos grados de protección y objetivos de conservación disímiles (por ejemplo, patrimonio histórico, poblaciones de especies particulares, comunidades, atributos de los ecosistemas o sistemas ecológicos en su integridad).

Para cada una de las áreas protegidas se incluye su nombre, información referente a la ubicación por partido, coordenadas geográficas, el tipo de protección que recibe (nacional, provincial, municipal, privada, o internacional), sus especies y la fuente de información de los datos de presencia de las especies de opiliones. Cada área protegida fue clasificada según su ubicación en los complejos ecosistémicos presentes en la provincia: Delta (Complejo Delta del Paraná; Matteucci, 2012a), Talares (provincia fitogeográfica del Espinal, distrito del Tala; Parodi, 1940; Cabrera, 1941), Estuario del Plata (Complejo estuario del Plata; Matteucci, 2012a), Pampa Ondulada (Complejo Pampa Ondulada; Matteucci, 2012b), Pampa Deprimida (Complejo Pampa Deprimida; Matteucci, 2012b), Pampa Interserrana (Complejo Pampa Interserrana; Matteucci, 2012b), Dunas (Cabrera, 1941), Sierras (Complejo Sierras Australes; Matteucci, 2012b).

Las listas de especies de opiliones de las áreas protegidas estudiadas de la provincia de Buenos Aires se confeccionaron en base a la bibliografía publicada y materiales de las colecciones aracnológicas del Museo de La Plata (MLP-ar), Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-ar), Museo Municipal Lorenzo Scaglia de Mar del Plata (MMPE), Fundación de Historia Natural Félix de Azara (CFA-ar), Museo Municipal de Ciencias Naturales de Necochea "José Squadrone" (MMCNN), y Universidad Nacional del Sur (BB). Estos registros fueron complementados con materiales recolectados por el autor y que fueron depositados en MLP-ar.

La fauna de opiliones ha sido estudiada desde el punto de vista biogeográfico para establecer una regionalización zoogeográfica de la República Argentina (Ringuelet, 1959; Acosta & Maury, 1998; Acosta, 2002). El esquema de áreas basado en opiliones, o áreas opiliológicas, indica que la provincia de Buenos Aires ocupa parte del área Mesopotámica *sensu stricto*, del área Pampeana y del área Central-Serrana (Acosta, 2002). La primera posee especies de los géneros *Varinodulia*, *Holcobunus*, *Discocyrtus*, *Hernandaria*, *Eusarcus*, *Metalibitia*, y *Gryne*. La segunda, el área Pampeana, se caracteriza por especies de los géneros *Acanthopachylus*, *Eusarcus*, y *Pachyloides*. El género *Holmbergiana* es común en estas dos áreas. Por último, el área Central-Serrana es caracterizada por los géneros *Ceratontia* y *Neopucroliella*. En este marco, se incluyó el área opiliológica a la que pertenece cada especie, o su distribución geográfica en los casos en los que no sean endémicas de una sola de estas áreas. También se

incluyen datos referentes a los hábitats en los que se halla más frecuentemente a cada especie. La categoría "ambiente periurbano" se refiere a sectores perturbados por actividades humanas alrededor de pueblos, ciudades, en la conurbación de grandes ciudades, vías de ferrocarril, terrenos baldíos, parques, etc.

## RESULTADOS

Se registraron las siguientes especies:

### a. *Acropsopilio chilensis* Silvestri, 1904

DISTRIBUCIÓN: Selva Paranaense, selva en galería, Bosques Subantárticos e Isla Juan Fernández. HÁBITAT: selva, bosques húmedos.

### b. *Holmbergiana weyenberghii* (Holmberg 1876)

DISTRIBUCIÓN: Mesopotámica y Pampeana. HÁBITAT: Bosques húmedos, bosques xerófilos, pastizales.

### c. *Holcobunus formosa* (Ringuelet, 1953)

DISTRIBUCIÓN: Mesopotámica, endémico del Río de la Plata. HÁBITAT: Selva en galería.

### d. *Varinodulia insularis* Canals, 1935

DISTRIBUCIÓN: Mesopotámica, endémico del Río de la Plata. HÁBITAT: Selva en galería.

### e. *Nelima doriae* (Canestrini, 1871)

DISTRIBUCIÓN: Europa, introducido en el centro de Argentina. HÁBITAT: pastizales, bosques y ambiente periurbano.

### f. *Ceratontia argentina* Canals, 1939

DISTRIBUCIÓN: Sierras de Buenos Aires y Uruguay. HÁBITAT: pastizales y roquedales.

### g. *Ceratontia centralis* Maury & Roig Alsina, 1985

DISTRIBUCIÓN: Sierras de Córdoba, San Luis y Buenos Aires. HÁBITAT: pastizales y roquedales.

### h. *Acanthopachylus aculeatus* (Kirby, 1819)

DISTRIBUCIÓN: Pampeana. HÁBITAT: bosques xerófilos, pastizales y ambiente periurbano.

### i. *Discocyrtus prospicuum* (Holmberg, 1876)

DISTRIBUCIÓN: Mesopotámica. HÁBITAT: bosques húmedos, selva en galería, bosques xerófilos y ambiente periurbano.

### j. *Discocyrtus testudineus* (Holmberg, 1876)

DISTRIBUCIÓN: Mesopotámica. HÁBITAT: bosques húmedos, bosques xerófilos y ambiente periurbano.

### k. *Eusarcus hastatus* (Sörensen, 1884)

DISTRIBUCIÓN: Mesopotámica. HÁBITAT: bosques húmedos, selva en galería y bosques xerófilos.

**l. *Neopucroliella mesembrina* Ringuelet, 1961**

DISTRIBUCIÓN: Central-Serrana. HÁBITAT: pastizales y roquedales.

**m. *Pachyloides thorellii* Holmberg, 1878**

DISTRIBUCIÓN: Pampeana. HÁBITAT: bosques xerófilos, pastizales, ambiente periurbano y ciudades.

**n. *Hernandaria scabricula* Sörensen, 1884**

DISTRIBUCIÓN: Mesopotámica. HÁBITAT: bosques húmedos y pajonales.

**o. *Metalibitia argentina* (Sörensen, 1884)**

DISTRIBUCIÓN: Mesopotámica. HÁBITAT: bosques húmedos y pajonales.

**p. *Metalibitia paraguayensis* (Sörensen, 1884)**

DISTRIBUCIÓN: Mesopotámica. HÁBITAT: bosques húmedos y pajonales.

**q. *Gryne orensis* (Sörensen, 1879)**

DISTRIBUCIÓN: Mesopotámica. HÁBITAT: bosques húmedos y pajonales.

Se obtuvieron registros de opiliones de las siguientes áreas protegidas (Fig. 1):

**1- RESERVA NATURAL, HISTÓRICA Y REFUGIO DE VIDA SILVESTRE MUNICIPAL VUELTA DE OBLIGADO**

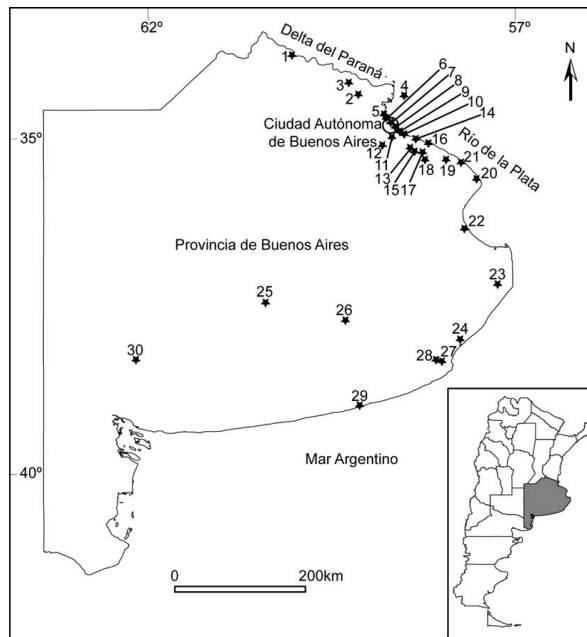
UBICACIÓN: partido de San Pedro (33°35'49.27"S; 59°48'36.70"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Talares, Delta. ADMINISTRACIÓN: Municipal. ESPECIES: *Acanthopachylus aculeatus*, MACN-ar; *Discocyrtus testudineus*, Lipps et al. (2006); *Hernandaria scabricula*, MACN-ar; *Metalibitia paraguayensis*, MACN-ar; *Gryne orensis*, MACN-ar.

**2- RESERVA NATURAL OTAMENDI-PARQUE NACIONAL CIERVO DE LOS PANTANOS-SITIO RAMSAR OTAMENDI**

UBICACIÓN: partido de Campana (34°13'32.46"S; 58°53'59.99"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Pampa Ondulada, Talares, Delta. ADMINISTRACIÓN: nacional-internacional. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MLP-ar, MACN-ar; *Acanthopachylus aculeatus*, MLP-ar, MACN-ar; *Discocyrtus prospicuus*, MLP-ar; *Discocyrtus testudineus*, MLP-ar; *Pachyloides thorellii*, MLP-ar.

**3- ÁREA DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN, PREDIO MILAGROS, UNIDAD DE MANEJO FORESTAL DELTA, ARAUCO ARGENTINA**

UBICACIÓN: partido de Zárate (33°59'08.50"S; 59°07'15.94"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Delta. ADMINISTRACIÓN: Privada. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MLP-ar; *Discocyrtus testudineus*, MLP-ar; *Hernandaria scabricula*, MLP-ar; *Metalibitia paraguayensis*, MLP-ar.



**Fig. 1. Mapa de la provincia de Buenos Aires con las áreas protegidas estudiadas**

1: Reserva Natural, Histórica y Refugio de Vida Silvestre Municipal Vuelta de Obligado; 2: Reserva Natural Otamendi-Parque Nacional Ciervo de los Pantanos-Sitio Ramsar Otamendi; 3: Área de Alto Valor de Conservación, Predio Milagros, Unidad de manejo forestal Delta, Arauco Argentina; 4: Reserva Natural Isla Martín García; 5: Parque Natural Municipal Ribera Norte; 6: Reserva Ecológica de Vicente López; 7: Área de Protección Histórica Parque Tres de Febrero; 8: Reserva Ecológica Costanera Sur-Sitio Ramsar Costanera Sur; 9: Reserva Natural Municipal de Avellaneda; 10: Reserva Municipal Selva Marginal Quilmeña; 11: Reserva Histórica Santa Catalina-Reserva Micológica C. Spegazzini; 12: Reserva Paleontológica de Marcos Paz; 13: Reserva Natural Provincial Estancia San Juan - Parque Pereyra Iraola-Reserva de Biósfera Parque Pereira Iraola; 14: Reserva Natural Punta Lara; 15: Parque Ecológico Municipal de La Plata; 16: Paisaje Protegido Monte Ribereño Isla Santiago, Isla Paulino; 17: Paisaje Protegido Paseo del Bosque de la Ciudad de La Plata; 18: Paisaje Protegido Arroyo El Pescado; 19: Área Protegida para la conservación del Ombusillo; 20: Reserva de la Biósfera Parque Costero del Sur; 21: Reserva Privada Estancia El Destino; 22: Sitio Ramsar Bahía de Samborombón; 23: Reserva Natural Laguna La Salada Grande; 24: Albufera de Mar Chiquita-Reserva Privada Nahuel Rucá; 25: Bioparque Municipal La Máxima de Olavarría; 26: Reserva Natural Sierra del Tigre; 27: Reserva Natural Integral Laguna de los Padres; 28: Reserva Natural Privada Paititi; 29: Parque Municipal Miguel Lillo; 30: Parque Provincial Ernesto Tornquist

**4- RESERVA NATURAL ISLA MARTÍN GARCÍA**

UBICACIÓN: partido de La Plata, aunque se ubica frente a la desembocadura del Río Uruguay y el Delta

del Paraná (34°11'19.72"S; 58°15'18.37"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Talares, Delta. ADMINISTRACIÓN: provincial. ESPECIES: *Holcobunus formosa*, MLP-ar; *Varinodulia insularis*, MLP-ar, MACN-ar, Ringuelet (1959); *Acanthopachylus aculeatus*, MLP-ar, MACN-ar, Ringuelet (1959); *Discocyrtus prospicuus*, MLP-ar, MACN-ar Ringuelet (1959); *Discocyrtus testudineus*, MACN-ar; *Eusarcus hastatus*, MLP-ar, Ringuelet (1959); *Pachyloides thorellii*, MACN-ar; *Hernandaria scabricula*, MACN-ar, Ringuelet (1959); *Metalibitia paraguayensis*, MACN-ar, Ringuelet (1959).

#### 5- PARQUE NATURAL MUNICIPAL RIBERA NORTE

UBICACIÓN: partido de San Isidro (34°28'12.28"S; 58°29'46.04"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Estuario del Plata. ADMINISTRACIÓN: Municipal. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MACN-ar; *Discocyrtus prospicuus*, MLP-ar, MACN-ar; *Hernandaria scabricula*, MACN-ar.

#### 6- RESERVA ECOLÓGICA DE VICENTE LÓPEZ

UBICACIÓN: partido de Vicente López (34°29'33.27"S; 58°28'49.48"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Estuario del Plata. ADMINISTRACIÓN: Municipal. ESPECIES: *Discocyrtus prospicuus*, MACN-ar.

#### 7- ÁREA DE PROTECCIÓN HISTÓRICA PARQUE TRES DE FEBRERO

UBICACIÓN: Ciudad Autónoma de Buenos Aires (34°34'27.68"S; 58°24'53.52"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Estuario del Plata. ADMINISTRACIÓN: Municipal. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MACN-ar; *Acanthopachylus aculeatus*, MACN-ar; *Discocyrtus prospicuus*, MACN-ar; *Hernandaria scabricula*, MACN-ar, Ringuelet (1959).

#### 8- RESERVA ECOLÓGICA COSTANERA SUR-SITIO RAMSAR COSTANERA SUR

UBICACIÓN: Ciudad Autónoma de Buenos Aires (34°36'56.76"S; 58°21'17.96"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Estuario del Plata. ADMINISTRACIÓN: Municipal-Internacional. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MLP-ar, MACN-ar, Guerrero (2014); *Discocyrtus prospicuus*, MLP-ar, Guerrero (2014).

#### 9- RESERVA NATURAL MUNICIPAL DE AVELLANEDA

UBICACIÓN: partido de Avellaneda (34°39'40.91"S; 58°18'59.29"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Estuario del Plata. ADMINISTRACIÓN: Municipal. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MLP-ar; *Discocyrtus prospicuus*, MLP-ar.

#### 10- RESERVA MUNICIPAL SELVA MARGINAL QUILMEÑA

UBICACIÓN: partido de Quilmes (34°41'20.37"S; 58°15'40.69"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Estuario

del Plata. ADMINISTRACIÓN: Municipal. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MLP-ar, Guerrero et al. (2012); *Acanthopachylus aculeatus*, MLP-ar, Guerrero et al. (2012); *Discocyrtus prospicuus*, MLP-ar, Guerrero et al. (2012); *Discocyrtus testudineus*, MLP-ar, Guerrero et al. (2012); *Eusarcus hastatus*, MLP-ar, Guerrero et al. (2012); *Pachyloides thorellii*, MLP-ar, Guerrero et al. (2012); *Hernandaria scabricula*, MLP-ar, Guerrero et al. (2012).

#### 11- RESERVA HISTÓRICA SANTA CATALINA-RESERVA MICOLÓGICA CARLOS SPEGAZZINI

UBICACIÓN: partido de Lomas de Zamora (34°47'27.17"S; 58°26'50.16"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Pampa Ondulada. ADMINISTRACIÓN: Municipal. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MLP-ar, Guerrero (2011); *Discocyrtus prospicuus*, MLP-ar, Guerrero (2011).

#### 12- RESERVA PALEONTOLÓGICA DE MARCOS PAZ

UBICACIÓN: partido de Marcos Paz (34°54'42.57"S; 58°42'25.13"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Pampa Ondulada. ADMINISTRACIÓN: Municipal. ESPECIES: *Discocyrtus prospicuus*, MLP-ar.

#### 13- RESERVA NATURAL PROVINCIAL ESTANCIA SAN JUAN – PARQUE PEREYRA IRAOLA-RESERVA DE BIÓSFERA PARQUE PEREIRA IRAOLA

UBICACIÓN: partidos de Berazategui y La Plata (34°49'58.23"S; 58°07'01.77"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Pampa Ondulada, Talares. ADMINISTRACIÓN: provincial-internacional. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MLP-ar, MACN-ar; *Acanthopachylus aculeatus*, MLP-ar, MACN-ar, CFA-ar; *Discocyrtus prospicuus*, MLP-ar, MACN-ar.

#### 14- RESERVA NATURAL PUNTA LARA

UBICACIÓN: partidos de Berazategui y Ensenada (34°47'22.64"S; 57°59'59.42"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Estuario del Plata, Talares. ADMINISTRACIÓN: provincial. ESPECIES: *Acropsopilio chilensis*, Ringuelet (1962); *Holmbergiana weyenberghii*, MLP-ar, Ringuelet (1959); *Holcobunus formosa*, MLP-ar, Ringuelet (1959); *Varinodulia insularis*, MLP-ar, MACN-ar, Ringuelet (1959); *Acanthopachylus aculeatus*, Ringuelet (1959); *Discocyrtus prospicuus*, MLP-ar, MACN-ar, Ringuelet (1959); *Eusarcus hastatus*, MACN-ar, Ringuelet (1959); *Pachyloides thorellii*, MLP-ar, Ringuelet (1959); *Hernandaria scabricula*, MLP-ar, MACN-ar, Ringuelet (1959); *Metalibitia argentina*, MLP-ar; *Metalibitia paraguayensis*, MLP-ar, Ringuelet (1959).

#### 15- PARQUE ECOLÓGICO MUNICIPAL DE LA PLATA

UBICACIÓN: partido de La Plata (34°52'00.82"S; 58°04'29.64"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Pampa Ondulada. ADMINISTRACIÓN: Municipal. ESPECIES:

*Holmbergiana weyenberghii*, MLP-ar; *Acanthopachylus aculeatus*, MLP-ar; *Discocyrtus prospicius*, MLP-ar.

#### 16- PAISAJE PROTEGIDO MONTE RIBEREÑO ISLA SANTIAGO, ISLA PAULINO

UBICACIÓN: partidos de Ensenada y Berisso (34°50'05.39"S; 57°52'41.50"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Estuario del Plata. ADMINISTRACIÓN: provincial. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MLP-ar; *Varinodulia insularis*, MLP-ar, Guerrero (2014); *Discocyrtus prospicius*, MLP-ar; *Hernandaria scabricula*, MLP-ar.

#### 17- PAISAJE PROTEGIDO PASEO DEL BOSQUE DE LA CIUDAD DE LA PLATA

UBICACIÓN: partido de La Plata (34°54'35.07"S; 57°56'00.84"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Talares, Urbano. ADMINISTRACIÓN: Municipal. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MLP-ar; *Acanthopachylus aculeatus*, MLP-ar; *Discocyrtus prospicius*, MLP-ar; *Pachyloides thorellii*, MLP-ar.

#### 18- PAISAJE PROTEGIDO ARROYO EL PESCADO

UBICACIÓN: partido de La Plata (34°59'59.56"S; 57°47'55.35"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Pampa Ondulada. ADMINISTRACIÓN: Municipal. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MLP-ar; *Acanthopachylus aculeatus*, MLP-ar; *Discocyrtus prospicius*, MLP-ar; *Pachyloides thorellii*, MLP-ar.

#### 19- ÁREA PROTEGIDA PARA LA CONSERVACIÓN DEL OMBUSILLO

UBICACIÓN: partido de Magdalena (35°03'53.48"S; 57°34'01.68"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Pampa Ondulada. ADMINISTRACIÓN: Municipal. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MLP-ar; *Acanthopachylus aculeatus*, MLP-ar.

#### 20- RESERVA DE LA BIÓSFERA PARQUE COSTERO DEL SUR

UBICACIÓN: partidos de Magdalena y Punta Indio (35°16'11.80"S; 57°15'21.01"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Pampa Ondulada, Talares, Estuario del Plata. ADMINISTRACIÓN: Internacional. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MLP-ar, MACN-ar; *Acanthopachylus aculeatus*, MLP-ar, MACN-ar, CFA-ar; *Discocyrtus prospicius*, MLP-ar; *Eusarcus hastatus*, MLP-ar; *Hernandaria scabricula*, MLP-ar.

#### 21- RESERVA PRIVADA ESTANCIA EL DESTINO

UBICACIÓN: partido de Magdalena (35°08'10.83"S; 57°23'30.53"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Pampa Ondulada, Talares, Estuario del Plata. ADMINISTRACIÓN: privada. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MLP-ar; *Acanthopachylus aculeatus*, MLP-ar; *Discocyrtus prospicius*, MLP-ar; *Eusarcus hastatus*, MLP-ar; *Hernandaria scabricula*, MLP-ar.

#### 22- SITIO RAMSAR BAHÍA DE SAMBOROMBÓN

UBICACIÓN: partidos de Punta Indio, Chascomús, Castelli, Tordillo, General Lavalle y La Costa (35°58'29.08"S; 57°26'57.99"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Pampa Ondulada, Talares, Estuario del Plata. ADMINISTRACIÓN: privada. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MLP-ar; *Acanthopachylus aculeatus*, MLP-ar; *Discocyrtus prospicius*, MLP-ar (se obtuvieron muestras del partido de Punta Indio principalmente y de Cerro de la Gloria en el partido de Castelli, Esquina de Crotto en Tordillo y San Clemente del Tuyú en La Costa).

#### 23- RESERVA NATURAL LAGUNA LA SALADA GRANDE

UBICACIÓN: partido de General Madariaga (36°57'27.71"S; 56°57'53.24"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Pampa Deprimida, Talares. ADMINISTRACIÓN: provincial. ESPECIES: *Acanthopachylus aculeatus*, Ringuelet (1962); *Pachyloides thorellii*, Ringuelet (1962).

#### 24- ALBÚFERA DE MAR CHIQUITA-RESERVA PRIVADA NAHUEL RUCÁ

UBICACIÓN: partido de Mar Chiquita (37°37'14.00"S; 57°25'09.84"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Talares, Dunas. ADMINISTRACIÓN: privada. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MMPE; *Acanthopachylus aculeatus*, MMPE; *Pachyloides thorellii*, MMPE.

#### 25- BIOPARQUE MUNICIPAL LA MÁXIMA DE OLAVARRÍA

UBICACIÓN: partido de Olavarría (36°53'50.82"S; 60°17'43.20"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Pampa Deprimida. ADMINISTRACIÓN: Municipal. ESPECIES: *Nelima doriae*, MLP-ar; *Acanthopachylus aculeatus*, MLP-ar.

#### 26- RESERVA NATURAL SIERRA DEL TIGRE

UBICACIÓN: partido de Tandil (37°22'41.55"S; 59°7'26.07"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Pampa Deprimida, Sierras. ADMINISTRACIÓN: Municipal. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, Schwerdt et al. (2014); *Ceratomontia argentina*, Schwerdt et al. (2014); *Acanthopachylus aculeatus*, Schwerdt et al. (2014); *Discocyrtus prospicius*, Schwerdt et al. (2014).

#### 27- RESERVA NATURAL INTEGRAL LAGUNA DE LOS PADRES

UBICACIÓN: partido de General Pueyrredón (37°55'56.06"S; 57°44'31.55"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Pampa Interserrana, Sierras. ADMINISTRACIÓN: Municipal. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, MMPE; *Acanthopachylus aculeatus*, MMPE; *Discocyrtus prospicius*, MMPE.

#### 28- RESERVA NATURAL PRIVADA PAITITI

UBICACIÓN: partido de General Pueyrredón

(37°55'21.61"S; 57°49'16.72"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Pampa Interserrana, Sierras. ADMINISTRACIÓN: privada. ESPECIES: *Acanthopachylus aculeatus*, MMPE.

### 29- PARQUE MUNICIPAL MIGUEL LILLO

UBICACIÓN: partido de Necochea (38°35'05.08"S; 58°44'45.38"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Dunas. ADMINISTRACIÓN: Municipal. ESPECIES: *Nelima doriae*, MLP-ar, MMCNN; *Acanthopachylus aculeatus*, MMPE, MMCNN; *Pachyloides thorellii*, MLP-ar.

### 30- PARQUE PROVINCIAL ERNESTO TORNQUIST

UBICACIÓN: partido de Tornquist (38°04'02.32"S; 62°01'13.66"O). COMPLEJO ECOSISTÉMICO: Pampa Interserrana, Sierras. ADMINISTRACIÓN: provincial. ESPECIES: *Holmbergiana weyenberghii*, BB; *Nelima doriae*, MACN-ar; *Ceratomontia argentina*, MACN-ar, Ringuelet (1962); *Ceratomontia centralis*, MACN-ar; *Acanthopachylus aculeatus*, MLP-ar, MACN-ar, MMPE, BB, Ringuelet (1962); *Neopucroliella mesembrina*, MACN-ar; *Pachyloides thorellii*, MLP-ar, Ringuelet (1962).

En la tabla I, basada en los ejemplares estudiados, se sintetiza la composición de especies de cada área protegida estudiada de la provincia de Buenos Aires. Se observa que las reservas naturales Punta Lara (Fig. 2a) e Isla Martín García (Fig. 2b) son las que mayor riqueza de especies poseen, con 11 y 9 especies respectivamente. Luego siguen en importancia el Parque Provincial Ernesto Tornquist (Fig. 2d) con 7 especies (6 nativas y una introducida) y la Reserva Municipal Selva Marginal Quilmeña con 6 especies (Fig. 2c). Las demás áreas poseen 5 especies (Vuelta de Obligado, El Destino, Parque Costero del Sur y Otamendi) o menos.

## DISCUSIÓN

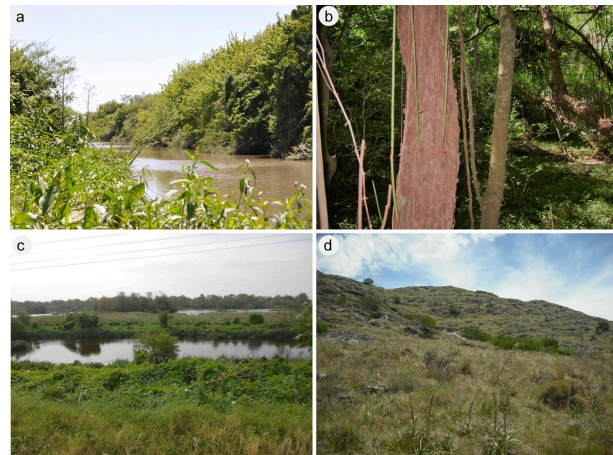
Muchas áreas protegidas de la provincia de Buenos Aires aún carecen de muestreos de opiliones y otros invertebrados. Entre ellas se puede mencionar la Reserva Natural Municipal Parque Rafael Aguiar en el partido de San Nicolás, el Parque Provincial Isla Botija en Zárate, la Reserva Natural Guardia del Juncal en Cañuelas, la Reserva Natural Boca de Sierras en Azul, la Reserva Natural Sierras Grandes en Tornquist, la Reserva Natural Arroyo Zabala en Necochea y San Cayetano, la Reserva Natural Arroyo Los Gauchos en Coronel Dorrego, etc. Otras reservas, como la Reserva Natural Municipal Ramallo, en el partido homónimo, comienzan a ser estudiadas en estos últimos años; en esta área solo cuenta hasta ahora una especie, *H. scabricula* (E. Montalibet, com. pers.). Todas ellas cumplen un rol de gran valor para la conservación de la biodiversidad de la provincia. Es deseable que este trabajo sirva de disparador para que a futuro se enfoquen los esfuerzos de muestreo en los sitios donde

la información es escasa.

Por otro lado, se debe destacar la poca proporción de áreas protegidas en el centro y oeste de la provincia de Buenos Aires; los pastizales de la depresión del Río Salado (con la excepción de la desembocadura de este río) y los de la Pampa Medanosa carecen de representación en el sistema de áreas protegidas.

La riqueza de especies de opiliones en las reservas estudiadas refleja un patrón que se observa en distintos grupos de animales, el cual fuera oportunamente expuesto por Ringuelet (1959, 1961): el número de especies es decreciente desde el Delta y el Río de la Plata hacia el sur y oeste, con los sistemas serranos de Tandilia y Ventania como "islas" de riqueza en medio de la llanura. El límite entre los humedales costeros del Delta del Paraná - Río de la Plata con los pastizales y bosques xerófilos fue llamado por Ringuelet "el ecotono faunístico subtropical-pampásico" (Ringuelet, 1981). Este límite marca, además de un descenso en los valores de riqueza hacia tierra adentro, un recambio en los componentes de la fauna de opiliones: la rica fauna Mesopotámica es reemplazada por la fauna Pampásica.

Al analizar la composición de especies de cada área protegida, se puede observar en qué área opiliológica se enmarca cada una de ellas. Se pueden clasificar como mesopotámicas a ocho de ellas (3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 16) y como pampeanas a seis (19, 23, 24, 27, 28, 29). Solo dos ostentan opiliones del área Central-Serrana junto a especies pampeanas: los géneros *Ceratomontia* y *Neopucroliella* aparecen en Tornquist (30) mientras que Sierra del Tigre (26) solo se tiene registro del primero. Las restantes 14 áreas reúnen especies mesopotámicas y pampeanas. De este breve análisis se desprende que la fauna central se encuentra escasamente protegida.



**Fig. 2. Áreas protegidas de mayor riqueza de especies de opiliones** a. Reserva Natural Punta Lara. b. Reserva Natural Isla Martín García. c. Reserva Municipal Selva Marginal Quilmeña. d. Parque Provincial Ernesto Tornquist.

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	Total
1								x	x					x		x	x	5
2		x						x	x	x			x					5
3		x								x				x		x		4
4			x	x				x	x	x	x			x	x	x		9
5		x							x					x				3
6									x									1
7		x						x	x					x				4
8		x							x									2
9		x							x									2
10		x						x	x	x	x		x	x				7
11		x							x									2
12									x									1
13		x						x	x									3
14	x	x	x	x				x	x		x		x	x	x	x		11
15		x						x	x									3
16		x		x					x					x				4
17		x						x	x				x					4
18		x						x	x				x					4
19		x						x										2
20		x						x	x		x			x				5
21		x						x	x		x			x				5
22		x						x	x									3
23								x						x				2
24		x						x						x				3
25				x				x										2
26		x			x			x	x									4
27		x						x	x									3
28								x										1
29					x			x						x				3
30		x			x	x	x	x					x	x				7

**Tabla I. Especies de opiliones por área protegida. Números: áreas protegidas, letras: especies presentes. En amarillo se remarcan las cuatro áreas con mayor riqueza específica.**

1: Reserva Natural, Histórica y Refugio de Vida Silvestre Municipal Vuelta de Obligado; 2: Reserva Natural Otamendi-Parque Nacional Ciervo de los Pantanos-Sitio Ramsar Otamendi; 3: Área de Alto Valor de Conservación, Predio Milagros, Unidad de manejo forestal Delta, Arauco Argentina; 4: Reserva Natural Isla Martín García; 5: Parque Natural Municipal Ribera Norte; 6: Reserva Ecológica de Vicente López; 7: Área de Protección Histórica Parque Tres de Febrero; 8: Reserva Ecológica Costanera Sur-Sitio Ramsar Costanera Sur; 9: Reserva Natural Municipal de Avellaneda; 10: Reserva Municipal Selva Marginal Quilmeña; 11: Reserva Histórica Santa Catalina-Reserva Micológica C. Spegazzini; 12: Reserva Paleontológica de Marcos Paz; 13: Reserva Natural Provincial Estancia San Juan - Parque Pereyra Iraola-Reserva de Biósfera Parque Pereira Iraola; 14: Reserva Natural Punta Lara; 15: Parque Ecológico Municipal de La Plata; 16: Paisaje Protegido Monte Ribereño Isla Santiago, Isla Paulino; 17: Paisaje Protegido Paseo del Bosque de la Ciudad de La Plata; 18: Paisaje Protegido Arroyo El Pescado; 19: Área Protegida para la conservación del Ombusillo; 20: Reserva de la Biósfera Parque Costero del Sur; 21: Reserva Privada Estancia El Destino; 22: Sitio Ramsar Bahía de Samborombón; 23: Reserva Natural Laguna La Salada Grande; 24: Albufera de Mar Chiquita-Reserva Privada Nahuel Rucá; 25: Bioparque Municipal La Máxima de Olavarría; 26: Reserva Natural Sierra del Tigre; 27: Reserva Natural Integral Laguna de los Padres; 28: Reserva Natural Privada Paititi; 29: Parque Municipal Miguel Lillo; 30: Parque Provincial Ernesto Tornquist; a: *Acropsopilio chilensis*; b: *Holmbergiana weyenberghii*; c: *Holcobonus formosa*; d: *Varinodulia insularis*; e: *Nelima doriae*; f: *Ceratomontia argentina*; g: *Ceratomontia centralis*; h: *Acanthopachylus aculeatus*; i: *Discocyrtus prospicuum*; j: *Discocyrtus testudineus*; k: *Eusarcus hastatus*; l: *Neopucroliella mesembrina*; m: *Pachylodes thorellii*; n: *Hernandaria scabricula*; o: *Metalibitia argentina*; p: *Metalibitia paraguayensis*; q: *Gryne orencis*.



## AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi agradecimiento con quienes me facilitaron el acceso a materiales de las colecciones y me ayudaron durante su estudio: Abel Pérez González, Martín Ramírez, Andrés Ojanguren, Luis Pereira, Mónica Tassara, Analía Díaz, Hugo Merlo, Armando Cicchino, Luciano Peralta, Luis Farina, Nelson Ferretti, Gabriel Pompozzi, Sofía Copperi, Leonela Schwerdt, Sergio Bogan y Martín López. Agradezco a Estrella Montalibet y Federico Agnolin por brindarme información sobre las especies de algunas áreas protegidas, y especialmente a Pamela Carrión por su ayuda en el campo. También a los revisores de la Revista de la Sociedad Entomológica Argentina y al Editor S. Plischuk por sus recomendaciones.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Acosta, L.E. (2002) Patrones zoogeográficos de los opiliones argentinos (Arachnida: Opiliones). *Revista Ibérica de Aracnología*, **6**, 69–84.
- Acosta, L.E., & Maury, E.A. (1998) Opiliones. *Biodiversidad de Artrópodos argentinos. Una perspectiva biotaxonomica* (ed. Morrone, J.J., & Coscarón, S.), pp. 569–580. Ediciones Sur, La Plata, Argentina.
- Burkart, A. (1957) Ojeada sinóptica sobre la vegetación del Delta del Río Paraná. *Darwiniana*, **1**, 457–561.
- Burkart, A. (1975) Evolution of grasses and grasslands in South America. *Taxon*, **24**, 53–66.
- Cabrera, A.L. (1941) Las comunidades vegetales de las dunas costaneras de la Provincia de Buenos Aires. *DAGI Publicaciones técnicas*, **1(2)**, 5–44.
- Cabrera, A.L. (1949) Las comunidades vegetales de los alrededores de la Plata (prov. de Buenos Aires, Rep. Argentina). *Lilloa*, **20**, 269–347.
- Cabrera, A.L. (1968) *Flora de la Provincia de Buenos Aires, parte 1*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires, Argentina.
- Ferretti, N., Pérez-Miles, F., & González, A. (2010) Mygalomorph spiders of the Natural and Historical Reserve of Martín García Island, Río de la Plata River, Argentina. *Zoological Studies*, **49(4)**, 481–491.
- Ferretti, N., Pompozzi, G., Copperi, S., Pérez-Miles, F., & González, A. (2012) Mygalomorph spider community of a natural reserve in a hilly system in central Argentina. *Journal of Insect Science*, **12(31)**, 1–16.
- Ferretti, N., Pompozzi, G., Copperi, S., Schwerdt, L., González, A., & Pérez-Miles, F. (2014) La comunidad de arañas Mygalomorphae (Araneae) de la Reserva Natural Sierra del Tigre, Tandil, Buenos Aires, Argentina. *Revista mexicana de biodiversidad*, **85(1)**, 308–314.
- Grismado, C.J., Crudele, I., Damer, L., López, N., Olejnik, N., & Trivero, S. (2011) Comunidades de arañas de La Reserva Natural Otamendi, Provincia de Buenos Aires: Composición taxonómica y riqueza específica. *Biológica*, **14**, 7–84.
- Guerrero, E.L. (2011) Opiliones de la Reserva Histórica de Santa Catalina y sus implicancias biogeográficas. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, nueva serie*, **13(1)**, 103–109.
- Guerrero, E.L. (2014) Nuevos registros de Opiliones (Arachnida) en el este de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Historia Natural, tercera serie*, **4(1)**, 75–84.
- Guerrero, E.L., Suazo Lara, F., Chimento, N.R., Buet Constantino, F., & Simon, P. (2012) Relevamiento biótico de la costa rioplatense de los partidos de Quilmes y Avellaneda (Buenos Aires, Argentina). Parte I: aspectos ambientales, botánicos y fauna de Opiliones (Arachnida), Mygalomorphae, (Arachnida) y Chilopoda (Myriapoda). *Historia Natural, tercera serie*, **2(2)**, 31–56.
- Lipps, E., Austin, J., & Pérez-González, A. (2006) Observaciones biológicas en la "Cueva de Los Murciélagos", Vuelta de Obligado, provincia de Buenos Aires, República Argentina. *Talares bonaerenses y su conservación* (eds. Mérida, E., & Athor, J.), pp. 178–179. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires, Argentina.
- López Carrión, N., Olejnik, N., & Grismado, C.J. (2017) Las arañas (Araneae) de la Reserva Natural, Histórica y Refugio de Vida Silvestre Municipal Vuelta de Obligado, San Pedro, provincia de Buenos Aires (Argentina). *Revista Ibérica de Aracnología*, **31**, 83–95.
- López-Lezama, D., Armendano, A., Scioscia, C., González, S., Barneche, J., Giambelluca, L., Reboledo, G., Gabellone, C., & González, A. (2017) Diversidad de Theridiidae (Araneae) en la Reserva Natural e Histórica Isla Martín García (Buenos Aires-Argentina). *Caldasia*, **39(1)**, 169–181.
- Marfil, M. F., Scioscia, C.L., Armendano, A., & González, A. (2016) Diversity of Salticidae (Arachnida: Araneae) in the historical and natural reserve 'Martín García Island', Argentina. *Journal of Natural History*, **50(11-12)**, 689–700.
- Matteucci, S.D. (2012a) Ecorregión Delta e Islas de los ríos Paraná y Uruguay. *Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos* (ed. Morello J., Matteucci, S.D., Rodríguez, A.F., & Silva M.), pp. 447–488. Editorial Orientación Gráfica Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- Matteucci, S.D. (2012b) Ecorregión Pampa. *Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos* (ed. Morello J., Matteucci, S.D., Rodríguez, A.F., & Silva M.), pp. 293–308. Editorial Orientación Gráfica Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- Maury, E.A. (1973) Los escorpiones de los sistemas serranos de la provincia de Buenos Aires. *Physic C*, **32(85)**, 351–371.
- Naciones Unidas (1992) Convenio sobre la diversidad biológica, Artículo 2. Términos utilizados. Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>

- Parodi, L.R. (1940) La distribución geográfica de los talares en la Provincia de Buenos Aires. *Darwiniana*, **4**, 33-56.
- Ringuelet, R.A. (1959) Los arácnidos argentinos del Orden Opiliones. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, nueva serie, Zoología*, **5(2)**, 127-439.
- Ringuelet, R.A. (1961) Rasgos fundamentales de la Zoogeografía de la Argentina. *Physis*, **22**, 151-170.
- Ringuelet, R.A. (1962) Rasgos faunísticos de las reservas naturales de la provincia de Buenos Aires. *Physis*, **23(64)**, 83-92.
- Ringuelet, R.A. (1981) El ecotono faunístico subtropical-pampásico y sus cambios históricos. En *Symposia VI Jornadas Argentinas de Zoología, 1981*, La Plata. pp. 75-80.
- Schwerdt, L.V., Pompozzi, G., Copperi, M.S., & Ferretti, N. (2014) Diversidad estructural y temporal de arácnidos epigeos (Arachnida), excepto ácaros, en el sistema serrano de Tandilia (Buenos Aires, Argentina). *Historia Natural, tercera serie*, **4(2)**, 101-111.
- Schwerdt, L., Copperi, S., Pompozzi, G., & Ferretti, N. (2016) Diversity and seasonal composition of the scorpion fauna from a mountainous system on pampean grasslands in central Argentina. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, **51(3)**, 169-175.
- Torres Robles, S.S., Arturi, M.F., Contreras, C., Peter, G., & Zeberio, J.M. (2015) Variaciones geográficas de la estructura y composición de la vegetación leñosa en el límite entre el espinal y el monte en el Noreste de la Patagonia (Argentina). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, **50(2)**, 209-215.
- Vervoort, F.B. (1967) *Las comunidades vegetales de la Depresión del Salado. La Vegetación de la República Argentina, Serie Fitogeográfica N° 7*. INTA, Buenos Aires, Argentina.
- Zapata, L.V., & Grismado, C.J. (2015) Lista sistemática de arañas (Arachnida: Araneae) de la Reserva Ecológica Costanera Sur (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina), con notas sobre su taxonomía y distribución. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, nueva serie*, **17(2)**, 183-211.