MANTODEA

Alejandro del PALACIO

Javier MUZÓN

Laboratorio de Biodiversidad y Genética Ambiental, Universidad Nacional de Avellaneda (BioGeA-UNDAV), Mario Bravo 1460, Piñeyro, 1870 Avellaneda, Buenos Aires, Argentina.

adelpalacio@undav.edu.ar

jmuzon@undav.edu.ar

Lucía E. CLAPS[*], Sergio ROIG-JUÑENT[**] y Juan J. MORRONE[***]
Biodiversidad de Artrópodos Argentinos, Vol. 5

[*]INSUE-UNT, Argentina.
luciaclaps@gmail.com

[**]IADIZA, CCT CONICET Mendoza, Argentina.
saroig@mendoza-conicet.gob.ar

[***]Departamento de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, UNAM, México.
juanmorrone2001@yahoo.com.mx

Resumen

Los Mantodea, conocidos comúnmente como mantis religiosas o *tatadiós*, conforman un grupo de insectos terrestres, hemimetábolos, de tamaño pequeño a grande y distribución cosmopolita. A pesar del interés en su biología, fisiología y comportamiento, su conocimiento taxonómico y sistemático dista de ser completo. La región Neotropical registra 1/5 de la riqueza mundial con cerca de 500 especies citadas. Argentina no cuenta con inventarios específicos o revisiones de su fauna. En este capítulo se listan por primera para el país 62 especies, reunidas en 23 géneros y seis familias; se brindan además registros provinciales y se recopilan las contribuciones más importantes para el país.

Abstract

Mantodea, commonly known as praying mantis or *tatadiós*, is a group of terrestrial, hemimetabolous insects, small to large in size and cosmopolitan distribution. Despite the interest in their biology, physiology and behavior, their taxonomic and systematic knowledge is far from complete. In the Neotropical region 1/5 of the world's richness is recorded with approximately 500 species cited. Argentina does not have specific inventories or reviews of its fauna. In this chapter, 62 species are listed for the first time for the country, grouped into 23 genera and six families; provincial records are also provided and the most important contributions to the country are compiled.

Introducción

El orden Mantodea agrupa aproximadamente 2400 especies de insectos hemimetábolos conocidos como mantis religiosas, tatadiós, mamboretá, santa Teresa o rezadoras. Su nombre deriva de las palabras griegas μάντις (mantis), que significa "profeta", y εἶδος (eidos), que significa "tipo/forma", haciendo referencia al comportamiento de permanecer quietos, en posición orante, durante largos períodos con las patas anteriores flexionadas, en una posición que recuerda a una persona en oración (Agudelo Rondón *et al.*, 2007). Si bien son cosmopolitas, se distribuyen principalmente en zonas tropicales o subtropicales; son poco frecuentes más allá de los 50º de latitud. Debido a sus características comportamentales únicas, derivadas de su estrategia de caza y la relación entre el macho y la hembra durante la cópula, probablemente es uno de los grupos de insectos que más interpretaciones y reacciones culturales ha motivado en el ser humano a lo largo del tiempo. Considerados como seres mágicos "buenos" o "malos" en distintos mitos y leyendas, llegan a formar parte de la teoría psicoanalítica al ser introducidos en el tratamiento de la angustia por Jacques Lacan en su "Apólogo de la mantis religiosa", donde la Mantis representa a un Otro que nos interpela.

Su registro fósil se remonta al Cretácico, aunque su origen ha sido propuesto durante el Jurásico (Svenson & Whiting, 2009) o incluso en el Carbonífero superior (Béthoux & Wieland, 2009). Han evolucionado como un grupo exclusivamente depredador, con capacidad de vuelo baja, muy reducida o ausente en hembras. Dado que poseen una ca-

pacidad migratoria baja en su estado de larva y adulto, y considerando la resistencia de sus ootecas, se ha propuesto que los mantodea pueden desplazarse grandes distancias como huevo. Su tamaño varía de pequeño a grande; las patas I son raptoriales con la coxa elongada y el fémur con un "cepillo femoral" anterior; el protórax es elongado y se encuentra dividido por un surco en prozona y metazona; el ovipositor está reducido. Presentan polimorfismo alar y debido a su variación morfológica y de color, desarrollan camuflajes variados y efectivos (Agudelo Rondón *et al.*, 2007; Rivera, 2010; Wieland, 2013).

Los Mantodea han sido asociados tradicionalmente con los polineópteros, junto con cucarachas (Blattaria) y termitas (Isoptera), conformando Dictyoptera. Los arreglos internos de este clado son variados dependiendo cómo se considere a Blattaria: si más relacionado con Mantodea (Boudreaux, 1979; Thorne & Carpenter, 1992; Wheeler, 1998; Wheeler *et al.*, 2001), Isoptera (Whiting *et al.*, 2003) o como un grupo parafilético (Lo *et al.*, 2007). El esquema más aceptado actualmente considera que las termitas se originaron a partir de cucarachas subsociales, reconoce a ambos grupos como Blattodea y a Mantodea como su grupo hermano dentro de Dictyoptera (Fig. 1) (Dietz *et al.* 2003; Klass & Meier, 2006; Legendre, *et al.* 2015; Wieland, 2013). Las relaciones de Dictyoptera dentro de Neoptera varían dependiendo de los autores. Por ejemplo, sobre la base de características derivadas de la venación alar, Kukalova-Peck & Peck (1993) los relaciona con Dermaptera y Zoraptera conformando Blattoneoptera.

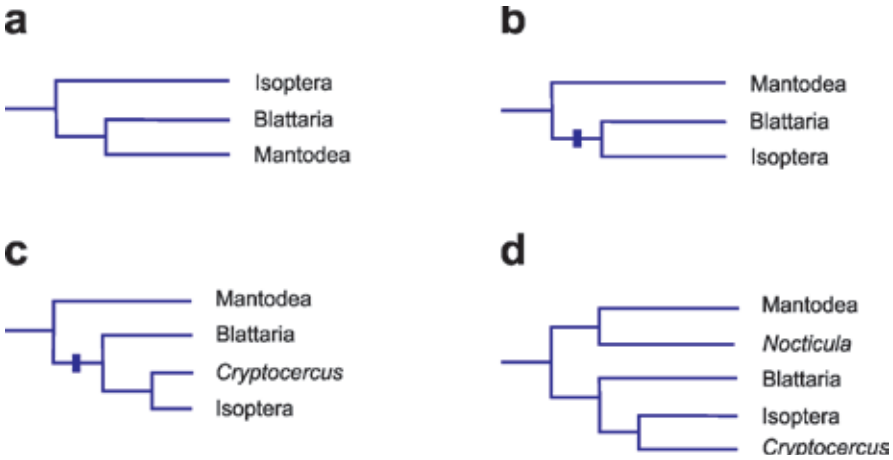

Fig. 1. Resúmenes de los árboles propuestos para las relaciones internas de Dyctioptera. a. Thorne & Carpenter, 1993; b. Whiting *et al.*, 2003; c. Deitz *et al.*, 2003; d. Lo *et al.*, 2007. | =Blattodea

Morfología

Poseen una cabeza con gran movilidad y un gran desarrollo de los ojos compuestos; algunas especies pueden presentar diversas apófisis craneales, crestas y tubérculos. Antenas filiformes y aparato bucal de tipo masticador. Protórax alargado, puede presentar expansiones laterales, variables tanto en tamaño como en forma. En el metatórax se observa un sistema auditivo que consta de dos tímpanos ubicados dentro de una cámara profunda medioventral. Alas anteriores tegminosas y posteriores membranosas. Patrón de nerviación similar a otros polineópteros, con la región anal del ala posterior bien desarrollada. Es común el polimorfismo alar con individuos macrópteros y braquípteros, pudiéndose observar hembras ápteras en algunas especies. El sistema de nomenclatura alar más aceptado es el propuesto por Weiland (2013). Tarsos con cinco tarsómeros, que pueden fusionarse en algunos casos. Patas I raptoriales, armadas de forma variable con espinas, crenulaciones, tubérculos y setas (Brannoch *et al.*, 2017). En las familias Mantoididae, Chaeteessidae y Metallyticidae conservan la función cursorial, ausente en el resto de las familias actuales, *i.e.*, Artimantodea (Svenson & Whiting, 2009; Demers-Potvin *et al.*, 2021). Espinas de patas raptoras brindan caracteres taxonómicos importantes, cuya descripción se resume en diferentes fórmulas o sistemas, el último y más actualizando es aquel propuesto por Weiland (2013) y modificado por Brannoch & Svenson (2016a,b). Abdomen largo, delgado en machos y más ancho en hembras. Presenta 10 tergitos visibles, el último forma la placa supranal. Nueve esternitos en los machos y siete en las hembras. En las hembras el séptimo esternito forma una gran placa subgenital, comprimida, algo hendida en el ápice, que envuelve a los tres pares de valvas del oviscapto, las cuales son cortas, verticalmente aplanadas, dirigidas hacia abajo y apenas sobresalen del abdomen. Placa subgenital del macho con dos estilos. Cercos pluriarticulados, cónicos o cilíndricos (Pascual Torres, 2015). Genitalias masculinas asimétricas y se encuentran conformados por un falo dividido en dos falómeros; morfología bastante uniforme, con el falómero derecho con dos escleritos principales y el izquierdo con tres. Ambos falómeros pueden presentar procesos, bolsas y apodemas variables. Genitalias femeninas ubicados entre los segmentos 7-9; presentan papila genital en la que se encuentra la abertura genital.

La ooteca es una estructura proteica formada a partir de la secreción de una sustancia espumosa que se endurece al contacto con el aire. Aloja un número variable de huevos y se adhiere a distintas superficies, principalmente vegetales, o es depositada en el suelo. Algunas especies tienen capacidad de partenogénesis telítoca (Fernández, 2019). La estructura y arquitectura de las ootecas revisten importantes caracteres sistemáticos (Rivera & Svenson, 2016).

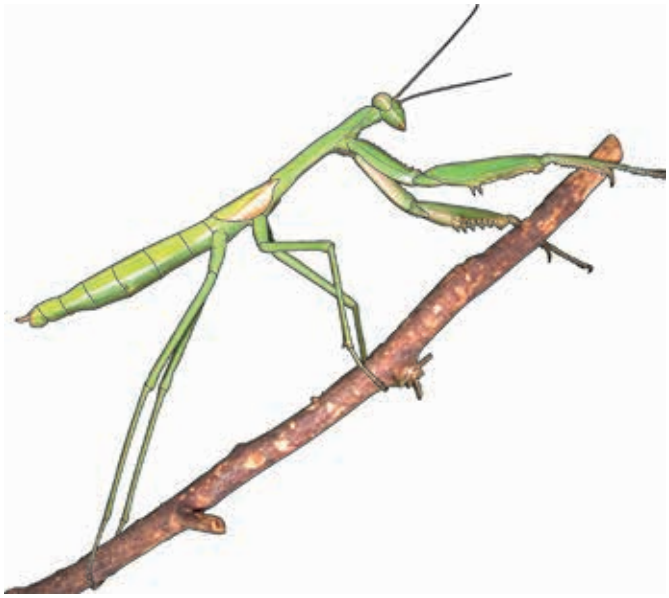

Fig. 2. Vista lateral de un adulto del género *Coptopteryx*. (Adaptación de fotografía de Renato Andrés García).

Biología

Son mayoritariamente termófilos, prefieren sitios soleados y de temperaturas elevadas, aunque algunos poseen hábitos nocturnos. La cópula puede durar varias horas y repetirse cuatro o cinco veces. En algunos casos el macho es muerto por la hembra en el transcurso de la copulación, en otros muere 10 ó 12 días después del encuentro (Guerrero, 1988). Son uno de los pocos órdenes de insectos donde todas sus especies son predadoras; acechan a sus presas, aunque algunas especies pueden perseguirlas activamente en zonas de poca vegetación. Una función importante de la audición es la detección y evasión de murciélagos; los pulsos ultrasónicos desencadenan un comportamiento complejo de múltiples componentes que convierte una trayectoria de vuelo recta en una caída en picada. Las especies con capacidad auditiva escapan de los murciélagos en el 76% de los ataques, mientras que las demás solo lo logran en el 34% (Yager & Svenson, 2008). Se ha propuesto ecomorfos (formas propias de pastizales, de la hojarasca y cortezas, miméticos de flores y miméticos de ramas), que habrían evolucionado de modo convergente en distintas familias y regiones del planeta (Svenson & Whiting, 2009; Wieland, 2013).

Sistemática

A pesar de ser un grupo que presenta aspectos morfológicos, ecológicos y etológicos distintivos, su taxonomía y sistemática no fue sido estudiada de manera profunda sino hasta décadas recientes. Los estudios taxonómicos enfrentan la escasez de especímenes disponibles, descripciones insuficientes y estatus taxonómicos confusos, que resultan en probables sinonimias de difícil resolución (Rivera, 2010). Su bajo nivel de conocimiento probablemente se debe en parte a la escasez de material disponible y a la falta de impacto directo que estos insectos tienen en las actividades humanas. Las primeras contribuciones sobre sistemática y taxonomía aportaron escasos caracteres diagnósticos, abundando en la descripción de patrones de coloración y tamaños relativos, caracteres poco informativos. Recién a partir de la década de 1980 se incluyen descripciones de la genitalia masculina. Su conocimiento taxonómico escaso e irregular ha impedido contar con catálogos e inventarios completos y confiables en la región Neotropical.

La clasificación de nivel familiar es inestable debido a la constante reevaluación de taxones y a la posible polifilia de numerosas familias, como por ejemplo Mantidae, la familia que presenta la mayor diversidad específica (Svenson & Whiting, 2009). A nivel mundial se han publicado recientemente actualizaciones sistemáticas en categorías de nivel familiar (Wieland, 2013; Wieland & Svenson, 2018; Schwarz & Roy, 2019), donde se reconocen 14-15 taxones de rango familiar.

En la región Neotropical se han registrado siete familias, tres de ellas exclusivas (Chaeteessidae, Mantoididae y Acanthopidae) y, dependiendo del autor, 92-94 géneros y 496 especies (Ehrmann & Kocak, 2009; Rivera, 2010). De estos taxones, 23 géneros y 62 especies fueron registrados para la Argentina, lo cual representa aproximadamente 12% de la diversidad neotropical. Los principales estudios de la fauna de Mantodea neotropicales son aquellos de Terra (1995), Cerdá (1993a, b, 1996a, b, 1997a, b), Agudelo Rondón *et al*. (2007), Ehrmann & Kocak (2009) y Rivera (2010, 2017). Rivera (2010) brinda una revisión sistemática extensa de los mantodeos neotropicales junto con una bibliografía completa.

Desde los trabajos de Rehn (1913, 1915) donde se mencionan 27 especies para la Argentina, solo pueden encontrarse registros o descripciones aisladas (Kaltenbach, 1957; Piza, 1960; La Greca & Lombardo, 1989), o incluidas como complemento de trabajos referidos a otras áreas de estudio (Agudelo Rondón *et al*., 2007; Patel & Singh, 2016; Terra, 1995). No todos

los registros disponibles para Argentina han sido corroborados adecuadamente (ver Apéndices 1 y 2).

La presente contribución incorpora los registros bibliográficos publicados hasta la fecha, la base de datos de *Mantodea Species File* (Otte *et al.*, 2020) y registros provenientes de las colecciones científicas de las siguientes instituciones: Staatliches Museum für Naturkunde, Karlsruhe, Alemania; Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina; Museo de La Plata (MLP) Buenos Aires, Argentina; Cleveland Museum of Natural History, EE.UU.; y Texas A&M University, EE.UU.

Estado de conocimiento en la Argentina

Los estudios de Mantodea en el país son escasos e incompletos. Los primeros trabajos corresponden a relatos de expediciones realizadas a fines del siglo XIX (Giglio-Tos, 1897) y las descripciones de especies recolectadas durante las mismas. A principios del siglo XX, Rehn (1913, 1915) describió especies nuevas y la primera sinopsis sobre el estado del conocimiento en el país basado principalmente sobre material recolectado en el centro y norte del país. Durante las décadas del 1950 y 1960, Alfred P. Kaltenbach y Salvador de Toledo Piza Jr. describieron algunas especies nuevas para el país (Kaltenbach, 1957; Piza, 1960). Posteriormente, la cantidad de publicaciones disminuye pudiéndose citar el estudio morfológico vinculado a la estrategia de defensa de *Orthodella ornata* (Brunner & Gandolfo, 1990) o la tesis doctoral de Guerrero (1988), en la que se desarrollan diferentes aspectos de la biología de *Coptopteryx viridis* Giglio-Tos (actualmente sinónimo de *C. argentina* (Burmeister)).

Recién en la última década se vuelven a encontrar contribuciones al estudio del orden en el país, con trabajos de corte etológico (Avigliano, 2014; Avigliano *et al.*, 2016) y taxonómico (Agudelo Rondón & Rivera, 2015; Roy & Stiewe, 2011). Aunque no referidos especialmente a Argentina merecen destacarse las contribuciones al conocimiento de Mantodea en la región Neotropical publicadas principalmente por A.A. Agudelo Rondón y J. Rivera (Agudelo Rondón *et al.*, 2007; Agudelo Rondón & Rafael, 2014; Agudelo Rondón & Rivera, 2015; Agudelo Rondón, 2014; Brannoch *et al.*, 2017; Rivera, 2010, 2017; Rivera & Novoa, 2006; Rivera & Svenson, 2016, 2020).

Desafortunadamente no hay taxónomos especialistas en este orden establecidos en nuestro país, lo cual ha resultado en colecciones basadas principalmente en recolecciones de tipo oportunista, sin una representación adecuada y uniforme de las distintas regiones del país. Las principales colecciones de Mantodea -MLP, MACN e Instituto Fundación Miguel Lillo (IFML) Tucumán- no han sido aún completamente revisadas.

Literatura citada

AGUDELO RONDÓN, A.A. 2014. A new genus and species of Mantoididae (Mantodea) from the Brazilian and Venezuelan Amazon, with remarks on Mantoida Newman, 1838. *Zootaxa* 3797: 194-206.

AGUDELO RONDÓN, A.A., LOMBARDO, F. & JANTSCH, L.J. 2007. Checklist of the Neotropical mantids (Insecta, Dictyoptera, Mantodea). *Biota Colombiana* 8: 105-158.

AGUDELO RONDÓN, A.A. & RAFAEL, J.A. 2014. Genus *Mantillica* Westwood, 1889: Rediscovery and review of the Amazonian "ant-mantis" (Mantodea: Thespidae: Oligonicinae). *Entomological Science* 17: 400-408.

AGUDELO RONDÓN, A.A. & RIVERA, J. 2015. Some taxonomic and nomenclatural changes in American Mantodea (Insecta, Dictyoptera) - Part I. *Zootaxa* 3936: 335-356.

AVIGLIANO, E. 2014. Notes on the reproductive biology of *Parastagmatoptera tessellata* Saussure & Zehntner (Dictyoptera, Mantidae). *Natura Neotropicalis* 1: 59-67.

AVIGLIANO, E., SCARDAMAGLIA, R.C., GABELLI, F.M. & POMPILIO, L. 2016. Males choose to keep their heads: Preference for lower risk females in a praying mantid. *Behavioural Processes* 129: 80-85.

BÉTHOUX, O. & WIELAND, F. 2009. Evidence for Carboniferous origin of the order Mantodea (Insecta: Dictyoptera) gained from forewing morphology. *Zoological Journal of the Linnean Society* 156: 79-113.

BOUDREAUX, H.B. 1979. *Anthropod phylogeny with special reference to insects*. John Wiley & Sons, New York, USA.

BRANNOCH, S.K. & SVENSON, G.J. 2016a. A new genus and species (*Cornucollis* gen. n. *masoalensis* sp. n.) of praying mantis from northern Madagascar (Mantodea, Iridopterygidae, Tropidomantinae). *ZooKeys* 556: 65-81.

BRANNOCH, S.K. & SVENSON, G.J. 2016b. Leveraging female genitalic characters for generic and species delimitation in *Nilomantis* Werner, 1907 and *Ilomantis* Giglio-Tos, 1915 (Mantodea, Nilomantinae). *Insect Systematics and Evolution* 47: 209-244.

BRANNOCH, S.K., WIELAND, F., RIVERA, J., KLASS, K.D., BÉTHOUX, O. & SVENSON, G. J. 2017. Manual of praying mantis morphology, nomenclature, and practices (Insecta, Mantodea). *ZooKeys* 696: 1-100.

BRUNNER, D. & GANDOLFO, D. 1990. Morphological adaptations to an unusual defensive strategy in the mantid *Orthoderella ornata* (Insecta: Mantidae). *Journal of Zoology* 222: 129-136.

CERDÁ, F.J. 1993a. Mantodea de Venezuela. Géneros y lista preliminar de especies. Parte I: Familias Mantoididae e Hymenopodidae. *Revista de la Facultad de Agronomía* 19: 129-151.

CERDÁ, F.J. 1993b. Valor taxonómico del complejo fálico en mántidos neotropicales (Dictyoptera: Mantodea). *Boletín de Entomología Venezolana (NS)* 8: 33-52.

CERDÁ, F.J. 1996a. Mantodea de Venezuela. Géneros y lista preliminar de especies. Parte II: Familia Mantidae (Subfamilias Liturgousinae y Thespinae). *Boletín de Entomología Venezolana (NS)* 11: 73-87.

CERDÁ, F.J. 1996b. Mantodea de Venezuela. Géneros y lista preliminar de especies. Parte III: Familia Mantidae (Subfamilias Oligonicinae, Angelinae y Mantinae). *Boletín de Entomología Venezolana (NS)* 11: 89-101.

CERDÁ, F.J. 1997a. Mantodea de Venezuela. Géneros y lista preliminar de especies. Parte IV. Familia Mantidae (Subfamilia Vatinae). *Boletín de Entomología Venezolana (NS)* 12: 17-31.

CERDÁ, F.J. 1997b. Mantodea de Venezuela. Géneros y lista preliminar de especies. Parte V. Familia Mantidae (Subfamilia Photininae). *Boletín de Entomología Venezolana (NS)* 12: 33-42.

DEITZ, L.L., NALEPA, C. & KLASS, K.D. 2003. Phylogeny of the Dictyoptera re-examined (Insecta). *Entomologische Abhandlungen* 61: 69-91.

DEMERS-POTVIN, A.V., LARSSON, H.C.E., COURNOYER, M. & BÉTHOUX, O. 2021. Wing morphology of a new Cretaceous praying mantis solves the phylogenetic jigsaw of early-diverging extant lineages. *Systematic Entomology* 46: 205-223.

EHRMANN, R. & KOCAK, A.O. 2009. The Neotropical Mantids (Insecta: Dictyoptera: Mantodea). *Centre for Entomological Studies Ankara* 49: 1-45.

FERNÁNDEZ, M.D. 2019. Sobre las ootecas de los mántidos (Insecta, Mantodea) de Castilla-La Mancha (España). *Boletín de la SEA* 65: 233-236.

GIGLIO-TOS, E. 1897. Viaggio del Dott. A. Borelli nel Chaco Boliviano e nella Republica Argentina. X. Ortotteri. *Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata della R. Università di Torino* 12: 1-47.

GUERRERO, G.A. 1988. *Algunos aspectos de la biología de mantidos*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. https://bibliotecadigital.exactas.uba.ar/download/tesis/tesis_n2185_Guerrero.pdf

KALTENBACH, A.P. 1957. Eine neue Mantillica aus Argentinien. *Entomologisches Nachrichtenblatt Österreichischer und Schweizer Entomologen* 9: 36-37.

KLASS, K.D. & MEIER, R. 2006. A phylogenetic analysis of Dictyoptera (Insecta) based on morphological characters. *Entomologische Abhandlungen* 63: 3-50.

KUKALOVA-PECK, J. & PECK, S.B. 1993. Zoraptera wing structures: Evidence for new genera and relationship with the blattoid orders (Insecta: Blattoneoptera). *Systematic Entomology* 18: 333-350.

LA GRECA, M. & LOMBARDO, F. 1989. Mantodei Neotropicali. I. Il Genere Mantoida Descrizione Di Due Nuove Specie. *Animalia* 16: 55-67.

LEGENDRE, F., NEL, A., SVENSON, G.J., ROBILLARD, T., PELLENS, R. & GRANDCOLAS, P. 2015. Phylogeny of Dictyoptera: Dating the origin of cockroaches, praying mantises and termites with molecular data and controlled fossil evidence. *PLoS ONE* 10: 1-27.

LO, N., BENINATI, T., STONE, F., WALKER, J. & SACCHI, L. 2007. Cockroaches that lack *Blattabacterium* endosymbionts: The phylogenetically divergent genus *Nocticola*. *Biology Letters* 3: 327-330.

OTTE, D., SPEARMAN, L. & STIEWE., M.B.D. 2020. Mantodea Species File Online. Version 5.0/5.0. [5/2022]. <http://Mantodea.SpeciesFile.org>.

PASCUAL TORRES, F. 2015. Orden Mantodea. *Ide@-SEA* 47: 1-10.

PATEL, S. & SINGH, R. 2016. Updated Checklist and Distribution of Mantidae (Mantodea : Insecta) of the World. *International Journal of Research Studies in Zoology* 2: 17-54.

PIZA, S. Jr. de TOLEDO. 1960. Um novo mantídeo da Argentina. *Revista de Agricultura* 35: 198.

REHN, J.A. 1913. A contribution to the knowledge of the Orthoptera of Argentina. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 65: 273-379.

REHN, J.A. 1915. A further contribution to the knowledge of the Orthoptera of Argentina. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 67: 270-292.

RIVERA, J. 2010. A historical review of praying mantid taxonomy and systematics in the Neotropical Region: State of knowledge and recent advances (Insecta: Mantodea). *Zootaxa* 2638: 44-64.

RIVERA, J. 2017. *Systematics and biogeography of the Neotropical "Polymorphic Earless Praying Mantises" (Mantodea: Acanthopoidea)*. Tesis Doctoral. University of Toronto (Canada).

RIVERA, J. & NOVOA, S. 2006. Observaciones preliminares sobre el hábitat de *Coptopteryx brevipennis* Beier, 1958 en Ayacucho, Perú y notas sobre la biogeografía del género (Mantodea: Mantidae ,Photininae). *Revista Peruana de Entomología* 45: 19-25.

RIVERA, J. & SVENSON, G.J. 2016. The Neotropical "polymorphic earless praying mantises" - Part I: Molecular phylogeny and revised higher-level systematics (Insecta: Mantodea, Acanthopoidea). *Systematic Entomology* 41: 607-649.

RIVERA, J. & SVENSON, G.J. 2020. *The Neotropical Polymorphic Earless Praying Mantises: A taxonomic review of the genera and checklist of species*. Thomas Say Publications in Entomology Monographs, Entomological Society of America.

ROY, R. & STIEWE, M.B.D. 2011. Révision du genre néotropical *Orthoderella* Giglio-Tos, 1897. *Bulletin de la Société entomologique de France* 116: 43-56.

SCHWARZ, C.J. & ROY, R. 2019. The systematics of Mantodea revisited: an updated classification incorporating multiple data sources (Insecta: Dictyoptera). *Annales de la Societé Entomologique de France* 55: 101-196.

SVENSON, G.J. & WHITING, M.F. 2009. Reconstructing the origins of praying mantises (Dictyoptera, Mantodea): The roles of Gondwanan vicariance and morphological convergence. *Cladistics* 25: 468-514

TERRA, P.S. 1995. Revisão sistematica dos géneros de Louva-a-Deus da região Neotropical (Mantodea). *Revista Brasileira de Entomologia* 39: 13-94.

THORNE, B.L. & CARPENTER, J.M. 1992. Phylogeny of the Dictyoptera. *Systematic Entomology* 17: 253-268.

WIELAND, F. 2013. *The phylogenetic system of Mantodea (Insecta: Dictyoptera)*. Verlag Göttingen Press, Universitätsverlag, Göttingen.

WIELAND, F. & SVENSON, G.J. 2018. Biodiversity of Mantodea. En: *Insect biodiversity* (ed. Footit, R.G. & Adler, P.H.), pp. 389-416. John Wiley & Sons Ltd, Londres.

WHEELER, W.C. 1998. Sampling, groundplans, total evidence and the systematics of arthropods. En: *Arthropod relationships* (eds. Fortey, R.A. & Thomas, R.H.), pp. 87-96. Chapman & Hall, Londres.

WHEELER, W.C., WHITING, M., WHEELER, Q.D. & CARPENTER, J.M. 2001. The phylogeny of the extant Hexapod orders. *Cladistics* 17: 113–169.

WHITING, M.F., BRADLER, S. & MAXWELL, T. 2003. Loss and recovery of wings in stick insects. *Nature* 421: 264-267.

YAGER, D.D. & SVENSON, G.J. 2008. Patterns of praying mantis auditory system evolution based on morphological, molecular, neurophysiological, and behavioural data. *Biological Journal of the Linnean Society* 94: 541-568.

Apéndice 1. Lista de especies y géneros de Mantodea presentes en la Argentina y su distribución por provincia.

Se incluyen las especies con registros verificados en revisiones recientes. Dado que en las últimas décadas ha habido numerosos cambios nomenclaturales, se incluyen los sinónimos para facilitar su seguimiento en contribuciones previas (? = registros con dudas o sin especificación de provincia).

Orden Mantodea

Mantoididae

Mantoida argentinae (La Greca & Lombardo, 1989). S.E., Cha., S.L., Cm.

Mantoida beieri Kaltenbach, 1957. Fo.

Mantoida burmeisteri (Giebel, 1862). Mnes

Mantoida nitida Newman, 1838. (?)

Mantoida ronderosi La Greca & Lombardo, 1989. Cba.

Mantoida tenuis (Perty, 1833). Mza. Sinónimo: *Mantoida luteola* Westwood, 1889.

Thespidae

Miobantia rustica (Fabricius, 1781). Mnes., Patagonia. Sinónimos: *Miobantia perloides* (Saussure, 1869); *Miobantia nebulosa* (Giglio-Tos, 1915); *Metathespis precaria* Piza, 1968.

Metathespis sulista Scherrer, 2014. Mnes.

Anamiopteryx borellii Giglio-Tos, 1915. (?)

Leptomiopteryx dispar Chopard, 1912. (?) Sinónimo: *Navimons amapaensis* Piza, 1970.

Eumusonia intermedia Piza, 1973. S.Fe.

Eumusonia livida (Serville, 1839). Mnes. Sinónimo: *Thespis caudata* (Saussure, 1870).

Eumusonia viridis Giglio-Tos, 1916. (?)

Musoniella argentina (Saussure, 1870). Cs., Mza., Ju., S.E., E.R.

Thespis boliviana (Beier, 1960). S.Fe., S.E. Sinónimo: *Leptomiopteryx argentina* Beier, 1930.

Thespis exposita Beier, 1963. S.L., Tuc.

Thespis seclusa (Rehn, 1913). S.L.

Thesprotia brevis Giglio-Tos, 1915. (?)

Thesprotia infumata Rehn 1913. (?) Sinónimo: *Thesprotia filiformis* Saussure, 1869.

Thesprotia macilenta Saussure & Zehntner, 1894: Mnes. Sinónimo: *Thesprotia vidua* Saussure & Zehntner, 1894.

Coptopterygidae

Brunneria brasiliensis Saussure, 1870. Mza., Mnes., Ju.

Brunneria subaptera Saussure, 1869. Bs.As., Mza., S.Fe, Ju. Sinónimo: *B. gracilis* Giglio-Tos, 1915.

Brunneria longa Giglio-Tos, 1915. (?)
Coptopteryx argentina (Burmeister, 1864). Bs.As., Mza., Mnes., R.N.?, E.R., Cba., Tuc., Sal., Cha. Sinónimos: *Coptopteryx affi*nis Giglio-Tos, 1915; *Coptopteryx claraziana* Saussure, 1869; *Coptopteryx ermannoi* Jantsch & Corseuil, 1988; *Coptopteryx gigliotosi* Piza, 1973; *Coptopteryx viridis* Giglio-Tos, 1915; *Paraphotina precaria* Piza, 1966.
Coptopteryx constricta Rehn, 1913. Mza.
Coptopteryx gayi (Blanchard, 1851). Mza., Cba., Bs.As., R.N., Nq., L.P., S.Fe, Cha. Sinónimos: *Brachypteromantis bonariensis* Piza, 1960; *Coptopteryx minuta* Giglio-Tos, 1915; *Coptopteryx rehni* Giglio-Tos, 1915; *Mantis crenaticollis* Blanchard, 1851; *Mantis grisea* Philippi, 1863.
Coptopteryx gracilis Giglio-Tos, 1915. (?)
Coptopteryx inermis Werner, 1925. (?)
Coptopteryx parva Giglio-Tos, 1915. Sal.
Coptopteryx platana Giglio-Tos, 1915. Sal.?, S.E.
Coptopteryx pumilla Werner, 1925. Sal.?, S.E.
Coptopteryx thoracica Rehn, 1913. L.P., Sal., Bs.As., Fo., S.E. Sinónimos: *C. spinosa* Giglio-Tos, 1915; *C. fallax* Giglio-Tos, 1917.
Photinaidae
Cardioptera brachyptera (Burmeister, 1838). (?). Sinónimos: *Cardioptera sublobata* (Serville, 1839); *Cardioptera pilipes* (Serville, 1839).
Orthoderella elongata Roy & Stiewe 2011. Cba., S.Fe., Cs.
Orthoderella major Piza, 1962. Mnes. Sinónimo*: Orthoderella brasiliensis* Roy & Stiewe, 2011.
Orthoderella ornata Giglio-Tos, 1897. S.E., E.R., Cba., Cha., Ju. Sinónimo: *Eurydere*s *anisitsi* Brancsik, 1897.
Photina vitrea (Burmeister, 1838). Mnes. Sinónimo: *Metriomantis biramosa* Saussure and Zehntner, 1894.
Acanthopidae
Decimiana hebardi Lombardo, 2000. (?)
Decimiana rehni (Chopard, 1913). S.Fe., Cba., Cha., Fo.?
Decimiana tessellata (Charpentier, 1841). Bs.As.
Acontista multicolor (Saussure, 1870). (?)
Acontista concinna (Perty, 1832). Cha., Ju. Sinónimos*: Acontista aurantiaca* Burmeister, 1838; *Acontista bolivarii* Giglio-Tos, 1915; *Mantis quadrimaculata* Audinet Serville, 1839; *Mantis tricolor* Burmeister, 1838
Metaphotina bimaculata Burmeister, 1838. Mnes.
*Metaphotina brevip*ennis (Saussure, 1872). E.R., Ju., S.Fe.
Mantidae
Oxyopsis lobeter Rehn, 1907. Mnes.
Parastagmatoptera flavoguttata Serville, 1839. Bs.As. Sinónimos: *Parastagmatoptera abnormis* Beier, 1963; *Stagmomantis hoorie* Caudell, 1910; *Parastagmatoptera tessellata* Saussure & Zehntner, 1894.
Parastagmatoptera pellucida Giglio-Tos, 1914. Bs.As., S.Fe., Cba. Sinónimo: *Parastagmatoptera confusa* Giglio-Tos, 1914.
Parastagmatoptera unipunctata (Burmeister, 1838). Bs.As., Sal., Tuc. Sinónimos: *Mantis hyalina* de Haan, 1842; *Parastagmatoptera serricornis* Kirby, 1904; *Parastagmatoptera vitrepennis* Bruner, 1906.
Pseudoxyops boliviana Giglio-Tos, 1914. (?)
Pseudoxyops borelli (Giglio-Tos, 1897). (?)
Pseudoxyops minuta Giglio-Tos, 1914. Cs.
Stagmatoptera biocellata Saussure, 1869. (?)
Stagmatoptera hyaloptera (Perty, 1832). Ju., Tuc., Cba., S.Fe., S.E., Mnes. Sinónimos: *Mantis pavonina* Burmeister, 1838; *Mantis luna* Audinet Serville, 1839.
Stagmatoptera pia Saussure & Zehntner, 1894. (?). Sinónimo: *Stagmatoptera nova* Beier, 1930
Stagmatoptera precaria Linnaeus, 1758. Mnes., Tuc., Cm., Bs.As. Sinónimos: *Mantis annulata* Stoll, 1813; *Mantis cubitata* Goeze, 1778; *Mantis obsecraria* Lichtenstein, 1802; *Mantis ocellata* Olivier, 1792; *Mantis octosetosa* Goeze, 1778; *M. praecaria*, Burmeister, 1864; *Stagmatoptera annulata* Saussure, 1871; *Stagmatoptera obsecraria*, Saussure, 1869.
Stagmatoptera indicator (Olivier, 1792). (?) Sinónimos: *Mantis hodegetica* Lichtenstein, 1802; *Mantis sancta* Stoll, 1813.
Pseudovates hofmanni (Saussure & Zehntner, 1894). (?)
Pseudovates iheringi (Saussure & Zehntner, 1894). Mnes., Bs.As. Sinónimo: *Theoclytes surinamensis* Saussure, 1869.
Pseudovates parvula Westwood, 1889. (?)
Zoolea orba Burmeister, 1838. (?). Sinónimo*: Zoolea guerinii* Giglio-Tos, 1914.
Zoolea lobipes (Olivier, 1792). Ju., Mnes. Sinónimos: *Zoolea gigas* Giglio-Tos, 1914; *Mantis macroptera* Stoll, 1813.
Zoolea major Giglio-Tos, 1914. Tuc., Ju. Sinónimo: *Zoolea borellii* Giglio-Tos, 1914.

Apéndice 2. Lista de especies de Mantodea con registros dudosos o no confirmados para la Argentina.

Se listan los taxones mencionados para el país cuyos registros son dudosos (***e.g.*** especies asiáticas) o no han podido ser verificados hasta la fecha.

Odontomantis planiceps (de Haan, 1842)
Musonia surinama (Saussure, 1869)
Musoniola vicina Giglio-Tos, 1917
Statilia maculata Thunberg, 1784
Mantoida burmeisteri (Giebel, 1862)
Acanthops falcata Stâl, 1877
Acanthops falcataria (Goeze, 1778)
Thespis major (Giglio-Tos, 1916)
Thespis media (Giglio-Tos, 1916)
Thespis metae Hebard, 1922
Thespis pacifica Salazar, 2002
Thespis parva (Drury, 1773)
Oxyopsis gracilis Giglio-Tos, 1914
Pseudovates parallela (Haan, 1842)

Foto de Portada: *Stagmatoptera hyaloptera* (Perty) (foto original autor Roberto Attias).