

Los mantodeos (Dictyoptera: Mantodea) de las Bardenas Reales de Navarra (norte de la Península Ibérica)

A.F. SAN MARTÍN¹, J.I. RECALDE², J.L. AGOIZ³, I. PÉREZ-MORENO⁴

¹Travesía Jesús Guridi 3, 4º izda.; E-31005 Pamplona/Iruña (Navarra); E-mail: andonifermin@gmail.com

²C/Andreszar 21; E-31610 Villava-Atarrabia (Navarra); E-mail: jirecalde93@gmail.com

³C/Río Munillo 6, 1º C; E-31500 Tudela (Navarra); E-mail: kheper.56@gmail.com

⁴Universidad de La Rioja; Departamento de Agricultura y Alimentación; C/Madre de Dios 53;
E-26006 Logroño (La Rioja); E-mail: ignacio.perez@unirioja.es

Resumen

Se presentan las siete especies de mantodeos (Dictyoptera: Mantodea) que se han registrado en las Bardenas Reales de Navarra (norte de la Península Ibérica) en el transcurso de un estudio llevado a cabo entre los años 2018 y 2023 en este espacio natural.

Palabras clave: Dictyoptera, Mantodea, mantodeos, Navarra, Bardenas Reales.

Laburpena

Nafarroako Errege Bardeako (Iberiar Penintsularen iparraldea) mantodeoak (Dictyoptera: Mantodea)

Nafarroako Errege Bardea naturagunean (Iberiar Penintsularen iparraldea) 2018 eta 2023 artean garatutako ikerketa batean aurkitu diren mantodeoen (Dictyoptera: Mantodea) zazpi espezieak aurkezten dira.

Gako-hitzak: Dictyoptera, Mantodea, mantodeoak, Nafarroa, Errege Bardea.

Abstract

Mantoids (Dictyoptera: Mantodea) of Bardenas Reales de Navarra (northern Iberian Peninsula)

Seven species of mantoids (Dictyoptera: Mantodea) are presented, having been recorded in Bardenas Reales de Navarra (northern Iberian Peninsula) during a study carried out between 2018 and 2023 in this natural area.

Key words: Dictyoptera, Mantodea, mantoids, Navarre, Bardenas Reales.

Introducción

Según Otte *et al.* (2005), y acorde con la ordenación propuesta por Schwarz y Roy (2019), el orden Mantodea (superorden Dictyoptera) incluye algo más de 2400 especies, distribuidas por todo el mundo. Viven, fundamentalmente, en regiones tropicales, subtropicales y templadas, encontrándose en una gran variedad de hábitats terrestres, desde la

arena del desierto hasta el dosel del bosque tropical (Mariño, 2011).

A nivel europeo, las revisiones más destacables de este grupo han sido llevadas a cabo por Battiston *et al.* (2010), Agabiti *et al.* (2010) y Villani (2020), estos dos últimos centrados en las especies de los géneros *Ameles* Burmeister, 1838 y *Parameles* Saussure, 1869. En el ámbito iberoibaleár, hay que señalar los trabajos de Morales-Agacino (1947) y Domenech

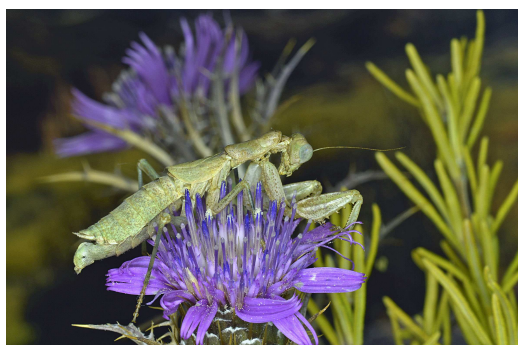


FIGURA 1. *Ameles (Ameles) spallanzania* (Rossi, 1792) en Mainate el 1-VIII-2024.

Fernández (2018). Recientemente, Sar Sorribes y Gil Tapetado (2024) enumeran un total de 6 familias y 14 especies autóctonas, más 4 especies exóticas: *Brunneria borealis* (Scudder, 1896), *Miomantis caffra* Saussure, 1871, *Miomantis paykullii* Stal, 1871 y *Hierodula transcaucasica* Brunner von Wattenwyl, 1878; así como *Sphodromantis viridis* (Forsk., 1775), elemento sobre cuyo origen, nativo o introducido, estos autores no parecen tener certeza.

Zona de estudio

El Parque Natural y Reserva de la Biosfera de las Bardenas Reales de Navarra se sitúa en el sureste de Navarra, en el centro de la depresión del Valle del Ebro y, con sus 41500 ha, constituye el 71% de la Zona de Especial Conservación (ZEC) ES2200037, dentro de la cual se encuentra. Su clima es mediterráneo continental semiárido, con precipitaciones escasas, irregulares, torrenciales y de carácter equinoccial que determinan una larga estación seca, con veranos cálidos e inviernos fríos (Madoz *et al.*, 2013).

Entre los años 2018 y 2023, los autores han realizado un exhaustivo muestreo en este espacio natural con el objeto de realizar el censo de su fauna de coleópteros. Como consecuencia de los diversos sistemas de captura utilizados (Recalde *et al.*, 2025), se han obtenido, de forma no intencionada, cierto número de mantodeos que hemos creído interesante estudiar con el fin de elucidar la fauna de este grupo presente en Bardenas.

Material y métodos

La información generada procede tanto de las mencionadas capturas por métodos pasivos de trapeo como de observaciones directas *in situ*. En cualquier caso, los sistemas más efectivos fueron las trampas de luz, las tipo «combi» (que simultanean atracción cromática con interceptación de vuelo) y las trampas Malaise. Se utilizó propilenglicol al 20% como conservante en los recipientes de recogida de las trampas, las cuales se revisaron quincenalmente. El material capturado se conservó en alcohol al 70% una vez lavado, o bien fue preparado de la forma habitual en entomología.

Aunque habitualmente se reducen a tres (El Plano, La Blanca y La Negra), en este estudio, y debido a las diferencias existentes, distinguiremos cuatro zonas adicionales dentro del Parque Natural de Bardenas, así como un octavo grupo complementario en el que incluimos otras localizaciones cercanas y de características similares, si bien casi todas dentro de la ZEC Bardenas. De norte a sur, estas zonas son las siguientes: (1) Los pinares situados al norte de El Plano; (2) La meseta de El Plano; (3) La erosionada cuenca de La Bardena Blanca, o «La Blanca»; (4) Las Planas Altas, alturas que presiden la cubeta de La Blanca; (5) El Barranco de Tudela, junto con las áreas que lo rodean; (6) Las planas y caídas de La Bardena Negra o «La Negra»; (7) El territorio situado al sur de la Peña de El Fraile; (8) Zonas alledañas de morfología similar, como El Vedado de Eguaras, la Sierra del Yugo, la sarda del Trillo, etc. Para una información más detallada de las localizaciones concretas de captura, véase Recalde *et al.* (2025).

Para cada especie se dan las localizaciones de captura u observación agrupadas por zonas, el año y mes (en números romanos) de recolección, y el número de ejemplares, así como datos de su biología y distribución.

Se han elaborado también, para cada una de las especies, mapas de su distribución en el área estudiada (Fig. 3) y gráficos de sus datos fenológicos (Fig. 4). Finalmente, se ha creado un gráfico en el que se expresan las abundancias relativas de cada una de las especies (Fig. 5).

Las ilustraciones que acompañan el texto (figuras, mapas y gráficos (Figs. 1-5)) han sido realizadas por los autores y no pueden reproducirse sin su autorización expresa.

Se ha seguido la sistemática de Schwarz y Roy (2019) y de Villani (2020).

Resultados

Orden **MANTODEA** Latreille, 1802

Superfamilia **NANOMANTOIDEA** Brunner de Wattenwyl, 1893

Familia **AMORPHOSCELIDAE** Stål, 1877

Subfamilia **Perlamantinae** Giglio-Tos, 1913

Género **Perlamantis** Guérin-Méneville, 1843

1. *Perlamantis alliberti* Guérin-Méneville, 1843

MATERIAL ESTUDIADO (Figs. 3a, 4a): *Pinares norte El Plano*: Pinar de Mérida, 2012-VIII, 4 ej. *Bardena Blanca*: Belcho, 2019-VIII, 5 ej.; La Cruceta, 2019-VIII, 14 ej.; Embalse de Zapata, 2019-VIII, 5 ej. *Planas Altas*: Los Sorianos, 2018-VIII, 2 ej. *Barranco de Tudela*: Cuatro Cabañas, 2023-VIII, 3 ej.; 2023-IX, 1 ej. *Bardena Negra*: Balsa El Viso, 2023-VIII, 1 ej.; Caídas de la Negra, 2022-VII, 1 ej.; 2023-VIII, 2 ej.; *Plana de La Negra*, 2022-VII, 1 ej., 2022-VIII, 1 ej.; 2022-IX, 1 ej.

BIOLOGÍA: Especie crepuscular y nocturna que vive en ambientes secos, campos de cultivo, matorral mediterráneo, bosques, terrenos secos y zonas antropizadas. También en ambientes litorales, como lagunas salinas o dunas (Morales-Agacino, 1947; Domenech Fernández, 2018; Martínez Fernández, 2021).

DISTRIBUCIÓN: Norte de África y sur de Europa (Battiston *et al.*, 2010). Presente en la mayor parte de la Península Ibérica salvo la zona más oriental (Martínez Fernández, 2021) y en Baleares (Gangwere y Llorente del Moral, 1992).

Superfamilia **EREMIAPHILOIDEA** Saussure, 1869

Familia **AMELIDAE** Westwood, 1889

Género **Ameles** Burmeister, 1838

2. *Ameles (Ameles) spallanzania* (Rossi, 1792) (Fig. 1)

MATERIAL ESTUDIADO (Figs. 3b, 4b): *Pinares norte El Plano*: Acequia de Navarra, 2024-X, 1 ej.; Pinar de Mérida, 2012-IX, 1 ej. *El Plano*: Alto de los Tambores, 2021-VII, 1 ej.; El

Plano, 2020-VIII, 1 ej. *Bardena Blanca*: Belcho, 2019-VI, 1 ej. *Planas Altas*: Cabaña de Rota, 2021-VI, 1 ej.; Los Sorianos, 2018-VII, 2 ej.; Plana de Sagasti, 2024-VI, 1 ej. *Barranco de Tudela*: Balsa Alegría, 2023-VI, 1 ej.; 2023-VII, 2 ej.; Cuatro Cabañas, 2023-VIII, 4 ej.; 2023-X, 1 ej. *Bardena Negra*: Balsa El Viso, 2023-VI, 3 ej.; 2023-VIII, 1 ej.; Caídas de La Negra, 2022-VII, 1 ej.; Plana de La Negra, 2020-VIII, 1 ej.; 2022-VI, 2 ej.; 2022-VII, 2 ej.; 2022-VIII, 1 ej.; 2022-IX, 4 ej. *Sur de El Fraile*: Balsa de Mainate, 2023-VI, 3 ej.; 2023-VIII, 1 ej.; 2024-VIII, 1 ej.; 2024-X, 1 ej. *Otras zonas*: Arguedas, 2019-IX, 1 ej.

BIOLOGÍA: Zonas cálidas, con ambientes rocosos y vegetación herbácea o arbustiva de porte medio bajo, o sobre la tierra, incluso sobre vegetación de ribera, así como en pinares (Domenech Fernández, 2018; Sar Sorribes y Gil Tapetado, 2024).

DISTRIBUCIÓN: Toda la cuenca mediterránea, Europa meridional y norte de África (Battiston *et al.*, 2010; Villani, 2020). Presente en Baleares y en toda la Península Ibérica exceptuando la cornisa cantábrica y Galicia (Llorente del Moral, 1980; Domenech Fernández, 2018).

Género **Parameles** Saussure, 1869

3. *Parameles (Leptameles) paradecolor* Agabiti, Salvatrice & Lombardo, 2010

MATERIAL ESTUDIADO (Figs. 3c, 4c): *Bardena Blanca*: La Cruceta, 2019-VI, 1 ej. *Planas Altas*: Los Sorianos, 2018-VI, 1 ej.; 2018-IX, 1 ej. *Barranco de Tudela*: Cuatro Cabañas, 2023-IX, 1 ej.

BIOLOGÍA: Zonas soleadas y secas, con vegetación dispersa de porte medio-bajo (Domenech Fernández, 2018).

DISTRIBUCIÓN: Especie endémica de la Península Ibérica, con una amplia distribución, mayoritariamente en la mitad meridional, siendo puntual en la septentrional (Agabiti *et al.*, 2010; Villani, 2020; Sar Sorribes y Gil Tapetado, 2024).

Agabiti *et al.* (2010), al describir la especie, señalan que es cercana y muy parecida a *A. decolor* (Chapentier, 1825), considerando que los especímenes de España previamente atribuidos a *A. decolor* deberían ser atribuibles a esta nueva especie. Sin embargo, Villani (2020) ha identificado algunos machos de *A. decolor* en la provincia de Gerona y en las Islas Baleares.

4. *Parameles (Parameles) picteti* Saussure, 1869

MATERIAL ESTUDIADO (Figs. 3d, 4d): *Pinares norte El Plano*: Acequia de Navarra, 2001-V, 1 ej. *El Plano*: Cornialto, 2020-VI, 1 ej.; 2021-V, 5 ej. *Bardena Blanca*: Belcho, 2019-

IV, 1 ej.; Barranco Grande, 2018-V, 1 ej.; El Caldero, 2019-VI, 2 ej.; La Cruceta, 2019-V, 2 ej.; 2019-VI, 1 ej.; Raso de La Junta, 2018-VII, 1 ej.; 2021-VI, 1 ej. *Barranco de Tudela*: Balsa Alegría, 2023-VI, 1 ej.; 2023-VIII, 1 ej.; Cuatro Cabañas, 2023-V, 3 ej.; 2023-VI, 2 ej.; 2023-IX, 8 ej. *Bardena Negra*: Plana de La Negra, 2022-V, 2 ej.; 2022-VI, 7 ej. *Sur de El Fraile*: Balsa de Mainate, 2023-IV, 2 ej.; 2023-V, 1 ej.; 2023-VI, 9 ej.

BIOLOGÍA: Especie de lugares cálidos, sobre vegetación arbustiva de porte medio-bajo, en campos de cultivo de secano o directamente sobre el suelo (Morales-Agacino, 1947; Domenech Fernández, 2018).

DISTRIBUCIÓN: Elemento mediterráneo occidental, presente en la Península Ibérica, norte de África e Islas Baleares (Battiston *et al.*, 2010), si bien Villani (2020) duda de su presencia en estas dos últimas zonas. Aparece más o menos repartida por todo el ámbito peninsular, predominantemente en el Sistema Central, mitad meridional y oriental, menos frecuente en la septentrional; ausente en la cornisa cantábrica, desde el País Vasco hasta Galicia (Morales-Agacino, 1947; Domenech Fernández, 2018; Sar Sorribes y Gil Tapetado, 2024).

Villani (2020) restaura la sinonimia de esta especie con *Mantis assoi* Bolívar, 1873.

Familia **EREMIAPHILIDAE** Saussure, 1869

Subfamilia **Iridinae** Westwood, 1889

Género **Iris** Saussure, 1869

5. *Iris oratoria* (Linnaeus, 1758)

MATERIAL ESTUDIADO (Figs. 3e, 4e): *Bardena Blanca*: El Caldero, 2019-VII, 1 ej.; La Cruceta, 2019-VIII, 1 ej.; Embalse de Zapata, 2019-VIII, 1 ej. *Planas Altas*: Los Sorianos, 2018-VIII, 1 ej. *Barranco de Tudela*: Balsa Alegría, 2023-VIII, 1 ej.; Cuatro Cabañas, 2023-IX, 2 ej. *Otras zonas*: Sarda de El Trillo, 2020-VII, 1 ej.

BIOLOGÍA: Sobre matorrales de talla media-alta, en lugares cálidos y soleados, en bosques, campos de cultivo, márgenes de caminos y zonas urbanas (Morales-Agacino, 1947; Ragge, 1965; Domenech Fernández, 2018).

DISTRIBUCIÓN: Ampliamente distribuida por la cuenca mediterránea (Battiston *et al.*, 2010) e introducida en América del Norte (Gurney, 1955). Presente en toda la Península Ibérica, salvo la cornisa cantábrica, más frecuente en el centro y sur; presente en Baleares (Navás, 1909; Morales-Agacino, 1947; Peinado *et al.*, 1990; Gómez *et al.*, 1991; Domenech Fernández, 2018).

Superfamilia **HYMENOPOIDEA** Giglio-Tos, 1915

Familia **EMPUSIDAE** Burmeister, 1838

Subfamilia **Empusinae** Burmeister, 1838

Género **Empusa** Illiger, 1798

6. *Empusa pennata* (Thunberg, 1815)

MATERIAL ESTUDIADO (Figs. 3f, 4f): *El Plano*: Cornialto, 2021-V, 1 ej.; 2021-VI, 1 ej.; El Ferial, 2021-V, 1 ej. *Bardena Blanca*: Balsa de Viloche, 2021-VI, 1 ej.; Barranco Grande, 2018-V, 1 ej.; Belcho, 2019-VI, 1 ej.; La Cruceta, 2019-VI, 1 ej. *Barranco de Tudela*: Balsa Punta del Olmo, 2023-V, 1 ej.; Cuatro Cabañas, 2023-V, 2 ej. *Bardena Negra*: Plana de La Negra, 2022-VI, 1 ej.

BIOLOGÍA: Prefiere lugares con ambiente cálido, seco y soleado, incluso muy áridos, encontrándose sobre vegetación de porte medio-bajo, así como en zonas de cultivo de secano y lugares antropizados (Morales-Agacino, 1947; Llorente del Moral, 1980; Domenech Fernández, 2018).

DISTRIBUCIÓN: Mediterráneo occidental, norte de África y sur de Europa (Battiston *et al.*, 2010). Se distribuye por toda la Península Ibérica y Baleares, siendo muy escasa desde Galicia hasta el País Vasco. Probablemente, el mantodeo más extendido después de *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) (Navás, 1909; Peinado *et al.*, 1990; Domenech Fernández, 2018; Sar Sorribes y Gil Tapetado, 2024).

Superfamilia **MANTOIDEA** Latreille, 1802

Familia **MANTIDAE** Latreille, 1802

Subfamilia **Mantinae** Latreille, 1802

Género **Mantis** Linnaeus, 1758

7. *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) (Fig. 2)

MATERIAL ESTUDIADO (Figs. 3g, 4g): *El Plano*: Cornialto, 2020-VIII, 1 ej.; 2021-X, 1 ej.; Los Portillos, 2020-XI, 1 ej.; 2021-IX, 1 ej.; 2021-X, 3 ej. *Bardena Blanca*: Belcho, 2019-IX, 1 ej.; Embalse de Zapata, 2019-IX, 1 ej. *Planas Altas*: Los Sorianos, 2019-X, 1 ej. *Barranco de Tudela*: Cuatro Cabañas, 2023-VIII, 1 ej.; 2023-IX, 5 ej.; 2023-X, 2 ej. *Bardena Negra*: Balsa El Viso, 2023-VII, 1 ej.; 2023-IX, 1 ej.; 2023-X, 1 ej.; Plana de La Negra, 2020-VIII, 1 ej.

BIOLOGÍA: Aunque prefiere lugares soleados con vegetación alta y abundante, se puede encontrar en una gran variedad de hábitats, como zonas de montaña, eriales, prados, bosques, pastizales, campos de cultivo, humedales, dunas litorales y zonas antropizadas (Morales-Agacino, 1947; Llorente del Moral, 1980).

DISTRIBUCIÓN: Especie autóctona del centro y sur de Europa, centro y sur de Asia y gran parte de África. Actualmente presenta una distribución cosmopolita y en continua expansión (Battiston *et al.*, 2010). Se trata de la especie más común en Europa y en la Península Ibérica, presente en todo el territorio y en Baleares (Navás, 1909; Peinado *et al.*, 1990; Gangwere y Llorente del Moral, 1992; Domenech Fernández, 2018).

Agradecimiento

Los autores agradecen a la Comunidad de Bardenas Reales de Navarra el apoyo económico y las facilidades proporcionadas para la realización del proyecto. Igualmente muestran su agradecimiento a Miguel Domenech Fernández por revisar el trabajo y realizar aportaciones y sugerencias que han contribuido a mejorar el resultado final.

Bibliografía

AGABITI B, SALVATRICE I, LOMBARDO F. 2010. The Mediterranean species of the genus *Ameles* Burmeister, 1838 (Insecta, Mantodea: Amelinae), with a biogeographic and phylogenetic evaluation. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **47**: 1-20.

BATTISTON R, PICCIAU L, FONTANA P, MARSHALL J. 2010. *Mantids of the Euromediterranean area*. World Biodiversity Association Handbooks. Verona.

DOMENECH FERNÁNDEZ M. 2018. Corología de los mántidos de la fauna iberoblear (Dictyoptera, Mantodea). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **62**: 243-248.

GANGWERE SK, LLORENTE DEL MORAL V. 1992. Distribution and habits of the Orthoptera (sens. lat.) of the Balearic Islands (Spain). *Eos, Revista Española de Entomología* **68(1)**: 51-87.

GÓMEZ R, PRESA ASENSIO JJ, GARCÍA GARCÍA MD. 1991. Orthopteroidea del sur de la provincia de Albacete (España). Ensifera. Mantodea. Phasmop-



FIGURA 2. *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) en La Plana de La Negra el 15-VIII-2020.

tera. Blattoptera. Dermaptera. *Anales de Biología* **17** [*Biología Animal* **6**]: 7-21.

GURNEY AB. 1955. Further notes on *Iris oratoria* (L.) in California. *The Pan-Pacific Entomologist* **31(2)**: 67-72.

LLORENTE DEL MORAL V. 1980. Los ortopteroideos del Coto Doñana (Huelva). *Eos, Revista Española de Entomología* **54**: 117-165.

MADOZ M, URMENETA A, PERALTA J. 2013. *Bardenas Reales de Navarra. Fauna y flora. Guía del visitante*. Ed. Comunidad de Bardenas Reales de Navarra. Tudela.

MARIÑO E. 2011. Los mántidos. *Biodiversitas* **95**: 12-16.

MARTÍNEZ FERNÁNDEZ A. 2021. Confirmación de la presencia en Galicia (España, NO Península Ibérica) de *Perlamantis alliberti* Guérin-Méneville, 1843 (Mantodea, Amorphoscelididae, Perlamantinae). *Archivos Entomológicos* **24**: 139-144.

MORALES-AGACINO E. 1947. Mántidos de la fauna ibérica. *Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola* **15**: 131-164.

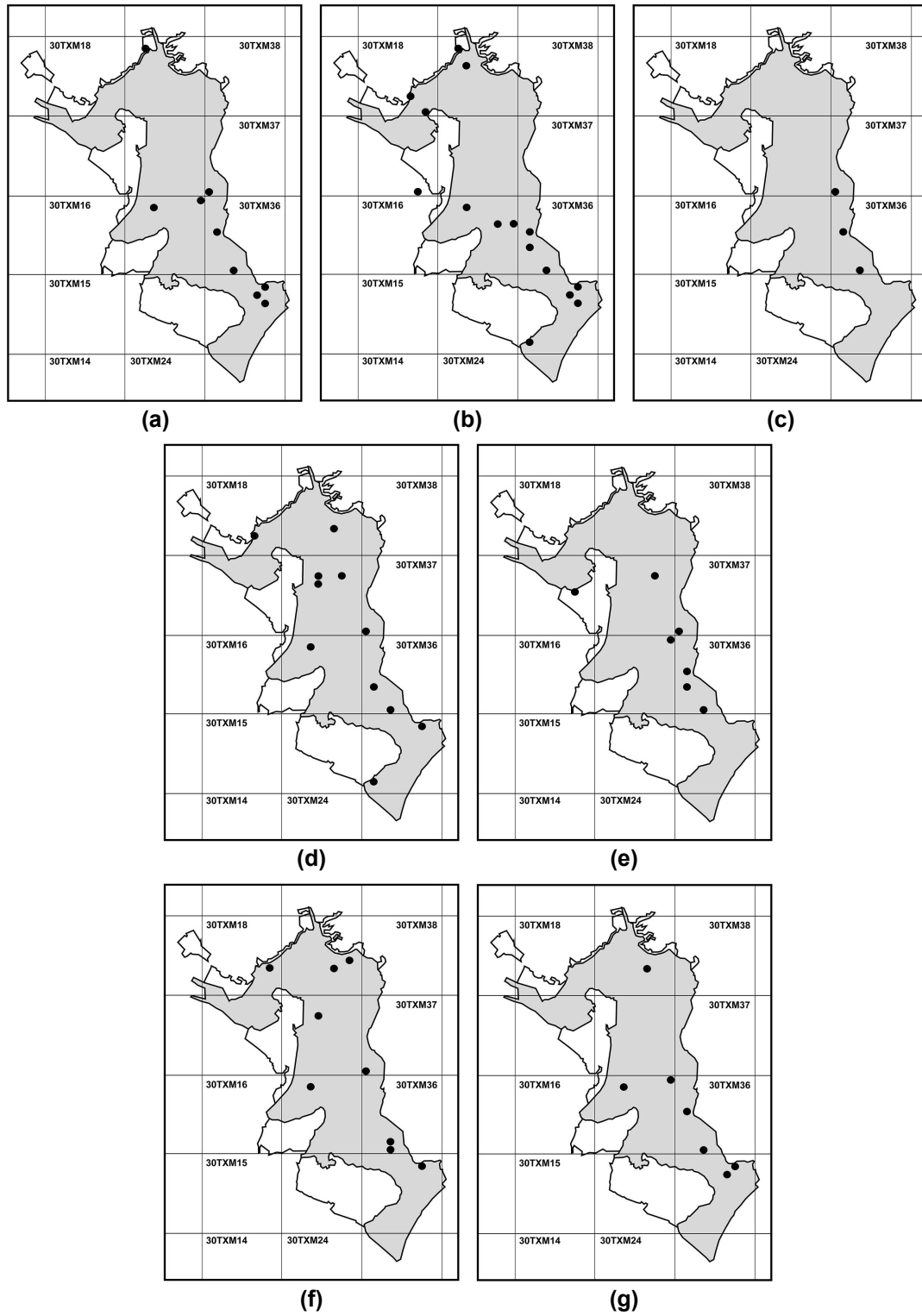


FIGURA 3. Mapas de localización de las capturas de: (a) *Perlamantis alliberti* Guérin-Ménéville, 1843; (b) *Ameles (Ameles) spallanzania* (Rossi, 1792); (c) *Parameles (Leptameles) pardecolor* Agabiti, Salvatrice & Lombardo, 2010; (d) *Parameles (Parameles) picteti* Saussure, 1869; (e) *Iris oratoria* (Linnaeus, 1758); (f) *Empusa pennata* (Thunberg, 1815); (g) *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758).

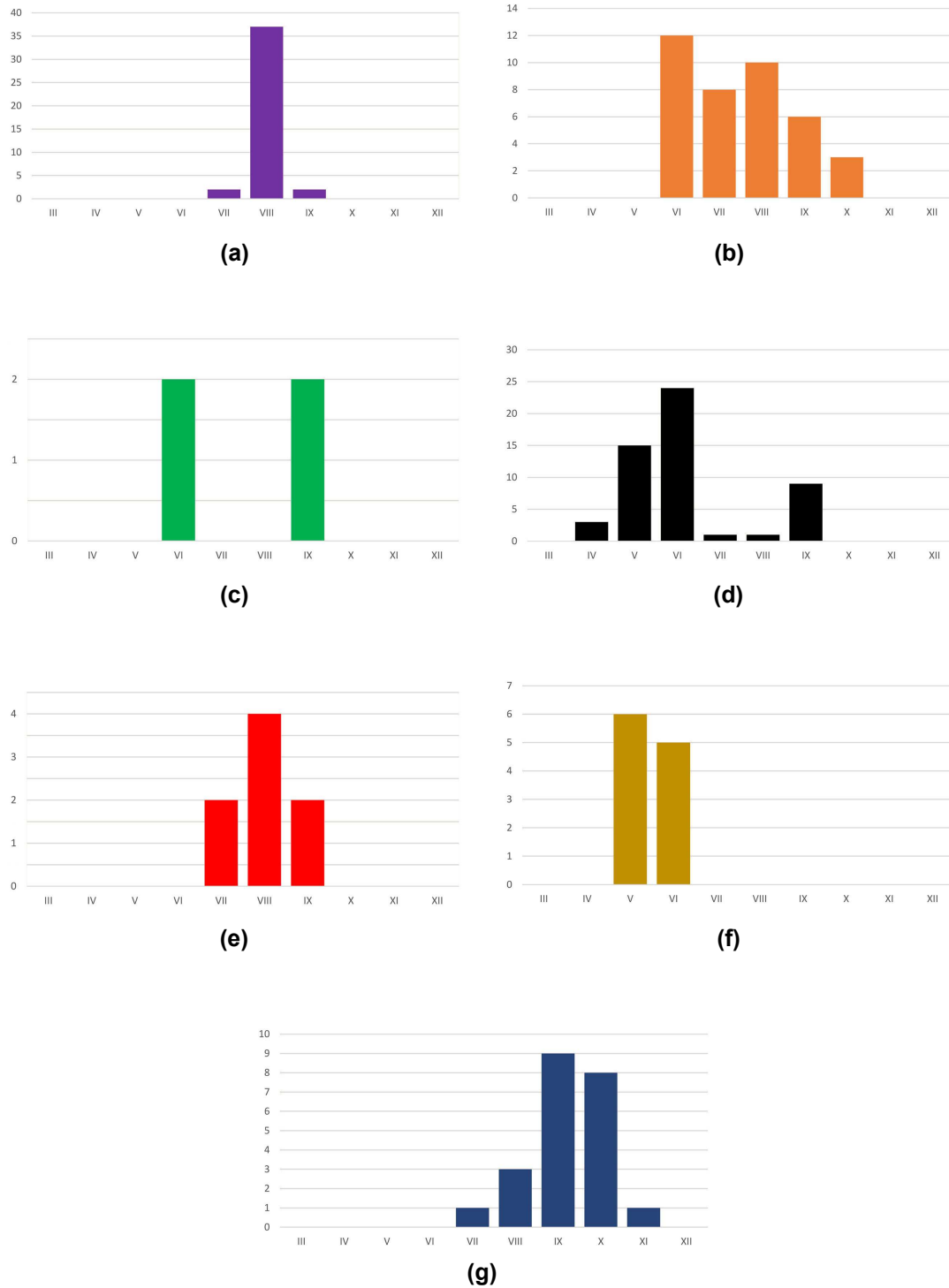


FIGURA 4. Gráficos con los datos fenológicos, observados en Bardenas Reales entre 2018 y 2023, de: (a) *Perlamantis alliberti* Guérin-Ménéville, 1843; (b) *Ameles (Ameles) spallanzania* (Rossi, 1792); (c) *Parameles (Leptameles) pardecolor* Agabiti, Salvatrice & Lombardo, 2010; (d) *Parameles (Parameles) picteti* Saussure, 1869; (e) *Iris oratoria* (Linnaeus, 1758); (f) *Empusa pennata* (Thunberg, 1815); (g) *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) (en abscisas, meses; en ordenadas, número de individuos).

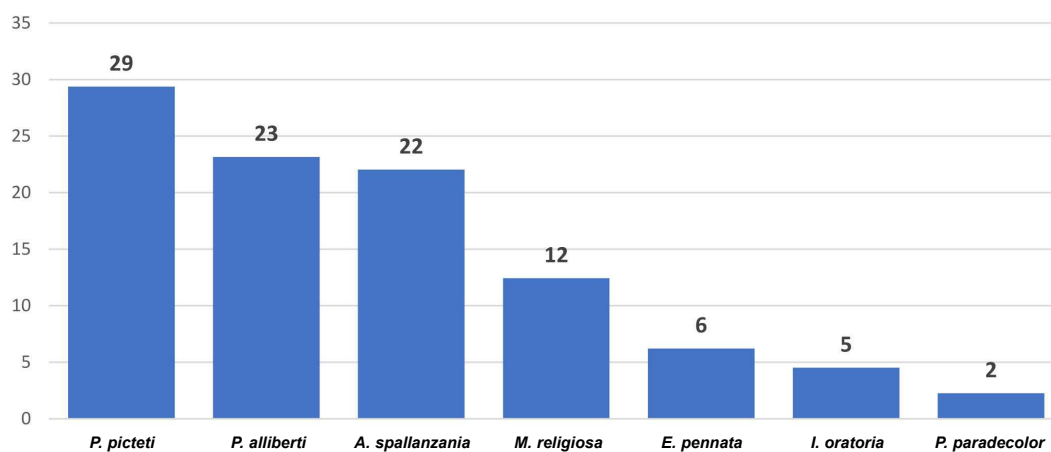


FIGURA 5. Gráfico de las abundancias relativas de las diferentes especies de Mantodea en el estudio de Bardenas Reales (en ordenadas, el porcentaje del total de individuos).

NAVÁS L. 1909. Notas zoológicas, XVI. Ortópteros de Mallorca. *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales* **8**: 197-201.

OTTE D, SPERMAN L, STIEWE MDB. 2005. *Mantodea Species. File online. Version 5.0/5.0*. Disponible en: <http://Mantodea.SpeciesFile.org>. Última fecha de consulta: 12/03/2025.

PEINADO MV, MATEOS J, SANZ DE BREMOND C. 1990. Estudio preliminar de los mántidos de la Comunidad de Madrid (Insecta, Mantodea). *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas* **20**: 151-160.

RAGGE DR. 1965. Ortópteros y dermápteros colectados en la Península Ibérica durante los años de 1962 y 1963 por misiones del British Museum (Natural History). *Graellsia* **21**: 95-119.

RECALDE JI, TORIBIO M, SAN MARTÍN AF, AGOZ JL, PÉREZ-MORENO I. 2025. Coleópteros de las Bardenas Reales de Navarra (I): Introducción y suborden Adephaga. *Heteropterus Revista de Entomología* **25(1)**: 109-144.

SAR SORRIBES P, GIL TAPETADO D. 2024. *Guía de identificación de las mantis ibéricas (Mantodea) (Colección Guías de Naturaleza 2)*. Fotografía y Biodiversidad. Barcelona.

SCHWARZ CJ, ROY R. 2019. The systematics of Mantodea revisited: an updated classification incorporating multiple data sources (Insecta: Dictyoptera). *Annales de la Société Entomologique de France (N.S.)* **55(2)**: 101-196.

VILLANI M. 2020. Proposal of a new arrangement of the Amelini genera *Ameles* Burmeister, 1838 and *Parameles* Saussure, 1869 status restauratus, with taxonomic remarks on some species (Insecta: Mantodea: Amelidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna* **52**: 111-174.

Recibido / Hartua / Received: 3/09/2025

Aceptado / Onartua / Accepted: 15/09/2025

Publicado / Argitaratua / Published: 31/12/2025