



CLASE INSECTA

Orden Mantodea

Felipe Pascual Torres

Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias,
Universidad de Granada,
Granada (España) fpascual@ugr.es

* Imagen superior: *Apteromantis aptera* (Fuente, 1894).
Fotografía de Rafael Obregón.

1. Breve definición del grupo y principales caracteres diagnósticos

Los mantodeos (mantis, santateresas, rezadoras) son insectos de forma casi siempre alargada y tamaño mediano o grande, oscilando entre 1,5 y 8 cm los de la fauna ibérica, pero llegando a alcanzar los 16 cm muchas especies tropicales. Tegumento liso y casi lampiño pero presentando a menudo ornamentos en forma de lóbulos, gránulos o espinas en diferentes zonas del cuerpo. Coloración general verdosa, grisácea o pajiza; si bien algunas especies presentan *dicromismo*, es decir, hay individuos verdes e individuos marrones, no estando necesariamente este fenómeno en concordancia con una homocromía con el sustrato, aunque normalmente presentan un alto grado de mimetismo. Las alas están en general vivamente coloreadas, con manchas y ocelos, presentando a veces irisaciones metálicas (figura 1).

1.1. Morfología

Cabeza ortognata, pequeña, con mucha movilidad, de forma triangular, con dos voluminosos ojos compuestos semiesféricos y bien visibles dorsalmente (figura 2). Cápsula cefálica con tres ocelos bien desarrollados dispuestos en triángulo, siempre por encima de la inserción de las antenas; sutura epicraneal borrada y frente con un esclerito diferenciado denominado **escudo facial** muy utilizado en la determinación taxonómica (figura 2). Antenas más o menos largas, con el escapo grande, generalmente filiforme, pero a veces pectinadas en los machos. Aparato bucal masticador, típicamente ortopteroide.

Los mantodeos se caracterizan por poseer un protórax generalmente alargado, de mayor longitud que el meso y metatórax y nunca extendido sobre la cabeza. Pronoto dividido por un surco típico en una prozona anterior y una metazona posterior. Patas con tarsos de 5 artejos y sin arolio entre las uñas; las del segundo y tercer par marchadoras y sin características especiales. Patas anteriores prehensoras, con las coxas largas, fuertes, contiguas en la línea media, prismáticas y armadas a menudo de dientecillos; trocánteres bien desarrollados; fémures triangulares, largos y estrechos, armados en su cara inferior de numerosas espinas dispuestas en tres filas, una sobre el borde interno, otra sobre el borde externo y una tercera fila intermedia en la base, constituida por 3-5 espinas, denominadas **espinas discoidales**; la disposición de las espinas es un carácter muy usado en la clasificación taxonómica; tibias robustas, de longitud variable, armadas de espinas en su cara inferior y terminadas en un garfio que se aloja en la **depresión discoidal** del fémur cuando la tibia se abate sobre éste.

Alas casi siempre presentes y bien desarrolladas, a veces reducidas en las hembras y más raramente en los machos; algunas especies ápteras. Tegminas fuertemente coriáceas, sin perder la venación que suele ser menos compleja en las especies más evolucionadas; vena **costa** (C) marginal, **subcosta** (Sc) alcanzando el ápice, **radio** (R) sólo bifurcada en tres ramas como máximo, **media** (M) poco ramificada, **cúbito** (Cu) bien ramificada, **anales** (A) poco numerosas; campo anal pequeño; membrana yugal bien

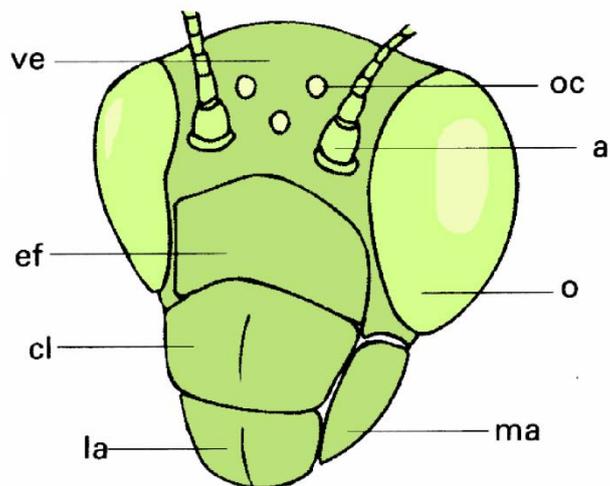
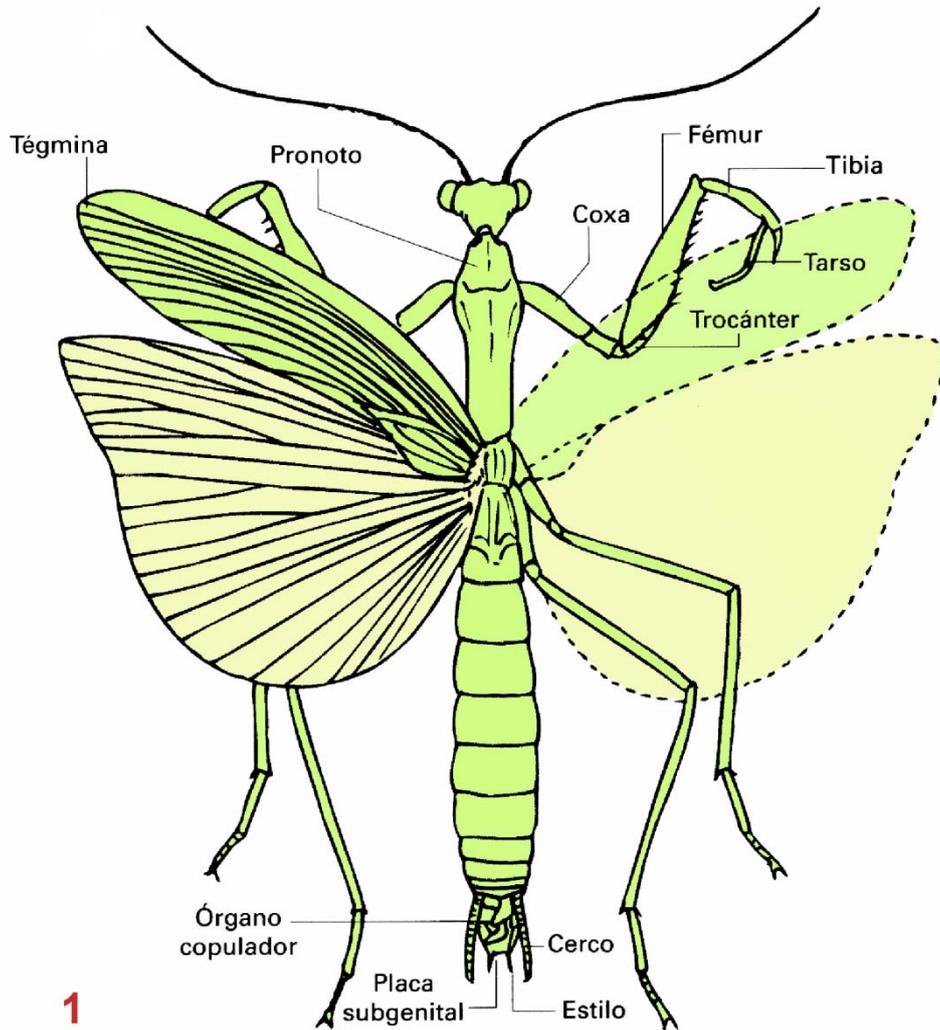


Figura 1. Esquema general de un mantodeo. **Figura 2.** Cabeza generalizada de un mantodeo. a: antena; cl: clípeo; ef: escudo facial; la: labro; ma: mandíbula; o: ojo; oc: ocelo; ve: vértex.

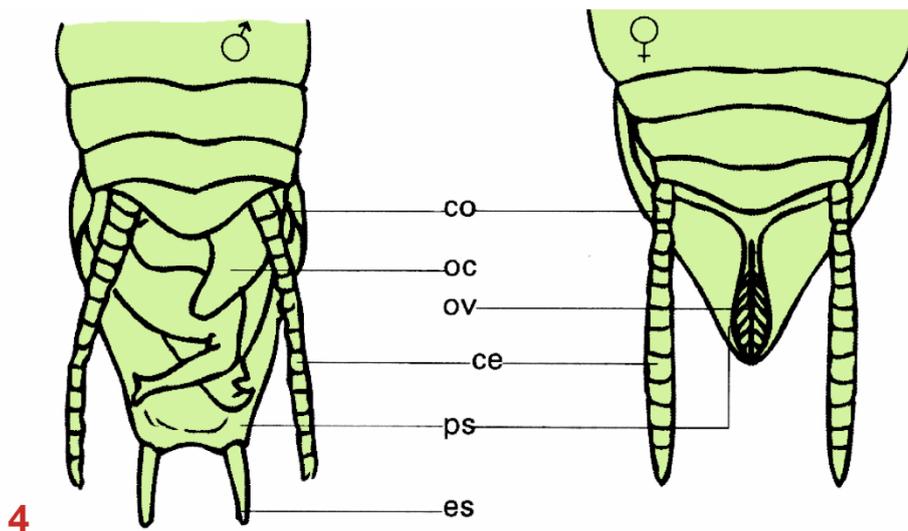
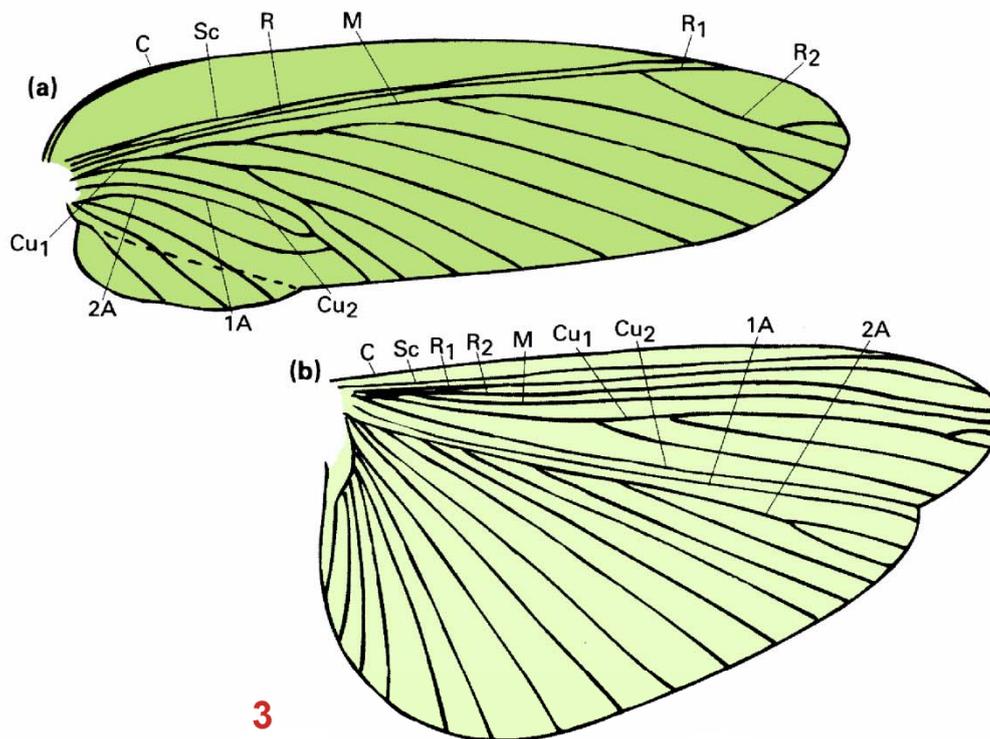


Figura 3. Esquema generalizado de la tegmina (a) y el ala (b) de un mantodeo. **Figura 4.** Extremo abdominal en ambos sexos de un mantodeo adulto. ce: cerco; es: estilo; oc: órgano copulador masculino; ov: oviscapto; ps: placa subgenital.

desarrollada; ala posterior con el campo anterior pequeño y el campo posterior grande, plegable en abanico; las venas costa, subcosta, radio, sector de la radial (Rs) y media son simples, cúbito ramificada, primera anal simple y 2ª anal y siguientes como en los Blatodeos (figura 3).

Abdomen largo y delgado en los machos, más ancho en las hembras. Con diez terguitos visibles, el último de los cuales forma la **placa supraanal**. Nueve esternitos en los machos y siete en las hembras; en estas últimas el séptimo 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 sobresaliendo del abdomen. Placa subgenital del macho con dos **estilos**; órgano copulador de éste asimétrico. Cercos pluriarticulados, cónicos o cilíndricos (figura 4).

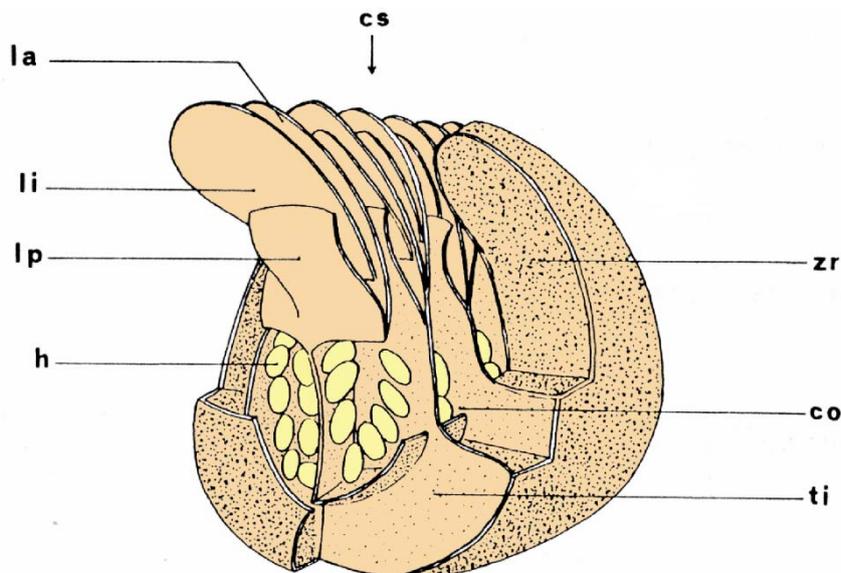


Figura 5. Esquema de una ooteca de mántido según Morales Agacino. co: cámara ovígera; cs: cara superior; h: huevo; la, li y lp: laminillas anterior, intermedia y posterior; ti: tabique intercalar; zr: zona de revestimiento.

1.2. Historia natural

Son en general insectos termófilos y buscan los sitios bien soleados, viviendo en el suelo o sobre las matas. Aunque algunas especies acuden volando hacia la luz durante la noche, en conjunto son estrictamente diurnos y su actividad está ligada a una temperatura bastante elevada, comúnmente por encima de los veinte grados. Sus movimientos no suelen ser muy rápidos, salvo cuando atacan a una presa; normalmente permanecen inmóviles durante bastante tiempo, con la cabeza alzada sobre el protórax casi erecto y las patas delanteras plegadas sobre sí mismas; esta curiosa postura, que sugiere una súplica, les ha valido nombres científicos como *religiosa*, *oratoria* y vulgares como "santateresas", "rezadoras", etc. El desplazamiento de un lugar a otro se efectúa mediante una marcha lenta, aunque los machos de algunas especies pueden realizar vuelos cortos con bastante facilidad, y algunas especies terrícolas de zonas desérticas son rápidas corredoras.

Los mantodeos son todos depredadores y para la caza utilizan su primer par de patas perfectamente conformado para este fin. Se sitúan para ello sobre cualquier piedrecilla o rama y, acercándose o aguardando, aprovechan con instintiva rapidez el momento en que la presa se pone a su alcance, sujetándola al atraparla entre sus fuertes espinas, manteniéndolas en esa posición mientras la devoran. Su actividad alimenticia es tan grande que consumen notables cantidades de moscas, mosquitos, saltamontes, orugas, etc. Al ser esencialmente insectívoros destruyen grandes cantidades de insectos, principalmente dípteros, lo que nos lleva a considerarlos como útiles auxiliares de la agricultura.

La cópula de los mantodeos suele estar precedida de una especie de parada sexual, como la ofrecida por algunas hembras del género *Iris*, que levantan sus alas brillantemente coloreadas con intención de atraer hacia ellas al sexo contrario. No obstante, en general los preparativos de acoplamiento los realiza el macho con objeto de evitar el mortal ataque de la hembra; así pues, este permanece un cierto tiempo rondándola antes de saltar bruscamente sobre su dorso, agarrándose al protórax y contactando entre sí las antenas; seguidamente el macho dobla su abdomen hacia la izquierda hasta que consigue poner en contacto las estructuras genitales de ambos.

El acoplamiento dura aproximadamente un par de horas, y el macho deposita un pequeño espermatóforo en forma de cápsula en la base del oviscapto. Cada hembra puede ser fecundada por más de un macho y, una vez ocurrido esto, los huevos son puestos en una **ooteca**, pero, a diferencia de las cucarachas, ésta no queda enganchada en el extremo del abdomen sino que es fijada directamente al sustrato (piedra, tronco, ramilla, etc.). La ooteca es de forma ovoide o prismática, globosa, con uno de los extremos más aguzado, la cara inferior plana o curva y la superior con una serie de láminas imbricadas, por donde saldrán las crías.

La estructura de la ooteca es la siguiente: **a)** una zona de revestimiento, o corteza protectora, gruesa o delgada y de consistencia esponjosa; **b)** una zona ovígera o central, formada por la misma sustancia que la capa externa pero de consistencia más compacta, donde se sitúa la masa de huevos. Esta última está dividida transversalmente por una serie de tabiques, constituidos a su vez por tres laminillas soldadas entre sí, dando lugar a varias cámaras donde se colocan los huevos; por su posición, las laminillas forman una especie de válvula que sólo puede abrirse desde el interior (figura 5). Entre los mantodeos de la fauna iberobaleár y macaronésica encontramos ootecas con la zona de revestimiento gruesa, bien desarrollada (Familia Mantidae, Lám. II) y ootecas con la zona de revestimiento reducida a una delgada capa (Familia Empusidae, Lám. I).



Lámina I: 1-3: *Empusa pennata* (Thunberg, 1815). 1. Ooteca. 2. ninfa. 3. detalle de la cabeza. 4. *Rivetina baetica* (Rambur, 1838). 5. *Ameles spallanzania* (Rossi, 1792). 6. *Ameles assoi* (Bolívar, 1873). 7. *Perlamantis alliberti* Guérin-Méneville, 1843. 8. *Geomantis larvoides* Pantel, 1896. Fotografías: 1, 3, 5-7: © Ferrán Turmo. 2: © M^a África de Sangenis. 4: © Francisco Rodríguez (procedente de www.biodiversidadvirtual.org). 8: © José María Escolano.



Lámina II: 1-3. *Apteromantis aptera* (Fuente, 1894). 4. *Iris oratoria* (Linnaeus, 1758). 5-6. *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758). 7. Ooteca de *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758). 8-9. *Sphodromantis viridis* (Forsk., 1775). Fotografías: 1-3: © Rafael Obregón. 4-7: © Ferrán Turmo. 8-9: © Francisco Rodríguez (procedentes de www.biodiversidadvirtual.org).

Los huevos de los mantodeos, de color blanco o amarillento, son más o menos cilíndricos, curvados y algo adelgazados en su parte anterior. El número de ellos puestos por una hembra es muy variable, oscilando en las especies mediterráneas entre el medio centenar y un poco más del millar, variando también dentro de la misma especie. La época del avivamiento suele ser la de los meses de marzo a julio, siendo corriente la apertura de casi todos ellos al mismo tiempo.

Tras la eclosión, las ninfas recién nacidas, de aspecto vermiforme y cubiertas aún por una fina membrana, mediante movimientos espasmódicos salen de la ooteca por entre las laminillas y realizan su primera muda sobre la superficie de esta, dispersándose a continuación. El número de mudas de los mántidos es bastante variable, oscilando por lo general entre tres y doce, no siendo constante para una misma especie debido a la acción que sobre ellas ejercen la humedad, temperatura y otras condiciones ambientales. En el curso del desarrollo postembrionario, cuya duración puede variar entre tres semanas y seis meses, el desarrollo de las alas es como el de los blatodeos, es decir aparecen como pequeñas escamas dorsales, que no sufren inversión.

1.3. Distribución

Las mantis tienen una distribución mundial, con mayor abundancia y diversidad en las áreas intertropicales, habiendo representantes en la zona iberobaleár y macaronésica de sólo cuatro familias de las 15 en que se divide el orden.

1.4. Interés científico y aplicado

Aunque actualmente hay pocas especies vivientes de mantodeos en el área iberobaleár y macaronésica el orden siempre tendrá el interés de su conocimiento científico y el de su alto porcentaje de endemidad (43%).

Desde el punto de vista aplicado, las mantis tienen interés por ser depredadores de gran cantidad de insectos, muchos de ellos perjudiciales en la agricultura.

1.5. Especies en situación de riesgo o peligro

No parece que haya especies en peligro pero dado que algunas de ellas viven en ecosistemas frágiles podrían serlo, aunque no hay datos suficientes para catalogarlas. Por otro lado la especie *Apteromantis aptera*, que figura en los anexos IV y VI de la Directiva Hábitat y figuró en el catálogo nacional de especies amenazadas como vulnerable, pasó después a la catalogación "especie silvestre en régimen de protección especial" (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. BOE de 23/02/2011).

1.6. Especies exóticas invasoras

En el caso de las mantis el sentido de especie exótica invasora utilizado en otros grupos (especies procedentes de otras regiones zoogeográficas que se adaptan en la región compitiendo con las especies silvestres autóctonas) no parece ser aplicable, o al menos no existen datos sobre ello.

1.7. Principales caracteres diagnósticos para la separación de familias

Los caracteres morfológicos más relevantes para la separación de familias dentro el orden son, de manera resumida, los siguientes:

a) Cápsula cefálica

El vértex puede ser más o menos redondeado, plano o estar prolongado en un apéndice de ápice bifido. En la frente, lindando con el clípeo, se diferencia un esclerito, denominado escudo facial, de gran interés taxonómico porque su forma (cuadrangular, rectangular, trapezoidal) y su ornamentación (presencia o ausencia de pequeños tubérculos redondeados) es muy útil para diferenciar géneros. Los ojos normalmente son semiesféricos pero algunas especies los presentan cónicos o terminados en punta. Las antenas, filiformes y largas o bipectinadas, pueden ayudarnos en la separación de familias.

b) Pronoto

La posición del surco típico del pronoto, en el medio, antes o después del medio y por consiguiente la distinta extensión de la prozona y metazona, la relación entre su longitud y anchura, así como la situación de la parte más ancha de éste, son buenos caracteres para diferenciar géneros y especies.

c) Patas anteriores

Las patas anteriores son típicamente prehensoras y están armadas de espinas. Los fémures presentan en su cara ventral numerosas espinas dispuestas en tres filas, una sobre el borde interno, otra sobre el borde externo y una tercera fila intermedia basal, constituida por 3-5 espinas, denominadas espinas discoidales. La disposición de las espinas es un carácter muy usado en la clasificación taxonómica. Igualmente, es un

buen carácter la disposición de las espinas tibiales, la forma del garfio terminal y la depresión existente en el fémur para alojar a éste, denominada depresión discoidal.

d) Patas medias y posteriores

La presencia de espinas en fémures, rodillas y tibias, o la existencia de lóbulos en el borde dorsal de las coxas, o la longitud del metatarso de las patas posteriores en relación con el resto de los artejos, son caracteres propios de determinados taxones genéricos e incluso específicos.

e) Tamaño de las alas

Al igual que en los blatodeos, en los mantodeos también hay individuos macrópteros, braquípteros y ápteros.

f) Venación

En las tegminas la vena costal (C) es marginal, la subcostal (Sc) alcanza el ápice, la radial (R) sólo está bifurcada en tres ramas como máximo, la medial (M) poco ramificada, la cubital (Cu) muy ramificada y las anales (A) son poco numerosas; el campo anal es pequeño y la membrana yugal está bien desarrollada. Las alas posteriores tienen el campo anterior pequeño y el campo posterior grande, plegable en abanico; las venas costal, subcostal, radial, sector de la radial (Rs) y medial son simples, la cubital ramificada, la primera anal simple y la segunda anal y siguientes como en los blatodeos. Las variaciones de este modelo general constituyen un buen carácter para la clasificación taxonómica de géneros y especies.

g) Placa supraanal y subgenital

La forma de estas placas, tanto en el macho como en la hembra, es un carácter muy útil para la identificación de algunas especies de la familia Mantidae.

2. Sistemática interna (clasificación y filogenia)

Establecer una clasificación filogenética del orden Mantodea es difícil debido, por una parte a la ocurrencia de evolución paralela entre los grupos constituyentes, y por otra a la ausencia de fósiles tempranos; en efecto, el registro fósil más temprano que tenemos de los Mantodeos data del Terciario inferior, hace 60 millones de años, y es de suponer que su origen fuese anterior. Beier (1968), divide a los Mantodea en ocho familias agrupadas en una única superfamilia: *Mantoidea*. Tras estudios posteriores tanto de especies fósiles como vivientes, y tanto de aspectos morfológicos en general como de genitalia externa en particular, así como estudios moleculares, aumenta el número de familias y se replantean las relaciones filogenéticas entre las mismas (Klass, 1997; Roy, 1999; Ehrmann, 2002; Grimaldi, 2003; Svenson & Whiting, 2004), quedando finalmente, de acuerdo con Otte *et al.* (2012), las siguientes familias vivientes: Acanthopidae, Amorphoscelidae, Chaeteessidae, Empusidae, Eremiaphilidae, Galinthiidae, Hymenopodidae, Iridopterygidae, Liturgusidae, Mantidae, Mantoididae, Metallyticidae, Sibyllidae, Tarachodidae, Thespididae y Toxoderidae, de las que sólo cuatro de ellas tienen representantes en el área iberoibérica macaronésica.

3. Diversidad del grupo

El orden Mantodea contiene alrededor de 430 géneros y 2.400 especies válidas (Otte *et al.*, 2012) repartidas por todo el mundo, fundamentalmente en hábitat templados y tropicales. En el área Europea y Macaronésica hay catalogadas 36 especies, de las que ocho son endémicas de Canarias, por lo que en el continente europeo *sensu stricto* hay 28. En Francia hay ocho especies, en Italia 12, y en el área iberoibérica habitan 14 (Tabla I).

Tabla I. Especies vivientes de Mantodeos censadas en diversos territorios

Familia	Europa	Francia	Italia	Iberobaleár	Azores	Madeira	Canarias
Amorphoscelidae	1	1	–	1	–	–	–
Empusidae	4	1	2	1	–	–	2
Mantidae	22	6	10	11	–	1	8
Tarachodidae	1	–	–	1	–	–	–
Total	28	8	12	14	–	1	10

4. Estado actual de conocimiento del grupo

El grupo de los mantodeos, sobre el que ya hubo una buena aportación por parte de Eugenio Morales Agacino (1947) y posteriormente por Alfred Kalltenbach (1976), está relativamente bien estudiado tanto en el área iberoibérica macaronésica en particular como en el área euro mediterránea en general, con aportaciones diversas y relativamente recientes de las que merecen ser destacadas Battiston *et al.* (2010) sobre los mantodeos del área euromediterránea; el estudio de García de la Nuez & Pérez de 2001, sobre las mantis y cucarachas de Canarias, y los de recopilación general sobre la fauna y la flora de Canarias (Izquierdo *et al.*, 2004), y sobre Azores, Madeira y Salvajes (Borges *et al.*, 2005, 2008). Todo ello, unido a la información obtenida de las bases de datos *on line*, tales como *Fauna Europaea*, capítulo *Dictyoptera* (Heller,

2013), o la *Mantodea Species File Online* (Otte *et al.*, 2012), nos ha permitido elaborar un catálogo de familias, géneros y especies presentes en la fauna Iberobaleare y Macaronésica. Sin embargo, con objeto de no recargar más el capítulo proporcionamos esta información en una tabla en la que se indica la presencia de las mismas en las distintas zonas, y si son endemismo o no (Tabla II).

Tabla II. Especies de Mantodeos presentes en cada una de las zonas consideradas en el área de estudio. End: Endemismo. ●: Presencia.

Taxón	Iberobalear	Azores	Madeira	Canarias
Familia Amorphoscelidae				
Subfamilia Perlamantinae				
<i>Perlamantis alliberti</i> Guérin-Méneville 1843	●	–	–	–
Familia Empusidae				
Subfamilia Blepharodinae				
<i>Blepharopsis mendica</i> (Fabricius 1775)	–	–	–	●
Subfamilia Empusinae				
<i>Empusa pennata</i> (Thunberg 1815)	●	–	–	–
<i>Hypsicorypha gracilis</i> (Burmeister 1838)	–	–	–	End
Familia Mantidae				
Subfamilia Amelinae				
<i>Ameles assoi</i> (Bolivar 1873)	●	–	–	–
<i>Ameles decolor</i> (Charpentier 1825)	●	–	–	–
<i>Ameles gracilis</i> (Brullé 1838)	–	–	–	End
<i>Ameles limbata</i> (Brullé 1838)	–	–	–	End
<i>Ameles nana</i> (Charpentier 1825)	●	–	–	–
<i>Ameles picteti</i> (Saussure 1869)	●	–	–	–
<i>Ameles spallanzania</i> (Rossi 1792)	●	–	–	–
<i>Apteromantis aptera</i> (Fuente 1894)	End	–	–	–
<i>Pseudoyersinia betancuriae</i> Wiemers 1993	–	–	–	End
<i>Pseudoyersinia canariensis</i> Chopard 1942	–	–	–	End
<i>Pseudoyersinia paui</i> (Bolivar 1898)	End	–	–	–
<i>Pseudoyersinia pilipes</i> Chopard 1954	–	–	–	End
<i>Pseudoyersinia subaptera</i> Chopard 1942	–	–	–	End
<i>Pseudoyersinia teydeana</i> Chopard 1942	–	–	–	End
Subfamilia Mantinae				
<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus 1758)	●	–	●	●
<i>Sphodromantis viridis</i> (Forskal 1775)	●	–	–	–
Subfamilia Miomantinae				
<i>Geomantis larvoides</i> Pantel 1896	●	–	–	–
<i>Rivetina baetica</i> (Rambur 1838)	●	–	–	–
Familia Tarachodidae				
Subfamilia Tarachodinae				
<i>Iris oratoria</i> (Linnaeus 1758)	●	–	–	–

5. Principales fuentes de información disponibles

5.1. Introducción y recursos generales

Los mejores recursos generales que podemos encontrar son las bases de datos *on line*, tales como *Fauna Europaea* (www.faunaeur.org; última versión de 2013), creada y financiada por la Comisión Europea, cuyo capítulo dedicado a los dictiópteros ha sido coordinado por Klaus-Gerhard Heller, del Instituto de Zoología de Erlangen, o la *Mantodea Species File Online*, <http://mantodea.speciesfile.org/HomePage/Mantodea/HomePage.aspx> versión 5.0/5.0, de 2014, creada, organizada y mantenida por Daniel Otte, Lauren Spearman y Martin Stiewe.

5.2. Claves de identificación utilizables para la fauna iberomacaronésica

En este apartado sólo son destacables las publicaciones siguientes:

- El libro *Mantids of the Euro-Mediterranean Area* de Battiston y otros, publicado en 2010 en Verona por World Biodiversity Associations, incluye entre otros temas, claves de identificación de familias, géneros y especies, con abundantes dibujos y varias fotografías en color que facilitan la tarea tanto a profesionales como a aficionados.
- La monografía sobre *Mantis y cucarachas de Canarias* de García, R., R. de la Nuez & J.M. Pérez, publicada en 2001 por el Servicio de Publicaciones de la Caja General de Ahorro de Canarias, comprende las 27 especies de cucarachas y 10 mántidos conocidas a la fecha de publicación, incluye cla-

ves dicotómicas para la correcta determinación de dichas especies, con magníficas ilustraciones en color y dibujos para ilustrar determinados caracteres necesarios para facilitar el uso de las claves.

- La obra de conjunto *Curso Práctico de Entomología*, escrita por numerosos autores y coordinada por J.A. Barrientos y editada en 2004 por la Asociación Española de Entomología, el Centro Iberoamericano de Biodiversidad y la Universidad Autónoma de Barcelona, en el capítulo dedicado a los Dictiópteros, escrito por mí, se incluye una clave para la identificación de los géneros de mantodeos de la fauna iberobaleár.
- También, aunque ya con casi 40 años, merece ser destacada la obra de Kurt Harz sobre los Ortópteros de Europa, que en su tercer volumen, acompañado como coautor por Alfred Kaltenbach, se describen muy bien, con claves y dibujos todos los mantodeos de Europa.

5.3. Catálogos generales y especiales relativos al área o a partes relevantes de la misma

En este apartado destacan los catálogos generales que se indican a continuación: Borges *et al.* (eds.) (2005: *A list of the terrestrial fauna (Mollusca and Arthropoda) and flora (Bryophyta, Pteridophyta and Spermatophyta) from the Azores*), Borges *et al.* (eds.) (2008: *A list of the terrestrial fungi, flora ad fauna of Madeira and Selvagens archipiélagos*), Izquierdo *et al.* (eds.) (2004: *Lista de especies silvestres de Canarias (hongos, plantas y animales terrestres)*), además, en la ya mencionada obra de Battiston *et al.* (2010: *Mantids of the Euro-Mediterranean Area*), también se incluye un catálogo general de todas las especies de mántidos que viven en el área euro mediterránea, desde las montañas del Cáucaso hasta las Islas Canarias

6. Referencias

- BATTISTON R., L. PICCIAU, P. FONTANA & J. MARSHALL 2010. *Mantids of the Euro-Mediterranean Area*, WBA Handbooks. Verona. 238 pp. I.S.B.N. 978-88-903323-1-9.
- BEIER, M. 1968. *Mantodea* (Fangheuschrecken). In Handbuch de Zoologie, IV. Band: Arthropoda, 2.Hälfte: Insecta, Zweite Auflage, 6 Buch, pp. 849-970. Berlin: Walter de Gruyter.
- BORGES, P.A.V., R. CUNHA, R. GABRIEL, A.F. MARTINS, L. SILVA & V. VIEIRA (eds.) (2005). *A list of the terrestrial fauna (Mollusca and Arthropoda) and flora (Bryophyta, Pteridophyta and Spermatophyta) from the Azores*. Direcção Regional do Ambiente and Universidade dos Açores, Horta, Angra do Heroísmo and Ponta Delgada, 317 pp. Accesible (2014) en: http://www.azoresbiportal.angra.uac.pt/files/publicacoes_Check_List_Azores.pdf
- BORGES, P.A.V., C. ABREU, A.F.M. AGUIAR, P. CARVALHO, R. JARDIM, I. MELO, P. OLIVEIRA, C. SÉRGIO, A.R.M. SERRANO & P. VIEIRA (eds.) 2008. *A list of the terrestrial fungi, flora ad fauna of Madeira and Selvagens archipiélagos*. Direcção Regional do Ambiente da Madeira and Universidades dos Açores, Funchal and Angra do Heroísmo. 438 pp. Disponible [2014] en formato pdf en: http://www.azoresbiportal.angra.uac.pt/files/publicacoes_Listagem%20dMadeira%20e%20Selvagens.pdf
- EHRMAN, R. 2002. *Mantodea*. Gottesanbeterinnen der Welt. Natur und Tier. Münster.
- GARCÍA, R., R. DE LA NUEZ & J.M. PÉREZ 2001. *Mantis y cucarachas de Canarias*. Servicio de Publicaciones de la Caja General de Ahorro de Canarias. Santa Cruz de Tenerife. 160 pp. I.S.B.N. 84-7985110-4.
- GRIMALDI, D. 2003. A revision of Cretaceous mantises and their relationships, including new taxa (Insecta: Dictyoptera: Mantodea). *American Museum Novitates*, **3412**:1-47.
- HELLER, K. G. 2013. *Dictyoptera*. Fauna Europaea versión 2.6.2; (acceso diciembre 2014) <http://www.faunaeur.org>
- IZQUIERDO, I, J.L. MARTÍN, N. ZURIZA & M. ARECHAULETA (eds.) 2004. *Lista de especies silvestres de Canarias (hongos, plantas y animales terrestres)*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial, Gobierno de Canarias. 500 pp. Disponible [2014] en formato pdf en: <http://www.gobcan.es/cmayot/interreg/atlantico/documentos/LESDCanarias.pdf>
- KALTENBACH, A. 1976. Ordnung/Order Mantodea. In: Harz, K. & A. Kaltenbach. *The Orthoptera of Europe, III*. pp. 129-169. Dr.W. Junk b.v., Publishers, The Hague. I.S.B.N. 90-6193-122-3
- KLASS, K.D. 1997. *The external male genitalia and the phylogeny of Blattaria and Mantodea*. Bonner Zoologische Monographien 42. 341 pp.
- MORALES AGACINO, E. 1947. Mántidos de la fauna ibérica. *Boln. Pat. Veg. Ent. Agr.*, **15**: 131-164.
- OTTE, D., L. SPEARMAN & M.B.D. STIEWE. 2012. *Mantodea Species File Online*. Version 5.0/5.0. [diciembre 2014]. <http://Mantodea.SpeciesFile.org>
- ROY, R. 1999. Morphology and taxonomy, pp 19-40. In F. R. Prete, H. Wells, P. H. Wells, and L. E. Hurd, eds. *The Praying Mantids*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, London.
- SVENSON, G.J. & M.F. WHITING 2004. Phylogeny of Mantodea based on molecular data: evolution of a charismatic predator. *Systematic Entomology* **29**(3): 342-352.