



Capítulo IX
*Adaptación y
supervivencia:*
Los invertebrados terrestres

Antonio Aguirre



El único caracol terrestre para el que actualmente se ha verificado su presencia en la isla es el polimórfico *Theba pisana pisana* (foto: D. Moreno).

■ Introducción

A pesar de que la impresión que suele recibirse cuando se desembarca por primera vez en ella es poco alentadora desde el punto de vista zoológico, la Isla de Alborán ha suscitado desde antiguo el interés de muchos naturalistas, intrigados por estudiar la fauna que pudiera desarrollarse sobre su atormentada superficie. Su singularidad, aislamiento y particular localización geográfica a medio camino entre dos continentes, son sin duda algunas de las razones justificativas para que, a lo largo de los dos últimos siglos, se hayan desarrollado diversos estudios que, en conjunto, han aportado valiosa información acerca de

la comunidad de invertebrados presente en el suelo, vegetación e infraestructuras de la isla (ver capítulo I).

En el presente capítulo se aportan los datos revisados sobre la composición conocida de la fauna invertebrada de la Isla de Alborán, basándose para ello tanto en la bibliografía preexistente, como en algunos muestreos preliminares realizados *in situ*. Aunque con este trabajo se pretenden exponer los conocimientos existentes a día de hoy acerca del mencionado grupo de animales, no cabe duda que el estudio de los invertebrados en la isla debería de seguir completándose, desarrollando nuevas investigaciones, mucho más exhaustivas, sobre su biología, ecología y taxonomía, las cuales aportarán, con toda seguridad, datos de gran interés.

■ Metodología

Para reunir la información que va a exponerse a lo largo de este capítulo, se ha realizado una exhaustiva revisión y recopilación de las referencias bibliográficas existentes. Sólo se han tomado en consideración las citas que dejaban constancia explícita y suficientemente contrastada de la presencia de determinadas especies dentro de la isla.

También se han efectuado una serie de muestreos preliminares, con los que se ha pretendido recabar información sobre la composición actual de la fauna de invertebrados terrestres de Alborán. Para ello, se ha prospectado la superficie de la isla siguiendo la metodología clásica de este tipo de estudios: rastreo de superficie, manguero de vegetación, prospección de ambientes lapidícolas, etc. (Smithers, 1982; Southwood y Southwood, 1988).

■ Nemátodos

Dentro del orden Tylenchida, Tobar y Guevara (1972) citaron tres especies de nemátodos parásitos de las plantas de Alborán.



Tylenchorynchus sulcatus De Guiran, 1967

Esta especie fue localizada en la mitad Suroccidental de la isla. Sus hospedadores vegetales mejor caracterizados son los endemismos vegetales de Alborán, como el Jaramago de Alborán (*Diploaxis siettiana*), Azuzón de Alborán (*Senecio alboranicus*) y Botoncillo de Alborán (*Anacyclus alboranensis*), además de otras plantas. La presencia de la especie, citada también en Marruecos, podría señalar, según Tobar y Guevara (1972), la existencia de una íntima relación biológica de la isla con el continente africano, o bien, debido a la resistencia a la desecación de la que hace gala la especie, una colonización de la isla a partir de ejemplares arrastrados hasta allí por el viento junto con fracciones de polvo del suelo del mencionado continente.

Tylenchorhynchus aerolatus Tobar-Jimenez, 1972

Nematodo que alcanzaba sus niveles poblacionales más importantes en la mitad Nororiental de Alborán, sobre el Tomillo sapero (*Frankenia corymbosa*), planta para la que parece ser patógeno. Se trata de un elemento endémico de la isla.

Tylenchorhynchus alboranensis Tobar-Jimenez, 1972

Al igual que la anterior, era más abundante en la mitad Nororiental de la isla y también se localizó parasitando al Tomillo sapero, al Azuzón de Alborán y, posiblemente, al Algazul (*Mesembryanthemum nodiflorum*). Es también un endemismo exclusivo de la isla.

■ Moluscos

Ha sido localizada una única especie de molusco Helicidae.

Theba pisana (Müller, 1774)

Desde bastante antiguo se ha señalado la presencia de un caracol terrestre sobre el que siempre ha existido cierta polémica, tanto en lo que se refiere a su correcto encuadre taxonómico, como a su supervivencia en la isla. Algunos autores hacían referencia a la existencia de una especie endémica que denominaban como *Helix alboranensis*, cuya validez taxonómica siempre ha dado lugar a discusiones entre los distintos especialistas, la mayoría de ellos inclinados a pensar que tan solo se trataba de una variedad local de *Theba pisana*, especie muy polimórfica, repartida por la región mediterránea y las Islas Canarias (Richard y Neuville, 1897; Sietti, 1933; García y Salas, 1984). Las dudas existentes sobre el carácter endémico de este gasterópodo se han visto definitivamente despejadas gracias al trabajo de Gittenberger y Ripken (1987), en el que se lleva a cabo una exhaustiva revisión de la sistemática y distribución del género *Theba*. Según este trabajo, los caracoles existentes en la Isla de Alborán no se diferencian en nada de los que integran a la polimórfica *Theba pisana* ssp. *pisana*. Únicamente parecen ser un poco más pequeños y oscuros, caracteres que no justifican suficientemente su separación del resto de los pertenecientes a la especie antes indicada, ni tan siquiera ostentando el rango de “variedad”, tal y como hacían Osuna y Mascaró (1972).

Otra cuestión que debe ser aclarada, ya que ha provocado más de una confusión, es que la denominación “*alboranensis*” ha sido utilizada para nombrar a varias entidades taxonómicas ajenas totalmente a la isla. Así, Odhner (1931) describe a *Euryparypha pisana* variedad *alboranensis*, y Backhuys (1972) hace otro tanto con *Theba pisana alboranensis*, ambos casos como taxones actualmente encuadrados dentro de la especie *Theba arinagae*, endemismo de las Islas Canarias. Además, Lowe (1861) describe a *Helix pisana* variedad *alboranensis*, en realidad perteneciente a *Theba pisana ampullacea*, propia del Suroeste de Marruecos. Por último, Beck (1837) se refiere a la existencia de *Helix alboranensis* como una forma de *Helix (Theba) pisana*, pero originaria de la Isla de Madeira, sin ninguna referencia a la Isla de Alborán.



En lo que se refiere a la supervivencia de este molusco, puesta en entredicho con cierta periodicidad, es necesario aludir al hecho de que las últimas visitas realizadas confirman que aún existe una población lo suficientemente numerosa como para que la especie pueda mantenerse relativamente estable sobre el islote, siempre y cuando no incida sobre él ningún factor externo que pueda alterar su, ya de por sí, precaria supervivencia.

■ Arácnidos

Incluidas en el orden Aranei, hasta la fecha han sido citadas 6 especies, mientras que en el de Pseudoscorpiones lo ha sido solo una.

Nemesia dorthesi Thorell, 1875

Citada como *Nemesia ariasi* por Sieti (1933) y Osuna y Mascaró (1972). Su distribución conocida comprende España y Marruecos (Platnick, 2005).

Steatoda grossa (Koch, 1838)

Identificada como *Teutana grossa* por Simon (1896), Richard y Neuville (1897), Sieti (1933) y Osuna y Mascaró (1972). Se trata de una especie Cosmopolita (Platnick, 2005).

Thanatus lineatipes Simon, 1870

Citada por Simon (1896) y Richard y Neuville (1897) como *Thanatus rufipes*, se distribuye por el ámbito Mediterráneo (Platnick, 2005).

Ariadna insidiatrix Audouin, 1826

Observada por Simon (1896) y Richard y Neuville (1897). Su área de distribución también es mediterránea (Platnick, 2005).

Oecobius cellariorum (Dugès, 1836)

Citada por Simon (1896) y Richard y Neuville (1897). Su área de distribución conocida es Cosmopolita (Platnick, 2005).

Los licósidos constituyen una de las familias de arácnidos más extendidas por el suelo de Alborán (foto: J. F. Mota).



Lycosa villica (Lucas, 1846)

Araña localizada por Simon (1896), Richard y Neuville (1897) y también por Osuna y Mascaró (1972). Se la puede encontrar en todo el Mediterráneo occidental (Platnick, 2005).

Garypus saxicola Watherhouse, 1878

Se trata de un pseudoescorpión citado por Richard y Neuville (1897), quienes indicaban que la especie, de talla relativamente grande, se puede encontrar con cierta abundancia bajo las piedras del extremo Noroccidental de la isla, donde sus poblaciones se encuentran acantonadas. Sieti (1933) volvió a constatar su aparición en cantidades apreciables bajo las piedras de la playa



occidental. La referencia más reciente que se tenía sobre su presencia en la isla es la proporcionada por Osuna y Mascaró (1972), aunque durante los muestreos realizados para este estudio se ha podido confirmar su existencia actual en ella. El área de distribución conocida para esta especie es España (Santander, Murcia, Tarragona e Isla de Alborán) y Portugal. Según J. García (com. pers.), sería muy conveniente un estudio en profundidad de los ejemplares de Alborán, ya que su análisis serviría para aclarar, definitivamente, la distribución efectiva de la especie, frente a la de otra muy próxima y similar, como es *Garypus beauvoisii*.



Garypus saxicola es el único pseudoescorpión citado hasta la fecha en la isla. En la foto, ejemplar capturado en una de las últimas visitas (foto: A. Aguirre).

■ Crustáceos

Dentro del orden Isopoda, que engloba a los crustáceos terrestres, hay constancia de la presencia de cinco especies.

***Porcellio laevis* Latreille, 1804**

Cochinilla de la humedad identificada por Dollfus (1896), Richard y Neuville (1897) y, más recientemente, Osuna y Mascaró (1972). Su rango de distribución conocido indica que se trata de una especie cosmopolita (Schmalfuss, 1989).

***Porcellio lamellatus* Budde-Lund, 1879**

Citada en la isla por Dollfus (1896) y Richard y Neuville (1897). Es un crustáceo terrestre de pequeña talla que vive al borde del mar prácticamente en todas las costas mediterráneas (Schmalfuss, 1989). Según los autores señalados, los ejemplares de Alborán son un poco mayores que la media observada para la especie.

***Halophiloscia couchi* (Kinahan, 1858)**

También identificada por Dollfus (1896), Richard y Neuville (1897) y Osuna y Mascaró (1972) como *Philoscia couchi*. Según estos autores, se trata de una especie de hábitos igualmente litorales, que posee una distribución más amplia que la de la especie anterior (incluyendo el Mediterráneo, las islas atlánticas, Irlanda y las costas atlánticas de Francia).

***Ligia italica* Fabricius, 1798**

Las referencias relativas a su existencia en la isla se deben también a Dollfus (1896), Richard y Neuville (1897) y Osuna y Mascaró (1972). Es la única especie mediterránea del género *Ligia*, siendo su distribución conocida Mediterráneo-Macaronésica (Schmalfuss y Ferrara, 1978).

***Sphaeroma serratum* (Fabricius, 1787)**

Especie mediterránea y atlántica (Jacobs, 1987). Según Dollfus (1896) y Richard y Neuville (1897), es muy abundante en la isla y variable morfológicamente.

■ Miriápodos

Sobre la existencia de miriápodos, se conocen hasta la fecha dos especies.



El miriápodo *Scutigera coleoptrata* es una especie cuya presencia en Alborán fue señalada ya en el siglo XIX, y aún puede observarse con facilidad bajo las piedras de su superficie (foto: M. A. Gómez de Dios).

Scutigera coleoptrata (Linnaeus, 1758)

Brölemann (1896) y Richard y Neuville (1897) citaron a esta especie en la isla. Los muestreos realizados recientemente confirman positivamente su presencia actual en ella. Es la especie que representa al orden Scutigeroforma.

Geophilus ferrugineus Koch, 1835

Bröleman (1896), al igual que Richard y Neuville (1897), hicieron referencia a su presencia en la isla citándola como *Geophilus ferrugineus*, mientras que Osuna y Mascaró (1972) la identificaron como *Pachymerium ferrugineum*. En ambos casos se trata de sinonimias del nombre arriba indicado. Los comentarios que Richard y Neuville (1897) realizaron acerca de esta especie indican que los individuos de Alborán presentan mayores semejanzas con los ejemplares africanos que con los europeos. Las prospecciones efectuadas recientemente han venido a confirmar la existencia actual de una población relativamente numerosa, resultando bastante frecuente encontrar ejemplares del miriápodo que se desarrollan al abrigo de las piedras existentes en toda la superficie del islote.

■ Insectos

Centrando la atención en los distintos órdenes que integran a la superclase Insecta, quizás la mejor estudiada de toda la fauna de invertebrados de Alborán, han sido localizadas diversas especies de 8 órdenes.

Sympetrum fonscolombei (Selys, 1841)

Tanto Bolívar (1897) como Richard y Neuville (1897) señalaban la presencia de esta libélula de distribución mediterránea, la cual ha llegado a colonizar Islas Canarias, Madeira y las Azores (A. Cordero com. per.).

La presencia de odonatos en el islote resulta especialmente llamativa, habida cuenta de la inexistencia de superficies de agua permanentes donde puedan reproducirse, por lo que podría tratarse de individuos divagantes provenientes de los continentes africano o europeo. Tal suposición estaría confirmada por el hecho de haberse observado ejemplares en vuelo sobre el mar abierto en el trayecto a la isla desde las costas almerienses (M. Paracuellos, com. per.). Además, esta existencia ha podido ser comprobada recientemente mediante la observación reiterada de, al menos, tres especies distintas de odonatos (cuya determinación queda pendiente) que sobrevolaban toda su superficie.

Blatta orientalis Linnaeus, 1758

Dentro del Orden dictyoptera solamente hay datos sobre dos especies, ambas íntimamente relacionadas con la actividad y ocupación humana de la isla. Una de ellas es *B. orientalis*. Su presencia es constatada desde antiguo, ya que Bolívar (1897) y Richard y Neuville (1897) señalaban que E. D'Albertis recogió ejemplares en 1882 durante el crucero del Corsaro. Ellos la citaron como *Stylopyga orientalis*, mientras Sietti (1933) lo hizo como *Periplaneta orientalis*, localizando su presencia en el edificio del faro. Al margen de tales datos, la existencia actual de la cucaracha en la isla no ha podido ser confirmada.



Periplaneta americana (Linnaeus, 1758)

García-Raso y Salas (1984) indicaban la abundancia también alta de esta cucaracha, especialmente de noche y por los alrededores del edificio del faro. Su presencia a día de hoy en Alborán ha sido claramente constatada ya que sus poblaciones pueden llegar a tales niveles que hacen imprescindibles la aplicación de tratamientos periódicos para controlarlas. Como es natural en esta especie, íntimamente ligada al hombre, resulta especialmente abundante en las instalaciones ocupadas por el destacamento naval.

En lo que se refiere a ambas especies de cucarachas, los datos indican que, posiblemente, se haya producido un fenómeno de desplazamiento interespecífico en Alborán. Ello parece encontrarse relacionado con el hecho de que, como se ha comentado, actualmente no ha podido encontrarse ningún ejemplar de la Cucaracha oriental, mientras que su pariente *P. americana*, mucho más reciente en la isla, resulta extremadamente abundante.

Calliptamus barbarus (Costa, 1836)

Bolívar (1897) y posteriormente Richard y Neuville (1897) señalaron en Alborán la presencia de ejemplares de saltamontes no desarrollados completamente, que acabaron identificando, con justificadas dudas, como pertenecientes a *Caloptenus italicus*. Sietti (1933) indicó, con reservas, la presencia de *Calliptamus italicus*, también en este caso tratándose de individuos juveniles poco desarrollados en los que es difícil llegar a una determinación a nivel específico. Probablemente estas citas deban ser atribuidas a *Calliptamus barbarus*, lo que estaría justificado si se tiene en cuenta lo incierto de estas determinaciones, la semejanza morfológica existente entre *C. barbarus* y *C. italicus*, y los resultados obtenidos recientemente durante las prospecciones preliminares realizadas en la isla. Esta especie, como ocurre también en la Península, puede dar lugar a explosiones poblacionales que llaman poderosamente la atención a quién visite Alborán durante las estaciones favorables para ello.

Schistocerca gregaria (Forsk., 1775)

Bolívar (1897) y también Richard y Neuville (1897) señalaron la presencia de ejemplares adultos de esta langosta (a la que citan como *Schistocerca peregrina*), aclarando que posiblemente fuesen provenientes de una invasión ocasional que llegó hasta las costas de Málaga en 1896 y que pudieron hacer escala en la isla, sin constatar su reproducción efectiva en ella. Actualmente no hay rastro alguno de su existencia en Alborán.

Gryllus bimaculatus De Geer, 1773

Especie de grillo que puede resultar estacionalmente muy abundante bajo las piedras que tapizan la superficie de la isla. De hábitos relativamente antropófilos, su presencia no había sido reseñada hasta el momento dentro de Alborán. Se trata quizás de uno de los ejemplos más claros de invertebrados insertados en el frágil ecosistema insular debido a la presencia y actividad humanas.



La cucaracha *Periplaneta americana* es un insecto comensal del hombre que, ocasionalmente, puede presentarse con cierta abundancia (foto: M. A. Gómez de Dios).

Hembra de *Gryllus bimaculatus* (foto: E. González-Miras). Esta especie, muy probablemente importada a Alborán por la actividad humana, aporta una singular nota sonora a las noches estivales de la isla.





El microhábitat existente a resguardo de las piedras, principalmente en las áreas más rocosas de la llanura superior de la isla, es un vital nicho para las especies lapidícolas, como los escarabajos endémicos *Zophosis punctata alborana* y *Erodium proximus*. En las fotos, acumulación de rocas formando una silueta en forma de ancla (izqda., foto: J. C. Nevado) y labores de toma de muestras bajo los pedruscos que bordean el camino principal de la isla (dcha., foto: E. González-Miras).

***Mogoplistes squamiger* (Fisher, 1843)**

Es también Bolívar (1897) quien determinó, con dudas, algunos ejemplares insuficientemente desarrollados como pertenecientes a esta especie. Su área de distribución comprende Europa meridional, Marruecos, Madeira y Gran Bretaña (Herrera, 1982). Tampoco para este grillo se ha confirmado su presencia actual en Alborán.

***Myrmecophilus (Myrmecophilus) ochraceus* (Fischer, 1853)**

Sietti (1933) señalaba la presencia de una hembra de esta especie determinada por L. Chopard como *Myrmecophila (Myrmecophilus) ochracea*. Se trata de una especie señalada para todo el Mediterráneo (Herrera, 1982).

***Myrmeleotettix maculatus* (Thunberg, 1815)**

También Sietti (1933) indicó la determinación por L. Chopard de una larva muy joven que parecía pertenecer a esta especie, aunque el mismo autor mostraba sus dudas en la exactitud de tal identificación. Su presencia actual tampoco ha podido ser confirmada.

***Eurigaster austriaca* (Schrank, 1776)**

Especie recogida por García-Raso y Salas (1984) quienes la citaban a partir de un único ejemplar muerto que recogieron en su visita a Alborán.

***Pyrrhocoris apterus* (Linnaeus, 1758)**

En los últimos muestreos realizados fueron capturados algunos ejemplares de este hemíptero tan común, muy probablemente importados desde el continente europeo, junto con los materiales de construcción que se han estado utilizando para distintas obras en la isla.

***Heterota plumbea* (Waterhouse, 1858)**

Escarabajo citado en la isla por Alluaud (1896) y Richard y Neuville (1897) como *Homalota (Alianta) plumbea*.

***Dermestes (Dermestinus) frischii* Kugelann, 1792**

Esta se trata de otra de las especies citada por Osuna y Mascaró (1972).

***Zophosis punctata* Brullé, 1832**

Se constituye como uno de los elementos más emblemáticos de la fauna invertebrada de la Isla de Alborán. Hasta la revisión de Penrith (1983) se la había descrito como una especie



endémica exclusiva de la isla. En dicho trabajo se varía su encuadre taxonómico, considerándola como una subespecie de *Zophosis punctata* (*Z. punctata alborana*), manteniéndose, en todo caso, su carácter endémico. Fue el primer coleóptero conocido de la isla y ha sido citado prácticamente por todas las expediciones que han visitado Alborán, apareciendo en los trabajos de Alluaud (1896), Richard y Neuville (1897), Sietti (1933), Osuna y Mascaró (1972), Español (1965) y García-Raso y Salas (1984). Es relativamente abundante y sus ejemplares pueden observarse con facilidad bajo las piedras o corriendo sobre la superficie arenosa de la isla. Independientemente de su encuadre taxonómico, este taxón sigue manteniendo un gran interés debido a que el carácter insular y aislado de sus poblaciones hace muy previsible que sigan actuando sobre ellas los procesos de especiación.



Aunque el coleóptero *Elenophorus collaris* fue citado antiguamente en Alborán, en la actualidad no ha vuelto a encontrarse en la zona (foto: M. A. Gómez de Dios).

***Erodium proximus* Solier, 1834**

Considerado también como elemento endémico y único de Alborán (Español, 1965), es bastante abundante y, al igual que el escarabajo anterior, ha sido citado por muchos autores, como Alluaud (1896), Richard y Neuville (1897), Sietti (1933) y Osuna y Mascaró (1972).

***Elenophorus collaris* (Linnaeus, 1767)**

Sietti (1933) señaló la captura de dos ejemplares pertenecientes a esta especie en los alrededores del edificio del faro. Español (1965), por su parte, acepta como válida esa cita. Es un elemento propio de toda la región mediterránea, muy bien representado tanto en la Península ibérica como en la región septentrional de Marruecos (Cartagena, 2001).

***Blaps lusitanica* Herbst, 1799**

Alluaud (1896) y Richard y Neuville (1897) hicieron referencia a la existencia en la isla de esta especie, aunque Español (1965) puso en duda la certeza de la misma. En los muestreos recientemente efectuados no se ha detectado ninguna especie perteneciente al género *Blaps*.

***Phaleria cadaverina* (Fabricius, 1792)**

Se trata de un caso similar al de la especie precedente, citada por Alluaud (1896) y Richard y Neuville (1897), quienes indicaron que este tenebriónido parecía presentar en Alborán una raza de tamaño superior al normal y muy variable en cuanto a su coloración. Español (1965) tampoco aceptó estas referencias sin una comprobación exhaustiva.

***Cataphronetis* sp.**

García-Raso y Salas (1984) indican que capturaron bajo las piedras algunos ejemplares de una especie indeterminada correspondiente a este género.

***Conorhynchus (Pycnodactylus) conicirostris* (Olivier, 1807)**

Se constituye como el único curculiónido conocido de Alborán, siendo citado por Alluaud (1896) y Richard y Neuville (1897).



Diptero sírfido alimentándose sobre una flor de Manzanilla gorda de Alborán (*Anacyclus alboranensis*) (izqda., foto: J. C. Nevado).

***Syrphus ribesii* (Linnaeus, 1758)**

Osuna y Mascaró (1972) citaron la presencia de ejemplares de este díptero bajo la denominación errónea de *Syrphus ribedesii*.

***Eupeodes corollae* (Fabricius, 1794)**

Durante las recientes prospecciones efectuadas se detectaron ejemplares pertenecientes a esta especie de díptero.

***Lucilia (Phaenicia) sericata* (Meigen, 1826)**

Osuna y Mascaró (1972) señalaron la presencia de este díptero, por lo demás bastante abundante y muy relacionado con la ocupación humana del islote.

***Hylemya* sp.**

También los anteriores autores (Osuna y Mascaró, 1972) indican la captura de ejemplares indeterminados integrados en el género *Hylemya* sp.

Familia Asilidae

Se ha observado la presencia en la isla de ejemplares pertenecientes a esta familia de dípteros de hábitos depredadores. Su determinación queda pendiente hasta que se complete el estudio de dichos ejemplares.

***Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758)**

Mariposa citada por Richard y Neuville (1897), Osuna y Mascaró (1972) y Sietti (1933), este último describiéndola como *Pyrameis cardui*. Dicha especie parece reproducirse en la isla, manteniendo estables sus poblaciones en ella e, incluso, observándose volando entre la vegetación de forma considerablemente abundante durante algunos momentos favorables del año. Además, teniendo en cuenta su capacidad de migración, no resulta raro que la población residente se vea reforzada por elementos inmigrantes.

Vanessa cardui posada sobre Algazul (*Mesembryanthemum nodiflorum*). Esta mariposa es de las más comunes y vistosas durante determinados meses en Alborán (dcha., foto: J. F. Mota).



***Gonepteryx cleopatra* (Linnaeus, 1767)**

Su presencia en Alborán fue puesta de manifiesto por Sietti (1933), quien la citó bajo el nombre de *Rhodocera cleopatra*.

***Colias crocea* (Geoffroy, 1785)**

Observada esporádicamente en la isla, se trata de una especie de amplia distribución y con hábitos eventualmente migradores (García-Barros *et al.*, 2004).

***Utheteisa pulchella* Linnaeus, 1758**

Citada por Sietti (1933). Tanto esta mariposa, como el resto de las identificadas en el mencionado trabajo, fueron capturadas mientras volaban sobre las flores de *Frankenia* sp.

***Agdistis heydeni* (Zeller, 1852)**

Descrita también por Sietti (1933) en Alborán, aunque en este mismo trabajo se indicaba ciertas dudas sobre la identificación de la misma. Su área de distribución comprende el Mediterráneo y las Islas Canarias (Gielis, 1996).

***Agdistis paralia* (Séller, 1847)**

Citada por Osuna y Mascaró (1972) en la isla, se trata de una especie distribuida por todo el Mediterráneo Occidental (Gielis, 1996).

***Synaphe moldavica* (Esper, 1789)**

Esta es otra de las especies citada, aunque con dudas, también por Sietti (1933) bajo la subespecie *netricalis*.

***Messor barbarus* (Linnaeus, 1767)**

Richard y Neuville (1897) hablaban de esta hormiga como *Aphaenogaster (Messor) barbara* raza *capitata*.

También existen referencias a *Messor barbarus sanctus*. Su presencia en Alborán fue señalada por Sietti (1933), citándola bajo el nombre de *Messor sanctus*.

El lepidóptero *Colias crocea* puede ser observado alimentándose activamente de las plantas disponibles en Alborán durante las épocas de floración. En la foto, sobre flores de Tomillo sapero (*Frankenia corymbosa*) (izqda., foto: J. F. Mota).

Los formicidos, debido a la capacidad de dispersión de sus individuos sexuados alados, suelen ser de los primeros invertebrados que colonizan nuevos ambientes (dcha., foto: E. González-Miras).



El aprovechamiento de la vegetación por parte de los invertebrados es muy manifiesto durante determinadas épocas favorables en el árido medio terrestre de la isla. En las fotos, formación tupida de *Malva mauritanica* (*Lavatera mauritanica*) y Azuzón de Alborán (*Senecio alboranicus*) en el contorno del helipuerto, (izqda.) y flores de esta última especie de las que se están alimentando sírfidos (dcha.) (fotos: J. C. Nevado).

***Tetramorium semilaeve* André, 1883**

Como la anterior, esta es otra hormiga capturada debajo de las piedras e identificada por Sietti (1933).

***Nomioides (Nomioides) minutissimus* (Rossi, 1790)**

Ha sido señalada, muy recientemente, la presencia en la isla de esta diminuta abeja, la cual se halla distribuida por el Norte de África y Europa, llegando en su distribución hasta Asia Central (Ortiz-Sánchez, 2004). En Alborán ha sido capturada sobre la Barrilla borde (*Salsola kali*) y el Heliotropio (*Heliotropium europaeum*).

***Eucera (Heterocera) algira* Lepelier, 1841**

Se trata de otra especie citada en Alborán y distribuida por todo el Norte de África, así como en Canarias, Italia y la Isla de Creta (Ortiz-Sánchez, 2004). Hallada en el enclave de estudio sobre el Azuzón de Alborán. Los ejemplares en los que se basa esta cita fueron determinados incorrectamente como pertenecientes a *Eucera (Heterocera) notata* (Ortiz-Sánchez y Aguirre, 1992), especie muy próxima a las nominadas, cuya presencia actual en la isla debe ser rechazada por el momento.

■ **Zonación, dinámica y/o interrelación ecosistémica**

El condicionante más claro en la Isla de Alborán, tal y como ocurre en otras zonas de similares características, es la ausencia natural de agua dulce en su superficie. Ante este factor limitante, la fauna invertebrada responde de forma más o menos homogénea. Existen dos alternativas muy relacionadas entre sí: las especies, o bien (1) desarrollan hábitos lapidícolas, o (2) alteran sus procesos vitales para que su actividad se desarrolle en los momentos del día en los que las condiciones son menos extremas, aprovechando la humedad que proporcionan las criptoprecipitaciones que pueden llegar a ser muy importantes en la zona.

En lo que se refiere al aprovechamiento por parte de la fauna de invertebrados del hábitat disponible en la isla, debido a su reducida extensión y a la relativa homogeneidad del ecosistema representado en ella, no se reconocen patrones de distribución claramente diferenciables. Existe, no obstante, una cierta zonificación achacable a la dominancia, en puntuales sectores de la isla, de determinados factores. Este uso diferencial del espacio podría concretarse como sigue:



- Aquellas zonas con abundantes piedras de mediano tamaño, no demasiado incrustadas en el terreno, son esenciales para el desarrollo de la fauna lapidícola, encontrándose allí buena parte de las especies más interesantes (moluscos, coleópteros, arácnidos y miriápodos). Este puede ser el caso, por ejemplo, de los caminos que recorren la isla, los cuales han sido normalmente flanqueados a ambos lados con piedras de tales características, o la silueta de rocas en forma de ancla diseñada por el destacamento militar en el extremo sur de la isla. Otro área especialmente destacable, por la fauna que en ella puede encontrarse, es la franja que, con una anchura de unos 2 m, rodea al helipuerto, particularmente en su borde septentrional.
- Se puede también reconocer un cierto papel relevante a las bandas de vegetación nitrófila (especialmente de *Malva mauritánica*, *Lavatera mauritánica*) que se desarrollan alrededor de las construcciones de origen humano (edificio del faro, asentamiento del destacamento militar y helipuerto), ya que en ellas es donde se van a concentrar preferentemente aquellas especies que dependen mucho más de las plantas y sus flores (dípteros, himenópteros y lepidópteros).
- Otra zona, más extensa pero quizás menos interesante faunísticamente, es aquella que va desde el mismo helipuerto hasta el cementerio, ya que es en ella, debido a la profusión de vegetación de porte bajo, donde se desarrollan las poblaciones de ortópteros (*C. barbarus*) que colonizan la isla, además de ser la zona de campeo de odonatos y dípteros asílidos.
- Por último, las áreas ocupadas por las colonias de láridos (Gaviota patiamarilla, *Larus michahe-llis*, y Gaviota de Audouin, *Larus audouinii*) tienen también cierto interés dada la intensa actividad de nidificación que allí se desarrolla por estas aves en algunas épocas del año (ver capítulo X) ya que, durante y tras su período reproductor, se constituyen como zonas especialmente atractivas para aquella fauna que aprovecha los restos de alimento no consumido, huevos rotos o cadáveres de pollos y adultos de gaviota que no han logrado sobrevivir.



Los nidos de gaviotas y sus alrededores son excelentes lugares para muchos invertebrados durante la época de nidificación, dada la elevada cantidad de detritos que allí se pueden concentrar. En la foto, nido de Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*, foto: J. F. Mota).

■ Conclusiones

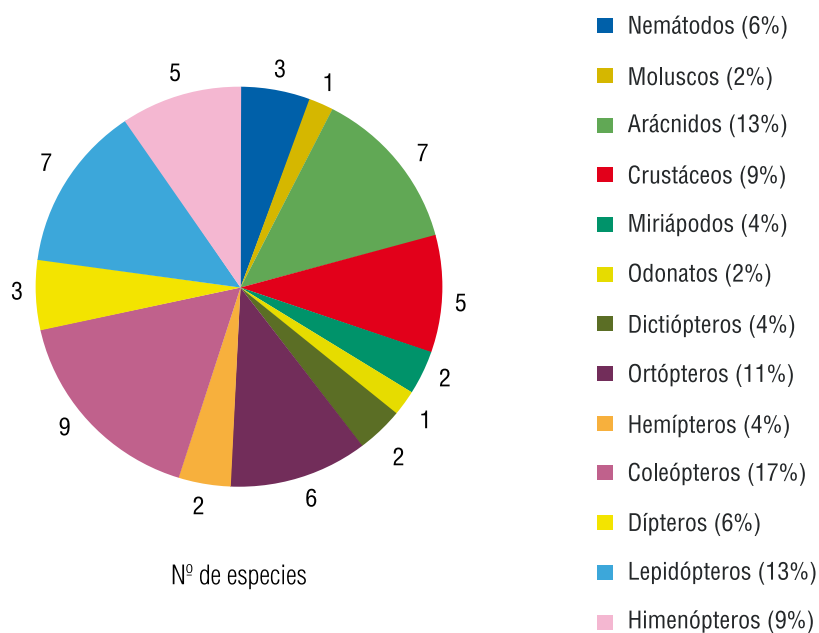
A manera de síntesis, puede argumentarse que en la Isla de Alborán han sido descritas hasta la fecha 53 especies diferentes de invertebrados terrestres. De ellos, la mayor parte pertenecen a Phylum de los artrópodos, constituyéndose los insectos como los más numerosos, con 35 especies. Dentro de este último grupo taxonómico, además, el orden de los coleópteros es el de mayor riqueza, suponiendo cerca del 20% del total de especies encontradas (Fig. 1). Por otro lado, es importante destacar la descripción a día de hoy de 4 endemismos únicos de la isla (*T. aerolatus*, *T. alboranensis*, *Z. punctata* ssp. *alborana* y *E. proximus*) que, en conjunto, abarcan más de la mitad del total de los taxones terrestres exclusivos de Alborán (ver capítulo XIII).

A modo de conclusión final, coincidiendo en ello con la mayor parte de los especialistas que han estudiado la fauna de Alborán, se puede aventurar que este grupo animal no puede calificarse definitivamente como perteneciente a ninguno de los continentes (europeo o africano) entre los que encuentra. Como buen exponente de su situación geográfica, la fauna de Alborán también es una mezcla, en continua evolución, de las faunas de ambos, predominando las especies con distribución mediterránea e, incluso, mediterráneo-atlántica.

Si bien la riqueza en endemismos de la isla hasta ahora conocida no es demasiado elevada para el total de invertebrados terrestres presentes, 4 taxones de 53 (dos nemátodos y dos coleópteros, sumando un 8%), existen datos suficientes para considerar el hecho de que los procesos de especiación son apreciablemente manifiestos en algunos grupos (por ejemplo en Formicidae), los cuales, en condiciones normales y de no producirse alteraciones, podrían acabar desembocando en el origen de una fauna insular claramente diferenciada a escala evolutiva.



Fig. 1. Contribución de cada grupo taxonómico al total de especies de invertebrados terrestres citados hasta la fecha en la Isla de Alborán.



En definitiva, hay que destacar el hecho de que, debido a sus particulares condiciones y situación geográfica, el verdadero interés que tiene la Isla de Alborán para los invertebrados terrestres no es su composición faunística actual (aun no siendo despreciable), sino su carácter de “laboratorio natural” en el que podrían analizarse con detenimiento los procesos de colonización, supervivencia y adaptación a los que pueden verse sujetas las especies.



Bibliografía

- André, E. (1896). Hyménoptères recueillis pendant les campagnes scientifiques de S.A.S. le Prince de Monaco. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 21 : 210-211.
- Aullaud, C. (1896). Liste des Coléoptères recueillis sur l'îlot d'Alboran par M.M. H. Neuville et J. Richard. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 21: 219-220.
- Backhuys, W. (1972). Notes on *Theba pisana ustulata* (Lowe, 1852), the land-snail of the Salvages Islands. *Basteria*, 36: 117-130
- Beck, H. (1837). Hafniae. *Index molluscorum...* : 1-124.
- Bolivar, I. (1897). Odonates et Orthoptères recueillis sur l'îlot d'Alboran par MM. H. Neuville et J. Richard. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 22: 36-37.
- Bormans, A. (1884). Le crociere dell' yacht Corsaro del capitano armatore Enrico d'Albertis. VI Ortotteri. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, 20: 176.
- Bröleman, H. (1896). Myriapodes provenan des campagnes scientifiques de l'Hirondelle et de la Princesse Alice. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 21: 198-205
- Cartagena, M. C. (2001). *Biología y ecología de los Tenebriónidos (Coleoptera, Tenebrionidae) en ecosistemas iberolevantinos*. Tesis Doctoral. Universidad de Alicante. Inédito.
- Dollfus, A. (1896) Isopodes extramarins provenant des campagnes du yacht Princesse-Alice (1895-1896). *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 21.
- Español, F. (1965). Peuplement entomologique des petites îles bordant l'Espagne méditerranéenne. *Rapports et Procès-Verbaux de la C.I.E.S.M.M.*, 18: 521-524.
- García-Barros, E.; Munguira, M. L.; Martín, J.; Romo, H.; García, P. y Maravalhas, E. S. (2004). *Atlas de las Mariposas Diurnas de la Península Ibérica e Islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperoidea)*. Monografías SEA, 11. Sociedad Entomológica Aragonesa. Zaragoza.
- García-Raso, J. E. y Salas, C. (1984). Aportaciones al conocimiento de la Fauna y Flora litoral de Alborán. *Jabega*, 45: 76-77.
- Gielis, C. (1996). *Pterophoridae*. En, Huemer, P.; Karsholt, O. y Lyneborg, L. (eds.): *Microlepidoptera of Europe*. Volumen, 1. Apollo Books. Stenstrup.
- Gittenberger, E. y Ripken, E. J. (1987). The genus *Theba* (Mollusca : Gastropoda : Helicidae) systematics and distribution. *Zoologischce Verhandelingen*, 241: 1-62.
- Herrera, L. (1982). *Catalogue of the Orthoptera of Spain. Catálogo de los Ortópteros de España*. Serie Entomológica, 22. Junk. The Hague.
- Jacobs, B. J. M. (1987). A taxonomic revision of the European, Mediterranean and NW African species generally placed in *Sphaeroma* Bosc, 1802 (Isopoda: Flabellifera: Sphaeromatidae). *Zoologische Verhandelingen*, 238: 1-71.
- Lowe, R. T. (1861). A list of the shells observed or collected at Mogador and its immediate environs during a few days' visit to the place in April 1859; with notes and observations. *Journal Proceedings of the Linnean Society of London*, 5: 169-204.
- Odhner, N. H. (1931). Beiträge zur Malakozologie der Kanarischen Inseln. Lamelibranchien, Cephalopoden, Gastropoden. *Arkiv for Zoologi*, 23: 1-116
- Ortiz-Sánchez, F. J. (2004). Nota sobre dos especies de Apoidea (Hymenoptera) de la isla de Alborán (Almería, España). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 28: 177-178
- Ortiz-Sánchez, F. J. y Aguirre, A. (2002). Primeros datos sobre la apidofauna (Hymenoptera, Apoidea) de la isla de Alborán (Almería). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 26: 135-136.
- Osuna, A. y Mascaró, M. C. (1972). Algunos celentéreos, equinodermos, moluscos, artrópodos y aves de la Isla de Alborán. En, Universidad de Granada: *La Isla de Alborán. Observaciones sobre mineralogía, edafología, nematodología, botánica y zoología*, pp. 121-124. Secretariado de Publicaciones (Universidad de Granada). Granada.
- Penrith, M. L. (1983). Revision of the Zophosini (Coleoptera, Tenebrionidae). Part 8. The Palaearctic species group of the subgenus *Oculosis* Penrith, the subgenus *Cheirosis* Deyrolle and a monotypical subgenus from Socotra. *Cimbebasia*, A6: 369-384.
- Platnick, N. I. (2005). *The World Spider Catalog*. Version 5.5. <http://www.research.amnh.org/>



entomology/spiders/catalog/

- Richard, J. y Neuville, H. (1897). Sur l'Histoire naturelle de l'île d'Alboran. *Mémoires de la Société Zoologique de France*, 10 : 75-87.
- Schmalfuss, H. (1989) Revision der Landisopoden-gattung *Porcellio* Latr. 3. Teil: Beschreibung von *P. linsenmairi* spec. nov. und nachbeschreibung weiterer vier Arten aus Nord-Afrika. *Spixiana*, 12: 7-12.
- Schmalfuss, H. y Ferrara, F. (1978). Terrestrial isopods from West Africa, Part 2: Families Tylidae, Ligiidae, Trichoniscidae, Styloniscidae, Rhyscotidae, Halophilosciidae, Philosciidae, Platyarthradae, Trachelipidae, Porcellionidae, Armadillidae. *Monitore Zoologico Italiano (Nuova Serie)*, Supplemento 11: 15-97.
- Sietti, M. (1933). Nouvelle contribution a l'histoire naturelle de l'île d'Alboran. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, 13: 10-20.
- Simon, E. (1896). Liste des arachnides provenant des campagnes du yacht Princesse Alice (1892-1896). *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 21: 156-157.
- Smithers, C. (1982). *Handbook of Insect Collecting. Collection, Preparation and Storage*. David & Charles. London.
- Southwood, R y Southwood, T. R. E. (1988). *Ecological Methods, with Particular Reference to the Study of Insect Populations*. 2ª edición. Chapman & Hall. London, New York.
- Tobar, A. y Guevara, D. C. (1972). Tylenchidos parásitos de la Isla de Alborán. En, Universidad de Granada: *La Isla de Alborán. Observaciones sobre mineralogía, edafología, nematodología, botánica y zoología*, pp. 103-114. Secretariado de Publicaciones (Universidad de Granada). Granada.

